REVISTA

DE

CIENCIAS I LETRAS.

TOMO I, NUM. I, AÑO I.

SANTIAGO.

IMPRENTA DEL FERROCARRIL,

Calle de los Teatinos, núm. 34.

Abril de 1857.

PROSPECTO.

Un periódico literario i científico es ya una necesidad para Chile.

La bella literatura cuenta un gran número de apasionados entre nosotros, i ha producido muchas obras estimables i algunas de un mérito sobresaliente. En la Historia Nacional hemos trabajado con empeño i con fruto. Las ciencias morales i políticas se cultivan esmeradamente; las matemáticas se desarrollan de año en año; i el estudio de la naturaleza física, ántes desatendido, empieza por fin a excitar la atencion que merece. Una *Revista* que dé noticia de los trabajos que se ejecuten en estos variados departamentos de la imajinacion i de la intelijencia, i haga conocer sus resultados, acelerará sin duda su progreso i difundirá la aficion a ellos.

En las ciencias naturales se nos presenta un vasto campo, apenas esplorado hasta ahora. Nuestras observaciones, nuestros esperimentos, suministrarán interesantes contribuciones al caudal de las ciencias, que es el patrimonio comun del jénero humano, en que cada pais, cada individuo es llamado a poner su cuota, a proporcion de sus medios i de sus fuerzas. Podrá, pues, ser doblemente útil esta *Revista*, ya dando impulso al adelantamiento de las letras i las ciencias en Chile, ya poniendo al alcance de los otros pueblos civilizados lo que por nuestras investigaciones podamos agregar a lo que actualmente posee i disfruta el mundo literario, i sobre todo el científico, que necesita de nuestra cooperacion i la reclama con instancia.

Para el cabal conocimiento del globo terráqueo es preciso que cada una de sus secciones sea contemplada i examinada en sus diferentes productos i en los complicados fenómenos que incesantemente la modifican, desde la distribucion del agua i el calor, desde las influencias eléctricas i magnéticas, desde las variaciones atmosféricas, hasta las misteriosas ajencias subterráneas que sacuden el suelo, i estallan a veces en terríficas esplosiones. Un catálogo descriptivo de esos productos, i un rejistro fiel de todos estos fenómenos, son tarea que nos impone la ciencia, i la *Revista* es el medio mas espedito de dar publicidad i circulacion a sus resultados.

Para el conocimiento de los espacios celestes i de las leyes a que está sujeta la al parecer infinidad de mundos que en todas direcciones los pueblan, se necesita estudiarlos desde varios i opuestos puntos de la estrecha morada en que la Providencia ha colocado al hombre; i ya en esta parte ha comenzado nuestro Observatorio a suministrar datos preciosos. Uno de los objetos de la *Revista* será publicarlos.

Igual beneficio reportarán, en cuanto nos sea dado, la Agricultura i las Artes. Un servicio no ménos importante esperamos prestar a la humanidad i a la ciencia, consignando las observaciones de nuestros facultativos de medicina sobre las dolencias endémicas de Chile i sobre las modificaciones que nuestro clima, alimentos i costumbres imprimen al tipo de las enfermedades comunes.

Bajo otro aspecto podrá ser provechosa esta *Revista*. Nos proponemos dar a conocer en ella los descubrimientos, los métodos nuevos i las obras interesantes que vayan saliendo a luz en Europa i en los Estados Unidos de América, donde (como todos saben) se avanza incesantemente i a pasos ajigantados en el conocimiento del hombre i del universo. Traducirémos a veces, pero preferirémos en todo caso los asuntos que nos parezcan mas adaptables a las circunstancias de Chile i mas a propósito para promover sus intereses sociales i materiales.

Una crítica imparcial de las publicaciones de la prensa chilena, i algunas veces de la estranjera, formará otra parte de la *Revista*.

Cuidaremos de que, en cuanto lo permita la materia, sean accesibles a toda intelijencia medianamente cultivada los artículos de la *Revista*. Economizaremos, pues, el lenguaje tecnico i el cálculo donde no los juzguemos absolutamente necesarios.

Nada nos seria mas grato que la cooperacion de personas intelijentes que se interesen como es natural, en la civilizacion i prosperidad de nuestra patria. Nuestras columnas estarán, pues, abiertas a todos los que se sirvan auxiliarnos en la patriótica i enteramente desinteresada obra de que nos hacemos cargo. Pero nos reservamos por supuesto, el derecho de no dar lugar en ella sino a las producciones que, a nuestro juicio tengan algo que las haga dignas de la atencion jeneral. No será necesa-

rio que aparezcan suscritas por sus autores. En su colocacion no nos referiremos a órden alguno.

La *Revista* saldrá por ahora cada tres meses, en enero, abril, julio i octubre. Cada número será poco mas o ménos de la estension del presente.

SOBRE

EL SOLEVANTAMIENTO

DE LA

COSTA DE CHILE.

Es natural que en un pais como Chile, situado a la orilla del Oceano, erizado de inmensos cerros i cordilleras que son monumentos de las grandes revoluciones del globo terrestre: en un pais dominado por volcanes activos o recien apagados, espuesto a sacudimientos tan recios como frecuentes i donde la tierra tiembla como si estuviera colgada sobre un abismo, la corteza de nuestro globo ha de manifestar pruebas de su flexibilidad i movilidad mas visibles que en otras partes del mundo. Estas pruebas son de dos especies: unas se refieren a lo que pasa a nuestra vista i lo que se nota en los grandes terremotos; otras se deducen de la inspeccion de unos llanos i numerosos trechos de terrenos i de barrancas que se levantan por toda la costa del Pacífico con caractéres que nos aseguran haber salido estos terrenos del seno de los mares en épocas mui recientes, aunque anteriores a la nuestra.

I.

Pruebas sacadas de lo que pasa a la vista del hombre i en los grandes terremotos.

Entre los hechos de nuestro siglo citaremos lo que pasa a la vista de una poblacion tan activa como numerosa del puerto de Valparaiso, donde una parte de la ciudad moderna se edificó en las playas recien abandonadas por la mar. Edificada en 1614, la iglesia de San Agustin se hallaba en aquel tiempo, segun la tradicion mejor acreditada en esta ciudad, en la orilla del mar cuyas aguas casi llegaban a los cimientos del edificio. Estos cimientos se ven ahora a unos 12 piés ingleses mas elevados que el nivel de las mas altas mareas de la rada. Segun los datos recojidos por Darwin durante su residencia en Valparaiso, las olas del mar se estrellaban con frecuencia, ántes del año 1817, contra los restos de unas antiguas murallas construidas en 1680, entre las cuales i la ribera actual de la bahía se ve una hilera de casas i en partes dos hileras de edificios recien construidos (1). Adviértese sobre todo desde 1817 el cambio del nivel de las aguas en esta parte de la costa. Su variacion ha sido tan notable que por ella se suscitó una causa bastante ruidosa entre el fisco i los particulares (en 1844), en la cual los tribunales tuvieron que decidir a quien pertenecian los terrenos abandonados por el mar (2).

A consecuencia del gran temblor ocurrido en 19 de noviembre de 1822, en Valparaiso, i seguido de unos 170 sacudimientos menores hasta el 10 de diciembre del mismo año, aparecieron en varias partes de la costa, no mui distantes de la bahía, rocas i peñascos con plantas marinas i mariscos abandonados repentinamente por la mar. Segun lady Graham, que se hallaba en aquel tiempo con lord Cochrane en su hacien-

(1) Darwin. *Geolojical Observations*, (1851), *on the elevations of the western coast* ; p. 35.

(2) Véase : *Esposicion que dirijen al Congreso Nacional i al público algunos propietarios de fundos colindantes con las riberas del mar en el puerto de Valparaiso, manifestando su derecho a los terrenos abandonados por el mar en ese puerto*; Santiago de Chile, 1844 (escrito por don Francisco Bello). "Los primeros » pobladores de Valparaiso, dice este eminente escritor en la pág 3, se estable- » cieron en las quebradas interiores donde hallaban una habitacion abrigada, » segura i suficiente por el corto número de que se componian. Cada quebrada » contenia un grupo de pobres habitaciones, i de una a otra quebrada toda » la comunicacion se hacia por arriba de los cerros. A medida que iban » aumentándose los moradores, empezaron a ocupar a trechos la angosta faja » de terrenos que mediaba entre los cerros i la mar, eligiendo los puntos en que » la forma de la rada i la colocacion de los peñascos los auxiliaba en sus esfuer-

da de Concon inmediata a la costa, la Punta de Quintero i toda la orilla de esta bahía se habian levantado 3 o 4 piés sobre el lugar que ocupaban ántes del temblor (1); algunos años despues (en 1831) vió Meyen pegados todavia plantas i animales marinos a la superficie de unas rocas sieníticas solevantadas por el mismo temblor en la estremidad septentrional de la bahía de Valparaiso (2).

Hechos mas notorios i mejor observados por testigos competentes se refieren al temblor de 1835, que causó la destruccion de Concepcion.

Como una media hora despues del gran sacudimiento que se sintió en el puerto de Talcahuano i echó a sus habitantes fuera de sus casas, la mar de la bahía se retiró tan léjos de la orilla que todos los buques anclados en ella, aun los que se hallaban en 7 brazadas de agua, quedaron en seco. Luego una inmensa oleada abrió paso por la entrada occidental que separa la isla Quiriquina del continente, i corriendo con mucha rapidez por toda la parte occidental de la bahía, barrió sus elevadas costas, arrebatando todo lo que hallaba en el camino i alcanzando hasta la altura de 25 piés verticales sobre el nivel de las altas mareas del lugar. Al estrellarse contra el continente inundó una gran parte de la ciudad i en el acto se retiró llevando consigo inmensidad de maderas, muebles i cuantos objetos quedaban diseminados por el terremoto. En pocos minutos volvieron a quedar los buques en seco i una segunda oleada se vió acercarse con mayor ruido e impetuosidad que la primera: al mismo lugar i a la misma altura se elevó la mar esta vez que en la anterior i con la misma rapidez se retiró dejando por tercera vez los buques en seco: despues de lo cual una tercera oleada, que fué la ultima, apareció entre la Quiriquina i el continente, mas grande que las dos primeras cuyo choque igual al de los anteriores cubrió la superficie de las aguas de la bahía con restos i despojos de los edificios arruinados en el terremoto.

Por muchos dias despues la mar no volvió a la altura a que por lo comun llegaba ántes en la alta marea. Al principio dejaba 4 a 5 piés de distancia vertical para alcanzar a esta altura; pero esta diferencia fué

» zos para resguardarse del embate de las olas o de las crecos en altas mareas, » que hasta mui pocos años há interceptaban a menudo el camino entre el Almendral i el Puerto, i hoi apenas son rechazadas por sólidos tajamares i pretiles que » a gran costo han construido los propietarios."

"Con este lijero bosquejo de la topografía de Valparaiso en su orijen, formaría » un contraste mui lijero la pintura de esa ciudad en su estado actual. La in» dustria i la intelijencia se han sobrepuesto a las dificultades que la localidad » presentaba. El océano, como si obedeciese a los decretos de la Providencia que » destina a Valparaiso para ser un gran pueblo, retira lentamente sus aguas, de» jando espacio para la cómoda habitacion de cuarenta mil (hoi dia sesenta » mil personas), donde cincuenta años há apenas hallaban morada tres a cua» tro mil."

(1) *Transactions of the Geolojical Society*; 1824.

(2) Meyen: *Reise um die erde*, etc. t. 1, p. 221.

disminuyendo desde el 22 de febrero en que sucedió el terremoto hasta la mitad de abril, en que le faltaba solamente 2 piés para elevarse a dicha altura. En el mes de julio del mismo año halló Fitz-Roy que el nivel del agua en el lugar del desembarque en Concepcion volvió a su antigua altura con relacion al nivel del mar (1) inmediato.

Pero los datos i observaciones mas interesantes que se hallan en el mismo viaje de Fitz-Roy se refieren a la isla Santa María, cuya proximidad al puerto de Talcahuano daba lugar a presumir que esta isla debia tambien participar de aquel gran movimiento del fondo del mar que ocasionó las tres grandes oleadas en Talcahuano. Dos veces con este objeto visitó esta isla el comandante de la *Beagle* en 1835, primero a fines de marzo i luego a principio de abril. En la primera visita dedujo, tanto de la situacion de las conchas recien muertas, pegadas a las rocas, i de las señas que dejaron las altas mareas anteriores al terremoto, como tambien de la sonda i del testimonio de los habitantes, que la isla se habia elevado unos ocho pies sobre el lugar que ocupaba ántes; i habia motivos para creer que en su estremidad norte habia sufrido una ascencion mayor que en la del sur. En la segunda, es decir en el mes de abril, se hicieron mensuras al rededor de la isla, en los lugares donde ninguna equivocacion podia temerse (2). Allí, sobre estensas rocas cortadas verticalmente, donde con exactitud se midieron las distancias verticales, halló Fitz-Roy bancos de conchas recien muertas 10 pies mas elevados que las señas de las ultimas altas mareas en estos lugares. Un vasto terreno de roca plana, poco elevada, que circunda la parte septentrional de la isla, i la cual estaba ántes del temblor casi toda cubierta de agua, quedó despues del temblor descubierta, i en muchas cuadras de su superficie se veian desparramados mariscos muertos que exhalaban un olor insoportable. El puerto meridional de la isla se inutilizó enteramente, quedándole mui poco abrigo i su desembarcadero malo. La sonda ha dado una brazada i media de fondo ménos que lo que habia ántes del temblor, al rededor de toda la isla.

Sin embargo, por las noticias recibidas posteriormente por Fitz-Roy parece que desde entónces el mencionado puerto de la isla ha ganado mucho en profundidad, i que toda esta parte de la costa de Chile que el terremoto de 1835 habia levantado, ha vuelto a bajar i hundirse en el mar.

No faltan pruebas igualmente visibles del levantamiento reciente en diversos otros puntos de la costa de Chile, ya sea por movimientos repen-

(1) "Inmediata al lugar del desembarcadero en Concepcion se vé una roca que por lo comun se hallaba cubierta de agua en tiempo del flujo en los años anteriores al terremoto. Esta roca quedaba a unos dos piés sobre las altas mareas en las primeras semanas despues del temblor; pero en julio de 1835 volvieron a cubrirla como ántes las altas mareas." *Voyages of the Adventure and Beagle*, t. 11 p. 420.

(2) Viaje de Fitz-Roy, t. 2, p. 474.

tinos ocasionados por los temblores, ya sea por un movimiento lento, apénas perceptible desde la época de la conquista. Pero en jeneral, carecen todavia los testimonios i pruebas de esta naturaleza, de cierta precision i aprecio exacto, que no se podrán adquirir sino marcando en diversos puntos de la costa, sobre las rocas firmes de la orilla del mar, líneas de las altas i bajas mareas de la época actual i dejando a los tiempos venideros la medida exacta de la diferencia que sufrirá el nivel del Oceano sobre estas rocas.

El único lugar donde hasta ahora se ha barrenado en una roca firme agujeros para marcar el nivel actual del Oceano, es el puerto de Coquimbo: trabajo debido al celo de don Luis Troncoso, que una muerte prematura arrebató a la ciencia i gloria del pais. Aunque el solevantamiento de la costa se hace mas sensible en las orillas bajas i las estensas playas de la costa que en las escarpadas rocas de las riberas, porque el mas pequeño movimiento vertical del continente corresponde a distancias considerables tomadas en la superficie de los planos poco inclinados, que cubre la mar, es sin embargo de advertir que las medidas tomadas sobre la superficie de las playas carecerian de exactitud por causa de las modificaciones que suelen producir en ellas los aluviones terrestres o la remocion de las arenas por los vientos i la formacion de las *dunas*.

II.

Pruebas sacadas de las alturas en que se hallan las conchas modernas i vestijios de las antiguas playas.

Pero si las pruebas diarias o de nuestro siglo, relativas al solevantamiento de la costa, dejan todavia mucho que desear en cuanto a la precision i exactitud que exije toda apreciacion de los hechos de esta naturaleza, mas visibles i seguras son las que no tienen por testigo al hombre i pertenecen al tiempo anterior a toda tradicion, aunque de época jeolójica mui moderna. Estas se fundan sobre todo en la existencia de llanos que en forma de escalones o por gradas se elevan sobre el nivel del actual Oceano, tanto en las costas de Chile como en las de Patagonia, compuestos en gran parte o cubiertos de bancales de conchas parecidas e idénticas con las que la mar nutre actualmente (1). El hecho es de tanta importancia para

(1) *Geological Observations on coral reefs, volcanic islands and on south America.* London, 1851.

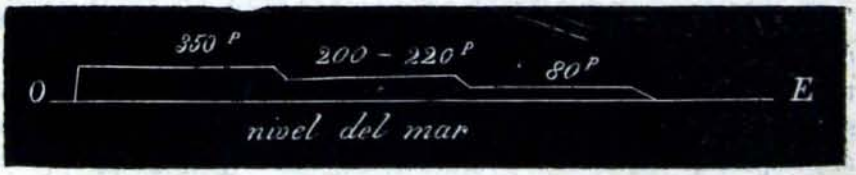
la jeolojia de Chile que no creo sea demas reproducir aqui en estracto las observaciones de Darwin, publicadas en su memoria sobre esta materia (1). I como los fenómenos que se observan en nuestra costa tienen relacion íntima con los que han llamado la atencion del citado jeólogo en la costa del Atlántico en toda la orilla oriental de aquel continente desde Buenos Aires hasta el Estrecho de Magallanes, echaremos un golpe de vista sobre aquella costa ántes de pasar a la de Chile.

En la Bahía Blanca, al sur del Plata, se ve una pequeña meseta elevada como 20 pies sobre el nivel de las altas mareas, llamada Punta Alta, compuesta de capas arenosas i arcillosas, que abundan en conchas, de las cuales 20 especies, un *balanus* i dos corales viven todavia en las inmediatas mares.

Al sur de la Bahía Blanca en San Blas (40° 40' 5") halló D'Orbigny 14 especies de conchas, de las mismas que habitan actualmente la mar, enterradas en su posicion natural: i juzgando por la hondura a la cual viven estos animales actualmente, cree que el terreno donde se hallan estas conchas sufrió un solevantamiento de 52 pies sobre el lugar que ocupaba ántes.

En San José, a unas 90 millas al sur del Puerto de San Antonio, halló Darwin sobre el guijarro, que cubre las capas terciarias, un banco irregular i cerritos de arena, elevados de unos 80 a 100 pies sobre el nivel del mar, con abundancia de conchas, como *patella deaurita* i *mytilus magellanicus*, que conservan todavia mucho de su color primitivo, i otras como *fusus magellanicus* i un gran *balanus*: todas especies existentes todavia en la costa.

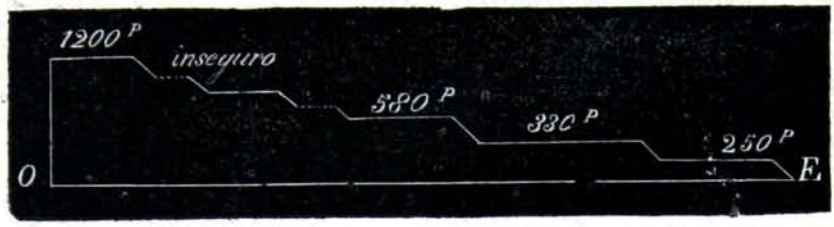
A 70 leguas mas al sur en la parte meridional de los llanos que circundan el golfo nuevo, los oficiales de la misma espedicion de la *Beagle* vieron tres gradas de terreno análogo al anterior, cuya seccion presenta las alturas siguientes:



Entre estas tres gradas principales, notáronse otras ménos marcadas; i mas al sur en los alrededores de la bahía de San Jorge alcanzaron a distinguir los mismos oficiales, en los llanos que constituyen la costa,

(1) Adviértase que al hablar en esta memoria de las conchas fósiles i de los terrenos que las contienen, no hablo de las conchas fósiles que se hallan a miles de metros de altitud en las cordilleras de los Andes; pues estas pertenecen a épocas geológicas mas antiguas (segundarias), i los terrenos en que se encuentran fueron solevantados en la época del solevantamiento de los Andes.

hasta siete gradas entalladas en la forma que se representa en esta figura :



En el puerto Desiré Darwin midió las altitudes de los llanos que tambien se elevan unos sobre otros a modo de los anteriores, formando una costa cortada por gradas, i nos da la seccion siguiente :



"En varios lugares, dice Darwin, aun a distancia de 3 o 4 millas de la costa, he hallado en estos llanos cubiertos de guijarro i elevados, unos a 350 p. i otros a 245 o 255 p. sobre el nivel del mar, conchas de *mytilus magellanicus, m. edulis, patella deaurita*, especies las mas comunes entre las que viven en la costa. Estas conchas, desparramadas en la superficie se ven amontonadas en mayor cantidad en algunas partes, especialmente en el nacimiento de unos pequeños valles escavados en este terreno; contienen por lo comun arena en su interior, i segun parece habian sido lavadas o desenterradas por el agua de unos bancales de arena en medio de la cual fueron sepultados durante la vida."

A 110 leguas al sur del Port Desiré en los llanos inmediatos al puerto San Julian determinó Darwin las altitudes de los llanos del modo siguiente :



El mas bajo, que tiene 90 p. de altitud i forma un promontorio de 7 a 8 millas largo i 3 a 4 ancho, presenta en su superficie cubierta como los arriba citados, con guijarro, las mismas especies de *mytilus* i de *patella* que acabo de mencionar.

Llegando a la desembocadura del rio Santa Cruz, halló Darwin que la seccion transversal de la costa está cortada por gradas del modo siguiente :

1.er escalon, de 555 p. a 465 con conchas en la superficie.
2.° id. de 740 p.
3.° id. de 840 p. sobre el nivel del mar.

El llano marcado con 555 p. es la continuacion del que en los lugares anteriores de la costa tiene 550 p. de altura. Está cubierto de guijarro, i en partes de arena i tierra arenosa ; va subiendo insensiblemente hasta la altura de 465 p. i en su superficie halló Darwin las mismas especies arriba citadas.

Ascendiendo por el valle del rio de Santa Cruz en el interior de Patagonia, se ven de ámbos lados del valle los mismos llanos cortados del mismo modo que en la costa i en las bahías. Asi el llano que en la orilla meridional de la desembocadura se eleva a 555 piés, corresponde por su altura a un llano que a la misma altura se estiende en la parte septentrional : de manera que sus barrancas de ambos lados aparecen como riberas de una ensenada mas ancha que la que existe actualmente. Del mismo modo las aristas del llano mas elevado, que mide 840 pies de altura por el lado del sur, corresponde a las del llano de la misma altura que se estiende al norte, marcando estos dos llanos en su entalladura como riberas de un golfo todavia mas ancho que el de los llanos de 555 p.

A unas 110 millas de la boca del rio, el fondo del valle forma un llano mui ancho i a esta distancia, en 440 piés de altura, halló todavía Darwin restos de *patella deaurita*. En fin, en la adjunta figura que representa la seccion transversal del valle de Santa Cruz, casi en la mitad de la distancia que hai entre los Andes i el Atlántico, nos manifiesta Darwin la seccion transversal de estos diversos llanos i el modo como corresponden unos a otros en todo el curso del rio.



Tomando en consideracion la forma del valle, las secciones de sus barrancas, la existencia de unas antiguas *dunas* de arena en las puntas de estos llanos i las aberturas del valle, una gran abra en las cordilleras en frente, i la existencia de restos marinos a mucha distancia del mar, particularmente en aquel trecho arriba señalado entre 555 i 455 pies de altitud, infiere Darwin que el lecho del rio ha sido en una época aun no mui remota, un brazo de mar que cortaba el continente. I como en cada llano por separado se nota una elevacion graduai a medida que va alejándose del mar, cree el viajero que todo eso se debe a un solevantamiento del continente en masa, tanto mayor cuanto mas cerca de la cordillera.

Mas al sur del rio Santa Cruz se estiende el llano, que tiene 840 pies de altitud horizontalmente hasta el cabo Gregory en el estrecho de Magallanes, i aun del otro lado de este estrecho parece prolongarse la misma meseta con algunas interrupciones por la costa oriental de la Tierra del Fuego. En un lugar situado en la ribera norte del estrecho (at N. Sta. Gracia) a una altura de 460 pies sobre el mar halló todavía Darwin *patellas* i *mytili*, desparramados en la superficie i, en partes, sepultados en la tierra.

Reasumiendo ahora todas estas observaciones de Darwin, relativas a la costa oriental, i uniéndolas con otras hechas por D'Orbigny en las riberas del Paraná i del rio de la Plata, se ve : 1.° que conchas marinas pertenecientes a las especies que viven todavía en las mares vecinas aparecen en este continente a diversas alturas desde la de unos pocos pies hasta 410 pies de altitud aunque con intervalos, i sobre un espacio inmenso, desde la latitud de 35°40'5" hasta la de 55°20'5", es decir en una distancia de 1180 millas geográficas. En cuanto al ancho que comprende este solevantamiento, Darwin cree que en la parte sur de la Patagonia se estiende desde la cordillera hasta las islas Falkland. 2.° que la accion de la fuerza a la cual se debe este solevantamiento habrá obrado con cierta uniformidad, pues aparecen en ese vasto espacio ciertos llanos que corresponden de un modo mui singular a ciertas altitudes poco variables : asi el llano cuya altura varia de 550 a 555 pies se estiende sobre una línea de 500 millas jeográficas de N. al S. i el otro que tiene 245 a 255 pies de altitud, desde el Port Desiré hasta al norte de la bahia San Jorge, i talvez hasta la Bahía Blanca (280 millas geog.) 3.° Todos estos llanos provienen de la destruccion de los terrenos pertenecientes a la antigua época *terciaria Patagoniana;* llevan en su superficie una capa de guijarral, la cual tiene 10 a 35 pies de grueso cerca de la costa i aumenta en espesor hacia el interior; 4.° En los lugares donde estos llanos se hallan bien desarrollados, como por ejemplo entre el Port Desire i Santa Cruz, se ven a lo menos siete llanos distintos que se elevan por gradas unos sobre otros, i sobre tres de ellos, es decir sobre el de 100 piés, el de 250 piés i

el de 550 piés de altitud, se ven con abundancia desparramadas conchas marinas, ya en la misma superficie, ya en la capa superficial de tierra arenosa.

Tomando en consideracion, a mas de los hechos arriba citados, la circunstancia de que el fondo de la mar en Santa Cruz en la parte donde toca a las riberas escarpadas de roca terciaria mas dura, presenta el mismo declive mui lento que aquel llano de 555 pies de elevacion, i en su superficie se ve desparramado guijarro parecido al que cubre los mencionados llanos, deduce Darwin que esta elevacion por gradas de todo el litoral del continente en sus conchas marinas i guijarro, debe atribuirse a *largas épocas de movimiento vertical de la costa, mui lento, interrumpidas por períodos de reposo*. En aquellas, segun Darwin, formábanse los mencionados llanos debajo del agua, (como, por ejemplo, se forman los fondos bajos de la mar en la costa de Santa Cruz), i a medida que continuaban creciendo del oeste al este, se solevantaban mui despacio, i la mar los abandonaba con lentitud mui grande, sin embargo no con demasiada; pues sus olas en la ribera no tuvieron bastante tiempo para mover i destruir las conchas enterradas en la misma posicion en que vivian. Venian despues períodos de reposo durante los cuales la misma mar, obrando por largo tiempo en un mismo lugar, comia i desnudaba una parte de estos llanos ya solevantados, entrando adentro del continente i formando barrancas que unen actualmente las gradas unas con otras, i que nunca faltan en las bajadas de unos llanos a otros como lo representan las adjuntas figuras.

La opinion de Darwin en esta materia no está conforme con la de D'Orbigny, que atribuye la situacion actual de los mencionados llanos en la costa de la Patagonia septentrional i en las riberas del Plata a un solevantamiento brusco, fundándose en que las conchas observadas por él en San Blas se hallan en la posicion en que viven i en que las de *azara labiata* encontradas en las riberas del Plata tienen aun sus valvas unidas e intactas. Si el movimiento hubiera sido mui lento, las olas del mar no habrian permitido que estas conchas quedasen en su posicion natural: antes por el contrario las habrian desenterrado de las arenas donde vivian i se veria en la superficie de sus valvas señas del roce i de fracturacion ocasionadas por el ímpetu de las aguas. A lo que contesta Darwin que en las bahías *abrigadas* (protected) como en Bahía Blanca i en Maldonado, donde se acumulan grandes bancos de barro, i el viento amontona con lijereza las dunas, las conchas se conservan enterradas en su situacion natural, aunque el continente no cambie de altura con respecto al nivel del mar inmediato. A mas de esto Darwin cita colinas de arena con hartas conchas de *mactra* i de *venus* en un nivel mui bajo cerca del Uruguai, i dunas de arena con infinitas *paludestrinas* en un llano mui bajo cerca del puerto en Bahía Blanca; pero al propio tiempo no niega la posibilidad de los movimien-

tos bruscos o mui rápidos que acompañan a los temblores, i en los cuales bancos de conchas vivas pueden de repente elevarse sobre el mar i quedar todavia pegadas a la roca sobre que vivian. Supone tambien, que del mismo modo que los *períodos de reposo* pueden haber sido de reposo *relativo*, comparándolo con los de solevantamiento lento, este tambien, aunque lento, puede haber sido tal que las olas del mar no hayan tenido bastante tiempo para desenterrar las conchas del lugar donde vivian.

Pasemos ahora a lo que se nota a este respecto en nuestra costa.

Ya en el Cabo Tres Montes 46° 55' lat. S. halló Darwin a una altura como de 20 pies sobre el nivel de las altas mareas, conchas recientes, i en varias partes del archipiélago de Chonos dos gradas de llanuras parecidas a las que observó del otro lado de los Andes.

Chiloé.—La bahia de San Cárlos se ve en las mas partes limitada por barrancas de 10 a 30 pies de altura, i al pie de ellas se estiende una pequeña playa de pocos pies de elevacion, la cual, cubierta de vejetacion va bajando lentamente hasta la mar, interponiéndose entre esta i aquellas. En algunas partes como al oeste de Punta Arenas aparece, en lugar de esta playa compuesta de terreno suelto, un banco de roca terciaria, horadada a una altura superior a las mas altas mareas por innumerables conchas de *pholas* mui comunes en este puerto. En la parte meridional de la península Lacuy halló Darwin, a una altura de 550 pies sobre el nivel del mar, un banco inmenso de *venus costellata* i de una especie de ostra (*o. edulis* segun King) que son actualmente las mas abundantes en las bahías vecinas. Estas conchas estan envueltas en un sedimento negro de dos o tres pies de grosor, compuesto en gran parte de mui pequeños fragmentos de *serpulas* i conchas marinas. En una capa de conchas a pocos pies debajo de la indicada altitud de 550 pies, halló tambien un cuerno del venado *servus humilis*, que vive actualmente en Chiloé: lo que por una parte prueba que la época de este solevantamiento es mui reciente, i por la otra, fundándose en la razon que si nuestra época fuera de *reposo*, mui pronto la mar destruiria las mencionadas pequeñas playas al pié de las barrancas. Darwin opina que la costa en este lugar está en movimiento ascendente contínuo, a lo cual atribuye, entre otros hechos, el de que la bahia de Carelmapu, considerada en 1643, segun Agueros, como un puerto mui bueno, es ahora un lugar apenas accesible a pequeños botes. Cerca de Castro, a ambos lados de una pequeña ensenada i del riachuelo Gamboa, tres distintas gradas se elevan unas sobre de otras como en la costa de Patagonia, de las cuales la mas baja tendrá 150 i la mas alta como 500 pies de alti-

tud. En muchas otras partes de la costa de Chiloé se ven indicios de igual disposicion del terreno, como tambien fragmentos de conchas, especialmente de *venus costellata* i *mytilus chilensis,* desparramados a diversas alturas, sobre unos bancos de sedimentos contínuos a unos 50 o 50 pies de altura sobre las mareas actuales.

Valdivia.—Concepcion.—En Valdivia encontró Darwin en una *arenisca* mui blanda al rededor de varios collados de esquita micacea, a unos 60 pies de altura, conchas de *mytilus, crepidula, solen, cyterea.* En la costa del Imperial, entre la boca de este rio i la del Tolten, en partes he notado la misma disposicion de terreno que Darwin ha observado en la costa de San Cárlos en Chiloé: es decir, barrancas cortadas a pique en los lugares donde las rocas terciarias mas firmes (toscas) se acercan al mar i pequeñas playas al pie de dichas barrancas, entre estas i la mar, por donde hoi dia pasa el camino. En el gran valle del Imperial, a unas tres leguas de la desembocadura, se eleva el terreno por gradas: i mas al norte, en las bajas llanuras del Carampangue, entre la boca de este rio i el Laraquete, llanuras inmediatas a las playas de Arauco, he tenido la ocasion de observar un hecho que debo citar en este lugar.

Hállase en esta parte de la costa de Chile una llanura inmensa, arenosa, que baja con un declive casi insensible hácia el mar, se prolonga hasta la playa, i se une con ella de un modo casi imperceptible. Siendo tambien esta playa una de las mas estensas de la costa i enteramente abierta al viento reinante *suroeste,* resulta que la accion de ese viento sobre las arenas, combinada con la de las olas del mar i el solevantamiento lento de la costa concurren a formar ciertas *dunas* en la parte nordeste de la llanura, prolongadas paralelamente a la playa. Si el solevantamiento fuera contínuo sin épocas de interrupcion, o si el reposo del continente fuera constante, dichas dunas tomarian la misma marcha i desarrollo, que las de la costa de Francia en el Atlantico: se amontonarian colinas sobre colinas en una sola direccion. Mas habiendo ocurrido épocas de reposo relativo en medio del movimiento ascendente, o talvez períodos de hundimiento que han alternado con los solevantamientos, estas *dunas* han tomado formas de *cordónes litorales,* que se repiten unos tras otros, dejando en los intermedios concavidades o lagunillas de poca hondura que tambien se prolongan paralelamente a estos cordónes i a la playa. Estas lagunillas tienen todavia en partes agua estancada o suelo pantanoso, igual al que se forma diariamente en las lagunas de agua salada i pajonales, tras de los cordónes litorales, en varias otras partes de la costa de Chile: pero la mayor parte de las mencionadas concavidades que se prolongan entre los antiguos cordónes se ven cubiertas de una vejetacion vigorosa i de árboles que forman como unas *alamedas* plantadas a propósito, dejando entre sí unos caminos limpios, desnudos, que no son otra cosa mas que las lomas de los antiguos cordónes. El número de estos

últimos corresponde probablemente al de los llanos que en forma de gradas o escalones se elevan unos sobre otros en otras partes de la costa.

En la isla de la Quiriquina (bahia de Talcahuano) halló Darwin a una altura como de 400 pies sobre el agua, capas estensas de conchas, las mas fracturadas, otras enteras, de *concholepas, fisurelas, mytilus, trochus* i *balanus,* envueltas en una tierra vejetal negra. En todo el contorno de esta bahia, como tambien he tenido la ocasion de ver en Colcura, pocas leguas al sur del Biobio i probablemente en la costa de Coronel, a diversas alturas desde la de 20 pies hasta la de 160 (como en una colina de Talcahuano) se ven en la superficie del suelo montoncillos de conchas envueltas en una tierra negra, entre las cuales Broderip reconoció diez especies recientes, i Darwin, comparándolas con algunas que vió en la bahia de Talcahuano, las halló idénticas. Kent halló en las inmediaciones de Concepcion muchas conchas de *concholepas, mytilus chilensis* i *turbus,* a una altura de 625 pies, i segun el teniente Belcher de la expedicion de Beechey, conchas de las mismas especies se hallan a unos 1,000 pies de altitud.

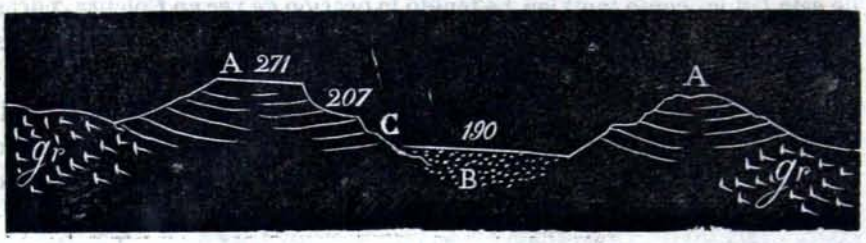
Costas de Chile desde Concepcion hasta Coquimbo.—En la boca del rio de Rapel halló Darwin conchas a una altura de 100 pies, i Gay a distancia de dos leguas de la costa.

Creo que será mui al caso referir en este lugar lo que acabo de observar en la provincia de Colchagua, a unas seis leguas de la costa en el camino principal de Colchagua al puerto llamado Puertecillo de Tuman, cerca de la desembocadura del Rapel. El terreno granítico de la costa forma en este lugar una especie de meseta, en cuya superficie algo undulada i sembrada de collados, con declives mui suaves i redondeados, se ven desparramados trozos de rocas graníticas sueltos, mui grandes, i granos de guijarros de cuarzo de todos colores, de superficie lisa, redondos o elipsoidales. Sobre esta meseta, viniendo de la costa, se divisan de léjos unas como trincheras u obras de fortificacion, terminadas arriba por unos bordes horizontales como cortados a nivel. Es un terreno estratificado de mantos horizontales, compuesto de *arenisca moderna* que se estiende sobre mas de tres o cuatro leguas de sur a norte i talvez un par de leguas del este al oeste. No queda de este terreno mas que unos baluartes que circundan un valle interior elíptico de superficie plana, de buen suelo para siembras i pastales, lugar de algun lago antiguo. Cada baluarte en su seccion trasversal presenta un declive mas suave por el lado de afuera, i declives mas rápidos cortados en dos escalones por el lado de adentro. Estos baluartes o trincheras se ven interrumpidos de trecho en trecho por algunas abras; pero las aberturas mas anchas, lugares del antiguo desague, se hallan en las estremidades sur i norte.

El suelo del valle interior se halla a 190 metros sobre el nivel del mar; el primer escalon mas inmediato a las casas de la hacienda se eleva a

17m 5 sobre el pie de las barrancas i el segundo escalon a 65m 7 sobre el primero, de manera que la seccion transversal de toda la *hoya* se puede representar del modo siguiente ;

Seccion tomada del este al oeste.



Gr. Granito de la meseta litoral, (grupo granítico),
A. Arenisca solevantada terciaria.
B. Aluviones mas modernos, fondo de un terreno lacustre.
C. Lugar de la cueva,

El terreno solevantado es estratificado, en capas, que si bien de léjos parecen como horizontales, presentan inclinaciones, en partes al este, en partes al oeste. Algunas de estas capas son de *arenisca* algo terrosa, de grano mui menudo, blanda i fácil de desmoronarse, otras de grano mas grueso i mas duras, de cemento algo arcilloso : he notado tambien la presencia de algunas estratas de arenisca, cuyo grano es felspático i conserva indicios de su contestura de cristalizacion. En varias partes nacen i se filtran entre las estratas de *arenisca*, manantiales de agua clara que sin duda deben aumentar en la estacion de las lluvias. Buscando estas aguas las estratas de arenisca mas blanda, permeable a la humedad i desmoronadiza, dejan, al salir en los declives de las barrancas, agujeros i nichos que se estienden en la direccion de la estratificacion del terreno. Esto ha dado oríjen a una cueva bastante espaciosa, de la cual la hacienda misma ha tomado su nombre i la que resultó de la destruccion de una gran parte de un bancal de *arenisca* terrosa blanda, arrastrada por las aguas, colocada debajo de otra capa de *arenisca* mas dura i resistente ; de esta última que mantea al oeste inclinandose hácia el interior de la *hoya* está formada la bóveda de la cueva, i de una rendija de esta bóveda sale todavia en su parte mas elevada un manantial que continúa goteando i precipitándose sobre el piso de la cueva. Hermoseados con mucha variedad de plantas i arbustos, los bordes exteriores de esta cueva forman una entrada algo elíptica prolongada en el sentido de la estratificacion i su interior es bastante espacioso para dar abrigo a los ganados i a la jente que los pastorea en tiempo de invierno.

A poca distancia de las casas de la hacienda, en la orilla exterior de la

hoya, en frente de una habitacion llamada Pasaje, hallé los restos de una antigua playa mui abundante en conchas bien conservadas, tan blancas como las que se ven desparramadas en las playas vecinas. Estas conchas, en parte embutidas en la arenisca mas sólida, i adherentes a ella, en parte apénas enterradas en una *arenisca* terrosa, mui blanda, pertenecen, segun el doctor Philippi que las ha examinado, a la época *terciaria* o *cuaternaria*, i solo tres son idénticas con las especies que viven actualmente en la mar.

He hallado estas conchas a unas seis leguas de la costa i a unos 220 metros sobre el nivel del Oceano. En ninguna otra parte de Chile he visto conchas modernas a tanta distancia del mar, i en ninguna a tanta altura. Segun la naturaleza de los fósiles, corresponde esta arenisca a los terrenos terciarios de Coquimbo, de Tongoy, etc., en el norte; i a los de Bucalemu, de Talcahuano, etc., de las *areniscas* lignitíferas del sur.

En Bucalemu tambien encontró Darwin, al pie i en la parte mas elevada de un llano, conchas recientes a 10 millas de la costa, e igual fenómeno se nota en el valle de Maipo.

En los alrededores de Valparaiso en muchas partes se ven en la superficie conchas fracturadas a 44 o 45 pies de altura sobre el nivel de las mas altas mareas. Pero segun el mismo viajero, todas las pequeñas puntas de la costa cortadas en mesetas, hasta muchas leguas al sur de Valparaiso, a diversas alturas entre 60 i 250 pies sobre el nivel del mar, se ven lijeramente cubiertas de una masa de conchas fracturadas, de las mismas especies, i segun parece, en la misma proporcion, en cuanto al número, que las que se hallan en la mar inmediata. Entre ellas las *concholepas* son las mas abundantes i mejor conservadas; pero tambien se citan las *fisurelas* (*f. biradiata*) un *trochus*, un *balanus* i fragmentos de *mytilus chilensis*. Darwin dice que no es raro hallar estas conchas a 1000 pies de altura sobreel mar, i menciona una colina que tiene 557 pies de altitud i otra de 648 pies, en cuyas cimas halló las especies arriba citadas; en un lugar de 1000 pies de altura encontró con ellas fragmentos de un *echinus* i del *balanus psittacus*; en otro cerrito, a unos 1500 pies de altitud, recojió *concholepas, trochus, fisurelas* i una *patella*.

Un hecho mui interesante señalado por Darwin es que la tierra negruzca o parda rojiza en la cual se hallan envueltas estas conchas, i la que tambien suele hallarse en el interior de ellas, tierra depositada sobre unos restos de granito descompuesto, consta en gran parte de fragmentos mui pequeños, visibles por medio del microscopio, de espinas i conchas de erizos (*echini*) como igualmente de partecillas de *patella*, *mytilus* i otras especies. La misma tierra, que por su aspecto parece haber tenido un oríjen continental, ha observado Darwin sobre las rocas de la Quiriquina, i a 550 pies de altura, con conchas de oríjen reciente en Chiloé. Esta tierra probablemente aparece en todas partes donde existen estas conchas en la

superficie de la costa de Chile, i servirá al jeólogo en casos dudosos para indicarle si las conchas que halle a grandes distancias de la costa pertenecen a la misma categoria, i han sido recien solevantadas, o bien si han sido traidas por los habitantes i se hallan accidentalmente desparramadas.

Es tambien notable que estos depósitos de conchas mui modernas, iguales a las que la mar bota actualmente, se hallan solamente en las puntillas mas avanzadas en la mar i en las cimas de los collados i cerrillos de la costa. I como todas las especies arriba citadas, las *concholepas*, *fisurelas*, *turbus*, etc., viven solamente en la ribera del mar hasta la hondura de siete brazadas, es natural que sus restos, existentes actualmente a diversas alturas en la costa, i casi siempre fracturadas, deben marcar precisamente el lugar de las antiguas playas solevantadas en diversas épocas contemporáneas con las de la Patagonia. Los casos bastante raros en que estas mismas conchas se ven conservadas hasta ahora enteras, deben atribuirse sin duda a movimientos bruscos parecidos a los que tuvieron lugar en los terremotos de 1822, 1835 i 1857.

Pasando de Valparaiso al norte, cita en primer lugar Darwin una inmensa acumulacion de conchas, envueltas en una tierra arenosa cerca de Quintero, pertenecientes a *mesodesma donaciforme*, a una altura como de 15 pies sobre el nivel de las altas mareas, i segun Miers se hallan iguales montones de conchas mas al interior del continente a 500 pies de altitud.

Mas al norte, el lugar llamado Placilla debe haber sido una antigua bahía, juzgando por la inmensidad de conchas que se ha encontrado en él i en Catapilco a mas de 200 pies de altitud.

En los valles de la Ligua, del Logotoma i de Quilimari, como tambien mas al norte en Conchalí, se ven llanos cubiertos de guijarral, en cuya superficie a 200 pies de altitud, hai desparramadas conchas de oríjen reciente. Tres gradas de esos llanos en Conchalí se elevan unas sobre otras en forma de escalones, i las tres se ven sembradas de multitud de *conchalepas*, *mesodesmas*, *venus* i otras conchas que viven en la mar vecina. El llano mas alto está a mas de 60 piés sobre del intermedio, i este se ve separado de la playa por un terreno mas bajo : los dos primeros presentaron a Darwin en miniatura los llanos de Patagonia, i como aquellos aparecen surcados por quebradas secas de ancho fondo.

En fin a pocas leguas al sur de Coquimbo, en derredor de la pequeña bahía de Tongoy i del puerto de este nombre, se ven desarrollados estos llanos, cortados por escalones i sembrados de conchas, en una escala mas vasta. El llano mas elevado se une con el de igual categoria de Limari i Barrasa, en cuyo seno está escavado el valle del rio de Limari, acompañado de ambos lados por gradas i escalones parecidos a los de Coquimbo.

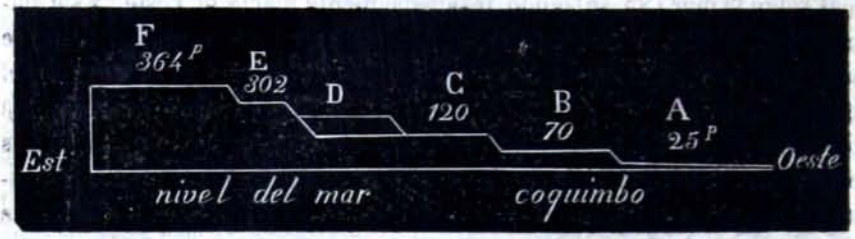
Coquimbo.—Desde la boca del Limari hasta la Lengua de Vaca, i desde la punta de la Lagunilla hasta el Puerto de Coquimbo, se ve la costa granítica como cortada por un angosto llano que se eleva a unos 200 o 250 piés sobre la mar i va subiendo insensiblemente hácia el oeste. Este llano litoral, limitado al oeste por despeñaderos i cuya configuracion se ve mui bien representada en las vistas de la costa que acompañan el mapa de Fitz-Roy (hoja VIII), interrumpido en una que otra parte por los cerros mas altos de la ribera, se une con otros llanos mas elevados del interior del continente, por medio de los cordones angostos que se interponen entre las cordilleras de la costa. La bahía de Coquimbo se halla en el seno de otra mas antigua, mucho mas vasta que la actual, ocupada hoi dia por llanos que se elevan por gradas unos sobre otros a modo de anfiteatro, formando sus aristas líneas concéntricas con la del contorno actual de la bahía. Todos estos llanos corta el valle de Coquimbo, dejando de ambos lados las mismas gradas que van subiendo insensiblemente con la superficie de los llanos a que corresponden a medida que se alejan del mar. El llano mas alto se eleva, segun Darwin, a 500 o 550 piés sobre el nivel del mar, pero solamente en las capas superficales margosas iarenosas de estos llanos, a alturas que no pasan de 200 a 252 piés se hallan conchas recientes, idénticas con las que viven en la bahía. Entre estas, cita Darwin las siguientes:

1. venus opaca
2. mulinia byronensis
3. pecten purpuratus
4. mesodesma donaciforme
5. turritella cingulata
6. munoceros costatum
7. concholepas peruvianus
8. trochus (como el de Valparaiso)
9. calyptrea byronensis.

I aunque entre las conchas envueltas en las mencionadas capas margosas no aparecen, segun Darwin, las diversas especies en la misma proporcion relativa que en la actual bahía, notó el mismo naturalista que en la superficie misma de las capas calizas, i en partes, en una arena que las cubre, se ven desparramadas conchas de aspecto mucho mas moderno que las anteriores, fragmentos de *conchalepas* i de *mytilus* con restos de su color primitivo, i las diversas especies en proporcion mucho mas aproximada a la que se observa entre las especies vivas en la bahía.

En cuanto al número i a las alturas de los llanos que se elevan por gradas, tanto en la desembocadura misma del valle de Coquimbo como a pocas millas de distancia, Darwin da las secciones siguientes:

Seccion E.-O. de los escalones que forman los llanos en Coquimbo por el lado de la bahía.



A. Tiene como una milla de ancho, sube insensiblemente hasta la altura de 25 piés, donde principia la barranca del segundo llano: es arenoso, en partes cubierto de pajonales i de pantanos, todo sembrado de conchas.

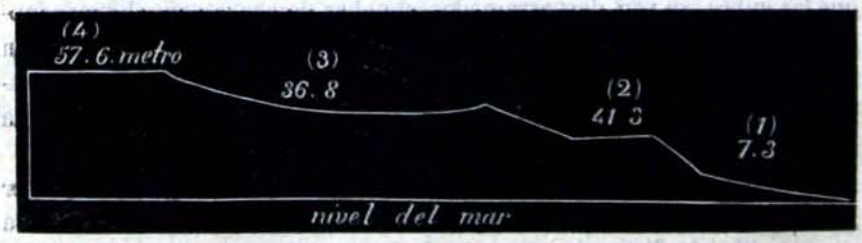
B. En este escalon está la ciudad. Sube con mayor rapidez que el anterior, hasta la altura de 70 piés, en cuya altura principia la barranca del tercero C, entre el cual i el E señala Darwin al sur de la ciudad un otro escalon D.

E. Es mui angosto, pero bastante visible sobre la ciudad.

F. Es el llano que domina los demas i va elevándose insensiblemente hasta el pié del primer cordon de los cerros al este de la ciudad.

En otra seccion que he medido, a unas 4 o 5 millas al sur de Coquimbo, en direccion análoga al anterior, desde la bahía hasta la altura en que cesan de ser visibles las gradas i en que el llano se eleva continuamente hasta el pié de los cerros, he señalado cuatro llanos, en cuyas superficies se ven desparramadas conchas idénticas con las que viven en la mar vecina.

Estos cuatro llanos forman la seccion siguiente:



(1) El primero es el A de la seccion de Darwin: todo sembrado de conchas, en partes pantanoso (24 p.).

(2) El segundo es el intermedio entre el A i el C de la seccion an-

terior: es poco visible el lugar donde concluye este i principia el siguiente (17 p.).

(3) Es el mismo que el llano C de Darwin (121 p.).

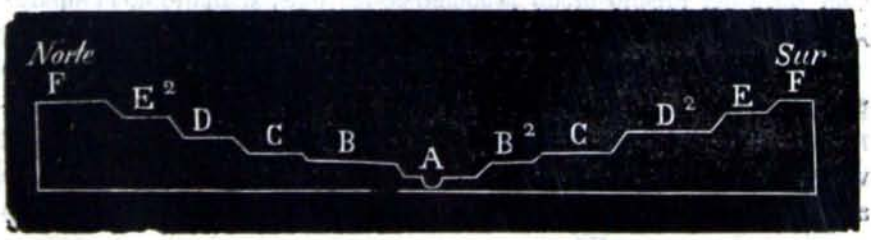
(4) Es probablemente un escalon intermedio entre el llano D i el marcado con la letra E en la seccion dada por Darwin: de manera que uniendo las dos secciones en una sola, tendremos señalados siete escalones distintos que forman el terreno solevantado de Coquimbo. (*Annales des mines, 4.e série, tome XIII, p. 155.*)

Es tambien digno de llamar la atencion del jeólogo, el que las arenas i *dunas* arenosas que aparecen en los bordes de los diversos llanos por el lado del mar, se ven solo en la parte nord-este de aquel gran anfiteatro de que está rodeada la bahía actual de Coquimbo, precisamente enfrente del viento sur-oeste que predomina en la costa actualmente, i faltan en la parte sur-este.

"Tomando en consideracion (dice Darwin) la multitud de conchas diseminadas sobre los valles A, B, C, i a pocas millas al sur; sobre un llano calizo que se une con el mas elevado E, no cabe duda de que esos seis escalones se han formado por la accion de la mar; i *que esas cinco barrancas señalan otros tantos períodos de reposo relativo, en medio del movimiento ascencional de la costa, durante los cuales la mar ha podido roer i desmoronar las riberas del continente.* El solevantamiento en los tiempos intermedios entre estos períodos ha podido ser rápido, de unos 72 piés por cada intervalo, o bien gradual i estremadamente lento. Juzgando por las conchas que se ven desparramadas en la superficie de las tres gradas inferiores i de una cuarta mas elevada, como tambien sobre los tres llanos cubiertos de arena gruesa o guijarros en Conchali; siendo todas estas conchas litorales o sublitorales; tomando tambien en consideracion los hechos análogos observados en Valparaiso i las mencionadas pruebas de un solevantamiento lento de aquella costa, infiere Darwin que el movimiento ha sido mas bien lento que rápido.

Agregaremos la seccion que Darwin ha tomado de esos seis o siete llanos, en la direccion transversal al valle de Coquimbo, de sur a norte.

Seccion transversal del valle de Coquimbo, de sur a norte.



A. Corresponde esta seccion al lugar en que este llano inferior se halla a unos cien piés sobre el mar.

B. Este llano se estiende mucho por el lado del norte, a cierta distancia del mar i no se ve por el lado del sur.

C. Tambien tiene bastante estension de ambos lados en la parte distante del mar.

D. Poco visible en esta distancia, pero bastante desarrollado cerca del mar.

E. Tiene bastante estension por el lado del sur, i parece estar en la prolongacion del llano E de la seccion anterior.

F. Se une con los llanos mas elevados de la costa; va angostándose a medida que nos alejamos de la bahía, i a unas 11 o 12 millas, desapareciendo los demas, es el ùnico que queda i forma pasos bastante angostos en las faldas de los cerros.

Añadiré que una rama de este último, al entrar en el valle *lonjitudinal* de Santa Gracia, lo llena de caja a caja, sin que aparezcan en este último señales de las gradas o escalones que a esta distancia de la bahía existen todavia en el valle *transversal* de Coquimbo.

Observando los bordes de los diversos llanos que se elevan por escalones i midiendo la inclinacion de estos llanos, notó Darwin que en jeneral van todos bajando en dos direcciones a un tiempo, es decir hácia la mar, i hácia la boca del valle: de manera que ninguno es horizontal i las lineas de las barrancas tanto de sus bordes como de sus bases van bajando hácia el centro de la boca del valle. Parece pues estraño que siendo el nivel del mar de cada época en todas partes el mismo i el de todo sedimento debiendo ser horizontal o mui poco inclinado, las mencionadas líneas no son horizontales i la inclinacion de los llanos parece diagonal a la direccion del valle i a la de las riberas de la bahía.

Pero en la formacion de dichas líneas i escalones, como lo observa Darwin, deben haber influido:

1.° La fuerza destructiva del mar, la cual durante el período de reposo roe la costa, forma barrancas i con sus despojos construye un plano lijeramente inclinado hácia la mar.

2.° Las cantidades de sedimento acarreado de todas partes del continente, por el rio i los arroyos hácia la bahía; sedimento sobre el cual obra del mismo modo la accion de las olas, allanándolo i emparejándolo, como sobre los despojos de la ribera.

3.° El solevantamiento de la costa mas o ménos lento, interrumpido por periodos de reposo. En estos la mar trata de cortar las riberas i penetrar en el interior, miéntras que durante el movimiento ascencional van asomándose en el agua i se levantan con las conchas envueltas en arena aquellos llanos submarinos que la accion litoral de las olas prepara para el nuevo continente.

Ahora, si la fuerza i el ímpetu del mar fueran iguales en todo el contorno de la bahía, no habria razon para que las líneas de las barrancas no fuesen horizontales. Pero sabemos que en una bahía mas o ménos elíptica, ancha, con las estremidades de sus contornos encorvadas hacia adentro, la mayor fuerza del mar estalla contra el centro o la parte mas abierta, donde está la boca del valle, i es mui débil en las partes encorvadas, protejidas por las rocas que se estrechan en la entrada de la bahía; por consiguiente, si durante un período de reposo ha de entrar precisamente la mar mucho mas adentro en la parte central i cortar las barrancas mas elevadas que en las estremidades, es claro que tan pronto como principie el movimiento ascencional de la costa, por lento que sea, podrán asomarse i salir del agua los llanos, en las partes laterales de la bahía, antes que el efecto destructivo del mar cese en la boca del valle. De allí resulta que ni la superficie de esos llanos ni los bordes de sus barrancas ni las líneas de las bases de ellas podrán ser horizontales. I como entre un período i otro varían las formas de la ribera, sus alturas, i probablemente la rapidez del movimiento, resulta lo que en realidad se nota en la configuracion actual de estos llanos recien solevantados, que no puede haber dos llanos consecutivos que tengan la misma inclinacion, ni las líneas de las barrancas ser paralelas unas a otras.

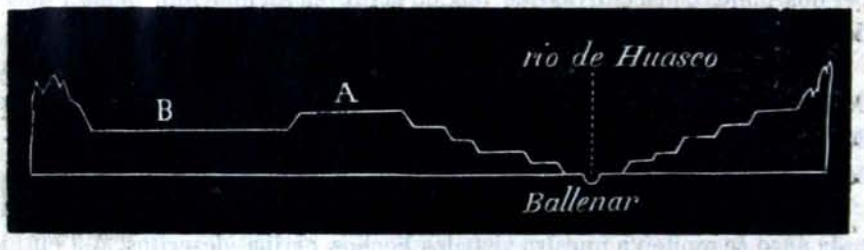
Para comprobar esta teoría, observa el mismo viajero que en la costa de Patagonia, donde la ribera se halla de igual modo espuesta a la accion del mar i donde el solevantamiento ha sido uniforme, los llanos i sus líneas de barrancas son mas uniformes i horizontales.

De Coquimbo para el norte.—Partiendo de Coquimbo para el norte, a cada paso se repiten a nuestra vista los hechos arriba descritos. Asi en la primera caleta de los Hornos, en el llano mas elevado, cubierto de arena, se ven desparramadas las conchas de la mar actual; mas al norte en la bahía i en el valle desierto de los Choros, aparecen los mismos escalones que en Coquimbo; los mismos existen a pocas leguas de distancia en el valle del Chañaral, cuya pequeña poblacion se ve en el fondo de una quebrada escavada en estos llanos. Por todas partes en las superficies cubiertas, ya de arena, ya de una especie de guijarro, se ven desparramadas las conchas i sedimentos calizos con conchas parecidas a las de Coquimbo.

Pero en ninguna parte talvez esos llanos o escalones se ven mas estensos i mejor desarrollados que en el valle del Huasco donde se prolongan a muchas leguas de distancia al este desde el puerto de Huasco hasta Ballenar. Cinco gradas se elevan de ámbos lados del valle, dándole un aspecto mui singular, que segun Darwin se parece mucho al de Santa Cruz. Constan en jeneral de arena gruesa o cascajo, i el guijarro del llano superior es en partes liso, redondo, acompañado por una sustancia aluminosa como en los llanos de Patagonia. En Freirina (a 14 millas

del puerto) hai seis escalones visibles sin contar el fondo del valle: por consiguiente coincide el número de ellos de un modo notable con los de Coquimbo. En Ballenar, (a 37 millas de la boca del rio) los cinco escalones de llanos son tambien bastante visibles: el fondo del valle, donde está edificada la ciudad, se eleva a 390 metros sobre el nivel del mar, mientras que el llano del escalon mas alto que la domina está a mas de 450 metros sobre el fondo. Este alto se une arriba con el llano lonjitudinal llamado *travesía*, enteramente desierto, que se estiende a mas de 70 millas del sur al norte i se interpone entre las cordilleras de la costa i los Andes. Tiene en partes como 10 millas de anchura i corresponde por su situacion al llano intermedio del sur. La superficie de este llano, cubierta por lo comun de arena gruesa i guijarro, va elevándose insensiblemente hasta la altitud de 800 metros poco mas o menos i alcanza a tener 779 m. al pie de los Andes, en el lugar donde el camino de la Cortadera baja a él a unas 4 leguas de Ballenar.

Hé aquí la figura que Darwin dá de la seccion transversal del valle de Ballenar en la direccion sur-norte en la misma ciudad.



Esta figura es suficiente para manifestar cuan orijinal i pintoresca es la situacion de esta ciudad que ocupa todo el fondo de un valle estrecho, hondo, comprendido entre dos cuestas mui altas cortadas casi a pique por escalones.

La misma configuracion de la costa con llanos que se elevan por gradas, abundantes conchas en la superficie, se observan en las bahías i desembocaduras de los valles, al norte de Huasco: particularmente en el valle de Totoral, en la bahía i antiguo puerto de Copiapó i en la bahía i puerto de la Caldera.

Mas al norte, D'Orbigny halló en Cobija especies recientes de conchas a una altura de 500 pies sobre el nivel del mar, i Darwin en Iquique a unos 150 o 200 pies. No menos evidentes pruebas del solevantamiento de esta costa se observan en Arica i en las inmediaciones del Callao, como tambien en la isla de San Lorenzo elevada unos 1000 pies sobre el nivel del mar. En los costados de esta isla descubrió Darwin tres angostas gradas i en la superficie de la mas baja inmensa acumulacion de conchas

recien solevantadas, que segun Sowerby todas pertenecen a especies modernas. Entre ellas cita Darwin las de *mytilus magellanicus* (el mismo que se halla en Valparaiso), *venus costellata, pecten purpuratus, concholepas peruvianus, fissurela biradiata, trochus,* dos especies de *balanus*, etc.

Pero lo que mas puede interesar al jeòlogo en esta localidad, es que Darwin en medio de estas conchas en San Lorenzo ha hallado, con raices de plantas marinas i huesos de pájaros, pedazos de tejidos, cordones i otros productos de la industria de los indíjenas, objetos parecidos a los que se encuentran en las *huacas* o tumbas de los antiguos peruanos. De la altura i del estado en que hallò el citado jeólogo estos vestijios del hombre envueltos en conchas marinas i terrestres, induce que estas conchas han sido acumuladas en la playa misma, al nivel del mar, i que *desde la época en que el hombre americano habita el Perú* se ha elevado esta parte de la costa a unos 85 pies sobre el nivel que ocupaba antes.

Conclusion.—Conchas marinas solevantadas aparecen en la costa occidental de Sur América desde la latitud 45° 55° hasta la de 12, en una estension de 2075 millas jeográficas del sur al norte, i probablemente lo mismo se observa mas al sur i mas al norte.

Juzgando por las alturas en que Darwin ha hallado las conchas mas modernas identicas con las que viven en el mar, el solevantamiento de la costa desde el actual estado de cosas se eleva :

En Chiloé a	ps. 550
En Concepcion	625 a 1000
En Valparaiso	1500
En Coquimbo	252
En Coquimbo i Copiapó	200 a 250
En Lima	85

Por mas que estos datos presenten todavia dudas i no sean suficientes para juzgar del verdadero solevantamiento en cada lugar, pues no conocemos las circunstancias locales que han influido en la deferioracion o denudacion de aquellas partes de los llanos que en su orijen contenian restos marinos, haré notar que el mayor solevantamiento de la costa de Chile, segun los referidos datos, se halla tambien en frente de aquella parte de los Andes donde se ven las cumbres mas elevadas de los Andes i de todo el continente sur americano (Aconcagua, Tupungato).

El tiempo a que se refieren las indicadas pruebas del solevantamiento mas moderno de la costa, data en general desde la existencia de las especies de moluscos que viven actualmente en la mar inmediata. Este

solevantamiento no pasa de 85 ps. en la isla de San Lorenzo desde que el hombre habita las riberas del Perù: pero en Valparaiso la elevacion habrá sido de unos 19 pies desde 220 años, en Chiloé mucho mas rápida, en Coquimbo, de algunos pies desde 150 años, etc.

En ninguna parte el movimiento ascencional ha sido continuo, i esceptuando los sacudimientos locales que recibe la costa en los grandes terremotos i que hacen oscilar sus riberas en algunos puntos repentinamente, el solevantamiento ha de haber sido lento, gradual, interrumpido por períodos largos de *reposo relativo*, durante los cuales la mar destruye las riberas, forma barrancas i con sus despojos produce llanos lijeramente inclinados. De allí proviene la configuracion que han tomado las riberas de las antiguas bahías i desembocaduras de los valles donde el continente se eleva hoi dia por escalones o gradas, formando a diversas alturas llanos que descienden lijeramente hacia el mar, separados por otras tantas barrancas cortadas casi a pique. Siete de estos escalones se ven en Coquimbo, cuatro o cinco mas al sur i al norte, tres en San Lorenzo i en Chiloé: lo que haria creer que desde la época jeolòjica moderna indicada seis a siete periodos de movimiento lento ha habido en algunas parte de la costa de Chile, cuatro a cinco en otras i tres en las estremidades: todos ellos interrumpidos por períodos de reposo.

III.

Comparacion de los fenómenos observados en la costa de Chile con los que se observan en otras partes del mundo.

Comparando el solevantamiento de la costa del Pacífico con el de la Patagonia, se ve que mientras la costa occidental de Sur-América presenta pruebas de movimiento ascencional moderno en una estension como de 2075 millas de sur a norte, el solevantamiento de la costa oriental del mismo continente se ha operado en una lonjitud de 1480 millas. De ambos lados se notan los mismos hechos, la misma configuracion de las costas solevantadas, el mismo número poco mas o ménos de llanos o escalones separados por sus barrancas; i en fin, de ambos lados las conchas solevantadas pertenecen a especies idénticas a las de los mares adyacentes: de manera que entre las especies solevantadas en la costa de Patagonia i la costa chilena, existe la misma diferencia que entre las que viven en aquella costa del Atlántico i la del Pacífico: lo que comprueba que, al principiar este movimiento ascencional de las dos costas, estaban los dos Oceanos separados por el continente como se hallan ahora.

Pero hechos parecidos a los que acabamos de examinar se han observado en el otro hemisferio, en las costas septentrionales de Escocia, Noruega, Suecia i Laponia rusa. Ya el capitan Hall, al fijar su atencion en la configuracion de la costa de Coquimbo, halló gran semejanza entre ella i los *parallel roads,* de Glen-Roy en Escocia. El estudio mas detenido de las costas septentrionales de la Escandinavia hecho por Bravais i los jeólogos suecos nos dan otros puntos de comparacion mui curiosos. Asi Bravais ha determinado dos líneas principales del antiguo nivel del mar en la costa de Finmark, i a mas de esto, una línea intermedia ménos notable, i un llano de separacion entre la última barranca i la playa. Comparando las altitudes de estas líneas en Alten-Fiord i Tromsoe con los escalones arriba mencionados en Coquimbo, hallamos:

	Alten-Fiord por Bravais.		Tromsoe por Siljestrom.		Coquimbo por Domeyko.
Línea superior	67.4	,,	67.0	,,	57.4
Línea media	40.5	,,	45.4	,,	56.8
Línea inferior	27.7	,,	47.2	,,	44.5
Línea de separacion con la playa	10.0	,,	,,	,,	7.5
Nivel del mar	0.0	,,	0.0	,,	0.0

Darwin tambien, como ya hemos dicho, ha determinado en la costa de la Patagonia dos líneas principales que marcan el antiguo nivel del mar, de los cuales :

La línea superior tiene 550 a 555 pies de altura (104 m).

La línea inferior 245 a 255 pies de altura (76 m).

El límite superior en que se han hallado conchas modernas i pruebas de solevantamiento reciente de la costa es como sigue:

En la provincia de Trondhiem, costa de Noruega, segun Keilhau . . . . . 158 m.—188 m.
En Saederhamm, costa occidental del golfo de Bosnia, segun Robert . . . . . 130 m.
Cerca de Cornarvon, sobre el Moel-Tryfane, en las islas Británicas, segun Trimmer . . . . . 424 m.
Cerca de Bethesda, sobre el Moel-Taban, islas Británicas, segun el mismo . . . . . 505 m.
En Glen-Roy, distrito de Lochaber, en Escocia, segun Darwin . . . . . 559 p.
En la costa de Patagonia los llanos que Darwin considera del mismo período i oríjen . . . . . 260 m.—540 p.

En la costa de Chile, en las inmediaciones de Valparaiso,
segun Darwin . . . . . 590 pies.

Es tambien digno de notar que en las mas localidades de la costa recien solevantadas, no se ven sino tres, cuatro o cinco líneas del antiguo nivel: i nunca mas de siete a ocho: caso igual al que se observa en las costas meridionales de Sur-América. Asi por ejemplo:

	(Escalones)
En los famosos *parallel-roads* de Glen-Roy	4
Vetch contó en la isla Jura	6—7
Robert en la de Rolfsoe	7—8
En las costas de Patagonia i de Chile	5—4—7

Esto probaria que los fenómenos de esta naturaleza, léjos de depender de las circunstancias locales, se relacionan con las causas que influyen en las grandes revoluciones del globo terrestre i obran sobre los dos hemisferios a un tiempo.

Ahora, una cuestion mas que se presenta en estas investigaciones, cuestion mui importante para la física del globo terrestre, es: si estas líneas del antiguo nivel del mar son paralelas unas a otras i horizontales, o presentan undulaciones i desigualdades. En el primer caso resultarian de los solevantamientos operados sobre mui grandes trechos de los continentes a un tiempo, i de un modo contínuo i regular: en el segundo, señalarian infinidad de accidentes locales i gran flexibilidad en la *corteza* terrestre.

Es notorio que a todos los viajeros que han visitado las mencionadas costas de la Escandinavia han parecido horizontales i paralelas unas a otras las *líneas* de solevantamiento, o lo que es lo mismo, las líneas de los antiguos niveles del mar en estas costas. Bravais en su viaje a Finmark, donde ha permanecido como un año, ha logrado rectificar este error, debido a cierta ilusion de la vista; i, mediante mensuras prolijas i exactas determinóel desnivel de esas líneas i sus inflexiones (1). Hé aquí las altitudes a que se elevan las dos mencionadas *líneas principales,* tomadas sus medidas en seis puntos en la misma costa sobre una estension de 16 a 18 leguas, principiando desde la parte meridional de Alten-Fiord i prosiguiendo el camino hácia el sur.

Estos seis puntos se refieren a las localidades siguientes:

1. Alten-Fiord;
2. Kragnaes i Talvig;
3. Koma-Fiord;

(1) Rapport sur le mémoire de Mr. Bravais, etc., por MM. Biot, Liouville i Beaumont.—Comptes-rendus, 31 octobre 1842, p. 27.

4. Leerest-Fiord hasta Queenklubb;
5. Parte oriental de la isla Seyland;
6. Alrededores de Hammerfest.

	1	2	3	4	5	6	
Línea superior	67.4	56.5	51.8	49.6	42.65	28.6	(metros).
Línea inferior	27.7	24.5	20.5	18.5	16. 6	14.1	
Diferencia	39.7	32.0	31.3	31.3	26.05	14.5	

Determinada mediante estos datos la inclinacion de las dos líneas, vió el viajero que prolongándolas hácia el norte se juntarian las dos mui cerca del lugar donde alcanzarian a tocar el nivel actual de la mar: lo que parece probar que apesar de las lijeras irregularidades en la marcha de ellas (debidas probablemente a la dificultad de determinar con suma exactitud sus altitudes), estas líneas señalan que el movimiento de la costa que las elevó a las alturas en que se hallan actualmente, hizo jirar repetidas veces la corteza del globo terrestre al rededor de una *línea de charnela* casi constante.

Consideranse todavia como horizontales las líneas de los *paralel-roads* de Glen-Roy, aunque se han emitido ya algunas dudas acerca de esto i deseos de someter aquella costa de Escocia a medidas las mas exactas i las masprolijas posible.

Aparecieron tambien a Darwin horizontales, como ya hemos dicho, las líneas de escalones en algunas partes de la costa de Patagonia, mas espuestas al embate libre de la mar i no protejidas por bahías o ensenadas; i tambien sabemos a qué causas atribuye este jeólogo la falta de horizontalidad en esas líneas, dentro de las bahías i en las bocas de los valles. Pero lo que quizá corresponde al fenómeno indicado por Bravais en la determinacion de la desigual inclinacion de las mencionadas líneas en Chile es lo que acabamos de citar de las observaciones de Darwin relativas a la desigual altitud a que se eleva la parte recien solevantada de la costa de Chile, desde Chiloé hasta Copiapó. De estas observaciones resultaria que se forma como una especie de *abolladura* en la parte media de la costa, en frente de la parte mas elevada de los Andes, i en tal caso buscariamos dos *líneas de charnelas* análogas a las que se suponen en la costa de Finmark, una en el norte i otra en el sur de esta costa.

Falta tambien que averiguar en el litoral chileno, si en los intervalos en donde no existen aquellos llanos elevados en escalones que marcan el lugar de las antiguas playas, intervalos donde la orilla del mar consta de

rocas graníticas o porfíricas cortadas a pique, existen sobre las paredes de los despeñaderos de dichas rocas líneas de las antiguas permanencias de las aguas, es decir, líneas de erosion, de cuevas o señales que al retirarse dejan por lo comun las aguas en las superficies verticales de las rocas. Darwin no las ha visto i parece atribuir la falta de ellas a la facilidad con que se derrumban i se desmoronan las rocas ribereñas de Chile.

Yo me inclinaria mas bien a considerar esta cuestion i muchas otras que he tocado en esta materia como no resueltas, por falta de datos o investigaciones especiales que pudieran aclarar este asunto tan importante para la jeolojía i *vital* para los habitantes de la costa. En realidad, mi objeto ha sido mas bien fijar la atencion de los aficionados al estudio de la naturaleza en lo que hai que observar e investigar a este respecto, que esponer lo averiguado hasta ahora. I si me fuera permitido, sin abusar de la paciencia de los lectores, repetir todavia lo que esencialmente hai que hacer para enriquecer la ciencia en este ramo, diria, que sin valerse de grandes conocimientos científicos ni hacer grandes sacrificios de tiempo i de trabajo, todo hombre afecto al pais, habitante de nuestros puertos i lugares aproximados a la costa, puede de dos modos cooperar a ilustrar esta parte de la jeolojía de Chile:

1.° Marcando sobre las rocas mas firmes de la ribera del mar, por medio de barrenos bien visibles, el nivel de las altas i bajas mareas, i observando todo cambio que pueda ocurrir en cada terremoto, o bien en grandes períodos de tiempo;

2.° Contando i midiendo por los medios mas fáciles i sencillos las alturas a que se hallan los diversos llanos que se elevan por escalones, principalmente en las bahías i desembocaduras, para determinar con exactitud los vestijios del antiguo nivel del mar en toda la costa de Chile.

I. DOMEYKO.

BANCOS

DE CIRCULACION.

I.

Los bancos de circulacion son establecimientos ùtiles i ventajosos al desarrollo de la riqueza de los paises en que existen? Seria provechoso establecerlos en Chile? Bajo que réjimen convendria que fuesen organizados? Tales son las cuestiones que, hace cerca de dos años, ocuparon los periódicos del pais i la atencion de algunas personas a quienes su fortuna, intelijencia o caracter político daban un lugar preeminente en la sociedad. Desde esa época las discusiones cesaron, pero las cuestiones suscitadas han pasado a la práctica: la caja hipotecaria ha sido fundada sobre bases regulares, i muchos establecimientos particulares, eludiendo en cierto modo las disposiciones prohibitivas de la lei, han emitido billetes a la vista i al portador.

De este modo las dos primeras cuestiones discutidas en 1855 se encuentran resueltas en la práctica: se ha dado asenso a la utilidad de los bancos de circulacion i a la conveniencia de establecerlos en Chile. Mirando bien las cosas, los practicos han tenido razon al tomar ese partido, han obrado en virtud de una opinion exacta; i para convencerse de ello, basta echar una ojeada sobre los servicios que prestan o pueden prestar los bancos i especialmente los de circulacion.

II.

Un banco es una casa de comercio cuya principal ocupacion consiste en tomar a préstamo i prestar capitales. Si el credito fuese una mercaderia, podria decirse que el banquero es un mercader de crédito cuyo oficio consiste en comprar lo mas barato posible para vender en seguida lo mas caro posible, como lo hacen casi todos.

El banquero tiene muchos modos de tomar a préstamo:

1.° Algunas veces los capitalistas depositan sus fondos en el banco en cambio de un billete por el cual se obliga a pagar dentro de un término convenido los capitales depositados i a mas, un interes.

2.° En otras ocasiones, en lugar de exijir como garantia un billete del banquero, el capitalista compra documentos de comercio que se encuentran en poder de aquel.

3.° A veces el capitalista deposita sus fondos bajo la forma de cuenta corriente con la obligacion de parte del banquero de tener siempre estos fondos a la disposicion del capitalista, teniendo éste la facultad de disponer de ellos ya en el momento del pedido o ya con el plazo de 10, 15, o 30 dias mas o ménos: en lugar de depositar en efectivo, el capitalista remite muchas veces documentos, a su órden, que el banquero se encarga de cobrar.

4.° Hai veces en fin, que el banquero da al capitalista billetes que el banco se obliga a pagar a la vista o al portador i que son jeneralmente recibidos en el comercio como moneda corriente.

Basta tener un conocimiento superficial del movimiento de los negocios mercantiles para comprender que las dos primeras de estas cuatro formas de tomar a préstamo que se acaban de indicar, cuestan al banquero un interes mas o ménos crecido. El préstamo por cuenta corriente le cuesta a veces un interes i otras solo un servicio, como es cobrar gratuitamente las letras de comercio que remite el capitalista i pagar gratuitamente tambien las órdenes que este mismo jira sobre el banco, en una palabra, recibir i pagar por él. Tocante a las emisiones de billetes, no cuestan sino los gastos de su fabricacion i la obligacion de tener siempre en caja una cantidad suficiente para pagar aquellos cuyos portadores exijenla cancelacion: el banquero pierde el interes que deja de ganar sobre esta cantidad en caja.

Al mismo tiempo que un banco pide prestado capitales, los presta a su vez para deducir de ellos un interes.

La forma mas habitual de sus préstamos es el descuento de los documentos de comercio. El descuento, como es sabido, consiste en comprar

documentos pagaderos en una época determinada, con retencion del interes por el tiempo que tiene que trascurrir hasta el vencimiento. Asi, un comerciante, poseedor de un buen pagaré, pagadero a seis meses, necesita dinero : presenta este pagaré al banco, el cual le entrega su importe deduciendo de él el interes de los seis meses durante los cuales aguarda el reembolso de la cantidad.

El banco presta tambien sobre hipoteca i sobre mercaderias entregadas en prenda. A veces compra títulos que ganan algun interes, como los de la deuda pùblica o los bonos de la caja hipotecaria, lo que es todavia otro modo de prestar.

El beneficio para el banco resulta de la diferencia que existe entre el interes que paga aumentado con los gastos de administracion i el interes que percibe.

Los servicios que presta son numerosos i evidentes. A los capitalistas, el banquero ofrece una solvencia conocida, pùblica en cierto modo, que pueden examinar a su gusto i que les exime de indagar la de los diversos prestamistas con los que tendrian que avenirse si no hubiesen banqueros.

Por las cuentas corrientes que abre, el banquero, libra al comerciante de la vijilancia de su caja i cartera, porque recibe i paga por él. En virtnd de esto el negociante se encuentra exonerado de los engorros i gastos de cobranza, de contínuas verificaciones de monedas, de probabilidades de errores, i por ùltimo de la custodia de una suma considerable en efectivo.

El billete al portador es ùtil porque facilita los pagos, aleja las probabilidades de error en las cuentas de numerario i se transporta con gran facilidad. Gracias al billete de banco, una moneda poco costosa se sustituye a la moneda metálica de la que el pais, por la mediacion del banco, aprovecha el valor. Parece que solo al banco aprovechase esa ventaja : pero es evidente que si él obtiene capitales a buen precio puede prestarlos tambien del mismo modo, i si quiere prestarlos a un precio mas subido, la competencia, suponiendo que exista, obligará al banquero, como a cualquier otro comerciante, a moderar sus pretensiones.

La existencia del banco presenta dos fenómenos que parecen paradójicos a primera vista, pero que un lijero exámen basta para hacerlos comprender. Preguntan como un banco, obligado a pagar *a la vista* los capitales depositados en él i los billetes al portador que emite, puede disponer de una parte de esos capitales obtenidos con tales condiciones? Por la sencilla razon de que la esperiencia demuestra que los capitalistas dejan comunmente una cierta cantidad en la caja del banco i que los portadores de billetes gustan mas de esta moneda que de la de oro i plata, hasta el monto de una determinada cantidad. Dícese a cada momento que es *posible* que en un momento dado se venga a reclamar el reembolso de la

totalidad de los fondos depositados en un banco i la totalidad de los billetes emitidos por él: esto no puede suceder sino cuando la opinion cesa de conceder crédito ya sea al banco, o ya al estado social del pais. La teoria lo demuestra asi, pero en una cuestion enteramente práctica, basta atender a los avisos de la esperiencia i en este caso, no hai lugar a duda.

Los bancos son pues establecimientos ùtiles, que prestan servicios al comercio i los que deben pagarse, porque despues de haberlo pagado, resultan ménos gastos que si los bancos no existiesen. Prueba evidente de esto es la difusion de los bancos en todos aquellos paises mas adelantados en la práctica del comercio.

III.

Pero los bancos, ùtiles en Europa i Norte-América, no serian talvez perjudiciales en Chile? La cuestion ha sido discutida pùblicamente i aun se discute a veces en las conversaciones particulares: preciso es, pues, resolverla

Si la propiedad mueble i la inviolabilidad de los contratos se hallan garantidos en Chile, los bancos pueden ser ùtiles en él i mui mucho: en el caso contrario, seria una locura el establecerlos. Creemos por nuestra parte, que la propiedad, aun mueble, i la inviolabilidad de los contratos, se hallan suficientemente garantidos en este pais para que no haya lugar a hesitacion.

En efecto, las operaciones de comercio, que arrastran tras sí multitud de entradas i salidas de dinero, i las operaciones de prestar i tomar a préstamo, han tomado en Chile un incremento considerable hasta el punto de poderse establecer en él con ventaja casas especiales para hacer los pagos i cobranzas, i para negociar en las operaciones de prestar i tomar a préstamo, en una palabra, establecer bancos. Ademas, como todas las cuestiones comerciales, esta puede resolverse por la práctica. Si el momento de establecer bancos es oportuno, los que se establezcan i sean bien conducidos harán negocio: si el momento no es propicio, los bancos que se establezcan no costearán sus gastos. Hai servicios que prestar i dificultades que vencer: a los que piensen organizar bancos atañe por lo tanto estudiar una i otra cosa a sus riesgos i peligros, como lo hacen aquellos que, en todo pais, pretenden introducir un nuevo ramo de comercio e industria. El lejislador nada tiene que hacer en esto.

IV.

Queda por examinar la cuestion del réjimen legal al que puedan o deban someterse los bancos de circulacion, o por mejor decir, cuales sean los efectos probables de tal o cual de los distintos sistemas que el gobierno puede adoptar. Peroantes de entrar en este exámen conviene estudiar atentamente cuales son las condiciones que requiere la existenciade los bancos de circulacion i cual su accion i poder.

Espusimos ha poco i de un modo rápido las principales operaciones a que podian dedicarse los bancos i especialmente los de circulacion: toman a préstamo, prestan i, como todo comerciante, tienen un capital para responder de sus errores i faltas i para pagar a sus acreedores en el caso de haber colocado mal los fondos que se le confian.

Tomando a préstamo, el banco contrae compromisos con el pùblico; prestando, recibe compromisos cuyo cumplimiento debe asegurar el de los primeros. Se puede por lo tanto aseverar con certeza que mientras tenga el banco bien colocados los capitales de que dispone, no puede causar ni esperimentar perjuicios; todos los abusos i contratiempos que pueden resultar de la existencia de un banco, tienen su oríjen en las colocaciones que hace i no en otra parte. Poco importa que tome a préstamo de Pedro o de Pablo, bajo tal o cual forma, con tal que los capitales que obtiene de este préstamo sean colocados de modo que aseguren el cumplimiento de los compromisos que de ellos resultan. Esta es una verdad sencilla i fundamental, que importa mucho no perder de vista.

Pero cuales son para un banquero las buenas colocaciones? Aquellas que le procuran entradas en capitales e intereses proporcionados a las salidas que de la caja exijen los compromisos contraidos por él. Para esto son indispensables dos condiciones: 1.° que los préstamos se hagan a personas seguras; 2.° que los pagos de los capitales prestados sean efectuados con seguridad al fin de un plazo bastante corto para, en caso necesario, poder hacer frente a los compromisos del banco.

La mayor parte de los bancos i banqueros observan con exactitud la primera condicion, pero gran número de ellos descuidan la segunda i aun la olvidan: esta es una de las principales causas, i talvez la primera de las quiebras de los bancos. Cómo podria ser de otro modo? Los capitales obtenidos por el banquero, ya por depósito o por cuenta corriente, o ya por la emision de billetes al portador, son capitales esencialmente movibles. Es mui cierto que durante un determinado espacio de tiempo los fondos depositados o los billetes emitidos pueden igualar o exceder en cantidad a los fondos retirados o a los billetes presentados a

cancelacion; pero suelen haber diferencias mui grandes. A veces los capitalistas cuyos fondos están depositados en el banco quieren emplearlos en compra de tierras, casas, mercaderías, etc., i entónces van a retirarlos: en otras ocasiones, los portadores de billetes acuden en mayor número que de costumbre a pedir dinero: i como podría el banquero responder a los pedidos de unos i otros si los capitales que habia prestado no entraban con tanta frecuencia que le permitiesen limitar los préstamos que hace? Es evidente que un banquero que, contrayendo compromisos a plazos cortos por cuentas corrientes o emisiones de billetes, prestase los capitales obtenidos sobre hipotecas, o a propietarios, sin un plazo bien determinado, o en mercaderías compradas por su cuenta, o en títulos susceptibles de alza o baja como los de la deuda pública, se encontraria mui espuesto a faltar a sus compromisos al ménor contratiempo, aun cuando su crédito personal quedase intacto.

Esta verdad tan sencilla penetra difícilmente en los ánimos de las poblaciones poco familiarizadas con los movimientos i leyes del comercio. Se cree siempre como suficiente que el pago de la cantidad prestada se halle garantido, i se considera como impertinente al capitalista que va a retirar un depósito o reclamar la cancelacion de un billete. Empero, si el capitalista ha tomado a lo sério los compromisos del banquero, ha podido i aun debido contraer por su parte compromisos basados en la esperanza de que el banquero cumpla los suyos; i si este falla, el primero se encuentra tambien obligado a fallar, con gran perjuicio del crédito i del comercio en jeneral. El banco entónces, en lugar de prestar servicios, se convierte en un estorbo i un motivo de desórden, como sucedió hace veinte años en Estados Unidos.

El desórden es un poco mas sensible pero mas corto si los acreedores exijen rigorosamente el cumplimiento de los contratos i pueden obtenerlo de los tribunales: pero en este caso el banquero que ha omitido el combinar sus plazos se halla obligado a presentarse en quiebra.

Lo que no admite duda, es que, hallándose garantido el cumplimiento de los compromisos por las leyes i tribunales, el banquero no puede faltar a los principios que acabamos de indicar sin ser castigado por el simple juego del movimiento comercial. Hállase pues, inducido a observar los principios por todo el poder del interes personal i no puede eludir la responsabilidad de sus actos. Los reglamentos legales que podrian establecerse a este respecto serian del todo inútiles, como lo demostraremos luego. Debemos antes decir algo sobre los préstamos obtenidos por emisiones de billetes, i contra los cuales existe una prevencion casi universal.

Por la emision de los billetes que sirven como moneda, el banquero toma como en préstamo al portador el valor de la moneda metálica espresado por el billete. El portador consiente en este préstamo gratuita-

mente porque el billete tiene, para él, la misma utilidad que la moneda en los cambios : bástale que se acepte el billete sin dificultad en el comercio. De aquí resulta que esta forma de préstamo, aunque convenida con entera libertad, no es vijilada por el prestamista con el mismo cuidado que si fuera un préstamo directo. Por otra parte, siendo jeneralmente la moneda, acuñada, ensayada i garantida por el gobierno, no parece del todo fuera de razon el haber reclamado su intervencion en la emision de los billetes de banco.

Se ha dicho en primer lugar que los bancos abusaban de la facultad de emitir billetes i que los emitian en una cantidad excesiva.—Tienen por acaso los bancos facultad de emision ilimitada? De ningun modo. El billete de banco reemplaza a la moneda i por consiguiente no podrá exceder nunca a la cantidad de moneda que exije el mercado i la cual se halla determinada por la suma de los cambios que se hacen i por el modo como estos son efectuados. Chile, por ejemplo, no necesita para sus cambios sino de una cierta cantidad de moneda : nadie podria indicar exactamente cual es esta suma, determinada por los hábitos comerciales del pais, pero lo cierto es que tiene límites. Basta para convencerse de ello el estudiar las necesidades de cada comerciante en particular ; cada uno de ellos necesita para efectuar sus negocios habituales de una cierta cantidad de moneda ; ni mas ni menos : desde que tiene en su caja una cantidad de moneda superior a sus necesidades, se apresura a darla salida ya por una compra o por un préstamo. Todo el pais procede exactamente como cada individuo considerado aisladamente. Cuando hai mas moneda que la necesaria, la funde para hacer obras de arte o la esporta, i no deja mas que la cantidad que necesita para sus cambios.

Los billetes de banco no pueden, es verdad, ser esportados ni fundidos, pero si se encuentran en el pais en cantidad excesiva, el comercio acude a reclamar el dinero que el banquero está obligado a pagar al portador, i lo funde o esporta. En este caso no hai crédito alguno que pueda impedir a los portadores el ir a pedir dinero, i el banco mas acreditado no podria tener nunca en circulacion una cantidad de billetes superior a la que exijen las necesidades del comercio.

El abuso de las emisiones es pues imposible, miéntras que los billetes sean pagaderos a la vista i al portador i que algun acto de la autoridad pùblica no imponga violentamente su aceptacion. Por muchos esfuerzos que hagan los bancos, no podrán traspasar el límite asignado por la naturaleza misma de las cosas.

El abuso no estaria por consiguiente en el exceso de las emisiones, i no puede provenir sino de las malas colocaciones hechas por los bancos i de la imposibilidad a que se encuentran reducidos por motivo de ellas de llenar sus compromisos. En efecto, si se compara el billete de banco a la moneda metálica, se ve que la primera materia de esta moneda de

papel es el compromiso contraido por el que toma a préstamo i a quien el banco ha confiado los capitales suministrados por la emision del billete. Este compromiso, garantido por el banco, como la lei i peso de la moneda lo es por el gobierno, puede no ser llenado exactamente i entónces la responsablidad recae sobre el banco.

Cómo asegurar esta responsabilidad? Exijiendo de los bancos de emision la posesion de un capital propio que sirva de fianza a sus operaciones. Si se pudiese obtener esta garantía, es mui cierto que no dejaria nada que desear porque hallándose asegurada la responsabilidad del banco por los contratos, este no puede ni hacer emisiones excesivas, ni ejecutar malas operaciones sin arruinarse.

Pero si no existiese esta garantía, es evidente que los bancos podrian hacer un uso cualquiera de los capitales obtenidos por el crédito, de modo que ganaban si estos se hallaban bien colocados, i en el caso contrario, podian dejar que la pérdida recayese sobre los acreedores o los capitalistas que les hubiesen confiado sus fondos ya directamente o ya aceptando sus billetes.

Es por lo tanto preciso indagar por que medios se puede obtener esta fianza con toda la seguridad posible.

V.

Se pueden imajinar cuatro distintos sistemas de banco de circulacion.

1.° Uno o muchos bancos establecidos por el gobierno:

2.° Uno o muchos bancos privilejiados.

3.° Libertad de bancos bajo condiciones designadas por una lei.

4.° Libertad completa bajo el imperio del derecho comun sin intervencion de alguna otra lei.

Examinemos sumariamente estos cuatro sistemas.

1.° *Banco del Estado.*—Hemos visto en que consisten las operaciones del banco, i sabemos cuan delicadas son i cuanta vijilancia, atencion i conocimientos comerciales exijen. Por su naturaleza misma, se hallan completamente fuera de las atribuciones ordinarias del gobierno i contrastan con los hábitos de los ajentes de la administracion pùblica. Ofrecen ademas probabilidades de ganancia o pérdida i exijen por consiguiente una responsabilidad directa, individual i en todo distinta de la de un funcionario público.—Se podria, es cierto, disminuir las probabilidades de ganancia o pérdida circunscribiendo la accion de los bancos a un círculo mui estrecho, pero esto mismo minoraria su utilidad. No es prudente, por otra parte, el comprometer en una série infinita de contratos al poder encargado de garantir la ejecucion de

ellos i la que unicamente tiene por salvaguardia los límites de su voluntad. No es prudente tampoco esponer el crédito, que en cierto modo tiene por focos a los bancos, a todas las eventualidades que ofrecen los cambios, aun regulares, de la administracion pública. Los bancos no pueden prosperar sino por el ejercicio de sobresalientes cualidades comerciales, i a la verdad que no son estas las que mas en cuenta se tienen para llamar los hombres pùblicos al gobierno. Sucederia casi siempre que los hombres de gobierno serian malos banqueros, o lo que es peor, banqueros irresponsables.

2.° *Bancos privilejiados.*—Estableciendo o permitiendo establecer un banco privilejiado, el gobierno puede elejir las personas encargadas de dirijirlo, reglamentar sus estatutos i hasta cierto punto intervenir en su administracion. Se puede considerar esto como garantias? Si el gobierno no posee por sí mismo las cualidades i conocimientos necesarios para ser banquero, será talvez mal juez para estimar estos conocimientos i cualidades en los demas, i su intervencion en los estatutos i administracion propenderá a coartar su accion, so pretesto de prevenir los abusos del banco. Esto es lo menos que nos demuestra la historia de los bancos privilejiados. Su existencia es fácil porque si bien limita el jiro de sus negocios con reglamentos, conserva todavia el suficiente para obtener ganancias, gracias al obstáculo que el privilejio opone a la competencia, i pueden obtener tanto mas ganancias cuanto que, gozando de un privilejio esclusivo de tomar a prestamo por emisiones de billetes, pueden jirar con un capital mas pequeño.

En jeneral, los bancos privilejiados son seguros pero pocos fecundos. El crédito que dan no puede llegar hasta el productor sino despues de haber pasado por intermediarios, cuyos servicios es menester pagar, i para decirlo todo de una vez, adolecen de todos los inconvenientes comunes i bien conocidos de los monopolios. Por otra parte, no son nunca independientes del gobierno por quien tienen el privilejio i presentan bajo este respecto, los mismos inconvenientes que los bancos del estado.

3.° *Banco libre bajo condiciones designadas por la lei.*—Estos bancos son buenos o malos, segun la lei que los rije. i hai sobre esta materia leyes notablemente absurdas en los paises mas ilustrados. La mayor parte de las leyes hechas sobre bancos tienden mas bien a entorpecer su actividad que a impedir abusos.

Hai, por ejemplo, una que prohibe a los bancos prestar sobre hipotecas, sin embargo que puede ser ventajoso a un banco hacer esta clase de préstamos cada vez que sus recursos le dejan disponibles mas capitales que los que necesita para hacer frente a sus compromisos de corto plazo. Esta circunstancia depende del tiempo, del lugar i de las costumbres de cada mercado i con condiciones tan variables que la lei no puede preveerlas. Prohibiendo al banco el prestar sobre hipotecas

cuando podria hacerlo ventajosamente, la lei hace mas caros los demas servicios que el banco presta, porque aumenta sus costos de produccion.

El efecto de la lei es idéntico cuando prohibe al banco el descuento de documentos a largo plazo, cuando exije pagarées con tres firmas, cuando le impone la obligacion de tener siempre en caja un tercio, la mitad o mas de la cantidad de billetes en circulacion. Todos estos reglamentos pueden ser útiles en un tiempo i lugar dado, entónces los bancos tienen interes en establecerlos por sí mismos, pero ninguno de estos reglamentos es bueno i útil en todo caso, i no siéndolo, impide a los bancos hacer operaciones que podian ejecutar con ventaja, limita los servicios que pueden prestar i aumenta sus costos de produccion.

La prohibicion de establecer sucursales, la órden de depositar una cantidad de títulos de la deuda pùblica para garantir el pago de los billetes, produce mas directa i evidentemente el mismo efecto. Estas dos disposiciones, mui usadas en los Estados-Unidos, han causado enormes pérdidas a los bancos en todas las crísis comerciales, sin servir de garantías a los portadores de billetes.

En efecto, cuando un banco se ve obligado a depositar en las arcas del estado, una cantidad de títulos de la deuda pùblica igual al monto de sus billetes, su capital se encuentra disminuido en esa misma cantidad. Si sobreviene una crísis comercial o pedidos de reembolsos considerables, es necesario vender los títulos de la deuda pùblica para pagar los billetes. Precisamente en los momentos de la crísis comercial, los títulos de la deuda pùblica i otros como ellos bajan de tal modo que causan a los bancos pérdidas enormes que llegan hasta el 40 i 50 por 100, como sucedió en Estados-Unidos en 1854. Los accionistas de los bancos se encuentran entonces arruinados sin que el pago de sus créditos haya sido satisfecho, pues se vió en esa misma crísis de 1854 perder a los portadores de billetes un 14 a 25 por ciento.

No es menester que el lejislador pretenda conocer el arte del banco mejor que el banquero, ni imponer reglas fijas al ejercicio de este arte, ni atar las manos al banquero so pretesto de impedirle cometer abusos. No puede exijirse de él sino una garantia razonable, la existencia de un capital propio que afianze las operaciones. Pero esta garantia tan fácil de exijir es mui difícil de obtenerla si el banquero es de mala fé.

En efecto, examinemos los abusos, los verdaderos abusos que pueden hacerse de los bancos.—Dos individuos se asocian para fundar un banco i publican que colocan en él, a título de accion o de cualquier otro modo, un capital determinado. Forman un consejo de descuento, una administracion, emiten algunas veces acciones i casi siempre billetes. Al mismo tiempo van a pedir a préstamo al banco, bajo la forma de descuento o de otro modo cualquiera, una cantidad de capitales supe-

rior a la que han colocado en garantia. En este caso son engañados los portadores de billetes i los acreedores en jeneral, porque tienen como deudores principales i únicos a aquellos que creian tener como simples fiadores: en lugar de haber prestado a un banco, los portadores de billetes i otros como ellos han prestado en realidad a empresas que no conocian, para hacer especulaciones.

La lei puede prohibir estos abusos, i castigarlos cuando son descubiertos, pero no puede conjurarlos de un modo seguro. Con todo, es mui útil el prohibirlos, denunciarlos al público i castigarlos cuando son bien probados.

Los prohibe exijiendo de todo banquero un capital de banco, es decir, en efectivo o en documentos a corto plazo, i no teniendo en cuenta las garantias inmuebles, fianzas, etc. Los prohibe ademas, exijiendo que toda cantidad prestada por el banco sobre el crédito de sus jerentes o administradores se inscriba en una partida especial i arreglada por un balance destinado al público. Este entónces se halla advertido, i si persiste en dar crédito al banco, no debe achacarse sino a sí mismo las consecuencias que puede acarrear una confianza excesiva. Despues de esto, todo lo que la lei puede hacer, es permitir al gobierno vijilar la veracidad de esas escrituras i castigar severamente toda declaracion falsa.

Hemos visto que los bancos no podian emitir nunca una cantidad de billetes superior a la que exijian las necesidades del mercado: pero esta cantidad podia dar un crédito enorme a cualquier banco fundado con un capital mediocre. La lei puede, por consiguiente, designar a las emisiones un límite determinado por el capital del banco hasta que se haya llegado al límite absoluto fijado por las necesidades del comercio. Hecho esto, la lei no tiene que intervenir en nada i todo se arregla por si mismo.

Tales son las disposiciones que pueden formar ventajosamente el objeto de una lei.

4.° *Libertad absoluta de los bancos.*—En el estado de libertad absoluta, los bancos estienden cuanto pueden su accion i crédito bajo todas formas. Buscan sobre todo el crédito por la emision de billetes que es casi gratuita i emiten todos los que pueden. Si, bajo el imperio de este sistema, alguien fuese víctima de los bancos, no tendria, estrictamente, derecho para quejarse, porque nadie lo habia compelido a confiar sus capitales ya sea en cuenta corriente, o ya aceptando sus billetes. Luego aquel que voluntariamente da a crédito los capitales de que es propietario no puede quejarse sino a sí mismo de haber colocado mal su confianza. No hai duda que esta regla puede parecer rigorosa, i no hai un gran inconveniente en modificarla como acabamos de indicar.

Si consideramos ahora los bancos bajo otro punto de vista, es decir, con respecto a sus funciones comerciales, vemos que bajo el imperio de la

libertad, deben llegar a su máximum de poder i enerjia. Supongamos, por lo tanto, que sean bien dirijidos i veamos como procederian en su desarrollo.

Los primeros que se establecieran, pudiendo emitir mayor cantidad de billetes con relacion a su capital, realizarian beneficios considerables. Otros les siguen luego para participar de estos beneficios i se presentan en competencia con un nuevo capital. Se aumentan las emisiones, pero sabemos que estas no pueden traspasar un límite determinado por la naturaleza misma de las cosas, de tal modo que la cantidad de los billetes en circulacion es casi fija o al menos varia mui poco. Mientras mas nuevos bancos se establecen, mas aumenta el capital total de ellos, procurando afianzar cada vez mas los billetes emitidos hasta que se gane tanto en el comercio de bancos como en cualquier otro. La competencia tiene por efecto no aumentar la cantidad de los billetes en circulacion, pero sí el distribuirla entre un mayor número de bancos i acrecentar el capital que afianza estos billetes.

Así, por ejemplo, suponiendo que Chile emplea habitualmente una cantidad de moneda igual a cinco millones de pesos, un banco fundado con el capital de un millon podria emitir ya sea hasta cuatro millones, dejando el quinto millon en caja o empleándolo en el comercio por menor. Si estas colocaciones son hechas al 10 por ciento, percibirán 100,000 ps. de interes de su capital propio i otro tanto de cada millon de billetes emitidos, por todo 500,000 ps. o sea el 50 por ciento. Este enorme beneficio provoca la competencia i se establece un nuevo banco con otro millon de capital.

Supongamos que las emisiones se destribuyen igualmente, quedando ademas las cosas en las condiciones de la hipotesis precitada. Cada uno de los dos bancos tiene dos millones de billetes i percibe en todo 500,000 pesos por un millon de capital o sea el 50 por ciento. Vienen todavia otros dos bancos con las mismas condiciones. El capital de todos los bancos se encuentra elevado a cuatro millones, suma igual a la de los billetes emitidos, no siendo los beneficios mas que de un 20 por ciento. El efecto de la competencia ha sido simplemente aumentar el capital i el trabajo del banco, es decir, la garantía i servicios, disminuyendo siempre los inconvenientes.

Hemos supuesto que todos los bancos eran bien dirijidos, pero no seria mui prudente el contar siempre con tan buena fortuna. Si se establecieren algunos mal dirijidos, qué sucederia? Lo que sucede en todo ramo de comercio; los banqueros o acreedores, o talvez unos i otros se arruinarian, quedando solo los bancos bien dirijidos, de modo que las cosas sucederian tales como en la hipótesis que acabamos de describir. Es cierto que una quiebra de un banco es terrible, que abate al crédito en el mercado donde se efectúa, trastorna los hábitos comerciales, i arruina a

los particulares como cualquiera otra quiebra, pero en mayores proporciones. Es una desgracia: pero qué hacer? cuando al fin i al cabo es una aplicacion de la lei jeneral del comercio.

VI.

Despues de esta sucinta esposicion de los principios sobre los que se establecen los bancos i de los distintos sistemas a que pueden ser sometidos, el lector puede fácilmente sacar las consecuencias que mas le plazca. Si juzga que el arte del banquero es poco conocido i que la competencia puede acarrear muchas malas operaciones, preferirá talvez un banco privilejiado, que es mas seguro pero menos activo i útil que los buenos bancos estimulados por la competencia. Mas no considerará nunca el sistema de banco privilejiado como definitivo: no seria sino un aprendizaje menos costoso, pero tambien menos fecundo que el de la competencia.

Un banco privilejiado por 10 o 15 años podria ciertamente evitar algunos trastornos. Pero todos saben cuanto se arraigan los privilejios i cuan poderosos son los intereses privilejiados. Cuando espirase el término del privilejio, seria acaso posible impedir se renovase otra vez? quién sabe! I si se perpetuaba, cuántos perjuicios no causaria al pais!

La libertad tiene sus inconvenientes, pero posee actividad i da lecciones provechosas. Causa algunos desastres, pero estos pueden preveerse i debe uno esperar que sucedan. Con todo, este réjimen a la larga es el mejor i el mas normal. Una lei reglamentaria que se limitase a exijir garantias lejítimas, a indicar a la opinion los abusos posibles i a castigarlos, podria conseguir que los ensayos de la libertad fuesen menos peligrosos i temerarios.

Mas, cualquiera que sea el partido que se adopte, importa mucho persistir i ser consecuente con él. Si se funda uno o muchos bancos privilejiados será conveniente que el privilejio sea corto, de 10 años por ejemplo, i que no se renueve. Si se opta por la libertad, no debe uno hacerse ilusiones ni concebir esperanzas demasiado halagüeñas. Es preciso ante todo estar a la espera de algun desastre i no dar mucha importancia a los clamores de la opinion, que en semejantes casos maldice siempre la libertad i reclama las restricciones i privilejios. La libertad cuesta caro algunas veces en los principios, pero se corrije a sí misma i con el tiempo es sin disputa el mejor de los sistemas. El privilejio puede parar los primeros golpes, pero puede tambien comprometer al porvenir. Es necesario por lo tanto prepararse para resistir, ya a los pri-

vilejiados que reclaman la prorroga del privilejio, ya a la opinion que en un momento de prueba puede pedir restricciones. En cuanto a establecer un sistema que presente todas las ventajas i esté exento de inconvenientes, es cosa escusada : no existe ni puede existir en parte alguna.

J. G. COURCELLE-SENEUIL.

ESTADISTICA

DE LA

FLORA CHILENA.

Muchos de mis lectores estrañarán, al leer este título, que exista tambien una estadística en la botánica, i no solamente en las ciencias politicas, i preguntarán ¿qué es lo que se designa con este título? Responderemos que con él se significa el exámen de las razones numéricas que se observan comparando entre sí las varias divisiones de las plantas. Así tendremos p. ej. que examinar qué parte del número total de las plantas forman las plantas *Rosaceas* en jeneral, i en los diferentes paises en particular ¿qué cuociente de la vejetacion son las *plantas de flores compuestas,* las *Gramíneas*, las *Leguminosas,* etc.? ¿Es esta razon la misma en todas las zonas? en el hemisferio boreal i en el austral? en Chile i en Europa?—La resolucion de tan curiosas e interesantes cuestiones solo ha sido posible, desde que los botánicos lograron distribuir las plantas en grupos naturales, es decir, desde la adopcion del sistema natural, ya tan deseado de Linneo, i cuyos fundamentos sólidos fueron echados por Antonio Lorenzo de Jussieu. Por supuesto habria sido ridículo hacer estas preguntas relativamente a un sistema artificial, aun el mas perfecto. Por otra parte, estas investigaciones no podian tampoco dar resultados satisfactorios sino teniendo ya enumeraciones algo completas de las plantas

indíjenas de muchos paises. Por estas dos razones la estadística de las plantas es una ciencia mui nueva.

De algun tiempo a esta parte tenemos, gracias al jeneroso fomento del Gobierno i a laboriosidad del señor don Claudio Gay, una Flora bastante completa de nuestra patria, i me parece que podemos ya proceder a asentar los hechos principales de la estadística de la Flora Chilena. Pero ántes de pasar a este trabajo, diré unas pocas palabras sobre la Flora Chilena en jeneral.

Estamos tan acostumbrados a ver un aumento gradual en la riqueza de la vejetacion, sea tocante al número de especies, sea tocante al tamaño i al número de los individuos, aproximándonos del polo al ecuador, que nos asombra a primera vista el hallar las cosas mui distintas en Chile. Nuestra patria nos ofrece en las provincias del norte una vejetacion mui escasa, enteramente desprovista de bosques, i aun aquella parte que toca al trópico es un desierto el mas completo, mientras que la riqueza de la vejetacion aumenta a medida que pasamos al sur, alcanzando segun toda probabilidad a su máximum entre los grados 39 i 40, donde encontramos un monte vírjen compuesto de árboles jigantescos entrelazados por una infinidad de *enredaderas* (*voqui* en el idioma araucano) i parásitas, hasta llegar a ser tan impenetrable como los montes del Brasil, i eso no solo en unos pocos lugares, sino ocupando trechos inmensos i continuos de terreno. Pero aun mas al sur de Valdivia hasta el estrecho de Magallanes i aun hasta el desacreditado cabo de Hornos hallamos bosques espesos, en los cuales disminuye sin embargo el número de las varias clases de árboles, su tamaño i el número de las *enredaderas*. Pero si, como acabo de decir, la masa de la vejetacion que se manifiesta por el número i el tamaño de los individuos nos muestra su máximum en el centro del inmenso trecho del litoral del océano Pacífico que se estiende desde el trópico hasta el cabo de Hornos, este máximum no coincide con el del mayor número de especies o de la mas grande variedad de la vejetacion. Me parece probable que debemos buscar este máximum un poco mas al norte, en las provincias afortunadas de Talca o de Colchagua; pero no habiéndolas visitado i faltándonos una enumeracion cualquiera de su Flora, no nos atrevemos a asegurar positivamente este hecho. Pocas palabras bastarán para explicar este fenómeno singular.

Son principalmente dos circunstancias las que producen una vejetacion exuberante; el calor i la humedad. Ahora, mientras en Chile el calor disminuye regularmente a medida que pasamos del trópico al polo, aumenta la humedad i principalmente la frecuencia i la cantidad de las lluvias en razon inversa, es decir del trópico al polo. Es mui sensible el carecer todavia de datos exactos para comprobar este fenómeno; pero sabemos que en Copiapó se cuenta, a lo mas, con tres aguaceros al

año (1), que en Santiago (2) hai unos 57 dias de lluvia en el año, miéntras que el número de los dias lluviosos es de 150 a 160 en Valdivia, siendo este número de 158 en la colonia de Magallanes (3). No debemos olvidar, que esta colonia está colocada en la falda oriental de la cordillera, donde principia ya un clima mui diferente, el de las pampas de la Patagonia, i que las lluvias son mucho mas frecuentes en la parte occidental del estrecho). Carecemos de observaciones metereolójicas relativas a Chiloé; pero Darwin, observador mui exacto i sagaz, que venia del estrecho no vacila en decir : "El temperamento es detestable en invierno i poco mejor en verano. Creo que hai pocos lugares en el mundo, colocados en la zona templada, donde caiga tanta agua : una semana de buen tiempo es un milagro." Tenemos aun menos datos sobre la cantidad de agua que cae del cielo ; en Santiago es de 347 milímetros (4) segun las observaciones de Domeyko, en Valdivia de 2,777 milím. (véase las observaciones del señor don Cárlos Anwandter (5), i en Magallanes de 607 milím. Si el calor estuviese en razon directa con la cantidad i frecuencia de las lluvias, veríamos la riqueza de la vejetacion guardar la misma proporcion ; pero sucediendo al contrario que esos dos ajentes principales de la vejetacion están en razon inversa, la riqueza de la vejetacion debe mostrarnos su máximum donde hallamos una temperatura todavia bastante elevada unida a una gran cantidad de lluvias, lo que se verifica entre los grados 39 i 41 : mas al norte la riqueza de la vejetacion debe disminuir por falta de aguas, i mas al sur porque la temperatura es demasiado baja.

No será fuera de lugar recordar aquí las causas que producen esa singular reparticion de las lluvias que mencionamos en sus hechos principales. Es sabido que la causa mas jeneral de los vientos es la diferencia de temperatura entre la zona tórrida i la polar. El aire calentado i rarefacto en la primera se eleva, i el lugar que deja pasa a ser ocupado por el aire mas frio i mas pesado que viene de las rejiones polares, i que por consiguiente en nuestro hemisferio se presentaria bajo la forma de un viento del sur, si esta direccion no hubiese de cambiarse en la del sudeste, porque la velocidad de la rotacion del globo es mucho mayor en la zona tórrida, que en la polar. Pero pasando el aire frio de la zona polar para correr en la superficie del globo, a la zona tórrida, deja un vacio, que es llenado luego por aquel aire que se ha elevado a las rejiones

(1) Cuando yo estuve en San Pedro de Atacama no habia llovido en 18 meses.

(2) Véase las observaciones meteorolójicas del señor don Ignacio Domeyko relativas al año 1855, publicadas en los Anales de la Universidad.

(3) Observaciones de un año del señor don Jorje Schytte, ibid.

(4) No se indica cuanta agua ha caido en los dos aguaceros del mes de enero : habrá sido mui insignificante.

(5) Anales de la Universidad, 1854. páj. 250.

calientes i que se manifestará por la misma razon de la diferencia en la velocidad de rotacion en los varios lugares que recorre, como un viento del noroeste. Veamos ahora cómo estas dos grandes corrientes que forman un círculo perpetuo son modificadas en nuestra patria. Las provincias del norte, por su situacion jeográfica, deberian esperimentar el viento del sureste, el cual habiendo pasado sobre el océano Atlántico austral es húmedo i por consiguiente lluvioso. Pero a eso se opone la cordillera que, como una gran muralla, impide su paso, o lo permite solamente despues que ha descargado ante este obstáculo las aguas que llevaba. Por consiguiente aquellas provincias carecerán de lluvias, las que serán bastante abundantes en las provincias del Brasil i de la Repùblica Arjentina situadas bajo la misma latitud jeográfica. Precisamente lo contrario debe suceder en nuestras provincias del sur. La corriente del noroeste, que despues de haber pasado por la inmensa estension del océano Pacífico llega a ella saturada de humedad, se ve detenida en su curso por la misma cordillera i derrama esas copiosas lluvias que caen sobre las provincias de Valdivia i Chiloé i mas al sur; cuya cantidad vuelve solamente a encontrarse en la zona tórrida o en pocas localidades de la zona templada que ofrecen una situacion análoga a la de Chile, como p. ej. la Noruega. Pero en la falda oriental de la cordillera, en la Patagonia, hai en el mismo tiempo la mas grande sequedad. No necesito decir que habrá una transicion gradual en las provincias centrales de Chile, desde la sequedad de Atacama hasta el temperamento sumamente lluvioso de Chiloé. Vemos por consiguiente la teoría en harmonía perfecta con los hechos.

El contraste producido por la cordillera entre el temperamento de los lados oriental i occidental de Sur América es la causa de un segundo fenómeno mui singular que nos ofrece la vejetacion de Chile, es decir, su entera diferencia de la vejetacion de las provincias arjentinas limítrofes. Carecemos en verdad de una Flora de estas, para espresar esta diferencia de un modo exacto i con números; pero todos los viajeros que han pasado de una república a otra, i mucho mas los pocos botánicos que se han hallado en este caso, han quedado sorprendidos de este hecho. Solo las plantas propiamente andinas, es decir, aquellas que viven en las mas altas cumbres i cerca de la nieve perpetua, i aun solamente una parte de ellas, se hallan en ambos declives.

Notaré un tercer fenómeno de la Flora Chilena, que sorprende mucho a la mayor parte de los europeos, pero que se observa en todo el hemisferio austral, i es, que los árboles i arbustos indíjenas con mui pocas excepciones, i todo el monte en las provincias del sur, conservan en el invierno sus hojas, i no ofrecen nunca el triste espectáculo de un árbol despojado de su frondosa copa i parecido a una escoba. Es verdad que en compensacion falta en Chile el atractivo de aquel rápido cambiamento de la vejetacion en primavera, que hace esta estacion tan deliciosa en

Europa, donde en pocas semanas una alfombra verde i cubierta de mil flores reemplaza las capas uniformes de nieve que habian cubierto el suelo por muchos meses. Los paises al rededor del Mediterráneo muestran sin embargo el fenómeno de que hablamos, casi del mismo modo; lo que se esplica de un modo mui sencillo, i es que en todos estos paises los inviernos son mui suaves, bajando el termómetro raras veces debajo de cero. Por eso vemos tambien, que en el estrecho de Magallanes el monte se compone únicamente de árboles i arbustos siempre verdes, apesar de no encontrarse allí una sola especie de Coníferas, familia que en la Europa central i del norte posee casi exclusivamente el privilejio de conservar sus hojas estrechas i delgadas de tal modo, que en idioma aleman se llaman mas bien "alfileres" que hojas. Vemos en Europa que las especies del jenero *Encina* (Quercus) que se crian en el norte i en el centro botan sus hojas al principio del invierno, como p. ej. el *roble verdadero* (Q. robur), miéntras que las especies del sur, como el Q. suber, *alcornoque,* que produce el corcho, el Q. ilex i otros, tienen las hojas persistentes. El mismo fenómeno presenta en Chile el jénero *Haya* (Fagus), que representa por sí solo en nuestra patria la familia de las *Cupuliferas,* tan importante en Europa; pero aqui sucede el reves; las especies que mas se alejan del polo son precisamente las que botan sus hojas, como el *roble de Chile* (Fagus obliqua) (1), i las especies que alcanzan mas al sur las guardan, como el F. betuloides.

Pasando ahora a examinar las proporciones estadísticas de la Flora Chilena, será preciso nos detengamos en primer lugar a examinar cuáles son las plantas indíjenas. Todos sabemos, que cualquiera zona del globo, cualquier pais, i aun cualquiera provincia, tiene algunas plantas que le son peculiares, i que no se hallan en ningun otro lugar, mientras que tienen otras plantas en comun con los paises limítrofes i aun con parajes bastante distantes. Este hecho se explica por la teoría, suponiéndose que en la creacion hubo varios centros, en cada cual nacieron plantas particulares i distintas de aquellas de los otros centros de creacion, pero que poco a poco aquellas especies cuya naturaleza era mas flexible, de modo que podian vivir aun bajo circunstancias algo diferentes de las de su patria primitiva, han emigrado i estendido su dominio mas o ménos al rededor. Varias circunstancias facilitan esta difusion. Los vientos llevan las semillas livianas o provistas de pelos i alas; los animales arrojan en su estiercol las semillas de los frutos que han comido sin poder dijerir las semillas; los frutos de otras plantas tienen ganchos i garabatos con que se agarran a cualquier cuerpo que los toca, i pegándose a los animales son igualmente trasportados por estos de un lugar a otro, etc. De este modo se ha cambiado poco a poco la vejeta-

(1) Creo que lo mismo se observa en el *Reuli* (Fagus procera).

cion primitiva que suponemos, i el resultado de estos cambiamentos es, que cada lugar posee actualmente un número mayor de especies que al principio de la creacion. Las islas de los océanos son la prueba mas concluyente de esta teoría. Vemos en efecto en estas, sin excepcion alguna, que la vejetacion consta de un número mui corto de especies, porque en consecuencia de su situacion aislada mui pocas plantas de otros lugares han podido desparramar sus semillas hasta allí; i en segundo lugar observamos que su vejetacion consta casi únicamente de especies que son peculiares de este solo punto del globo, porque a consecuencia de esta misma situacion no han podido salir del lugar donde nacieron al tiempo de la creacion. Esta difusion natural de las plantas desde sus respectivos centros de creacion ha sido mui lenta, ha durado muchos siglos, i parece que actualmente se puede considerar como concluida. Es obvio que el trabajo de buscar estos centros de creacion en continentes grandes, donde ningun obstáculo físico impide el viaje de las semillas, será infructuoso en la mayor parte de los casos, i debemos considerar como *indíjenas* todas aquellas plantas que espontáneamente i sin la intervencion del hombre nacen en un terreno dado (1).

Mas ningun ajente ha esparcido un número mayor de plantas de un lugar a otro que el hombre, cambiando asi a veces esencialmente la vejetacion primitiva. El ha introducido no solamente aquellas plantas que suele cultivar para sus propios usos en todas las partes del mundo donde podian prosperar, sino tambien con ellas un grandísimo número de malezas, todas ellas plantas capaces por su naturaleza de vivir bajo condiciones mui diferentes o de hallarse bien en casi todo el globo terrestre.

Estas plantas introducidas por el hombre las llamaremos *inmigradas*, oponiéndolas a las *indíjenas*, aunque falte mucho para que estas sean todas *aboríjenes*. Se repite en la vejetacion lo que vemos en la historia de las naciones. Así p. ej. se mezclaron a la poblacion primitiva de la España los Fenicios i Cartajinenses, mas tarde los Romanos; despues vinieron los Godos i Alanos, i en fin los Arabes i Moros, i a esta mezcla de naciones distintas tenemos que agregar todavia los judios i jitanos. ¿Quién se atreverá a separar en la poblacion actual de España esos elementos distintos? Del mismo modo es imposible separar en la flora de un pais las plantas primitivas de las advenedizas procedentes de las de otros centros de creacion, a excepcion de las de la última inmigracion. Emprenderémos ahora esta tarea para la Flora Chilena.

Antes de proceder a esta materia, diré que he tomado por base de mi trabajo la Flora Chilena compilada por el señor don Claudio Gay, apesar

(1) Una cuestion mui interesante es la de saber si una que otra especie de plantas fué creada en dos distintos centros de creacion? La creacion primitiva de los animales por supuesto se ha de considerar bajo los mismos puntos de vista.

de que esta obra contiene por una parte un número bastante grande de plantas que de ningun modo se pueden declarar chilenas, mientras que por otra, falta un número infinitamente mayor de aquellas que son verdaderamente indíjenas. En primer lugar este naturalista admitió en su obra todas aquellas plantas que por autores europeos han sido declaradas tales, aunque estemos casi seguros de que ha sido una equivocacion. Los viajeros que han llevado de America a Europa plantas disecadas o semillas para los jardines, frecuentemente se han descuidado en indicar la localidad precisa de donde las sacaron, i ha sucedido mas de una vez que los europeos han considerado un objeto de historia natural como chileno, porque les ha llegado por el puerto de Valparaiso. Tales plantas se han de conservar en el catálogo de las plantas chilenas, pero como dudosas, hasta que logremos conocer su procedencia, o hasta que un exámen minucioso de toda la República nos permita decir con seguridad, tal planta no se halla en ningun rincon de nuestra patria. Por otra parte el señor Gay ha admitido no solamente todas las plantas europeas cultivadas jeneralmente, aunque no se hallen espontaneas en ninguna parte, árboles frutales, hortalizas, cereales, sino tambien un número bastante grande de flores que ha encontrado en los jardines. Estas en mi concepto no se debieron admitir en su obra, i se han de borrar; no son indijeneas, ni inmigradas; son estranjeras, huéspedes nada mas. Doi como ejemplos el alelí, la campanilla, la dahlia, la escarapela, el miramelindo, el cinámomo, etc. Por lo que hace a las plantas chilenas que faltan en su obra, es mui natural que muchísimas en un territorio tan vasto se hayan escapado a las investigaciones de los botánicos que recorrieron a Chile, i principalmente a las del señor Gay, por laborioso que haya sido; pero tambien ha omitido un número de plantas chilenas publicadas en varias obras de botánica. Asi recorriendo a la lijera los Anales de Botánica del señor Walpers, he encontrado unas 100 especies, olvidadas por el señor Gay. Sin embargo el catálogo del señor Gay es bastante completo para servir de base a un trabajo sobre la estadística de la vejetacion de Chile, i estoi seguro de que los resultados jenerales no sufrirán mucha variacion cuando una Flora mas completa presente datos mas exactos. He sacado actualmente el resultado, que las plantas Sinantéreas forman 21 por ciento de la vejetacion total. Supongamos que se descubran mil plantas chilenas mas i que se repita el mismo trabajo: ¿se obtendrá acaso un resultado mui diferente? Creo que no, porque segun toda probabilidad las Sinantéreas nuevamente descubiertas guardarán la misma proporcion entre estas mil plantas nuevas; serán igualmente la quinta parte.

Vuelvo despues de esta digresion a las plantas *inmigradas*. Recorriendo el catálogo de las plantas chilenas, admiramos el gran número de aquellas que nos son familiares como plantas de Europa. He contado unas 150 especies europeas que se crian espontáneamente en Chile. Entre ellas debemos hacer varias categorias.

4.ª Muchas sin ninguna duda han sido introducidas con las semillas de los cereales i hortalizas, i son en parte las malezas mas comunes de Europa. Tales son: Sisymbrium officinale, S. Sophia, Brassica napus (*yuyo*), B. nigra *(mostaza negra)*, Raphanus sativus (el *rábano)*, Capsella bursa pastoris *(maltuerzo)*, Fumaria media, Stellaria media, Cerastium vulgatum, Erodium cicutarium i E. moschatum *(alfilerillo* (1), Oxalis corniculata, Silene gallica, varias especies de Medicago *(hualputa)*, Melilotus parviflora *(trebol)*, Alchemilla aphanes, Ammi visnaga *(visnaga)*, Torilis nodosa, Conium maculatum *(cicuta)*, Galium Aparine, Dipsacus fullonum *(carda)*, Sonchus *(nilgue)*, Anthemis Cotula *(manzanilla bastarda)*, Xanthium spinosum *(clonqui)*, Centaurea melitensis i appula *(zizaña)*, Silybum marianum *(cardo)*, Cynara cardunculus *(cardo santo)*, Anagallis arvensis, Convolvulus arvensis, Marrubium vulgare, Verbena officinalis (omitida en la obra del senor Gay), Solanum nigrum i rubrum, Chenopodium murale, viride), Polygonum ariculare, etc., Rumex crispus, sanguineus, Oplismenus crusgalli, Avena hirsuta, Poa annua, Lolium temulentum *(vallico)*, Hordeum murinum.—Muchas de estas plantas han hallado en Chile un temperamento que les conviene de tal modo, que se han esparcido por todas partes i son tan comunes como en Europa, i aun algunas de ellas han ocupado casi esclusivamente grandes trechos de terreno, espulsando por supuesto aquellas que los ocupaban primitivamente. Asi v. gr. la Cynara cardunculus cubre en las provincias centrales leguas cuadradas, como en las pampas de Buenos Aires. El Silybum marianum sigue en la provincia de Valdivia al hombre por todas partes, i lo vemos en inmensa cantidad donde quiera que haya habido un corral o un rancho, aunque abandonado muchos años ántes (2). La zizaña i la manzanilla bastarda son casi por todas partes una peste de las sementeras, i la Avena hirsuta cubre todas las colinas secas en las provincias del norte hasta el grado 25, en la costa del Paposo. En este último lugar donde actualmente por la inercia de los moradores no existe el menor vestijio de huerta, he hallado la mostaza negra en tanta abundancia, que una faja de la cordillera de la costa parece enteramente amarilla cuando se mira desde el mar. En este rincon tan distante de lugares cultivados, i aun mas en el interior del desierto, he observado igualmente el *alfilerillo*, (Erodium cicutarium). Podemos suponer que los animales i principalmente las mulas han desparramado las semillas de esta planta, lo que nos ofrece un ejemplo mui interesante de la migracion botánica.

(1) No me cabe la menor duda, que el Scandix chilensis de Molina se ha de referir a una de estas dos plantas.

(2) Este cardo ofrece el mismo fenómeno en las Pampas de Buenos Aires. El señor D'Orbigny quiere explicarlo por el hecho de buscarse allí por el hombre como combustible, pero esta explicacion no se puede aplicar a Valdivia, donde en tanta abundancia de monte nunca sirve para este uso.

Una segunda categoría comprende aquellas plantas que han huido de las huertas, i multiplicádose despues espontáneamente. El señor Pœppig refiere que la *ruda* (Ruta bracteosa) en su tiempo cubria todos los cerros de Valparaiso. No es ya así; esta planta ha desaparecido casi enteramente, i vemos actualmente en su lugar el *cartucho* (Antirrhinum majus). En las calles de la ciudad de Valdivia las *violetas* (Viola odorata) i los *botones de oro* (Ranunculus repens fl. pleno) son mui comunes; en varias partes se encuentran *rosas silvestres*; el señor Gay indica la Satureja hortensis como habitante de los campos, i el señor Germain ha encontrado el *culantro* (Coriandrum sativum) en la cordillera de Chillan. Pero el fenómeno mas admirable en esta clase de plantas inmigradas es el manzano, que ahora crece silvestre en número increible en la provincia de Valdivia, de modo que los arroyos i rios acarrean en los meses de otoño millones de manzanas a la mar. Me han asegurado que estas llegan a veces con los vientos del norte a Chiloé, donde se recojen en la playa para hacer chicha. En las provincias centrales i del norte encontramos de vez en cuando un durazno, una higuera, etc., que han nacido espontáneamente, pero este hecho no se puede comparar de ningun modo con la frecuencia del manzano en Valdivia.

Si es fácil conocer que las plantas de estas dos primeras categorías no son indíjenas de Chile, i comprender como han llegado a formar parte de la Flora Chilena, encontramos mucha dificultad en darnos razon del oríjen de las plantas que siguen.

3.° Muchas plantas comunes a Chile i Europa son acuáticas i palustres, i se hallan en muchísimas partes del globo. Tales son principalmente:

Ranunculus aquaticus.
Nasturtium officinale.
Elatine triandra.
Montia fontana.
Pisum maritimum (en Magallanes.)
Hippuris vulgaris (ibid.)
Myriophyllum verticillatum, tan comun en Chile como en Europa.
Callitriche verna i autumnalis, lo mismo.
Lythrum thymifolium.
—hyssopifolia.
—Graefferi
Convolvulus Soldanella.
Samolus Valerandi.
Primula farinosa (en Magallanes.)
Atriplex Halimus.
Salsola Kali.
Polygonum maritimum.
Lemna minor } raras en Chile.
—gibba. }
Potamogeton natans i pusillus.
Zannichellia palustris.
Juncus acutus.
Typha angustifolia (falta en las provincias del sur.)
Heleocharis palustris.
Scirpus crespitosa.
Glyceria fluitans.
Phragmites vulgaris.

4.° Otra clase de estas plantas se crian en prados húmedos, i es difícil concebir como han podido ser introducidas en la República.

Cardamine pratensis (en Valdivia.)
—hirsuta (hallada por Cumming en la provincia de Santiago.)
Arenaria rubra, (en varias partes de Chile.)
—media, comun en muchas provincias.
Cerastium arvense, bastante comun en muchas localidades.
Geranium robertianum frecuente en Chile
—pyrenaicum, (Rancagua, Colchagua.)
Epilobium tetragonum.
Tillaca muscosa.
Lotus corniculatus (yo no lo he visto todavia.)
Potentilla anserina (mui comun en Valdivia, etc.)
Myrrhis odorata (hallada por Gillies entre Santiago i Mendoza.)
Taraxacum laevigatum, (Magallanes, cordillera de Santiago.)
Gnaphalium luteo-album, (en Valdivia, en las cordilleras.)
Rumex acetosella (en Masafuera, Corral, etc.)
Plantago major.
Juncus bufonius, (comun.)
Carex ovalis, (en Colchagua.)
Carex curta (Magallanes.)
Imperata arundinacea (cordillera alta de Coquimbo, Villarica.)
Alopecurus alpinus, (Concepcion, Valdivia, Magallanes.)
Phleum alpinum (en la cordillera.)
Polypogon monspeliensis, (Quillota, Concepcion.)
Aira caryophyllea (mui comun en Chile.)
Deschampsia flexuosa, (Magallanes.)
Poa annua, frecuente.
—pratensis (Magallanes.)
—nemoralis (Magallanes.)
—trivialis (1).
Anthoxanthum odoratum (Masafuera.)
Briza media, (hallada por el señor Germain cerca de Valparaiso.)
Hordeum murorum, (en varios lugares.)
—secalinum, (Santiago, Valdivia etc.)
Polystichum aculeatum (Chile austral.)
Cystopteris fragilis (provincias centrales)
Hymenophyllum tunbridgense (Concepcion, Valdivia etc.)

Puede ser que algunas de estas especies se puedan considerar como distintas de las europeas aunque sean mui parecidas, como p. ej. la Cardamine pratensis, el Phragmites vulgaris, etc., pero la gran mayoria son perfectamente idénticas con las europeas. Muchas de estas se hallan bajo circunstancias tales, que debemos suponer que han existido en Chile ántes del descubrimiento de América i probablemente desde la creacion actual, haciendo excepcion a la regla jeneral, que cada centro de creacion obtuvo sus plantas (i animales) particulares i enteramente distintas de las de los otros centros de creacion.

Examinemos ahora la parte por la cual cada familia natural entra en el número de las plantas que forman la Flora Chilena. He reducido este número a centésimos del número total, i he agregado la razon que cada familia guarda en el reino de Nápoles (2), el cual por su situacion jeográfica corresponde a Chile.

(1) La descubrí en Valdivia últimamente, en lugares nunca pisados ántes por europeos.

(2) Véase un trabajo mio sobre la estadística de la Flora europea en jeneral i de la de Sicilia en particular, en los "Archivos de Historia Natural," publicados por el profesor Wiegmann, del año 1836.

	En Chile.		En Nápoles.
Las Synantereas o Compuestas forman el	21 p. %	de la vejetacion	12
Leguminosas.....	7½	.....	9¾
Labiátifloras	7	....	faltan enteramente.
Gramineas.....	7	.....	..... 8½
Helechos.....	3½	.....	 1
Umbeliferas.....	3½	.....	..... 5½
Escrofularineas.	3	.....	..... 2½
Cyperáceas.....	2¾	.....	..... 2½
Cruciferas.....	2¾	.....	 5
Portuláceas.....	2⅜	.....	representadas solo por 2 especies.
Solanáceas	2⅜	.....	..... 1½
Amaryllideas	2	.....	..... ⅜
Orquideas	1¾	.....	 2
Malváceas	1⅝	.....	..... ¾
Caryofileas	1½	.....	 4
Loáseas	1½	.....	falt. ent. en Europa
Rubiáceas.....	1½	.....	..... 1½
Oxalídeas.....	1½	.....	repres. por 2 o 3 esp.
Cácteas.....	1½	.....	faltan enteramente.
Valeriáneas.....	1½	.....	..... ⅝
Ligulifloras o Chicoriáceas.....	1¾	.....	..... 4¼
Verbenáceas.....	1⅝	.....	repres. por 4 esp.
Rosáceas.....	1¼	.....	 3
Saxifrágeas	1¼	.....	..... ⅜
Myrtáceas	1¼	.....	repres. p. solo 2 esp.
Ranunculáceas.....	1⅛	.....	..... 2½
Polygóneas.....	1⅛	.....	 1
Borrajineas.....	1	.....	..... 1¾
Onagrárias.....	1	.....	..... ½
Labiadas.....	1	.....	 5
Quenopódeas.....	⅞	.....	..... 1¾
Berberideas.....	⅞	.....	rep. por solo 2 esp.
Violarieas.....	⅞	.....	..... ½
Nolanáceas.....	⅞	.....	.....
Rhámneas.....	¾	.....	..... ½
Lobeliáceas.....	¾	.....	rep. por solo 1 esp.
Loranthaceas	¾	.....	repres. por 3 esp.
Convolvuláceas.....	¾	.....	..... ½
Trídeas.....	¾	.....	..... ¾
Júnceas.....	¾	.....	..... ¾
Dioscóreas.....	⅝	.....	 0
Tropeóleas	½	.....	 0
Plantajineas.....	½	.....	..... ¾
Geraniáceas	½	.....	..... ¾

	En Chile.	En Nápoles.
Las Vivianiáceas o Compuestas forman el	½ p. ⅔ de la vejetacion	0
Euforbiáceas	½	1½
Asclepiádeas	½	¾
Paronyquieas	⅜	½
Bignoniáceas	⅜	0
Coniferas	⅜	½
Polygáleas	⅜	¼
Ericáceas	⅜	¼
Halorrájeas	⅜	½
Santaláceas	⅜	¼
Urtíceas	⅜	½
Bromeliáceas	⅜	0
Bixáceas	¼	0
Malesherbiáceas	¼	0
Grosulariaeas	¼	⅛
Polemoniáceas	¼	0
Nyctajíneas	¼	0
Esmiláceas	¼	½
Zigofileas	¼	repres. por 1 esp.
Litrarieas	¼	6
Crasuláceas	¼	1
Calycéreas	¼	0
Primuláceas	¼	¾
Genciáneas	¼	¾
Amarantáceas	¼	¼
Fitolacceas	¼	0
Proteáceas	¼	0
Cupulíferas	¼	¾
Lauríneas	¼	rep. por 1 sola esp.
Frankeniáceas	⅛	rep. por 4 esp.
Plumbajíneas	⅛	½
Gilliesiáceas	⅛	0
Francoáceas	⅛	0
Campanuláceas	⅛	1
Lentibularieas	⅛	repres. por 4 esp.
Piperáceas	⅛	0
Lardizabaleas	3 esp.	0
Papaveráceas	3	½
Tiliáceas	3	repres. por 2 esp.
Malpighiéceas	3	0
Sapindáceas	3	0
Zanthoxileas	3	0
Celastrineas	3	repres. por 2 esp.
Anacardiáceas	3	⅛
Gesneriaceas	3	0
Hydrophileas	3	0

	En Chile.		En Nápoles.
Las Thymeláceas o Compuestas forman el	3 p. $\frac{0}{3}$	de la vejetacion	$\frac{1}{3}$
Juncajineas	3	..... repres. por 2 esp.	
Najádeas	3	....	$\frac{1}{2}$
Magnoliáceas	2	....	0
Cistineas	2	....	1
Elatineas	2	....	0
Eucrifiáceas	2	....	0
Ampelideas	2	....	0
Lineas	3	....	$\frac{1}{2}$
Araliáceas	2	..... repres. por 2 esp.	
Corneas	2	..... repres. por 2 esp.	
Apocineas	2	..... repres. por 3 esp.	
Monimiáceas	2	....	
Lemnaceas	2	..... repres. por 5 esp.	
Palmas	2	..... repres. por 1 esp.	
Fumariáceas(1)		....	$\frac{1}{4}$
Caparideas	1	..... repres. por 3 esp.	
Droseráceas	1	..... repres. por 1 esp.	
Hypericineas	1	....	$\frac{1}{2}$
Coriarieas	1	..... repres. por 1 esp.	
Rutáceas(2)	1	..... repres. por 3 esp.	
Ilicíneas	1	..... repres. por 1 esp.	
Cucurbitáceas	1	..... repres. por 3 esp.	
Papayàceas	1	....	0
Pasifloreas	1	....	0
Mesembriantemeas ..	1	..... repres. por 3 esp.	
Dipsáceas(3)	1	....	
Estylideas	1	....	0
Goodeniáceas	1	....	0
Epacrideas	1	....	0
Sopotáceas	1	....	0
Acantáceas	1	..... repres. por 2 esp.	
Orobanqueas	1	....	$\frac{1}{4}$
Aristoloquieas	1	....	$\frac{1}{2}$
Raflesiáceas	1	....	0
Empetreas	1	....	0
Salicineas	1	....	$\frac{7}{8}$
Podostemeas	1	....	0
Hydrocharideas	1	..... repres. por 1 esp.	
Alismáceas.	1	..... repres. por 3 esp.	
Astelieas	1	....	0

(1) Las *Fumariáceas* no se pueden considerar como indijenas, siendo la única especie de esta familia inmigrada.
(2) Lo mismo decimos de las *Rutáceas*.
(3) Las *Dipsáceas* están en el mismo caso.

	En Chile.		En Nápoles.
Las Restiáceas o Compuestas forman el	1 p.%	de la vejetacion	0
Centrolepideas.....	1	....	0
Typháceas.....	1	.....	repres. por 3 esp.

Vemos que la Flora Chilena comprende 128 familias de plantas, i que estas entran por partes mui diferentes en su composicion: la de las Synantherea forma por sí sola mas de la quinta parte de las fanerógamas, mientras que 57 familias ofrecen solamente una o a lo mas dos especies. En jeneral parece que hai mas variedad de formas en Chile que en Europa, pues que Chile nos ofrece un número algo mayor de familias que Europa. Nos faltan 22 familias europeas, pero en recompensa tenemos 57 que no crecen en aquel continente. Las primeras son: las Nimfeáceas, Fumariáceas (1), Resedáceas, Acerínas, Balsamineas, Rutáceas (2), Estafileáceas, Pomáceas (3), Drupáceas, Tamariscíneas, Caprifoliáceas (4), Vacciníeas, Ebenáceas, Jasmíneas, Oleíneas, Eleágneas, Betuláceas, Ulmáceas, Celtídeas Miricáceas, Canabíneas, Aroídeas, Citíneas i Colchicáceas. A esas se ha de agregar quizá la familia de las Salicíneas, si el *sauce(Salix Humboldtiana)* se ha de considerar como planta introducida.

Las familias chilenas que no se encuentran en Europa son las siguientes: las Magnoliáceas, Lardizabáleas, Bixáceas, Eucrifiáceas, Malpighiáceas, Sapindáceas, Vivianáceas, Tropeoleas, Zantoxyleas, Papayáceas, Pasiflóreas, Malesherbiáceas, Loáseas, Cácteas(5), Francoáceas, Calycéreas, Labiatiflóras, Estylídeas, Goodeniáceas, Gesneriáceas, Epacrídeas, Sapotáceas, Bignoniáceas, Hydrofileas, Nolanáceas, Nictagíneas, Fitolacceas (6), Proteáceas, Rafflesiáceas, Monimiáceas, Piperáceas, Podostémeas, Bromeliáceas, Dioscorineas, Gilliesiáceas, Astelieas, Restiáceas, Centrolepídeas.

Un número pequeño de estas familias, compuestas de una sola especie se hallan únicamente en las tierras magallánicas, i quizá alguien diria, que estas se deberian quitar de una flora propiamente chilena, pero, como lo dejé advertido arriba, no hai límite natural en toda la estension de este litoral del Pacífico. Son las *Droseráceas* (7), *Estilideas, Epacrideas,* i *Centrolepideas.*

(1) La *Fumaria media*;
(2) La *Ruta bracteosa*;
(3) El Manzano, el Durazno, etc.;
(4) El *Sahuco* (Sambucus australis);
} Están ahora naturalizados en Chile.
(5) Varias especies de *Tuna* (Opuntia Tuna, etc.)
(6) La Phytolacca decandra; han sido naturalizadas en Europa. Como los europeos se han estendido sobre América, i no vice versa, es mui natural que hallemos en América muchas plantas europeas naturalizadas, mientras que Europa ofrece pocas plantas americanas.
(7) La Drosera uniflora del Estrecho ha sido descubierta en este verano cerca del Corral, provincia de Valdivia.

Debemos ahora considerar las varias familias comparándolas con las de Europa.

1 Las *Sinantereas*.—Las plantas de flores compuestas son en todos paises la familia mas numerosa, pero parece que en ninguna parte del mundo forman un cuociente tan grande como en Chile, siendo este 21 p. 100, mientras que en Europa, en toda la estension que corre desde el grado 7, en la Laponia, nunca exceden el cuociente de 18 p. 100. Seria casi lo mismo en Chile, si no tuvieramos la tribu de las *Labiatifloras*, casi esclusivas a Sur-América, i que no ofrece ni siquiera un solo representante en Europa. Esta tribu no contiene ninguna planta útil para la industria o las artes, i conozco una sola planta a la cual se atribuyen virtudes medicinales, el *tayu* o *palo santo* de Valdivia (Flotowia diacanthoides), árbol de unos veinte pies de alto, cuya cáscara tiene fama contra las contusiones, etc. Pero presenta muchas flores hermosas dignas de ser cultivadas en los jardines. Las *Mutisias* con grandes flores, de color escarlata o rosado, son frecuentemente enredaderas, de las cuales se enumeran 25 especies que se hallan desde la orilla del mar hasta las nieves perpetuas i desde las provincias centrales hasta la laguna de Todos los Santos; las *Chuquiragas*, arbustos espinosos i de flores abundantes color de oro; las *Chaeantheras*, plantas humildes pero igualmente cargadas de flores del amarillo mas brillante, que ofrecen unas 16 especies, abundantes en las colinas secas; las *Gochnatias*, arbustos de hojas fragantes, conocidas en el pais con el nombre de *mira*; las *Proustias*, algunas de ellas arbustos mui espinosos, llamados *huañil*, i otras enredaderas como la *Pr. pyrifolia* que trepa los árboles mas altos i los hermosea mucho en los últimos meses del verano con sus flores blanquecinas i su vilano vermejo; las *Nassauvias*, todas ellas amigas de las nieves perpétuas de la cordillera, i singulares por su porte; los elegantes *Triptilium*, de los cuales el *Tr. spinosum*, la *Siempreviva*, deja atras en mi concepto al celebrado *vergismeinnicht*, Myosotis palustris, de Europa; las numerosas especies de *Leuceria* i *Chabraea*, de flores blancas, rosadas i moradas; las *Aldunateas*, *Egañeas*, *Belloas*, *Portalesias*, *Panargiros*, *Clarioneas*, *Homoeanthos*, todas ellas plantas peculiares de las rejiones andinas.

La tribu de las *Liguliflloras* o *Chicoriáceas* hace en Chile un papel mucho ménos importante que en Europa, donde alcanza en ciertos paises a formar 5 i 4 ½ p. 100 de la vejetacion, mientras su cuociente en Chile es solo de 1 ⅜, i seria menor todavia si considerásemos los *Sonchus* (el nilgue) i otros como inmigrados i no como indíjenas. A esta tribu pertenece el jénero *Achirophorus*, vulgarmente denominado *escorzonera* por los chilenos, con 17 especies indíjenas, representado apenas por una o dos especies en Europa; pero el jénero *Hieracium*, que cuenta alli tan numerosas especies, ofrece solo dos chilenas, i la mayor parte de los jéneros euro-

peos nos faltan enteramente. He hablado en otro lugar del singular jénero arboreo de *Rea*, peculiar de Juan Fernandez. Los *Eupatorieas* son mui escasos en Chile, i constan principalmente de cuatro especies frutico-sas del jénero que dió el nombre a la tribu.

Las *Astéreas* al contrario son mui numerosas. El jénero *Erigeron*, familiar a los europeos, tiene 14 especies, muchas de ellas andinas i análogas a las especies alpinas del mismo jénero en Europa; el jénero *Haplopappus* es desconocido en Europa, i ofrece en Chile, segun la enumeracion dada por el señor Remy en la obra del señor Gay no ménos que treinta especies, a las cuales ya puedo agregar muchas mas : el jénero *Baccharis*, igualmente estraño en Europa i conocido en el pais con los nombres de *chilco*, *chilquilla*, *vantru*, etc., cuenta con 40 especies, i se halla en toda la República hasta el estrecho de Magallanes. En jeneral hai pocos jéneros comunes a ámbos paises, como Aster, Tripolium, Erigeron, Solidago, i Conyza ; los demas son distintos.

Las *Senecionídeas* son sumamente frecuentes en Chile, i el jénero *Senecio* mismo tiene ya en la obra del señor Gay 115 especies, a las cuales puedo agregar unas treinta mas. (En la flora de Nápoles se enumeran solo 17 especies). Este jénero, Gnaphalium, Antennaria, Artemisia, Bidens, Cotula (1), son los únicos que poseemos en comun con Europa, porque no podemos considerar los Anthemis, Pyrethrum i Xanthium como indíjenas primitivas. El jénero Gnaphalium es el que despues de Senecio cuenta mayor número de especies, 21. Los jéneros Balbisia i Robinsonia son arbustos de la isla de Juan Fernandez i destilan una resina que se emplea a veces como remedio o en vez del encienso. Lo mismo decimos de la *maravilla del campo*, Flourensia thurifera (Helianthus thurifer Mo.). Hai otras plantas en esta seccion que se emplean como medicinales entre la jente del campo, como la Cephalophora glauca i aromática, el *poquil* o *manzanilla del campo*, la Flaveria contrayerba, denominada *contrayerba, dauda, matagusunos*, el *mitriu*, Euxenia Mitiqui Dc. etc. En fin pertenece a esta seccion el *madi*, Madia mellosa i sativa Mol., planta tan comun en la República, que se cultiva de vez en cuando en Europa con motivo de sus semillas oleajinosas, que suministran un aceite bueno para la comida.

La tribu de las *Cináreas*, que son bastante numerosas en Europa, no tiene, en la Flora primitiva de Chile, otros representantes que unas 6 especies de Centaurea, entre las cuales la *yerba del mìnero*, o *escabiosa*, C. chilensis merece ser cultivada en los jardines por la hermosura de sus grandes flores i su follaje elegante ; las demas especies son inmigradas.

2. Las *Leguminosas* son ménos frecuentes en Chile que en el sur de

(1) Olvidado por el señor Gay.

Europa, donde forman casi 10 p. 100 de la vejetacion, mientras este cuociente es solo 7½ en la Flora chilena. Tenemos muchos jéneros europeos, 5 especies de Genista, 14 de Trifolium, 19 de Phaca, 19 de Astragalus, 16 de Vicia, 15 de Lathyrus: ademas especies de Lotus, Psoralea, Lupinus, Glycyrrhiza; pero el jénero que predomina en las provincias boreales i centrales, faltando casi enteramente en las del sur, es el de *Adesmia*, que cuenta en la obra del señor Gay 65 especies, a las cuales agregaré unas 50 mas. La division de las Rectembrioneas es en proporcion algo mas numerosa en Chile que en Europa, comprendiendo 5 especies de Edwardsia, 1 de Caesalpinia, 1 de Balsamocarpus, 5 de Zuccagnia, 2 de Hoffmannseggia, 1 de Gourliea, 15 de Cassia, 5 de Prosopis, 1 de Calliandra i 2 de Acacia. El jénero tropical de Caesalpinia tiene un representante en Chile, la C. angulicaulis, arbusto humilde de la provincia de Coquimbo. Esta familia ofrece, como se sabe, muchos arbustos, pero la Edwardsia Macnabiana, que el señor Gay describió infundadamente como microphylla, el *pelú* de las provincias del sur; la Gourliea chilensis, el *chañar* del norte con frutos comestibles, algo parecidos a los dátiles; la Prosopis siliquosa, el *algarrobo,* llamado asi por tener en sus frutos alguna semejanza con el algarrobo verdadero, árbol del levante i del sur de Europa, i la acacia Cavenia, el *cspino* de las provincias centrales i boreales, llegan a ser árboles bastantes grandes. El Balsamocarpum brevifolium, arbusto de la provincia de Coquimbo, a donde se llama *algarrobito,* es singular por su fruto riquísimo en principios astrinjentes, que hacen de él un objeto de comercio; el *culen,* Psoralea glutinosa, análogo a la Psoralea bituminosa del sur de Europa, es un remedio casero justamente apreciado, miéntras que varias especies de Phaca, principalmente la *Ph. ochroleuca,* conocidas bajo el nombre de *yerba loca*, son dañinas al ganado cabalgar, El *trébol*, Melitotus parviflora, i quizá todas las especies del jénero Medicago, son introducidas de Europa, aunque parezca por el nombre indíjena de *hualputa* que llevan algunas, que hayan sido conocidos de los chilenos ántes de venir los españoles a ocupar el pais.

5. Las *Gramíneas* son algo ménos numerosas en Chile que en la Europa meridional, donde forman 8¼ p. 100 de la vejetacion, siendo este cuociente de solo 6 p. 100 en nuestra patria. Tenemos muchos jéneros europeos, pero abunda entre nosotros la tribu de las Estipaceas, pues que contamos 5 especies de Nassella, 4 de Piptochaetium, i 15 de Stipa, i tenemos cuatro especies de Bambuseas, conocidas por los nombres de *quila, coligue, coleu,* i referidas por los botánicos al jénero Chusquea. Es singular que estas cañas, que suelen ser tropicales, no se hallen en las provincias del norte, sino en las del sur, principalmente en la Araucania, Valdivia, Chiloé; pero esta anomalia se esplica fácilmente por la distribucion de las lluvias. El *colihue* ocupa exclusivamente grandes manchas impenetra-

bles, i sus tallos derechos desprovistos de ramas sirven para las temidas lanzas de los araucanos i de los patagones; la *quila* al contrario es una caña sumamente ramosa i enredadera, que sube a los árboles i hace el monte impenetrable. No basta cortar a la raiz las cañas, es indispensable cortar tambien las ramas innumerables que descansan en los árboles, para abrirse un camino en los quilantales. Sus hojas, verdes todo el año, son un gran recurso para el ganado vacuno en tiempo de invierno.

4. Los *Helechos* forman en Chile 5½ p. 100 de la vejetacion, i solo 1 en la Europa del sur; pero esta diferencia, a primera vista mui notable, desapareceria completamente, si quisieramos escluir de la Flora Chilena la isla de Juan Fernandez, la cual en efecto por su situacion i otras circunstancias naturales hace mas bien parte de las islas de la Oceania que de América.

Esta isla, como lo he notado en otro lugar, ofrece 18 especies de Helechos que no crecen en Chile, i que por la mayor parte le son peculiares. Abundan mucho mas en Helechos las provincias del sur que las del norte, consecuencia de la abundancia de lluvias que las caracteriza, pues que en jeneral los Helechos necesitan para su próspero desarrollo calor i humedad. Entre los jéneros desconocidos en Europa me limito a mencionar los de Dicksonia, helecho arborescente que ofrece una especie en Juan Fernandez i otra en las cordilleras de la provincia de Colchagua, Alsophila, Pellaea, Mertensia, Cincinnalis i Thyrsopteris, los dos últimos de Juan Fernandez. Notamos tambien el gran número de Hymenophyllum, 17 especies, que todas ellas se crian en Juan Fernandez, Valdivia i Chiloé.

5. Las *Umbelíferas* ocupan en Chile como en Europa el cuarto lugar si colocamos las familias segun su importancia numérica i hacemos abstraccion del gran número de helechos de Juan Fernandez; pero su cuociente es mucho menor en Chile, siendo solo de 5½ p. 100, mientras que es de 5¼ en la Europa austral, donde esta familia alcanza a su máximum. Las tribus sin embargo son mui diferentes, i el botánico, acostumbrado a las formas europeas de esta familia, estraña mucho de hallarlas en Chile tan distintas, como lo son los céspedes humildes i espesos de las Azorellas, Llareta, Bolax, mui parecidos a musgos, los arbustos espinosos de Mulinum, etc. Tenemos en Chile 11 especies de Hydrocotyle, 9 de Bowlesia, 15 de Azorella, 6 de Mulinum, 12 de Eryngium, los jéneros Gymnophytum, Asteriscium, Pozoa, Crantzia, Micropleura, Bolax, Elsneria, Diposis, Llaretia, Bustillosia, etc.; mientras que Nápoles ofrece 17 especies de Daucus, 12 de Bupleurum, 7 de Cachrys, 7 de Ferula, etc.

6. Las *Escrofularíneas* forman en Chile i en la Italia austral casi un

mismo cuociente, es decir 5 p. 100 (2 ¾ en Nápoles); pero en Nápoles ocupan solo el nono lugar, porque alli las familias de las Cruciferas, Labiadas, Caryophyllaceas i Rosaceas son mas numerosas, al paso que tienen en Chile una importancia numérica mucho menor. Los jéneros son mui diferentes. De los europeos Chile ofrece solo los jéneros Limosella, Verónica, Gratiola, Bartsia, Linaria (1), cada uno con una sola especie, i Euphrasia con 3 especies, mientras que los jéneros mas numerosos de Chile: Calceolaria con 59 especies, Schizanthus con 7, Ourisia, plantas de flores hermosas, la mayor parte andinas, con 9, i Mimulus con 3, no tienen representante ninguno en Europa. Esta ofrece apenas uno que otro pequeño sub-arbusto de esta familia, que al contrario produce muchas especies leñosas en Chile, principalmente entre las Calceolarias, siendo sin embargo el arbusto mas grande el *pañil* (Buddleja globosa).

7. Las *Ciperáceas* forman la misma parte de la vejetacion que en la Europa austral, 2 ¾ p. 100; (en la Europa media i boreal son mucho mas nnmerosos en proporcion, alcanzando a formar en Laponia 11 p. 100.) Se componen por la mayor parte de los mismos jéneros: Scirpus con 6, Isolepis con 3, Heleocharis con 6, Carex con 30, Ciperus con 10 especies; pero poseemos ademas algunos jéneros desconocidos en Europa: Uncinia con 10, Dichromena, Carphe, Cheatospora, Oreobolus, etc., mientras que nos faltan enteramente los jéneros europeos de Eriophorum, Schoenus, Rhynchospora, etc. En esta familia hai muchas especies cosmopolitas.

8. Las *Crucíferas* son mucho mas numerosas en Europa, siendo su cuociente en Nápoles 3 p. 100 i en Chile solo 2 ¾ p. 100. Algunos jéneros son los mismos que en Europa, e igualmente numerosos en especies: Cardamine tiene en Chile 14 especies, en Nápoles 12; Nasturtium 3 en Chile, 4 en Nápoles; Sisymbrium 15 en Chile, 9 en Nápoles; Draba 6 en Chile, 3 en Nápoles; Lepidium 7 en Chile, 7 en Nápoles; Thlaspi 3 en Chile, 1 en Nápoles; Erysimum, Diplotaxis, Crambe, Vesicaria, Senebiera con 1 especie. Son peculiares de Chile, los Schizopetalum, Perreymondia, Mathewsia, Cremolobus, Hexaptera, Menonvillea, i nos faltan los jéneros europeos de Alyssum, Iberis, Biscutella, Hesperis, Cheiranthus, Matthiola, etc. Tenemos muchas Cruciferas europeas inmigradas, como la Capsella Bursa Pastoris, Sisymbrium officinale i Sophia, Raphanus sativus, Brassica nigra i Napus, etc.

9. Las *Portuláceas* forman por el gran número de especies que ofrecen en nuestra república uno de los razgos mas notables en la fisionomía de su Flora, formando 2 ¾ p. 100 del número total, mientras en Europa tie-

(1) Este jénero ofrece 18 especies en Nápoles.

nen solo un representante en la Montia fontana, siendo ya algo mas numerosas en Mauritania, Ejipto i Arabia. Fuera del jénero Tetragonia, que ofrece en el norte algunas especies leñosas, i de los pequeños jéneros de Colobanthus, Grahamia, Montia, Monocosmia es el jénero de Calandrinia que ya en la enumeracion de la obra del señor Gay cuenta 50 especies, el que forma esta familia; un gran número de Calandrinias son plantas esclusivamente andinas. Notarémos que el número de las Portuláceas es mui escaso en el sur de Chile.

10. Las *Solanáceas*, que forman en Chile 2 ⅛ p. 100 de la vejetacion total, son mucho ménos numerosas en la Italia del sur, donde su cuociente es solo de ½ p. 100 El jénero mas numeroso en Chile es el de Solanum (i Witheringia), que ofrece 50 especies, entre las cuales algunas son arbustos de regular tamaño como el *natri* de Valdivia, S. gayanum; Nicotiana, estraño a Europa, con 10 especies; Fabiana con 5, Nierembergia con 6, Lycium con 4; Cestrum (el *palqui*), Vestia, Desfontainea, jéneros todos ellos desconocidos en Europa a excepcion del Lycium. Lo mismo se debe decir de los Trechonaetes, Dorystigma, Jaborosa, plantas andinas algo análogas a las mandragoras de Europa. Las *Desfontaineas* de Valdivia i Chiloé harian un grande ornamento de los jardines, porque son arbustos hermosos, parecidos por sus hojas lustrosas i espinosas en el borde al *bardo espinoso* (Ilex aquifolium) pero cargados de flores lacres en forma de tubo con la boca color de oro. Las *Fabianas* ya se cultivan en los jardines de Europa; son pequeños arbustos recargados de hojas sumamente pequeñas, i por eso parecidos al jénero Tamarix, i de flores tubulosas blanquecinas. En muchos lugares de la república se da espontáneamente la *papa* comun, alimento que es actualmente de tanta importancia para una gran parte de Europa, donde se cultiva en una extension infinitamente mayor que en Chile. Las plantas silvestres, que el herbario del Museo Nacional posee de varias localidades son algo diferentes entre si, i desgraciadamente carezco de datos sobre el tamaño el sabor, color, etc. de sus tubérculos.

11. Las *Amarilídeas* forman 2 por ciento de la vejetacion de Chile, miéntras en Europa apenas alcanzan a ⅛ p. 100, abundando al contrario las Liliáceas verdaderas que escasean en Chile. Todos los jéneros europeos: Galanthus, Leucojum, Narcissus, Pancratium, faltan en Chile; tenemos los de Zephyranthes, Phycella, Habranthus, Pentlandia, Placea, etc., i principalmente el de Alstroemeria, abnorme por su tallo poblado de hojas, estraños a Europa. Muchas especies se cultivan ya en los jardines europeos, aunque despreciadas en Chile por ser cosa patria. El *chuño* chileno, alimento mui útil en la debilidad de estómago, se saca de

una planta de esta familia, de la Alstroemeria ligtu, que abunda en la provincia de Concepcion.

12. Las *Orquídeas* ocupan el mismo rango en la serie de las familias en Chile que en Italia, pero no ofrecen una variedad tan grande de jéneros, pues que éstos se reducen a los de Chloræa, del cual se diferencia mui poco la Asarca; Bipinnula, tan notable por las largas pestañas de dos de sus sepalos; Spiranthes, jénero comun con Europa, i Codonorchis, orquidea mui singular, uniflora. Agregaremos una especie de Habenaria, olvidada por el señor Gay, aunque descrita hace muchos años. Es mui singular que todas las Orquídeas chilenas tengan las flores blancas o amarillas, mas o ménos mezcladas con verde, i que les falte enteramente el color rojo, mas comun en las Orquídeas de Europa. Notaremos igualmente que no poseemos ninguna especie parásita en los árboles, cuando son tan frecuentes en los bosques tropicales, i aun ninguna especie parasita en raices, como las hai en Europa.

13. Las *Malváceas* son mucho mas numerosas en Chile que en Europa, siendo su cuociente 1 ⅛, mientras que en Europa alcanza apenas a 1 p. 100, pero yaen Ejipto es de 2 ½ i en Arabia de 5. Su número va descendiendo del norte al Sur, i por eso admiramos mas, que la especie mas grande, la *huella*, Abutilon vitifolium, arbusto hermoso de 12-18 pies de alto, se cria precisamente en las provincias australes, Valdivia i Chiloé. Chile abunda en especies que se refieren al jénero antiguo de Sida L., que falta enteramente en Europa, pero carece de los jéneros Lavatera i Althæa. El que en nuestra patria comprende mas especies, es el de Cristaria, que abunda en las provincias del norte.

14. Las *Cariofíleas* (que no dividimos en Sileneas i Alsíneas) son infinitamente mas escasas en Chile que en Italia. En Italia forman 4 p. 100, en Chile solo 1 ½ p. 100 de la Flora. La diferencia es harto mayor si consideramos que muchas especies idénticas, Silene gallica, Stellaria media, Arenaria media, (rubra?) Cerastium arvense, vulgatum, Sagina procumbens, son probablemente introducidas de Europa i deben borrarse del catálogo de las plantas primitivas. Los jéneros no ofrecen nada de particular; son los mismos europeos, a excepcion de Drymaria; pero nos faltan muchos jéneros, europeos, p. ej. Dianthus, Gypsophila, Saponaria, Mœhringia, Spergula, etc.

15. Las *Loáseas*, familia que pertenece esclusivamente a América i no tiene siquiera un solo representante en Europa, son mui numerosas en Chile, formando 1 ½ p. 100 de su Flora. Se componen de los jéneros Bartonia, Acrolasia, Mentzelia, Blumenbachia, Cajophora, Huidobria,

Loasa (con 31 especies) i Scyphanthus. La mayor parte tienen flores grandes, hermosas, i hojas que pican como las de las ortigas verdaderas, por lo que se llaman en el pais *ortigas machos,* o *ortigas caballunas*. Su número disminuye con el aumento de la latitud.

16. Las *Rubiáceas* forman en los dos paises que comparamos el mismo cuociente, 1 ½ p. c., pero ofrecen en Chile formas algo mas variadas que en Europa, donde se limitan casi únicamente a la tribu de las Estrelladas. Faltan en Chile los jéneros Asperula, Crucianella, Sherardia, Rubia de Europa; pero tenemos los jéneros Leptostigma, Cruikshanksia, Psychotria, (este solo en Juan Fernandez), Nertera, Hedyotis, i se mencionan ademas Cunina, Sipanea, Polypremum (no he visto todavia estos tres), que faltan en Europa. El jénero mas numeroso en especies es sin embargo, como en Europa, el Galium, que cuenta 25 especies.

17. Las *Oxalídeas* son mui numerosas en Chile, formando 1½ p. 100 de nuestra Flora, mientras en Europa se ven solo dos o tres especies de esta familia. Se refieren todas al jénero Oxalis, i todas tienen las hojas trifoliadas, a excepcion de dos especies que tienen hojas digitadas u hojuelas mas numerosas. Es notable entre ellas un arbusto de dos varas de alto, que se cria desde Coquimbo para el norte, el *churco,* O. gigantea. Por mi parte estoi persuadido que es la misma planta que Molina quiso describir bajo el nombre de *O. virgosa*.

18. Las *Cácteas*. Esta familia que pertenece esclusivamente a América, forma en Chile 1½ p. c. de la vejetacion, i nos ofrece los jéneros Echinocatus, Cereus i Opuntia. Este último se halla hasta las nieves perpétuas en la cordillera i alcanza igualmente mas al sur, donde el grado 57 parece el límite de la familia. Me he admirado de que los Quiscos falten enteramente en la zona mediana del desierto de Atacama, cuyo litoral alimenta varias especies de Cereus i Echinocactus, mientras las rejiones elevadas del centro ofrecen una Opuntia. El Cereus quisco es el único combustible en la triste península de Mejillones, i otra especie del mismo jénero, que se cria en el norte del pueblo de Atacama i alcanza a ser bastante gruesa, da una madera de que los moradores de aquellos parajes se sirven para puertas i otros objetos a pesar de los muchos agujeros que la atraviesan.

19. Las *Valeriáneas* son mucho mas frecuentes en Chile que en Europa, formando aquí 1½ p. 100 de la Flora, mientras en Europa alcanzan a lo mas a ½ o ¾ p. 100. El jénero Valeriana mismo ofrece mas de 34 especies, la mayor parte quizá andinas : los otros dos jéneros son Astrephia i Betkea, ámbos desconocidos en Europa. El último es análogo a las Vale-

rianellas de esa parte del mundo. Notaremos que varias especies que se hallan en las cordilleras de las provincias centrales son pequeños arbustos, i que otras se podrian mui bien sustituir a la *V. officinalis* de Europa, la cual es, como se sabe, un excelente remedio en las enfermedades nerviosas.

20. Las *Verbenáceas* son igualmente mucho mas frecuentes en nuestra patria, donde hacen 1 5/8 de la vejetacion, que en Europa, puesto que son representadas allí, aun en Italia i Grecia, solo por tres o cuatro especies, mientras que las Labiadas ofrecen en Nápoles el cuociente de 5, en Aragon el de 6, i en Grecia, donde alcanzan a su máximum, el de 7. Por el contrario las Labiadas, como veremos, son poco numerosas en Chile. Tenemos 25 especies de Verbena, entre las cuales hai varios arbustos, i una especie con flores amarillas, color raro en este jénero. Algunas especies de las cordilleras tienen un porte mui particular, pareciendo a primera vista como céspedes de musgos, ofreciendo hojas pequeñas picantes. Vienen despues 7 a 8 especies de Lippia, 2 o 3 de Dipyrena, arbustos parecidos por su porte al Spartium junceum, i por eso llamados con el mismo nombre de *retamo*, una de Bouchea i de Priva. El *Citharexylon cyanocarpum* de las provincias del sur, donde lo llaman *espino blanco*, es un arbusto recomendable por sus flores moradas, sus bayas azules i su follaje parecido al de los arrayanes, pero odioso por sus espinas. El C. venustum de Juan Fernandez es mucho mas hermoso.

21. Las *Rosáceas* tienen en Europa su máximum en los paises polares, formando 5 p. 100 de la vejetacion en Laponia i Suecia, 3 en Nápoles, 2 en Sicilia, 1 ¼ en Arjelia, 1 ¼ en Ejipto, i ofrecen en Chile el mismo cuociente de 1 ¼, principalmente porque faltan del todo a la América del sur las Drupaceas i Pomaceas, tribus que contienen los árboles frutales mas importantes de la zona templada. El jénero chileno mas numeroso es el de *Acaena*, enteramente desconocido en Europa, que comprende por lo ménos 21 especies, odiosas por los aguijones en garabato que cubren las partes frutales, i conocidas vulgarmente bajo los nombres de *cadillo*, o *amor seco*. Los jéneros europeos de Geum, Potentilla, Fragaria, Rubus, ricos en especies en aquella parte del globo, se componen en Chile de una o a lo mas de dos especies. La Fragaria chilensis, la *frutilla* de los chilenos, que es el objeto de un cultivo estenso aun en Europa, se cria espontánea en las provincias del sur; el Rubus geoides desde Valdivia hasta el estrecho de Magallanes. Nos faltan los jéneros europeos de Spiræa, Poterium, Sanguisorba, Rosa; en vez de estos tenemos los siguientes, desconocidos en el antiguo mundo: Tetraglochin, pequeño arbusto espinoso, que se puede comparar con el Pote-

rium spinosum de Sicilia, Margyricarpus, Kageneckia i Quillaja Mol. o Smegmadermos R. et P., singular por su corteza que puede sustituirse al jabon. Notaremos que una especie de Kageneckia, el *bollen*, K. oblonga, pasa por venenosa, cosa mui rara en la familia de las Rosaceas, i que otra la K. angustifolia, el *olivillo* (1) de la provincia de Santiago, es el árbol que en ésta se aproxima mas a las nieves perpetuas.

22. Las *Saxifragáceas* verdaderas ofrecen en Chile mui pocas especies, dos de Saxifraga, de la cual una en Magallanes, una de Chrysosplenium, i una de Donatia, Lepuropetalum, Valdivia, tres jéneros que faltan a la Europa; pero tenemos dos Cunoniáceas en el sur, el *tineo*, Weinmannia trichosperna, i la *tiaca*, Caldcluvia paniculata; dos Hydrangeaceas del jénero Cornidia, i en fin 25 Escallonias, arbustos i árboles conocidos en el pais bajo los nombres de *ñipa*, *llun*, i *sietecamisas*, de modo que las Saxifragáceas alcanzan a formar 1¼ p. 100 de la vejetacion, mientras que forman en Europa, donde, debemos confesarlo, se conoce solo la tribu de las Saxifrágeas, a lo mas ¾ p. 100, si exceptuamos los Alpes i la Laponia. Esta familia da poco provecho. El *tineo* es un árbol mui hermoso, sea que consideremos su follaje elegante, o sus numerosos racimos de pequeñas flores blancas, i seria un bello ornamento para los parques; la *tiaca*, de ramas flexibles, suministra aros de bariles; las Cornidias son enredaderas que trepan hasta diez varas de altura en los árboles. Todas estas se hallan solo en las provincias del sur. Las Escallonias al contrario se hallan esparcidas desde el estrecho de Magallanes hasta la provincia de Coquimbo i desde la orilla del mar hasta las nieves perpetuas de la cordillera.

23. Las *Mirtáceas*, que en Europa comienzan a aparecer al sur de los Alpes i que hasta la Arabia ofrecen solo dos especies, son comparativamente mui numerosas en Chile, puesto que su cuociente es de 1§ p. 100, i están comprendidos bajo los jéneros Tepualia, Myrtus i Eugenia. Algunos pocos son arbustos bajos, rastreros, como el Myrtus nummularia; otros son árboles grandes de unas 15 varas de alto, cuyo tronco mide 7 pies de circunferencia, como el *temu*, i principalmente la *pitra* del sur, Eugenia multiflora, que creo ser el Myrtus máxima de Molina. Es una cosa singular que haya tanta diferencia entre las maderas, puesto que las del *tepú*, Tepualia stipularis, de la *luma*, Myrtus Luma, del *temu*, Eugenia temu, son mui duras, mientras que las del *arrayan* (del sur) Eugenia apiculata, i de la *pitra* (del sur) Eu. multiflora, son blandas e inútiles.

(1) Es una equivocacion si el señor Pissis, en su descripcion jeolójica de la provincia de Santiago lo denomina *Aextoxicon punctatum*. Este árbol es el Olivillo de la provincia de Concepcion.

Los frutos de la *luma*, de la *murta* o *murtilla*, Myrtus Uñi Mol., i de una nueva especie que descubrí al pié del volcan de Osorno, *M. leucomyrtillus* Griseb., son comestibles, i no vacilo en decir que la *murta* es el mejor fruto silvestre que Chile produce.

24. Las *Ranunculáceas* forman solo 1 ⅛ p. 100 de la vejetacion chilena. En Europa son mucho mas numerosas, disminuyendo desde el polo hácia la zona tórrida: son 4 p. 100 en Laponia, 2 p. 100 en Suecia i todavia 2½ en Nápoles, de modo que alli ocupan el undécimo lugar en el órden, si colocamos las familias segun su importancia numérica. Los jéneros europeos de Ranunculus i Anemone son los mas numerosos en especies, teniendo el primero 18, el segundo 6 especies indíjenas; tenemos una especie de Myosurus; pero los demas jéneros son estranjeros en Europa, como los Hamadryas de Magallanes, las Barneoudias de las cordilleras centrales, las Psychrophilas, análogas de las Calthas europeas, que se crian en el estrecho i cerca de las nieves perpétuas en las provincias centrales. Los jéneros europeos [Adonis, Actæa, Trollius, Paeonia, Helleborus, Delphinium, Aconitum, Clematis, Thalictrum, etc., faltan enteramente en Chile.

25. Las *Polygóneas*, cuyo cuociente es 1 1/8 p. 100, forman casi la misma parte de la vejetacion que en Europa, i los mismos jéneros: Rumex i Polygonum son los mas ricos en especies, ofreciendo en Chile el primero 10, el segundo 8 especies. Falta en Europa et jénero Muhlenbeckia, del cual tenemos una especie mui comun desde Coquimbo hasta Chiloé, arbusto mui ramoso en el norte, donde lo llaman *mollaca* i *quiloquilo*, i enredadero en el sur. Tenemos en Chile un número bastante grande una tribu que falta en Europa, digo las *Eriogóneas*, i son 9 especies de Chorizanthe, 1 de Lastarriaea, i 1 de Briseñoa. Observaré que entre las Polygoneas chilenas hai varias mui cosmopolitas, de las cuales probablemente una que otra no es indíjena, sino mas bien introducida de Europa. Son el Polygonum Persicaria, lapathifolium, aviculare, el Rumex crispus i sanguineus; pero ¿cómo podemos creer que lo mismo haya sucedido con el Polygonum maritimum i el Rumex acetosella?

26. Las *Borrágineas* ocupan en Chile un lugar mui inferior al que esta familia ocupa en Europa, siendo en la República solo 1 p. 100 de la vejetacion, mientras que su cuociente oscila en Europa entre 1 1/2 i 2 p. 100. La mayor parte de los jéneros europeos nos faltan, v. g. Lithospermum, Anchusa, Pulmonaria, Symphytum, Cerinthe, Echium; tenemos de ellos una Myosotis, que habita las tierras magallánicas, dos Cynoglossum, en las provincias de Concepcion, Valdivia, etc., i cinco especies de Heliotropium, que se dan en las provincias centrales i del norte, a las cuales

agregaré unas 5 mas, que hallé en el desierto de Atacama. El jénero mas numeroso en especies, pues que Gay ya conoció 14, es el de Eritrichum, i se halla en toda la República desde Valdivia hasta el norte i aun en el desierto de Atacama. A este jénero pertenece el *té del burro* o *té del campo*, mui estimado en la provincia de Copiapó. Los jéneros siguientes faltan en Europa: Amsinckia, Pectocarya, Gruvelia, Cordia con la única especie C. decandra, el *carbon* de Coquimbo. He hallado una especie de *Coldenia* en Caldera i otra cerca de Atacama, que se han de agregar a la Flora.

27. Las *Onagrárias* tienen en Chile el cuociente de 1, i son por consiguiente algo mas frecuentes que en el sur de Europa, donde forman solo 1/2 p. 100 de la vejetacion. (En el norte de Europa son igualmente 1 p. 100 por el gran número de Epilobium). Chile ofrece varios jéneros sacados del Œnothera de Linneo, estranjeros en Europa i con flores blancas, amarillas i coloradas, a veces mui lindas; de modo que varias especies chilenas se cultivan en los jardines de Europa; tiene ademas algunas especies de Epilobium, entre las cuales se menciona el E. tetragonum, que se cria igualmente en Europa, i ademas cuatro especies de Fuchsia. La F. macrostemma, el *thilco* de los chilenos, es la mas hermosa de estas, i por eso se cultiva desde muchos años en Europa; se ve a la márjen de los arroyos en las provincias centrales, pero llega a su verdadera perfeccion en las del sur: he visto árboles pequeños cuyo tronco tenia 9 pulgadas de diámetro en el interior de Valdivia. Faltan los jéneros Isnardia, Circæa, i del jénero tropical de Jussieua tenemos una sola especie, la J. repens.

28. Las *Labiadas* son mucho ménos numerosas en Chile que en Europa, como hemos ya dicho hablando de las Verbenáceas, pues forman en Chile solo la centésima parte de la vejetacion. Nos faltan los jéneros Lavandula, Origanum, Thymus, Satureja, Prunella, Nepeta, Lamium, Galeopsis, Sideritis, Phlomis, Ajuga, etc., familiares a los europeos; pero tenemos de los jéneros europeos Scutellaria, Sachys con 7 especies, Teucrium con 2, Salvia con 1 (1), i Mentha, si no queremos considerar las especies de este último jénero como introducidas. Los jéneros Soliera, Gardoquia, Theresa, Sphacele i Cuminia (este último limitado a Juan Fernandez) no existen en Europa.

29. Las *Quenopodiáceas* tienen el cuociente de 7/8, siendo en Europa entre 1 1/2 1 3/4, en Mauritania 2, en Ejipto 4 3/4, en Arabia 5 1/4, i se componen unicamente de jéneros que se hallan igualmente en Europa: Chenopodium, Atriplex, Ambrina, Suaeda, Salicornia, Blitum.

(1) He hallado otras dos especies en el desierto de Atacama.

Aun muchas especies son idénticas, v. gr. Chenopodium ficifolium, murale, album, glaucum, probablemente introducidas, i Salsola kali. En el norte encontramos especies fruticosas, i en el desierto de Atacama predominan en la vejetacion las Quenopodeas por el número de sus individuos como en los de Rusia, etc,

50. Las *Berberídeas* parecen alcanzar su máximun en Chile, pues que nos ofrecen 23 especies (1) (1/8 p. 100 de la vejetacion), todas del jénero Berberis, mientras en Europa constan solamente de dos especies, la Berberis vulgaris i el Epimedium alpinum. Se encuentran desde el grado 24 hasta el estrecho de Magallanes, i desde la orilla del mar hasta el limite de las nieves perpetuas, siendo mas frecuente en la cordillera. Todas las especies cuyo fruto he visto, lo tienen azul i algo astrinjente i nunca rojo i ácido como es el de B. vulgaris.

51. Las *Violariáceas* forman 7/8 p. 100 de la Flora Chilena, i son mucho mas numerosas que en Europa. Dos especies pertenecen al jénero Ionidium, todas las demas al de Viola, pero este ofrece una division desconocida en Europa i de un porte tan distinto, que a primera vista no se tendrian por violetas ; son las de hojas dispuestas en roseta, casi todas de la alta cordillera. En las provincias del sur hai algunas especies leñosas, v. gr. V. rubella, capillaris, etc.

52. Las *Nolanáceas* son una pequeña familia particular a la América del Sur, i tan numerosas en las provincias del norte hasta el desierto de Atacama, que forman 7/8 p. 100 de la vejetacion total. Casi todas son litorales ; hai entre ellas arbustos de casi dos varas de alto, i plantas humildes tendidas por el suelo ; muchas tienen flores grandes azules, que les han merecido su introduccion en los jardines de Europa.

53 Las *Rhámneas* son mas numerosas en Chile, donde su cuociente es de 5/4 p. 100 que en Europa, que solo muestra unas pocas especies del jénero Rhamnus, a las cuales se juntan en el sur Paliurus i Zizyphus. Chile posee solo dos especies de Rhamnus, los demas jéneros faltan en Europa i son Condalia, Trevoa (el *trevu* i *tralhuen)*, Retanilla con 4 especies, Colletia con 11 i Ochetophila. Son arbustos i aun pequeños árboles casi todos mui espinosos ; la Colletia (ulicina?) es lindísima por sus numerosísimas flores coloradas, i seria de mucho adorno para los jardines.

54 Las *Lobeliáceas* tienen el mismo cuociente que las antecedentes, i son apenas representadas por una que otra especie en Europa. Las es-

(1) A las cuales puedo agregar dos mas.

pecies chilenas pertenecen principalmente al jénero Tupa, *veneno*, i alcanzan a formar arbustos de 6 pies de altura, mui hermosos por sus grandes flores coloradas de diferentes matíces de rojo i dispuestas en largas espigas.

55. Las *Lorantháceas* forman igualmente 3/4 p. 100 de la Flora Chilena, mientras que la mayor parte de Europa tiene solo un representante de esta familia, el famoso Visco, (*liga*) de los antiguos habitantes de la Francia, Viscum album; al cual se agregan en el sur el Loranthus europeus, i el Arceuthobium Juniperi. Chile ofrece una gran variedad de formas; 11 especies de Loranthus, la mayor parte con flores hermosas de color encarnado i denominadas por eso *quintral*, es decir *fuego;* entre ellas el L. aphyllus, afilo como el quisco en que vejeta, i el L. tetrandrus, tan comun desde el norte hasta el sur. Tenemos 6 especies de Myzodendron (1), que se hallan únicamente en las Hayas, notables por los largos pelos que rodean sus frutos i que les han valido el nombre de *cabellos de anjel;* i ademas una especie de cada uno de los jeneros Lepidoceras, Myrtobium, Viscum.

56. Las *Convolvuláceas* son algo mas frecuentes en Chile, donde forman 3/4 p. 100 de la vejetacion, que en Europa, aumentando igualmente de número hacia la zona tórrida. La mayor parte pertenecen al jenero antiguo Convolvulus de Linneo; tenemos por lo menos cinco especies de Cuscuta, diferentes de las de Europa: son parasitas ajilas, i se llaman tambien *cabellos de ánjel*; la Dichondra repens es mui comun en toda la república, la Cressia truxillensis se deja ver en el norte de la república i la Ipomœa Cruikshanksi en la provincia de Coquimbo. Encontré una segunda especie de este jénero cerca del Paposo. La Calystegia Soldanella, planta mui cosmopolita, no falta en nuestro litoral, i la C. sepium se encuentra en Valdivia en circunstancias que no favorecen a la idea de que haya sido introducida. El Convolvulus arvensis, la *corregüela*, es una maleza tan comun i tan enojosa como en Europa. No tenemos especies leñosas, como las hai en la Europa del sur.

57. Las *Irídeas* ofrecen en los dos paises que comparamos el mismo cuociente 3/4, pero forman jéneros mui diferentes. En Europa vemos los jéneros Iris, Crocus, Ixia, Gladiolus; Chile no posee ninguno de éstos; en recompensa encontramos el Sisyrinchium, *ñuño*, con 15 especies, de las cuales algunas pasan por dañinas al ganado vacuno, Libertia con 4, la Tecophylæa violæflora, la Boterbe bulbosa con bulbo comestible,

(1) Creo que se debe escribir asi, i no Misodendron; Myzodendron quiere decir que chupa los árboles, Misodendron que tiene odio a los árboles.

olvidada por el señor Gay, ambas de flores azules. El estrecho de Magallanes tiene la Tapeinia magellanica.

58. Las *Juncáceas* forman como las Irídeas la misma parte de la vejetacion en Chile que en Europa, es decir 5/4 p. 100, i se componen de los mismos jéneros Luzula i Juncus. Pero Chile posee ademas algunas especies de Rostkovia, jénero separado del Juncus por los botánicos modernos. El J. bufonius es tan comun en Chile como en Europa.

59. Las *Dioscóreas*, que faltan enteramente en Europa, son bastante numerosas en Chile, formando 5/4 p. 100 de su Flora. Todas las especies son trepadoras i pertenecen al jénero Dioscórea, i las mas grandes se hallan en los bosques del sur. Los tubérculos son pequeños i no se comen.

60. Las *Tropeóleas* son una familia peculiar de la América del Sur, i bastante numerosa en Chile, siendo su cuociente 1/2 p. 100. Parece que faltan en las provincias áridas del norte, como en el sur, desde Chiloé hasta el estrecho de Magallanes. Todas las especies chilenas tienen tuberculos i muchas de ellas son solicitadas de los jardineros por la hermosura de sus flores, ocupando el primer rango el Tr. speciosum de las provincias de Concepcion i Valdivia.

61. Las *Plantajíneas* hacen casi el mismo papel en Chile que en Europa. Son 1/2 p. 100 en Chile, 5/4 p. 100 en Nápoles, disminuyendo esta proporcion segun se va hácia los polos. El jénero Plantago comprende todas las especies chilenas, faltándonos el jénero europeo Litorella. Entre las especies andinas hai varias mui curiosas.

62. Las *Geraniáceas* son mas frecuentes en Europa que en Chile, donde su cuociente es apénas 1/2 p. 100, sobre todo si consideramos, que todas las especies de Erodium i algunas de Geranium han sido probablemente introducidas. Borrando estas de nuestra Flora, queda un número mui insignificante de Geraniáceas. Nos faltan enteramente los jéneros del cabo de Buena Esperanza, Pelargonium i Monsonia.

63. Las *Vivianiáceas* son una pequeña familia aliada a las Geraniáceas i particular a la América del Sur. En Chile son bastante frecuentes, pues que su cuociente es de 1/2 p. 100, pero faltan en las provincias del sur. Los Ledocarpos de las provincias del norte son arbustos de los mas lindos, con grandes flores amarillas, pero tambien las Vivianiáceas de las provincias centrales se recomiendan por la muchedumbre de sus flores rosadas.

64. Las *Euphorbiáceas* forman en Chile solo 1/2 p. 100 de la vejetacion, mientras que llegan a 1 1/2 en Nápoles; lo que es bastante singular. Creo a la verdad que muchas especies de esta familia se han escapado al

señor Gay, pero aun así las Euforbiáceas no son de la misma importancia en Chile que en Europa. El jénero Euforbia mismo, que cuenta en Nápopoles 58 especies, entre las cuales hai arbustos regulares, presenta en la Flora del señor Gay unicamente tres especies humildes, a las cuales agregaré sin embargo 4 o 5 mas, i entre ellas un arbusto de seis pies de alto, que se cria en el litoral del desierto de Atacama, adonde lo llaman *lechera*. Nos faltan los jéneros europeos Buxus, Mercurialis, Crozophora, Andrachne, pero tenemos la Colliguaya con 3 especies, Chiropetalum, Adenopeltis, Molina, Ægotoxicon punctatum (1), árbol grande del litoral de las provincias del sur, que debe probablemente salir de esta familia. Se llama *tique* i *palomuerto* en Valdivia i *olivillo* en Concepcion. En el litoral del Paposo descubrí una especie del jénero Croton.

45. Las *Asclepiádeas* son algo mas numerosas en Chile, donde forman 1/12 p. 100, que en Europa; los jéneros que componen esta familia, todos estranjeros para Europa, son: Astephanus, Cynoctonum, Oxypetalum, Sonninia.

46. Las *Paroniquieas* forman en Chile 5/8 p. 100 i se componen de 4 especies de Corrigiola, 3 de Paronychia, jéneros que hai tambien en Europa, i de los jéneros Pentacaena, Balardia, Mniarum, que son estraños a esa parte del mundo, cada uno con una especie; el Polycarpum tetraphyllum ha sido probablemente introducido de Europa. No tenemos los jéneros Illecebrum, Herniaria, Mollia, Telephium, familiares a los europeos.

47. Las *Bignoniáceas* forman igualmente 5/8 de la vejetacion, i faltan enteramente en Europa. En Valdivia un Tecoma, omitido por el señor Gay, trepadora de las selvas húmedas i sombrias, alegra la vista con sus hermosas flores, i en las provincias del norte encontramos numerosas especies de Argylia, plantas humildes de raices mui gruesas i flores lindas grandes; el Eccremocarpus scaber, trepadora de numerosas flores rojas, es comun en las cercas de las provincias centrales; la Monttea, nombrada asi en honor del presidente actual de la República, es un arbusto del norte, i en los mismos lugares se encuentra la Reyesia, plantita humilde mui ramosa con flores pequeñas.

48. Las *Coníferas*, familia tan importante en todos paises por la excelencia de sus maderas, forman en Chile casi el mismo cuociente de la vejetacion que en Europa, pero se componen de jéneros mui diferentes. En vez de los Pinus, Taxus, Juniperus de Europa, tenemos una Araucaria, el *pehuen*, varios (?) Podocarpus *(pino o mañiu)*, una Saxegothea (igualmente denominada *mañiu*), una Fitzroya (probablemente el *cipres* de los valdivianos) i dos Libocedrus, el *cipres* de las provincias centrales, L. andina, i el *alerce* (L. tetragona), que no tiene ninguna semejanza con el

(3) Aextoxicon peca contra la gramática.

alerce de Europa. A estos se ha de agregar un nuevo jénero, Prumnopitys Ph. de las cordilleras de Linares donde lo llaman *lleuque*. El solo jénero Ephedra, el *pingo-pingo*, es comun a ambas partes del mundo, aunque la especie chilena es diferente de las europeas. Es mui singular que casi todas las Coníferas de Chile tengan una patria mui limitada. La Araucaria chilensis se halla únicamente entre los rios Biobio i Queule; el alerce entre el rio de Valdivia i el grado 42 de lat. En este mismo terreno se hallan la Saxegothea i la Fitzroya, pero parece que esta última se estiende mas al sur. El Podocarpus se halla desde Chiloé hasta el grado 35, pero los autores pretenden que hai distintas especies; yo no he visto mas que una. La Ephedra se encuentra en las provincias centrales i del norte.

49. Las *Poligáleas* forman en Chile i en Europa un mismo cuociente de la vejetacion, es decir 3/8 p. 100, i se componen de algunas especies de Polygala, pero ademas, del jenero Monninia, i en el norte del Krameria, ambos estranjeros para Europa. Es sabido que la Krameria triandra del Perú suministra el estracto de Ratañia, i las especies chilenas quizas podrán dar un producto igualmente eficaz.

50. Las *Ericáceas* forman en Chile 3/8 p. 100, en Nápoles 1/4 p. 100 i observamos en Chile como en Europa, que su número disminuye considerablemente al acercarse a la zona torrida. Su limite boreal es en la provincia de Santiago, donde hallamos la Pernettia leucocarpa en la cordillera. Todos los jeneros europeos nos faltan, Calluma, Erica, Daboecia, Arbutus, Pyrola, Monotropa, Rhododendron, etc.; tenemos solo la Pernettia con numerosas flores blancas de forma globular, cuyos frutos son a veces comestibles, i la Gaulteria.

51. Las *Halorágeas* ocupan casi la misma proporcion 3/8 p. 100 (en Nápoles son 1/2 p. 100). Tenemos el Myriophyllum verticillatum de Europa, i tres especies mas que faltan alli, el Hippuris vulgaris en las tierras magallánicas, el jenero Halorrhagis, que dió el nombre a la familia, i muestra una especie en la isla de Masafuera, la H. Cercodia; pero el jénero mas interesante es la Gunnera, el *pangue*, de que se enumeran tres especies por el señor Gay, a las cuales he agregado 3 mas, peculiares de la isla de Juan Fernandez.

52. Las *Santaláceas* son apenas mas frecuentes en Chile que en la Europa austral. Los jéneros europeos Thesium i Osyris nos faltan, tenemos a nuestra vez el Quinchamalium, Arjona, Myoschilos (el *codocoipu*) i la Nanodea muscosa, limitada a las tierras magállanicas. Sobre la existencia del Santalum en la isla de Juan Fernandez, he hablado en otro lugar.

55. Las *Urtíceas* forman casi el mismo cuociente de la vejetacion, 5/8 p. 100 en Chile, i 1/2 en Nápoles. Tenemos 4 especies de Urtica, entre las cuales figuran sin embargo la U. urens i dioica, probablemente introducidas de Europa, 2 de Pilea, 1 de Freirea, que representa perfectamente entre nosotros la Parietaria lusitanica del sur de Europa, i en Juan Fernandez, cuya vejetacion es tan particular, dos árboles, la Splittgerbera denudata i Bœhmeria fernandeziana. No tenemos ninguna especie de Moreas, Artocarpeas o Cannabineas.

54. Las *Bromeliáceas*, familia esclusivamente americana, ofrece un continjente bastante grande a la Flora Chilena, casi 2/8 p. 100. Tenemos dos Bromelias verdaderas en las provincias del sur, la Br. sphacelata, el *chupon*, i la Br. bicolor, la *chupalla*; las provincias del centro i del norte ofrecen varias especies de Pourretia o Puya, que tienen una fisionomia mui particular, llamadas *puya, cardon, chagual;* i en el norte hai algunas especies de Tillandsia. Conozco dos especies mas de flores hermosas rosadas, que forman nuevos jéneros, la una, que llamé Ochagacia elegans, de Juan Fernandez, la otra, mi Rbodostachys andina, de la cordillera de la provincia de Colchagua. La Tillansria usneoides se halla hasta Quillota, que parece su límite austral.

55. Las *Bixáceas* son una pequeña familia que falta enteramente a Europa. Ofrece en Chile unas 8 especies (1), todas ellas del jenero Azara, arbustos o árboles pequeños, gratos a la vista por sus flores amarillas i olorosas, i conocidos bajo los nombres de *lilen, aroma, chinchin*.

56. Las *Malesherbiáceas*, pequeña familia que pertenece esclusivamente a Chile i Perú, ofrece en nuestra patria 8 especies (1/4 p. 100) a las cuales se han de agregar algunas mas, que descubrí en el desierto de Atacama.

57, Las *Grossulariáceas* son mucho mas comunes en Chile que en Europa. El señor Gay menciona 8 especies, i puedo casi doblar este número. La mayor parte son arbustos andinos; pero ninguna de las especies chilenas puede competir por el tamaño i el sabor de su fruto con las de Europa, que por eso se cultivan con tanto esmero en los paises cuyo temperamento les conviene.

58. Las *Polemoniáceas*, apenas conocidas en la flora europea por el Polemonium cæruleum, forman 1/4 p. 100 de la vejetacion en Chile, i se componen de los jeneros Gilia, Collomia i Navarretia.

(1) Se han de agregar tres mas descritas por el señor Hooker i olvidadas por el señor Gay.

59. Las *Nyctagíneas*, familia propiamente tropical, ofrece en Chile 8 especies (1/4 p. 100), que se reparten entre los jéneros Oxybaphus, Allionia i Boerhaavia, i habitan las provincias boreales i centrales de la república. Faltan enteramente en Europa.

60. Las *Esmiláceas*, son mas raras en Chile que en Europa, contando solo 8 especies, i ofrecen jéneros particulares, la Lapageria, el *copigue*, que es el orgullo de las provincias del sur, Philesia, Luzuriaga, Herreria, Callixene. Todas ellas viven en las provincias del sur, algunas hasta el estrecho de Magallanes. Los jéneros europeos de esta familia son; Paris, Streptopus, Convallaria, Ruscus, Smilax, etc. No debemos olvidar que Meyen pretende haber descubierto una especie de Asparagus en la provincia de Copiapó.

61. Las *Zygophylleas* ofrecen en Chile 7 especies (1/4 p. 100), 2 Larreas, la Bulnesia, la Pintoa, arbustos peculiares a las provincias boreales de Chile, la Porliera hygrométrica, que lleve en el pais el nombre de *guayacan*, i que por eso algunas personas equivocan con el guayacum officinale, i en fin dos especies de Fagonia, jénero que existe igualmente en Europa. Las Zygophylleas faltan enteramente en las provincias del sur.

62. Las *Litrarieas* que ofrecen en Europa solamente dos o tres especies de Lythrum i la Peplis portula, son algo mas numerosas en Chile, donde tenemos tres especies de Lythrum, que nos son comunes con Europa, i 4 del jénero Pleurophora, algunas de ellas bastante lindas por sus numerosas flores coloradas.

63. Las *Crasuláceas* son mucho mas raras en Chile que en Europa. Nos faltan los Sedum, Sempervivum, Crassula, Umbilicus de esa parte del mundo, i tenemos solo 7 especies de Tillæa i Bulliarda, pequeñas plantas que se ocultan fácilmente a la vista.

64. Las *Calycéreas* son una pequeña familia que pertenece casi esclusivamente a la rejion templada de la América del Sur, i principalmente a Chile. Se mencionan por el señor Gay 7 especies de los jéneros Gamocarpha, Boopis, Calycera, a las cuales agregaré 5 o 6 mas.

65. Las *Primuláceas* que en la vejetacion de la Europa boreal forman 1/2 p. 100, i que tienen todavia el cuociente de 3/4 en el reino de Nápoles, son en Chile solo 1/4 p. c. El jenero Primula se encuentra solo en las tierras magallánicas, donde crece en abundancia la P. farinosa, planta comun en el norte de Europa i en los Alpes! Tenemos 3 especies de Samolus, entre ellos el S. Valerandi de Europa. La Pelleteria verna de Chile

es análoga al Asterolinum del sur de Europa; el Micropetalum, que se escapó a las investigaciones del señor Gay, reemplaza entre nosotros el Centunculus minimus. Tenemos ademas la Anagallis arvensis, probablemente introducida de Europa, la A. alternifolia i la Micropyxis ovata, encontrada en Masafuera. Notarémos que ninguna Primulacea chilena es planta andina, i que nos faltan enteramente los hermosos jéneros europeos Androsace, Cortusa, Soldanella, Cyclamen, Lysimachia, etc.

66. Las *Genciáneas* ocupan igualmente en Chile, donde hacen 1/4 p. 100 un rango inferior al de Europa. Se enumeran 5 especies chilenas de Gentiana, algunas andinas, otras de las tierras magallánicas; a estas se agrega la pequeña Microcala quadrangularis, que observé desde el grado 25 de lattitud hasta el 41, i la famosa *cachanlahuen*, Erythræa chilensis, que sin embargo no parece ser mas eficaz que la E. centaurium de Europa. Nos faltan los jéneros Chlora, Exacum, Swertia, Menyanthes, etc.

67. Las *Amarantáceas*, de las cuales 8 se hallan en Chile, formando 1/4 p. c. de su vejetacion, se componen de unas pocas especies de Amarantus (i Euxolus), algunas de las cuales por lo menos parecen introducidas, i de 4 especies de Telanthera, jénero que representalos Achyranthes de Sicilia, i está confinado a las provincias mas calientes. Esta familia, que es propiamente tropical, hace por consiguiente un mismo papel en la vejetacion chilena i la europea.

68. Las *Phytolácceas*, que faltan enteramente a la flora indíjena de Europa, i que por la mayor parte son tropicales, nos ofrecen en Chile 7 especies, una Rivina, 3 Anisomerias, entre las cuales el *pircun*, famoso por su raiz drástica, Pircunia (1), la Phytolacca bogotensis, el *carmin*, quizás introducido, i la Ercilia volubilis, arbusto trepador que lleva el nombre del autor de la Araucana, i se halla desde la provincia de Valdivia hasta el desierto de Atacama.

69. Las *Proteáceas*. Esta familia, que pertenece esclusivamente a la zona templada austral, i es tan numerosa en Africa i en Nueva Holanda, ofrece solo 7 o mas bien 6 especies chilenas, i estas únicamente en las provincias del sur desde Linares hasta la Tierra del Fuego. En la provincia de Valdivia hacen sin embargo un papel mui señalado por el número de sus individuos. La quevina avellana, que lleva sin razon el nombre de

(1) Debemos sentir mucho que esta planta haya recibido este nombre que da lugar a equivocarla con el Pircun de los chilenos, i no la Anisomeria, que es en verdad.

avellano, deja caer sus ramos flexibles sobre los caminos, obligando con frecuencia al jinete a doblarse sobre la silla para poder pasar, i es igualmente hermosa sea que la cubran sus numerosas flores blancas, o sus racimos de frutos rojos antes de la madurez. El Embothrium ferrugineum, *romerillo* de los valdivianos, es mui elegante por sus hojas en forma de helecho i por sus flores de color mezclado de escarlata i de oro; el Embothrium coccineum, *ciruelillo* o *notru*, del cual no sé distinguir el E. lanceolatum, aparece en octubre cubierto de millares de flores color escarlato; el *nogal* o *ralral*, Lomatia obliqua, que ofrece una madera preciosa, se recomienda por sus hojas lustrosas; en fin la Lomatia chilensis es un arbusto humilde de las cordilleras, algo parecido al box de Europa.

70. Las *Cupulíferas*, tan abundantes en Europa de modo que forman allí 1 1/4 p. 100 de la vejetacion i constituyen por la mayor parte los bosques, son únicamente representadas en Chile por 7 especies del jénero *haya*, Fagus, que pertenecen a una seccion particular, porque su volucro encierra siempre tres frutos, el mediano comprimido i los exteriores triangulares. Se hallan principalmente en las provincias del sur, alcanzando al norte hasta la campana en Quillota, i nos suministran maderas de sumo valor, especialmente el F. obliqua, llamado *roble*, i el F. procera, el *reuli*. A veces alcanzan a dimensiones jigantezcas; conozco un reuli en la provincia de Valdivia, cuyo tronco a la altura de 4 pies sobre el suelo mide 22 pies de circunferencia, i del *coigne*, F. Dombeyi, se hacen canoas que admiten 6 personas.

71. Las *Laurineas* apenas representadas en Europa por el Laurel de los poetas, forman en Chile 1/4 p. 100 de la vejetacion. Se refieren segun las divisiones establecidas por los botánicos modernos a cuatro jéneros; Persea, Bellota, Cryptocarya i Adenostemum. La especie mas importante es el *lingue*; (asi se llama la Persea lingue en las provincias del sur i la P. Meyeniana en las provincias centrales), cuya cáscara reemplaza la de la encina para el curtimiento de cueros. El *peumo* de las provincias centrales lleva actualmente el nombre de Cryptocarya peumus.

72. Las *Frankeniáceas*, que se componen solo del jénero Frankenia, ofrecen 6 especies chilenas, principalmente en las provincias del norte, i por consiguiente son algo mas frecuentes que en Europa. Son plantas litorales de ningun interes.

73. Las *Plumbagíneas* apenas merecen mas atencion. Las chilenas, cuyo número es 5, pertenecen a los jéneros Armeria i Plumbago, faltando el Statice, que ofrece especies numerosas en los paises circunvecinos al

Mediterráneo. Las especies de Plumbago tienen las flores bastante hermosas para merecer un lugar en los jardines. En el litoral del Paposo he hallado una planta de esta familia mui parecida a la Statice ferulacea de Sicilia.

74. Las *Gilliesiáceas* se componen de los jéneros Gilliesia i Miersia, exclusivos a Chile. Son parecidas a las Liliáceas, tienen pequeñas flores verdes i carecen de todo interes. Se conocen 5 especies.

75. Las *Francoáceas*, aliadas a las Saxifrageas i Crasuláceas, i consideradas como seccion de estas últimas por el célebre Endlicher, se encuentran únicamente en Chile. La Tetilla hydrocotyæfolia es particular por sus peciolos hinchados, carnosos i acidulos, que se pueden comer; como las Francoas, *llaupanque*, por sus hermosas espigas de flores, que les han valido un lugar en los jardines de Europa.

76. Las *Campanuláceas*, bastante numerosas en Europa, donde forman un 2 por ciento de la vejetacion, no presentan en Chile mas que la Specularia perfoliata i 3 especies de Wahlenbeagia, de las cuales dos son peculiares de Juan Fernandez.

77. Las *Lentibulárieas* ofrecen en Chile como en Europa unas pocas especies de los jéneros Pinguicula i Utricularia ; las primeras en las provincias del sur hasta Magallanes.

78. Las *Piperáceas*, enteramente estrañas a Europa i casi todas tropicales, ofrecen 4 especies del jénero Peperomia, todas humildes i poco vistosas, que viven en la isla de Juan Fernandez i la provincia de Valdivia. He descubierto una quinta especie en el litoral del desierto de Atacama.

79. Las *Lardizabáleas*, familia igualmente estraña a la Europa, muestra en Chile 3 especies, la Boquila trifoliata, *voqui blanco*, enredadera sumamente comun en la provincia de Valdivia pero de ningun uso, i el *coghil* o *colli voqui*, Lardizababala biternata (i triternata?) interesante por su fruto comestible i mucho mas por la flexibilidad, tenacidad i duracion de sus tallos trepadores, que sirven para zogas i maromas en las provincias del sur. Por el nombre vulgar debo creer, que Molina quiso indicar esta planta con el nombre de Dolichos funarius.

80. Las *Papaveráceas* son representadas en Chile únicamente por el jénero Argemone, del cual se enumeran 3 especies en nuestra Flora, vulgarmente conocidas con el nombre de *cardo blanco*. En Europa son mu-

ho mas frecuentes i muestran los jéneros Papaver, Glaucium, Chelidonium, Hypecoum. Admira que el Papaver Rhoeas, maleza tan comun en Europa i que vemos cubrir los patios de la capital, no se ha naturalizado en los campos.

81. Las *Tiliáceas*. Las únicas tres especies que se han de colocar en esta familia son bastante notables, la Aristotelia Maquí, el *maqui*, por sus frutos comestibles; la Tricuspidaria dependens, *patagua* de las provincias centrales (el Patagua del sur es una Mirtacea), i el *Polison*, Crinodendron) Hookerianum, que se cria en las provincias de Valdivia i Chiloé por sus flores, principalmente el último. En Europa las Tiliaceas, cuyo lugar verdadero es la zona tórrida, se reducen al *tilo*, Tilia europea.

82. Las *Malpighiáceas*, familia tropical, estraña a la Europa, tiene unos pocos representantes en las provincias del norte, pequeñas yerbas o arbustos mui ramosos cubiertos de flores numerosísimos de color naranjado.

83. Las *Sapindáceas*. Los tres arbustos que se refieren a esta familia se crian en las provincias centrales i boreales. Son la *Rumpiata*, Bridgesia incisæfolia; el *Atutemo* o *Arbol de cuentas*, Llagunoa glandulosa, i el *Guindillo*, Valenzuela trinervis, planta que en mi concepto viene descrita por la segunda vez en la Flora Chilena bajo el nombre de Guindilia trinervis. Esta familia falta en Europa.

84. Las *Zanthoxíleas* (1) chilenas se componen del Zanthoxylon mayu, árbol mui grande de Juan Fernandez, i de la Pitavia punctata, arbusto hermoso de la provincia de Concepcion. Esta pequeña familia falta en Europa.

85. Las *Celastríneas* chilenas son el *Maiten*, Maytenus boaria, árbol hermoso de madera dura, cuyas hojas son mui gratas al ganado, una segunda especie del mismo jénero, que habita el estrecho de Magallanes, i la Myginda disticha, arbusto del mismo lugar. En Europa son representadas por el jénero *Evonymus*.

86. Las *Anacardiáceas*. A esta familia pertenecen el *Litre*, Lithrea caustica, cuyos efectos venenosos han sido sumamente exajerados, i cuyo límite austral es la bahía de Arauco; el *Molle*, Lithrea molle, mui diferente del molle del Perú, con el cual lo confundió Molina, arbusto de las

(1) Se deberia escribir Xanthoxyleas.

provincias centrales, i el *huingan*, Duvaua dependens, que se estiende desde las provincias centrales hasta Osorno. Las Anacardiaceas son mas frecuentes en la Europa austral, donde tenemos dos especies de Pistacia i varias de Rhus.

87. Las *Gesneriáeeas*, tan frecuentes en la zona tórrida de América i en Chile habitan casi únicamente los bosques húmedos de Valdivia i Chiloé, que hermosean con sus flores color escarlata. Son la Mitraria coccinea, Sarmienta repens, i Columnea ovata. En Europa no existen Gesneriáceas.

88. Las *Hydrophíleas* chilenas son una Eutoca i dos Phacelias; la familia es igualmente de aquellas que faltan en Europa.,

89. Las *Tymelaceas* son mas raras que en Europa, i se componen de la Daphne andina i D. pillo-pillo, arbustos de las provincias del sur, i del Drapetes muscosa de Magallanes. Europa alimenta varias especies de Daphne, la Passerina i la Struthiola.

90. Las *Funcagíneas* nos ofrecen en Chile el Triglochin montevidense, la Lileaea subulata, i el Tetroncium magellanicum, todas ellas plantas de ningun interes. La misma familia es apenas mas numerosa en Europa.

91. Las *Najádeas* no muestran mas que dos especies de Potamogeton i la Zannichellia palustris, planta que se cria tambien en Europa. Son mucho mas numerosas en esa parte del mundo, donde abundan los Potamogetones i hai ademas los jéneros Najas, Zostera, Ruppia, etc.

92. Las *Magnoliáceas*, estrañas a Europa, pero bastante frecuentes en el norte de América, tienen solo 2 representantes en Chile: el *canelo* o *boighe*, Drimys chilensis, que se cria desde las provincias centrales hasta la de Chiloé, i la Dr. Winteri que habita las tierras magallánicas. El canelo de Juan Fernandez me parece una tercera especie.

93. Las *Cistíneas*. Se indican dos especies de Helianthemum como encontradas en Chile, hecho quizá algo dudoso. Esta familia es bastante numerosa en el sur de Europa formando 1 p. 100 en Nápoles i 2 p. 100 en Portugal, Aragon i Arjelia.

94. Las *Elatíneas*, representadas por dos especies en Chile, son igualmente insignificantes en Europa.

95. Las *Eucriphiáceas*. Dos árboles pertenecen a esta pequeña familia, interesante por sus caracteres i limitada a la tierra de Van-Diemen i al Chile meridional, la Eu. pinnatifida, pequeño árbol de la provincia de Concepcion i Talca, i la Eu. cordifolia, el *ulmo* o *muermo*, árbol mui grande de Valdivia i Chiloé, que da excelente leña, mui hermoso i de grandes flores blancas.

96. Las *Ampelídeas*. Dos especies de Cissus se encuentran en las provincias centrales i australes; el C. striata de las últimas es una enredadera mui útil, que sirve allí de cordeles i zogas, aunque inferior al Colli-voqui. En Europa no existen Ampelídeas indíjenas, a no adoptar la idea de aquellos que pretenden que la vid se halla espontánea en esa parte del mundo.

98. Las *Araliáccas* son representadas por dos especies de Aralia, que se hallan en las provincias del sur: la A. lacteoriens, árbol denominado *sahuco falso*, o *sahuco del diablo*, i la A. valdiviana, el *curaco*, enredadera, cuyas pequeñas flores verdes exhalan un grato aroma. La Europa opone a estas especies la *yedra* i la humilde Adoxa moschatellina.

99. Las *Córneas*. Dos especies del jénero Decostea son mencionadas por el señor Gay, ámbos arbustos trepadores de las provincias del sur, pero conozco dos especies mas de Valdivia. En Europa este jénero es reemplazado por el Cornus, igualmente poco numeroso.

100. Las *Apocíneas* cuentan en Chile solo dos especies; el Scytanthus acutus Meyen, arbusto pequeño del litoral de Copiapó, interesante por sus hermosas flores color de oro i sus frutos leñosos, retorcidos a manera de cuernos de cabra, de donde el nombre vulgar *cuernecillo*, que lleva la planta; i el Echites chilensis, trepadora herbacea de las provincias del sur. En Europa son mas numerosas, i se refieren a los jéneros Vinca, Apocynum, Nerium.

101. Las *Monimiáceas*, que faltan enteramente a Europa, son de alguna importancia para Chile, aunque comprendan dos especies no mas. La primera es el *boldo*, Boldoa aromática, que se cria desde las provincias centrales hasta Valdivia, la segunda el *laurel*, Laurelia aromática, (que no se debe confundir con el laurel verdadero, Laurus nobilis), árbol a veces inmenso, cuya madera, aunque innoble i mui sujeta a rajarse i encojerse segun la humedad o sequedad de la atmósfera, es de un uso tan jeneral en la República. Se halla en la misma estension. Distingo una segunda especie de laurel, que llamo L. serrata.

102. Las *Lemnáceas* ofrecen en las aguas de Chile dos especies idénticas a las de Europa, pero mucho mas escasas.

103. Las *Palmas* son una familia tropical, que tiene solamente uno que otro representante en la parte caliente de las zonas templadas. Tenemos en Chile dos especies, la primera que da el coquito i la miel de palmas, i que se halla solamente en las provincias centrales; la Jubæa spectabilis Humb. Bonpl, Kth. (Micrococos chilensis, Bertero, etc.) i la *chonta* de Juan Fernandez, apenas mencionada de un modo mui vago en la obra del señor Gay. Me pareció una especie nueva del jénero Morenia, i la describí con el nombre de *M. Chonta*; pero veo que el señor Martius la considera como una especie de Ceroxylon, i que la llama *C. fernandezianum*. Ambas son mucho mas nobles que la Chamærops humilis, que representa esta familia en el sur de Europa.

Las familias siguientes ofrecen en Chile una sola especie.

104. Las *Fumariáceas* presentan la Fumaria media, probablemente introducida de Europa, donde esta familia, compuesta de los jeneros Fumaria i Corydalis, es mas numerosa.

105. Las *Caparídeas* ofrecen la Cleome chilensis. El señor Gay duda que esta bonita planta sea chilena, pero puede asegurar que es comun en el litoral del desierto de Atacama.

106. Las *Droseráceas* que muestran en Europa seis o siete especies de Drosera, Drosophila, Parnasia, Aldrovanda, ofrecen una especie en las tierras magallánicas, faltando en lo demas de la República(1).

107. Las *Hypericíneas*, bastante comunes en Europa, donde forman $\frac{1}{2}$ o por lo ménos $\frac{1}{4}$ p. 100 de la vejetacion, no han ofrecido hasta ahora mas que una pequeña especie, el H. chilense, comun en Valdivia. He hallado una segunda especie cerca del Paposo.

108. Las *Coriarieas* tienen en Chile un representante, análogo a la C. myrtifolia, el *Ceu*, C. ruscifolia, arbusto comun al márjen de los rios de las provincias del sur.

109. Las *Ilicíneas* son representadas por la Villarezia mucronata, árbol del litoral desde Valparaiso hasta Concepcion. En Europa tambien tiene un solo representante, el Ilex aquifolium o *acebo*.

(1) Jerman Krause la ha descubierto en este verano en la cordillera de Corral, provincia de Valdivia.

110. Las *Cucurbitáceas*, familia tropical, pero que ofrece en Europa dos especies de Bryonia i la Momordica elaterium, no tiene otro representante en Chile que la *badaroa*, Sicyos badaroa, comun en las provincias centrales i del norte.

111. Las *Papayáceas*, pequeña familia peculiar a la América tropical, muestra una especie chilena, la P. pyriformis, que se cria cerca de Valparaiso i hasta Coquimbo.

112. Las *Pasiflóreas*, tan comunes entre los trópicos i especialmente en América, ofrecen en Chile una sola especie, la Tacsonia pinnatistipula, hallada cerca de Valparaiso.

113. Las *Mesembryánthemeas*, que en el cabo de Buena Esperanza tienen mas de 400 especies, i unas tres o cuatro en Europa, se ven reducidas en Chile a una sola especie, que habita las playas como las especies de Europa, pero que se aventaja a ellas por el tamaño i el color de la flor.

114. Las *Dipsáceas* pertenecen esclusivamente al antiguo mundo, donde alcanza a su máximum, i hacen $\frac{3}{4}$ p. 100 en las rejiones del Mediterráneo. No cabe duda, que el Dipsacus fullonum ha sido introducido de Europa en Chile, porque sus cabecillas de flores sirven para cardar el paño, pero ahora es una maleza comun aun en lugares bastante distantes de las habitaciones,

115. Las *Estylídeas*, pequeña familia casi limitada a la Nueva Holanda, tiene un representante en las tierras magallánicas, la Forstera muscifolia.

116. Las *Goodenoviáceas* pertenecen casi esclusivamente a la Nueva Holanda, a excepcion del jénero Cyphia, que es del cabo de Buena Esperanza, i del Selliera, que ofrece una especie en Nueva Zelanda, i otra, que no he visto todavia, la S. radicans, en el litoral de Chile.

117. Las *Epacrídeas*, familia, como las dos anteriores, peculiar a la Nueva Holanda, i mui numerosa allí, ofrece una muestra en el Lebetanthus americanus, que habita las tierras magallánicas.

118. Las *Sapotáceas* son una familia tropical, que contiene muchas especies con frutos comestibles i semillas oleaginosas. De estas se cultiva en las provincias del norte la *lúcuma*, Lucuma obovata, orijinaria del Perú; pero hai tambien una especie silvestre en Chile, la L. valparadísea,

que hasta ahora solo se ha encontrado cerca de Valparaiso. Las otras especies de Lucuma, que menciona Molina, no pertenecen a este jénero i ni siquiera a esta familia.

119. Las *Acantáceas,* familia tropical de ambos mundos, i representada en la Europa austral por dos especies del jénero Acanthus, solo muestran en Chile el humilde Stenandrium dulce, al cual se debe agregar una Dicliptera, que hallé cerca del Paposo.

120. Las *Orobánqueas,* familia interesante de parasitas, que viven en raices, carecen de hojas i de partes verdes, no habia sido observada hasta ahora en Chile. He hallado una especie, que formará un nuevo jénero, Myzorrhiza Ph., en la cordillera de Santiago. En Europa esta fafamilia es bastante numerosa, i muestra los jéneros Orobanche i Lathraea.

121. Las *Aristolóquieas* son mas frecuentes en Europa, mostrando ademas del Asarum europæum unas 6 especies de Aristolochia, mientras que Chile posee únicamente la A. chilensis, planta del litoral de las provincias centrales i de Coquimbo.

122. Las *Raflesiáceas,* pequeña familia mui singular, cuyo tipo es la flor mas grande que se conoce, tiene en Chile un representante mui pequeño, el Pilostiles Berterii, parasita del *palhuen* (Adesmia dendroides).

123. Las *Empétreas,* familia mui pequeña, ofrece en Chile el Empetrum rubrum que se cria en los tierras magallánicas, i una nueva especie, que crece en las cordilleras de las provincios australes i que llamo E. andinum.

124. Las *Podostémeas,* pequeña familia de plantas acuáticas de ningun interes, tiene un representante chileno en la Dicrea Willdunowii.

126. Las *Hydrocharídeas* ofrecen el Anacharis chilensis, teniendo Europa la Vallisneria, Stratiotes, Hydrocharis.

127. Las *Alismáceas* son representadas en Chile por la Sagittaria chilensis Cham.

128. Las *Astélieas,* parecidas a las Juncáceas, muestran en la obra del señor Gay solamente la Astelia pumila, planta magallánica importan-

e en esas partes, porque contribuye poderosamente a la formacion de a turba, que es tan abundante allí. Una segunda i quizás una tercera specie existen en la alta cordillera.

129. Las *Restiáceas*, sumamente numerosas en el cabo de Buena Esperanza, i no mui raras en la Nueva Holanda, tienen un solo representante en Chile, el Schoenodum chilense, que se cria en los rios de Valdivia i es mui útil para techar, durando 20 años i mas.

130. Las *Centrolepídeas* son una familia mui pequeña peculiar de la Nueva Holanda; la Gaimardia pusilla se halla sin embargo en las tierras magallánicas.

131. Las *Typháceas*, esparcidas por todo el mundo, i compuestas de plantas mui cosmopolitas, ofrecen en Chile la Typha angustifolia, que se halla desde Copiapó hasta las provincias centrales, faltando enteramente en Valdivia i mas al sur.

Deberia comparar con la misma prolijidad las familias naturales de la Flora Chilena con la flora del cabo de Buena Esperanza, i con la de Nueva Holanda, como con la de la América boreal. Pero faltándome los libros necesarios para este trabajo, me debo limitar a algunas consideraciones jenerales.

El Cabo muestra un número mui grande de Restiáceas, que en Chile son representadas por una sola especie; varias Eriocauloneas, que faltan enteramente en Chile; i entre las Liliáceas un número considerable de Aloe, i formas i jéneros mui distintos. Lo mismo se debe decir de las Irídeas, que son tambien mucho mas numerosas. Carecemos de las Haemodóreas, Hypoxídeas, Saurúreas, Myricáceas, faltando en vez de ellas al Cabo las Cupulíferas i Monimiáceas. Las Proteáceas, mui numerosas en el Cabo i en Nueva Holanda, son representadas solo por seis especies en Chile. Las Asclepiádeas son mucho mas frecuentes en el Cabo, i formados por otros jéneros, entre los cuales se nota el singular de Stapelia. Las Ericáceas son numerosísimas, elevándose el número de las especies de Erica a muchos centenares; hai allí muchas Crasuláceas; las Oleínas, Stilbíneas, Selajineas, Pedalíneas, Myrsineas, Ebenáceas, Hamamelídeas, Brunoniáceas, faltan en Chile; careciendo a su vez el Cabo de las Ribesiáceas, Lardizabáleas, Magnoliáceas, Berberídeas. En el Cabo hai numerosísimas Droseráceas, Mesembryanthemeas, Buttneriáceas, Polygáleas, Celastríneas, Diósmeas, Feraniáceas, etc. Por consiguiente parece fuera de duda, que la Flora de Chile se diferencia mucho mas de la del cabo de Buena Esperanza situado en el mismo hemisferio, que de la Flora europea.

Pero lo mismo vale con respecto a la flora de Nueva Holanda, que

es no ménos singular que su fauna. El monte abierto compuesto de Acacias afilas pero con peciolo foliacco, de Eucalyptus, dos jéneros que predominan en todo ese continente, de Metrosideros, de Leptospermum, de numerosas Proteáceas; la preponderancia de las Epacrídeas i Restiáceas; la existencia de Cycádeas, Pandanus, Casuarinas; la frecuencia de las Diósmeas, Myoporinas, Euphorbiáceas, Artocarpeas etc., constituyen a primera vista una diferencia enorme respecto a la vejetacion de Chile. Al contrario escasean allí las Sinanthéreas, que forman solamente 7 p. 100 de la vejetacion, las Irídeas, Loranthaceas, Ranunculáceas, Crucíferas, Oxalídeas, Violáríeas, Valerianeas, Grossulariáceas, etc.

Para poder comparar la Flora Chilena con la de la zona correspondiente de Norte-américa situada en la misma orilla del Pacífico, faltan datos, pero no carecerá de interes una comparacion con la flora de la zona templada de Norte-América bañada por el Atlántico. Consultando a Lewis C. Beck *Botany of the northern, and middle States, etc. North of Virjinia*, hallamos que en esta parte de los Estados Unidos faltan las 55 familias siguientes, que poseemos en Chile: Las Loáseas (que forman en Chile 1 1/2 p. 100 de la vejetacion), las Myrtáceas (1 1/4 p. 100), las Nolanáceas (7/8 p. 100), las Loranthaceas (5/4 p. 100), las Tropaeleas (1/2 p. 100), las Vivianiáceas (1/2 p. 100), las Bixáceas (1/4 p. 100), las Malesherbiáceas (1/4 p. 100), las Nyctagíneas (1/4 por 100), las Zygophylleas, Calycéreas, Fytolácceas, que hacen cada una 1/4 p. 100 de la Flora Chilena, i las Frankeniáceas, Gilliesiáceas, Francoáceas, Piperáceas, Lardizabáleas, Malpighiáceas, Sapindáceas, Gesneriáceas, Eucryphiáceas, Monimiéas, Palmas, Coriarieas, Papayáceas, Pasifloreas, Stilídeas, Goodenoviáceas, Epocrídeas, Sapotáceas, Raflesiáceas, Podostémeas, Astelíeas, Restiáceas, i Centrolepídeas, cuya importancia numérica es menor, componiéndose cada una de 4, 3, 2 o solamente de una especie.

En vez de estas familias chilenas, que les faltan, tienen 32 familias, de las cuales carece nuestra Flora, i son, colocadas segun su importancia numérica: las Caprifoliáceas (con un cuociente de 1 3/4, p. 100) las Betuláceas (1/2 p. 100), las Colchicáceas (1/2 p. 100), las Fumariáceas (3/8 p. 100), las Acerínas (3/8 p. 100), las Jasmíneas (3/8 p. 100), las Juglándeas (3/8 p. 100), las Aroideas 3/8 p. 100), las Eriocáuleas 1/4 p. 100), i las Nympheáceas, Podophylleas, Ulmeas, Pontedéreas, Commelíneas, Melastómeas, Myríceas, Celtídeas, Balsamíneas, Hydroleáceas, Platáneas, Haemodóreas, Anonáceas, Menispérmeas, Sarracénieas, Hippocastáneas, Calycantheas, Hamamelídeas, Ebenáceas, Pedalíneas, Elæagneas, Saurúreas, Hypoxídeas, que abrazan solamente una que otra especie. La variedad de la flora de ambos paises, que se espresa por el número de las familias naturales, que concurren para formarla, es por consiguiente igual.

La importancia numérica de las familias comunes a ambos paises es in embargo mui diferente. Me contento con citar aquellas familias que on mas numerosas en especies en los Estados Unidos, indicando su uociente en estos, en Chile, i en Nápoles.

	Estados Unidos.	Nápoles.	Chile.
Synanthéreas	12⅝ p. 100	12	21
Gramineas	8¾ p. 100	8¼	7
Cyperáceas	7¾ p. 100	2½	2¾
Rosáceas	4¾ p.	3	1¼
Helechos	4	1	3½
Leguminosas	3¾	9¾	7½
Ranunculáceas	2½	2½	1⅛
Labiádas	2½	5	1
Orquídeas	2⅜	2	1¾
Escrofularineas	2¼	2½	3
Crucíferas	2	5	2¾
Ericáceas (i Vaccinieas)	2	¼	½
Caryophylleas	1⅞	4	1½
Esmiláceas	1⅞	½	¼
Onagrárias	1¾	½	1
Umbellíferas	1¾	5¼	3½
Caprifoliáceas	1⅝		
Salicíneas	1⅝		1 especie
Cupulíferas	1½	⅜	¼ por 100
Gentiáneas	1⅜	⅜	¼
Polygóneas	1⅜	1	1⅛
Quenopódeas	1¼	1⅜	⅛
Coníferas	1⅛	½	⅜
Violáceas	1	½	⅛
Rubiáceas	1	1½	1½
Júnceas	1	⅜	⅜

Las Sinanthéreas, como en todo el mundo, son la familia mas numerosa, sin embargo falta mucho para que tengan en los Estados Unidos la preponderancia que ofrecen en Chile; i eso proviene, como ya lo dejé notado, de la circunstancia de faltar en los Estados Unidos, como en Europa, la tribu de las Labiatifloras, en vez de la cual existen allí en alguna abundancia las Vernoniáceas i Eupatorineas que escasean o faltan enteramente en Chile. Los jéneros mas numerosos de esta familia son allí Aster con 52, Solidago con 40, Eupatorium con 22, Helianthus con 12 especies, mientras que Senecio ofrece solo 8 especies en vez de 115, que cuenta en Chile. El jénero Salix, *sauce*, tiene allí 25 especies, una sola

en Chile; el jénero Cuercus, *encina* o *roble*, que nos faltan enteramente, 25. Los EstadosUnidos tienen 15 especies de *pino*, Chile ninguna, pero ningun jénero es allí mas rico en especies que el Carex, del que el señor Beck enumera 94 especies, mientras que Gay pudo solamente juntar 31 especies chilenas.

Creo inútil entrar en mas pormenores para hacer ver la grandísima diferencia que existe entre la Flora Chilena i la de los lugares examinados por el señor Beck.

DR. R. A. PHILIPPI.

COSTA-RICA.

I.

La república de Costa-Rica de que talvez solo se ha hablado ántes para numerarla entre los Estados que se han formado de las antiguas colonias españolas, ha venido recientemente a ocupar la atencion de los gobiernos i pueblos americanos, i a despertar interes i simpatías. Empeñada en una lucha honrosa en que ha tomado parte impulsada por consideraciones que revelan en su gobierno i en sus ciudadanos altas miras i sentimientos que no podemos ménos de aplaudir, se ha colocado en una situacion prominente digna de un estado americano. Por mas que condenemos los antecedentes que han dado oríjen a los sucesos de que al presente es teatro Nicaragua, por mas que execremos a los partidos internos que, sin reparar en medios para alcanzar el triunfo, han llamado en su auxilio aventureros sin fé i a quienes solo alienta el espíritu de piratería, i por mas que ese indigno proceder predisponga el ánimo para mirar las desgracias que pesan sobre aquel Estado, como la expiacion de los culpables o criminales estravíos de sus hijos, no podemos ménos de contemplar con vivo interes i hasta con cierto grado de respetuosa admiracion, el papel que ha asumido Costa-Rica, que sin culpa alguna en esos manejos indignos, i con una prevision que le honra, se hace e campeon de la independencia de los estados americanos i arrostra los azares i peligros de una guerra. Alejada hace tiempo de los interminables disturbios en que han vivido las otras repúblicas centro americanas, ocu-

pada en afianzar su órden interior, en mejorar sus instituciones, en desarrollar sus elementos de progreso, ha gozado de tranquilidad i ha visto crecer su industria, estenderse su comercio, i aumentar su civilizacion i su riqueza. Todos esos bienes los ha pospuesto por salir a la defensa de la independencia americana i de la suya propia, que pronto habria corrido la misma suerte que la de Nicaragua.

Pero qué es esa República que ha tomado tan decidida aptitud, que se ha consagrado a tan noble causa, que tan jenerales simpatías ha escitado i a quien todos desean el mas feliz i completo éxito en su empresa? Muí insignificantes relaciones ha mantenido con Chile, mui escasas son las noticias que acerca de ella se tienen entre nosotros. Para dar de ella una idea algo ménos imperfecta de la que se tiene, el momento nos parece oportuno. Satisfaremos un deseo bastante jeneral i contribuiremos a que se aprecien con mas equidad los esfuerzos que hace esa pequeña república en favor de la independencia de Nicaragua, i a que se estimen en toda su importancia los sacrificios que se ha impuesto. Para ello tomaremos principalmente por guia el bosquejo de Costa-Rica por don Felipe Molina ministro plenipotenciario que fué de dicha república en Estados Unidos.

II.

Durante el réjimen español el territorio que forma la república de Costa-Rica perteneció al reino de Guatemala; al principio como provincia aislada, despues como parte de la intendencia de Nicaragua. Fiel a la España cuando todas sus colonias se le habian revelado, continuó tranquila hasta setiembre de 1821 en que siguiendo el impulso dado en la capital del reino a que pertenecia, se declaró independiente i parte integrante de la República federal de Centro-América. Mas no llegó a reunirse el Congreso que debia constituir el nuevo estado, porque la mayor parte de los pueblos se pronunciaron por el plan de Iguala, i prefirieron unirse al imperio mejicano. Costa-Rica se sustrajo a este impulso. La junta consultiva que se habia establecido en Cartago, acordó permanecer neutral en la lucha en que las demas provincias tomaron parte, adhiriéndose unas al plan de Iguala i pretendiendo otras la organizacion de una federacion de todo el reino de Guatemala, i gobernarse por sí misma hasta que el curso de los acontecimientos le señalase el partido que mas conviniese adoptar. Se nombró en consecuencia un gobierno provisorio, i se organizó la administracion de la provincia.

La caida de Iturbide dió otro jiro a los negocios políticos de la América central. Convocose un congreso de todas las provincias que habian

formado ántes el reino de Guatemala, el cual bajo el nombre de asamblea constituyente dió la constitucion federal de 1824. Con arreglo a esa constitucion, Costa-Rica formó uno de los estados de la federacion, nombró su asamblea constituyente, i se dió su carta fundamental en 1825. Desde esa época se presenta Costa-Rica rejida por un gobierno regular i organizado. Fiel a sus deberes para con la Union, supo mantener la tranquilidad i afianzar su órden interior.

Los otros estados de la federacion eran miéntras tanto, destrozados por la guerra civil. Combatiendo unos la federacion, sosteniéndola otros, echaron al fin por tierra la constitucion de 1824, en 1840. Costa-Rica que se habia sustraido a esas ajitaciones, siguió entónces el impulso que predominaba i sin renunciar a la union ni hostilizar a los que sostenian a la autoridad federal, se separó de hecho de su obediencia i principió a gobernarse con independencia. Sin embargo, en 1842 se vió tambien envuelta en la contienda que ajitaba a los estados vecinos. El jeneral Morazan la invadió con una espedicion organizada en el Perú i reforzada en las costas del Salvador; depuso al presidente Carrillo, se apoderó de la direccion de los negocios, i proclamó el restablecimiento de la federacion. La buena acojida que Morazan encontró al principio en los costaricenses, no fueron bastante a asegurar el éxito de la empresa. Las medidas violentas tomadas para engrosar el ejército, para formar caja militar con que obrar activamente en favor de la federacion, i la conducta criminal de algunos oficiales de Morazan provocaron una reaccion que dió por resultado la caída i muerte de éste, la convocacion de una asamblea constituyente, i la reorganizacion i gobierno de Costa-Rica como estado independiente; pero sin renunciar a la idea de una union posterior, si la marcha que siguiesen los demas estados la hiciese posible.

Durante cinco años Costa-Rica se mantuvo en esa situacion espectante; sin que se viese del todo libre de ajitaciones interiores. Nombró sus representantes para las diversas dietas o convenciones que se proyectaron con el fin de restablecer la union de los varios Estados i se abstuvo de asumir su completa independencia. Pero todos esos esfuerzos no dieron ningun resultado. Otros estados rompieron de hecho la federacion, entraron en relaciones diplomáticas i a ejercer actos propios del gobierno jeneral. Costa-Rica creyó entónces llegado el caso de proclamarse del todo independiente. En agosto de 1848 a peticion unánime de todas las municipalidades el Congreso se declaró en el ejercicio pleno de la soberanía con absoluta independencia de cualquier otro Estado, i proclamó á Costa-Rica república independiente i desligada de la union con los otros Estados Centro-Americanos. Procedióse en consecuencia a dictar la Constitucion de 1849 que al presente rije; entró en relaciones con las potencias estranjeras, celebró tratados con la Gran Bretaña, las ciudades ansiáticas, la Francia los Estados Unidos etc., obtuvo de la España el reconocimiento solemne de

su independencia i para completar su condicion de estado soberano, solicitó i obtuvo de su Santidad, la ereccion del obispado de Costa-Rica para poner término a la dependencia en que respecto a los negocios eclesiásticos se habia conservado del obispado de Nicaragua.

Con una posicion ya definida, ha seguido la marcha circunspecta i prudente a que debe su actual prosperidad. Dando franquicias al comercio, fomentando su industria, emprendiendo trabajos que facilitan i ayudan los progresos del pais, favoreciendo la colonizacion ha logrado colocarse en una situacion ventajosa que contrasta con el cuadro poco lisonjero que los otros estados de la América Central presentan.

Sin embargo en 1855 surjieron dificultades en sus relaciones con Nicaragua, que amenazaron perturbar la paz de que ha disfrutado. Hace tiempo que Costa-Rica i Nicaragua se disputan el territorio de la provincia limítrofe de Guanascate. Un plenipotenciario nicaragüense enviado a San José en 1855 para celebrar un tratado, propuso el arreglo de límites, alegando derecho a Guanascate. El gobierno de Costa-Rica se negó a esta pretension, lo que dió oríjen a notas hirientes, a ultimatum i por fin, a que el plenipotenciario de Nicaragua pidiese sus pasaportes. Sin los sucesos que por la misma época ajitaron a Nicaragua, es probable que esa ruptura habria pasado mas adelante. Guanascate era parte de la provincia de Nicaragua ántes de la independencia. El congreso federal agregó provisoriamente ese territorio a Costa-Rica : d suelta la federacion, los pueblos del Guanascate manifestaron su voluntad de continuar unidos a Costa-Rica, i asi han seguido. Nicaragua pretende no obstante, que la division territorial que existia en tiempo del gobierno español debe ser respetada.

III.

Costa-Rica ocupa el estremo sur del antiguo reino de Guatemala. Comprende de 2,500 a 3.000 leguas cuadradas. Toca a los dos oceanos i limita al norte con Nicaragua de la cual la divide el rio San Juan, la márjen del lago Nicaragua desde el fuerte San Cárlos hasta enfrentar con el rio La Flor en el pacífico i desde ese punto una línea que va a terminar en la desembocadura del mismo rio ; i al S. con N. Granada. La línea divisoria con esta última república ha sido materia de discusiones diplomáticas de tiempo atras, que al fin parecen terminadas por un tratado recientemente ajustado que fija como punto de partida de la línea divisoria, en el pacífico el cabo Burica i en el atlántico, la desembocadura del rio las Culebras o Doraces. Nueva Granada ha cedido de sus pretensiones renunciando desde Burica hasta el golfo Dulce en el

pacífico que pretendia pertenecerle i Costa-Rica a todo el golfo de la Boca del Toro a que alegaba derecho.

La cordillera de los Andes atraviesa el territorio de norte a sur i lo divide en dos rejiones que difieren bastante entre sí o mas bien en tres, porque los grandes valles i mesetas comprendidas por las ramificaciones de la cordillera forman una tercera rejion i la mas importante. En la costa del atlántico el clima es cálido húmedo i mal sano, i el territorio mui poco poblado; del lado del pacífico el clima es tambien cálido i lluvioso pero jeneralmente sano; i en los valles i mesetas de las cordilleras el clima es templado i salubre. El terreno es mui feraz i productivo i está cruzado en todas direcciones por muchos rios i riachuelos que dan grandes facilidades para los riegos. La estacion de las lluvias dura en la costa del pacífico i en el interior, de mayo a noviembre; en la del atlántico, esos meses son secos i llueve de octubre a febrero.

La poblacion de Costa-Rica puede calcularse como en 130,000 habitantes incluyendo de ocho a diez mil indíjenas; pero esta mui desigualmente distribuida en el territorio. Del lado del atlántico la poblacion es escasa i principalmente se estiende al norte en las pendientes de la cordillera con direccion a San Juan i al valle de Matina; la parte del sur está completamente inhabitada. Al lado del pacífico la poblacion se ha estendido tambien al norte hácia el golfo de Nicoya i Guanascate: en la parte del sur solo hai una que otra poblacion de indíjenas. Pero la rejion central los valles i mesetas en que se hallan San José i Cartago i los campos que se estienden desde esta ciudad a la cordillera con direccion a San Juan o a Punta-Arenas son bastante poblados. Los departamentos de San José i Cartago que ocupan principalmente la rejion central, contienen mas de la mitad de la poblacion de la República. San José es la capital i cuenta como doce a quince mil habitantes; Cartago, que fué la antigua capital es despues de esta, la ciudad mas importante.

En Costa-Rica se dan mui bien todos los frutos de las rejiones intertropicales figurando en primera escala el café i el cacao. En los valles i mesetas del interior se dan el trigo i demas frutos de las zonas templadas.

Su comercio esterior ha recibido gradual incremento en los últimos años. Se hace principalmente con Inglaterra. En el año corrido de 1848 a 1849 entraron en Punta-Arenas 70 buques i en el de 1850 a 1851, 150.

Sus principales artículos de esportacion son café, cacao i maderas. El cultivo del café, del cacao i de la caña de azucar, la crianza de ganados, la labranza de maderas ocupan principalmente a los costaricenses. Fuera de estos ramos de industria el cultivo de los variados frutos intertropicales i de las zonas templadas a que se presta su clima, la pesca especialmente de perlas, la estraccion de carei i la de gran variedad de drogas, alimentan tambien el comercio interior i esterior.

IV.

El Gobierno de Costa-Rica es popular representativo. El jefe del Estado es un Presidente.

Un Congreso compuesto de doce diputados, presidido por el vice-presidente de la República ejerce el poder lejislativo. Los diputados son elejidos por eleccion indirecta o de dos grados por el término de seis años, i se renuevan por mitad cada tres años. Cada distrito electoral elije un diputado. Los diputados gozan por la constitucion de inviolabilidad i no pueden ser perseguidos por los votos u opiniones que emitan en el ejercicio de su cargo. Tampoco pueden ser demandados civilmente mientras duren las sesiones, ni enjuiciados criminalmente, sin que el Congreso lo acuerde : se esceptúa el caso de delito *infragante*. Una comision permanente representa al congreso durante el receso de sus sesiones.

El Presidente de la Repùblica es elejido popularmente en eleccion indirecta, por un período de seis años. El mismo individuo no puede ser reelejido dos veces sin que medie el intervalo de un período. El presidente sanciona i promulga las leyes i tiene el veto suspensivo. Para ser presidente se requiere ser nacido en la República, tener treinta años de edad, un capital propio de diez mil pesos a lo ménos i ser o haber sido casado. El presidente es responsable de sus actos : nombra i remueve a su voluntad los ministros de estado i los demas empleados del órden administrativo. Las resoluciones del presidente deben ser firmadas por el ministro respectivo, el cual es tambien responsable de los actos a que concurre.

Hai cuatro ministerios : el de la *gobernacion* que comprende lo relativo a la administracion interior i la policía : el de *hacienda* i *guerra*, el de *relaciones esteriores*, i lo que sé llama la *intendencia jeneral* que abraza el comercio i aduanas i la agricultura. Los ministros deben dar cuenta anualmente al congreso de los negocios de su departamento.

El poder judicial se ejerce por la corte superior o suprema compuesta de siete majistrados que designa el congreso, por un período de seis años, i por los jueces de primera instancia de los departamentos. La corte está dividida en dos salas que conocen indistintamente en grado de apelacion, i cuando hai lugar al recurso de súplica se interpone ante la sala que no ha conocido en segunda instancia. Los jueces no pueden ser suspendidos de sus funciones, sino por acusacion legalmente intentada, ni privados de su cargo sino por sentencia.

Para el gobierno interior, la República se ha dividido en provincias o de-

partamentos i estos en cántones o distritos. En cada canton hai una municipalidad i un jefe político i en cada provincia un gobernador i un comandante de armas nombrados por el gobierno.

La constitucion de Costa-Rica sanciona el principio de igualdad ante la lei: no hai por consiguiente clases privilejiadas ni esclavos. Esta república ha trabajado bastante en la reforma de la lejislacion. Ya en 1851 se habia dado código civil, código penal, i código de enjuiciamiento, i en 1853 se daba código de comercio. Tambien ha reducido a código sus leyes sobre policía interior i sobre hacienda.

La relijion dominante en el pais es la católica; pero se ha reconocido solemnemente la libertad de cultos i sancionádose en tratados con varias naciones. Costa-Rica ha dependido en lo eclesiástico, del obispo de Leon de Nicaragua hasta el año de 1850 en que fué erijida en obispado. Segun la ereccion, el cabildo se compone de un dignidad i tres canónigos. El territorio está dividido en veintisiete curatos.

Hai una universidad en que se enseñan varias ciencias a cuyo sostenimiento se ha destinado la cuarta parte del producto líquido del estanco de tabaco. Está dotada con doce profesores i concurren a ella de 140 a 160 estudiantes. En 1850 existian, distribuidas en los diversos distritos, setenta i nueve escuelas primarias sostenidas parte por el fisco, parte por las parroquias. La enseñanza pública ha sido atendida en Costa-Rica con particular esmero.

Las rentas públicas proceden principalmente de los derechos de aduana i de los estancos de tabaco i de licores, que forman como las cuatro quintas partes. Figuran tambien como ramos de entrada, la alcabala por venta de inmuebles, el papel sellado, la venta de terrenos baldíos, i otros ménos importantes. Las entradas de esta República que en 1826 solo ascendian a 20,000 pesos; que en 1848 solo produjeron 120,000 ascendieron mediante las acertadas medidas económicas del gobierno

A 260,000 en	1850
A 320,590 en	1852
A 360,171 en	1855
A 458,957 en	1854

Los gastos públicos se han aumentado como era natural en los últimos años. En sueldos de los diversos funcionarios públicos, recaudacion de rentas, pago de deudas del Estado i fuerza armada se invirtieron en 1851 144,000 pesos con corta diferencia. Pero solo se comprenden en esa cantidad lo que puede llamarse gastos fijos de gobierno, sin incluir lo que se invierte en sostener la universidad en reparacion de caminos, en gastos

del culto etc. etc. etc. En la fuerza armada se invierte mas de un tercio del total de gastos fijos. Los gastos públicos se computaban para 1854 en 490,000 pesos i en 551,898 para 1855.

La situacion económica de Costa-Rica es bastante lisonjera. Sus entradas exceden a sus gastos, i manejadas con prudencia le han permitido atender a obras de fomento interior, a pagar a sus acreedores i a libertarse mui oportunamente, de la deuda que le cupo cubrir en el empréstito estranjero contraido por la federacion centro-americana.

Entre las obras que sus entradas le han facilitado emprender, figura el camino carril abierto desde Punta-Arenas a San José capital de la república. El camino es de 22 a 24 leguas pero de grandes dificultades. Cerros empinados, barrancos, torrentes ha sido necesario atravesar, i construir un número considerable de puentes costosos. Se calcula que se han invertido en esta obra doscientos mil pesos, suma fuerte si se toman en cuenta las entradas anuales del tesoro. Otro camino en cuya construccion se han invertido sumas considerables, es el que atravesando la cordillera debe unir a la capital de la república con el puerto de San Juan en el atlántico. Para la construccion i conservacion de caminos hai una junta i una entrada especial que produce al año como 26,000 pesos.

Todos los varones de 15 a 60 años deben estar enrolados en las milicias, salvo las excepciones establecidas por la lei. La fuerza permanente se saca de los mismos enrolados. En 1850 las milicias enroladas ascendian a 5,000 hombres i de ellos doscientos prestaban el servicio de fuerza permanente.

V.

El precedente bosquejo esplica por que esa lucha en que se halla empeñada Costa-Rica, se prolonga. Una guerra exije hombres, requiere dinero i ni la poblacion de Costa-Rica, ni sus entradas son cuales eran necesarias para levantar un ejército fuerte i bien provisto, ni para poner en accion elementos bastantes con que destruir en poco tiempo i completamente las fuerzas que Walker acaudilla. Agréguese a lo dicho los ausilios que no ha faltado quien dispense a Walker, no obstante lo inmoral de su empresa; el apoyo que muchos nicaragüenses le han prestado; los contratiempos que por razon del clima i de epidemias han sufrido los defensores de la independencia de Nicaragua; la dificultad de dar union i concierto a las operaciones de los gobiernos centro-americanos i se verá que no es tan estraño, que una cuadrilla de aventureros osados, se conserve i resista a los esfuerzos que se hacen por arrojarlos.

Esos mismos antecedentes hacen resaltar la importancia de los esfuerzos que hace Costa-Rica, i de los grandes sacrificios que le imponen. Escasa de brazos, emplear hombres en la guerra, es privarse de uno de sus principales elementos de progreso interior : con entradas moderadas los gastos estraordinarios de una guerra, le pondrán, no solo en la imposibilidad de atender a las obras de mejora i fomento del pais, sino que le obligarán a comprometer sus recursos futuros.

Por otra parte Walker, es uno de aquellos aventureros osados, que acometen una empresa con ánimo resuelto, i que no se paran en medios para seguir adelante. Ruega, manda imperiosamente, emplea la astucia, o la violencia segun le conviene. Es uno de aquellos caractéres atrevidos i ambiciosos, de quien hablando de su empresa sobre Nicaragua, se ha dicho con razon que *tiene todas las cualidades que conducen a un hombre al poder o a la horca.* A un enemigo de esa clase, i que ha logrado interesar en su causa a especuladores de su propio pais, no es fácil vencerlo. Sus contrastes no lo abaten i su tenaz actividad, su falta de todo miramiento para proporcionarse elementos, le han permitido sostenerse contra todas las probabilidades. Hé ahí con quien lucha Costa-Rica, i hé ahí porque sus esfuerzos no dan resultado definitivo hasta ahora. Es partido desigual el de un gobierno que asume la responsabilidad de los actos de las fuerzas que pone en accion, i el de un aventurero a quien ninguna consideracion detiene. Miéntras que Costa-Rica debe hacer una guerra regular, Walker la hace de bandalaje; miéntras que la primera interesada por Nicaragua entrará en su territorio cuidando de que no se cometan escesos, de que los males no sean mas que los necesarios; Walker se conduce como un pirata, como dominando un pais que poco le importa se destruya i aniquile.

Todas esas consideraciones ponen de manifiesto que la empresa en que Costa-Rica ha tomado la principal parte, presenta dificultades, exije esfuerzos repetidos i constantes, i que esa pequeña república que se ha constituido en campeon de la independencia americana, da un noble ejemplo que no deben perder de vista los demas gobiernos de la América española. Cordura i prudencia en sus negocios internos, entereza i resolucion para conjurar en tiempo los peligros que amenacen del esterior, son máximas que Costa-Rica ha puesto en práctica hasta ahora con buen éxito.

VI.

Concluiremos este artículo con una breve noticia sobre Walker que tan funesta celebridad se va adquiriendo.

Nació, en Tennesse uno de los estados de la Union norte americana. En su juventud hizo un viaje a Europa, i terminó su educacion en una universidad alemana donde estudió el frances, el aleman, el español i el italiano. Despues siguió los cursos de la escuela de medicina de Paris. Sin embargo su principal i primera profesion ha sido la de abogado.

A poco de su vuelta de Europa se estableció en Nueva Orleans, i se ocupó en la redaccion de un periódico.

No satisfecho con los resultados que habia obtenido en el ejercicio de sus varias profesiones, emigró a California. Allí redactó durante algun tiempo el *Herald* de San Francisco; dejó poco despues a un lado el diarismo i se entregó a la abogacía. Pero ni esta profesion, ni la práctica de la medicina, ni el diarismo llenaban sus aspiraciones.

La situacion de Méjico en 1853 le abrió un nuevo campo. Los habitantes de Sonora se revelaron contra Santana e invocaron el ausilio de los californios. Walker no se hizo esperar. En fin de 1853 se presentó con un corto número de hombres, en la Paz capital del territorio, se apoderó del gobernador Espinosa se hizo jefe del gobierno i procedió como tal. Pero los mejicanos que temieron sin duda mas al ausiliar que habian llamado que a Santana, en vez de seguirlo apoyando, lo atacaron i derrotaron. Despues de repetidos esfuerzos infructuosos por recobrar su dominacion, se volvió a California.

Este ensayo desgraciado de invasiones piráticas le acreditó para empresas análogas i pronto se le vino a la mano la oportunidad de seguir en esa carrera.

A principios de 1854 se ajitaba Nicaragua por la eleccion de presidente. Se presentaban dos candidatos el jeneral don Fruto Chamorro i don Francisco Castellon. El primero fué elejido, i obligado el segundo a salir del pais. Asilado Castellon en Honduras i apoyado por los partidos que dominaban en este estado i en el del Salvador, no le fué difícil soplar la sediccion en Nicaragua i ponerse de acuerdo con el partido vencido en la eleccion presidencial. Llegado el momento oportuno invadió a Nicaragua, i aumentó pronto la pequeña fuerza que le seguia, con seiscientos o setecientos soldados defeccionados del ejército de Chamarro; se apoderó de la ciudad de Leon i sitió a Chamarro en Granada.

Durante este sitio cuya prolongacion contrariaba mucho a Castellon, llegó a Nicaragua Byron Cole amigo de Walker. Castellon entró en relaciones con Cole i por su medio celebró un convenio con Walker cediéndole una estension considerable de terreno, porque le prestase su apoyo i el de las fuerzas que pudiera reunir en California, en su lucha contra Chamorro. "La vergüenza de este tratado no debe recaer sobre „ Castellon solo que no era mas que el jefe del gobierno provisorio; el „ tratado fué firmado por sus ministros i sus cómplices Caravajal Silva, „ Jeres i Pineda, nombres desconocidos en Europa pero que sin em-

,, bargo merecen ser conservados: la historia es la picota de los traidores (1).

Walker aceptó sin demora las propuestas que le trasmitió Cole i en mayo de 1855 se embarcó con sus tropas en San Francisco i en junio desembarcaba en Nicaragua en la costa del pacífico i derrotaba una partida de caballeria. Pero al dia siguiente de este triunfo era a su vez derrotado cerca de Rivas i escapaba merced al descuido del vencedor en perseguirlo. Walker es tenaz en sus empresas: dos meses despues invadió de nuevo a Nicaragua. Ya habian desaparecido de la escena Castellon con quien habia tratado i Chamorro a quien debia combatir: le faltaba pretesto para su invasion, mas no retrocedió. Evitando las fuerzas que cubrian el camino de Granada, reforzado con nuevos ausilios recibidos de California, i favorecido por la complicidad de *la Compañia del Transito*, se aprovechó de los vapores i se dirijió con sus fuerzas a Granada i en octubre se apoderó de ella por sorpresa i de todos los miembros del gobierno.

El jeneral Corral tenia a sus órdenes fuerzas suficientes para resistir i aun vencer; pero seducido o intimidado por la amenaza que hizo Walker de fusilar a todos los miembros del gobierno como lo habia hecho con el ministro Moyarza, o desconfiando quizá del éxito de su resistencia, reconoció el nuevo gobierno creado por Walker i entró en él como ministro de la guerra. Walker prefiriendo *gobernar al que gobierna* rehusó ser presidente e hizo elejir al nicaragüense don Patricio Rivas.

La situacion de Walker en esta época, era harto ventajosa. No le faltaban ausilios de especuladores de su propio pais, i su causa, gozaba allí de popularidad i miéntras tanto en Nicaragua nadie osaba alzar la voz. Sin embargo el trascurso del tiempo fué debilitando la sorpresa i consternacion que produjo su atrevido golpe. Empezó a jerminar el descontento i los refujiados en los Estados vecinos, a fomentarlo. Corral arrepentido de su debilidad i herido de la humillacion de su patria, entró en relaciones con los partidarios del gobierno caido, principalmente con los asilados en Costa-Rica, para ponerse de acuerdo i obrar decididamente contra la autoridad de Walker. Uno de los compañeros de Corral el jeneral o coronel Valle, denunció a Walker la conspiracion que se tramaba i puso en sus manos documentos o cartas que la comprobaban. Corral fué sometido a un consejo de guerra que presidió el mismo Walker, condenado a muerte i fusilado.

Esta ejecucion causó en Nicaragua una impresion profunda. Los que se habian resignado a tolerar la autoridad de Walker se unieron a los que trabajaban por arrojarlo del pais. El presidente de Costa-Rica levantó fuerzas i las hizo avanzar a la frontera. Walker siempre osado puso

(1) *Revue des deux Mondes*, agosto de 1856.

tambien en movimiento su ejército, al mando del coronel Scholssinger, refujiado húngaro, para atacar al de Costa-Rica. Scholssinger fué sorprendido i derrotado. Walker hizo recaer sobre este jefe la responsabilidad del descalabro i le mandó fusilar, i sin perder aliento, salió a la cabeza de sus fuerzas al encuentro de los costarricenses. Los ejércitos se avistaron cerca de Rivas : la batalla fué reñida. Walker se atribuyó el triunfo i los costarricenses tambien. El hecho es que no dió resultado decisivo para ninguno de los combatientes i que despues de ella Walker se retiró a Granada.

Los estados de Honduras i del Salvador que dominados, al tiempo de la invasion, por partidos que simpatizaban con el que apoyaba a Walker en Nicaragua, se le mostraron al principio favorables, volvieron sobre si i se unieron a Guatemala i Costa-Rica para arrojarlo del pais i pusieron en movimiento sus fuerzas. El clima i las epidemias diesmaron esas fuerzas i retardaron las operaciones ; i miéntras tanto ¡Walker se reponia de sus contrastes pasados, recibia nuevos ausilios i se apoderaba de los vapores de la compañia del tránsito para facilitar los movimientos de sus tropas. Es verdad que agotados los recursos que habia encontrado en Nicaragua al principio, no le era fácil pagar corrientemente a sus soldados i satisfacer los ofrecimientos que habia hecho a los que le seguian, i que la desercion disminuia sus tropas. Tambien empezaba a desconfiar de los nicaragüenses que le habian apoyado i aun del mismo Rivas a quien habia hecho elejir presidente. Su situacion no era favorable.

En junio de 1856, Rivas de acuerdo con Walker, se trasladó a Leon con alguna fuerza para protejer esta ciudad contra una columna del ejército aliado centro-americano que la amenazaba. Rivas llevaba diferentes miras ; i Walker que lo supo o lo sospechó, se dirijió tambien a Leon con una buena parte de sus tropas. Rivas que se creyó descubierto i sin fuerzas bastantes para resistir, abandonó la ciudad i se refujió con sus ministros i algunas otras personas, en el campo de los aliados. Rivas reconocido presidente de Nicaragua por los estados centro-americanos, venia a dar un nuevo apoyo al ejército aliado, i su separacion de Walker debilitaba la influencia de la autoridad de éste. Pero Walker sabe ya como se hacen presidentes, i sin detenerse hizo nombrar en reemplazo de Rivas a don Fermin Ferrer. Al poco tiempo se deshace de Ferrer que no correspondió a sus esperanzas, i para ahorrarse de intermediarios se hace elejir él mismo presidente, en octubre de 1856.

Desde entónces ha seguido resistiendo a los nicaragüenses i a las fuerzas centro-americanas, especialmente a las de Costa-Rica. Los vapores de la compañía del tránsito que tanta facilidad le daban para mover sus tropas, se los han ido quitando poco a poco los costarricenses i su situacion no es mui lisonjera. Se sostiene por su osadia i por su tenaz actividad. Pero las medidas violentas i tiránicas que emplea para conservar

su autoridad i para proporcionarse recursos, no pueden ménos de crearle mayores dificultades i mayor número de enemigos resueltos. Debe esperarse que tenga al fin el mismo éxito que en Sonora, sin que sea posible calcular con alguna probabilidad el tiempo que aun pueda mantenerse en su conquista.

Nicaragua ha espiado cruelmente el crímen de los que en mala hora, llamaron auxilio estranjero para triunfar en sus disturbios intestinos. Que ese pernicioso ejemplo i sus funestas consecuencias sirvan al ménos de leccion a los pueblos americanos.

LA ZONA

DE LOS ASTEROIDES.

Deseoso de que en esta República, única que en la América del sur proteje un observatorio astronómico, se haga mas jeneral el amor a la astronomia, he tratado de aprovechar la favorable ocasion, que me ofrece un periódico científico, para poner al alcance de todos i popularizar, digamoslo asi, todo lo mas notable que en esta ciencia excelentemente sublime se ha descubierto, inventado o escrito hasta el presente, que pueda llamar la atencion i despertar la curiosidad i entusiasmo. El tema para este primer artículo me lo proporcionarán los nuevos planetas descubiertos entre *Marte* i *Jupiter* en el trascurso de este siglo; la revolucion que han hecho en la ciencia estos descubrimientos creando para ella una nueva era i las hipótesis grandiosas a que han dado lugar, conduciendo la intelijencia del hombre a la inmensidad del espacio, para descifrar la historia de la creacion por los cataclismos celestes que tan pequeñas señales nos han dejado de su paso por las rejiones etéreas.

En la historia de la astronomia ocupará siempre un lugar seña-

lado el primer dia de este siglo, puesto que, en la noche del primero de enero de 1801, Piazzi, el infatigable astrónomo de Palermo, descubrió el primero de los pequeños planetas que existen entre Marte i Jupiter i cuyos descubrimientos han ido aumentandose en los últimos años hasta llenar de admiracion i sorpresa al mundo. Este descubrimiento, si bien hecho por casualidad, no era inesperado i solo vino a confirmar de un modo sorprendente opiniones emitidas, hacia mucho tiempo, por varios astrónomos. La importancia de tal descubrimineto ha sido en verdad estraordinaria, tanto por haber contribuido a ensanchar i perfeccionar nuestros conocimientos referentes al sistema planetario, cuanto por el influjo particular que ha ejercido sobre el desarollo de la ciencia astronómica hasta hoi dia.

Me propongo pues en este articulo :

1.° indicar las circunstancias que motivaron el empeño de los astrónomos en examinar el espacio entre las órbitas de Marte i Júpiter i sus consecuencias inmediatas :

2.° dar al lector una idea del estado actual de las investigaciones i resultados tocante a los pequeños planetas llamados *Asteroides* :

3.° señalar las cuestiones enlazadas con aquellos descubrimientos i en particular los progresos de la astronomia teórica i practica.

I.

Sin atenernos a las opiniones vagas que se habian formado ya antes de los tiempos del inmortal Kepler con respecto al órden que deberian guardar entre si las distancias de los planetas al sol, hallamos por primera vez una lei empirica a este respecto, en una obra de *Titius*, profesor de Wittenberg i se debe a Bode, astrónomo que fué de Berlin, el haber llamado la atencion públicaa dicha lei, motivo por el cual se le llama todavia : la *lei de Bode*. Segun ella las distancias de Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter i Saturno al Sol pueden representarse por las espresiones siguientes :

$$4 \quad 4+3 \quad 4+2.3 \quad 4+2^2.3 \quad 4+2^3.3 \text{ i } 4+2_5.3$$

La suma sencillez de la formacion de estas i su coincidencia con la naturaleza, inducia a reputar la referida serie por lei verdadera, aunque faltase todo fundamento sobre que basarla en la mecánica celeste. Esta creencia recobró mayor firmeza todavia con el descubrimiento de Urano, hecho como bien sabemos, por G. Herschel en 1781, pues su distancia al sol coincidió aproximadamente con la deducida por la citada lei de Bode. Pero tomada en consideracion i examinada esa lei se notó una interrupcion entre las distancias de Marte i Jupiter i no se tardó en creer que deberia existir un planeta entre los dos últimos, el cual sino se habia visto hasta entónces podia ser por su pequeñez o por cualquier otro motivo. I esta opinion se hizo tan popular, que el astrónomo Baron de Zach calculó hasta la órbita del supuesto planeta conforme a la lei de Bode, cuyos pormenores publicó en el almanaque de Berlin. Al mismo tiempo, en el año de 1800, se procedió a formar una sociedad de varios hombres cientificos con el fin de descubrir el planeta que debia completar la armonia requerida por dicha lei, dividiendose, para el mejor éxito, el zodiaco en 24 partes, cuyo exámen fué repartido entre los miembros que componian la mencionada sociedad. Entre tanto se descubrió efectivamente un planeta, no por aquella reunion de astrónomos, sino por Piazzi en el observatorio de Palermo, casualmente cuando estaba examinando una parte de la constelacion del Toro, i cálculos subsecuentes demostraron que la distancia de este planeta al sol era mui aproximadamente la deducida de la lei de Bode. Grande fué a la verdad la satisfaccion de aquellos astrónomos al ver coronados sus esfuerzos con tal triunfo. La supuesta lei de Bode logró de este modo una prueba mas de su exactitud i no debemos admirar que no pocos prodigasen su sagacidad en investigar las causas o las relaciones que dicha lei pudiese tener con otras grandes verdades, que la mecánica celeste nos ha manifestado en nuestro sistema planetario. No cabe duda alguna, de que si tal lei fuese verdadera i su existencia necesaria pudiese deducirse matemáticamente, por ejemplo del principio de la gravitacion universal, la belleza de dicha lei no seria menos admirable que la de la tercera lei de Kepler, la cual enseña-

la conexion tan sencilla entre los cuadrados de los tiempos de revolucion i los cubos de los ejes mayores de dos planetas. Examinando mas detenidamente la suso dicha serie de números referentes a las distancias de los planetas, se reconoce que no es una progresion propiamente dicha, puesto que el término que precede a 4+3 (la distancia de Venus) no deberia ser 4 sino 4+$\frac{1}{2}$3 i así pierde aqui la serie su continuidad; no incluye la distancia de Mercurio al sol, a no ser que haya una infinidad de planetas colocados sistematicamente entre Mercurio i Venus, lo cual es contrario a la observacion. Apesar de todo esto no podemos atribuir al acaso el órden que se observa en la distribucion de los planetas, i los astrónomos mismos se han valido de la ley de Bode en las primeras tentativas que condujeron al descubrimiento mas brillante en la astronomia, es decir de Neptuno. Aqui viene bien recordar que la cuestion relativa a la destribucion de los planetas alrededor del sol es de seguro una cuestion fundamental tocante el *sistema planetario;* bien entendido que esta última palabra no se tome en la acepcion limitada que en la astrónomia se le da. Si se entiende por sistema planetario todo lo que dice relacion con las leyes de los movimientos de los planetas, en tal caso el principio de la gravitacion universal ha sido i es suficiente para esplicar matemáticamente todos los fenómenos dependientes del movimiento. La gravitacion es una fuerza que solo arregla i mantiene el órden en el movimiento de los cuerpos celestes, pero no produce estos últimos, i este órden aun en el movimiento no dejaria de subsistir si la distribucion o la calidad de los planetas no fuese exactamente la que existe; imajinandose por ejemplo, que Júpiter no tenga satélites, o que el tiempo de revolucion de Júpiter sobre su eje no sea de 9 sino de 24 horas, o que su densidad especifica iguale a la de Mercurio, quedando la masa la misma, no por eso dejaria de haber estabilidad en el órden de los movimientos segun la teoria de la gravitacion universal. Asi la palabra "sistema" no incluye que el estado o la constitucion que se observa en los planetas sea tal, que no se pueda alterar ninguna parte sin destruir al mismo tiempo el todo. Las cuestiones referentes a la distribucion, masa i rotacion de los planetas son asi cuestiones fundamentales con respecto al sistema planetario, pero de otro órden que la gravitacion. Quien examina con atencion la admirable coincidencia de las distancias planetarias con la ley de Bode, la disminucion de la densidad especifica de los planetas a medida

que se alejan del sol, la mayor velocidad de rotacion en jeneral i otros grandes fenómenos, no podra ménos de reconocer que algunas causas poderosas, pero hasta ahora desconocidas, deben haber obrado al tiempo de la formacion del sistema solar.

Volvamos a nuestro objeto. Con el descubrimiento del nuevo planeta, que recibió el nombre de *Ceres*, el fin de la asociacion astronómica de la que hablamos arriba, parecia conseguido, i con la intercalacion de Ceres en la serie de planetas conocidos hasta entónces, se tenia por bien investigada la constitucion del sistema planetario, al ménos hasta Urano. Talvez por siglos enteros nuestros conocimientos hubiesen quedado en este estado si por una feliz casualidad no se hubiera hecho otro descubrimiento que dió a las investigaciones e ideas relativas al planeta entre Marte i Júpiter un rumbo enteramente nuevo. Olvers el famoso astrónomo por aficion i profesion, halló poco despues en 1802, otro planeta cerca de *Ceres* tan pequeño como el primero i cuya distancia al sol era con corta diferencia la misma. Asi se conocian dos planetas en lugar de uno, i su pequeñez, motivo por el cual se los llamaba *planetoides* o *asteroides* indujo luego a Olvers a su célebre hipótesis de que ellos eran tan solo los fragmenntos del gran planeta entre Marte i Júpiter, producidos por una catástrofe que hubiese sobrevenido a dicho planeta en tiempos remotos. Segun esta hipótesis las órbitas de los dos Asteroides debian tener comun el punto en que se verificó la catástrofe i a este punto convenia dirijir la atencion para descubrir los demas fragmentos si tal suposicion fuese exacta. Olvers mismo descubrió pocos años despues en la rejion señalada del cielo, a *Palas*, i Harding, astrónomo de Gottingue, halló a *Juno*. De este modo en pocos años se descubrieron cuatro planetas, todos casi a igual distancia al sol i del mismo brillo i tamaño, es decir, tan pequeños, que segun las determinaciones mas recientes i fidedignas, el diámetro del mayor no escederá a 200 millas i se presenta al anteojo como una estrella de 6.ª a 7ª magnitud.

En vista de tan buen éxito, muchos se dedicaron a esplorar el cielo con el objeto de hallar nuevos planetoides; sin embargo las pesquisas quedaron infructuosas principalmente, como se sabe ahora, por haber empleado instrumentos de insuficiente alcance para poder distinguir unos cuerpos tan pequeños. A los progresos rápidos que acabamos de bosquejar siguió un período de calma, durante el cual nuevos elementos i medios se prepararon para continuar los descubrimientos en una escala sin comparacion

mas grande. Entre estos medios debemos contar en primer lugar los mapas celestes que la Academia de ciencias de Berlin hizo construir sobre las célebres observaciones de Bessel que comprenden no ménos que 75,000 posiciones de estrellas. En dichos mapas fueron dibujadas todas las estrellas hasta las de 9.ª magnitud, situadas hasta 15 grados del Ecuador a uno i otro lado, de modo que, comparando en seguida el mapa con el cielo, fuese fácil distinguir cualquier nuevo objeto que acertase a recorrer tal parte. En segundo lugar el arte de fabricar lentes i anteojos hizo adelantos jigantescos, i sobre todo el injenio de Fraunhofer ha hecho armar últimamente los observatorios con instrumentos poderosos i adaptados a las observaciones de objetos celestes mui débiles i delicados.

II.

El nuevo período de los descubrimientos planetarios principia con el año de 1845. Hencke, aficionado zeloso de la astronomía, quien habia construido uno de los mapas celestes para la Academia de Ciencias de Berlin, estaba observando el 8 de diciembre del citado año a Vesta, i al revisar los alrededores de este planeta halló cerca de la estrella β del Toro una estrella de 9.ª magnitud, nueva en esta rejion del cielo. Pocas observaciones fueron suficientes para conocer la naturaleza planetaria de esta estrella i los cálculos fundados sobre estas mismas observaciones hicieron ver que pertenecia al grupo de los Asteroides. Fué llamada : *Astrea*. El mismo observador descubrió en el año siguiente a Hebe i estos dos descubrimientos, como asi mismo el memorable descubrimiento de Neptuno, que se verificó en el mismo año en el Observatorio de Berlin, produjo tal entusiásmo entre los astrónomos, que desde el año de 1846 hasta hoi, el número de nuevos Asteroides descubiertos se ha aumentado hasta 36. Seria ya mui largo referir los detalles de todos estos descubrimientos i nos limitamos aqui a reunir en el cuadro adjunto los nombres i descubridores de los Asteroides hasta ahora conocidos, asi como tambien ciertos datos referentes a las órbitas de estos cuerpos. Se vé, que en un solo año, él de 1852, se descubrieron 8 nuevos Asteroides, i ha habido casos, en que el mismo planetoide fué hallado por dos observadores en di-

ferentes paises, de modo que se han orijinado hasta cuestiones de competencia respecto del honor del descubrimiento. Este hecho prueba que ninguno de estos descubrimientos ha sido casual en el verdadero sentido de la palabra, sino que han sido todos el fruto de una comparacion concienzuda del cielo con los mapas celestes, en particular con los arriba citados de la Academia de Ciencias de Berlin.

Nombre.	Distancia al sol			Exentricidad	Inclinacion a la Eclíptica.	La magnitud varia		Año del descubrimiento.	Descubridores.
	media	mín.	máx.			de	a		
1. Ceres.....	2.667	2.546	2.788	0.080	10 36	6.9	7.8	1801	Piazzi.
2. Palas.....	2.770	2.107	3.433	0.239	34 42	6.4	8.6	1802	Olbers.
3. Juno.....	2.668	1.984	3.352	0.256	13 3	7.0	9.9	1804	Harding.
4. Vesta.....	2.361	2.148	2.574	0.090	7 8	5.9	7.0	1807	Olbers.
5. Astrea.....	2.576	2.087	3.065	0.190	5 19	8.6	10.8	1845	Hencke.
6. Hebe.....	2.425	1.936	2.914	0.202	14 46	7.0	9.4	1847	Hencke.
7. Iris.....	2.387	1.836	2.938	0.231	5 28	7.0	9.6	1847	Hind.
8. Flora.....	2 201	1.856	2.546	0.157	5 53	7.8	9.8	1847	Hind.
9. Metis.....	2.385	2.090	2.680	0.124	5 36	8.1	9.6	1848	Graham.
10. Hygiea.....	3.150	2.833	3.461	0.100	3 47	9.0	10.1	1849	Gasparis.
11. Parthenope..	2.452	2.208	2.696	0.099	4 37	8.9	10.0	1850	Gasparis.
12. Victoria.....	2.335	1.826	2.844	0.218	8 23	8.5	11.1	1850	Hind.
13. Egeria.....	2.576	2.352	2.800	0.087	16 32	8.9	9.9	1850	Gasparis.
14. Irene.....	2.585	2.149	3.021	0.168	9 7	8.5	10.5	1851	Hind.
15. Eunomia....	2.643	2.146	3.140	0.188	11 44	7.3	9.4	1851	Gasparis.
16 Psyche.....	2.923	2.530	3.316	0.135	3 4	8.8	10.3	1852	Gasparis.
17. Thetis.....	2.473	2.157	2.789	0.128	5 36	9.1	10.6	1852	Luther.
18. Melpomene..	2.295	1.797	2.793	0.217	10 9	7.8	10.3	1852	Hind.
19. Fortuna.....	2.443	2.056	2.830	0.158	1 32	8.5	10.3	1852	Hind.
20. Massalia	2.409	2.063	2.755	0.144	0 41	8.3	10.0	1852	Gasparis.
21. Lutetia.....	2.435	2.041	2.829	0.162	3 5	9.3	11.2	1852	Goldschmidt.
22. Caliope.....	2.910	2.509	3.211	0.104	5 57	8.9	10.0	1852	Hind.
23. Thalia.....	2.626	2.008	3.244	0.235	13 37	9.1	11.9	1852	Hind.
24. Themis.. ...	3.141	2.757	3.525	0.122	7 1	11.3	12.6	1853	Gasparis.
25. Phocaea.....	2.401	1.794	3.008	0.253	21 36	9.0	12.0	1853	Chacornac.
26. Proserpina ..	2.655	2.422	2.888	0.088	3 36	10.0	11.0	1853	Luther.
27. Euterpe.....	2.347	1.939	2.755	0.174	1 35	9.0	11.3	1853	Hind.
28. Belona.....	2.775	2.346	3.204	0.155	9 22	9.4	11.1	1854	Luther.
29. Amphitrite..	2.563	2.358	2.768	0.080	4 35	8.7	9.5	1854	Marth.
30. Urania.....	3.366	2.067	2.665	0.126	7 16	8.9	10.4	1854	Hind.
31. Euphrosyne.	2.156	2.474	3.838	0.216	26 25	10.0	12.3	1854	Ferguson.
32. Pomona.....	2.583	2.336	2.830	0.095	4 42	10.5	11.5	1854	Goldschmidt.
33. Polyhymnia.	2.865	1.900	3.830	0.337	1 57	9.0	12.9	1854	Chacornac.
34. Leucothoea..	2.896	2.322	3.470	0.198	8 23	11.1	13 5	1855	Luther.
35. Circe.....	2.667	2.396	2.938	0.101	5 14	11.0	12.1	1855	Chacornac.
36. Atalante	2.771	1.957	3.585	0.294	19 7	10.4	13.9	1855	Goldschmidt.
37. Fides.....	2.515	2.369	2.661	0.058	3 32	9.7	11.7	1855	Luther.
38. Leda.....	2.740	2.312	3.168	0.156	6"59'	10.4	12.4	1856	Chacornac.
39. Lætitia.....	2.764	2.495	3.033	0.097	10 4	8.2	9.3	1856	Chacornac.
40. Harmonia...	2.268	2.160	2.377	0.048	4 17	....	....	1856	Goldschmidt.
41. Daphne.....	.....	.....	.....	.....	.. ..	....	....	1856	Goldschmidt.
42. Isis.....	2.412	1.900	2.924	0.212	8 34	....	....	1856	Pogson.

Resulta de la tabla que precede que han sido descubiertos hasta ahora:

16	planetoides	por	6 alemanes.
12	id.	. . . . .	3 ingleses.
8	id.	. . . . .	2 italianos.
5	id.	. . . . .	1 frances.
1	id.	. . . . .	1 norte americano.

Se ha observado hasta ahora la costumbre de atribuir a los pequeños planetas nombres mitolójicos, con preferencia los de semi diosas; sin embargo el número cada vez mayor de estos cuerpos celestes ha hecho difícil el hallar signos astronómicos a propósito para ellos; i para evitar toda confusion a este respecto, han convenido en tomar por signo comun un círculo, en cuyo centro se escribe el número correspondiente a cada Asteroide segun el órden en que han sido descubiertos. Así lleva *Ceres* el signo ① e Isis el último Asteroide conocido, el signo ㊷.

Examinemos ahora los puntos en que se diferencian estos Asteroides de los planetas conocidos desde la antiguedad. En primer lugar se distinguen los Asteroides de los demas planetas por su magnitud *aparente* i absoluta. Una mirada al cuadro adjunto nos manifiesta, que comparando el esplendor de los Asteroides con el de las estrellas, su magnitud no escede la de 6.ª magnitud i teniendo presente que el ojo en su estado normal sin auxilio de anteojo no percibe con distincion estrellas menores de 5.ª magnitud, se deduce de ahí, que todos los Asteroides son invisibles a la simple vista. Por otra parte vemos que el Asteroide *Atalante*, por ejemplo, se presenta al tiempo de su oposicion con el sol, es decir en las posiciones mas favorables para el observador, como una estrella de 12.ª hasta 14.ª magnitud i asi se echa de ver, que para poder distinguir todos los Asteroides, aun en sus posiciones mas propicias, se necesita un anteojo del mayor poder conocido. No está demas advertir aqui, que la intensidad del brillo de un Asteroide en su oposicion con el sol depende de su distancia a la tierra a este tiempo i que esta última llega a su máximo cuando el afelio de la órbita coincide con el perihelio de la tierra. Al contrario, dicha distancia será un minimo i por eso el esplendor del Asteroide un

máximo, cuando el afelio del planeta coincide con el perihelio de la tierra. Al contrario, dicha distancia será un mínimo i por eso el esplendor del Asteroide un máximo, cuando el perihelio del planeta coincide con el afelio de la tierra. De ahí han tomado su oríjen las dos columnas de tabla en que se espresa el mayor i menor brillo de un Asteroide.

Como las distancias de todos los Asteroides están comprendidas entre las de Marte i Júpiter, resulta pues que el tamaño absoluto de ellos debe ser mui reducido, tanto mas cuanto que por otras consideraciones es probable, que la cantidad de luz, emitida por estos cuerpos, sea mayor todavia que la correspondiente a su superficie comparada con la de otros planetas. Esta circunstancia singular, lo mismo que la de su luz que no se distingue en nada de la luz de las estrellas, ha dado lugar a creer, que los Asteroides emiten luz propia, al ménos en parte. Sin embargo este es uno de los puntos delicados, sobre el que, observaciones futuras i medidas fotométricas practicadas al intento, deben decidir.

En virtud de tal pequeñez se hace necesario emplear los mayores aumentos de los mejores anteojos con el fin de poder distinguir el disco del mayor de los Asteroides, i de esta manera se ha llegado a convencerse de que el diámetro de Vesta, uno de los mayores, no pasa de 78 leguas. Comparando en seguida el brillo de los demas Asteroides con él de Vesta se ha inferido, segun las leyes de la óptica, el diámetro de ellos. Los resultados asi obtenidos son naturalmente inseguros todavia por la imperfeccion inherente a medidas fotométricas; sin embargo ellos indican los límites de que no pasa probablemente el diámetro i nos revelan un lado característico de la naturaleza de estos cuerpos. Hé aquí segun *Argelander*, director del observatorio de Bonn, los diámetros de varios Asteroides, espresados en leguas.

Vesta 78	Amphitrite . . 24	Melpomene . . 15
Ceres 65	Metis 22	Victoria 15
Palas 46	Egeria 21	Urania 15
Higyea 34	Irène 20	Euphrosyne . . 15
Eunomia . . . 34	Parthenope . . 19	Thalia 12
Juno 31	Flora 18	Euterpe 11
Iris 27	Fortuna 18	Polyhymnia . . 11
Hebe 27	Astrea 17	Thetis 11
Psyche 27	Belona 17	

Asi se presenta Thetis con un diámetro de once leguas, o una superficie igual a la tercera parte de la mayor de las islas del archipiélago de Chiloé. No parece pasmoso, que el hombre, colocado a una distancia de cuarenta millones de leguas pueda divisar un cuerpo tan insignificante i seguir su curso entre las innumerables estrellas que se asemejan a aquel no ménos que un huevo a otro?

La propiedad fundamental de todos los pequeños planetas consiste en la calidad de sus órbitas, esa saber que todas ellas son elipses cuyos ejes mayores se diferencian poco con respecto a la distancia que separa a Marte de Júpiter. Esta circunstancia es cabalmente la que hace de todos los Asteroides un solo grupo de un carácter peculiar i distinto de todos los demas planetas. Para mayor claridad se halla representado en el dibujo adjunto, el sistema planetario hasta Saturno i entre la órbita de Marte i la de Júpiter se ha indicado por una faja oscura el espacio en que jiran los Asteroides hasta ahora conocidos. Esta zona debemos imajinarnosla como el espacio comprendido entre dos círculos concéntricos, descritos al rededor del sol en el plano de la eclíptica, dentro de los cuales caen las proyecciones de las órbitas de todos los Asteroides. En realidad no hai ni dos Asteroides, cuyas órbitas caigan en el mismo plano, pues las líneas de intersecion *(los nodos)* de estas órbitas con la eclíptica se hallan distribuidas, si bien no uniformemente, en los cuatro cuadrantes del último plano i atendiendo a que las inclinaciones de aquellas órbitas, con respecto a la eclíptica, varian de 0 hasta 35 grados, se concibe que la órbita de cada planeta ocupa una posicion particular en el espacio. Agréguese a estas posiciones la circunstancia de que cada órbita es una elipse de una forma distinta, en virtud de la diversidad de los ejes mayores i de las escentricidades, i se deducirá fácilmente de ahí, que en lugar de estar separadas las órbitas las unas de las otras, como lo vemos en las de los planetas grandes, se hallan al contrario enlazadas entre sí, i el conjunto de todas las órbitas presenta una complicacion de tal modo inestricable, que parece casi imposible formarse una idea clara de él sin el auxilio de un modelo. En efecto, imajinándose las referidas órbitas como anillos materiales, se enlazan éstos a la manera de los eslabones de una cadena i no se podria sacar una de las órbitas sin llevarse al mismo tiempo todas las demas. Para abrazar todos los casos que a este respecto pueden presentarse, es preciso comparar la órbita de ca-

da planetoide con la de todos los demas. Los datos que determinan la posicion de cada órbita con respecto a un mismo plano fundamental bastan entónces para ver, si las dos órbitas se enlazan o si quedan aisladas. Limitándonos a los primeros 24 Asteroides se presentan los casos que reuniremos en el cuadro siguiente:

18	órb. se enlazan	con la	órb. de	Massila.	14	órb. se enlazan	con la órbita de Mettis.
17	»	«		Astrea.	13	»	» Egeria.
17	»	»		Pallas.	13	»	» Vesta.
16	»	»		Thetis.	13	»	» Flora.
15	»	»		Fortuna.	12	»	» Lutetia.
15	»	»		Juno.	12	»	» Melpomene.
15	»	»		Irene.	9	»	» Eunomia.
14	»	»		Victoria.	8	»	» Calleope.
14	»	»		Hebe.	7	»	» Ceres.
14	»	»		Iris.	5	»	» Psyche.
14	»	»		Partenope.	4	»	» Themis.
14	»	»		Thalia.	3	»	» Hyejiea.

Reasumiendo lo que precede, encontramos que un enjambre de cuerpos celestes, insignificantes por su pequeñez i por lo tanto inferiores a los satélites, los vemos elevados al rango de los antiguos planetas, pues describen como ellos órbitas elípticas al rededor del sol. Estas circunstancias son la causa porque los Asteroides escitan en tan alto grado la atencion del hombre pensador i le inducen involuntariamente a conjeturar sobre las causas secretas que hayan influido en la creacion de estos mundos. Con este motivo se recuerda con cierta predileccion la injeniosa hipótesis de Olbers, por la cual se esplica de un modo tan plausible el oríjen de los Asteroides, teniéndolos por los fragmentos de un gran planeta que en otros tiempos jiraba al rededor del sol entre Marte i Júpiter conforme con la consabida lei de Bode. Si tal planeta fué hecho pedazos en cierto punto de su curso por cualquier catástrofe, cada uno de los diferentes pedazos debia describir una órbita planetaria, cuya forma i posicion dependeria del impulso i direccion que tal pedazo esperimentó en el supuesto acto. De ahí la variedad que notamos en las escentricidades e inclinaciones de las órbitas i el encadenamiento de estas

entre sí del cual hablamos arriba. Se deriva otra consecuencia inmediata de tal catástrofe, i es que el punto en que se verificó aquella, debia ser un punto comun a todas las órbitas descritas por los diferentes pedazos, o en otros términos, que todas las órbitas debieran cortarse en una misma línea la cual se llama *línea de los nodos*. Esta circunstancia parece a primera vista ofrecer un medio escelente i mui cómodo para comprobar la mencionada hipótesis; pues bastaria referir todas las órbitas a una sola de ellas i examinar si efectivamente se cortan en una misma línea o nó. Es verdad que todo esto seria exacto con respecto al tiempo en que hubiese tenido lugar la destruccion del supuesto planeta; mas, por la proximidad de la poderosa masa deJ úpiter, las órbitas han debido esperimentar alteraciones en virtud de la atraccion i se sabe que por medio de ella los nodos deben tomar un movimiento retrógrado. Asi en el trascurso de muchos siglos las órbitas deben haber sufrido alteraciones considerables i sus intersecciones recíprocas se habrán separado a una distancia tanto mas considerable, cuanto mayor sea el tiempo trascurrido desde la catástrofe hasta el dia. De todos modos perteneceria esta a los tiempos antehistóricos, no habiendose trasmitido de la antigüedad a nosotros noticia alguna de un gran planeta entre Marte i Júpiter, el cual no podria haberse escapado a la vista de los antiguos pueblos de Caldea o de China. De consiguiente las perturbaciones producidas por Júpiter sobre las órbitas de los Asteroides durante muchos miles de años, deben haber tenido por resultado, que los nodos de ellas no pueden coincidir en la actualidad, sino que pueden i deben distar el uno del otro considerablemente.

Examinando a este respecto las órbitas actuales de los asteroides refiriendolas con este objeto a una sola de ellas, por ejemplo a la de Ceres, se encuentra, que los *nodos* no estan distribuidos uniformemente en la circunsferencia, sino que se hallan mas bien agrupados. Asi por la distribucion de los *nodos* no hai ningun inconveniente en admitir la hipótesis de Olbers, si bien es cierto, que de esta circunstancia se puede inferir desde luego, que la susodicha catástrofe debe haber tenido lugar millones de años há, atendiendo a la lentitud con que varian las órbitas por las perturbaciones planetarias. Estas últimas son objeto del cálculo i no nos es difícil creer que algun dia se llegará a apreciar en tal estension i con tal grado de exactitud que se podrá fijar el límite del tiempo trascurrido desde la coincidencia de los nodos.

En la actualidad causa admiracion el aspecto de las órbitas maravillosamente encadenadas, i no menos la causa, si remontamos el pensamiento a la época en que haya tenido lugar el grandioso espectáculo del rompimiento, época en la que debia haber mas sencillez i armonia en la posicion de las órbitas. Partiendo todos los fragmentos de un solo punto debian volver a él concluida la primera revolucion, o con otras palabras todas las elipses tendrian un punto comun. Como todas estas elipses eran distintas, en virtud de la velocidad i de la direccion en que obró sobre cada fragmento la fuerza destructora, no recorrerian los Asteroides desde un principio sus órbitas en el mismo tiempo, o lo que es lomismo no volverian a un mismo tiempo al citado punto; pero todos debian hallarse una vez, durante su revolucion, a la misma distancia al sol, cual es la distancia del supuesto punto al sol. Esta sencillez no pudo existir sino corto tiempo, pues se concibe que las perturbaciones de los fragmentos entre si debian ser mui considerables al principio; ademas debian ir cambiando de direccion los ejes mayores de las elipses, sobre todo por la perturbacion de Júpiter i de este modo aquel punto comun de partida dejaba de ser un punto comun de las órbitas, las cuales al contrario debian tomar posiciones cada vez mas complicadas. Sin embargo hai una ley admirable en el sistema planetario descubierta por *Lagrange*, en cuya virtud los ejes mayores de las elipses o las distancias medias de los planetas al sol son invariables i si bien esta verdad ha sido demostrada matemáticamente solo con respecto a los planetas grandes, es mas qne probable, que dicha lei se verifique tambien en la zona de los Asteroides. De esta manera todos los Asteroides deben hallarse una vez al ménos a la misma distancia al sol en el trascurso de su revolucion alrededor de este astro, con tal que la hipotesis de Olbers sea admisible. Esta condicion de las órbitas se deja espresar tambien de este modo, la menor distancia de un Asteroide al sol no debe esceder a la mayor distancia de ninguno de los demas Asteroides a dicho astro i bajo esta forma nos será fácil, examinar si las órbitas tienen esta propiedad o no, es decir si la hipótesis de Olbers es admisible o no. Si recorremos con este objeto la 3.ª i 4.ª columna del cuadro arriba puesto reconocemos que, escluyendo a Hygiea i Themis, el mayor número de la 3.ª columna es 2.55, a saber la menor distancia de Céres i 2.55 es al mismo tiempo el menor número de la cuarta columna, a saber la mayor distancia de Flora, esceptuando el Asteroide Harmonia. Se vé,

que las órbitas de Hygiea i de Themis encierran la de Céres, miéntras la de Harmonia queda encerrada por la de Céres. Asi resulta de las observaciones, que las órbitas de los Asteroides no corresponden completamente a las condiciones requeridas por la hipótesis de Olbers, pero son solo 3 de entre 42 Asteroides los que forman escepcion. No seria dificil, como luego veremos, imajinarnos las causas que pueden haber producido estos pocos casos escepcionales en apariencia, i parece por lo tanto, que no por eso la opinion de Olbers pierde algo de su probabilidad.

Varias son las causas por las cuales los Astrónomos han tratado de esplicar una catastrofe tal como la concibió Olbers; ya suponiendo un choque del gran planeta que jiraba entre Marte i Júpiter con algun cometa, ya sea por alguna reaccion del interior del supuesto planeta contra su superficie. Hemos observado arriba, que los planetas grandes se distinguen en dos grupos, siendo característico en el uno, una grande densidad especifica i moderado tiempo de revolucion, mientras prevalece en el segundo una velocidad rotatoria mui grande con mucho volúmen i poca densidad especificó, como en Jùpiter i Saturno. Si alguna vez ha existido un gran planeta entre Marte i Júpiter, ha ocupado este el límite que separa dichos dos grupos i no seria imposible que su velocidad hubiese sido mui grande e incompatible con su propia existencia. La misma fuerza que produjo en Júpiter el grande aplanamiento i los cuatro satélites i la que separó en Saturno del cuerpo central los maravillosos anillos i ocho satélites, esta misma fuerza rotatoria pudo haber sido suficiente para destrozar el planeta, dividiéndolo en un gran número de fragmentos, los que se nos presentan ahora como los Asteroides, testigos del mas grandioso cataclismo que haya sobrevenido al sistema planetario.

Tal fuerza rotatoria debia modificar la velocidad que cada fragmento tenia, en virtud del movimiento progresivo en su órbita del planeta hipotético; el fragmento lanzado en la direccion que seguia el planeta en su curso debia tomar la mayor velocidad posible i asi se formó en este punto de dicho fragmento el Asteroide *Céres* en su perihelio; mientras vino a ser este mismo punto el afelio del fragmento lanzado en direccion opuesta a la primera o sea del Asteroide *Flora*. Las órbitas de los demas fragmentos debian caer entre aquellos dos, puesto que la velocidad i la direccion de estos habian sido alteradas a un mismo tiempo i todo el cataclismo debia haber tenido lugar en la distancia 2.55 al sol.

Apenas es dado a la imajinacion del hombre abarcar la grandeza de tal fenómeno i discernir las particularidades consecuentes a él; los fragmentos al salir de su punto comun debian ejercer mutuamente perturbaciones mui considerables, que desde luego modificaban las órbitas; siendo ademas el tiempo de la primera revolucion en muchos de los fragmentos casi el mismo, debian volver a aquel punto casi simultaneamente i de tal encuentro debian resultar necesariamente nuevas complicaciones, que esplicarian bien las anomalias mencionadas arriba.

III.

Cuando Piazzi descubrió, el primer dia de 1801, a Ceres lo observó asiduamente hasta el 11 de febrero, en cuya época una enfermedad le impidió el continuar sus observaciones, las que se estendieron en todo sobre un intérvalo de 41 dias. Antes de que llegasen estas observaciones al conocimiento de los demas astrónomos, el nuevo planeta Céres se habia acercado tanto al sol, que ya por este motivo era inútil todo empeño de distinguirlo en el cielo. Pero habia otro motivo que hacia difícil o mas bien imposible el verlo; puesto que en aquel tiempo faltaban todavia los métodos de determinar la órbita de un planeta i de predecir asi los lugares que en adelante ocuparia por medio de unas pocas observaciones tales como las de Céres recojidas por Piazzi. Los esfuerzos de varios astrónomos, por fijar mediante dichas observaciones la órbita, salieron del todo infructuosos i el nuevo planeta hubiera quedado seguramente perdido entre las innumerables estrellas del firmamento, si el ilustre Gauss no hubiese resuelto el célebre problema de determinar la órbita de un planeta por medio de tres observaciones completas jeocéntricas referentes a un corto arco de dicha órbita. En efecto, no podemos imajinarnos un apuro mas grande para los astrónomos que aquel en que toda esperanza de poder hallar entre las innumerables estrellas del cielo un átomo de planeta, tal como Céres, depende del conocimiento de la órbita fundada sobre unas pocas observaciones. Los trabajos de *Gauss* fueron coronados del mejor éxito, pues Céres fué descubierto por segunda vez por el baron *Zach* exactamente en el lugar prefijado.

Las investigaciones sublimes de Gauss se publicaron poco des-

pues en la obra clásica titulada *Theoria motus corporum cœlestium*, obra en que se hallan descritos los diversos métodos injeniosos de determinar mediante observaciones jeocéntricas, las órbitas planetarias i en la cual hallamos espuestos al mismo tiempo los fundamentos i la aplicacion del *método de los cuadrados minimos*, cuya introduccion en la astronomia i posteriormente en la jeodesia ha causado una verdadera revolucion en estas ciencias. La mencionada obra de Gauss es para el ramo correspondiente de la astronomia, lo que es la obra de Laplace para la mecánica celeste siendo una de las raras producciones de la intelijencia humana que en el trascurso de los siglos puede esperimentar modificaciones, pero no correcciones.

Asi podemos decir que el descubrimiento del primer Asteroide ha causado progresos tan grandes en la astronomia teórica que forma una época señalada en esta ciencia.

Arriba hemos mencionado ya como los primeros descubrimientos de los Asteroides impulsaron a los astrónomos a levantar mapas del cielo, para promover con eficacia los descubrimientos ulteriores. Los mapas de la academia de las ciencias de Berlin, fueron los primeros mapas celestes exactos, en que todas las estrellas hasta las de 9.ª magnitud fueron dibujadas, i se sabe, que por medio de ellas se hicieron los descubrimientos de Neptuno i de varios Asteroides. Mas tarde hácia el año de 1850, cuando fueron descubiertos nuevos Asteroides menores en su brillo que las estrellas de 9.ª magnitud, se reconoció la necesidad de hacer nuevos mapas en que tambien las estrellas de 10.ª i 11.ª magnitud fuesen marcadas, a fin de poder distinguir los mas pequeños átomos de Asteroides. Han sido sobre todo Hind en Londres i Chacornac en Paris, quienes mui recientemente han publicado mapas muidetallados del cielo, referentes a una zona mui estrecha a lo largo de la ecliptica. Por medio de estos mapas, los citados astrónomos han hecho sus últimos descubrimientos i ya será difícil que un Asteroide mayor que una estrella de 11.ª magnitud, pueda pasar en adelante la eclíptica sin ser notado i observado desde varios puntos de nuestro globo.

Las órbitas de los 42 Asteroides, hasta hoi dia conocidos han sido calculadas por las reglas que dió Gauss en su mencionada obra. Tales investigaciones tienen por objeto determinar los datos que fijan la posicion i la form de la elipse que coincide con el corto arco descrito por el Asteroide, durante el período en el

cual se le ha observado i estos datos se llaman *los elementos de la órbita*. Para la completa determinacion de la órbita i del lugar que ocupa en ella el cuerpo celeste en cualquier tiempo se necesitan seis elementos. A primera vista podria creerse que una vez fijados estos seis elementos se podria predecir los lugares futuros del Asteroide de la misma manera que se acostumbra con los planetas grandes, aplicando a las posiciones deducidas de los elementos las correcciones debidas a las perturbaciones producidas por los demas planetas. Pero aqui se presenta una diferencia mui notable que nace de la dificultad de calcular el efecto de las perturbaciones i no carecerá de interes para el lector indicar brevemente el modo como se procede en este caso i los progresos que desde el tiempo de Lagrange i de Laplace se han hecho en la teoria de las perturbaciones.

Suponiendo que se trate de averiguar la perturbacion que esperimenta Marte en un punto dado de su órbita por la accion de Júpiter, se sabe que tal efecto depende sobre todo del ángulo formado por los planos de las órbitas de Marte i Júpiter, i que se puede fijar el cuanto de la perturbacion con toda la exactitud necesaria, si este ángulo es mui pequeño. Felizmente existe este arreglo en las órbitas de los planetas grandes i el gran matemático Lagrange, mas versado talvez que ninguno otro en la teoria de las perturbaciones, solia decir, que parecia haberse dado por el Creador al sistema planetario una constitucion adrede para que el hombre alcanzase a calcular las perturbaciones. Al contrario, si dicho ángulo es grande, como sucede con los Asteroides, se tropieza con dificultades mui graves, las que, hasta mui poco há, parecian insuperables. Asi se hizo necesario inventar otro modo de tomar en cuenta las perturbaciones que tan notables se manifiestan en la marcha de los Asteroides por el cercano coloso de Júpiter. Las perturbaciones sobre el movimiento de los Asteroides se dejan descubrir luego por la circunstancia de que, partiendo la circunferencia de la curba rercorrida en un número de partes, cada una de estas últimas corresponde a otra elipse distinta de la que le precede o sigue inmediatamente. Se ve de consiguiente, que los elementos de las órbitas no son cantidades constantes, sino que varian perpétuamente. De ahí la necesidad de indicar la época a que corresponden los elementos de una órbita i la designacion de *elementos osculatorios* de la órbita. Partiendo la circunferencia en un número de partes se puede fijar las perturbaciones de los ele-

mentos en cada uno de estos puntos i por el método llamado el *método de la variacion de las constantes*, es posible transformar los elementos osculatorios de una época a otra. El uso práctico de este método se funda principalmente en la valuacion numérica de integrales definidas, conociéndose solo los valores numéricos de la funcion afectada del el signo $\int$. Gauss ha desarrollado las reglas necesarias para la aplicacion práctica i mediante este método los elementos osculatorios i las efemérides de los primeros cuatro Asteroides han sido calculados desde su descubrimiento hasta hoi dia. Este modo de proceder es sin embargo mui penoso i desde el año de 1845 se sentia cada vez mas la urjente necesidad de abreviar estos cálculos por el creciente número de nuevos descubrimientos. Fué en el año de 1849 cuando Encke indicó un método nuevo por cuyo medio pueden calcularse directamente las perturbaciones de las tres coordenadas del Asteroide, deducidas de los elementos osculatorios correspondientes a cierta época. Este procedimiento se funda como el anterior en el cálculo numérico de integrales definidas, cuando se conoce solamente una série de valores numéricos de la funcion afectada por el signo de la integracion; o como se dice en *la cuadratura mecanica*, pero con la diferencia notable de que la variable misma entra bajo el signo $\int$. Esta estension de la cuadratura mecánica es un paso mui grande dado en la teoria de las perturbaciones i tenemos en ella la solucion de muchos poblemas, que antes no era dado resolver. Dicho método de Encke ha sido modificado i presentado bajo una forma mas adaptada a la práctica por el ilustre astrónomo Hansen, quien mui recientemente ha reformado la teoria de las perturbaciones en tal grado, que en adelante será posible rejistrar las perturbaciones en tablas de un modo análogo al que se observa en la teoria de los planetas grandes.

Acaso preguntará el lector, por qué tantos afanes tan solo para conocer las perturbaciones ejercidas sobre cuerpos tan insignificantes como son los Asteroides. A tal pregunta contestariamos, que por una parte se hace inevitable tal trabajo si queremos perpetuar los descubrimientos de los Asteroides, i por otra parte resulta de tales investigaciones otra ventaja inestimable, cual es un conocimiento mas exacto de las masas de los grandes planetas. Continuando las observaciones, durante una serie de años, se pondrá de manifiesto si corresponde la masa supuesta del planeta perturbador a las perturbaciones efectivamente producidas o nó, i de las

diferencias asi obtenidas se inferirá la correccion debida a la masa misma. De este modo se ha conocido la masa de Júpiter solo por los primeros Asteroides mas exactamente de lo que ha sido posible por la teoria de sus satélites.

Con esta ocasion se presenta otra cuestion interesantísima, enlazada con las consideraciones anteriores, es a saber: ¿no ejercen los Asteroides por su parte ninguna perturbacion apreciable sobre la marcha de los demas planetas?

Leverrier ha sometido esta cuestion a un exámen analítico i ha demostrado que la posicion del perihelio de la tierra ha sido perturbado por los Asteroides i fundándose en la variacion del perihelio, deducida de las observaciones, sacó de sus investigaciones el memorable resutado, que la masa total de los asteroides no puede esceder a la cuarta parte de la masa de la tierra. Este resultado es sin duda una de las mas bellas conquistas, a que los descubrimientos hasta ahora hechos de los Asteroides hayan conducido. Tomando el mayor de los Asteroides conocidos se harian necesarios al ménos 400 de tales cuerpos, a fin de que su masa total equivalga a la cuarta parte de la tierra. Al astrónomo práctico se abre asi un vasto campo de que solo una parte mui corta ha sido esplorada.

Al mismo tiempo es el resultado, hallado por Leverrier, otra prueba del elevado estado en que se hallan hoi dia las ciencias astronómicas; el análisis ha anunciado de nuevo la existencia i la rejion de cuerpos celestes que ningun hombre ha podido ver todavia, i demostrado que nuestro sistema planetario es mucho mas rico en formas i presenta una organizacion mas articulada de lo que por muchos siglos se habia creido.

El empeño de los astrónomos de llevar adelante sus investigaciones i de averiguar las leyes que rijen en la zona de los Asteroides, seria infructuoso, i sus fuerzas apenas bastarian para poder seguir el crecido número conocido ya de estos cuerpos en sus órbitas, si tales trabajos no fuesen emprendidos i continuados de un modo sistemático. Para conocer mas exactamente la órbita de un Asteroide se hace necesario calcular las perturbaciones que esperimenta por los demas planetas, determinar con arreglo a éstas las posiciones que en adelante ocupara, recojer nuevas observaciones i examinar si las posiciones observadas coinciden con las posiciones prefijadas. Tales trabajos, de suyo sumamente largos i delicados, deben repetirse por una serie de años para cada

uno de los Asteroides, i se concibe fácilmente, que ningun observatorio por si solo, por bien montado que esté, puede hacer frente a un trabajo de tal estension. Por esta razon han creido necesario distribuir entre los diferentes observatorios de la tierra las observaciones de dichos Asteroides, i los demas trabajos anexos a ellas, a fin de que no pase desapercibida ninguna posicion favorable para la mas correcta determinacion de su curso en el cielo. En esta tarea los astrónomos han tenido la felicidad de contar con la proteccion de sus gobiernos, quienes han hecho proveer a los observatorios de instrumentos adecuados i de dotarlos con personas esclusivamente ocupadas en la prosecucion de esta empresa científica. Sin embargo se presenta para los observatorios septentrionales una dificultad peculiar que ántes no se conocia en las observaciones de los planetas i que mencionaremos en pocas palabras. Se sabe que los grandes planetas se mueven en una rejion del cielo llamado zodíaco, de forma de una faja bastante estrecha a lo largo de la eclíptica, i esta circunstancia es debida a la corta inclinacion de sus órbitas con respecto a la eclíptica. Entre los Asteroides empero, hai algunos cuyas órbitas se inclinan segun un ángulo tan grande i que guardan tal posicion con respecto a la eclíptica, que estos cuerpos recorren en ciertas épocas rejiones del cielo mui distantes del zodíaco. Así por ejemplo el Asteroide Euphrosyne puede alejarse mas de 63 grados al norte i hasta 57 grados al sur del ecuador, de manera que si se quisiese estender la significacion del término *zodiaco* a toda la zona recorrida por el planeta, abarcaria esta casi todo el cielo ménos una parte mui reducida al rededor de los polos. Se concibe al mismo tiempo, que tales asteroides deben ocupar a veces posiciones en el cielo, en las cuales son invisibles para los observatorios septentrionales i la falta de observaciones de estos cuerpos en tales posiciones, seria un obstáculo mui grave para el objeto propuesto. Los astrónomos han recibido por eso con mucho aplauso la noticia de que el ilustrado gobierno de Chile ha hecho montar un observatorio con los mejores instrumentos, i dispuesto que en él se tome una parte activa en las indagaciones referentes al grupo de los Asteroides. Al efecto se han destinad para observar en el observatorio de Chile los 4 Asteroides:

Egeria, Euphrosyne, Eunomia i Caliope, que son justamente los que reclaman las atenciones de un observatorio meridional. Con

este trabajo el observatorio de Chile presta un servicio importante a las indagaciones i descubrimientos astronómicos que tanto honor hacen a este siglo.

Santiago, marzo de 1857.

CARLOS MOESTA.

TEUDO

o

MEMORIAS DE UN SOLITARIO.

DOS PALABRAS

SOBRE EL PRESENTE TRABAJO,

En una de nuestras escursiones por el Sur, vino casualmente a nuestras manos un antiguo manuscrito, donde habia consignado la mayor parte de su vida un misionero que la terminó en el centro de la Araucania. Desde su primera lectura nos ocurrió la idea de que el asunto se prestaba a ser convertido en una obra literaria, i pusimos mano a la empresa en nuestros ratos de ócio. Fruto de este trabajo han sido los cantos que ahora vamos a publicar, i en que, conservando las impresiones del dia segun las estampaba en sus apuntes el solitario, no hemos hecho sino revestirlas de una forma poética. Darémos desde luego las cuatro primeras partes en que el Diario está dividido, i que principian en el instante en que Teudo vuelve a su patria Sevilla despues de un largo cauti-

verio, que comenzó para él, como para el inmortal Cervantes, en la batalla de Lepanto, i terminan con la relacion de su peregrinaje a Tierra Santa. El metro que por lo jeneral hemos elejido, es el romance, por parecernos ser el que mejor se adapta a la naturaleza de la obra. Solo le hemos abandonado por la octava en aquellos pasajes donde la elevacion del asunto requeria un tono mas solemne.

Por lo demas, prevendrémos a aquellos de nuestros lectores que pudieran estrañar no hayamos suprimido algunos pensamientos algo aventurados que talvez se hallarán en las dos primeras partes, que siendo uno de los principales fines de la obra mostrar las vicisitudes por las cuales una alma exasperada por la desgracia llegó a la resignacion de la relijion i la virtud, no habriamos sido fieles a este propósito, si algo hubiésemos omitido de lo que nos ofrecia el manuscrito que nos ha servido de guia. La tercera i cuarta partes, estamos ciertos, indemnizarán con usura a tales lectores del disgusto que por ese motivo pudieran esperimentar alguna vez en la lectura de las dos primeras.

PRIMERA PARTE.

Romance I.--1578.

Tras de siete años de ausencia
en cautiverio cruel,
dulces playas de mi patria,
al fin os he vuelto a ver!
El cielo accedió a los votos
con que tanto importuné
su clemencia en el destierro!
Sobre un gallardo bajel
hendí esa mar que mi mente,
con ansiosa languidez,
dia a dia atravesaba;
i libre en Sevilla entré.
Pero quién del hado pudo
presentir la injusta lei,
ni si en lo que mas anhela
ansia un desastre o su bien?
Libertad! para apreciarte
cual mereces, preciso es
haberte una vez perdido!
Tú eres el segundo Eden
a reemplazar destinado
el primero, cuando fiel
te comprenda el mundo i queme
veraz incienso dó quier!
No obstante, yo, cuando llego
hoi a disfrutarte ¡ai me!

hallo que mejor me fuera
aun en cadenas yacer.
¡Cuánta ilusion que en la angustia
firmeza inspiró a mi fé,
súbitamente, a mi arribo,
vi disiparse a mis piés!
Creí coronar mi frente
de guirnaldas de placer,
i solo un hueco fantasma
en mis brazos estreché.
Arrodillado en la playa,
aun no habia impreso bien
mi ardiente beso en su arena
ni a la divina merced
acabado de dar gracias,
cuando ya una voz cruel
me advertia que en mi patria
iba un estranjero a ser.
Tú fuiste, querida madre,
el tierno objeto por quien
primeramente, estrañando
tu tardanza, pregunté.
Supe que ya no existias!
Pues no viéndome volver
con la triunfadora escuadra
que abatió el orgullo infiel,
ni hallando quien otra nueva
te diese, sino que fué
mi nave la que en Lepanto
con hazañas de mas prez
de la Cruz honró la enseña,
hasta llegarsela a ver
destrozando al enemigo
en su mas denso tropel;
mas perdida entre la fuga
de la otomana altivez,
o se sumerjió en las olas,
o ella sola del poder
quebrantado las venganzas
cautiva sufrió talvez:
a tan funesta noticia
tu corazon que, despues
de mi despedida, solo
vertió lágrimas de hiel,
partióse i de consumirse
no cesó con rapidez.
Ai! qué bien te lo anunciaba
él mismo, cuando broquel
de hierro a mi pecho viste
a tus ruegos oponer:
cuando por volar en busca
de honroso marcial laurel,
sola i de arrimo privada
en Sevilla te dejé!
Pero perdóname, o madre,
que espio sobrado bien
los destructores pesares
con que tu vida abrevié!
¿Qué es ya para mí Sevilla?
Apénas reconocer
la alegre Sirena puedo,
que entónces abandoné.
La tumba cobija o vagan,
de suerte varia a merced,
por los estranjeros climas
cuantos amigos amé.
Conrado no mas subsiste,
de su número el mas fiel,
a cuyos cuidados debo
que ya en ruinas no esté
la antigua mansion de un noble
linaje, que en mi a perder
va su vástago postrero,
con sobrada rapidez.
¿I qué diré de la ingrata,
mi amor desde la niñez,
de mi único amor, de Elvira,
astro de ventura que
en el cautiverio mio
me impidió desfallecer?
Miéntras su memoria hacia
yo de mi angustia el sosten,
de un rival entre los brazos
olvidaba ella mi fé!
¿Qué vínculo pues ligarme
puede a una rejion do ayer,
ántes de llegar, formaba
de dicha edificios cien,
i donde hoi solo he encontrado
la mas horrible aridez?
Ai! hierros que parecian
de insufrible pesadez
a mis locas ilusiones,
i tan contento dejé,
a oprimir los brazos mios,
llamados por mí, volved,
i tornando de esperanzas
a vivir, feliz seré!

II.

Muchos nobles Sevillanos,
en cuya memoria aun vive,
al parecer, el renombre
que supe un tiempo adquirirme,
i otros que olvidar no pueden
la grandeza de mi estirpe,
han venido a visitarme
i halládome inaccesible.
¿A qué fin yo recibiera
sus cumplimientos civiles,
si en la sociedad mi mente
ningun alivio concibe?
No quiero mas amistades:
el mundo me es insufrible,
e inútil que con sus vanas
frivolidades me invite.
¿Qué iria a buscar yo en ellas?
Corazones que no dicen
nunca lo que sienten: rostros
que si plácidos sonrien,
es solo mientras no encuentran
su interes en desmentirse!
Guerra mútua i perdurable
bajo los blandos matices
de la amistad i entre el ruido
gozoso de los festines;
donde no hai maldad, vacio!
que la sal falta a tus chistes,
o sociedad, si su sello
la traicion no les imprime!
Que aquel que de su existencia
sin llamarse a cuenta vive,
i sin esplorar qué encubre
tu curso engañoso sigue,
como el leño que de la onda
a merced voga insensible,
bien ajeno de cuidarse
a qué riberas arribe;
que los que aun no te conocen,
i llegando a tus confines,
se placen en revestirlos
de los colores del iris;
que esos por ti se desvivan,
bien alcanza a concebirse.
Nas que el pecho reflexivo,
cuyo natural sensible
hirieron, como acostumbran,
tus procederes hostiles,
que ese aun insista en buscarte,
esto no hai cómo se esplique.
Yo el náufrago en que tu saña
mas feroz talvez cumpliste,
no deseo que en tus ondas
vuelva a zozobrar mi esquife.
Harto amarga es al presente
la copa que apuro ¡ai triste!
para esponerme a que en ella
nuevos tósigos destiles.
Solo apuraréla, solo,
i aun será razon que evite
oir el clamor de aquellos
que hagan espirar tus sirtes.
Así acaso mas tranquila,
si aun no es esto un imposible,
lograré que una existencia
sobrado odiada termine!

III.

Desde que llegué encerrado
en el solitario alcázar
de mis padres sobre el Bétis,
permanezco en la campaña.
Aquí disfruto a lo ménos
del silencio que con ansia
llagado el corazon busca
por no acrecer sus borrascas.
Sombrios veo estos muros,
desiertas están sus salas,
donde resonó otro tiempo
del banquete la algazara.
Sus dorados artesones,
sembrados de telarañas,
de trecho en trecho presentan
del tiempo i la lluvia trazas.
Las preciosas colgaduras,
adornos de sus murallas,
en jirones ajitados
por el viento, se desgajan.
Cubiertas de orin se encuentran
de los trofeos las armas,
i cien corceles no ocupan
el espacio de sus cuadras.
Aquellas flores tan bellas
que en acirates orlaban,
embalsamando los aires,
los jardines del alcázar,

por cuyo cuidado siempre,
madre mia, te afanabas,
su lugar hoi han cedido
a las malezas i zarzas.
Dó quier que los ojos tiendo,
o se encaminan mis plantas,
de la destruccion las huellas
mi propia suerte retratan.
I no obstante se me antoja
a veces, como fantasmas
alegres, de convidados
mirar bullir la comparsa.
Oigo resonar los brindis,
los cuchicheos, las chanzas,
las melodiosas canciones,
los sonidos de las harpas.
Un momento trasportado
a otra época no leja na
me juzgo, cuando volvia
triunfador a esta morada.
Sevilla decia entera
que en gallardia ni en gala
competidor no tenia,
ni rival corriendo cañas!
Cómo el corazon entónces
estasiado palpitaba,
oyendo aquestos salones
inundar mis alabanzas!
Cómo al sorprender de Elvira
afectuosas las miradas,
con entusiasmo en mi fijas
entre músicas i danzas!
Ai, épocas venturosas,
dónde el tiempo os arrebata,
que solo teneis ya vida
en ilusiones del alma!
Desgraciadas ilusiones,
que si de repente exaltan
la mente abatida, es solo
para redoblar sus ansias!
Cuando mas me mezco en ellas,
de mi delirio me saca
del ave nocturna el vuelo,
a quien mis pasos espantan.
Con agorero grasnido
tiende al viento torpes alas,
i el nido callado deja
que en los artesones cava.
Miromè, i me hallo ser sombra
que por las ruinas vaga,
en otro tiempo teatro
de sus glorias disipadas.
Cúmplase, pues, mi destino:
si no son venturas tantas
mas que engaños, ni quisiera
que de nuevo me halagaran!
Pasen ya presto los dias
que en esta vida me aguardan,
i otra aun mas penosa venga,
como sea ménos falsa!

IV.

De mis ventanas distingo
a Sevilla en la distancia,
como una Sirena hermosa
que el Guadalquivir halaga,
a quien sus ondas refrescan
doblando su imájen grata,
i a quien huertas deliciosas
tejen brillante guirnalda.
Cuántos tristes pensamientos
en raudo tropel me asaltan
a la vista de sus torres
i de la hermosa Jiralda!
Oh! cómo al aire se elevan,
desafiando lozanas
los embates de los vientos
i de fortunas contrarias!
Indestructibles se juzgan,
cifras de la vida larga
del pueblo cuya soberbia
sus vastas moles retratan.
Mas cuando al léjos difunden
las voces de sus campanas,
es para espresar sin duda
las mil que oyen a sus plantas.
Unas ecos majestuosos
despiden, cual si intimaran
de orgullosos potentados
los decretos i amenazas.
Alegres remedan otras
a aquel que sus triunfos canta,
i muchás jemidos hondos
del desventurado exhalan.
En constante alternativa,
ya prevaleciendo ufanas
las alegres, ya las tristes,
de lo que en el mundo pasa
la viva espresion parec en

o conversacion que entabla
con los ausentes amigos
la ciudad cada mañana.
I tanto los que murieron,
desde sus mansiones altas,
reciben en esos sones
de sus deudos las plegarias,
como el amador distante,
atento al rumor del aura,
oye en ellos el reclamo
del objeto que idolatra.
Triste de mi, que testigo
de esas conferencias diarias,
sin parte en ellas, no puedo
gozar de ilusion tan grata!
¿Quién de mi se acordaria
para dirijirme en alas
de esos ecos una queja,
un reclamo a la distancia?
Elvira! nombre que fuera
bálsamo de mis entrañas
tanto tiempo, i hoi veneno
destinado a devorarlas,
esa voz que alegre suena,
¿no indica la burla, ingrata,
que al imajinar mi llanto
desde otros brazos me mandas?
Dícenme que siempre evitas
mi nombre a tu labio salga,
i si otro en presencia tuya
llega a verterlo, te enfadas:
que tu ceño se oscurece
al punto, i de alli te apartas
si en recordar se persiste
al que eterno amor jurabas.
Sobrada razon te encuentro,
que aun del asesino al alma
jamas el remordimiento
se asoma sin asustarla!
I ese nombre, tu sentencia
perdurable, o inhumana,
por mas que a momentos triunfes,
será tu eterno fantasma!

V.

A raudo paso el invierno
de sus encantos despoja
prado i montes, i ese cielo
hasta aqui tan terso entol la.
Vanse los hermosos dias,
vienen las noches penosas,
i sobre los altos muros
pardas nieblas se entrechocan.
A medida que sus velos
el vasto horizonte acortan
a mis ojos, en su cárcel
se concentra el alma propia.
Como el vital jugo al árbol
en tal época abandona
por renovarse en la tierra
i aumentar despues su pompa,
asi la natura humana,
de su sávia ménos pródiga,
para la estacion de amores
fuerza en este tiempo cobra.
I oh! cuán culce le parece
al labrador en su choza
retozar cerca del fuego
con su prole i cara esposa!
El mas miserable al ménos
disfruta esta humilde gloria,
que en vano mi alma le envidia,
condenada a vivir sola.
I si mi ser en si mismo
se recoje mas ahora,
no es por cobrar nueva vida.
si por doblar su carcoma!
Las ideas ménos vagas
color aun mas negro toman,
sin que en tanto voz amiga
traiga alivio a mis congojas.
Aun Conrado que al principio
por temporadas no cortas
venia aqui a acompañarme,
poco a poco me abandona.
Es verdad que yo el culpable
soi talvez, que él debe loca
considerar, como todos,
mi secuestracion penosa.
Cuántas veces ha intentado
a la humana batahola
lanzarme de nuevo, i siempre
halló obstinacion de roca!
Al fin se habrá resentido
su amistad, viendo no logran
fruto alguno sus instancias.
O amigo mio, perdona!
Vé por piedad que conviene
mucho mas a mi zozobra

correr las heladas noches
los campos, como una sombra!
Con mis negros pensamientos
conversar, talvez con otras
rejiones, a dó llamarme
voces siento misteriosas.
Mis penas se dulcifican
contemplando largas horas
las estrellas, esos mundos
dó quien sabe cuántos lloran!
Me agrada el rujir del viento
en la oscuridad medrosa,
los cabellos ajitando
de mi sien, que fuego brota.
Me es grato oir cómo el trueno
por los espacios rimbomba,
i aun desafiar al rayo
a envolverme entre sus roscas.
Misterios de la natura,
a vosotros os invoca
mi pecho, que vuestras iras
siquiera a pausas no asolan!

VI.

De dia, cuando me cansa
la reflexion dolorosa,
i necesidad mas fuerte
siento de engañar las horas,
suelo tomar en mis manos
un romance o una historia
de esas que al vulgo entretienen
con hazañas prodijiosas.
Difícilmente consigo
que su lectura me absorva,
i que un discurrir no sea
maquinal, línea tras otra.
Mas si por un largo esfuerzo
mi atencion fijarse logra,
bien pronto me he fastidiado,
ántes de correr diez hojas.
Si es la vida la que leo,
entre cierta i fabulosa,
de un héroe de esos que llaman
favoritos de la gloria,
los elojios me fastidian
con que inciensa la lisonja
a aquellos de quien debiera
tiznar la infausta memoria.
¿Dejaron de ser verdugos
porque fuéronlo de nota?
¿No fué siempre el llanto humano
música de sus victorias?
¿No eran ruinas humeantes,
i llanuras lujuriosas,
tornadas en cementerios,
de sus triunfos las alfombras?
I todo porque algun dia
la posteridad remota
que hubo en tal punto, en tal era,
un monstruo de mas conozca!
Me indigna mirar por siempre
de la virtud poderosa
triunfante el vicio, la intriga,
la audacia mas agresora;
i que los mismos que sufren
mas por lei tan ominosa,
sean los que su existencia
con necio aplauso prolongan!
Lanzo el libro que me acuerda
que en esta vida atesora
solo el malo, i que es preciso
justicia buscar en otra—
Si es empero una novela,
cuyo escritor se proponga
de las flaquezas humanas
hacerme reir a costa,
no es de risa, sí de rabia
la espresion que al labio asoma.
¿Debo celebrar vilezas
que mi humanidad sonrojan?
Si en fin es de amor burlado
la relacion, ¿qué me importan
ajenas desgracias? digo:
¿no bastan las mias propias?
Viendo pues que me ha probado
tan mal este arbitrio, toma
mi inquietud otro camino
para sosegar sus olas.
El mas frecuente es la caza.
Conozco que en ella sola
eximirse un breve espacio
de sí misma el alma logra.
La ajitacion favorable
en que al correr altas lomas,
llanuras i montes, entro,
atras deja mis zozobras.
El aire libre del campo
me recrea i me recobra,
i ya en los hombres no pienso

ni en sus redes perniciosas.
Mas tambien esto fin tiene.
Tras la carrera afanosa
viene el cansancio, i el tedio
conmigo a este alcázar torna.
Apénas vuelto a mi mismo,
la necesidad penosa
me torna a ajitar de objeto
que mis potencias absorva.
Tanto mas este vacio
me atormenta i me desola,
cuanto que por largo tiempo
colmado lo vi de sobra.
¡Ai! astro de mi esperanza,
recreo de mis congojas,
que hasta llegar a la playa
nunca imajiné ser sombra!
Solo cuando ya creia
ir a asirte, vi mi loca
presuncion, i abandonado
me hallé en medio de las rocas.
Te he perdido para siempre!
I aunque tu traicion me esponga
al mayor furor, no es ménos
reemplazarte empresa loca!

VII.

Oh! si ofrecerme pudiera
la ambicion recurso al ménos
mas constante, i absorverse
la actividad de mi pecho!
Si algun dia por sus brazos
elevado a rango egrejio,
bajo el velo de un monarca
yo mismo empuñase el cetro,
i obedeciendo a mis leyes
una gran nacion, respeto
mi nombre inspirase a Europa
i talvez al universo!
Entónces ah! qué diria
la que tantos juramentos,
a la oferta de la mano
de un Grande, olvidó tan presto!
La ambicion la causa ha sido
de su traicion, ¡qué contento
si lograse castigarla
yo con su delito mesmo!
Qué idea consoladora
la de su arrepentimiento,
i de ver mi rival mismo
a mi favor pretendiendo!
Oh! ¿por qué he tardado tanto
en descubrir este medio
de venganza incomparable?
En él juzgo hallar mi cielo.
A la verdad, solo un dia
de cien años de tormentos
me indemnizará!.... olvidarla
para siempre despues de esto!....
¿Cómo yo no triunfaria
de este capricho funesto,
entre cuidados capaces
de abrumar a todo un jenio?
Si, si, mi resolucion
ya está formada.... Pensemos
solo en las vias por donde
debo conseguir mi objeto.—
Las vias! en este punto
siento un repentino hielo
ocuparme! i se disipa
mi entusiasmo de un momento.
En posesion me supongo
de cuanto puede a tal premio
hacerme acreedor: virtudes,
servicios i gran talento.
Todo esto algo me valdria?
A pregunta tal no encuentro
qué responda, ai! i me espanto,
si es que a mi esperiencia apelo.
No, con albas vestiduras
nunca a dominar tu templo
se llega, o poder: pues cubre
mucho fango sus senderos.
Yo que al mundo ya creia
tanto conocer, de nuevo
lanzarme a lo mas sañudo
de sus borrascosos senos?
¿Olvidaba que las vias
solas de medrar en ellos,
son inmolar cuanto impulso
siente el corazon mas bello;
sin escrúpulo estar siempre
a violar su fé dispuesto
i si el bienhechor estorba,
avanzar sobre su cuerpo?
De la virtud hacer mofa,
abjurar el sentimiento,
culto dar solo a la intriga
como al Dios del universo?

Acechar del que está arriba
las flaquezas con esmero,
para, una vez descubiertas,
tributarlas vil incienso;
aun de sus mas torpes vicios
constituirse en instrumento;
arrastrarse bajo el manto
de la hipocresia envuelto,
hasta que llegado el dia
de escalar su propio puesto,
hagamos por derribarle
un puñal de sus secretos!
I luego que son del triunfo
los azares tan inciertos!
tan probable que despues
que en aquese inmundo cieno
el alma se ha degradado,
del capricho mas lijero
penda de inconstante suerte
el frustrar tantos esfuerzos!
que al ir a poner la planta
sobre el escalon postrero,
uno se hunda en el abismo
de justo baldon cubierto!
Pero supondré un instante
me tocase ser de aquellos
raros que entre mil perdidos
toman con su nave el puerto.
Cuál la recompensa fuera
de tanto afanar i el premio
de honor, virtud inmolados?
¿Acaso parezca bello
de interesadas lisonjas
por siempre nutrir su pecho;
ser ídolo a quien se inciensa,
miéntras se le odia en secreto?
La vileza de los hombres
de cerca, a cada momento,
estar palpando i sentirse
envilecido como ellos:
i si entre las mil zozobras
que nos cuesta el mantenernos
a tanta altura, abrumada
nuestra frente, busca un seno
donde reposarse, ai triste!
siempre el vengador recuerdo
de nuestra perfidia propia,
sobresaltar nuestro sueño,
temer siempre recordarse
con un puñal sobre el cuello!
Ah! no aspiro ya a venganzas
que cuesten tan caro precío.—
Triunfa, ingrata, cuanto quieras,
que ni tu arrepentimiento
me tentará, si él no habria
de borrar lo que ya has hecho,
i si el interes debiera
siempre inspirarlo a tu seno!
No, poder, un corazon
todo formado de fuego,
debe a otros dejar que esploren
tus campos de eterno hielo:
i el que a la virtud tribute
i al honor culto sincero,
huir, que aun llegando puro,
ha de despedirse negro!

VIII.

Desauciado aun de esa via,
no poco a menudo pienso
que acaso este gran vacío
de un fatal amor terreno,
tan solo llenar podria
allá en un claustro el del cielo:
que desprendida del mundo
desde ántes que el postrimero
adios le diese, i tranquila
junto a su Hacedor viviendo,
el alma refujio hallara
seguro en ese horno excelso.
¿I qué sed no satisface
esa fuente de consuelos,
cuyo fondo no cobija
nunca el tósigo encubierto?
El corazon que la busca
solitario en el silencio,
se extasia en su onda pura
sin temer traidor asecho.
O deleites inefables!
cuando atónito os contemplo,
ser mi espíritu conozco
en verdad hijo del cielo.
De dulces aspiraciones
súbito inundar me siento,
me mezco en sublime calma,
alzo ácia el Empíreo el vuelo.
Nada de mundano tiene
mi porvenir, que entreveo,
i si a lo pasado miro,

solo a gran distancia un eco
se me figura, un tributo
como mortal dado al suelo,
i cuya esperiencia encantos
aumenta a mi estado nuevo.
Mas ¿qué maldicion me sigue
hasta aquella altura, o cielo!
que, cuando en tu sol mas gozo,
cual salamandra en su centro,
cuando creo haber hallado
para siempre mi alimento,
a destruir mi esperanza
llega súbito un recuerdo?
O recuerdo, eres acaso
de mi perdicion el jenio,
por Dios llamado a lanzarme
de sus piés en un momento?
Ah! reconozco que el claustro,
imponiéndome el desprecio
del mundo, en vez de aplacarlos,
redoblara mis tormentos,
siempre que en su calma fuese
a asaltarme el pensamiento
de que ella no mui distante
feliz hacia a otro dueño!
Perdonadme, o Criador mio!
Pero, Señor, ¿sois vos mesmo
quien de este réprobo al alma
infundió ese horrible afecto,
que de entregarse a vos solo
le imposibilita, i ciego
le hace blasfemar dudando
aun de vuestro amor egrejio?
Bien veo que solamente
huyendo de ella, i tan léjos,
que aun se espante, si es posible,
mi mente de recorrerlo;
huyendo a donde por siempre
ella ignore si yo he muerto,
i yo si ella aun es dichosa,
conseguiré algun sosiego.—
Pondré, pues, entre los dos
vastos mares de por medio;
iré a sepultarme solo
de otro mundo en los desiertos.
O patria, si tan presente
te abrigué en mi cautiverio,
era porque en tí aun veia
el faro de mis contentos.
Mas desde que has destruido
mi ilusion como un ensueño,
que podré mas fácilmente
llegar a olvidarte creo.
I si es que ha de perseguirme
en mi segundo destierro
la memoria de la ingrata,
la distancia por lo ménos
me hará dudar si ella tiene
a ratos de mí un recuerdo,
i quién sabe! acaso aun torne
a ser astro de mis sueños!

IX.

A abandonar, pues, la patria
ya del todo decidido,
dias hace que me ocupo
solo en los preparativos.
A nadie he comunicado
este súbito designio,
porque, a la verdad, tampoco
ya me resta un solo amigo.
Van dos meses que Conrado
de esta mansion el camino
parece ignorar: sin duda
me habrá renegado él mismo.
¿Quién tendria, pues, derecho
a quejarse, si yo elijo,
sin decir adios a nadie,
desparecer repentino?
Ai! asi tambien reporta
la causa de mis martirios
un triunfo mayor, por todos
ignorándose aun si vivo!....
Hoi mi testamento he hecho,
en el cual ninguno olvido
de aquellos que me han prestado
en cualquier tiempo un servicio.
Al desempeñar tal acto,
verter lágrimas he visto
a cuanto vasallo tengo,
des que llegué, al lado mio.
" ¿Para qué esta precaucion,
" o amado Señor, me han dicho,
" vos pensando ya en la muerte,
" de la edad en todo el brio!"—
I como yo he pretestado
tener de mi fin ya indicios,
he notado en su sorpresa
temores de atroz designio.—

Ah! no me injurieis pensando
que alma tan cobarde abrigo,
i aunque negar yo no pueda
que alguna vez tal arbitrio
como único a mis pesares
a la mente se ha ofrecido,
aunque me figuro a ratos
que al mundo sin mas designio
lanzado fuí, que el de verme
juguete de cruel destino,
siempre la fé de mis padres
me ha salvado del abismo —
¿Cómo imajinar, por cierto,
que aquel Hacedor divino,
cuya bondad i grandeza
por sus obras descubrimos ;
cuyos fines, siempre justos,
al fin lucen bien distintos
aun donde un acaso ciego
juzgamos obró esclusivo,
sin otro objeto atormente
tanto a algunos de sus hijos,
que el de contentar su anhelo
de dolor i sacrificios?
Pensar de este modo fuera
inferir agravio indigno
al padre que dia a dia
nos manda ese sol, ministro
de sus favores, emblema
de su amor, seguro signo
de que él por nosotros vela
al traves de los martirios.
No, Señor ; cuando no puedo
entrever de dónde alivio
me enviarás, miro mi nada
i que tú eres infinito.
Pienso que mortal yo apénas
en la hora presente vivo,
mas tú tienes el espacio
i mundos que no son mios.
No abreviaré, pues, yo el tiempo
que a mi penar has prescrito,
i apuraré hasta las heces
el cáliz que me ha cabido.
Ai! por amargo que él sea,
ahora mesmo no percibo
algun dulzor, o vasallos,
al mirar vuestro cariño?
Esos llantos i temores,
la tristeza en que sumidos
estuvisteis todo el resto
de este dia, claros signos
no son de la fé sincera,
sin interes, que os inspiro?
Sin duda, i asi vosotros
confirmais, amigos mios,
que si hai en el mundo ingratos
i lo pueblan mil inícuos,
tampoco la consecuencia
i virtud son desvarios.
Ojalá dado me fuera
manifestarme yo mismo
mui mas grato a vuestro afecto!
Mas ai! de mi propio arbitrio
no pende, i arrebatado
de indomable remolino,
ni me reconozco, ni hallo
contra mi mesmo un abrigo.
Sin eleccion propia obrando,
juguete de un hado impio,
mas bien que de vuestras quejas,
soi de compasion bien digno!

X.

Cuando a abandonar la patria
me hallaba mas decidido,
i aun mi mente de antemano
cruzaba el inmenso abismo,
hé aquí que, como la aurora
de un inesperado alivio,
luce súbito a mis sombras
sendero de alegres visos.
O tirana inconsecuencia
del corazon! tú, que al brio
de una porfiada lucha
te resistes mas que el risco,
al simple orear de un soplo,
cuyas máquinas de sitio
solo son blandos perfumes,
te rindes cual débil lirio!
Todo el ríjido aparato
depones de tus caprichos
a sus piés ; aun te sometes
¡quién lo creyera! al olvido!
i tornando a henchir tus venas
el calor ya casi estinto,
tanto sus latidos dulces
redobla fecundo, activo,
que de un breve instante es obra

el deshielo de tus picos,
i donde ayer no veia
sino horrendos precipicios
de coaguladas nieves,
que eternas creyó el instinto,
cual por encanto descubro
hoi paraisos esquisitos.
Cércanme por donde quiera
campos de verdores vivos,
selvas donde reina el ámbar,
jardines, sotos umbrios,
i entre brillantes collados,
panoramas infinitos
de felicidad, ternura,
trasuntos del cielo mismo!
¿Con que, pues, tantos tormentos
por un objeto esclusivo,
tanto delirar con ella,
eran simplemente indicio
de que suspiraba el alma
por hallar en su camino
cualquiera vision celeste,
que colmase su vacio!
Ai! aunque el efecto siento,
aun en creerlo vacilo,
temiendo que acaso sea
este cambio repentino,
este portento asombroso,
un engañador respiro
para tornar mas crueles
los tormentos sucesivos!
Consignen, pues, estas líneas,
entretanto que averiguo
lo que tal misterio encierra,
cuál ha sido su principio!
Obstinados en su intento
siempre los vasallos mios,
de reducirme ensayaron
ayer un estraño arbitrio;
i alcanzando bien sin duda
la causa de mis delirios,
por igual rumbo quisieron
ver de procurar su alivio.
Un dia de esos que suelen
al fin del invierno frio,
ser los dulces precursores
de la estacion del hechizo,
a relucir comenzaba
por un cielo terso i limpio,
derramando desde oriente
un mar de dorados visos.
Al restaurador halago
del primer céfiro tibio
las flores se apresuraban
a esmaltar el campo erio.
Yo, merced al aire puro,
calmado al fin el delirio
de un calenturiento insomnio,
gozaba el sueño tranquilo.
De repente un canto dulce,
de encantado paraiso
concierto talvez juzgado,
comenzó a halagar mi oido.
Aun despues que su harmonia
me hubo recordado, el mismo
engaño por algun tiempo
seducia mis sentidos;
hasta que por fin, mas libres
del soñoliento dominio,
juzgué se elevaba el canto
desde el verjel del castillo.
De esclarecer tales dudas
ansioso, me precipito
del lecho, i los bastidores
de mis ventanas divido.
Cuál seria mi sorpresa,
descubriendo de improviso
de engalanadas pastoras
un anjelical corrillo!
Eran las mas bellas flores
que ornan los dominios mios,
conducidas por sus padres
a espresarme su cariño,
i el profundo sentimiento
en que mi fatal desvio
i separacion presunta,
a todos tenia hundidos.
¿Quién al contemplar sus gracias,
por aéreos atavios
realzadas, no creyera
ver las ninfas de estos sitios?
Pero ninguna igualaba,
en belleza ni atractivos,
a la que guiaba el coro,
portento en verdad de hechizos!
Ah! cuando la vi mas cerca,
descendiendo a aquel recibo,
causóme un deslumbramiento
al vértigo parecido.
Alta, esbelta, seductora,

el mismo pudor que el brillo
moderaba de sus ojos,
dábales mas poderio.
Era cual vision de un mundo
para mi desconocido,
que atento a sanarme el cielo
me ofreciese ya al camino.
Sentia que el alma toda
se enredaba entre los rizos
de su rubia cabellera,
buscando allí un nuevo asilo.
Su dulce voz, cual un dardo
del corazon, derretirlo
parecia proponerse,
acusando su desvio.
¿Cómo resistir? Con ellas,
de sus quejas conmovidos,
mostraban llorar del huerto
las flores i árboles mismos!
Yo entretanto me decia
allá en mi interior: "qué aviso!
" Puedo ser tan tiernamente
" de estos ánjeles querido,
" que nunca amoroso acento
" oyeron del labio mio,
" miéntras Elvira mis votos
" mas ardientes dió al olvido!"
Me rendi, pues, recibiendo,
trémulo de agradecido,
sus ramilletes compuestos
de colores alusivos;
jurélas una i mil veces
a afecto tan esquisito
no corresponder ingrato,
insistiendo en mi designio.
Quedarme juré por ellas;
i cambiando de improviso
el diapason de sus cantos,
i e-presando el regocijo,
el triunfante amor, no ménos
conmovieron mis sentidos,
que cuando momentos ántes
eran eco del jemido.
A Dios, pues, planes de ausencia!
A Dios tenaces designios
de buscar de otro universo
entre los desiertos riscos
i las no esploradas selvas,
consuelos a mis martirios!
O corazon! bien lo veo:
ántes que tu fuego activo
pudiese de hacer su objeto
único al Criador ser digno,
en el crisol él debia
de otro terrestre amorio
mas i mas purificarse,
i ganar alas de armiño:
dar ese nuevo tributo
al mundo, i aun mas delirios
sufrir; que a mayor desvelo
se gana el metal mas rico!

XI.

No he logrado ver a Elvira
desde mi fatal retorno;
mas no sin razon presumo
en su beldad deterioros!
Por largo que corra el tiempo
desde que adios doloroso
al amado objeto dimos,
siempre del alma en el fondo,
léjos de perder sus gracias
el encanto fulgoroso,
cada dia se revisten
de mas esplendente adorno!
Mero engaño del deseo!
Privilejio harto ilusorio
de un corazon que ama ausente!
puesto que del tiempo propio
la inflexible lei no muda,
ni aun logra aplazar un poco,
a favor de lo que amamos,
su destruccion sobre todo.
I solo es a un nuevo encuentro
cuando, con amargo asombro,
nuestro error reconocemos,
i como aquel que de pronto
mira un sueño disiparse,
donde creyó hallar el colmo
de su dicha, se nos hunde
el fantasma mentiroso.
Si ahora, pues, yo viese a Elvira,
sin duda a mis mesmos ojos
superior la apareciera
este otro objeto amoroso.
Con toda la lozania
i májico encanto propio
de una flor que a los primeros
halagos de blando soplo

se despliega, ésta reluce,
i sus sencillos sonrojos
no han llegado a convertirse
en amaño artificioso.
La injenuidad, la inocencia,
son en ella, reconozco,
lo que mas mi alma cautiva
en recuerdo vaporoso.
Yo su corazon pudiera
amoldar quizá a mi antojo,
inspirarla el vivo fuego
que hasta hoi me abrasa a mi solo,
i a prueba de mil contrastes,
ansia su universo todo
concentrar en un objeto
dó se alimente de modo,
que sus raices a prueba
sean del mayor trastorno,
i la mútua llama venza
aun cuanta esparce el sol rojo.
¿I qué es el amor, en suma,
el mas sincero, el mas hondo,
sino un preciso tributo
a la belleza; o si en otros
términos decirlo debo,
el haber hallado el foco
donde acrisolarse debe
un requisito imperioso
de nuestra naturaleza,
que encuentra su mayor colmo
donde el mas amable encanto
le presta mejor retorno?
Este obstinado capricho
de mi alma, a que los estorbos
han dado poder tan grande,
cederá, pues, si, me gozo
en esperarlo, a este nuevo
reluciente meteoro,
sobre mi horizonte alzado
para iluminarlo solo.
Si, te eclipsarás, o Elvira,
ante este otro ídolo hermoso,
desde hoi el norte esclusivo
que fiel seguirá mi voto.
Oh! qué triunfo cuando pueda
con mi dicha darte en rostro,
i burlarme en este cielo
de tu pérfido abandono!

XII.

Ah! ¿Porqué he tardado tanto
en descubrir el tesoro
de salud, que a mis tormentos
tan cerca esperaba ignoto!
Cuánto sufrimiento habria
evitado a mi amor loco
este otro halago, que mece
hoi el alma en baño de oro!
O Elvira! por mas que pugne
aun tu influjo poderoso,
de tu rival en la ausencia
para recobrar su trono
en mi corazon ya libre,
apénas a verla torno,
de nuevo te desvaneces
i mas ardiente la adoro,
i mas i mas me convenzo
de no haber sido ilusorio
el primer efecto i que ésta
te aventaja de mil modos.
Asi, pues, poco me asusta
el amaño artificioso
con que tu fatal memoria
me tienta a intervalos cortos.
Son recónditos misterios
del corazon: si ¿no somos
archivos de inconsecuencias
tales los humanos todos?
Suele aquel que el cautiverio
mas terrible al fin ha roto,
Cuando en su patria disfruto
cuanto bien con largo lloro
deseara, allá en recuerdos
tristes como deliciosos,
representarse las penas,
los azares i trastornos
del tiempo de su desgracia,
i en ellos, lleno de asombro,
tan inesperado encanto
hallar, que, mal grado propio,
por volver a padecerlos
suspira talvez bien loco!
Pero ráfagas son estas
que se desvanecen pronto,
i al cielo que le ha salvado
torna agradecidos ojos.

Asi yo, que de mis males
hoi tan dulce alivio logro,
por asegurar mi cura,
dia a dia me propongo,
llevando a esta ara mi incienso,
recibir dicha en retorno.
No dudo que al fin llegando
ella a ser mi ídolo solo,
en su seduccion consiga
embriagarme de tal modo,
que he de ver brillar un dia
en que ria de mi propio,
al pensar cuánto he sufrido
por quien mereció tan poco!

XIII.

Ai! un no sé qué la falta,
del destino obra esclusiva,
cadena con que dos almas
mútuamente el cielo liga
al lanzarlas a este mundo,
i cuya fuerza infinita
solo cual vago deseo
se siente, miéntras el dia
de su encuentro no ha llegado,
mas si éste se verifica,
ménos árduo que romperla
crear otro orbe seria.
Porque tal pasion, sin duda,
es huella no bien distinta
de otro amor, mal olvidado,
de esferas desconocidas.
Por lo tanto, a proporcion
que de la primera vista
el prestijio poderoso
en mi pecho se mitiga,
tales ímpetus me asaltan
de reversion ácia Elvira,
i los recuerdos de aquesta,
que ántes sufocar podia
miéntras a su lado estaba
i sus gracias me embebian,
tan violentos hoi se tornan
ante su presencia misma,
que el perseguidor fantasma
su encanto mayor me eclipsa,
i la lid que con él trabo
todo mi vigor disipa.
Asi, pues, aquel remedio
en que necio concebia
yo tan locas esperanzas,
no era mas, o cruda Elvira!
que un respiro traicionero
que a mis males concedias,
para poder mas tirana
despues renovar tu lidia!
Si, siento que vuelvo a amarte
con doble furor, que impia
ai! te vengas demasiado
de mis jactancias efímeras!
Ya me pesa aun la palabra
de abandonar mi partida
que empeñé, i por mucho tiempo
dudo si podré cumplirla!
Disiparse en torno mio,
como fantasmagorias,
he mirado mis proyectos
i brillantes perspectivas.
Ha vuelto la densa sombra
a cubrirme, está vacia
mi morada, e inunda el hielo
otra vez sus galerias
1 la inexorable imájen
del dolor fiera me indica,
sobre estas torres sentada,
un árbol que en la vecina
llanura sin riego, aislado,
consumió su triste vida
en luchar contra el embate
de tormentas enemigas.
En decrepitud temprana,
que ningun arrimo abriga,
tronchada la esbelta copa,
todas sus ramas indican
que su savia ha envenenado
la soledad, i vacila
a cualquiera nuevo soplo
su existencia carcomida!

XIV

No mi mudanza acusando
con los dolorosos sones,
que de ese instrumento sacas,
Olinda, mi alma destroces.
Te quejas que fué un suspiro
tu felicidad, que innoble
es haber en tí prendido
esa pasion con mis voces,

héchote de la esperanza
entrever las seducciones,
del cielo de los amantes
conducídote hasta el borde,
para abandonarte luego,
cuando tu paz en desórden
i en angustia he convertido,
que ni el largo tiempo borre.
Ah! perdona, los misterios
aun del alma no conoces,
ni cómo al mas consecuente,
por esfuerzos que redoble,
traidor hace ese tirano,
que llaman amor los hombres
i la virtud mas sincera
lanza en crímenes enormes!
No es en sus falaces férias,
de puros caprichos, donde
el alma encuentra la dicha
tras que desalada corre!
Voluntades que pudieran
talvez trastornar el orbe,
en tan misterioso imperio
solo vergüenza recojen!
Mui de veras quise amarte,
cuando en mi profunda noche
vino tu astro a relucirme,
como al náufrago su norte.
Mal pudieras figurarte
cuántos parabienes dióse
mi pecho con ese hallazgo,
para él mundo de ilusiones!
No en tu justo sentimiento
desde hoi mi castigo invoques,
pues te vengarán sobrado
ya mis propias aflicciones,
miéntras que no llega el dia
en que tú misma deplores
el hado que hoi yo, i escuses
lo que dices mis traiciones!

XV.

De nuevo con gran sijilo
mi partida preparando
me hallaba, cuando hoi a verme
ha vuelto por fin Conrado.
Bien conozco que su olvido
solo fué estudioso amaño
para domeñar caprichos
que él creia momentáneos.
¿Tuvo de mi pronta marcha
sospechas o aviso acaso,
de donde infirió que luego
su plan iba a ver frustrado?
Yo no sé; mas ha venido,
i a solas un largo rato
conmigo ha esforzado el juego
de sus últimos ensayos.
Mi preparada partida
ignorar aparentando,
"Teudo," me ha dicho "¿aun insistes
en tu designio insensato?
Secuestrado de los hombres,
este albergue solitario
ha de marchitar las flores
que aun les restan a tus años?
¿Has vuelto al nativo suelo,
tras de sufrimientos tantos,
a formarte un cautiverio
mas cruel que el que has dejado?
¿Merecen tus compatriotas
que asi te esquives huraño
al amor con que tu ausencia
siete inviernos han llorado?
Sabes que nunca pudieron
perder tu recuerdo grato,
ni jamas un estranjero
llegó del suelo otomano
a Sevilla, sin mirarse
de preguntas asediado,
por si acaso hubiese visto
al que fué su honor mas alto.
¡Cuán poco esperar debieron
de tu corazon hidalgo
semejante premio! Oh, cesa
de esconderte a sus aplausos!
Recuerda los bellos dias
de tu juventud, i ufano
vuelve a donde la belleza
te reserva nuevos lauros.
Los rumores que han corrido
de tus suertes i trabajos,
mas i mas anhelo excitan
de saberlos de tus labios.
Muchas estrellas que ocupan
el lugar de antiguos astros,
i solo tu nombre adoran,
que otra dicha no lograron,
contigo estan resentidas,

pues respondes tan ingrato
al ansia con que desean
conocer nuestro dechado.
"¿Juzga, dicen, que su pueblo
"de bellezas está exhausto,
"i que ni aun aceptos serle
"merecen nuestros halagos?"
Oh! da crédito a mis ruegos
i obedece a sus reclamos:
vuelve a recibir delicias
de las que tú des en pago.
Me atrevo a esperar que pronto
te muestres conmigo grato,
cuando sientas disiparse
el maléfico nublado
que hoi de esa alma los resortes
tiene en ominoso pasmo,
ante la esplendente aurora
que tu vista está esperando".

XVI.

Tal ha sido su discurso,
i mi respuesta:" No en vano
te empeñes, Conrado mio,
por vencer mi desengaño.
Mal sabria desrugarse
ante ese brillante cuadro
el ceño de quien no puede
en él mirar sino lazos.
Me acusas de ingratitud
al amor de mis paisanos!
I qué mi glacial presencia
no confirmaria el cargo?
Ante ella no se hundiria
el prestijio que les causo
todavia? Ah! de ilusiones
no mas ya vivir me es dado.
Para respirar, mi pecho
necesita de otro campo.
¿Acaso nevadas cumbres
esmalta florido encanto,
o va a buscar el enfermo
de sus males el restauro
entre el alegre tumulto
i el ruido de los saraos?
No; la soledad tan solo
le conviene, i obra cauto
quien con un sufriente aspecto
no va a enturbiar su entusiasmo.
De amor me hablas? Hoi ya dejo
que otros busquen los estragos
de ese mar, en donde sufre
el mas diestro el mayor daño.
Ni me tientan de la gloria
los magníficos amaños,
pues sobrado he conocido
hasta aquí su dejo amargo.
Deja, pues, que, por lo ménos,
cuando del humano trato
nada seducirme puede,
me substraiga a sus naufrajios.
Cuando el alma ha envejecido
i se siente ácia el ocaso
declinar, no encuentra siempre
su delicia en el descanso?"

XVII.

"No, no ha envejecido el alma,
ni es que el corazon exhausto
de savia se encuentre", ha dicho
en su réplica Conrado.
"En vano encubrir quisieras
de mi vista sus arcanos,
porque al traves de esas nieves
miro un volcan devorarlo.
Los dejos de la esperiencia
i de sufrimientos largos
no son, por mas que me digas,
los mas imborrables rastros.
Aquel a quien Dios concede,
sobretodo, al suelo patrio
volver tras un cautiverio,
¿lo saluda para odiarlo?
I por dolorosas faltas
que en él halle, el solo halago
de sus céfiros ¿no sabe
benigno enjugar su llanto?
Nuevos amigos reponen
los que el tiempo ha arrebatado,
i si en alguno falsía,
en otro obsecuencia hallamos.
Sí, la causa verdadera
de tu sorprendente cambio
es una pasion antigua
que aun no vencen tus conatos;
que se eternizó en la ausencia
al crisol de los trabajos,
i en el triste cautiverio

fué de tus consuelos astro.
Elvira reina en tu pecho,
i al mirarla en otros brazos,
de aleve traicion la acusas,
i a todo el linaje humano
tu resentimiento estiendes
con el mas injusto agravio:
por ella a tus mas adictos
osas acusar de falsos!
Ah Teudo! ¿Sabes que puedo
convencerte yo de engaño
aun respecto de esa misma,
a quien acriminas tanto?
Dime, ¿te hallas bien seguro
de que fué un olvido ingrato,
no el engaño o la violencia
quien dió a otro dueño su mano?
¿Ninguno te ha referido
los ardides que emplearon,
por vencer su resistencia,
sus deudos mas respetados?
Que en los dias precedentes
a su enlace, rumor vario
por Sevilla acreditaba
tu fallecimiento infausto?
Te han dicho que siempre evita
salga tu nombre a sus labios;
pero que eso mismo prueba
su pasion, te han ocultado?
Que desde el fatal momento
en que tal union contrajo,
una honda melancolía
la mina sin intervalos?
Que las encendidas rosas
de su rostro soberano
en gualdas se han convertido,
i en desaliño su garbo?
Que sus ojos han perdido
aquel fuego sobrehumano
que brotaban otro tiempo
al aire de tus halagos?
Ah! yo mismo muchas veces,
por mi amistad excitado,
sin que ella lo reparase,
pude estudiar su quebranto!
La he visto animarse a treguas
en su profundo desmayo,
su rostro brillar, su acento
tomar diapason mas alto.
Mas cual si un remordimiento
la asaltase subitáneo,
se inmuta de pronto, i queda
tan helada como el mármol.
A todo cuanto la cerca
insensible, de ese pasmo
con hondos suspiros sale
solo despues de un gran rato.
Fiel a sus deberes, ella,
en contínuo sobresalto,
del oculto duelo trata
de encubrir el fiero estrago;
pero a su pesar mil veces
inunda su rostro un llanto
o una convulsion su pecho,
que denuncian sus arcanos.
Todo esto te habria dicho
yo, si tú me hubieses dado
ocasion; si en tu reserva
insistiendo siempre huraño,
no me hubieras prohibido
aun que la nombrase entre ambos!
Pero quieres por tí mismo
verificar mi relato?
Un medio se te presenta
espedito i no lejano:
Mañana en Sevilla debe
celebrarse un gran sarao,
que honrará la flor del pueblo
i sus mas hermosos astros.
Elvira, que des que supo
tu retorno al suelo patrio,
a dejarse ver no ha vuelto,
de asistir promesa ha dado;
i los jefes de la fiesta,
que entre tus apasionados
se cuentan i probar quieren
contigo este último ensayo,
de invitarte i reducirte
me han hecho el honroso encargo.
Vé, pues, a observar tu Elvira,
i si a acusarme de falso
te atreves despues, prometo
no renovar mis asaltos."

XVIII.

Confieso que cuando vino
él a argumentarme asi,
noté que heria la cuerda
sensible del alma al fin:

que tenian sus razones
la fuerza de rayos mil,
i en vano se debatia
mi interior por resistir.
Ora un movimiento fuese
de curiosidad febril,
ora no sé qué esperanza
que empezaba a entrar en mi,
ello es que me parecia
que de invencible adalid
aterraba el férreo brazo
mi resolucion viril.
Asi, tras breve silencio
de una insostenible lid.
"O Conrado, yo confieso
que triunfas, le respondí.
Pero de aquesta victoria
no te alabes, infeliz!
que talvez ai! me conduces
al abismo que temi!
¿Porqué me has dado esperanzas,
i con inhumano ardid
no me dejas mi existencia
mas tranquilo consumir?
¿Sabes que si tú me engañas,
no tendrá una pena ultriz
el infierno, comparable
a mi horrendo frenesí?
Que valiera mas mil veces
haberle clavado hostil
a este pecho aguda daga,
que causarle tal motin?»
—"Ea, amigo, nada temas!»
con un triunfante reir,
el cruel me ha contestado.
"Pues vencerte conseguí,
Teudo, de tu parte has puesto
cuanto habia que exijir.
De mi sola cuenta corre
lo demas. Respondo. Asi,
a Dios, pues, hasta mañana!
Correré como un clarin
a pregonar que en asaltos
yo no soi un aprendiz.»—

XIX.

I tal diciendo, el cruel
veloz de mi vista parte
para ir a comprometerme
i evitar que me retracte!—
Con que asi, pues, has cedido,
corazon! Todos tus planes
que inalterables creias,
leve sopio los abate!
¿No valiera mas ¡o necio!
en lugar de doblegarte
ante ese engañoso cebo,
como un pecador bien fràji!,
haber terminado hoi mismo
los aprestos de tu viaje,
corriendo a arrastrar la vida
en otros climas errante?
No sé qué presentimiento
me dice que, pues, cobarde
yo tan poco he resistido,
será mi rubor bien grande!
Mas qué importa? Venga todo
cuanto quiera! Qué! Espatriarme
de nuevo, sin haber visto
siquiera cuál fué el ultraje
que siete siglos de ausencia
causaron en su semblante!
En ese semblante ¡o cielo!
que como otra vez me halague
con una sonrisa, temo
que de gozo no me mate!
Decirme que ella ha sufrido
por mí largo tiempo, i ántes
de juzgar yo por mí mismo,
de ella por siempre alejarme!
Ah! no : lleve yo siquiera
un consuelo a mis pesares :
un consuelo, i nada mas!.....
Si! ¿Yo en Sevilla quedarme
por ella? Pues.... aunque sufra,
es digna de perdonarse?
Dicen que si dió su mano
a otro afortunado amante,
fué que de la muerte mia
la convenció traidor arte?
I qué! La sombra de Teudo
de inferirle tal ultraje
no la arredró? ¿Quién la ha dicho
que no somos inmortales?
¿Que de la fé que hemos dado
nos eximen los umbrales
del sepulcro? ¿I que bien puede
aquella mitad que parte,
de la que dejó en la tierra

completamente olvidarse?
I que, si le es permitido
de otro mundo, por instantes,
venir a esplorar aqueste
entre sombras impalpables,
al aproximarse el alma
al lecho que inconsolable
reputaba, no se sienta
destrozar de mil puñales
encontrándolo ya lleno
de caricias de otro amante?
No: el esposo que a esta idea
siente que en su pecho aun cabe
valor de darse a otro dueño,
lo que es el amor no sabe;
al ménos una pasion
cual la mia. ¡Yo una imájen
haber podido hallar nunca
que la suya reemplazase!
Yo haber visto otros encantos
a los suyos comparables,
i amando a otra despues de ella
degradado no encontrarme!....
La violencia la redujo!
I qué miedo o qué contraste
a mí me habria arrancado
votos que ella reprobase?
No: jamas ella ha sabido
corresponderme, i no es fácil
que del alma el justo orgullo
se desmienta lo bastante,
para que, despues de verla,
yo pretenda de ella gajes
sin encanto, i un momento
mi separacion retarde!

XX.

A medida que se acerca
el instante, qué inquietud
de mí siento apoderarse
como misterioso augur!
Toda la noche he velado,
sin que el alivio comun
del sueño haya conseguido
dominar mi lasitud!
Al fin, ya dorar te veo,
o aurora, el espacio azul,
de tus gracias derramando
por dó quier la plenitud.
Todo rie en torno mio
i retoza en mar de luz;
yo solo en las ondas lucho
de incierta vicisitud!
De una en otra playa siento
vagar mi bajel, segun
el viento que lo domina,
sin encontrar su salud!
¿De nuevo a esponer mi vida
voi al numeroso albur
de esos falaces teatros,
dó brilló mi juventud,
para aprender solamente,
o mundo, lo que eres tú,
i recojer esperiencias
de una eterna amaritud?
¿Pudiera acaso algun pecho
hacer palpitar aún
esta frente, ya quemada
de otro sol por la acritud,
i estos hombros agoviados
por la ponderosa cruz
de los tormentos del alma,
mas que de la esclavitud?
¿Habrá un rostro que sonria
al mio, donde ningun
viso hallará que no indique
huraña solicitud?
I si todavia en ella
de mí subsistiese algun
dulce recuerdo, al mirarme
no va a perder su virtud?
Veo cuál en esos campos,
dó la admiracion comun
fué mi lote un dia, ahora
va a ser mi infalible albur.
I no obstante, iré cual sombra
que embozada en su capuz
sepulcral, el hado saca
a vagar del ataud!

XXI.

Ademas, si yo a esa arena
de nuevo a mostrarme voi,
¿no es un momento, i por darla
solo el postrimer adios?
Si voi a esplorar un punto
la sombra de su esplendor,
no es para con esa vista

afianzar mi curacion?
Los frutos de la esperiencia,
cuando pierden su frescor,
son, cual todo lo terrestre,
sujetos a alteracion.
¿Qué es lo que no borra el tiempo?
Cree talvez nuestro candor
desmemoriado, obsecuencias,
dó ayer perfidia, hallar hoi!
Bueno es, pues, de cuando en cuando
sin tomar parte en la accion,
darse en las ondas del mundo
un baño preservador.
Que vea tambien la ingrata
los efectos que causó,
que sienta un remordimiento,
i contento adios la doi!
Oh! que llegue la hora pronto
i luzca esa aparicion,
para que mañana venga
el descanso.... o qué sé yo?
Parece que se anticipa
ya Conrado.... ese rumor....
álguien ha llegado.... él mismo;
percibo su alegre voz.
A Dios, pues, o diario mio,
confidente de un dolor
que en tus pájinas ha hallado
alivios con la efusion.
Deslízaseme la pluma
a un impulso ajitador,
que arrastra cuanto me cerca
en remolino veloz.
Mis ideas se confunden
con aquella sensacion
del reo que está temiendo
un fallo condenador.
Imposible coordinarlas
de nuevo será por hoi;
i asi, adios, hasta que luzca
mañana no sé cual sol!

XXII.

Brilla, o sol, brilla, i los rayos
reuniendo en el centro tuyo
de cuantos soles avistas,
forma presto un nuevo mundo!
Crie el zéfiro mas lenguas
a fin de ensayar murmullos
de amor hasta hoi no escuchados:
aprendan nuevos preludios
los arroyuelos, las aves
mas harmónicos arrullos,
i que todos me acompañen
a solemnizar mi triunfo!
Elvira me ama!.... ¿Cuál eco
un poder mas absoluto
tendria que estas palabras?
¿Cómo cuando las pronuncio
i hacen de enternecimiento
temblar al viento en su curso,
no miro surtir mil cielos,
cual a un májico conjuro?
Tierra, ¿cómo no te alfombras
de verdor aun mas fecundo;
astros, cómo vuestro brillo
no aumentais hasta el deslumbro?
Elvira me ama!.... Harpa mia
que la ausencia o dolor rudo
de tu dueño, tantos años
en letal sueño mantuvo,
vuelve hoi a anudar tus cuerdas
i da, al herirte mi pulso,
sonidos que hagan los muertos
revivir de los sepulcros!
Mas ah! que en vano querrian
en este inmenso tumulto
de dicha, ofrecer mis manos
a la cadencia tributo!
En la ajitacion del alma,
para que el gozo en que abundo,
no me haga estallar, es fuerza
que halle de un torrente el flujo.
Quisiera en alas del viento,
de un frenético al impulso,
correr cantando mi dicha
al traves de un gran concurso.
Elvira me ama!.... I yo pude
hasta aqui dudarlo injusto!
pensar que este amor de fuego,
capaz de incendiar un mundo,
al traves de mil estorbos
i distancias, fácil rumbo
para envolver no se abriese
en su hechizo el pecho suyo!
Diario mio! Si espresiones
hallaba mi dolor sumo
para consignar sus ansias
en tus pájinas, hoi busco

palabras inútilmente
para la dicha que sufro,
sufro, si, que de su exceso
incapaz, ya me consumo!—
¿Cómo describir con órden
el movimiento, el balumbo
que a mi rededor veia
cernerse en olas confuso
por esos vastos salones,
donde de luz un diluvio
inflamar queria el aire
por mil vidrios repercuso
i por los ricos recamos
de los trajes, donde en grumos
brillaba el oro: los rayos
que sobre fulgor tan sumo
de cien ánjeles vertian
los ojos i los purpúreos
semblantes, avergonzando
los diamantes de su lujo?
Aquel círculo de encantos,
a cuyo feliz susurro
sentia mecerse el alma
estasiada cada uno:
aquel divagar de objetos,
de ilusiones aquel cúmulo,
de donde todo afan era,
por fuerza invencible, escluso;
en fin, aquel recruzarse
inmeditados discursos
o interrumpidos conceptos,
ecos del interno impulso?
No; de nada serviría
el mas reposado estudio
para espresar lo que solo
la mente concibe en grupo!
Pero el desvanecimiento
jeneral solo su influjo
a mí no estendia, i solo
entre aquel vasto tumulto,
mi corazon, defendido
cual de impenetrable escudo,
de sus penas se encerraba
en abismo mas profundo;
i cuanto mas la alegria
jeneral hallaba curso,
tanto mas en contrastarla
parecia él hallar gusto.
En vano al rededor mio,
cual en torno del sepulcro
que a un héroe famoso encierra,
o ante su admirado busto,
una juventud curiosa
venia a aumentar sus grupos
por momentos, anhelosos
de ver i admirar los unos
cuáles mudanzas habian
los sufrimientos diuturnos
producido en el objeto
a que su niñez dió culto;
i aquellos que de mi rostro
no hacian recuerdo alguno,
conocer ansiando al héroe
de tanto romance asunto!—
Bien léjos de envanecerme
ese interes que difundo,
o de demostrarme a él grato,
mi ceño mas i mas turbio
se torna; i sin refrenarme
el que se atribuya a orgullo
mi conducta, claramente
manifiesto mi disgusto.—
Aun de mi condescendencia
bien arrepentido busco
para de allí retirarme
ya algun medio ménos brusco.
Mas, miéntras preocupado
de esta idea, yo procuro
poco a poco aproximarme
a una puerta, o Dios! escucho
súbito venir de afuera
i propagarse un murmullo
por el salon; todos se hablan
al oido; ácia aquel punto
conviértese cada rostro,
cual por un encanto oculto,
i de la puerta a mí vagan
las miradas del concurso.
Claro era que se atendia
un acaecimiento brusco,
cuya menor circunstancia
ansia devorar cada uno.
I yo en esa espectativa
creyendo casi un insulto
ácia mí ver, agotada
la paciencia, me apresuro
a salir. Bien se podria
decir, al mirar mi añublo,
que era espíritu maligno
lanzado de allí a un conjuro.

Mas no bien asomó afuera
mi infausto semblante oscuro,
la causa del movimiento
que asi me irrita, descubro.
Al traves de estrecha calle,
abierta por el profuso
competir de mil curiosos,
he visto avanzarse el grupo
de un hombre i una mujer:
por breve momento dudo,
apesar que en ésta creo
haber conocido al punto
una aparicion divina,
que aunque no vi en tiempo mucho,
en mis sueños no ha cesado
de ser objeto absoluto.
Mas en mi estupor no tarda
en sacudirme un agudo
grito que ella vierte; al cual
no pude quedar yo mudo.
Pues sentí que mis entrañas
todas con terrible impulso
se ajitaron por dar otro
en respuesta, aun mas profundo!

XXIII.

Era Elvira, sí, era Elvira;
i herido por su presencia
cual por un rayo, si logro
lo restante de la escena
recordar, solo es en sombras
confusas. Sé que su tierna
esclamacion resonando
quedó, cual vibrante cuerda,
por largo espacio en mi pecho.—
De súbito pasmo presa,
permanecer debí inmóvil,
los ojos fijos en ella:
como una estátua a quien vida
ensalmo potente diera,
i para mover sus pasos
aguardase una órden nueva.
Era Elvira, sí, mi Elvira!
aunque mil años viviera,
mi emocion no olvidaria
tras de tanto tiempo al verla.
I esto que ya prevenido
iba a su encuentro! Oh! que pueda
tan terribles impresiones
la humana naturaleza
sufrir sin anonadarse!
O Elvira! que con terneza
incomparable te amaba,
sabia por esperiencia
harto dura; pero cómo
presumir que me debiera
sentir a tu sola vista,
tras de una anhelosa ausencia,
capaz de alterar el orbe
i aun de trastornar la tierra!
i que aquel dulce jemido,
en cuya espresion suprema
claro he visto que aun me amas,
hoi al corazon parezca
digno de que el mismo cielo,
por seguir su encanto, pierda!
Ah! si por no hallar palabras
con que espresar la violencia
de mi dicha, yo me atrevo
quizá a modular blasfemias,
perdone un Dios induljente
a mi insensatez estrema!
No fué, no, tu hondo jemido
simple espresion de la pena
que al ver a quien ofendimos,
nos arranca la conciencia
de una ingratitud culpable!
Algo mas en esa tierna
voz habia; i quién que oyóla
como yo no la interpreta?
¿Quién al mas apasionado
vence en amorosa ciencia?—
I si el corazon me engaña,
si un dia me convenciera
de que persuasion tan dulce
no era mas que ilusion ciega
de un amor que en cualquier sombra
juzga asir lo que desea,
ah! ese dia, yo lo siento,
mi último suplicio fuera!
Tú me amas aún, Elvira,
i bajo el poder te encuentras
de aquese indigno tirano!
i en mis manos no flamea
aun la espada vengadora
de la traicion mas perversa!
Me amas, i en sus viles brazos
él pudo alli de la escena
impunemente arrancarte!

I aquella mirada horrenda
con que confundí la suya,
aunque foco de ira inmensa,
cómo no fué el estallido
que la destruccion pariera?
¿Qué pasmo fatal contuvo
el rayo pronto en mi diestra?
¿Cómo en medio del desmayo
que a tu alharido siguiera,
sin recibir su castigo,
sin perder mil existencias,
logró furioso llevarte
hasta su carroza mesma?
¿Por qué cobrarme no pude
de mi estupor, o influencia
de un mal jenio! hasta que el ruido
de las voladoras ruedas
me advirtió que él a su cárcel
llevaba en salvo la presa?
Oh! Reniego de mí mismo!
No hai escusa a mi torpeza,
ni puede atenuar mi culpa
sino la mas pronta enmienda!
Si, volaré a repararla.
Preciso es que yo la vea
bien pronto : que mucho tiempo
no la oiga su cárcel negra
acusar de cobardía,
necedad o indiferencia,
los efectos de un cariño
que su exceso mismo hiela.
Sufre, Elvira, un solo dia,
miéntras noche amiga llega,
las duras reconvenciones
de ese pérfido en mi ausencia.
Sus furores no te asusten :
el ruido de tus cadenas
casi rotas, te consuele ;
i cuando propicia venga
la hora que tu amante aguarda
en la mas ansiosa vela,
ten valor; i abrume entónces
la infamia al que la merezca!

XXIV.

Dejo un instante la pluma,
para con mayor violencia
volver a tomarla luego,
que si en el papel no encuentra
siquiera un rápido curso
esta insufrible tormenta
de encontrados pensamientos,
de casi locas ideas,
que a mi cerebro se agolpa,
le inflama i lo desconcierta,
creo que ella bastaria
a hacerlo estallar sin tregua.
El odio i amor combaten
en mi corazon sin regla,
a todo trance i con armas
de cualquier naturaleza;
mas no con opuestos fines,
pues la corona que anhelan
es solo a quién mi venganza
hará mas pronta i mas fiera.
Querer oponer un punto
vallas a tan justa guerra,
o abrumado de cansancio,
buscar un reposo, fuera
insufrible villania.
La mar sin duda se queja
cuando horribles huracanes
la azotan; pero ¿sosiega
su ira por ventura en tanto
que ellos de lidiar no cesan?
No hincha al contrario sus ondas
cada vez mas altaneras,
hasta que ellos mismos ceden
i del furor que movieran
espantados se retiran,
por no ser su propia presa?
Piensa el leon en reposarse,
si a aguijar su rabia estrema
de sus cautivos cachorros
vienen de léjos las quejas?
No haya descanso! Mi sangre
en furia incesante enciendan
los recordados agravios,
hasta que no mas contenga
el volcan su lava, i rompa
sus entrañas mas secretas,
i elevándose a los aires,
de llamas, ceniza i piedra
todos los espacios cubra,
i cuanto al paso le atienda
en una comun ruina
asole, postre i disuelva—
Si, tirano, no mas pienses
que un nuevo estupor me envuelva,

sueño el portento juzgando
que mi vista absorta hiera!
Ni esperes que de mi enojo
de nuevo a salvarte vuelvan,
si tu espada no te vale,
mil jenios que te defiendan—
Apronta el brazo, si sabes
blandir con igual destreza
que el arma de la perfidia,
la única que a un noble asienta!
No emplee tu cobardía
sus furias en la inocencia,
porque el que beber tu sangre
ansia, ya veloz se acerca.
Llega, noche, amiga noche,
no retardes tus tinieblas,
para que el bardo, guiado
de dos Deidades supremas,
el amor i la venganza,
su laud tome en la diestra,
i marche llevando al cinto
su espada, que te esclarezca.

XXV.

Paloma de lindos ojos,
que en tiempos de otra fortuna
tan gallarda retozabas
de la selva en la espesura,
cuando las alas batiendo
e hinchiendo las albas plumas,
llenabas con tus reclamos
todo el aire de dulzura,
no da lustre ya a tus gracias
el sol que la dicha alumbra,
ni cuando tu canto elevas,
gozosos ecos modulas;
dulces son, pero de muerte,
las endechas quejhoi murmuras,
i si aun tu encanto conservas,
débeslo solo a la angustia.
¿Porqué el esposo has perdido
que jamas debió, sin duda;
víctima dejarte espuesta
a ser de mi[illegible]ana astucia?
¿Porqué no miró él que sola
tú, tan inesperta i para,
mal podrias resguardarte
de la red de la calumnia?
¿Poca gloria parecia
a su bien necia locura
ser quien de tus mil amantes
envidia daba a la turba?
I la voz de los clarines,
los peligros de una lucha
a muerte, el estruendo infando
del cañon que abre mil tumbas,
el clamor de los heridos,
del vencedor la ira cruda,
pudieron brindarle halagos
mas prósperos de ventura,
que las blandas emociones
que a tu lado, en dulce incuria,
le bañaban, cuando oia
en cada palabra tuya
cantos de un triunfo que al alma
en celestial gozo inunda,
i en cada mirada vía
un paraiso sin penumbra?
¿Porqué no logró tu llanto
infundirle mas cordura,
ni un fatal presentimiento
descubrió en tu ruego nunca?
Por volver de ti mas digno,
cedió sin bastante escusa
tantos bienes a un malvado;
pues qué falta hacer su ayuda
debió a una causa escudada
por tanta heroica bravura?
I cuando al fin de una ausencia
tan larga tornando, busca
su paloma, ai! solo encuentra
que otro ha ajado su frescura,
i porque un suspiro exhala,
recuerdo de amor sin duda,
del escándalo que ha dado
públicamente, la acusa,
i doblando sus prisiones,
cree que aun poco la atribula!
Ah! perdona, vida mia,
las ya bien lloradas culpas,
i si es que en mi rostro has visto
cuánto su escozor me punza,
si un momento de entrevista
revelacion tan profunda
cual a mí te hizo, desecha
las sombras de la tortura—
Oigate ensayar el canto
de amor tu prision injusta,
anunciándote al oido

el céfiro que me escucha,
no ha de permitir tu amante
que por largo tiempo aun sufras
por reconvencion o halago,
que al par con aquella injuria—
Osar, estando yo cerca,
seguir ajando tus puras
gracias, que envidiara el cielo,
lo mas vil que el sol alumbra!
Alza el antiguo reclamo,
que ya tu amante saluda
la aurora de tu rescate
i su contento, que apunta.

XXVI.

Toda la noche he rondado,
ingrata, a las rejas tuyas,
i ha ensayado el laud mio
la cancion de mi ventura,
aquella cancion que un tiempo
fué verdad, mas hoi no anuncia
sino que ha vuelto el amante
a quien traicionaste injusta.
Sin embargo, los recuerdos
que debe inspirar, no escuchas,
i hallando un muro en tus rejas,
ya tu reposo no turba.
¿Es que al que yo imajinaba
tu tirano, con escusas
ya has calmado, o con protestas
de mas fineza futura?
¿Le has jurado aborrecerme
i aguardar la coyuntura
primera para arrancarme
cualquiera esperanza oculta?
Necio de mí! que he debido
reparar que en la impostura
de móvil mar confiaba
i que toda hembra calcula!
Tener presente que hundido
para tí estoi en la tumba,
i solo es un fátuo fuego
el que un momento ésta alumbra;
que esos signos pasajeros,
juzgados por mí de angustia,
no eran sino la sorpresa
que aun a pesar nuestro inunda
el corazon, si vagando
por un panteon, conturba
nuestra vista de repente
una inscripcion de amargura,
mostrando el lugar dó yace
un infeliz, a quien cruda
nuestra perfidia hirió acaso,
i hoi nos sigue i nos acusa.
Ai! cuán imprudente el alma,
cuando adora, se apresura
a abrazar cual realidades
sus imájenes ilusas!
Tú para violar tus votos
necesitar de imposturas!
Falsedad! Si a otro te diste
tuya fué toda la culpa!
Necio el que abrigar sobre ello
pudo la mas leve duda!
I aun espero desengaños
mayores? I mi locura
siempre en su rival dichoso
piensa ir a estrellar su furia?
Aun mis celos se proponen
arrancarlo a su ternura?
O ridículos proyectos!
Si ella le ama i me rehusa,
¿merece que mi cariño
loco a tanta luz prorrumpa?
¿No es digna de mi desprecio,
o de odio tan grande, en suma,
como se dobló mi afecto
al creerla con disculpa?

XXVII.

Oh! de compasion cuán digno
juzgo a todo aquel que siente,
como yo, que es necesario
dejar de amar i no puede!
que sufre cual el que en sueños
marcha imajinaria emprende,
i juzga salirle al paso
un jigante a acometerle;
que no hallando otro partido
para salvar, que valiente
aterrar al adversario
que entre sus brazos le prende,
lucha, i a sus miembros pide
doblado el vigor que encierren!
Mas inútiles esfuerzos!
que, cuanto mas se revuelve
i jime i su esfuerzo agota,

mas aquel que solo cede
como por burla un instante,
torna a dominarle indemne!—
Ah! con mi pasion, Elvira,
tal es lo que me acontece!
Cuántos medios no he probado
en mi anhelo de vencerte,
i todos armas han sido
vueltas en mi contra siempre!
Combustibles arrojados
a un fuego, porque le amengüen!
Hoi, en fin que me rechazas
con la prueba mas patente,
hoi que ni me das siquiera,
al condenarme a la muerte,
el consuelo de estasiarme
por un instante bien breve,
contemplando aquesos ojos,
que han sido mi iman perenne,
la ilusion que ha sostenido
mi vida entre mil reveses;
hoi que por postrero alivio
ni a otorgarme te resuelves
un indicio, una palabra
en que tu disculpa encuentre;
hoi que a todo te me niegas
i mas sorda permaneces
que tus rejas que he sentido
a mi queja estremecerse;
yo, mendigo abandonado,
que aunque maldiciendo muere
en desperacion terrible
aun de la piedad celeste,
todavia al pasajero
mano suplicante estiende;
yo, a pesar de todo, quiero
esta noche ir nuevamente,
debajo de tus balcones,
a exhalar mi alma doliente.
Ya no oirás notas de triunfo
ni estrofas que te recuerden
los irrenovables dias
en que dichoso llaméme!
Por última vez mi canto
llorará tus indelebles
traiciones, i si él no basta
a que tu desiguio alteres,
si indicios de simpatía
mas que hasta hoi no te merecen,
ai, entónces, ai, entónces
tu victoria no celebres,
porque oirás la despedida
de un moribundo que advierte
volverá, implacable sombra,
a angustiarte para siempre!

XXVIII.

Oh! lo que es amar! Cuán raudo,
de las penas mas crueles,
es el tránsito a la dicha
de mas soberano temple!
Con qué rapidez las glorias
a las quejas se suceden,
i a una atmósfera de horrores
el dia mas esplendente!
Ayer no mas yo acusaba,
Elvira, tus esquiveces,
i hoi, cambiado el panorama,
mi fortuna me enloquece!
Tú has oido mis reclamos
al fin, i al adios doliente
pronunciado por tu amante,
tu injusta firmeza cede.
Tú has querido consolarle
i que a perecer no fuese
en la persuasion terrible
de tu traicion indolente!
¿Son mis ojos los que han visto
ese rostro do perenne
la angustia reinó entretanto
que yo le ideaba alegre
con su perfidia? Estos labios
los que la ventura obtienen
de haber con su ardor quemado
de tu mano los claveles?
¿Mis oidos los que ansiosos
bebian esos celestes
consuelos donde encontraban
mi injusticia tan patente?
Tú me amas, i aunque el cuidado
por disimularlo esfuerces,
tu misma atencion propala
que a ese pérfido aborreces;
i que tu primer cariño,
cada dia mas rebelde,
mejor en la ausencia mia
que yo, mi causa defiende!
¿No me lo ha dicho ya todo
tu voz misma? que ese aleve,

viendo que ni aun le bastaba
simular para vencerte
mi muerte en climas estraños,
que amabas mi sombra siempre,
i serla fiel resolvias,
tramando mas vil urdiembre,
te hizo creer con mil datos
que a tus celos evidentes
parecieron, que yo en corte
estranjera, de la suerte
fuí mimado favorito,
i violando mis solemnes
juramentos, a una novia
de rica alcurnia enlazéme?—
—¿I quien tal finjió, a tu alma
qué respetos aun merece?
Castigos habrá a una culpa
tan horrible suficientes?
I cuando este pecho mio
de desafiar se siente
capaz al orbe, al infierno,
por el bien de poseerte,
tú a ese monstruo consideras,
por el riesgo te estremeces
de su vida; i no contenta
con el brazo retenerme
cuando busca su venganza,
ni aun que cobre el dueño quieres
la prenda que le han robado
por traicion tan insolente!
I cuando a seguirme te insto,
citas no sé qué deberes
que a él te ligan! Ah! para esto
diste al corazon demente
esos consuelos que a envidia
aun al ánjel quizá mueven?
Para reusar mi dicha
coronar, i, o angustia! verte
anteponerme el malvado
que nos hizo su juguete?
¿Qué deberes pues son esos?
Crees que vínculos solemnes
pudieron por el engaño
arrancarte, i que ellos deben
hacer tu anterior promesa
conmigo empeñada, estéril?—
Ah no! Los únicos lazos
que ante Dios romper no puedes,
son los que yo invoco, i harto
hago ya con resolverme,
tu escrúpulo respetando,
a no verter sangre aleve!
Vuela, pues, o dulce dueño,
a los brazos que te atienden.
Aquí está tu único esposo!
Hai algun lazo que afecte
al cruel cazador el ave
sorprendida entre sus redes?
I ya que hiriendo al impio,
ella su prision no vengue,
ya que retornar no quiera
dolor por dolor, ¿quién puede
culpar que ella, por lo ménos,
la ocasion primera acepte
de volar a su aire libre,
que el destino la presente?

XXIX.

Mas, ai de mi! yo olvidaba
que el cruel martirio tuve
de escucharte que te ha dado
hijos el traidor!.... Qué núnen
tan horrible se ha ensañado
con nosotros, i qué nube
a esta idea matadora
siento que mis ojos cubre!
Hijos de él, hijos que a amparo
del amor materno, impulsen
tu pecho a querer su imájen,
que talvez ellos trasunten!
Ah! por mas que el mismo infierno
su funesta industria apure,
hallará un tormento acaso
con que mas a un triste angustie?
¿I amarlos podrás tú, Elvira,
siendo de él? ¿Algo te infunden
sus rostros, tristes emblemas,
que no sea pesadumbre?—
"Mi propio desprecio," dices,
temes que tambien te abrume
si aun a abandonar tus hijos
amor criminal te induce!
Ellos son tan inocentes!
agregas. Qué muchedumbre
los envolverá de penas,
si su madre de ellos huye!—
—¿I has de presumirme infame
a tal punto, que te injurie
yo por la mas alta prueba

que me diese tu amor dulce?
El dolor de ellos te arredra;
pero al mismo tiempo inútil
crees representarte el mio!....
I por qué no los conduces
con nosotros, cuando huyamos?—
Por tu amor, que nos circunden
yo sabré sufrir dó quiera,
cual precisa servidumbre!
Mas qué he dicho? Tal blasfemia
posible es que yo pronuncie?
Yo sufrirlos! yo de verlos
a hacerme llegar costumbre!
A ellos, testimonios vivos
de mi ultraje, a ellos, resúmen
de mis penas!.... Conformarme
con que cuando les tributes
tus caricias, yo sospeche
siempre si al vil padre aluden!
Ah! cómo abrigar tan solo
tal idea un punto pude!—
Esos hijos no son tuyos,
Elvira!.... quien lo asegure
miente! i mentirá si agrega
que el amor que te simulen
ellos, puede ser sincero!
¿Quién espera hallar virtudes
en la prole de un malvado?
Ten segura certidumbre
de no hallar jamas en ellos
un puro filial perfume.
Cual su padre sabrán solo
cercarte de amarguras!
Oh! abandónalos, bien mio,
huye la aversion que nutren
contra tí, sin sentimiento,
como de un presajio lúgubre!....
Ai de mi! Ni sé qué pienso:
mis ideas se confunden :
un volcan es mi cerebro,
i como este asunto apure
volverme temo insensato!
Cúbralo, pues, honda nube.
Olvidar es el remedio
solo que a menudo ocurre!

XXX.

Hoi, que de su quinta ausente
se halla su tirano, supe,
de aquesa mansion donde ella
a orillas del Bétis sufre.
En el instante escribirla
decidí, por que apresure
nuestra próxima entrevista,
de que yo promesa obtuve
la última vez que dichoso
bañarme logré en su lumbre,
cuando pendiente dejamos
tanta decision que urje!
La digo que si ella insiste
en que yo mi muerte busque
mui distante, a obedecerla
pronta está mi mansedumbre ;
mas porque algun tanto ménos
desperado lo efectúe,
preciso es que ella en presencia
mi adios postrimero escuche.
Oh cuán palpitante aguardo
su respuesta!.... Si destruye
aun esta última esperanza....
Mas cómo temer que anule
asi su promesa, i tanto
de mi deferencia abuse?
Cualquiera rumor que sienta
de pisadas, me produce
redobladas sensaciones,
creyendo que me conducen
al nuncio en cuyas espertas
manos el papel yo puse.
Si habrá conseguido verla?
Cómo ansio su vuelta, aunque
solo el mas funesto golpe
les traiga a mis inquietudes!—
Pero de esta vez no creo
engañarme.—El es.—Descubre
desde léjos una carta
a mis ojos, que rebullen!
Ya la tengo entre mis manos!
Lo que el mudo sobre encubre
es la muerte o es la vida?
Un trastorno igual no tuve
jamas ; i por venir de ella
solamente, el labio cubre
de besos el sobrescrito,
aun sin saber lo que oculte.
La abro al fin.... sobre sus líneas
rauda, cual fulmínea lumbre,
corre mi vista.... i es vida
lo que del contesto surte!

Despues que ella me pondera
sus combates i lo inútil
de su resistencia, el riesgo
en que consintiendo incurre,
accede a darme el consuelo
que pide mi pesadumbre.
Sitio i hora me señala ;
e implorando al fin concluye
mi piedad! .... ¿Cómo he podido
contestacion ménos dulce
yo temer? Beso mil veces
de nuevo el papel que fluye
para mí rios de dicha
i de un celestial perfume.
No : de un bien tan esquisito
no temas, Elvira, abuse
tu amante. Casi le basta
para reputarse un númen
tu respuesta ; i no es la gloria
la que un criminal produce.

XXXI.

Oh! Estrecharte entre mis brazos,
con tu aliento respirar
un instante : de tus ecos
que interrumpe la ansiedad,
sentir vagar por mi oido
el concierto celestial ;
como un viento de ventura
venir mi frente a enjugar
la seda de tus cabellos,
con perfume sin igual;
ver relucir en tus ojos
de luz amorosa un mar,
i entre el coral de tus labios
beber néctar inmortal!
Oh! despues de tal momento,
húndame en la eternidad,
pues ¿qué puede ser la vida
de ese sueño al despertar,
de ese sueño en que aun no creemos
palpando su realidad?
Llamarla mi bien, mi cielo,
i aumentando el palpitar,
sentir que se comunica
a todo nuestra ansiedad :
que cuanto hai en torno nnestro
se va encendiendo a la par
en una amorosa hoguera,
i jime la inmensidad :
que un eléctrico fluido
hace a los astros temblar
de amor : amores respira
la voz de la soledad,
amor árboles i flores,
mas amor el murmurar
de vientos i de arroyuelos ;
i que el nocturno fanal,
que propicio nos alumbra,
nos dice : "gozad, gozad ;
harto tiempo ha merecido
vuestro ansioso suspirar,
de que atestiguar yo puedo,
esa corona inmortal!
Gozad que yo descamino
toda aleve enemistad,
i ni al insecto permito
el que os venga a perturbar."—
Mil vidas por tal momento
serian mucho inmolar?
I si abriéndose la tierra
me tragase, si un volcan
me arrebatase en sus lavas
hecho mil pedazos ya,
prolongacion no seria
tal muerte de mi gozar?
Podria aspirar yo mismo
a mayor felicidad?
Cuán tardo parece el tiempo
al que aguarda una hora tal!
Porqué, o sol, no me es posible
hoi tu ocaso apresurar?
Porqué tardas en hundirte
con toda tu majestad
en tu sepulcro, orgulloso
de ir a hacerte desear?
Temes no hacer falta al mundo,
porque sus tinieblas va
mi astro a esclarecer con brillo
que a ti te haga avergonzar?
Aléjate pronto, i selvas,
prados i rios vendrán,
solemnizando mi triunfo,
en torno mio a danzar!
Montes, torres orgullosas,
vuestras frentes humillad,
ved que me alzo, i que me creo
señor de la inmensidad!
Oh! siento que no podria

sufrir mucho tiempo mas
tal dicha, si no dudara
a veces de su verdad—

—

Ya que has visto en occidente
hundirse el señor del dia,
i llegar la hora, alma mia,
eleva el canto de amor.
Nubes de matiz sangriento
fueron su final corona;
pero el oriente me abona
no ser signo de terror.

—

El oriente! sí: la luna
por él asoma radiante
de belleza; i del amante
viene el triunfo a presenciar.
Un zéfiro de ventura
manda a refrescar mi frente;
i a su himno glorioso siente
todo, el alma, contestar!

—

El íris que se doblega
sobre el clavel, ¿qué le dice
en secreto? ¿No bendice
envidioso mi placer?
I esa estrella no me anuncia
en su titilar, que a Elvira
trémula acudir ya mira
al sitio en que la he de ver?

—

¿Porqué verteis como nunca
mares de fragancia, o flores?
Porqué modulando amores,
fuentes, el curso acortais?
Veisla salir de su estancia
ácia la enramada umbrosa,
i al compadecerla ansiosa,
con ella al par me llamais?

—

Ese ruiseñor que encanta
con sus trinos la espesura,
no es el jenio que me augura
las zozobras de mi huri?
La natura está suspensa
en solemne espectativa,
i un coro mi marcha aviva,
que ella ha enviado ácia mí—

—

Son los jenios que delante
de su paso aromas vierten,
los amores que se advierten
escoltándola do quier:
Las gracias que a su cintura
se prenden, i su vestido
hacen crujir con jemido
como el que exhala el placer:

—

Las sílfides vaporosas,
que sus cabellos orean
cuando a los vientos ondean
con blanda modulacion,
I que envidiosas del aire,
entre perfumes que escojen
del verjel, se los recojen
en delicada prision.

—

Aunque envidiando mi dicha,
jenios, sílfides, en brazos,
quereis llevarme a los lazos
de inefable beatitud!
Parto, pues, sobre la tierra
sin necesitar la planta
asentar, pues me levanta
vuestra májica virtud.

CRONICA

LITERARIA I CIENTIFICA.

PUBLICACIONES DE ALGUN INTERES HECHAS EN ALEMANIA SOBRE LA JEOGRAFIA, HISTORIA NATURAL E INDUSTRIA MINERA DE CHILE.

La *Revista* se propone dar noticias literarias sobre las publicaciones que se hacen tanto en América como en Europa sobre la naturaleza física de Chile i de las repúblicas hermanas. Principiarémos por dar en este número una reseña de lo que se ha publicado en estos últimos años, con relacion al objeto que nos ocupa, en Alemania, i daremos sucesivamente en los siguientes números, iguales noticias sobre lo que se ha publicado en Francia, Inglaterra i los Estados Unidos.

No será sin provecho para nuestros lectores, principiar por recordar las principales obras que posee la Alemania sobre Chile, aunque publicadas con fecha de 15 a 20 años a esta parte. La literatura i bibliografía alemanas son las que ménos se conocen entre nosotros.

Entre estas obras, la que sin duda el primer lugar ocupa es:

Reise in Chile, Peru etc. von E. Poeppig: (Viaje a Chile, Peru i por el rio de las Amazonas en los años 1827 1832 *por E. Poeppig. Leipzig.* 1835.) Dos ediciones existen de esta obra: una, en 2 tomos en 4.° sin atlas, otra con atlas *in folio*.

Poeppig actual profesor en la universidad de Leipzig, llegó a Chile en 1827 i despues de una permanencia de cerca de dos años en nuestra republica, pasó al Perú; de alli atravesó las dos cordilleras de los Andes, i al traves de mil trabajos i peligros bajó por el rio Huallaga, i el Marañon a Pará, de donde se embarcó para Europa.

El principal objeto de su viaje era formar colecciones de objetos de historia natural, para lo cual unos aficionados a la historia natural se asociaron para suministrarle fondos. Diez i siete mil muestras de plantas desecadas, centenares de animales preparados, i gran cantidad de otros productos naturales que se distribuyeron entre los socios que costearon el viaje; la introduccion en los jardines europeos de muchas plantas mui interesantes desconocidas antes; como tres mil especies de plantas descritas en el lugar i suelo donde crecen, i unos cuantos dibujos i cuadros de paisajes etc. con una inmensa coleccion botanica de propiedad del viajero, han sido los resultados de la empresa. Los fondos fueron tan limitados que Poeppig no tuvo con que mantener siquiera un auxiliar i todo se ha debido a sus propios esfuerzos, su trabajo i actividad.

Su viaje ha dado a conocer al mundo cientifico de Alemania, una gran parte de la América meridional. Jóven todavia i entusiasta por las bellezas de la naturaleza, acometió esta empresa con todo el ardor i encanto que acompañan por lo comun al sabio que por la primera vez cruza las mares i continentes lejanos en busca de la ciencia. Pero lo que en gran parte lo distingue de los otros viajeros en la descripcion de su viaje, es una cierta moderacion en todo, un corazon dispuesto a juzgar sin prevencion, una imajinacion feliz i un jenio investigador al mismo tiempo; nunca apresurado en cambiar de lugar i recorrer grandes estenciones, para hablar de todo; libre de la pretension, tan frecuente entre los viajeros, de decir cosas estrañas i agudezas. El viaje de Poeppig es talvez el que mas se acerca, bajo este respecto, al gran viaje a las rejiones equinoxiales de Humboldt: al mismo tiempo su estilo es florido, i el colorido de sus cuadros, mui animado.

Sin embargo, Poeppig en su viaje no es ni astrónomo, ni gran jeólogo, ni fisico, como el autor del Cosmos: es solo naturalista,

botánico; en su narracion pintor antes de todo de la naturaleza vejetal de los paises que visita. Sus investigaciones botánicas i zoolojicas, el cuadro que dá de la flora i fauna de Concon i de Quinteros, de los Andes de Aconcagua i de la vejetacion del sur de Chile, seran siempre de gran interes para los naturalistas en jeneral i particularmente para los que estudiaren la jeografia botánica de nuestro pais. El último capitulo del 1.er tomo comprende su escursion al volcan de Antuco: es talvez la parte mas interesante de su viaje a Chile. La cordillera de Antuco con su volcan activo, su hermosa laguna, sus despeñaderos i praderias vistosas, es una de las partes mas pintorescas de los Andes i de las mas agradables para un viajero i que ofrece atractivos tanto a un simple aficionado que viaja por viajar, como a un geólogo o un naturalista. Por casualidad se halló Poeppig en aquel lugar en tiempo de Pincheiras i de sus correrias: lo que por cierto no era circunstancia la mas favorable al objeto de nuestro naturalista i que le obligó a pasar algun tiempo en el pequeño pueblo de Antuco situado al pie de la cordillera. Grandes dificultades encontraba en todo, hasta que acompañado por un sirviente i por otro hombre que le sirvió de guia, penetró en la rejion nevada del volcan, de donde sin guia, i con grande pena i trabajo, logró llegar hasta el crater. La descripcion que nos dá del volcan, es mui instructiva i amena a un tiempo: es una linda pajina de jeologia de Chile.

En el segnndo volumen de la obra de Poeppig tenemos todo su viaje al Perú i por el rio de las Amazonas. Esta última parte es de mucha importancia para la jeógrafia de aquella inmensidad de llanuras donde a cada paso nuevos peligros i nuevas incomodidades se presentan al viajero, i nuevos objetos al naturalista. Alli tuvo que hacer para sí hasta la embarcacion para bajar por rios i torrentes desconocidos. Es de recomendar sobre todo la lectura de la parte relativa a la provincia de Mainas i los cuadros que da de aquella naturaleza todavia virjen i salvaje.

A mas de esta obra ha publicado Poeppig una Flora de Chile i del Perú bajo el titulo: "*Nova genera et species plantarum, quas in regno Chilensi, Peruvia et in terra Amazonica annis* 1827 1832 *legit et cum Stephano Endlicher descripsit iconilasque illustravit. Lipsiae* 1835." Esta obra es mui apreciada por los naturalistas.

No ménos apreciadas son varias otras memorias que se refieren a la historia natural de Chile, publicadas por el mismo autor en las revistas cientificas de Alemania; entre otras: Descripcion de *Doris*

amarilla, molusco de la bahia de Talcahuano (en el diario de medicina i historia natural de Troriep XXV); descripcion de tres especies de murcielagos hallados cerca del volcan de Antuco (id XXVII p 217 i 451); Observaciones sobre el psittacus cyanolesseos de Molina (en los Archivos de Wiegmann 1835); Crustacea chilensia nova etc. (id 1836 p 133).

Reise um die Erde etc. von Dr Meyen: (Viaje al rededor del mundo en los años 1830, 31 i 32). in 4.° Berlin 1834. in 4.° en dos grandes volumenes. El Doctor Meyen. eminente naturalista prusiano, vino a principio de 1831 a Chile como médico i naturalista de una expedicion mercantil, sobre el real navio Princesa Luisa. No permaneció ni tres meses en esta república i sin embargo consagró mas de la mitad del primer volumen a la descripcion de Chile. Su primera excursion fué a las Cordilleras de San Fernando, en la cual acompañó a nuestro benemérito naturalista Gay; pero apenas hubo llegado a media falda de los Andes i como a la mitad del camino entre San Fernando i el volcan del Tinguiriríca, cuando recibió por un propio aviso de los negociantes de Valparaiso que el mencionado buque en que navegaba estaba al salir del puerto para continuar su viaje al norte. Rara vez una empresa mercantil marcha en armonia con los estudios especulativos. En el acto tuvo que regresar Meyen a Santiago i alli supo que el buque debia permanecer todavia algunos dias en Valparaiso. Trata pues de aprovechar este tiempo i por de pronto emprende un viaje al volcan de San José. Subió por el rio Maypo hasta su union con el rio Volcan i por la orilla derecha de este último se encumbró hasta la rejion nevada del mencionado volcan sin poder llegar a su crater. A los siete dias de su salida de la capital ya estuvo de vuelta i antes de pasar a Valparaiso visitó todavia las aguas minerales de Colina. El 6 de marzo dió a la vela el buque i el 10 del mismo mes desembarcó Meyen en el puerto de Copiapó de donde pudo todavia hacer un viaje de diez dias, primero a la capital de la provincia i luego a las minas. Desgraciadamente esta parte de su excursion se limitó a una corta inspeccion de la mina del cobre en Tierra Amarilla i de las del Checo; no se conocian en aquel tiempo las de Chañarcillo. En fin el 20 de marzo partió para el Perú.

Es natural que en un viaje tan corto i precipitado no haya podido dar el naturalista sino cuadros mui incompletos, indicaciones hechas a la lijera i observaciones truncadas. Sin embargo es de admirar

cuan fecundas han sido sus excursiones en hechos bien observados que han enriquecido la historia natural de Chile. A cada paso cita plantas interesantes con que procura caracterizar la flora de las diversas rejiones de Chile; con sus observaciones termometricas i psicrometricas da idea del clima en la estacion en que viajaba; en su paseo al volcan de San José señala un *terreno* que considera equivalente a la *caliza alpina* i *zechstein* de los jeólogos europeos i en cuyo terreno recojió entre otros fósiles unos *corales* (cya tho phyllum) i *belemnites* que son mui escasos en otras localidades de la misma caliza. Dice tambien que el dia en que se hallaba mas cerca del crater del volcan vió por la mañana salir del mismo crater una columna de humo i una llama *eine rauchsaeule und eine Flamme*; i a pesar de que al salir el sol desapareció la llama, vió en todo el dia (18--19 febrero de 1830) una columna de humo que arrojaba el gran crater del volcan i otra que salia de una abertura lateral del mismo cerro. En el declive sureste de la cumbre misma del volcan, por donde inutilmente habia querido acercarse al crater, señala el viajero debajo de yelos perpetuos la misma caliza con restos marinos, particularmente con impresiones de *amonites biplex*. Habla tambien de las inmensas mazas de yeso que se hallan inmediatas al volcan i de manantiales de aguas saladas que considera como propias de la caliza en medio de la cual brotan, i cuyo terreno toma por equivalente del *zechstein* de Alemania. En cuanto a los productos volcanicos, señala sobre todo unas rocas que se dividen en columnas a modo de basaltos, identicas, segun juzgo por la descripcion que acompaña, con las de Antuco: i a estas rocas, con mejor acierto talvez que Poeppig, las considera como traquiticas, i no como basalticas.

Todos estos pormenores relativos a uno de los mui pocos volcanes activos que posee Chile i sobre todo al volcan de cuya actividad varias dudas se habian emitido, son mui interesantes i recomiendan mucho la lectura del viaje. Siento decir que sus observaciones relativas a los *relampagos* que alumbran las cimas de nuestros Andes, en toda su estencion de sur al norte, en las hermosas noches de verano, carecen de fundamento. Meyen estaba inclinado a creer que esos relampagos eran erupciones volcanicas; su imajinacion se hallaba tan preocupada de esta idea que en su excursion a la cordillera de Tinguiririca sentia hasta ruidos i sacudones ocasionados por estas erupciones; i si bien en la noche en que alojó al pie del volcan de San José no veia esos re-

lampagos, lo atribuye a que por una casualidad fatal el cráter del volcan estaba cubierto de nubes.

Con igual prisa hizo Meyen su viaje al Perú i de allí partió para la China.

Amas de los dos volúmenes consagrados a la parte histórica del viaje al rededor del mundo, se propuso el autor publicar otros dos destinados especialmente a la botánica, zoolojia, mineralojia i jeolojia de los paises que habia visitado. No conozco estos dos tomos que deben contener la descripcion de los numerosos objetos de historia natural recojidos en dicho viaje (1).

Es tambien de advertir que el mismo autor publicó en la obra *Nova acta academica Lopoldino Carolinae val.* XVI *pars.* 2, observaciones zoolójicas que comprenden la nueva descripcion de varios pájaros chilenos, i en el vol. XIX supplement. *observationes botanicæ in itinere circum terram instituta.* Vratislaviæ et Bonnae 1843 : opus posthumum.

Se han publicado tambien en diversas revistas científicas de Alemania por otros naturalistas, trabajos relativos a varios ramos de historia natural de Chile : entre otros citaremos.

Eschhollz profesor de la Universidad de Dorpat, describe varios animales de Chile en el "Exámen de los objetos zoolójicos recojidos en el viaje al rededor del mundo de Kotzebue en 1823-26' Weimar 1830.

El mismo en su atlas zoolójico describe por la primera vez varias conchas de Chile.

Kittlitz "sobre algunos pájaros chilenos observados en marzo i abril de 1827." En las memorias de la academia de Petersburgo de 1831-1835.

Müller profesor en la Universidad de Berlin i Troschel profesor de la Universidad de Bonn dieron en los archivos de historia natural de Wiegman en 1843 la descripcion de tres especies nuevas de estrellas de mar de Chile, (omitidas por el señor Gay). En el mismo periódico en 1842 Wagner profesor de la Universidad de Monaco describió el *habrocoma helvina* de Chile, que se reconoció despues como idéntico con el Habrocoma Bennetti.

(1) Segun parece, nunca han salido a luz estos dos tomos de trabajos especiales de Mayen.

Harttaub, director del museo de la ciudad de Bremen publicó en 1853 en el diario *Naumannia*, dedicado a la ornitolojia, un catálogo de pájaros de Chile i una descripcion de tres especies nuevas de pájaros hallados por el doctor Philippi en Valdivia: (Ochthoeca chilensis, grithagra fleros pecularis, scolopox spectabilis).

Bibra Beitraege zur naturgeschichte von Chile (Materiales para la historia natural de Chile) Viena, 1853. In 4.° con atlas: reimpreso del quinto tomo de las memorias de la seccion de ciencias matemáticas i naturales de la Academia de ciencias de Viena.

Bibra vino a Chile en 1849 con el objeto de conocer el pais i permaneció unos seis meses en esta República, en cuyo tiempo visitó las inmediaciones de Valparaiso, hizo una corta excursion en las cordilleras de Santiago i un viaje a Valdivia. Su libro da una lijera reseña de los tres reinos de la naturaleza de Chile. No siendo su especialidad la botánica, ni la zoolojia, trató de adquirir i presentar al público una idea jeneral de las especies mejor conocidas que constituyen la flora i la fauna chilena, sin tener la pretension de suministrar datos nuevos i hacer descubrimientos. Los ramos mas predilectos del viajero han sido la mineralojia i la jeolojia, i con este motivo nos da pormenores bastante interesantes sobre los alrededores de Valparaiso, habiendo llamado su atencion, entre otras cosas, la penetracion de varias especies de rocas graníticas unas por otras. Describe dos rocas bastante interesantes que halló a unas pocas leguas de Valparaiso: una de ellas que por su aspecto se parece a las arcillas ordinarias, i forma unas capas sedimentarias apoyadas sobre granito; consta, segun Bibra, de 75.0 por ciento de silice, 7.2 de alumina, 10.7 de sosa, 4.0 de agua, etc. La otra en masas irregulares, contiene 94.15 por ciento de silice i 4.13 de alumina.

Da tambien el autor los resultados del análisis que ha hecho de las conchas i de la sustancia misma de diversos moluscos llevados de Chile.

En cuanto a los estudios jeognósticos que ha hecho en las inmediaciones de Santiago i, que reproduce en su libro, talvez no inspiran todo el interes que pudieran tener para los jeólogos europeos, por causa de que el viajero no se ha fijado sino en los detalles i los caracteres de las diversas rocas, una en pos de otra, como las hallaba en su camino, sin tratar de unir el todo en un sistema i relacionarlo con la construccion jeneral de las cordilleras de Chile: por esta razon suele equivocarse en la determinacion de las rocas

tomando nuestros porfidos metamórficos por traquitas, i las brechas que los acompañan por brechas basálticas (p. 15, i 19).

En fin, Bibra reproduce en su libro los datos publicados en los anales de la Universidad de Chile, relativos a la meteorolojia de Santiago, la composicion de sus aguas i los temblores.

Presl profesor en la Universidad de Praga, describe muchas plantas chilenas en su obra: Reliquiae Hankeanae etc. (descripcion i dibujo de plantas que Hanke recojió en América).

Ramnelsberg en su *Diccionario mineralojico* en dos tomos, i en las cinco adiciones de la misma obra, publicadas en 1843, 45, 47, 49 i 53 en Berlin, como tambien *Berzelius* en sus *jahres-berichte* (sobre el progreso de química i mineralojia) dan la composicion de muchas especies minerales las mas interesantes de Chile, particularmente de las que son propias de este pais i no se hallan o son mui raras en otras partes del mundo.

R. A. Philippi, Antes de venir a Chile, i estando todavia de profesor en la escuela politécnica de Cassel, publicó el doctor Philippi varios trabajos relativos a la zoolojia de Chile: entre otros 1° la descripcion de las conchas del estrecho de Magallanes, en los archivos de historia natural de Wiegmann en 1845 part. 1 p 50. Como la mitaad de estas conchas cita el señor Gay en su obra i la mitad omite. 2.° Enla misma revista describe un nuevo jénero de erizos de mar, llamado *tripylas* del mismo estrecho (desconocido para el señor Gay). 3.° ha dado la descripcion i las figuras de muchas conchas chilenas en su libro: *Abbildungen und beschreibungen* etc. (figuras i descripcion de conchas nuevas o poco conocidas), como tambien en el *diario de malacozoolojia* del doctor Menke.

El trabajo mas nuevo del doctor Philippi de que dan cuenta las revistas alemanas, desde que este señor está a cargo de nuestro museo i de una cátedra de historia natural en nuestra Universidad, es el del viaje que por órden del gobierno de Chile hizo al desierto de Atacama. Con este motivo la revista de *Petermann, dedicada a los descubrimientos mas nuevos i mas importantes en la jeografia* (mittheillungen aus Justus Perthes jeographischer anstalt) en Gotha ha publicado el año pasado, en su entrega 11 (1856) un artículo titulado: *Desierto de Atacama i grandes formaciones de mesetas en los Andes, situadas* al sur de la lat. 19º 5. por Petermann: con tres mapas. Este artículo que ocupa 36 columnas de la citada revista, consta de tres partes:

En la 1.ª se da el viaje a Atacama por el doctor Philippi. Es un compendio de las observaciones que el autor ha hecho en su viaje al desierto de Atacama en 1853: observaciones relativas sobre todo a la jeografia, jeolojia e historia natural del pais comprendido entre Copiapó i San Pedro de Atacama. Una narracion estensa del mismo viaje con el mapa i vistas del desierto, tendremos dentro de poco publicada por separado en español en Alemania, costeada la publicacion por el gobierno de Chile.

En la 2.ª parte se trata del hierro meteórico de Atacama: un artículo mas estenso sobre el mismo asunto, del mismo autor, se halla en nuestros Anales de la Universidad del año de 1854.

La 3.ª parte comprende las observaciones de Petermann sobre lo que se sabe i se ha publicado con relacion al desierto de Atacama.

"Los nuevos descubrimientos en la jeografia, dice el autor, parecen limitar sobremanera la estension i existencia de los inmensos i espantosos desiertos que por lo comun se representaban en los mapas como arenales o llanuras cubiertas de arena (Sand wüsten). Pues apenas supimos por Barth i sus compañeros que Sahara, aquel gran desierto del viejo mundo, léjos de ser un mar de arena, es mas bien un desierto *caos* de cerros i valles cuyo relieve i configuracion exterior poco se diferencian de los de las rejiones fértiles de la tierra, cuando otro viajero nos enseña que tampoco los desiertos del nuevo mundo, son como se acostumbra pintarlos en los testos de jeografia, ni hai el menor fundamento para creerlo. En efecto, en los mejores mapas, hallamos figurado lo que llaman desierto de Atacama, como un llano arenoso que se estiende desde el 22° de lat. sur hasta el 25° latitud sur i constituye una orilla o una faja litoral del Oceano de dos grados de ancho. En el mismo mapa de Arrowsmith, que consideramos como el mas exacto para Sur-América, está señalado el camino de Copiapó a Atacama como si pasase por un llano mui bajo apenas elevado sobre el nivel del mar, miéntras que segun las investigaciones de Philippi pasa este camino por cerros mui altos i atraviesa lugares que en partes, como entre el rio Frio i Vaquillos se elevan a dos mil pies mas que los *pasos* mas elevados en los Alpes."

"No existe en realidad en toda la costa occidental de Sur-América un solo *llano bajo* (Tiefebene) que merezca este nombre (1): cuando mas se divisa de trecho en trecho una orilla de la

(1) Los mas estensos son talvez el de Arauco en la embocadura de Carampangue, i el del Imperial en la boca del rio.

costa, plana, pareja i de mui poca anchura. En aquella parte que comprende el mapa de Philippi, es decir, entre 22° i 27° de latitud el continente se eleva inmediatamente desde la mar a unos 2, 3 hasta 4000 pies de altitud i sus cimas alcanzan a 5000 pies sobre el nivel del oceano. Este continente ya elevado, continúa elevandose sin cesar hacia el este hasta las Cordilleras de los Andes, dejando entre estas i el cordon de la costa, ciertas llanuras inclinadas al este con un ascenso como de 3 a 5000 pies" etc.

Petermann indica la necesidad de señalar con mayor exactitud límites geográficos a lo que debe llevar el nombre de Desierto de Atacama. Philippi en su carta parece comprender bajo este nombre todo el pais que se estiende desde Copiapó hasta Atacama (San Pedro de Atacama) i de la mar hasta Antofagasta. Petermann indica porque convendria, distinguir la faja litoral del terreno que no pasa de 5000 p. de alt. i que apenas tiene 60 millas alemanas de anchura, de los Andes propiamente dichos, cuyas cumbres se elevan a mas de 19 a 20000 pies sobre el nivel del mar : propone dejar a aquella faja el nombre del desierto de Atacama i a estos el de los Andes de Atacama. Apesar de que segun Philippi la transcicion de la configuracion exterior de la parte litoral a la de los Andes, es casi insensible en Atacama, puede ser que la indicada distincion de Petermann se establezca con alguna precision mediante ciertos caractéres geológicos peculiares del cordon de los Andes que comprenden por lo comun todo el *terreno segundario solevantado*, estratificado. Mas dificil seria marcar límites a la faja litoral del verdadero desierto al sur i al norte, por los caractéres identicos que lleva esta faja tanto al sur de la Caldera i del valle de Copiapó como al norte de Cobija, i pór cuanto ningun hecho geológico puede fijar al sur ni al norte, linderos visibles del desierto.

En cuanto a las altas mesetas (plateaux) que Petermann señala en los Andes, fundándose sobre todo en lo que se ha publicado por los viajeros modernos, al sur de los 19° de nuestro hemisferio, enumera tres i las denomina del modo siguiente:

1.° *Gran meseta de Potosi* a la cual da por límites aproximativos desde la laguna de Aullagas hasta las alturas de Lipes, del norte al sur, i de los Andes de Tarapacá hasta el meridiano de Chuquisaca del oeste al este : i por altura media 11-12000 p.

2.° *El Despoblado i meseta de Yavi* que se estiende desde las anteriores alturas en el norte, hasta las cordilleras del Despoblado o bien hasta el valle del rio Salado en el sur, i desde los Andes sep-

tentrionales de Atacama al oeste hasta Tarija : las alturas de esta *mesa* alcanzan, término medio a 10-12000 pies.

3.° *Las cerranias (das Gebirgsland) de Catamarca* i *Tucuman*, se estienden desde las anteriores al norte, hasta 28° Lat. s, i desde la parte meridional de los Andes de Atacama al oeste, hasta cerca 67° Long. Occ. de Paris, o casi al gran camino que atraviesa las provincias arjentinas al Este. Esta parte comprenderia Antofagasta i Catamarca, como dos puntos centrales mui elevados del continante, etc.

"Estas tres altas *mesetas*, continua Petermann, forman un nudo de fronteras o deslindes entre cuatro estados sur americanos, es decir Chile, La Plata, Bolivia i Perú etc.»

He creido útil citar estas ideas emitidas por Petermann, aunque el autor no ha viajado i emite su opinion compilando lo que probablemente ha leido en los viajes de D'Orbigny, Pentland, Philippi, Tchudi etc. No me parece que a lo ménos la tercera division pueda considerarse como una alta meseta en los Andes. Si por el lado del poniente no está todavia bien demarcada la línea de los Andes propiamente dichos, mayor duda tal vez existe acerca del límite natural geológico de los Andes por el lado del Oriente. Es sin embargo un asunto de suma importancia para la geografia física de aquella parte de Sur-América, cuya configuracion exterior presenta mayor complicacion que ninguna otra parte de nuestro continente.

C. *Moesta*. Las revistas astronómicas de Alemania tratan mui amenudo de Chile desde que el observatorio de Santiago posee al observador actual. Se sabe que la primera idea para la espedicion astronómica norte americana vino de Alemania; a esta espedicion debemos el observatorio actual que el gobierno ha adquirido para el cultivo i progreso de la ciencia en Chile, i no cesa de aumentarlo, costeándole nuevos instrumentos, aparatos i auxiliares. Trátase en este momento de construir con fondos nacionales, un nuevo edificio para el observatorio en medio de nuestra hermosa QuintaNormal.

Hé aquí las comunicaciones i memorias del señor Moesta que se hallan en el periódico titulado *Astronomische Nachvichten* (Noticias astronómicas) uno de los mejor acreditados i de mas fama en el mundo científico :

Núm. 1001. Noticia relativa a los instrumentos del Observatorio Nacional de Santiago de Chile. Modo de usar el círculo Meridiano de dicho establecimiento.—Sobre la posicion jeográfica de este Observatorio.

Sobre el estado de las observaciones hechas i su publicacion.

Observaciones meridianas de los planetas : Amphitrite, Hebe, Vesta, Juno, Júpiter i Neptuno.

Núm. 1009. Una comunicacion de observaciones meridianas de los planetas : Parthenope, Ceres, Psyche, Vesta, Urano.

Núm. 1023. Sobre la lonjitud del Observatorio de Santiago de Chile, deducida de las culminaciones de la luna correspondientes a otras hechas en Greenwich. Comunicacion de observaciones meridianas i micrométricas de los planetas Iris, Amphitrite i Saturno.

Noticia relativa a una nueva estrella que manifiesta un grande movimiento propio.

Núm. 1054. Sobre la graduacion i el uso del círculo meridiano del Observatorio de Chile para las medidas de distancias zenitales.

Observaciones de Venus i de Spica, durante el tiempo de la conjuncion inferior con el sol de aquel planeta. Modo de determinar de nuevo la paralaje del sol.

Observaciones de Marte i de estrellas situadas cerca de su paralelo con el objeto de determinar la paralaje de Marte.

Observaciones relativas a la magnitud de η *Argus*.

Noticia relativa a la visibilidad de Venus a medio dia sin el ausilio del anteojo.

Núm. 1068. Comunicacion de observaciones meridianas i micrométricas de los Asteroides, Melpomene, Eunomia i Metis.

Determinacion del movimiento propio de la estrella ε Incli.

Descubrimiento de una nueva estrella con un notable movimiento propio en la constelacion de *Indus*.

Determinacion del movimiento propio de una estrella que ha sido observada por Lacaille en 1750.

Noticias sobre los errores que se hallan en el Catálogo de la Asociacion británica con respecto a las indicaciones de los movimientos propios de ciertas estrellas del cielo austral.

Noticia relativa al proyecto del Gobierno de Chile de erejir un edificio para un Observatorio Nacional. Aprobacion de este proyecto por las cámaras lejislativas.

Noticia referente a la parte que se tomará por el Observatorio de Chile en los trabajos relativos a los Asteroides recien descubiertos.

Ha sido publicada tambien en los anales de la *sociedad para la promocion de las ciencias naturales de Marburg* uua memoria sobre la oscilacion que se observa en el cerro de Santa Lucia en Santiago de Chile por C. Moesta.

Para completar la bibliografia alemana en lo relativo a Chile, debo mencionar todavia una traduccion alemana del viaje geológico de Darwin en 2 tomos con una adicion posterior a la edicion inglesa, i el viaje de Van Tschudi, traducido i reimpreso en Norte América.

Pero de la primera de estas dos obras tendré ocasion de hablar tratando de las publicaciones hechas sobre Chile en Inglaterra, i la segunda la conozco solo por las citaciones que hallo de ella en otras obras i revistas.

I. DOMEYKO.

HISTORIA FISICA I POLITICA DE CHILE POR CLAUDIO GAY.

Informe verbal dado sobre esta obra a la Academia de Ciencias de Paris por los señores Brongniart, Milne Edwards i Boussingault.

Jeografía física i Jeolojía.—Informe del señor Boussingault.

La Academia nos ha encargado darle cuenta verbal de la obra que publica Mr. Claudio Gay bajo el título de "Historia física i política, i en la cual s propone este sabio viajero, consignar las observaciones que ha hecho sobre el clima, la jeografía i la historia natural de Chile„ durante una residencia de diez años en la América meridional. Provisto de instrumentos salidos de los talleres de nuestros mas hábiles fabricantes, el señor Gay ha residido sucesivamente en la capital de cada provincia, donde establecia su observatorio. Esta situacion era el centro de frecuentes excurciones, durante las cuales un ausiliar inteljente permanecia constantemente al lado de los instrumentos meteorolójicos que era menester consultar a cada instante. A esta regularidad de accion, a esta especie de disciplina a que constantemente subordinó su actividad prodijiosa, se debe sin duda alguna que este viajero haya podido reunir los numerosos materiales que han venido a ser la base de su "Historia física i política."

Uno de los puntos principales que debian abrazar los trabajos emprendidos por el señor Gay con tanta resolucion en 1828, i que ha conseguido llevar a término con tanta felicidad, era dar a conocer la configuracion, la fisonomía topográfica del pais que iba a recorrer en todas direcciones. No puede exijirse que un viajero, por mas hábil que se suponga, levante solo el mapa de una comarca estensa con la misma precision que emplearía en esta operacion el personal de un cuerpo de injenieros. El tributo que paga el viajero a la ciencia jeográfica, es ordinariamente un bosquejo cuya importancia, de todo punto relativa, depende principalmente de la escaces de documentos mas exactos; sus noticias no comprenden por lo regular, mas que simples reconocimientos del terreno que, apesar de todas sus imperfecciones, son sin embargo de grande interes, en cuanto ellas indican de una manera jeneral la direccion de las cadenas de cerros, la posicion i estension de los grandes valles, el curso de los rios; en una palabra, ellas satisfacen a las primeras necesidades de la jeografía física. Sin duda que trabajos ulteriores rectificarán o añadirán muchos detalles; la posicion de tal ciudad, de

tal afluente de un rio será colocada algunos minutos mas o menos distante del meridiano : pero por lo regular estas adiciones o rectificaciones no modifican el conjunto. Asi es como las operaciones tan notables del Coronel Codazzi en Venezuela, léjos de haber debilitado, han contribuido, por el contrario, a hacer resaltar todo el mérito del bosquejo trazado por el mas ilustre de los viajeros modernos, Mr. de Humboldt, al atravesar las *estepas* o pampas de Calabozo i Basanare, o al navegar por el Orinoco i Rio-Negro.

Antes del viaje del señor Gay, no se conocia sobre el interior de Chile mas que el mapa de Tomas Lopez, publicado por Molina en 1785 ; pero se tenia datos de todo el litoral, merced a los trabajos tan justamente apreciados de Malespina, Bauza i Moraleda, que mas tarde fueron completados por las espediciones de los capitanes Kingel i Fitz-Roy de la marina inglesa ; circunstancia feliz, en cuanto ella ha permitido al señor Gay referir a los puntos determinados por estos navegantes las localidades cuya posicion tenía que fijar. No obstante estas facilidades para determinar las lonjitudes, no por eso se han despreciado las observaciones de los satélites de Júpiter i las de las distancias lunares, i ademas se ha seguido asiduamente la marcha de dos cronómetros, por medio de los cuales se reducia a las cordilleras el *tiempo* de una estacion en la costa. Jeneralmente las latitudes se han obtenido por las alturas meridional del sol.

El atlas que el señor Gay ha formado, reuniendo sus propias determinaciones a las de los navegantes, se halla enteramente concluido : en él se encuentra un mapa jeneral i mapas especiales de cada provincia.

Chile, como todas las comarcas situadas al pié de los Andes, presenta un suelo estremadamente quebrado i desigual. Este es el resultado que determinan las numerosas observaciones barométricas practicadas en toda la superficie de este país montañoso. Los volcanes situados en una línea de sur a norte tienen una altura considerable. El de Antuco, a cuya cima ha llevado el señor Gay sus instrumentos, tiene 2790 metros de elevacion. El de Aconcagua, segun una mensura trigonométrica, se eleva a 7172 metros i será el pico mas elevado de la América meridional. A esta línea de volcanes, a esta larga fila de respiraderos de llamas, se atribuye en Chile la frecuencia de los temblores ; aunque en el Perú, en el Ecuador ,i en la Nueva-Granada se haya comprobado que no siempre existe conexion entre los temblores i las erupciones volcánicas. Así para no citar mas que un solo ejemplo, cuando el terremoto de 1835, que destruyó completamente varias ciudades, los cráteres de la cordillera no presentaron ningun signo de ajitacion intestina ; ninguno de ellos hizo erupcion, i apénas despedian humo. El señor Gay se encontraba entónces al pié del Yanquihue : el movimiento de trepidacion fué tan violento que los árboles se desgajaban. Sin embargo,

los vapores que exhalaba la cima de la montaña no aumentaron en intensidad. Lo mismo sucedió al de Antuco, situado en la provincia de Concepcion, donde el fenómeno se manifestó con mas violencia, puesto que los edificios fueron derribados, varias fuentes o manantiales se secaron por completo, i en una grande estension, el lítoral esperimentó súbitamente un movimiento ascendente mui marcado. Por lo demas, el solevantamiento continental es constante en Chile; pero jeneralmente se verifica con lentitud : este es un hecho reconocido de tiempo atras i que el señor Gay ha podido comprobar, pues a su llegada a Valparaiso, en 1828, la mar bañaba el pié de las construcciones de la calle principal ; mientras que ahora se ha retirado lo bastante, o mas bien el suelo se ha levantado de una manera suficiente para llegar a formar una playa espaciosa, capaz de contener dos filas mas de casas.

La jeografía física de un pais se consideraria hoi incompleta, sino contuviese una descripcion jeolójica ; esto lo ha comprendido bien el señor Gay. Asi es que ha cuidado de trazar una carta en que se indica la naturaleza de las rocas desde el desierto de Atacama hasta el archipiélago de Chiloé.

Desde el grado 25 hasta el 41 de latitud austral, Chile ocupa la pendiente occidental de la cadena de los Andes. Su anchura, computada desde la medianía de la cordillera hasta las riberas del Pacífico, varía de 1 a 1 1/2 grados de este a oeste. Entre la cordillera central i la mar, se encuentra una cadena comparativamente de poca elevacion, que corre de sur a norte, i que forma un valle cubierto de aluviones modernos. La separacion de los dos sistemas de montañas principia en el 35° grado de latitud i se prolonga hasta el seno o golfo de Reloncaví, donde viene a estinguirse gradualmente el relieve del lítoral.

Entre la constitucion jeognóstica de la cadena de la costa i de los Andes hai una diferencia esencial : el granito, el gneiss, la micasquite, dominan en las montañas vecinas a la costa, al paso que la syenita, el grunstein, las rocas porfíricas, forman el macizo de la cordillera central. Segun la relacion del señor Gay, estas son las rocas que mas abundan en los Andes de Chile. Debe añadirse, que en este grupo es jeneralmente donde se esplotan las minas mas ricas de la América meridional. La traquite, tan abundante en las altas cimas del Ecuador, ocupa en Chile una zona de mui poca anchura.

Los fenómenos que se refieren al magnetismo terrestre, al estado higrométrico del aire, a las oscilaciones de la columna barometrica, a la temperatura atmosférica, a la de las fuentes i obras subterráneas, han sido estudiados con el mayor esmero i la constancia mas sostenida, desde el nivel del mar hasta las mayores alturas. Vuestros comisarios han tenido a la vista los rejistros en que están consignadas estas obser-

vaciones preciosas, que el señor Gay se propone discutir despues de la publicacion de la fauna i de la flora de Chile.

Provisto de excelentes instrumentos, que le permitian conocer a cada instante el clima en que colectaba objetos de historia natural, un observador como el señor Gay no podia dejar de recojer los datos mas interesantes sobre la jeografía botánica. Esta parte tan interesante de la ciencia tratase tambien con cierta especie de predileccion, i, a la verdad, con notable superioridad en los manuscritos del sabio viajero, donde se hallan reunidos todos los elementos de un cuadro de la distribucion de las plantas en una zona templada del hemisferio austral.

El señor Gay demuestra en que difiere la vejetacion de esta zona de la de las rejiones equinoxiales, tan completamente descritas por Mr. de Humboldt. No se encuentra, por ejemplo en los hermosos bosques primitivos de Chile esa multitud de enredaderas que hacen casi impenetrables las selvas equinoxiales; tampoco se encuentran esas hermosas Orquidéas parásitas: pero las enredaderas son representadas por las *Lardizabaleas*, i las *Cissus*; las Orquideas son reemplazadas por las *Loranthaceas* i las *Sarmentaceas*. La vejetacion arborescense se halla por otra parte subordinada al estado mas o ménos húmedo del clima; se detiene en el grado 38 de latitud: mas al norte, es decir, mas cerca de la línea equinoxial, el suelo seco i arenoso apenas produce uno que otro arbusto macilento o demedrado, al que luego suceden soberbios Cactus, que se alzan de la manera mas caprichosa sobre la pendiente de las rocas.

En los altos valles se observa un tipo de vejetacion que no se conoce ni aun en las elevaciones mas considerables de las montañas próximas al ecuador. Esto procede de que en Chile, en las rejiones elevadas, las plantas permanecen enterradas, durante una gran parte del año, bajo una espesa capa de nieve, que las mantiene en un estado completo de adormecimiento. Cuando el calor del estío viene a vivificarlas, se desarrollan con sorprendente rapidez, presentando una contextura deprimida, pero gruesa, i no mostrando por decirlo así, mas que los órganos mas esenciales de la conservacion i propagacion: se estrechan una a otra en el menor espacio posible, formando de este modo sobre la tierra como sobre las rocas mas lisas, masas duras, compactas, que solo el hacha puede romper.

En las bajas llanuras de la parte meridional de Chile, la vejetacion de las praderas no carece de analojía con la de las rejiones elevadas; las gramíneas tienen raices tan crecidas i fibrosas que entretejiéndose hasta llegar a formar una red sólida, encubren a la larga, las depresiones del terreno de una capa bastante resistente para soportar el peso de un caballo. En los terrenos bajos, este singular tejido de raices cubre con frecuencia marjales o pantanos mui estensos. A este fieltro vejetal desprendido, arrancado de la ribera por las oscilaciones que el viento imprime a la

masa fluida, atribuye el señor Gay el orijen de las islas flotantes que se ven en ciertos lagos; particularmente en el de Taguatagua. Estas islas o *chivines* de las indios, son bastante estensas para recibir rebaños que se deja allí pastando a la sombra de algunos arbustos.

Chile, cuyas producciones agrícolas tienen la mas completa analojia con las de Europa, es hoi el granero de todos los paises que baña el océano pacífico; él provee de trigos al Perú, Méjico, California i aun a Australia. Sus vinos tienen las ventajas e inconvenientes de los de España. Cada año se mata un millon de cabezas de animales vacunos, de los que una parte se transforma en *charqui*, es decir, en hojas o pedasos delgados de carne secada al sol, el cual se esporta a todas las costas del mar del sur, donde se le considera, con razon, como el alimento mas conveniente a la nutricion de los soldados i marineros en campaña.

Los datos recojidos por el señor Gay, permiten formarse una idea exacta de la fertilidad del suelo de la República. Nos limitaremos a citar, en cuanto a algunos departamentos, el término medio obtenido de las sementeras.

DEPARTAMENTOS.	Trigo.	Cebada.	Maiz.	Papas.	Frejoles.
Rancagua.	16	20	60	25	25
Casablanca	10	15	40	12	16
Victoria	15	18	70	20	12
Melipilla	12	15	50	11	15
Santiago	20	25	50	20	15.

En el norte de Chile, una sequedad contínua hace casi imposible todo cultivo. Esta estéril comarca habria quedado en verdad desierta, a no ser por los ricos i numerosos criaderos metálicos que contiene. En ella se esplota el oro, la plata i el cobre, apesar de lo escaso del combustible, de las dificultades para los trasportes i del precio elevado del trabajo manual ocacionado por la carestia de las subsistencias. El producto de las minas es considerable, como puede juzgarse por la cantidad de metales esportada en 1851.

Oro en polvo i en barra	15987 castellanos,
Oro acuñado	44779 onzas,
Plata en barra	592967 marcos,
Cobre en barra	209189 quintales,
Minerales de cobre	152206 quintales.

En una época en que la opinion pública se preocupa tan vivamente de la influencia que las esplotaciones de California i de Australia ejercerán sobre la depreciacion del valor del oro, hasta el punto de tratarse de excluir este metal del servicio de moneda, los rendimientos ya tan considerables de las minas de plata de Chile merecen fijar sériamente la atencion de los economistas; sobre todo si se considera que los criaderos de plata del Alto Perú parecen ser igualmente productivos. En efecto, documentos cuya autenticidad no puede ponerse en duda, comprueban que desde 1828 a 1846, las minas del cerro de Pasco han producido anualmente 245000 marcos de plata, i segun una memoria presentada por el ministro de hacienda del Perú la casa de moneda de Lima ha recibido 5655 marcos en 1851. Para completar estos datos es menester añadir, que un tercio por lo ménos de la plata producida por las minas sale del país por contrabando, si es que no se convierte en vajilla. De esta manera, dos localidades de la cordillera de los Andes derramarian cada año en la circulacion mas de 800000 marcos de plata.

Las investigaciones relativas a la historia, a la estadística, a que el señor Gay se ha entregado tambien, no son ménos numerosas i satisfactorias en sus resultados que las que ha hecho acerca de la jeografía, la física del globo i la historia natural. En todas partes se ha puesto a su disposicion los archivos del Estado; siempre se han apresurado las administraciones provinciales a satisfacer las preguntas que estaba autorizado a hacerles sobre poblacion, agricultura e industria minera.

Los documentos que se hallaban ya en los archivos del virreinato de Lima, ya en el depósito de Simancas trasladado hoi a Sevilla, han sido compilados por el señor Gay en una curíosa coleccion, que forma série con su notable historia política. Allí se ve a Chile surjir en cierto modo en medio de las ajitaciones causadas par las guerras civiles del Perú. En 1539, Pizarro encargó a uno de sus tenientes, Pedro de Valdivia, que hiciese nuevos descubrimientos hácia el sur, donde, no obstante los terribles reveces esperimentados en una primera tentativa, la fama se complacia en suponer inagotables tesoros. Como la mayor parte de los conquistadores del Perú, Pedro de Valdivia habia hecho las campañas de Italia; se habia encontrado en la toma de Milan i habia asistido a la batalla de Pavía; poseia por otra parte en grado eminente las cualidades que debe tener el fundador de un pueblo: un valor esperimentado, espíritu de justicia, perseverancia. Tal fué la influencia de la disciplina, que reducida la espedicion a los mas espantosos estremos, cuando atravesaba el desierto de Atacama, supo sin embargo conservar la mayor parte de los animales domésticos que llevaba consigo, como un poderoso medio de colonizacion.

En 1541, el año mismo de su fundacion, la ciudad de Santiago fué sitiada i quemada por los indios. Al dar cuenta de este cruel sucesc al em-

perador Cárlos V, Pedro de Valdivia termina su carta con estas palabras en que se veia impreso el sello de una gran confianza en el porvenir: "Nos quedan tres cerdos pequeños, una gallina, un gallo i algunas fanegas de trigo." Tales eran los tristes principios de esa agricultura fundada por soldados, que tres siglos despues debia alimentar todo el litoral del océano Pacífico.

La España envió siempre sus mejores tropas a Chile, porque, durante su dominacion, tuvo que sostener guerras frecuentes contra los bravos *araucanos*, quienes, no obstante la insuficiencia de sus armas i la rusticidad de su táctica, han conservado hasta el presente su independencia; pero despues de la pacificacion, tratados los aboríjenes con humanidad se han dedicado al cultivo. De esta manera, jamas ha habido necesidad de emplear a los negros en los trabajos agrícolas o en las esplotaciones de las minas, como ha sucedido en otras partes de América. Un censo jeneral, emprendido por indicacion del señor Gay en la época en que este viajero se preparaba para volver a Europa, no da, en efecto, por resultado mas que 336 negros en una poblacion de 1.500,000 habitantes.

Al terminar la primera parte de este informe, debemos añadir que los trabajos a que acabamos de llamar la atencion de la Academia, han sido ejecutados bajo los auspicios i mediante el mas liberal ausilio del gobierno de Chile. El hombre eminentemente instruido que en estos momentos se halla a la cabeza del Estado, S. E. el presidente don Manuel Montt, ha prestado constantemente a nuestro sabio compatriota el apoyo de su alta i lejítima influencia, persuadido de que al favorecer la publicacion de una obra destinada a dar a conocer en su conjunto las riquezas naturales de Chile, obraba en conformidad al interes del pais entero, contribuyendo de la manera mas eficaz al progreso de las ciencias.

Botánica.—Informe de Mr. Brongniart.

La América meridional, aunque desde un siglo atras haya sido esplorada en su mayor parte, no por eso presentaba bajo el punto de vista de la botánica, mas qué documentos mui incompletos sobre cada una de sus rejiones en particular, i aun esto de pocos años acá.

Swartz i Jacquin en cuanto a las Antillas, Aublet en cuanto a la Guayana francesa, Ruiz i Pavon respecto del Perú, no nos han dado a conocer mas que los resultados de sus propias investigaciones, i de investigaciones limitadas a viajes de algunos años en localidades bastantes reducidas; los admirables trabajos del P. Plumier sobre la flora de las Antillas, tan perfectos para la época en que se hicieron, han quedado inéditos en su mayor parte; en fin, a principios de este siglo, la estension de nuestros conoci-

mientos sobre la flora de la América ecuatoriana debidas a las investigaciones tan profundas i perseverantes de los S.S. de Humboldt i Bonpland, durante su largo viaje, aun no es sin embargo mas que el resultado de investigaciones de viajeros que recorrian una inmensa estencion de territorio con una celeridad demasiado grande para que pudiesen reunir todas sus producciones.

Para conocer el conjunto de la vejetacion de un país i sobre todo de comarcas en donde se presenta con una profusion tan rica de formas diversas, es menester unir a investigaciones propias, prolongadas durante muchos años, los materiales compilados i publicados por los naturalistas que nos han precedido.

Obras redactadas bajo este sistema no serian ya únicamente el resultado de las observaciones necesariamente mui incompletas de un solo hombre, sino de todos los botánicos que hubiesen recorrido ántes la misma rejion. En la época actual no puede aun esperarse que ellos nos den un cuadro completo de la vejetacion de un país tan vasto como cada uno de los grandes Estados de la América Meridional; pero echarán los cimientos de la jeografía botánica de este gran continente.

Asi es como ha concebido el señor Gay la *Flora Chilena*, que forma parte de su grande obra sobre Chile.

Durante su larga residencia en Chile, desde 1829 hasta 1842, consiguió reunir, por medio de repetidos viajes a las diversas provincias de esta República, colecciones botánicas mas ricas que cualquiera de las formadas hasta ahora por los viajeros precedentes; por que no solamente residió largo tiempo en las partes vecinas a las grandes poblaciones iia los puertos de mar visitados con frecuencia por los viajeros naturalistas que le habian antecedido, sino que hizo muchas veces largos viajes a las diversas partes de la cordillera i a las provincias australes i septentrionales mui poco esploradas, i asi pudo observar i fijar los límites de las diferentes zonas de la vejetacion, segun las alturas i latitudes tan diversas que presenta un país que comprende 30 grados de latitud i alturas que varian desde o. hasta 3000 metros.

Mui mal se apreciaria el número de las nuevas especies que el Sr. Gay ha añadido a la flora de Chile, tal como se la conocia a la época en que él llegó allí, si se juzgara de ello solamente por las especies, inéditas que se encuentran descritas en su flora de Chile; porque durante su misma permanencia en este pais i despues de su vuelta, antes de la publicacion de su flora, el señor Gay se ha apresurado a comunicar con la mayor liberalidad, las ricas colecciones que habia formado, a los botánicos cuyas publicaciones podian ellas completar, i particularmente al señor De-Candolle, quien ha insertado en su *Prodromus* un gran número de especies descubiertas por el señor Gay. De este modo la mayor parte de las nuevas formas de la familia de las compuestas descubiertas por el señor Gay en lugares poco es-

plorados de Chile se hallan descritas por la primera vez por Mr. de-Candolle, en conformidad a las muestras comunicadas por aquel naturalista. Por otra parte, varios viajeros han visitado a Chile en la misma época que nuestro compatriota, i sus investigaciones, aunque ménos estensas i prolijas que las suyas, les han quitado algunas veces una parte de su novedad.

Pero lo que da un carácter enteramente especial a la *Flora Chilena* del señor Gay es que él ha sido el primero en añadir a las numerosas observaciones que le son propias, a las especies recojidas por él mismo, todas aquellas que habian sido descubiertas en este país i descritas en diversas obras por otros viajeros.

Este vasto trabajo, que comprende la determinacion i descripcion de 5767 especies, i forma ocho volúmenes en 8.° acompañados de un átlas de 100 láminas en 4.° el señor Gay lo ha llevado a término, en el espacio de ocho años, con una perseverancia, con un enlace i unidad de plan verdaderamente notables. Despues de haber reunido los materiales para esta grande obra, de haber trazado el plan de una manera adecuada para hacerla útil al mismo tiempo a los botánicos europeos i a los habitantes del país cuyas producciones da a conocer; despues se haberse consagrado él mismo a redactar una parte considerable de su obra, el señor Gay ha conocido sin embargo que a él solo, en medio de las otras ocupaciones que le imponia la ejecucion de las diversas partes del vasto trabajo que habia emprendido sobre la historía física i política de Chile, no le era dado terminar la redaccion de la flora de Chile sino despues de un lapso de tiempo que la quitaria gran parte de su interes.

Para asegurar una ejecucion rápida i buena de la obra, se ha asociado, respecto de diversas familias, i sobre todo para aquellas que exijian un estudio demasiado estenso i prolijo, a botánicos de talento que han podido hacer a cerca de estas familias una investigacion profunda.

De este modo, el señor Barneoud ha descrito las familias de las Cruciferas, de las Geraniaceas, de las Oxálideas i los grupos vecinos, como tambien las Mirtaceas i las Portuláceas; el señor Clos se ha encargado de las leguminosas, de las Umbelíferas i de varias familias monopétalas importantes; el señor Remy ha estudiado con un esmero distinguido la vasta familia de las compuestas, las Soláneas, las Saxifrageas i varias familias apétalas; nuestro colega, Aquiles Richard, habia contribuido a esta obra con la descripcion de las Orquideas; en fin el último volúmen de la fanerogámia comprende las Gramineas i las Cyperaceas estudiadas i descritas por un jóven botánico, el señor Desvaux, cuyo primero i último trabajo fué este al mismo tiempo, el cual dió pruebas con este estudio profundo de dos familias tan difíciles, de un talento cuya pérdida prematura no puede menos que sentirse vivamente.

Esta colaboracion necesaria para terminar en el espacio de algunos años los seis volúmenes consagrados a las plantas fanerógamas, no ha impedido

al señor Gay tomar por si mismo una parte mui activa en la redaccion de esta parte de su flora; mas de la mitad de las familias han sido estudiadas i descritas por él.

Pero la cooperacion mas importante en este gran trabajo ha sido la de nuesto colega el señor Montagne; toda la parte de las Criptógamas celulares es resultado del estudio profundo que ha hecho de los materiales traidos por el señor Gay o por otros viajeros. Jamas la parte criptogámica de flora alguna extra-europea habia sido tratada en su conjunto de una manera tan estensa i tan completa; pues esta parte de la flora de Chile forma por si sola dos volúmenes, i comprende la descripcion de mas de 900 especies. Se ve que el señor Gay ha sabido asociar a su obra botánicos eminentes i jóvenes sabios cuyo mérito supo apreciar i a los cuales proporcionó la ocasion de hacer trabajos útiles i de darse a conocer. De este modo él ha conseguido llegar al cabo de un lapso de tiempo, corto si se le compara con la estension de la obra, a terminar la flora de un país tan vasto como la Francia, que comprende cerca de 4000 especies, i a suministrar para los estudios de jeografía botánica bases sólidas en lo concerniente a esta parte de la América del Sur, datos que faltan hasta hoi respecto de las otras comarcas de este vasto continente, a cerca de las cuales no se tiene aun mas que materiales recojidos por viajeros aislados, o principios de obras que aun estan distantes de acercarse a su término.

Bajo el punto de vista botánico se debe pues mucho al señor Gay, tanto por las numerosas colecciones que él mismo ha recojido durante su larga residencia en Chile i por las notas interesantes que las acompañan, como por la menera con que ha ejecutado i concluido una obra tan importante como la *Flora Chilena*.

Zoologia.—Informe de Mr. Milne Edwards.

La parte zoológica de la obra del señor Gay es mui estensa; consta de ocho volúmenes en 8.° i de un atlas de cerca de ciento treinta láminas en 4.°; contiene una descripcion detallada de los animales de todas las clases recojidas por este viajero durante su larga permanencia en Chile, i ella nos da a conocer la Janna de este país lejano mucho mejor de lo que conocemos la de varias partes de Europa.

El estudio profundo de las riquezas zoolójicas reunidas por el señor Gay, no podia hacerse con perfeccion sino por hombres especiales, i ella se ha confiado en efecto a manos competentes. El señor Gay i el señor Gervais, profesor de zoológia en la Facultad de Ciencias de Montpeller han redactado el volúmen que contiene la historia natural de los Mammiferos i de los Pájaros de Chile: los reptiles i los pescados han sido

descritos por el señor Guichenaud, discípulo de nuestro sabio colega el señor Duméril; en fin la parte entomológica de la obra se debe príncipalmente a los señores Blanchard, Spinola, Nicolet i Solier.

El número de las nuevas especies con que el señor Gay ha acrecentado de este modo nuestros catálogos zoológicos es mui considerable. Los Mammíferos de Chile, estudiados ya por Molina i por algunos otros naturalistas, no le han suministrado, es verdad, mas que tres especies inéditas; pero en las otras clases, las especies nuevas abundan, i en todos los ramos de la zoología las investigaciones del señor Gay han sido mui útiles, puesto que ellas nos han dado a conocer muchos detalles relativos a las costumbres de los animales, i reflejan luces preciosas sobre la historia de varias especies importantes mui imperfectamente observadas por sus predecesores. Tales son, por ejemplo, dos grandes Mammíferos de la cordillera de los Andes, el *Huemul* i el *Pudu*, que habian sido referidos por Molina, el uno al jénero caballo, i el otro al jénero cabra, cuando en realidad pertenecen ambos al jénero ciervo.

Creemos de nuestro deber llamar tambien la atencion de la Academia a las observaciones del Sr. Gay respecto del mestizo de carnero i cabra que los agricultores chilenos crian en gran número. Estos animales híbridas, cuya piel presenta una mezcla de lana suave i de largos pelos tiezos que se emplea en la confeccion de ciertas especies de cobertores designados en el país con el nombre de *pellones*, se obtienen por medío de la cruza del cabron i la oveja.

Desde luego, no carece de interes esta fácil mezcla de dos Mammíferos pertenecientes a divisiones jenéricas distintas, i quizá ella conducirá a los zoolojistas a no ver en los carneros i cabras mas que especies diferentes de un mismo i único jénero natural, en conformidad al modo de presentar la delimitacion de los grupos jenéricos ideado, hace ya algunos años, por nuestro sabio colega Mr. Flourens.

El señor Gay asegura ademas, que los mestizos de cabra i carnero, de los cuales ha visto numerosos rebaños, léjos de ser estériles, como lo son ordinariamente los mulos, son por el contrario fecundos i se multiplican fácilmente entre sí como tambien con el cabron. El ha averiguado que la fecundidad de estos productos mistos no disminuye durante muchas jeneraciones; pero sí, que las particularidades distintivas de la raza híbrida desaparecen gradualmente i que a la tercera o cuarta jeneracion los descendientes de oveja i cabron recobran todos los caractéres del carnero: de suerte que para conservar a la piel todo su valor, es necesario ocurrir de nuevo a la intervencion del cabron. Sentimos que el señor Gay no haya traido la piel completa de alguno de estos animales híbridas; pero esperamos confiadamente que no tardará en llenarse este pequeño vacío de sus colecciones.

Tambien se encuentra en la parte erpetolójica de la obra del señor Gay,

varias observaciones fisiolójicas de gran interes. Así este viajero ha demostrado que el *Botracio* de la familia de las ranas, descrito por el señor Duméril, bajo el nombre de *Rhinoderma Darwinii*, es vivíparo, i que no solamente los hijos salen del huevesillo en el vientre de la madre, sino que en él completan sus metamórfosis; de manera que al nacer se hallan en un estado perfecto. Parece tambien, segun las observaciones de este viajero, que en la rejion húmeda de Valdivia, la mayor parte de las culebras i lagartijas son igualmente ovovivíparas, i semejantes por consiguiente, bajo este aspecto, a nuestras víboras i a la especie de lagartos de que el señor Wagler se ha propuesto formar el jénero *Zootoca*.

Los reptiles propiamente dichos que ha encontrado en Chile el señor Gay, ascienden a veintiocho especies diversas, de las cuales mas de la mitad eran nuevas para la ciencia, al tiempo en que los señores Duméril i Bibion publicaron la descripcion de ellas en su grande obra sobre la Erpetolojia. Agregaré que en toda la rejion esplorada por el señor Gay no parece existir serpiente alguna venenosa, i que este viajero ha descubierto una nueva especie de reptil fósil del jénero Plesiosauro.

La fauna de la provincia de Valdivia presenta otra particularidad curiosa. Las sanguijuelas abundan en ella; pero en vez de habitar en medio de las aguas como lo hacen muchas hirudineas, ellas viven en la tierra, entre los bosques húmedos; se las encuentra frecuentemente a considerables distancias de todo depósito de aguas, i algunas veces estas sanguijuelas terrestres incomodan demasiado a los que viajan a pié. Las planeras de Valdivia viven igualmente fuera del agua, i el señor Gay ha traido una especie mui corpulenta cuya anatomia ha hecho el señor Blanchard.

Pero la parte mas importante de la *fauna chilena* del señor Gay es la relativa a la historia natural de los insectos i de las arachnidas. En ella se encuentra la descripcion de 1853 especies de insectos, de las que apenas 200 estaban inscritas en los catálogos entomolójicos ántes de la publicacion de esta grande obra. La mayor parte de las especies recojidas por el señor Gay, han sido depositadas por este viajero en las galerias del museo, i por consiguiente ha podido hacerse con esmero la determinacion de ellas. Las descripciones van acompañadas de figuras que representan, no solo un ejemplar de cada jénero, sino ademas los detalles de las partes características de estas divisiones zoolójicas i i el conjunto de este trabajo es una adquisicion preciosa para la entomolojia en jeneral, tanto como para la historia natural de Chile en particular.

Al recorrer las colecciones zoolójicas descritas en la obra del señor Gay, dos cosas nos han llamado la atencion: en primer lugar, las diferencias considerables que se observan entre la fauna de Chile i la de las demas partes del mismo continente; i en seguida cierta semejanza en el aspecto jeneral de esta fauna i la de Europa. Esta semejanza no se ha-

bia escapado a la atencion de los naturalistas, i yo mismo habia dicho algunas palabras a este respecto en un trabajo sobre la distribucion jeográfica de los Crustáceos, que tuve el honor de leer ante la Academia cerca de veinte años ha ; i aunque jamas haya identidad entre las especies orijinarias de estas dos rejiones tan distintas, sin embargo la analojia ha aparecido mas notable e interesante ahora que, gracias a las investigaciones perseverantes del señor Gay, es bien conocida la historia natural de Chile.

De lo que precede se deduce, que la *Historia física i política de Chile* es una obra digna del aprecio e interes de la Academia, i debemos felicitar al señor Gay por haber emprendido este trabajo que al presente toca ya a su término. Podriamos considerar aun como acabado el libro del señor Gay, si no supiésemos que este viajero infatigable ha reunido, acerca de jeografía botánica i de la metereolojia de Chile, largas séries de observaciones preciosas que aun estan inéditas. Esperamos que ellas no se perderán para la ciencia, como podiamos temerlo no ha mucho tiempo ; i sabemos con satisfaccion que el gobierno de Chile, cuya ilustrada proteccion ha contribuido ya tan poderosamente al buen éxito de los trabajos del señor Gay, no dejará incompleta su obra.

(*Comptes Rendus de la Académie des Sciences de Paris*).

FRAGMENTOS DE JEOGRAFIA BOTÁNICA DE CHILE, PRESENTADOS POR DON CLAUDIO GAY A LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, EN SESION DE 5 DE MAYO DE 1856.

Si la manera de considerar la jeografía botánica en grandes rejiones es admisible, ningun pais es mas a propósito para hacerla comprender que Chile. Perfectamente limitado por barreras intraspasables, al norte por el vasto desierto de Atacama, al sud i al oeste por el oceano Pacífico i al este por esas grandes cordilleras que le recorren en toda su lonjitud i cuyos picos se elevan a alturas tales, que el de Aconcagua lleva mas de 1500 metros al Chimborazo, este pais se encuentra en condiciones enteramente ecepcionales para dar al conjunto de sus producciones naturales ese carácter especial que no se encuentra ordinariamente sino en ciertas islas. La vejetacion sobre todo ofrece de particular que se encuentra allí representada por varias familias i por una multitud de jéneros que no se han encontrado todavia en otros lugares, o que ofrecen un número tan grande de especies particulares, que se las puede considerar sin temor, como colocadas en su verdadero centro de creacion.

Lo quo da todavia a este pais un carácter enteramente especial, es la complicacion que presentan ciertos fenómenos físicos, de manera que algunas veces infrinjen o al ménos contrarian las leyes establecidas desde largo tiempo por los físicos. Asi las variaciones diurnas de la aguja imantada señalan constantemente un tercer movimiento en su marcha; el barómetro marca las mas grandes alturas en tiempo de lluvia; muchos reptiles Lacertianos i Batracios son viviparos, invertebrados siempre acuáticos, tales como Polanarios, Sanguijuelas, aun son terrestres; en fin una multitud de otros fenómenos de grande importancia pasan diariamente en esta rejion, de manera que podrian estudiarse simultáneamente las cuestiones mas importantes de esta fuerza vital que anima nuestro planeta i que constituye la ciencia de la jeografia física o fisiolojia del globo.

Habiendo hecho con especial cuidado el estudio de la botánica i de la meteorolojia, he podido entrar en algunas de estas cuestiones. En esta primera memoria me limito a hablar de la fisonomia de Chile, en cuanto esta fisonomia deriva su carácter del conjunto de su vejetacion. Bajo este punto de vista lo divido en tres grandes subrejiones, que comprenden el norte o la zona de las Leguminosas i de las Caeteas, el centro o la zona de las compuestas i sobre todo de las compuestas labiatifloreas arborecentes i el sud o la rejion de las Proteáceas, de las Coníferas i de las Bambusáceas.

En el norte en donde las lluvias son mui raras i en donde en ciertas localidades no las hai si no cada tres o cuatro años, la vejetacion es débil en su conjunto, robusta en sus detalles. El principio de vida que la mantiene, varía segun los lugares: en la costa es el agua reducida a partículas mínimas que los vientos arrebatan al mar, i en el interior, es un simple rocio que proviene de esas espesas neblinas que cubren los terrenos colocados entre el mar i las cordilleras. En el primer caso, las plantas son a menudo sociales e imprimen su carácter a la costa; en el segundo caso estas plantas están mui diseminadas i ocupan una área de mui poca estension. Como la primavera es mui corta, las Amarillídeas, Irídeas, Dioseoreas crecen allí con tal rapidez, que tres o cuatro semanas bastan para hacarles recorrer todas sus faces de vejetacion. Asi la naturaleza obtiene el mismo resultado, empleando los mismos medios en clímas enteramente opuestos; en el norte, apresura la vejetacion i la madurez de los granos para libertarlos de los excesos del frio i de la humedad, i en los desiertos opera el mismo fenómeno para evitar los excesos de la sequedad i del calor.

Despues de haber dado algunos detalles sobre esta rejion, mostrado los cactus que llegan allí hasta la rejion de las nieves perpetuas, señalado los pocos árboles que allí crecen, i en tan pequeña cantidad, que podria temerse su entera desaparicion, como ha sucedido ya con el sándalo, paso

a la segunda rejion en la cual no se encuentra ningun carácter de vejetacion bien pronunciado. Apesar de algunas formas bastante singulares i aun apesar de la presencia de una palmera, el paisaje se resiente allí de esa mezcla i de esa vaguedad que se encuentra en todo lo que en la naturaleza sirve de pasaje de una forma a otra. Sin embargo los altos picos de las cordilleras nos ofrecen un tipo de vejetacion bastante particular. A consecuencia de un cielo estremadamente puro, seco i siempre sin nubes i de la gran fuerza de la irradiacion nocturna, los dias son mui calorosos i las noches mui frias. Estas dos causas superpuestas, unidas a la accion incesante de esas grandes ráfagas que las jentes del pais llaman tempestades de viento, i que obran tan poderosamente sobre la evaporacion de las partes acuosas que las hojas etc., secretan, han producido sobre estos vejetales un singular efecto ; en lugar de esa elegancia de formas que se les conoce, no presentan ya sino masas compactas, mas o ménos estendidas en anchos tapices compuestos de hojas pequeñas, asperas, en medio de las cuales se encuentra una gran cantidad de flores a veces azuladas i mas a menudo de un vivo color a causa de la grande intensidad de la luz a estas alturas. Todas las plantas que forman estos tapices son leñosas i ocultan sus tallos fuertes i tortuosos bajo una espesa capa de tierra.

La tercera subrijion botánica de Chile nos muestra la vejetacion llegando a su mas alto grado de lujo. Florestas vírjenes, cargadas no de orquídeas epífitas, como algunos viajeros lo han avanzado, sino de Bromeliáceas, Gerneriáceas, de *lepidoseras*, *mysodendrum* etc. cubren una gran parte de estos sitios i dan lugar a un paisaje un poco monótono en su forma, pero bastante variado en su composicion. Por los arboles que allí se encuentran yo compararia de buena gana esta vejetacion a la de la Australia. Hai allí cierto aire de parentesco con las florestas de los trópicos, no solamente por la semejanza de varias familias, sino aun por la variedad de las especies botánicas; porque los jéneros son allí bastante numerosos, i los individuos en jeneral poco agrupados : salvo el *Mirtus Stipularis* , que forma, en Chiloé, masas impenetrables llamadas *Trepuales* por las jentes del pais, no podria citar en estas florestas un verdadero arbol social.

Despues de algunas consideraciones sobre la vejetacion de los llanos i de las pampas, sobre la formacion de los *chivines* o islas flotantes, al terminar mi Memoria, llamo la atencion sobre la lucha de las florestas con las llanuras de gramíneas i sobre la influencia de la civilizacion que favorece la invasion de las primeras. El hombre, en efecto, interviene poderosamente en esta lucha que existe tanto entre los vejetales como entre los animales. Impelido por su instinto de civilizacion, cambia en beneficio suyo la constitucion primitiva del pais que habita, modifica su clima, introduce nuevos vejetales, hace desaparecer otros, i prepara

así a los botánicos futuros una fisonomía enteramente estraña a la que la naturaleza le habia dado. Es pues, de la mas grande utilidad que viajeros botánicos vayan a estudiar estos paises lejanos, todavia poco frecuentados i en donde la obra del Creador se encuentra todavia en toda su pureza. Cuestiones de la mas grave importancia sobre la diseminacion de las especies vejetales, sobre los centros de creacion que han podido ocupar, i sobre una infinidad de otros hechos de un interes inmenso, son dignos de ocupar la atencion de los botánicos, i de hacerles estudiar la ciencia tanto en el conjunto de fenómenos que hacen conocer sus relaciones, como en los detalles que, en definitiva, allí vienen casi todos a terminar; pero, tanto cuanto sea posible, se deben apresurar a ir a estudiar esos lugares, todavía al abrigo de toda civilizacion. Aunque Arauco, conocido desde hace tres siglos, haya permanecido casi siempre en el estado de independencia, sin embargo la vecindad sola del hombre civilizado ha bastado para ejercer el mas grande estrago en la naturaleza i fisonomía de alguna de sus florestas. El manzano introducido, en 1579, en las fronteras de esta nacion, ha encontrado en su terreno i su clima una condicion de existencia tan favorable, que se ha propagado allí hasta formar bosques inmensos que invaden mas i mas estos lugares pareciendo querer subyugar a los verdaderos habitantes de estas florestas i suplantarlos. Hácia el centro de la América meridional, entre los indios chuntaquiros, paucartambinos visitados en otro tiempo por misioneros, he visto desempeñar el mismo papel, a bosques de naranjos i de limoneros. Así, en todos los tiempos i en todos los lugares, la influencia del hombre civilizado sobre la naturaleza de los paises es tan poderosa como permanente, i es de desear que trabajos no de grandes viajes, sino limitados a ciertas rejiones, sean lo mas pronto posible emprendidos por botánicos i físicos.

(Id).

ELECCION DE DON CLAUDIO GAI EN LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS.

Se procedió a elejir un miembro en la seccion de botánica de la Academia para llenar la vacante que dejó la muerte del señor de Mirbel.—El escrutinio dió los resultados siguientes :—Votantes 54-

Sr.	Gay	25 sufrajios.
,,	Ducharte	22
,,	Chatin	7
,.	Trécul	2

No habiendo obtenido mayoria ninguno de los candidatos, se procedió a segunda votacion con 55 votantes.

Sr. Gay, obtuvo..... 27
,, Ducharte..... 25
,, Chatin 2

No resultando mayoria absoluta por ninguno de los candidatos, se procedió a la tercera votacion con 55 votantes, i dió por

El Sr. Gay..... 28
Sr. Ducharte..... 27

El señor Gay habiendo obtenido mayoría, fué proclamado.

(Id).

BIBLIOGRAFIA DEL AUSTRIA.

Desde 1853 se publica en Viena un periódico intitulado *Hojas austriacas sobre la literatura i las artes*. Sirve de suplemento a la *Gaceta de Viena* i sale semanalmente. El dá el título de todas las obras depositadas en la biblioteca administrativa del ministerio del Interior, i constituye asi una bibliografia oficial del mas alto interes i de la mayor utilidad. Se menciona en él todo lo que se publica, exceptuando únicamente los impresos de desecho sin importancia i sin interes.

El Dr. Jannemberg encargado de la publicacion de ese periódico, ha publicado en el año pasado una obra sobre la estadística bibliográfica de la literatura del imperio de Austria desde 1.° de enero al 31 de diciembre de 1853, que es como el resúmen del periódico citado : es una estadística completa del movimiento intelectual del Austria. Sin embargo, no comprende las obras que aunque compuestas por autores austriacos, se han impreso en paises no sujetos al imperio. Esta laguna no deja de ser considerable. Si la unidad alemana no existe ni política ni moralmente, existe de hecho en el dominio de las letras. De aquí resulta que la mitad quizá de las obras debidas a escritores austriacos, se han publicado fuera del imperio, i que por consiguiente la estadística literaria austriaca, no puede ser tan completa como la que fácilmente puede establecerse en Francia, donde son mui pocas las obras francesas que se imprimen en otros paises.

El libro del Dr. Jannemberg, está hecho con claridad i con método, i fácilmente se encuentra lo que se busca, merced a los cuadros que constituyen asi todo el volúmen.—En el primero, distribuye las obras por ciencias i por idiomas, en el segundo, por provincias i por idiomas i en el 3.° por provincias i por ciencias.

De ese libro resulta que en 1853 se han publicado en el imperio de Austria 6874 obras que se distribuyen del modo siguiente en los diversos paises que el imperio abraza.

1666 en la Austria Baja, 1411 en la Lombardía, 1194 en Venecia, 790 en Hungria, 725 en Bohemia, 209 en Silesia, 200 en Galicia, 189 en el Tirol, 148 en Trieste i la costa, 146 en Steiermark, 52 en Salzbourg, 49 en la Austria superior, 44 en Krain, 11 en Dalmacia, 9 en Carintia.

En cuanto a las diferentes especialidades tratadas en los volúmenes impresos, da el siguiente resultado : 729 romances o novelas; 677 sermones i obras de piedad; 650 obras de derecho, de jurisprudencia, de política, de estadística, etc.; 605 de educacion i de instruccion para los niños; 506 obras de medicina, de veterinaria, etc.; 454 de historia; 419 de teolojía, de historia eclesiástica i de estadística relijiosa; 375 calendarios, estatutos de sociedades, etc.; 345 obras de filolojia, de arqueolojía i milolojia; 295 de ciencias naturales, de química de farmacia; 255 de jeografía, de topografía, de ethnografía; 248 enciclopedias, colecciones, historias literarias, etc.; 245 obras relativas a la construccion, a la agricultura, a la horticultura; 204 piezas de teatro; 157 obras de poesía 154 sobre la caza, los bosques, etc.; 154 sobre el comercio i la industria; 131 sobre las vias de comunicacion i la arquitectura; 110 relativas a las bellas letras en jeneral; 90 sobre las bellas artes; 50 cartas o planos; 47 que tratan de la guerra, de la marina, de la hipiatrica; 39 sobre las matemáticas i la astronomia; 27 sobre filosofia.

El total de las obras publicadas en aleman, es de 2787; en italiano, de 2725; en esclavon 659; en húngaro 428; en latin 173; en frances 24; en hebreo 14; en griego 7; en armenio 4; en ingles 4; en sueco 1.

(Estractado).

DECANOS DE LOS PERIODICOS DEL NORTE DE EUROPA.

El decano de los diarios holandeses ha entrado en el tercer siglo de su existencia, i el director actual ha enviado a sus abonados el fac-simile del primer número tal como apareció el 8 de enero de 1656. El primer número consta de dos pájinas en folio menor.

En 1703 se publicó el primer diario en Rusia. Pedro el Grande no solo tomó parte personalmente en su direccion, sino que corrijió las pruebas, segun resulta de anuncios o carteles que existen, i que llevan signos i correcciones de su mano. Hai dos ejemplares del primer año de este diario en la biblioteca imperial de San Petersburgo.

Uno de los mas antiguos diarios de la Europa septentrional, es seguramente la Gaceta oficial de Suecia, *Postosch Inrikes Tidning*. Este diario fué fundado en 1644, durante el reinado de la reina Christina, hija de Gustavo Adolfo el Grande, i se halla en el año de 212 de existencia no interrumpida.

DEL EFECTO

RETROACTIVO DE LA LEI.

"La lei solo puede disponer para lo futuro i no tendrá jamas efecto retroactivo.

Sin embargo, las leyes que se limitan a declarar el sentido de otras leyes, se entenderán incorporadas en éstas; pero no afectarán en manera alguna los efectos de las sentencias judiciales ejecutoriadas en el tiempo intermedio."

CODIGO CIVIL. ART. 9.°

I.

La reciente promulgacion del Código Civil ha venido a colocarnos en la situacion embarazosa por que han pasado otros países, al cambiar su sistema de lejislacion. En estas circunstancias creemos conveniente trazar un bosquejo de las principales cuestiones a que se ha dado, en razon de su oríjen, el nombre de *transitorias*, i recordar al mismo tiempo los verdaderos principios a que debe ajustarse su resolucion. Los resultados obtenidos en esta materia por la jurisprudencia de otros países, nos colocan en situacion ventajosa para aprovecharnos de su esperiencia. Necia presuncion seria repudiar este legado precioso de la ciencia,

trasmitido por los esfuerzos constantes de los que se han consagrado a servirla ; pero al aceptarlo, no abandonaremos el uso de nuestra razon, la independencia de nuestro juicio, para no dejarnos estraviar por un culto ciego al principio de autoridad.

En ese exámen prolijo i jeneral a que un Código somete todas las relaciones civiles del ciudadano, fácil es comprender que se encuentren varias dignas de reformarse. Pero las modificaciones que se introduzcan van a obrar por lo regular sobre situaciones mas o ménos establecidas a la sombra de las antiguas leyes; i de temer es que esas reformas afecten esperanzas largo tiempo acariciadas i perturben mas o ménos profundamente las relaciones sociales. Por esto es que una nueva disposicion, para abrirse paso en la sociedad, tiene por lo regular que tomar en cuenta lo pasado, i sujetarse a miramientos i arreglos que no lo atropellen bruscamente. De aquí nace el principio de jurisprudencia—la lei no tiene efecto retroactivo, ella no dispone sino para lo futuro.

Guardémonos sin embargo de dar a este principio una importancia exajerada. Desde luego, el no alcanza a obrar sobre el lejislador mismo ; i donde resalta mas de lleno su independencia de accion sobre esta materia, es tratándose de leyes concernientes a la organizacion política del Estado. Si reconocido como vicioso el sistema que rije hoi a la sociedad, se creyera conveniente reformarlo, ¿sería obstáculo para ello la existencia de los derechos criados a la sombra de un antiguo réjimen? Si así fuese, sería menester confesar entónces, que la injusticia i el error pueden prescribir los derechos de la sociedad, la independencia i soberanía de las naciones ; i que planteado una vez un réjimen político, no podría ser reemplazado por otro, miéntras no hubiese desaparecido la jeneracion nacida bajo el imperio del primero. Este efecto constante de las leyes constitucionales tiene su base en la naturaleza especial de esas leyes. Ellas no son mas que la manifestacion esterna de la soberanía de un país ; i por lo mismo estan sujetas a todos los cambios que esa soberanía juzgue conveniente introducir en las condiciones de su existencia. I como estas condiciones, aunque lleguen a conferir ciertos derechos o prerogativas a los ciudadanos, no lo hacen en vista de su interes personal, sino del bien jeneral de la sociedad, nada mas jus-

to que cambien o desaparezcan a medida que ese interes jeneral reclame su reforma o derogacion.

Si de la leyes constitucionales pasamos a las civiles, veremos tambien que el lejislador no carece de facultad para obrar sobre lo pasado, aunque a la verdad, en escala mas reducida. Estando ménos ligado con el interes jeneral de la sociedad, lo que concierne esclusivamente al interes privado de los individuos, es fácil concebir que el lejislador no obre frecuentemente sobre los derechos que en este terreno se hubiesen constituido de antemano. Pero si lo hiciese, no por eso obraria fuera de los límites de su competencia. Asi, por ejemplo, cuando Constantino abolió el pacto de la *lei comisaria* en el contrato de prenda (1), nadie puso en duda el poder del lejislador para dar a esa disposicion un efecto retroactivo escepcional.

En esta materia, la prudencia del lejislador es lo único que decide de la estension de sus preceptos. Si bien pesados los intereses de la sociedad, se ve que graves consideraciones de justicia o conveniencia pública exijen que una lei obre inmediatamente sobre lo pasado, el lejislador no traspasaría la esfera de sus atribuciones, dando a sus mandatos un efecto pronto e instantáneo.

Son notables a este respecto las palabras de Teodosio II, contenidas en una constitucion dada para el Imperio de Oriente en 440 (2): "Leges, dice, et constitutiones futuris certum est dare formam negotiis, non ad facta præterita revocari, *nisi nominatim et de præterito tempore et adhuc pendentibus negotiis cautum sit.*"— En esta frase concisa hallamos perfectamente definida la accion del lejislador i echadas las bases para la aplicacion de sus preceptos. Estos no obran por lo regular sobre los hechos pasados: su accion se estiende solo al porvenir. Tampoco abrazan ni aun los *efectos pendientes* de las relaciones jurídicas formadas de antemano, sino que continúan rijiéndose por las leyes coetáneas a su formacion. Para que este efecto normal de las disposiciones legales ceda su puesto a otro escepcional, es preciso que el lejislador lo declare espresamente, *nominatim*. Asi solo puede obtenerse el resultado de que una lei influya sobre hechos ejecutados ántes de su promulgacion.

(1) Lei 3.ª, Cod. de pactis pign.
(2) Lei 7.ª Cod. *de legibus*.

Este modo de ver del emperador romano acerca de las atribuciones de un lejislador, se halla en harmonía con lo que dispone nuestra Carta Constitucional sobre el efecto de las leyes. El art. 133 garantiza a todo habitante de la República el derecho de "no ser condenado, sino es juzgado legalmente, i en virtud de una lei promulgada ántes del hecho sobre que recae el juicio."—La retroactividad de la lei queda pues escluida completamente en la materia criminal ; pero en la civil, ella queda confiada a la prudencia i tino del lejislador.

Si el principio de la no-retroactividad no es, en consecuencia, una lei para el lejislador, sino simplemente un consejo de prudencia para arreglar convenientemente el efecto de sus disposiciones, ese principio se reviste de mui diverso carácter con relacion al juez que debe aplicarlo. Para él, ese principio es una regla absoluta, inflexible, de cuya observancia no puede dispensarle sino el lejislador mismo. No podrá, en consecuencia, aplicar a una relacion de derecho dada, otra regla que la vijente a la época en que esa relacion adquirió su existencia legal. De otro modo, la accion del majistrado iria mas léjos que la del lejislador; pues si la mision de aquel es dar cumplimiento a las disposiciones de éste, i en la natualeza ordinaria de ellas no entra el abrazar los hechos pasados, es claro que si se les aplicase por el juez una regla posterior a la fecha de su existencia, estralimitaria la esfera de accion dentro de la cual debe obrar la lei.

En consecuencia, el principio de la no-retroactividad es simplemente una regla de interpretacion para el majistrado.

II.

Pero ¿cuál es la significacion práctica de este principio? ¿impone él la simple tarea de confrontar dos fechas, para decidir si la lei de tal tiempo debe o no ser aplicada a un hecho ejecutado en tal otro? ¿o ademas del tiempo, hai que considerar en cada relacion jurídica su naturaleza especial, para ver si se resiste o no con justicia a ser dominada por la nueva lei?

La solucion de estas cuestiones abraza toda la teoria sobre la

retroactividad de las leyes. Pero ántes de entrar en su esposicion, es indispensable hacer una observacion previa.

Una cosa es que la lei *pueda* tener efecto retroactivo, i otra que el lejislador *haya querido* dárselo. Lo primero, pertenece a la teoría de la lejislacion: lo segundo entra en el campo de la lejislacion positiva. Así es que, cuando el lejislador atribuye por escepcion un efecto retroactivo a sus disposiciones, no puede ya disputarse acerca de su alcance i estension. Por el contrario, cuando no asigna ese efecto especial a la lei, entónces es llegado el caso de discurrir, por medio de observaciones filosóficas, sobre la estension de sus preceptos i sobre la esfera mas o ménos amplia que limita el círculo de su aplicacion.

Una lei puede tener efectos retroactivos, no solo cuando subordina a sus disposiciones hechos pasados, completamente acabados ya, sino tambien cuando entra a rejir las consecuencias aun pendientes de esos actos. El primer grado de retroactividad sería el más violento i espoliatorio. Equivaldría a suponer que el pasado está aun por venir, o como decia Mr. de Portalis, sería querer cambiar el sistema de la naturaleza por un sistema artificial de lejislacion, i buscar para un tiempo que no existe medios de hacer revivir nuestros temores, sin poder restituirnos nuestras esperanzas. Felizmente en la violencia de ese resultado está la garantía contra él: así es que en situaciones normales, i mientras prevalezcan en la sociedad principios de órden, de justicia i moderacion, no debemos temer que se promulgue una lei de efectos tan perniciosos.

Mas el segundo grado de retroactividad no siempre se presenta bajo una forma tan resaltante. En las consecuencias pendientes de actos anteriores se confunden a veces las meras esperanzas con derechos mui efectivos i eficaces; i solo una observacion atenta de la naturaleza íntima de esas relaciones jurídicas, puede evitar i prevenir una apreciacion equívoca de ellas. A primera vista podría quizá tomarse un contrato condicional o a plazo como un hecho equivalente a una sucesion aun no abierta o deferida. El estado meramente espectante de las personas que figuran en cada una de esas relaciones de derecho, presta bastante analojía a sus respectivas situaciones. Pero esta analojía no pasa mas allá. De manera que la lei que se apoderase de un contrato, en ese estado de suspension transitoria, para some-

terlo a sus disposiciones, incurriría en la nota de retroactividad; al paso que esta no existiría, si se tratase de aplicar las disposiciones de una nueva lei a una herencia que se hallase en circunstancias análogas.

Hallar la linea de separacion, la regla que nos sirva de guía, para distinguir esas relaciones confusas, es la tarea preliminar que impone el tránsito de una lejislacion a otra.

Diversas tentativas se han hecho por jurisconsultos eminentes para reducir a sistema la teoria de la retroactividad de las leyes. Un lijero bosquejo de esas tentativas nos dirá lo que la ciencia ha avanzado en este terreno, i nos pondrá a la vez en aptitud de aprovecharnos de las luces que ella ha derramado sobre esta oscura cuestion.

III.

Mr. Blondeau (1) ha creido hallar la regla que buscamos en el principio de utilidad. Segun él, "si el mal de destruir las esperanzas formadas bajo el amparo de la lei antigua es menor que el de conservar aun a esta lei, reconocida como mala, su perniciosa influencia, el lejislador, que por lo regular no tiene mas que elejir entre dos males, no debe trepidar en hacer inmediatamente ejecutorias las disposiciones de la nueva lei."

Prescindiendo de que tal regla se dirije mas bien que al juez, al lejislador, como un consejo de prudencia que debe guiarle para dar o no inmediato efecto a sus disposiciones, ella dista mucho de aproximarse a la solucion clara i precisa que buscamos. Desde luego la utilidad jeneral, la utilidad del mayor número, no se presenta siempre de una manera bastante perceptible a la razon del majistrado: i aunque se le presentase en algunos casos, esa utilidad podria variar de un momento a otro, pasando la minoría a convertirse en mayoria, como no es raro que acontezca en las evoluciones que esperimenta una sociedad. De manera que la utilidad del mayor número no podria conducir siempre a resoluciones uniformes. I en seguida, seria impro-

(1) Thémis, tom. 7.° p. 294.

pio, que en el conflicto de dos intereses individuales fuese a tomarse por norma de la decision, no el interes que precisamente se controvierte, sino otro que bien pudiera ser completamente ajeno al interes de los contendientes.

Mr. Prudhom (1) admite como un principio de la mayor evidencia : que las leyes reguladoras del estado civil de las personas, pertenecen esencialmente al órden público, i quedan por consiguiente sujetas a los cambios que, segun hemos visto, pueden esperimentar, sin que nadie pueda quejarse de que se le arrebatan derechos adquiridos en una materia, de la que nada puede salir del dominio del soberano que dispone de ella. En lo concerniente a otras especies de relaciones jurídicas, este jurisconsulto invoca en apoyo de sus decisiones el principio de los *derechos adquiridos*. Las consecuencias que se deducen del primero de esos principios, podrian poner en sérios conflictos la situacion de personas íntimamente ligadas por la naturaleza. Un esposo estaria siempre lleno de desconfianzas por la suerte indecisa de las relaciones que le ligaban a su esposa i a sus hijos ; puesto que estando pendiente su situacion de la voluntad del lejislador, nada hallaria en la sociedad que le asegurase contra el cambio, siempre posible e inminente, en su condicion actual.

Es verdad que las leyes reguladoras del estado de las personas no son susceptibles de conferir derechos adquiridos, miéntras dicho estado permanece como mera abstraccion de lei, como situacion posible a que un individuo puede llegar; porque repugna a la naturaleza del derecho adquirido la calidad de mera abstraccion. Pero no sucede lo mismo cuando ese estado de mera posibilidad se trasforma en una situacion real i efectiva, cuando un individuo se coloca en ella, bajo las condiciones que la lei exije para que se haga titular i poseedor de ese estado. Entónces su situacion, verdaderamente formada i perfecta a los ojos de la lei, no podria ser cambiada por otra, sin una manifiesta agresion a los derechos que la primera le habia conferido.

Mr. Valette, en su comentario a la obra de Mr. Proudhon, no parece asentir a los principios de éste, i propone por su parte otro sistema que, a su juicio, corrije las imperfecciones de aquel. Segun él, —"Deberá aplicarse la nueva lei, de una manera absoluta i sin miramiento alguno a las leyes anteriores:

(1) Tom. 1.° cap. 4.° sec. 1.ª del Estado de las personas.

1.° Siempre que sea posible hacerlo, sin que nadie resulte perjudicado. Poco importará en este caso la fecha de los hechos cuyas consecuencias legales se trate de deducir. Esta primera regla se aplicará principalmente a las leyes penales.

2.° Siempre que el perjuicio causado por la aplicacion de la nueva lei solo envuelva la pérdida de una esperanza mui débil, sobre todo si de su aplicacion debe esperarse un gran bien."

De estas dos reglas deduce Mr. Valette los principios fundamentales en que se apoya para resolver las cuestiones de colision entre dos leyes de diversa fecha. Solo la segunda es verdaderamente susceptible de aplicacion a los negocios civiles; pues la primera no tiene, al parecer, otro objeto que justificar en materia criminal la aplicacion de una pena mas benigna a un delito cometido bajo el imperio de otra lei, que lo reprimia con mayor severidad. Al ménos, este es el propósito esclusivo con que Mr. Merlin sienta el mismo principio, i no vemos que Mr. Valette haga de él otras aplicaciones.

La insuficiencia de este sistema es reconocida por su mismo autor, quien no puede ménos de confesar : "que a primera vista se descubre el cúmulo de delicadas cuestiones a que puede dar lugar la aplicacion del art. 2.° del Código civil (de Francia). Entre las esperanzas mui fundadas i las mui débiles, hai infinidad de grados intermedios, sobre los cuales puede ser mui difícil pronunciarse." I ¿qué regla servirá entónces para resolver esas cuestiones de grado intermedio, a que no alcanza el principio que examinamos? quedará confiada su decision a la voluntad caprichosa del majistrado? Bien se vé, pues, que tal sistema a mas de su insuficiencia, deja al juez en el penoso conflicto de pronunciarse sobre esperanzas ajenas, cuyo valor i fuerza le será imposible apreciar en la mayor parte de los casos.

Otro sistema, sino mas sólido, al ménos mas injenioso i vasto que los anteriores, es el ideado por Mr. Duvergier (1). Segun él, cuando la lei se ocupa en arreglar el estado de las personas, i éste estado se ha constituido por actos voluntarios de ellas mismas, dicha lei no puede ya destruir los efectos que esos actos han producido, ni las calificaciones que anteriormente habian

(1) Toullier et Duvergier, Derecho civil frances, tom. 1.° part. 1.ª nota *a* al par. 81 de la Sec. 5.ª del tit. prel.

conferido a los que los ejecutáran. De este modo, el estranjero naturalizado ya en el pais, cumpliendo con los requisitos que la lei exijia para ello, i los que hubiesen adquirido el estado de esposo, padre, hijo, etc., conformándose a las prescripciones de la lei que rejia al tiempo de constituirse cada uno de esos respectivos estados, no podrán ser privados de ellos por una nueva lei que imponga requisitos o condiciones diferentes para llegar a adquirirlos. Pero las cualidades o aptitudes especiales ligadas a esos estados quedarán siempre sujetas a las variaciones que el lejislador juzgue conveniente introducir.

A la misma condicion variable queda tambien sometido el estado de las personas, cuando proviene de hechos fortuitos o independientes de la voluntad. Lo único que queda escento del influjo de la nueva lei son los hechos consumados ántes de su promulgacion. En consecuencia, una persona podrá pasar alternativamente de la mayor edad a pupilaje, i vice versa; de capaz a incapaz para ejecutar ciertos actos, etc., sin que pueda decirse que la lei ejerce un efecto retroactivo a su respecto.

En cuanto a los derechos constituidos sobre las cosas, el autor del sistema que analisamos sienta la distincion universalmente admitida de *derechos adquiridos* i *simples espectativas*, para estrechar la esfera de accion de la nueva lei, circunscribiéndola a estas últimas. I para determinar cuando los efectos pendientes de los actos anteriores quedan o no subordinados al imperio de la nueva lei, ocurre a la misma distincion que hemos visto, al tratar del estado de las personas.

En consecuencia, "el lejislador deberá respetar las espectativas nacidas de un acto de la voluntad del que pretende que, para mas tarde, nazca a su favor un derecho, mediante la realizacion de hechos posteriores. Al contrario, las nuevas leyes rejirán los hechos cumplidos o ejecutados bajo su imperio, aunque estos sucesos se combinen con espectativas nacidas anteriormente, siempre que dichas espectativas se hayan formado sin el concurso personal de aquel cuyo derecho es menester apreciar."

Funda Mr. Duvergier la base de su sistema en las consideraciones siguientes: "Aquel que por un acto voluntario se ha procurado un cierto modo de ser, i que ha formado ademas ciertas relaciones legales entre él i los otros miembros de la sociedad,

no puede ménos de presumirse que para ello ha contado con la estabilidad de una posicion que él mismo se ha buscado. . . . . Pero tratándose de un estado que reposa únicamente sobre sucesos fortuitos, formado mas bien por el azar que por efecto de la voluntad, sin duda que el que goza de él no tiene el mismo derecho para exijir que se le conserve; pues la capacidad o aptitud de que disfruta no ha sido el blanco de sus acciones, ni el resultado de sus esfuerzos personales. Por otra parte, es verosímil, i precisamente por la misma causa, que no se sentirá vivamente ofendido, si por efecto de un cambio en la lejislacion llegase a perder algunas de las cualidades de que estaba revestido anteriormente."

Mr. Duvergier, sin quererlo, incurre en el mismo defecto que echa en cara a cada paso a jurisconsultos eminentes. Al esponer su sistema, se olvida de que se trata, no de determinar en que casos convendrá que el lejislador dé o no a sus disposiciones un efecto retroactivo, sino de fijar las reglas conforme a las cuales un juez debe aplicar la lei, para no darle precisamente ese efecto, cuando el lejislador no ha tenido intencion de atribuírselo. Por esta confusion de posiciones, por esta sustitucion del juez al lejislador, llega a sentar principios i a deducir consecuencias, que si bien serian mui conformes con las atribuciones del segundo, extralimitan evidentemente las facultades del primero.

En efecto, llegado el caso de aplicar una nueva lei a hechos ejecutados ántes que ella, o a las consecuencias o resultados que nacen de esos hechos, un majistrado no se pregunta, qué es lo que pudo hacer el lejislador, ni qué espectativas pudo juzgar mas dignas de respecto que otras. Su mision se reduce a averiguar lo que efectivamente ha prescrito, lo que en realidad ha hecho. Una vez conocida la naturaleza de su mandato, poco importa que respete o atropelle derechos adquiridos o espectativas fugaces: no por que aniquile los primeros o mantenga en pié las segundas, podria el juez invertir las disposiciones del lejislador, obrando en sentido contrario. De manera que la distincion entre los estados formados por actos voluntarios o fortuitos, i entre las consecuencias de los hechos, preparadas por actos de la primera o segunda clase, nada dice al juez sobre la línea de conducta que debe observar para respetar o no esos

estados o esas consecuencias. Ella puede sí servir de guía al lejislador, para determinar el efecto que convenga dar a sus disposiciones, cuando trate de promulgar leyes transitorias. Entónces será bueno que consulte la lesion mas o ménos profunda que podrá hacer a las relaciones jurídicas formadas ántes de la nueva lei, para decidirse a respetarlas o destruirlas, segun que estén o no basadas en actos de la voluntad; pero esta contemplacion, este exámen, no es propio del majistrado, quien se limita a hacer cumplir la lei dentro de la natural estension de ella.

Despues de las tentativas infructuosas que se han hecho para reducir a sistema las cuestiones de retroactividad, ¿deberémos creer, con Mr. Demolombe, que una tentativa de este jénero es desesperada, que la teoría de la no-retroactividad difícilmente se presta a ser encerrada dentro de reglas fijas e invariables?

A primera vista uno se siente naturalmente inclinado a compartir esa opinion, atendido el estéril resultado de los ensayos hechos hasta ahora. Pero decimos mal : la inutilidad de esos esfuerzos se percibe solo en los trabajos dirijidos a reconstruir sobre nuevas bases el antiguo sistema de *derechos adquiridos* i *simples espectativas*, que habia prevalecido, como tradicion inconcusa, desde los Romanos hasta nuestros dias. Ese sistema, bastante vasto, para dar solucion a las cuestiones de retroactividad; bastante filosófico, para distinguir netamente el terreno en que puede obrar una nueva lei, sin atentar en lo menor a los derechos constituidos ántes de ella, es tambien, preciso es confesarlo, harto difícil de perseguir en todas sus consecuencias, i exije una observacion demasiado atenta i profunda de cada relacion de derecho, para que se disculpe a aquellos que han tratado de reemplazarlo por otro sistema mas sencillo. Pero bien examinados cada uno de esos nuevos sistemas, verémos que, a mas de no ahorrar trabajo ni estudio al juez, le colocan en una posicion artificial i embarazosa, que le desorienta en sus fallos, que no le da una direccion segura, i que dejará siempre vacilante su conciencia, acerca de lo que es verdadera utilidad, espectativa fuerte o débil, posicion creada con el concurso mas o ménos efectivo, mas o ménos directo de la voluntad de una persona.

Por nuestra parte abrigamos la íntima conviccion de que no es

posible abrazar otro sistema, en esta materia, que el anteriormente indicado; i que solo por medio de una análisis delicada de cada relacion de derecho, refiriéndola siempre a esa distincion fundamental de *derechos adquiridos* i *simples espectativas*, puede llegarse, con trabajo sí, pero con seguridad, a dar solucion a todas las cuestiones de retroactividad.

En efecto, ¿qué otra cosa significa el principio que—"la lei no tiene efecto retroactivo"—sino que ella no puede arrebatar ningun derecho adquirido? I si esta es su significacion práctica, natural i universalmente aceptada por todos los jurisconsultos, ¿por qué desviarnos del sendero en que ella misma nos coloca? ¿porqué no averiguamos entónces lo que constituye la naturaleza íntima de un derecho adquirido, para ver si sus elementos primordiales se contienen o no en una relacion de derecho dada?

Persuadidos, como hemos dicho ántes, de que no es posible desviarse de este sistema sin correr el riesgo de hallar en los otros mayores dificultades i embarazos, tratarémos de esponer sus bases, con la claridad que esté al alcance de nuestras débiles fuerzas, dándoles el ensanche posible, para abrazar las numerosas i variadas cuestiones que surjen del tránsito de una lejislacion a otra.

IV.

Si nos preguntamos qué es *derecho adquirido*? tal vez nos veamos en embarazo para poder respondernos. I sin embargo, esa espresion ha pasado a ser técnica en el lenguaje de la jurisprudencia, la vemos empleada a cada paso en las obras de derecho, i la aplicamos aun a negocios que no se prestan a admitir esa calificacion. Pero nuestro embarazo hallará una escusa racional, si buscando su esplicacion en jurisconsultos eminentes, no encontramos en la mayor parte de ellos algo que nos satisfaga completamente sobre este punto, i que corresponda a la lucidez i profundidad que ordinariamente emplean en la elucidacion de las cuestiones mas difíciles.

Mr. Merlin (1) define en estos términos la naturaleza de un derecho adquirido: "Áquel derecho que ha sido adquirido por alguien ántes del hecho o acto que se le opone, para frustrar el goce de ese derecho: i en este sentido decimos, que un derecho adquirido una vez por alguien, no puede serle arrebatado sin su asentimiento, ni menoscabado o dañado por el hecho de un tercero."

Segun esta definicion, la naturaleza del derecho adquirido no es asignable en sí misma, puesto que, para que nuestra razon la perciba, es necesario que entre en colision con un acto o hecho de fecha posterior. Triste sería por cierto que el derecho adquirido no pudiera darse a conocer sino por medio de la agresion o ataque que se dirija contra su existencia: un derecho de esa clase valdría mas que no existiese, puesto que él haria necesaria la lucha en la sociedad. Por otra parte, ¿debemos admitir como cierto el principio que un derecho, adquirido una vez por alguien, no puede serle arrebatado por hechos posteriores, a ménos que sean ejecutados con su asentimiento? I qué dirémos entónces de los efetos de la prescripcion? qué deberémos decir tambien de las leyes que impongan servidumbres legales, menoscabando los derechos que las antiguas leyes conferian sobre una propiedad raiz? Negarémos a la prescripcion el efecto de cambiar el dominio sobre una cosa, transfiriéndolo de una persona a otra? negaremos igualmente a la nueva lei la facultad de modificar las condiciones bajo las cuales asegura i garantiza el goce del derecho de propiedad? Para aceptar estas deduciones, sería preciso borrar mas de un titulo en los Códigos de las naciones civilizadas.

Casi en los mismos términos que Merlin, se espresa Chabot de l'Allier (2) sobre esta materia. "Se entiende, dice, por *derechos adquiridos*, aquellos que habian sido irrevocablemente conferidos i definitivamente adquiridos ántes del hecho, acto o lei que se trata de oponerle, para impedir el goce pleno i completo de esos derechos." Como se ve, esta definicion se presta a los mismos reparos que la anterior: i ademas, ella deja por resolver, cuándo se reputará un derecho irrevocablemente conferido, para que podamos considerarlo como definitivamente adquirido.

(1) Repertoire, v.° Droit.

(2) Questions transitoires, v.° Droits acquis.

Mr. Duvergier dice (1): "Son derechos adquiridos aquellos que pueden ejercerse actualmente, es decir, a los cuales, en caso de agresion o resistencia, el poder público debe proteccion, tanto para ponerlos a salvo de los ataques de un tercero, como para asegurar contra éste todo su desarrollo." Indudablemente es mas clara esta definicion que las anteriores, i tiene ademas sobre ellas la ventaja de indicar uno de los atributos mas característicos del derecho adquirido,—el recurso a la proteccion de la fuerza pública contra cualquiera que pretenda violarlo o desconocerlo. Pero incide por otra parte en el mismo defecto que las anteriores, esto es, en requerir la necesidad de una contienda judicial, para que de ella resulte el fallo sobre cuál de dos derechos en lucha debe estimarse verdaderamente adquirido. Presentada esa definicion bajo diferente forma, equivale a decir: es derecho adquirido aquel que sea declarado tal por sentencia de juez competente. Pero el juez que debe decidir la contienda, ¿a qué principio se arreglará para dar o no a una relacion jurídica toda la fuerza de un derecho adquirido? a qué circunstancias deberá atender, para resolverse a prestar o no el apoyo de su ministerio i la proteccion de la sociedad, al interes en obsequio del cual se reclaman? A este punto era preciso que hubiese llegado la definicion anterior, para alcanzar su objeto: de otro modo, aparecerá siempre incompleta i defectuosa.

Mr. Demolombe (2), conociendo la dificultad práctica de encerrar en los estrechos límites de una definicion, una idea tan compleja como la de *derecho adquirido*, ha renunciado al propósito de definirla, contentándose con bosquejarla en estos términos: "Qué es, pues, un derecho adquirido?" se pregunta este jurisconsulto; "es, definiéndolo aquí a grandes razgos i bajo la *reserva* de las aplicaciones que harémos mas adelante, el derecho bien i debidamente hecho *nuestro*, con el cual nos hallamos *investidos*, del que nos hemos *apropiado*, i que un tercero no podria arrebatárnoslo. No es sin embargo preciso que podamos disponer de este derecho, trasmitirlo, enajenarlo; porque hai derechos,

(1) Toullier et Duvergier, loco cit. paj. 69.

(2) Cours de Cod. Civ. to n. 1.º cap. 3.º §. 40. al fin—*Omnis definitio in jure civili periculosa est*, decian los romanos, *parum est enim ut non subverti possit*. L. 207, Dig. de reg. jur.

i de los mas bien adquiridos i respetables, que no son ni enajenables ni trasmisibles: pero no obstante, esta circunstancia, 1.° es por lo regular un medio de reconocer el *derecho adquirido*, pues no podemos enajenar lo que no nos pertenece; 2.° es una consideracion de mas en favor de la lei antigua, puesto que la aplicacion de la nueva lei a un derecho que hubiese sido objeto de trasmisiones sucesivas, heriria a la vez diversos intereses privados, i causaria por esto mismo en las relaciones sociales una perturbacion mas profunda.—En fin, pienso que aun puede decirse, que *cuando un hecho se ha consumado bajo el imperio de la antigua lei, la consecuencia de que este hecho ha sido el principio jenerador, la causa eficiente* i *directa, forma principalmente lo que se llama un derecho adquirido.*"

En esta esplicacion de Mr. Demolombe hallamos mejor caracterizada la naturaleza del derecho adquirido que en ninguna de las definiciones anteriores. En efecto, el derecho adquirido se nos presenta como algo que se intima con nosotros; que ensancha el campo en que pueden ejercitarse libremente nuestras facultades; que está sujeto a nuestra dominacion, i que por lo mismo entra a formar parte de nuestro *haber*, de nuestro patrimonio, aunque en algunos casos no podamos ni enajenarlo ni trasmitirlo, como sucede con el derecho de ciudadano, esposo, padre, etc. En segundo lugar, para que ese derecho exista con la calidad de apropiado por un individuo, es preciso que las causas que le dan oríjen se hayan consumado completamente. De otro modo, mientras ellas estén en via de consumarse, constituirán mas bien una *espectativa* que un verdadero derecho adquirido. I en tercer lugar, para que la adquisicion de ese derecho sea lejítima, es preciso que se haya verificado con arreglo a las formalidades i condiciones que exijia la lei en vigor a la fecha de su formacion.

Hasta aquí la doctrina de Mr. Demolombe se nos presenta perfectamente ajustada a los verdaderos principios. ¿Pero apreciarémos del mismo modo la idea consignada al final del pasaje que hemos trascrito mas arriba? ¿Deberémos admitir como un principio absoluto, que las consecuencias de un hecho realizado bajo el imperio de una antigua lei pueden desarrollarse bajo el imperio de otra, con toda la eficacia de un derecho adquirido? No olvidemos que este jurisconsulto sienta su doctrina bajo la *reserva* de ulteriores aplicaciones; i que entre estas hallamos una,

concerniente a las facultades conferidas al marido por la lei vijente a la época de celebrarse el matrimonio, que restrinje el principio anterior, sometiendo esas facultades al influjo de una nueva lei, hasta el punto de poder ser cambiadas o aniquiladas por ella. Por consiguiente, el principio que analizamos no puede rejir todas las relaciones jurídicas: evidentemente hai algunas que se sustraen a su imperio.

I cuáles serán estas? Sobre este punto es necesario dar algunas esplicaciones.

La idea de *derecho adquirido* es correlativa, 1.° a una cosa que es materia u objeto de la adquisicion; 2.° a una persona a la cual esta adquisicion se refiera; i 3.° a una lei que consagre la lejitimidad de las relaciones establecidas entre el objeto adquirido i la persona adquirente. El conjunto de estas relaciones, consideradas en abstracto, es lo que constituye, segun Mr. de Savigny, una *relacion de derecho*. Mas cuando esa relacion de derecho pasa de la esfera de mera abstraccion a convertirse en un hecho consumado, entónces ella toma el carácter de un *derecho adquirido*.

Bajo este aspecto, la teoria de Mr. Demolombe guarda conformidad sustancial con las ideas de Mr. de Savigny. Pero para aclarar el sistema de uno i otro es preciso determinar las cosas que sean susceptibles de ser materia de una relacion de derecho.

Si echamos una ojeada sobre nosotros mismos i lo que nos rodea, hallarémos: en primer lugar, que nuestra propia persona es el centro i objeto de multitud de relaciones jurídicas. El lejislador ha cuidadado de definir la personalidad civil de los ciudadanos; de asignar a cada cual, segun su condicion física i moral, una posicion determinada, mas o ménos estable i permanente; de revestir esa posicion con atributos, facultades o deberes, proporcionados a la capacidad i relaciones del individuo que se halla colocado en ella, i a lo que exije el interes de la sociedad: en una palabra él ha establecido lo que se llama *estado de las personas*. Este estado, de existencia intanjible, si se quiere, pero que se nos presenta con todos los caractéres de lo positivo i de lo real, que nos asedia i persigue en todas partes, aun fuera del territorio en que impera la lei que lo ha formado (1), este

(1) Cod. civ. art. 15.

estado, decimos, es evidentemente un objeto que se intima con el individuo, que entra a pertenecerle, i que constituye por lo mismo una materia de relaciones de derecho. Nada importa que esta materia tenga una existencia puramente legal o abstracta; porque aun las personas mismas a quienes puede atribuirse la posesion de un derecho, no es necesario que sean reales; basta que la lei les dé una existencia ficticia, como v. gr. una sociedad.

Pero guardémonos de confundir el *estado* de las personas con las meras aptitudes o capacidades que le están subordinadas, por mas que éstas influyan en la importancia de aquel. Un ciudadano, un marido, un padre, no perderán jamas el estado que respectivamente les pertenece, solo porque algunos cambios acaecidos en la constitucion del pais o en su condicion física o moral, les priven de las facultades que ese mismo estado les conferia anteriormente. Así, el que ántes era nacional de algun país, teniendo el derecho de sufrajio u otros, no pasará a la condicion de estranjero, porque haya perdido las facultades anexas a la condicion de ciudadano. Del mismo modo, un padre, esposo, hijo, etc., no perderán el derecho a su estado, ni serán por consiguiente disueltas las relaciones que él establece, aun cuando se inhabiliten, por una enfermedad física o mental, para seguir ejerciendo las facultades a que les da derecho su respectivo estado. Se concibe, pues, fácilmente que el estado de las personas pueda existir sin los atributos mas o ménos estensos que contribuyan a revestirlo de cierta importancia. Mas no sucede lo mismo con las aptitudes ligadas a la posesion de él; pues no es fácil imajinarlas con existencia propia e independiente. De manera que si las aptitudes o capacidades subordinadas a un estado existen, es por cuanto existe el estado mismo a que adhieren.

De aquí se deduce : que la capacidad de obrar no constituye por sí sola una materia de relacion de derecho, o en otros términos, ella no puede ser objeto de un derecho adquirido. Por esto dijimos mas arriba, al analizar la idea o bosquejo trazado por Mr. Demolombe de la naturaleza de un derecho adquirido, que no podiamos atribuir este carácter a todas las consecuencias de un hecho consumado bajo el imperio de una antigua lei. Entre esas consecuencias, tratábamos precisamente de no compren-

der a las nuevas aptitudes o facultades; de manera que aunque se deriven de un hecho consumado al amparo de una lei que las conferia, no por eso podrá invocarse en apoyo de su mantenimiento el principio de los *derechos adquiridos*, siempre que otra lei coarte o impida el ejercicio de ellas.

Permítasenos insistir un poco mas sobre este punto, porque él nos pondrá en camino de resolver varias cuestiones delicadas que se suscitan, concernientes a esta materia. El mismo Mr. de Savigny contribuirá con el peso de su autoridad a establecer esta doctrina sobre bases bien seguras. Segun él, las meras aptitudes o facultades que pertenecen a todos los hombres o a una clase de la sociedad, no constituyen jamas la materia u objeto de una relacion de derecho, de manera que podamos fundar sobre ellas un derecho adquirido. I para hacer mas perceptible esta verdad, pone los ejemplos siguientes: "Cuando el duelo es sometido a cierta pena en un país donde ántes era lícito, todos los habitantes se encuentran privados de la facultad que tenian de batirse impunemente. Pero la aplicacion inmediata de esta lei no es contraria a nuestra fórmula (el mantenimiente de los derechos adquiridos); porqun *esta facultad abstracta del duelo*, comun a todos los habitantes del país *no tiene la naturaleza de un derecho adquirido*.—Lo mismo sucede cuando en un país las mujeres podian afianzar válidamente, i a consecuencia de la introduccion del derecho romano, les priva de esta facultad el Sc. Veleyano.—Igual cosa aconteceria cuando la mayor edad comenzase a los 21 años, i se introdujese el derecho romano que la retarda hasta los 25. Todos aquellos que al tiempo de promulgarse la nueva lei no hubiesen cumplido aun 21 años, perderian la capacidad de hacerse mayores a esta edad, i su menor edad se prolongaria por 4 años mas. Lo contrario sucederia a aquellos que, a la fecha de la promulgacion de la nueva lei, hubiesen cumplido ya 21 años; porque la mayor edad era para ellos un derecho personal adquirido (1)."

De estos antecedentes se deduce, que el hombre, aun ántes de entrar en relaciones jurídicas con sus semejantes, puede hallarse investido de ciertos derechos, que constituyen para él una con-

(1) Traité de Droit Rom. tóm. 8, ° cap. 2. ° §. 355, i nota f.

dicion propia, un modo de ser que le pertenece; en una palabra, puede hallarse en posesion de un *estado*, el cual forma el primer grado de los objetos que pueden servirle de fundamento o base para la adquisicion de un derecho.

El segundo órden de objetos sobre que puede versar la constitucion de un derecho, lo componen los otros hombres. En efecto, por medio de un contrato podemos dominar o poseer, como dice Kant (1), el libre albedrio de otra persona, como facultad o medio de determinarla a ejecutar cierto acto, en conformidad a las indicaciones de nuestras propia voluntad. Tambien podemos entrar con ellos en otro órden de relaciones mas estables i permanentes, que son las que dan orijen al matrimonio i a los derechos de familia. Aquí se nos presentan nuevos i numerosos objetos de relaciones jurídicas, que ensanchan el campo de la actividad del hombre, i le suministran materia para adquirir otros tantos derechos, cuantas sean las especies de relaciones consecuenciales que se deriven del matrimonio.

Por último la materia bruta se ofrece a la accion del hombre, como medio de satisfacer sus necesidades i de dar pábulo al ejercicio de sus facultades. La *propiedad*, bajo sus multiplicadas manifestaciones, es la espresion mas amplia de este derecho a las cosas.

Pero estas diversas materias sujetas a la apropiacion individual no pasan a constituir parte del patrimonio del hombre, sino cuando llega a dominarlas, cumpliendo con las condiciones que la lei exija para ello. Este concurso de la lei, este respeto a las formalidades establecidas por ella, es una necesidad de órden público, para la constitucion de los derechos civiles. De otro modo, la libertad individual correria el inminente riesgo de destruirse a sí misma; pues si cada cual, obrando a impulsos de su voluntad, no tuviese que respetar las barreras que la lei ha interpuesto entre él i sus semejantes para garantir a todos el ejercicio simultáneo de sus facultades, podria mui bien sentirse inclinado a dominar un objeto que ya pertenecia a otro; i en tal caso el derecho del mas fuerte vendria a prevalecer en la sociedad, sobre el derecho de la razon i de la justicia.

Estas condiciones impuestas por la lei, sirven principalmente

(2) Kant, Princ. Metaf. del derecho, part. 1.ª cap. 2.º sec. 1.ª §. 11.

para calificar la lejitimidad de una adquisicion. Pero ellas constituyen tambien a veces la materia de un derecho adquirido. Cuando las condiciones se refieren a la *forma* esterior de un acto, al modo de establecer la verdad de su ejecucion, confieren al que las observa un derecho perfecto a comprobar, segun ellas, la realidad de ese acto, si para mas tarde se llegase a suscitar dudas acerca de ella. De manera que si una lei posterior cambiase la forma probatoria de ese acto, esta disposicion no impediria que se comprobasen segun la antigua los hechos que se habian ejecutado bajo su imperio. Este parece ser el temperamento único i racional que pueda admitirse en esta materia; a ménos que se pretenda destruir derechos adquiridos anteriormente, aun cuando mas no sea el de justificar la existencia de un hecho, conforme a la prueba esterior requerida a la época de su ejecucion. Sin embargo que mas tarde tendrémos ocasion de volver a tocar esta materia, creemos que convendrá insinuar desde luego, que bajo este mismo punto de vista consideraron los jurisconsultos romanos la forma esterior de los actos jurídicos, comprendiendo entre ellos el testamento: por esta razon decia Justiniano, al final de la Lei 29, Cod. de test. : "Quid enim antiquitas peccavit, quœ presentis legis inscia, pristinam sœquta est observationem."

Resumiendo lo que precede, resulta: que el derecho adquirido no es mas que la apropiacion individual de un objeto susceptible de ser materia de una relacion de derecho; apropiacion que a veces resulta de una delacion directa de la lei misma, como sucede respecto de la sucesion intestada o de la adquisicion de algunos estados personales; i que en otras ocasiones se combina con la ejecucion de ciertos hechos requeridos por ella, como condicion indispensable de la constitucion de un derecho, segun sucede en el matrimonio, en los contratos i en las prescripciones adquisitivas. Pero en ambos casos, la investidura o trasmision del derecho debe ir acompañada de la existencia del hecho, circunstancias o formalidades a que la lei ha subordinado su adquisicion; de manera que ésta venga a ser como el corolario forzoso de esos antecedentes. Una vez consumada la existencia de los hechos o condiciones a que la lei ha unido el poder de formar o constituir un derecho, éste principia a existir desde luego, con el poder de desarrollarse en lo sucesivo, produciendo todos los efectos que habria producido bajo el imperio de la lei que presidió a su

formacion, a ménos que ellos consistan en meras facultades o delegaciones de lei, o que se refieran al modo de obtener su reconocimiento i proteccion ante la autoridad pública, establecida con este objeto.

A la luz de estos principios vamos a examinar algunas de las principales cuestiones a que da oríjen el tránsito de un sistema de lejislacion a otro, contrayéndonos esclusivamente a las del derecho civil o privado, que son el objeto de la presente investigacion.

V.

Tratarémos en primer lugar del *estado de las personas*, (1) considerándolo en jeneral, i hecha abstraccion de los diversos grados de capacidad de obrar que pueden ir ligados a su posesion.

En esta materia no se presenta mas que una sola cuestion digna de examinarse, i es la que concierne al influjo que una nueva lei deba o no ejercer sobre la existencia o aniquilamiento de un estado completamente ya formado, ántes de la fecha de su promulgacion. Sería ocioso tratar de la influencia de una lei sobre un estado aun no constituido; porque respecto de él nadie duda de que ella lo rejiria, como hecho no consumado ántes de que existiese. Por consiguiente, lo que debemos averiguar es, si un estado lejítimamente constituido al amparo de una lei puede o no ser destruido por otra, cuando ésta altera las condiciones de existencia requeridas por aquella, i no espresa si sus disposiciones se aplican aun a los hechos consumados: o en otros términos, si una persona adquiere o no derecho al estado en cuya posesion se halla.

En la jurisprudencia francesa ha prevalecido la doctrina de que las leyes reguladoras del estado de las personas deben recibir in-

(1) Tomamos la palabra *estado de las personas* en el sentido jeneral en que vulgarmente es empleada por los jurisconsultos españoles i franceses; aunque convendria talvez reservar su uso para designar con ella la *mera capacidad de obrar* conferida por lei a ciertas personas, i servirse de la espresion *derechos de familia*, para designar los vínculos que tanto la lei como la naturaleza establecen entre ciertos individuos.

mediatamente su aplicacion, sin miramiento alguno a las situaciones formadas bajo el imperio de otras leyes de fecha anterior. Varios fallos de los tribunales, i entre ellos uno expedido por la Corte de casacion en 20 de mayo de 1806, han confirmado esa doctrina. Son demasiado notables los términos en que se halla concebido ese fallo para que nos abstengamos de reproducirlos: "Las leyes, dice, que reglan o modifican el estado de las personas, *mejorando su condicion*, por la naturaleza misma de las cosas i en razon del favor a que es acreedor el estado de las personas, deben recibir su aplicacion desde el dia mismo en que fueren promulgadas." Nótese que ese fallo no hace distincion entre el estado mismo i las facultades o aptitudes que pueden estar subordinadas a él: de manera que tanto aquel como estas quedan sometidas desde luego a la influencia de la nueva lei. Como consecuencia de este principio se deduce, que un mayor puede pasar a ser menor, i vice-versa; que un hijo natural puede dejar de serlo, siempre que la nueva lei imponga diversas condiciones para obtener ese título, etc.

Aunque para la aplicacion inmediata de una lei reguladora del estado de las personas, exija el fallo que examinamos que se *mejore la condicion* de ellas, los jurisconsultos franceses son sin embargo demasiado fáciles para apreciar esa mejora o ventaja; porque tan pronto sostienen que concurre este requisito cuando un menor se hace mayor, como cuando un mayor pasa a la condicion de menor, al estado de pupilaje. Esta uniformidad de apreciacion de dos situaciones tan diversas i contradictorias, es chocante. Pero no debe admirarnos este resultado; pues él es corolario forzoso del principio de *utilidad*, que se presta maravillosamente a servir el pro i el contra en toda cuestion.

El punto de vista en que se colocó el tribunal al expedir ese fallo tiene aun otro inconveniente no ménos grave, cual es su vaguedad. Mr. Merlin observa (1) con justicia: que la dificultad de ese principio se cifra principalmente en no prestarse a una exacta aplicacion; que la misma Corte de casacion ha tenido que reconocer que a veces ha sido lijera en aplicarlo; que pueden presentarse casos en que, a primera vista, aparece que la nueva lei mejora el estado de las personas, cuando con una observacion mas profunda

(1) Repertoire, v. Effet retroactive, sec. 3.° §. 2.°

podria verse lo contrario; i que ese principio puede a veces cruzarse o entrar en colision con otros, que bien pudieran impedir su aplicacion.

Para escudar esa doctrina contra los ataques a que tan fácilmente se presta, atendida la base en que la colocó la Corte de casacion, se ha tratado de darle otro apoyo mas sólido que el de la mera utilidad. Con este objeto, se ha supuesto que las leyes reguladoras del estado de las personas participan hasta cierto punto de la condicion de las leyes políticas, en razon del grande influjo que ejerce sobre el Estado la organizacion de la familia: i que así como las segundas pueden cambiar los derechos políticos de los ciudadanos, sin que se vea en esto una agresion al principio de los *derechos adquiridos*, del mismo modo tambien pueden alterar las primeras el estado civil de las personas, sin que pueda decirse que ellas les arrebatan un derecho adquirido, en una materia que siempre queda en el dominio del lijislador que dispone de ella. I para reforzar esta analojía, se agrega ademas otra consideracion: que por pacto de los particulares no puede alterarse la condicion civil de los ciudadanos, así como tampoco pueden variarse los derechos o prerrogativas conferidas por las leyes políticas.

No parece que se tratase de ennoblecer el estado de las personas, sino con la mira de deprimirlo i rebajarlo, reduciéndolo a una situacion mas insubsistente i precaria que la que nos proporcionan los derechos sobre las cosas. Veamos sin embargo si la analojía que se supone, entre las leyes políticas i las concernientes al estado de las personas, es fundada.

Si atendemos a los principios fundamentales que sirven de base a unas i otras leyes, veremos que las políticas no tienen un tipo claro i definido a que deban necesariamente conformarse. Ellas obedecen a mil accidentes que varian a medida que la sociedad progresa i se desarrolla. Hoi puede convenirle una organizacion esencialmente contraria a la que le convendrá algunos años mas tarde; sin que en este cambio pueda verse la violacion de un principio, de una regla absoluta que la sociedad deba consultar, al imponerse un sistema de gobierno mas bien que otro. La conveniencia jeneral es la suprema lei en esta materia; i las convenciones de los asociados, su lejítima espresion. Natural es por consiguiente que derechos que se fundan en una pura convencion, cambien o desaparezcan por una convencion contraria.

Mas no sucede lo mismo respecto de las leyes que fijan o arreglan la condicion civil de los ciudadanos, que determinan la posicion o estado privado de cada uno de ellos en la sociedad. Las leyes de esta especie encuentran necesariamente estados ya formados ántes de su promulgacion. La lei natural, las prescripciones del buen sentido han precedido a la constitucion de ellos, principalmente cuando el estado se funda en relaciones de familia; i un lejislador al reconocerles una existencia lejítima, no tanto *da* o *confiere* un derecho orijinariamente suyo, cuanto *declara* otro preconstituido al amparo de una lei que domina a las leyes de convencion. Es verdad que respecto de todos los estados en que el hombre puede hallarse colocado, conforme a la lei natural, la lei civil ejerce una influencia poderosa. Así, por ejemplo, en el estado de matrimonio, la lei natural prescribe relaciones de dependencia de la mujer al marido, del hijo al padre; pero la razon deja cierto vacío acerca del límite hasta donde puede llegar esa dependencia, que se hace preciso que la lei civil lo llene, que trace el punto de demarcacion entre el poder del marido sobre su esposa i la independencia de ésta, así como entre la obediencia del hijo al padre i la emancipacion de aquel. Pero esta accion del lejislador sobre la demarcacion i límite de los estatutos naturales, no es lo que les da existencia: ésta reconoce un oríjen superior a las convenciones humanas; natural es pues que resista a los efectos de una convencion contraria. Falta por consiguiente la analojía que se supone entre las leyes políticas i las que reglan el estado de las personas para dar a unas i otras un efecto idéntico.

Pero si atendidas las bases fundamentales sobre que reposan unas i otras leyes, no aparece fundamento bastante para sostener la analojía de efectos entre ellas, pudiera suceder que ese fundamento se hallase en la estrecha conexion que existe entre la organizacion del Estado i la de la familia.

Absurdo seria poner en duda la existencia de ese vínculo poderoso que liga a la familia con el Estado: bastaria observar que aquella es la base de éste, para convencerse de la realidad de esa conexion i de la influencia recíproca que la una ejerce sobre el otro. Pero esta influencia es esclusiva a la organizacion de la familia? o es acaso la que prepondera sobre la que otras instituciones a su vez pueden ejercer?

Colocado el Estado en el centro de la sociedad, su mision es velar sobre el pacífico desarrollo de los diversos elementos que entran en su organizacion; así es que puesto en contacto con cada uno de esos elemeatos, es natural concebir que influya mas o ménos directamente en su mantenimiento i progreso, i que a la vez sea influenciado por cada uno de ellos. Pero sería harto embarazoso i difícil conmensurar el grado de influencia que cada institucion social ejerce sobre el Estado; de manera que asignar preferencia a la accion de una sobre la de otras sería obra mas bien de predileccion que de justicia o equidad. Si la familia se nos presenta, a primera vista, como la institucion mas en contacto con el Estado i que le sirve de base, una observacion mas detenida nos haria ver que la propiedad es a su turno la base comun de la familia i del Estado: de manera que destruyéndola, se minarian los cimientos sobre que reposa la existencia de ambos. Esta consideracion nos pondrá de manifiesto, que por poderoso i fuerte que sea el vínculo que enlaza a la familia con el Estado, él no es esclusivo; puesto que hai otras instituciones sociales que están igualmente relacionadas con él, por vínculos no ménos estrechos, poderosos e influyentes. En consecuencia, o el estrecho enlace entre la familia i el Estado no es suficiente para autorizar la semejanza de efectos entre las leyes políticas i las que conciernen al estado de las personas, o en caso de serlo, esa semejanza debería estenderse aun a los efectos de otra clase de leyes, como por ejemplo a las que versan sobre los derechos de propiedad. Sin embargo, la teoría que examinamos no lleva tan léjos sus deducciones: ella se detiene en su primer grado de desarrollo, en el estado de las personas: como si las relaciones vinculadas a la posesion de un estado fuesen ménos dignas de respecto i consideracion que las que nos ligan a otros objetos. Esta inconsecuencia nos sujerirá, por lo ménos, un sentimiento de desconfianza hácia la doctrina que la produce.

Inútil nos parece tomar en cuenta la última razon que se invoca en apoyo de la analojía que combatimos, deducida de la impotencia de las convenciones particulares para alterar las leyes que arreglan el estado de las personas. A cualquiera se ocurren con facilidad multitud de leyes civiles que tienen ese carácter, sin que por eso se haya pretendido jamas afiliarlas en la clase de leyes políticas: tales son, entre otras, las que fijan las solemnidades esternas de varios actos jurídicos.

El exámen de esta cuestion nos induce a reconocer en la existencia de un estado la materia de una relacion de derecho, susceptible de ser apropiada i de constituir la base de un derecho adquirido. Cuando esa relacion se transforma, de entidad puramente abstracta, en un hecho real i positivo, anexo al modo de ser de una persona determinada, entra ella a formar parte del *haber* de un individuo, a constituir un verdadero derecho adquirido. De esta manera se concilian los derechos resultantes de un estado con los que producen las otras relaciones jurídicas, sin que sea necesario ocurrir al sistema de crear escepciones, que por el solo hecho de serlas, manifiestan la insuficiencia del principio que trata de limitarse por medio de ellas.

Este modo de concebir el estado de las personas discrepa mas en la forma que en el fondo de la doctrina jeneralmente profesada por los jurisconsultos franceses. En efecto, ellos reconocen que el estado de ciudadano, marido, esposo, padre, hijo, etc., una vez que se haya constituido en conformidad a la lei, crea un derecho tan perfecto en favor de las personas que se hallan en posesion de él, que una nueva lei no podria destruirlo, a ménos que el lejislador le diese espresamente efecto retroactivo. La cuestion queda pues reducida a un corto número de estados personales, como al de hijo emancipado, al de mayor o menor de edad, al de hijo natural i al de incapaz por causa de interdiccion. Este estrecho círculo en que vienen a encerrarse las cuestiones relativas a si un estado confiere o no derechos adquiridos a la persona que se halla en posesion de él, es otra consideracion de mas en apoyo de la opinion que sostenemos. Aun dado caso que ellas debiesen resolverse en sentido contrario al del mantenimiento de esos estados, no por eso sería lójico convertir en regla jeneral una solucion escepcional.

Veamos ahora si la doctrina que apoya el mantenimiento de un estado, sustrayendo su existencia al influjo de una nueva lei, recomienda el mismo respeto hácia las aptitudes o facultades que van ligadas a la posesion de él.

VI.

El estado de las personas se halla por lo regular revestido de ciertas aptitudes o facultades que contribuyen a determinar la es-

fera dentro de la cual puede ejercerse legalmente la accion individual. Pero esta circunstancia no constituye la naturaleza de un estado; pues los hai, sin que la persona colocada en ellos tenga la menor capacidad de obrar, como sucede con el estado de tutela i con el de interdiccion legal o judicial.

A veces es harto difícil trazar la línea de demarcacion entre un estado i la capacidad de obrar que le está subordinada. En el estado de mayor edad, por ejemplo, esas dos entidades se confunden a primera vista; pero en el matrimonio, en el estado de padre, hijo, etc., ellas se presentan al espíritu con diferencias bastante perceptibles. ¿Quién no concibe la existencia del matrimonio independientemente de la mayor o menor autoridad del marido sobre la persona i bienes de la mujer? quién no comprende las relaciones de padre a hijo, de tutor a pupilo, con separacion de las facultades mas o ménos estensas que aquellos puedan tener sobre estos? I aun con respecto a la misma mayor edad, es fácil imajinarse que continue existiendo, apesar de que una nueva lei cercene varias de las facultades que ántes competian al mayor. En este caso, el círculo de su accion sería mas reducido; pero dentro de él seguiria obrando con su antigua independencia.

Hai sin duda un estrecho enlace entre el estado i las aptitudes dependientes de él; pero esa union no alcanza a borrar los signos distintivos de esas dos entidades. El estado tiene, como lo hemos observado ántes, una existencia propia, que se revela por hechos de un carácter permanente; al paso que la capacidad de obrar, ligada a él, subsiste a manera de lo accesorio que se adhiere a un objeto principal para recibir de él su existencia. Sus manifestaciones son pasajeras i requieren que se las escite por un hecho que provoque su ejercicio, para poder presentarse; i luego que ese hecho se realiza, vuelven a desaparecer, como meras facultades abstractas que reposan en el interior de nuestro ser. No puede, por consiguiente, verse en la mera capacidad de obrar la materia de un derecho adquirido. El individuo que goza de ella obra a manera de mandatario, usando del poder que la lei le ha delegado para la ejecucion de ciertos actos. Natural es, pues, que ese poder cese, cuando el que lo confirió juzgue conveniente revocarlo.

La opinion de todos los jurisconsultos se halla felizmente de acuerdo sobre este punto; así es que no cabe abrigar respecto a él las vacilaciones o dudas que asaltan en otras materias. Mr.

Grenier (1) espone i funda concisamente esta doctrina en los términos siguientes: "Es un principio que la capacidad civil se modifica a medida que cambia la lejislacion, respetando no obstante en todo caso lo que se ha consumado bajo el imperio de una lei preexistente, en conformidad a la capacidad que ella confería . . . . Cuando se trata de contratar, ante todo es necesario cerciorarse de la capacidad personal. I ¿cómo podria estimarse esta capacidad, sino es con arreglo a la lei vijente a la época en que se va a ejercitarla? se querria invocar la lei precedente? pero ésta ha perdido ya su fuerza. Ella solo la conserva para todo lo que se hizo cuando estaba en vigor; i si se tratase de destruirlo, entónces sí que habria efecto retroactivo. Pero este efecto no existe evidentemente, cuando nada ha podido aun adquirirse por un tercero."

En conformidad a esta doctrina, Mr. Merlin cita dos fallos (2), uno expedido en 7 de prerial del año 13 por la corte de apelaciones de Agen, i otro en 20 de mesidor del mismo año por la corte de apelaciones de Turin. En ambos se consagra al principio, que las leyes reguladoras de la capacidad personal obligan a todos los ciudadanos desde el momento de su promulgacion; i que en consecuencia, la mujer casada bajo el imperio de una lei, que la autorizaba a estar en juicio por sí misma o a enajenar sus bienes parafernales sin la autorizacion del marido, perderia esa capacidad, siempre que una lei posterior hiciese de esa autorizacion un requisito indispensable para la validez de tales actos.

Aplicando esta doctrina a las modificaciones introducidas por el Código Civil, respecto de la capacidad de obrar, resulta: que desde la fecha en que ha empezado a rejir, la mujer casada no ha podido enajenar ni hipotecar sus bienes-raices, aun con la licencia de su marido, puesto que los arts. 144 i 1754 exijen para ello que concurra ademas la autorizacion judicial, con conocimiento de causa; que los hijos concebidos en adulterio, aunque hayan nacido en tiempo que sus padres podian casarse válidamente sin dispensa, no podrán ser lejitimados por el matrimonio posterior de éstos, pues el art. 205 les priva de esta capacidad; que los simplemente ilejítimos tampoco podrán ser lejitimados por el mero hecho de

(1) Traité de donations, tom. 1.° páj. 296.
(1) Repertoire, v. Effet retroac. sec. 3.ª §. 2.° art. V.

casarse sus padres, en razon de que el art. 208 exije ademas que éstos designen por instrumento público el nombre de los hijos a quienes traten de conferir ese beneficio; que ni el marido, ni el padre de familia, ni el tutor o curador podrán arrendar los predios rústicos de la mujer, hijo o pupilo por mas de ocho años, ni los urbanos por mas de cinco, conforme a lo dispuesto en los arts. 256, 407 i 1757; que la mujer casada no puede renunciar, durante el matrimonio, a la sociedad conyugal, en conformidad al art. 1781, i que segun lo dispuesto en el art. 1004, un testador no puede ya cometer a otro la facultad de testar, etc.

Estos ejemplos, que seria fácil elevar a un número mucho mayor, ponen de manifiesto el grande alcance que tienen las leyes reguladoras de la capacidad personal, sobre las situaciones establecidas al amparo de las antiguas. Ellas arrebatan las aptitudes que ántes se tenia por mera delegacion de la lei; pero este cercenamiento de facultades en nada altera el estado de las personas, ni las priva de ningun derecho adquirido. Basta que se respeten los hechos consumados ántes, para que quede a salvo el principio del mantenimiento de los derechos adquiridos; pues esos hechos se ejecutaron en virtud de una capacidad que la lei de su fecha estimaba suficiente para legalizarlos.

Hasta aquí hemos considerado solo en jeneral las cuestiones de retroactividad que se refieren al estado de las personas i a la capacidad de obrar. Pasaremos ahora a examinar las que conciernen a aquellos estados de que se duda, si su posesion confiere un derecho adquirido a la persona que se halla colocada en ellos.

VII.

Uno de los casos que pueden ofrecer dificultades prácticas en su aplicacion es el de la emancipacion legal de los hijos de familia, por el hecho solo de haber cumplido veinte i cinco años, segun lo dispuesto en el inciso 3.° del art. 266 del Codigo Civil. Por nuestra antigua lejislacion, la edad del hijo no era motivo

suficiente para extinguir por sí solo la patria potestad: de manera que ahora, en virtud de este cambio introducido en las condiciones de permanencia o duracion del poder de un padre sobre sus hijos, puede dudarse, 1.° si él aprovechará esclusivamente a los hijos nacidos despues del 1.° de enero de 1857, o si se entenderá tambien este beneficio aun a los que hubiesen nacido ántes de esa fecha; i 2.° si, en esta última hipótesis, la emancipacion del hijo pondrá término solo a los derechos que el padre tenia sobre su persona, o si hará espirar igualmente los que tenia sobre sus bienes.

Para resolver estas dudas en conformidad a los principios espuestos anteriormente, es necesario analizar la naturaleza de los derechos que constituyen la patria potestad, i ver en consecuencia si ellos forman o no para el padre la materia de un derecho adquirido, o si por el contrario son el resultado de una incapacidad legal del hijo mas o ménos restrinjida.

Si la patria potestad hubiera de considerarse como la espresion completa del vínculo natural i permanente que liga a un padre con sus hijos, no habria duda en que ella resistiría la modificacion introducida por la nueva lei; pues ese vínculo constituiría un derecho de la naturaleza de aquellos de que decian con propiedad los jurisconsultos romanos: *jura sanguinis nullo jure civili dirimi possunt* (Lei 8.ª D. de reg. jur.). Pero si, al contrario, en la patria potestad no hubiera de verse mas que una relacion consecuencial del estado de paternidad lejítima, i comprensiva de aptitudes o capacidades que la lei confiere, en vista de la inhabilidad del hijo para ejecutar ciertos actos, entónces esa relacion no alcanzaría a constituir la materia de un derecho adquirido, i podría por lo mismo ser modificada por la nueva lei, sin que hubiese en esto un efecto retroactivo.

Veamos ahora bajo cual de estos dos aspectos es mas natural que se considere a la patria potestad.

El art. 240 del Código Civil la difine en estos téminos:—"el conjunto de derechos que la lei da al padre lejítimo sobre sus hijos no emancipados. Estos derechos no pertenecen a la madre." Segun esto, la patria potestad no es la espresion del vínculo que la naturaleza establece entre padres e hijos por medio de la jeneracion; porque si lo fuese, ella no sería entónces un atributo

peculiar del padre, ni se limitaria su existencia por el hecho de la emancipacion del hijo; pues es propio de las relaciones de familia ligar entre sí a todos los que concurren a formarlas, i hacer sentir la fuerza de su influjo hasta el término de nuestra existencia. Ella no es, pues, mas que una relacion consecuencial del estado de paternidad lejítima, un conjunto de facultades con que la lei ha creido conveniente revestir al padre, para que así pueda cumplir mejor los deberes que la naturaleza le ha impuesto respecto de sus hijos. Pero ese conjunto de facultades no tiene existencia propia i de por sí: ellas se adhieren al estado de paternidad, de cuyo hecho fundamental derivan la causa de su existencia.

De manera que, considerada abstractamente i de un modo jeneral la naturaleza de la patria potestad, nada hai en ella que pueda oponerse a la aplicacion inmediata de una nueva lei que la modifique.

Si examinamos ahora los elementos parciales que entran a constituirla, este resultado aparecerá aun mas evidente. Todas las facultades que esa relacion jurídica confiere a un padre, tienen por término o la persona o los bienes del hijo. Las de la primera clase se reducen: a la representacion legal de éste por aquel, i a cierto grado de vijilancia i direccion que incumbe al primero en los negocios civiles que afectan a los intereses del segundo. Pero esas facultades no son mas que meras delegaciones de la lei, hechas al padre en consideracion a la incapacidad del hijo. Por consiguiente, ellas no pueden conferir a nadie un derecho adquirido a su goce permanente; pues, segun hemos visto ántes, los derechos que consisten en mera capacidad de obrar son esencialmente revocables a voluntad del lejislador.

Por otra parte, fundándose esos derechos del padre en la incapacidad de obrar del hijo, no parece natural que éste continue sometido a la direccion i representacion de aquel, cuando la lei le declara apto para obrar por sí mismo con completa independencia. La extincion de los derechos del padre no sería en este caso mas que una consecuencia rigorosa de la máxima *cessante causa, cessat effectus*.

Este resultado es conforme al principio jeneral que hemos sentado en el artículo anterior, i ademas él es universalmente acojido por todos los jurisconsultos.

En cuanto a la segunda clase de facultades o derechos conferidos por la patria potestad, la dificultad se presenta a primera vista bajo un aspecto mas grave. En efecto, la lei confiere al padre sobre los bienes del hijo derechos de tal naturaleza, que no es fácil se les considere como meras aptitudes o delegaciones conferidas al primero para obrar en representacion del segundo. El principal de esos derechos es el de usufructo; i en apoyo de su permanencia puede decirse: que atendida la naturaleza ordinaria de ese derecho, i la lei bajo cuyo imperio empezó a existir, debia durar hasta la muerte del hijo: de manera que hacerlo espirar en un plazo mas breve, fijado por una lei posterior, sería dar a esta un efecto retroactivo, o lo que es lo mismo, arrebatar al padre un derecho adquirido.

La Corte de apelaciones de Paris, haciéndose cargo de esta dificultad, en una sentencia de 3 de jerminal del año XII, la resolvió en contra de la continuacion de los derechos del padre sobre los bienes del hijo. El fundamento que aduce para ello es, el considerar el usufructo legal como un derecho inherente a la patria potestad e inseparable de ella: de suerte que una vez extinguida ésta, debe tambien extinguirse aquel. Mr. Merlin rechaza como inexacta esta apreciacion del usufructo del padre, i aduce contra ella la consideracion, de que este derecho continúa en el caso de emancipacion voluntaria, (al ménos sobre la mitad de los bienes del hijo), apesar de que por ese acto espira completamente la patria potestad; lo cual es, en su concepto, una prueba evidente de que la conexion o enlace entre la patria potestad i el usufructo legal no es tan íntimo e indivisible, que no pueda existir uno de esos derechos cuando ha desaparecido el otro.

El mismo jurisconsulto, aceptando la conclusion de la Corte de Paris, trata no obstante de darle otro fundamento mas sólido; i para ello ocurre a suponer, que el usufructo legal del padre no es mas que la retribucion asalariada que la lei le acuerda por la administracion de los negocios del hijo. Pero quizá contra este modo de considerar el usufructo pueda oponerse victoriosamente la misma objecion que él hace a la doctrina de la Corte de Paris; pues si el usufructo del padre no es mas que el salario de la administracion de los negocios del hijo, no es natural que aquel continúe percibiéndose, ni aun en la mitad, cuando dicha adminis-

tracion hubiese concluido del todo, por la emancipacion voluntaria del hijo.

En nuestro concepto, la objecion que asimila el usufructo legal del padre al que procede de diverso oríjen, para deducir de aquí que el primero debe tener por término la muerte del usufructuario, reposa en una apreciacion inexacta de la naturaleza de ese usufructo. En efecto, tal derecho nada tiene de comun con los otros que le son afines; i prueba de ello es, que independientemente de todo hecho voluntario de parte del padre, su usufructo cesaba cuando por ministerio de la lei el hijo era promovido a alguna dignidad o empleo que llevase consigo el premio de la emancipacion. Así es que cuando Justiniano atribuyó por la Nov. 81 el efecto de emancipar de la patria potestad a las dignidades que enumera en el cap. 1. o, declaró espresamente : que este beneficio era comun tanto a los hijos de familia que se hallasen investidos de esas dignidades, como a los que en adelante fuesen promovidos a ellas. *Qua propter*, dice, *sive est aliquis nunc quidem sub potestate iis fruens honoribus aut cingulis, quos in primis enumeravimus,* SIVE POSTEA ERIT, *etiam hunc jus suæ potestatis sequatur, et peculium ei donans, et arbitrii liberi esse præbens.*

Esta circunstancia peculiar al usufructo legal hace ver, como lo observa Mr. Merlin (1), que el padre no puede considerarse con derecho adquirido a usufructuar vitaliciamente los bienes del hijo, puesto que debe tener presente la posibilidad de que cese de un momento a otro ese derecho, por motivos independientes de su voluntad. En la clase de esos motivos, no aparece que haya tanta diferencia entre el establecimiento de una nueva dignidad que lleve consigo el premio de la emancipacion, i la promulgacion de una lei que atribuya a cierta edad el mismo resultado, para que haya de asignarse diverso grado de eficacia a sus efectos respectivos.

Pero independientemente de estas consideraciones, quizá pueda llegarse a una demostracion mas concluyente en la materia, tratando de averiguar la naturaleza propia del usufructo legal, por los antecedentes históricos que han precedido a la creacion de este derecho. No puede dudarse de la influencia que

(1) Repertoire, v.° Effec. retroac. sec. 3.ª §. 2.° art. 7.°.

la lejislacion romana ha ejercido en este punto como en tantos otros del derecho civil. Si investigamos ahora cual fué el oríjen del usufructo del padre en esa lejislacion, veremos : que ántes de que existiese, el hijo de familia no tenia capacidad de derecho para hacer propias las adquisiciones que efectuase : todo cuanto adquiria se hacia inmediatamente del padre, aun el fruto de las estipulaciones condicionales o a plazo, no obstante que la condicion o el plazo se cumpliesen estando ya el hijo emancipado. Esta incapacidad del hijo fué restrinjiéndose gradualmente; i cada restriccion que se operaba en ella, producia el efecto de menguar una facultad correlativa en el padre. Así, cuando Julio Cesar hizo capaces a los hijos de familia de hacer suyas las adquisiciones provenientes de la profesion militar, se quitó al padre el derecho que ántes tenia de aumentar por esta via su patrimonio. Mas adelante, otros emperadores fueron ensanchando gradualmente la capacidad del hijo, hasta que por último Justiniano le hizo hábil para adquirir cuanto ganase, conservando sin embargo al padre el derecho de usufructuar una parte considerable de esas adquisiciones. Este punto en que se detuvo la lejislacion romana ha venido a ser, con lijeras modificaciones, el derecho comun de las naciomes civilizadas.

Observando ahora esta marcha paralela entre la diminucion progresiva de los atributos de la patria potestad i el ensanche gradual de la capacidad del hijo, no es posible dejar de convenir en que a cada facultad del padre correspondia cierto grado de inhabilidad del hijo, i que aquella desaparecia luego que ésta dejaba de existir. Esta circunstancia pone de manifiesto, que los atributos o facultades que constituyen la patria potestad, bien sea que se les considere con relacion a la persona, o con relacion a los bienes del hijo de familia, reposan sobre unos mismos fundamentos . En ámbos casos, la incapacidad legal del hijo es la base de los derechos del padre : natural es por consiguiente, que cuando cese aquella incapacidad, desaparezcan tambien los derechos que se fundaban sobre ella.

Esta uniformidad en el modo de apreciar los atributos constitutivos de la patria potestad, ya sea respecto de la persona o de los bienes del hijo, nos parece bastante lójica. En efecto, la patria potestad es un todo compacto e indivisible que no se puede fraccionar sin desnaturalizarla. Aunque los objetos a que se refiera

sean mui diversos, no obstante el principio fundamental, la causa eficiente de su existencia, es una sola. No seria, pues, racional adoptar diversos principios para reglar los efectos de una causa única, o ménos que se quiera hacerla producir consecuencias contradictorias i absurdas. En semejante hipótesis, podría llegarse a considerar lo patria potestad como existente respecto de los bienes del hijo, i como estinguida con relacion a su persona, creando de este modo para el hijo una situacion jurídica de carácter indefinible i arbitrario, que pugna con el buen sentido i los principios de derecho.

Esta doctrina está fundada sobre la respetable autoridad de Mr. de Savigny. Examinando este jurisconsulto el alcance de una nueva lei sobre los efectos de la patria potestad con relacion a los bienes del hijo, se espresa en estos términos: "En cuanto a los derechos sobre los bienes, podria uno sentirse inclinado a aplicar a la patria potestad las reglas ya establecidas con relaciones al matrimonio. En consecuencia, los derechos sobre los bienes se fijarian de un modo invariable por la lei bajo cuyo imperio empezó a existir la patria potestad, es decir, por la lei vijente a la época del nacimiento del hijo, de suerte que una nueva lei no podria aplicarse sino a los hijos que naciesen despues de su promulgacion. Pero cuando se examina la cosa mas de cerca, esta analojía se reduce a una pura ilusion, i llega uno a persuadirse de que la nueva lei debe arreglar inmediatamente las relaciones sobre los bienes, aun respecto de los hijos ya nacidos.....Hé aquí la prueba de lo que avanzo. Estas reglas sobre las adquisiciones de los hijos no son mas que *consecuencias de su capacidad de derecho mas o ménos restrinjida, i como tales....no son rejidas por el principio de la no retroactividad.....*"

"Lo que digo acerca de estos contrastes estremos, se aplica a toda especie de cambio lejislativo; porque estas leyes, aunque difieran en cuanto a la estension de sus efectos, no obstante su naturaleza permanece siempre la misma. Por consiguiente, cuando una nueva lei establece o suprime, *prolonga o abrevia el usufructo del padre sobre los bienes del hijo, ella se hace inmediatamente aplicable a los bienes de los hijos ya nacidos.*" (1)

Aunque partiendo de diversos principios, la jurisprudencia

(1) Traité de Droit Rom. tomo 8.° cap. 2.° §. 396.

francesa llega, sin embargo, al mismo resultado. Mr. Merlin cita en prueba de ello los siguientes fallos: uno de la Corte de apelaciones de Besançon, de fecha 2 de julio de 1811; i tres de la Corte de casacion, de fecha 26 de julio de 1810, de 5 de agosto de 1812, i de 13 de marzo de 1816. En todos ellos se reconoce el principio: que una nueva lei que restrinja la duracion del usufructo del padre hasta que sus hijos lleguen a la mayor edad, se aplica inmediatamente a todos los hijos nacidos ántes o despues de su promulgacion; aun cuando la época fijada por la antigua lei para la espiracion de dicho usufructo, fuese la de la muerte del hijo.

El mismo principio ha sido consagrado espresamente en varias leyes transitorias espedidas por la Prusia, tales como las dictadas para las provincias situadas a la márjen occidental del Elba, en 1814, §. 10; para la Prusia occidental, en 1816, §. 13; i para el ducado de Posen, en 1816, §. 13.

De estos antecedentes puede deducirse con seguridad: que el art. 266 del Código civil, inciso 3.°, debe aplicarse indistintamente a los hijos nacidos ántes o despues de haber empezado a rejir dicho código, i que sus efectos deben hacerse sentir sobre la persona como sobre los bienes del hijo.

VIII.

Examinemos ahora cuál es el efecto de una nueva lei, sobre el estado de los hijos naturales nacidos ántes de su promulgacion.

Esta cuestion es de las mas complicadas i difíciles que presenta el tránsito de una lejislacion a otra, i una de aquellas sobre que reina mayor desconcierto en las opiniones de los jurisconsultos. Dejando a un lado las dificultades de un carácter puramente hipotético que algunos de ellos se proponen resolver, nos contraeremos al exámen de aquellas que pueden surjir de las diferencias entre nuestra antigua i presente lejislacion sobre esta materia.

La lei 7.ª, tít. 21, lib. 4.° del Fuero Real echó las bases de un sistema lejislativo que, apartándose completamente de las tradiciones romanas, proclamó el principio que despues han adoptado los códigos modernos, esto es, la paternidad natural no puede establecerse sino por reconocimiento espreso i voluntario del

padre. Son notables las espresiones de esta lei: "Quien quisier, dice, recebir por su fijo fijo, *que aya de muger que non sea de bendicion, recibalo antel Rey o ante homes buenos* en tal manera; *diga este es mio fijo que he de tal muger,* e nómbrela, *e desde aqui adelante quiero que sepades que es mio fijo e que lo recibo por fijo:* e si aquel que lo asi recibiere por fijo moriere sin manda, tal fijo herede lo suyo, si fijos lejítimos o nietos, o dende ayuso non oviere, e si manda quisiere facer, fagala sin empiezo de aquel fijo, que así recibió, e el fijo que así fué rescebido, aya onrra de fidalgo, si su padre fuer fidalgo; *e esto se entiende de los fijos naturales.*"

El código de las Partidas, desviándose de este antecedente que imprimia a la lejislacion española una fisonomía especial, adoptó sobre este punto los mismos principios que el derecho romano; pero como su fuerza no alcanzó a prevalecer sobre las disposiciones del Fuero, quedaron éstas en vigor, formando el derecho comun del país.

En presencia de estos antecedentes lejislativos, se promulgaron las leyes de Toro, una de las cuales, la 11.ª, confirmó implícitamente el mismo principio reconocido ya en el Fuero Real, disponiendo: que se tuviese por hijos naturales a aquellos que hubiesen sido enjendrados por personas que, *al tiempo de la concepcion o del parto* de dichos hijos hubieran podido casarse entre sí válidamente i sin dispensa, con tal que *el padre los reconozca por suyos,* siempre que la concubina en que los haya tenido no hubiese vivido en su propia casa, o no hubiese sido una sola.

Esta lei no hizo alteracion radical en el sistema ya sancionado por la lejislacion del Fuero, en órden al reconocimiento de los hijos naturales: ella consagró el mismo principio de la necesidad de este requisito, para constituir el estado de *paternidad natural.* La única diferencia que se observa entre ámbas disposiciones es, que la del Fuero Real exijia en todo caso un reconocimiento formal i espreso de parte del padre, al paso que la lei de Toro admitió por escepcion el reconocimiento *tacito,* como supletorio del espreso, cuando el hijo procedia de una union lejítima, habida entre personas que hubiesen vivido bajo un mismo techo, no teniendo el padre a su lado mas que una sola cuncubina, a la madre de su hijo. La lei daba a esta circunstancia la fuerza de una presuncion legal de la paternidad, i por lo mismo exoneraba al hijo de la necesidad de comprobarla por

medios mas esplícitos i directos. Por lo demas, ella nada innovó en la forma en que debia practicarse el reconocimiento, siempre que las circunstancias lo hiciesen necesario, para conferir el estado de hijo natural: de manera que dejó subsistente lo dispuesto por el Fuero Real acerca de este punto, esto es, que el reconocimiento se practicase, o ante la suprema autoridad ejecutiva de la nacion, o ante la autoridad judicial, *Omes buenos*,

Pero en órden a las condiciones requeridas para que un hijo pudiese calificarse de natural, la lei de Toro hizo una innovacion profunda. Segun la lejislacion de las Partidas, hijo natural era únicamente el enjendrado por personas que, al tiempo de la concepcion, hubieran podido casarse sin dispensa. Mas segun aquella lei, el calificativo de hijo natural correspondia no solo al *concebido,* sino tambien al *nacido* en esas circunstancias, aun cuando ellas hubiesen sido diversas al tiempo de su jeneracion. Así es que el concebido en adulterio, pero nacido en tiempo que sus padres hubieran podido casarse válidamente sin dispensa, por haber fallecido ántes del parto el cónyuje del padre o madre de que hubiese procedido el hijo, podia ser lejítimamente reconocido como natural.

Debe observarse, que las disposiciones legales que hasta aquí hemos examinado concernian solo al modo de constituir la paternidad natural; pues en cuanto a la maternidad del mismo órden, ellas guardaban completo silencio. Sobre este punto, la lei 11, tit. 13, Part. 6.ª admitió el principio que—"las madres siempre son ciertas de los fijos que nascen dellas:" i por consiguiente permitió que se investigase la maternidad por cualquier medio probatorio, aun cuando fuese recurriendo a vagos indicios, como los espresamente autorizados por las leyes 7.ª, tit. 22, Part. 3.ª, i 7.ª, tit. 19, Part. 4.ª, para inquirir la paternidad natural. Pero estas disposiciones, aplicables solo a la madre, han influido por largo tiempo en nuestros tribunales, haciéndoles adoptar el mismo principio respecto al padre. Así es que se han visto procesos escandalosos, dirijidos a inquirir la paternidad natural, por mas que un velo impenetrable nos impida juzgar de la certeza de esa relacion jurídica. Felizmente esta errónea jurisprudencia habia dejado de profesarse de algunos años a esta parte, i los tribunales habian vuelto al sendero de los verdaderos principios.

Tal era el estado de la lejislacion i de la jurisprudencia, sobre esta materia, a la época en que comenzó a rejir el Código civil. Las principales modificaciones que él ha introducido, pueden reducirse a las siguientes: 1.ª—a la calidad de hijo natural: no pueden ser reconocidos en este carácter los hijos de *dañado ayuntamiento*, es decir, los adulterinos, incestuosos i sacrílegos (arts, 36 i 270): 2.ª—a la forma del reconocimiento: el padre o madre que trate de conferir a un hijo el estado de hijo natural, deberá reconocerlo en todo caso por medio de un instrumento público entre vivos, o por acto testamentario (art. 272): 3.ª—a la condicion del hijo no reconocido en esta forma por el padre: solo podrá exijir de éste que se confiese tal, con el esclusivo objeto de cobrar alimentos (arts. 280, 282, 283 i 285): 4.ª—a la condicion del mismo respecto de la madre: se autoriza al hijo no reconocido solemnemente para inquirir quién es su madre, pudiendo valerse para este objeto, de cualquier medio probatorio fehaciente que establezca el hecho del parto i la identidad del demandante con el hijo que de dicho parto hubiese resultado; pero este derecho no puede ejercitarse contra una mujer casada, ni tiene otro objeto que el de cobrar alimentos (arts. 288 i 289).

De estos cuatro puntos de disconformidad sustancial entre nuestra antigua i actual lejislacion, surjen otras tantas cuestiones de retroactividad, que es menester examinar.

1.ª *Cuestion*:—Los hijos concebidos en adulterio, pero nacidos en tiempo que sus padres podian casarse válidamente i sin dispensa, podrán ser reconocidos como naturales despues del 1.º de enero de 1857?

La negativa no parece dudosa en esta cuestion. El estado de hijo natural, al ménos por lo que respecta al padre, no resulta del mero hecho del nacimiento: a este antecedente es indispensable que acceda un reconocimiento espreso o tácito, en la forma determinada por la lei 7.ª tit. 21, lib. 4.º de Fuero Real, o por la lei 11.ª de Toro, segun lo hemos demostrado anteriormente. De manera que mientras el hijo no cuente con dicho reconocimiento, espresado en una u otra forma, no puede considerarse investido del estado de hijo natural. Tendrá sí una espectativa para llegar a él; pero esta espectativa no le confiere ningun derecho adquirido. Por consiguiente, la nueva

lei podrá influir desde luego sobre el hijo, arrebatándole la esperanza o la posibilidad de un reconocimiento futuro de parte del padre; i al hacerlo así, no incurrirá en la tacha de retroactividad, puesto que no arrebata ningun derecho adquirido, sino que corta el curso de una espectativa que solo estaba en via de realizarse.

2.ª *Cuestion*:—Los hijos reconocidos ántes del 1.º de enero de 1857, en la forma prescrita por la lei del Fuero Real o por la 11.ª de Toro, podrán comprobar, despues de esa fecha, su estado de hijos naturales con arreglo a esas leyes, o deberán hacerlo en conformidad a las nuevas disposiciones del Código civil?

Una cuestion hasta cierto punto análoga a la presente, fué sometida a la decision de la Corte de casacion de Francia. En ella se trataba de saber, a qué lei deberia sujetarse la comprobacion del estado i los derechos de un hijo natural, nacido ántes de la lei transitoria de 12 de *brumario* del año 2, (que arregló por primera vez en Francia los derechos de los hijos naturales), pero cuyo padre habia fallecido despues de la promulgacion de los títulos del Código civil sobre *la paternidad i la filiacion*, i sobre *las sucesiones*. Reunidas las diversas salas del Tribunal, resolvieron: que tanto el *estado* como los *derechos* del hijo natural debian ser rejidos por las nuevas disposiciones del Código civil, bajo cuyo imperio habia fallecido el padre.

Esta resolucion se esplica satisfactoriamente por motivos peculiares a la lejislacion francesa, motivos que, como luego se verá, nada tienen de comun con los antecedentes de la nuestra. En efecto, Mr. Cabot de l'Allier observa (1): "que nada se habia establecido por las leyes anteriores a la del 12 de *brumario*, a cerca del reconocimiento de los hijos naturales, i si el lejislador no se habia ocupado en esto, era poque no habia acordado un *estado* al hijo natural, aunque hubiese sido reconocido por sus padre i madre; que tampoco habia acordado a éste mas derechos que al que hubiese sido desconocido o negado por sus padres; que uno i otro se hallaban confundidos en la misma clase, no teniendo igualmente mas derecho que a simples alimentos; i que careciendo por consiguiente el reconocimiento de todo efecto a los ojos de la lei, habia sido inútil que ésta se ocupase en arreglar su forma."

(1) Questions transitoires, v.º Enfans Naturels, §. 1.º.

En vista de estos antecedentes, el fallo de la Corte de casacion que se acaba de citar, parece mui natural i conforme a los verdaderos principios. Antes de la lei de 12 de *brumario*, el hijo natural no tenia estado: por consiguiente, ningun derecho podia arrebatársele por las nuevas leyes que vinieron a establecerlo. Todo lo contrario sucedia entre nosotros; pues ántes de la promulgacion del Código, las antiguas leyes habian provisto al hijo natural de un *estado*, determinado lo necesario, en cuanto a los requisitos i formalidades que debian llenarse, para obtenerlo, i reglado en fin los derechos que ese estado confería al hijo en la familia de sus padres. Estos antecedentes hacen, pues, inaplicable al caso que examinamos la doctrina de la Corte de casacion. Por esto dijimos poco há, que entre la cuestion resuelta por este tribunal i la que al presente analizamos, no podia verse una completa analojía; a lo sumo podrá hallarse entre ellas una semejanza parcial, límitada a la naturaleza del hecho en sí, pero de ningun modo estensiva a los antecedentes legales que lo califican.

Mr. Meyer, en sus *Principios sobre las cuestiones transitorias*, profesa una doctrina conforme en sus resultados a la del tribunal de casacion. Segun él, la *accion* para solicitar que una persona sea declarada padre de otra, no constituye para el hijo natural la *consecuencia necesaria de un acontecimiento anterior* a la lei, que prohibe entablarla, cuando dicha *accion* no está fundada sobre un reconocimiento formal i por escrito, otorgado por el padre; i en prueba de ello aduce las consideraciones siguientes: dicha accion—"podia ser entablada o abandonada a voluntad de los interesados; dependia de un fallo incierto en sí mismo, sin el cual la demanda podria considerarse como no entablada: por consiguiente, la accion no puede estimarse como un derecho irrevocablemente adquirido, a ménos que se haya entablado, que en esta forma se haya manifestado la intencion formal i positiva del demandante, para que así ella viniese a ser la propiedad irrevocable de éste."

La doctrina que precede reposa sobre el supuesto de que ántes de la lei reguladora del estado de los hijos naturales, estuviese rijiendo un sistema de lejislacion análogo al que, como acabamos de ver, imperó antiguamente en Francia. Pero como tal suposicion es inadmisible en nuestro caso, se sigue de aquí: que tambien deberá serlo la resolucion dada en vista de ella.

Por otra parte, suponiendo que la analojía de situaciones fuese completa, las razones en que se funda Mr. Meyer para dar esa solucion ¿son de tal modo concluyentes que deban arrancar el asentimiento de cualquiera? Mr. Merlin las critica mui fundadamente en estos términos: "De que yo pueda renunciar a una accion, se sigue acaso que solo entablándola adquiera derecho a proseguirla? Esta consecuencia seria exacta sin duda, si se tratase de una accion que la lei me acordase por puro favor i a título de simple facultad; pero es de todo punto falsa, cuando se trata de una accion cuyo fundamento estriva en mi propio derecho, bien sea que lo haya recibido de la naturaleza misma, o que lo haya adquirido por un contrato, o que la lei me haya investido de él, confiriéndomelo pura i simplemente, sin agregarle la condicion de no poder adquirirlo sino mediante el ejercicio que haga de él.

"Qué importa entónces que la accion de filiacion *dependa de un fallo incierto en sí, sin el cual la demanda podria considerarse como no establecida*? Cuando entablo una accion para el reembolso de un préstamo contraido verbalmente, bajo el imperio de una lei que admitia para ello la prueba testimonial, es incierto si el juez hallará suficientes las deposiciones de los testigos que ofrezco presentar. I es acaso ménos constante, segun la propia confesion de Mr. Meyer, que debe admitírseme la prueba testimonial del préstamo que supongo?" (1)

Por último, otro sistema se propone resolver la cuestion que examinamos, por principios diversos de los que se acaban de esponer; tal es el ideado por Mr. de Savigny. Segun este jurisconsulto, las leyes que prohiben la investigacion de la paternidad natural, tienen un objeto tan evidentemente moralizador, que no puede impedirse su aplicacion inmediata, aunque sea a costa de los derechos que pudieran haber adquirido de antemano el hijo o la madre contra el padre. Semejantes leyes son análogas a las penales, las cuales son rigorosamente obligatorias desde el momento de su promulgacion. I en conformidad a estos principios, sienta la doctrina, que "la nueva lei sobre los hijos naturales debe recibir una aplicacion inmediata, sin miramiento alguno hácia la lei vijente a la época en que el hijo nació o fué enjendrado.—Así, la lei francesa que prohibió aun la investigacion de la paternidad,

(1) Repertoire, v. Effet rétroac. Sec. 3.ª, §. 2.º, art. 7.º

i que por consiguiente, salvo el caso de reconocimiento voluntario, deniega al hijo natural toda accion contra el padre, es conforme a nuestros principios. Se ha criticado injustamente esta lei, como si adolesciera de la nota de retroactividad. Se ha tratado de defenderla, aunque mui sin fundamento, como lei concerniente al estado de la persona en sí. Su verdadera justificacion consiste en *su naturaleza rigorosamente obligatoria*" (1).

Parece que el autor no hubiese tenido en vista otro objeto, al formular esta doctrina, que escudar a la jurisprudencia francesa contra los ataques que se le han hecho, en razon de los principios profesados por ella respecto de los hijos naturales: el ejemplo mismo a que la aplica, hace ver el alcance de que la cree susceptible. Estenderla a casos que no guarden analojía con la posicion de los hijos naturales en Francia, segun la antigua lejislacion de este país, seria violentar las ideas del autor, haciéndolas producir consecuencias que él dista mucho de aceptar.

Difícil será encontrar una lei en que no resalte mas o ménos claramente algun objeto moral, que el lejislador se haya propuesto alcanzar por medio de ella. Si esta circunstancia bastase para darle un efecto inmediato, desde el momento de su promulgacion, quizá no habria una sola que no debiese ser escencialmente retroactiva. I a qué vendria a reducirse entónces el principio que *la lei no tiene efecto retroactivo?* Para conocer mejor las aplicaciones que puedan hacerse de la doctrina que examinamos, veamos las que el mismo Mr. de Savigny hace de ella. Hablando del conflicto entre las leyes de diversos países, que califican contradictoriamente la validez de un matrimonio, contraido entre personas ligadas por cierto grado de parentezco, se espresa en estos términos: "Pero en esta materia, las leyes reposan sobre consideraciones *morales* i son *rigorosamente obligatorias:* así es que los impedimentos para el matrimonio establecidos por la lei del domicilio del marido subsisten absolutamente, sea cual fuere la lei del domicilio de la mujer o la del lugar en que aquel se contrajo. Esta regla se aplica principalmente a los impedimentos fundados sobre el parentezco o sobre la profesion relijiosa" (2).— Como se vé, el autor califica de *rigorosamente obligatoria* a una lei

(1) Traité de Droit Romain, tom. 8.° cap. 2.° §. 390, núm. 3.°
(2) Ibidem, cap. 1.° §. 379, núm. 1.°

que verse sobre la validez o nulidad de un matrimonio, contraido en cierto grado de parentezco; i no obstante admite, que cuando en un mismo país se dictan varias leyes contradictorias sobre esta materia, la validez o nulidad de cada matrimonio se juzga esclusivamente con arreglo a la lei que rejia al momento de su celebracion, i no segun la que impere al tiempo de decidirse la contienda. "La cuestion, dice, de si se ha contraido o no legalmente un matrimonio, se juzga en todo caso en conformidad a la lei vijente a la época de su celebracion (1)." Luego, en concepto de Mr. de Savigny, el objeto moral de una lei, o su naturaleza rigorosamente obligatoria, no siempre autoriza para aplicarla a cualquier relacion de derecho, desde el instante de su promulgacion.

No creemos que se nos atribuya el propósito de querer presentar a Mr. de Savigny en contradiccion consigo mismo. Al citar esas dos resoluciones, solo ha sido nuestro ánimo dar a conocer a qué clases de relaciones jurídicas es o no aplicable el principio que examinamos. Imperará en toda su fuerza, siempre que el caso a que se trate de aplicarlo sea uno de aquellos que, por no estar reconocido por la lei, es incapaz de conferir a nadie un derecho: tal era la situacion de los hijos naturales en Francia, ántes de la lei de 12 de *brumario* del año 2, a que el autor parece referirse. Por el contrario, tratándose de un hecho reconocido i sancionado por la lei, consumado bajo su imperio, i capaz, segun ella, de conferir un derecho adquirido, el principio anterior cede su puesto a la doctrina que recomienda el respeto a los derechos adquiridos, el no dar a la lei un efecto retroactivo: el ejemplo de la validez de un matrimonio, contraido en conformidad a la lei vijente al tiempo de su celebracion, demuestra que a tales casos no se estiende la aplicacion de ese principio.

Veamos ahora la cabida que él pueda tener en la cuestion que examinamos, atendidos los antecedentes especiales de nuestra lejislacion.

Ya hemos observado mas arriba, que las leyes del Fuero Real, de las Partidas i de Toro habian creado para los hijos naturales una posicion jurídica bien precisa i definida, la cual les conferia derechos que podian reclamar del padre o madre, i aun a veces de los respectivos parientes de uno u otra. Luego que el hijo llegaba a

(1) Ibidem, cap. 2.°, § 396, núm. 1.°

colocarse en esa posicion, su condicion empezaba a ser cierta i determinada, no solo ante la sociedad, sino tambien a los ojos de la misma lei. Desde ese instante el hijo adquiria una familia, era investido de ciertos derechos respecto de sus padres, i se abria a su vista un ancho campo de esperanzas para suceder a ellos i a sus parientes. Bajo este aspecto la condicion del hijo natural guardaba mucha analojía con la del hijo lejítimo; pues ambos tenian derechos ciertos que hacer valer contra los respectivos miembros de su familia, i esperanzas mas o ménos vastas en cuanto a la herencia de ellos.

Bien se deja conocer que para semejante situacion no es adaptable la doctrina de Mr. de Savigny, ni la jurisprudencia de los tribunales franceses. Las tendencias morales de una lei, o su naturaleza rigorosamente obligatoria, no podrian lejítimar el que se privase a un hijo lejítimo de los derecho que a su estado le habian conferido las antiguas leyes. Racional es admitir la misma regla respecto de los hijos naturales, cuando el estado de ellos se hallaba formado al amparo de leyes anteriores; pues tan violento seria el despojo que se hiciera a estos últimos, privándoles de un derecho adquirido, como el que se haria a los primeros, arrebatándoles otro de la misma naturaleza. Como hemos observado ántes, el principio de Mr. de Savigny solo se aplica a casos en que el derecho de que se trata se apoya, mas que en la lei, en una jurisprudencia arbitraria i caprichosa; pero de ningun modo a aquellos en que el derecho controvertido ha sido clara i terminantemente sancionado por la lei, como sucede entre nosotros respecto de los hijos naturales. Por consiguiente, ese principio en nada se opone a que éstos sigan gozando de un estado que ya habian adquirido, i a que comprueben la posesion de él por los medios probatorios autorizados por la antigua lei.

Esta conclusion cuenta en su apoyo con la respetable autoridad de un jurisconsulto frances, notable por la exactitud de sus ideas i la independencia de sus opiniones. Separándose de la doctrina profesada por la jeneralidad de sus compatriotas, Mr. Demolombe, despues de demostrar que el estado de nacional i de esposo son inamisibles, aunque cambien las condiciones requeridas para la naturalizacion o el matrimonio, agrega (1): "Lo mismo debe

(1) Cours de Cod. civ., tom. 1.° cap. 3.° Sec. 1.ª n.° 42.

decirse del reconocimiento *ya practicado* de un hijo natural, i de un fallo *ya pronunciado*, declarando la maternidad o paternidad. Supongo hecho el reconocimiento i espedido el fallo; no pienso, en efecto, que seria bastante que un individuo hubiese nacido bajo el imperio de una lei que autorizaba a sus padres para reconocerle, o que facultaba a él mismo para buscarlos, para que la nueva lei no pudiese privar a ambos de esta facultad, *mientras no la hubiesen puesto en ejercicio*. La opinion contraria, profesada por Merlin (*Rep.* t. XVI, p. 253, i *Quest. de droit*, t. IV, p. 92), ha sido consagrada ademas por la Corte de Grenoble.

"Pero, 1.° me parece que la causa eficiente e inmediata de las relaciones *legales* de paternidad i filiacion, no es el hecho único, el hecho absoluto i abstracto del nacimiento; a los ojos de la lei, esa causa consiste en el reconocimiento *practicado*, o en el fallo *espedido*, en conformidad a las condiciones prescritas por ella. Luego, miéntras no se haya realizado la causa, el efecto está sin producirse, sin que pueda ser adquirido legalmente. . . . . 2.° Añado a esto, que la aplicacion inmediata de una nueva lei que no arrebata a los particulares mas que una *mera facultad aun no ejercitada, que no habia producido todavia efecto alguno*, es reclamada por consideraciones poderosas de órden i de moralidad pública. La precitada sentencia de la corte de Grenoble no ha suministrado la prueba de ello, autorizando la investigacion de una paternidad *adulterina*, bajo el imperio del Código Civil?"

La doctrina que precede coincide en gran parte con nuestro antiguo sistema lejislativo sobre hijos naturales. El solo hecho del nacimiento no constituia, segun él, la causa eficiente e inmediata de la paternidad natural: esta causa era el reconocimiento paterno. Así es que ántes de que él interviniese, padre e hijo eran a los ojos de la lei personas completamente estrañas entre sí. Este reconocimiento, como lo hemos hecho notar mas arriba, debia ser espreso i judicial en la jeneralidad de los casos; pero habia uno en que, por escepcion, bastaba el reconocimiento tácito: tal era, segun la citada lei 11.ª de Toro, cuando el padre tenia en su casa una sola concubina, con la cual vivia cotidianamente, manteniendo con ella relaciones análogas a las que por el matrimonio se contraen entre marido i mujer. A este comercio íntimo i frecuente la lei daba fuerza de un reconocimiento formal de parte del padre; pero cualquier otro indicio, por poderoso que

fuese, ni bastaba para constituir la paternidad, ni autorizaba para investigarla. Practicado el reconocimiento en una u otra de las formas aprobadas por la lei, la relacion legal de paternidad quedaba perfectamente constituida, i el hijo entraba desde luego en posesion de su respectivo estado.

Si tratamos de ver ahora, cuál es el influjo que las nuevas disposiciones del Código civil pueden ejercer, sobre los hijos naturales nacidos ántes de su promulgacion, no parece dudoso afirmar: que él debe ser pleno i absoluto, respecto de los hijos que no hubiesen sido reconocidos por su padre; pues el estado de ellos no resultaba del mero hecho del nacimiento, sino de que sus padres los reconociesen legalmente. Por consiguiente, ántes que interviniese esta circunstancia, no tenian ningun derecho adquirido que pudiera oponerse a la aplicacion inmediata de la nueva lei.

Todo lo contrario deberá decirse, tratándose de un hijo ya reconocido en la forma autorizada por las antiguas leyes. Porque en este caso, su estado era para él un hecho consumado: la causa eficiente e inmediata de sus relaciones para con el padre, se habia realizado. Desde ese momento, la situacion jurídica del hijo empezó a ser un verdadero derecho adquirido, sea que se la considere en sí misma, o con relacion a su forma probatoria. Bajo el primer aspecto, la situacion del hijo constituye una relacion de derecho, enteramente acabada i perfecta, i formada con el concurso de actos voluntariamente ejecutados por el padre. Las relaciones de esta especie se rijen siempre por las leyes coetaneas a su formacion; i en este sentido decia el jurisconsulto Bártulo; —*aut vero, ut jus quæratur, factum hominis desideratur, nec jure et lege jus quæritur, sed factum aliquod requiritur; tunc illa lex aut consuetudo servanda, sub qua tale factum incidit.*—Bajo el segundo, no es ménos segura la situacion del hijo, pues es tambien regla inconcusa de jurisprudencia: que la forma probatoria de un acto se rije esclusivamente por las leyes vijentes al tiempo de su ejecucion. Por no anticipar datos que encontrarán en otra parte lugar mas oportuno, nos limitarémos por ahora a citar en apoyo de esta regla la autoridad de Mr. Meyer. "La estabilidad de los actos, dice este jurisconsulto (1), es uno de los

(1) Principes sur les questions transitoires, paj. 23.

fundamentos primordiales de toda sociedad civil: i el principio de la no-retroactividad de las leyes no puede reposar sobre bases mas solidamente establecidas, que cuando se le aplica a todo lo que concierne a la forma esterior de los actos."

Pero esta inmutabilidad del estado de un hijo natural, respecto de su padre, este derecho a comprobar la posesion de él, por los medios de prueba que autorizaban las antiguas leyes, no puede en rigor invocarse ni hacerse valer sino solo para reclamar derechos abiertos o deferidos bajo el imperio de esas leyes. En consecuencia los derechos alimenticios o hereditarios que se hubiesen deferido al hijo, ántes de que principiase a rejir el Código Civil, podrán ser reclamados por él, conformándose a las leyes en vigor a la época de su delacion. A esto tiene el hijo un derecho adquirido, del cual no podrian despojarle las nuevas leyes, a ménos que se diese un efecto retroactivo a sus disposiciones. Pero este derecho no pasa mas allá.

Dejando en salvo la inmutabilidad de un estado, las nuevas leyes pueden modificar los efectos que en adelante produzca, o subordinar el goce de ellos a condiciones que ántes no existian. Nadie tacharia de retroactiva a una lei, que dejando a un hijo lejítimo en posesion de su estado, le privase sin embargo del título de heredero lejitimario o forzoso de sus padres. Esos efectos futuros, dependientes del goce de un estado, no constituyen sino simples espectativas que el lejislador puede destruir o modificar, sin necesidad de que atribuya a sus disposiciones una retroactividad espresa. De este modo, aunque un hijo natural reconocido en forma bastante, segun la antigua lei, pero deficiente o incompleta segun la nueva, continúe en posesion de su estado i en el goce de las relaciones de familia que ya habia adquirido, no podrá con todo aspirar a la participacion de derechos que una lei posterior defiera a los de su clase, siempre que exija para ello nuevas condiciones que no reuna en sí mismo. Tal hijo no tendria nada que oponer a semejante resultado; pues los derechos de que se trata aun no le pertenecian: solo existian para él en calidad de meras esperanzas, las cuales podian desvanecerse a causa de mil accidentes. Si en estas circunstancias aparece una nueva lei aniquilándolas completamente, o imponiendo nuevas condiciones para llegar a gozarlas, nadie podria quejarse con justicia de que se le arrebataban derechos adquiridos, solo porque

no se respetan los cálculos mas o ménos fundados, que, en vista de disposiciones anteriores, hubieran podido formarse.

Así es que, a consecuencia de la condicion impuesta por el Código civil a los hijos naturales, de comprobar el reconocimiento paterno por un instrumento público entre vivos, o por un acto testamentario, para que puedan gozar de los derechos que les confiere, han venido a quedar privados de la facultad de reclamar los que despues de su promulgacion se hayan abierto, todos aquellos que no cuenten con esa especie de reconocimiento, aunque tengan otro a su favor, que les habilite para perseguir en juicio los derechos deferidos bajo el imperio de la antigua lejislacion.

De lo espuesto resulta : 1.° que los hijos naturales reconocidos por sus padres ántes del 1.° de enero de 1857, en la forma autorizada por las antiguas leyes, tendrán derecho a continuar en posesion de su estado, i a comprobar la existencia de él, por los medios probatorios que esas leyes sancionaban : i 2.° que ese reconocimiento solo puede habilitarles para reclamar los derechos deferidos a su favor, ántes de la fecha indicada, pero no los que se les defieran despues de ella.

3.ª *Cuestion* :—Qué leyes deberán rejir el estado i los derechos de los hijos naturales respecto de la madre, cuando éstos hubiesen nacido ántes del 1.° de enero de 1857?

La investigacion precedente, aunque relativa principalmente a la condicion de los hijos naturales respecto al padre, contiene sin embargo antecedentes que son aplicables a la cuestion actual. Nos ceñiremos ahora a considerar las circunstancias especiales que obran en la constitucion de la maternidad natural, para ver si pueden o no influir en una solucion diferente acerca de ella.

Hemos visto ya, que las leyes de Partida prescindian completamente de toda formalidad para constituir la maternidad natural. El hijo tenia en todo caso derecho para investigar su oríjen materno; i segun fuese la condicion de sus padres al tiempo de enjendrarlo, así era la situacion en que la lei le colocaba. El reconocimiento de la madre era un suceso accidental, que si algo influia sobre la suerte del hijo, a lo sumo era para ahorrarle las molestias i contingencias de un pleito. Bajo este aspecto, la condicion del hijo natural era mas favorecida respecto de la madre que del padre; pues para hacer valer los derechos que la lei le conferia contra ella, no habia menester de ningun reconocimiento previo:

bastábale solo comprobar de una manera fehaciente el hecho del parto i su identidad con el hijo que habia resultado de él.

Esta situacion mas desembarazada del hijo para ejercer sus derechos contra la madre, muestra que ellos eran, en concepto de la lei, mas absolutos i ciertos que los que le competian contra el padre. I si respecto de éstos hemos dicho que la nueva lei no puede arrebatarlos, cuando se habian deferido ántes de su promulgacion, con mayor razon deberá decirse lo mismo en cuanto a aquellos, siempre que se encuentren en igual caso. Esta consideracion predispone a juzgar conforme a una misma regla los derechos del hijo natural, tanto con relacion al padre, como con relacion a la madre. Veamos, sin embargo, si esta predisposicion del espíritu reposa sobre una base racional.

La maternidad natural se constituia, segun la lei, por el mero hecho del nacimiento; de modo que éste era la causa eficiente e inmediata de las relaciones legales entre madre e hijo. Luego, una vez que existiese esa causa, era natural que se produjera el efecto subordinado a ella. Este efecto era dar accion al hijo para reclamar, *desde luego*, alimentos de la madre, e investirle de capacidad para recojer en ciertos casos la herencia de ella i de sus parientes.

Parece fuera de duda que el primero de esos efectos contituia para el hijo un derecho adquirido, desde el instante del nacimiento; porque en virtud de este hecho él entraba a gozar de una *accion*, la cual le autorizaba para reclamar alimentos, ya fuese en juicio, o por otras vias que las contenciosas. I es bien sabido de cualquiera medianamente iniciado en la ciencia del derecho, que la simple *delacion de una accion* envuelve la idea de la existencia de un derecho protejido por ella; así es que la persona a cuyo favor se ha deferido tiene por lo regular la facultad de cederla, endosarla o trasmitirla a terceros, cosas que no pueden absolutamente hacerse sino respecto de lo que es *nuestro*, de lo que nos pertenece como a dueño. Si por efecto de una nueva lei hubiera, pues, de privarse al hijo de la facultad de ejercer una accion que ya se le hubiese deferido, es evidente que se le despojaria de un derecho adquirido. Tal lei tendria el carácter mas bien de *decisorium* que de *ordinatorium litis;* i es doctrina corriente entre los jurisconsultos, que las leyes de la primera clase no tienen el poder de obrar sobre los derechos preconstituidos al amparo de antiguas leyes, a ménos que el lejislador les dé espresamente ese efecto.

En cuanto al segundo de los efectos antedichos, no es posible decir lo mismo que respecto del primero ; porque la mera capacidad de llegar a ser heredero de una persona no confiere accion, ni da derecho alguno para reclamar su herencia. Este derecho principia a existir solo desde la muerte de aquel a quien se trata de suceder. Por consiguiente, si ántes de abrirse la sucesion respecto de la cual el hijo habia concebido esperanzas, aparece una nueva lei que se las arrebata o destruye, no podrá quejarse con razon de que se le priva de un derecho adquirido ; pues ni las meras espectativas ni la capacidad de obrar, son capaces de conferirlo. Lo contrario sucederia si la nueva lei se promulgase despues de muerta la persona cuya herencia reclamase el hijo. Porque entónces ya no haria valer una simple esperanza, ni la mera capacidad de verla realizarse mas tarde : esa esperanza se habria transformado en un hecho real i efectivo, del cual nacia a su favor una *accion* para perseguir los bienes comprendidos en la herencia. I en este caso, las mismas consideraciones que hemos espuesto para apoyar el derecho del hijo a reclamar alimentos, obran con igual fuerza para sostener su derecho a perseguir la sucesion que se le hubiese deferido, ántes de la promulgacion de la nueva lei.

Podria quizá arguirsenos con la autoridad de Mr. Demolombe, invocada por nosotros mismos en apoyo de la opinion que hemos emitido, respecto de los derechos de un hijo natural contra su padre. Hemos visto que este jurisconsulto no atribuye el carácter de derecho adquirido a la accion aun *no ejercitada* por el hijo contra su padre o madre. A su juicio, ese derecho resulta, o de un reconocimiento ya efectuado, o de un fallo ya expedido por autoridad competente; de manera que ántes de que intervenga el reconocimiento o el fallo, el hijo natural no tiene mas que una mera *facultad* o *aptitud*, que la nueva lei puede arrebatarle, sin que por esto pueda decirse que ejerce una influencia retroactiva.

Al aceptar esta doctrina respecto de los derechos de un hijo natural contra su padre, hemos demostrado la gran conformidad que habia entre ella i las disposiciones de nuestras antiguas leyes, sobre el punto particular de que tratabamos. Allí vimos, que los derechos de un hijo natural contra su padre no tenian por causa eficiente e inmediata el nacimiento, sino pura i esclusivamen-

te el reconocimiento del segundo. Así es que ántes que interviniese tal reconocimiento, era natural i fundado sostener, que el hijo carecia de todo derecho actual contra su padre. Pero esta situacion legal nada tiene de comun con la que al presente analisamos; porque nuestras antiguas leyes subordinaban la accion de un hijo natural contra su madre al solo hecho del nacimiento, o a la muerte de ella o de alguno de sus parientes, tratándose de la reclamacion de un derecho hereditario. Por consiguiente, luego que se hubiese realizado uno u otro de esos acontecimientos, comenzaba a existir la causa eficiente e inmediata, el *principio jenerador* de los derechos del hijo, principio que constituye, segun el mismo Mr. Demolombe, la naturaleza esencial de un derecho adquirido, i que comunica a las consecuencias que de él se derivan el poder de desarrollarse en adelante, con arreglo a las disposiciones legales del tiempo en que se formó.

Realizados, pues, los hechos a que la lei da el poder de producir una accion, poco importa que ésta se ponga o no en ejercicio, para lo que es decidir de la adquisicion del derecho que ella tiene por término. Porque un derecho no se produce por el ejercicio de una accion; sino que, al contrario, la facultad de entablarla supone necesariamente que se ha adquirido ya el derecho a que ella se refiere. Así, pues, cuando se trata de averiguar si una persona ha adquirido o no derecho a la herencia de otra, nadie se cuida de saber si ha puesto o no en ejercicio la accion para reclamarla; porque aun cuando no la haya entablado, su derecho no será ménos cierto i seguro, siempre que se hayan verificado los hechos que dan oríjen a la accion destinada a simbolizarlo i protejerlo. Querer asimilar, como lo hace Mr. Demolombe, la libertad de ejercer una accion ya deferida con la simple capacidad de obrar, es confundir dos ideas esencialmente diversas. Una cosa es la capacidad de obrar indeterminada, abstracta i jeneral, i otra la libertad de ejercer una accion que nos ha sido conferida: la primera solo influye en habilitar a una persona para hacerla capaz de adquirir un derecho, pero no lo confiere efectivamente contra nadie: al paso que la segunda presenta transformada esa entidad puramente abstracta en un hecho concreto i determinado. Así es que el investido de una accion tiene facultad de dirijirla contra una persona cierta i asignable, con un fin igualmente determinado i específico: tiene ademas, segun lo hemos observa-

do ántes, el poder de cederla, trasmitirla o renunciarla, cosa que revela en él los caractéres mas conspicuos del dominio. Luego no es exacto decir, que la facultad que tenia el hijo natural para reclamar alimentos o cobrar derechos hereditarios, abiertos o deferidos ántes del 1.° de enero de 1857, es una facultad meramente abstracta, análoga a la capacidad de obrar, i amisible en consecuencia por efecto de una nueva lei.

Pero se dirá ademas: cómo dejar subsistente en el hijo el derecho de entablar esas acciones, con la jeneralidad que se lo permitian las antiguas leyes, cuando el art. 288 del Código Civil prohibe espresamente ejercerlas contra una mujer casada?—A esta objecion puede contestarse: 1.° que esas acciones, una vez deferidas, constituyen un derecho adquirido para el hijo, derecho que la nueva lei ha querido respetar, en el hecho de haber prescrito que todas sus disposiciones no tengan efecto retroactivo:—2.° que si el lejislador hubiese querido constituir una escepcion a esta regla lo habria dicho así espresamente; de manera que su silencio basta para dar a entender que no ha sido esta su intencion:—3.° que la disposicion que prohibe el ejercicio de esas acciones no es simplemente *ordinatoria litis*, para que pueda surtir su efecto aun sobre las acciones deferidas ántes de su promulgacion; sino que propiamente pertenece a la clase de las *decisorias litis*, de las cuales es propio rejir solo las relaciones jurídicas que están por venir, a ménos que el lejislador disponga espresamente lo contrario. I en prueba de que tiene este segundo carácter bastará observar: que no se limita a reglamentar el ejercicio de las acciones del hijo, a ordenar la ritualidad del procedimiento que debe observar para entablarlas, sino que decidiria perentoriamente de la existencia de ellas, aniquilándolas por completo: i 4.° finalmente, que el objeto moral, o el carácter rigorosamente obligatorio de esa disposicion, no autoriza para desviarse del principio que domina en esta materia,—el respeto a los derechos preconstituidos; pues nadie es mejor juez de lo que la moralidad reclama en obsequio de la sociedad que el lejislador mismo; i cuando éste no ha creido conveniente constituir una escepcion a ese principio, es prueba de que en su concepto valia mas tolerar el mal pasajero del ejercicio de esas acciones, con el cual nos hemos familiarizado desde tiempo atras, que estirparlo

desde luego, a costa de la observancia de un principio tutelar de la tranquilidad del ciudadano.

Estas consideraciones nos inclinan a creer, que los derechos de un hijo natural contra su madre deben rejirse por los mismos principios que los que le competen contra el padre; i que en consecuencia, habiendo nacido ántes del 1.° de enero de 1857, tendrá derecho a pedir alimentos i a reclamar las herencias que se le hayan deferido ántes de esa fecha, justificando por cualquier medio probatorio fehaciente haber nacido de la madre a quien demanda, o que deriva de ésta su accion a las herencias que persigue.

Pero la maternidad que llegue a declararse por medio de la jestion del hijo, no podrá habilitarle para reclamar las herencias que se abran despues de la antedicha fécha, a ménos que acceda a esta declaracion un reconocimiento voluntario de la madre, en la forma prescrita por el art. 272.

4.ª *Cuestion.*—Qué derechos conferirá a un hijo un fallo espedido, o una transaccion celebrada, en que se hubiese declarado o reconocido una paternidad o maternidad natural?

Acerca de esta cuestion existe una disposicion transitoria, dictada para la Francia, en la que se contiene la verdadera regla que debe dominar en esta materia. El art- 3.° de la lei de 14 de floreal del año XI dispone terminantemente: que tanto las transaciones como los fallos pasados en autoridad de cosa juzgada, por los cuales se hubiese arreglo el estado i los derechos de los hijos naturales, deberán ser ejecutados con toda puntualidad, segun su forma i contenido.

Aunque repugna al sistema adoptado por nuestras antiguas leyes que hayan fallos declaratorios de una paternidad natural, no reconocida voluntariamente, no obstante hubo un tiempo en que prevaleció una jurisprudencia poco escrupulosa en exijir el reconocimiento del padre para constituirla. Los fallos que se hayan expedido en virtud de una erronea aplicacion de la lei, no por eso son ménos dignos de acatarse que los pronunciados con estricta conformidad a ella. Ambos deben respetarse a la par, como único medio de terminar las contiendas entre los ciudadanos, i de asegurar la paz i tranquilidad de las familias. Nos abstenemos de entrar en demostraciones mas es-

tensas sobre esta materia, por que nos parece que se halla fuera del alcance de toda discusion la doctrina consagrada por la lejislacion francesa. Solo en el caso que esos fallos adolesciesen de vicios de nulidad, o que las transaciones se hubiesen celebrado por personas incapaces, o empleando para obtenerlas el fraude o la violencia, así únicamente podria desvirtuarse la fuerza de unos i otras, como se desvirtuaria cualquier otro acto, aun cuando acerca de él no hubiese conflicto alguno entre leyes de diversa fecha.

En otro artículo nos ocuparemos del estado de mayor edad, i de las cuestiones transitorias mas importantes, concernientes a los derechos sobre las cosas.

DESCRIPCION

TOPOGRAFICA I JEOLOJICA

DE LA

PROVINCIA DE ACONCAGUA.

SITUACION I LÍMITES.

La provincia de Aconcagua se halla situada entre los 31° 44′ i 33° 10′ de latitud austral, i entre los 0° 52′ de lonjitud oriental i 0° 58′ de lonjitud occidental, contados desde el meridiano de Santiago.

Está limitada al norte por el rio de Choapa, desde su desembocadura hasta su confluencia con el rio de Leiva; al N.-E. por este último rio i al E. por la parte de los Andes que se estiende desde el orijen del Leiva hasta el cerro del Juncal. Una ramificacion de los Andes que se desprende de este cerro i se prolonga hasta el cordon intermedio, en donde termina en el pico del Roble, forma su límite sur i la separa de la provincia de Santiago; enfin, una línea que parte de este pico a la cuesta de la Calavera, pasa por la cumbre de los altos de Catemo i luego toma el cordon de la cuesta del Melon hasta las lagunas de Catapilco, la separa de la provincia de Valparaiso; i el mar desde estas lagunas hasta la desembocadura del rio de Choapa, forma su límite occidental.

La red trigonométrica que ha servido para fijar los límites de esta provincia, asi como los diferentes puntos indicados en el mapa, se compone de una cadena de triángulos de primer órden, dirijida de sur a norte i a la cual vienen a ligarse otros triángulos que se estienden desde la línea culminante de los Andes hasta la costa; comprendiendo asi una reunion de 38 triángulos relacionados entre sí, lo cual ha permitido calcular sus lados por varias series diferentes i verificar por lo tanto la exactitud de los resultados obtenidos. La *base* en que descansa esta red es la distancia de la cima del cerro Azul a la cumbre del Montenegro. Esta distancia deducida de la triangulacion de la provincia de Santiago i reducida al horizonte i al nivel del mar, ha resultado de 28,378,6 metros. Las posiciones jeográficas de estos dos puntos obtenidas por la misma triangulacion son las siguientes:

Cumbre del Montenegro.....	Latitud 32° 55′ 33.″6. S. Lonjitud 0° 5′ 7.″9. E.
Cerro Azul.....	Latitud 32° 58′ 15.″3. S. Lonjitud 0° 12′ 48,″4. E.

En fin, el azimut del cerro Azul tomado sobre el horizonte de Montenegro, es de 239° 49′ 30″ contados de norte a oeste. Tales son los datos que han servido de punto de partida para la triangulacion de la provincia de Aconcagua i para el cálculo de las posiciones jeográficas de los *vertices* de los triángulos de primer órden.

Finalmente, como último medio de verificacion, se han determinado por observaciones astronómicas, las latitudes de muchos de estos vértices asi como los azimuts de los arcos que los unen. El cuadro siguiente manifiesta los resultados obtenidos por estos dos métodos.

SEÑALES.	LATITUDES. Calculadas.	Observadas.
Cerro de la Junta.....	32° 47′ 55″. 7	33° 47′ 48″. 2
Id. del Ojo de agua.....	32° 28′ 52″. 2	32° 28′ 40″. 6
Id. del Chamuscado.....	32° 8′ 9″. 4	32° 8′ 15″. 4
Id. de Tello.....	32° 15′ 50″. 7	32° 15′ 59″. 9
Id. del Potrero-alto.....	32° 50′ 28″. 1	32° 50′ 10″. 5

Azimuts.

	Calculados.	Observados.
Azimut de Montenegro tomado desde el cerro del Tajo.....	195° 15′ 19″	195° 14′ 35″
Azim. del cerro del Tajo tomado del Potrero-alto.....	188° 20′ 12″	188° 20′ 22″
Azim. del cerro del Ojo-de-agua tomado desde el Tajo.....	322° 14′ 8″	322° 15′ 17″

Azim. del cerro del Chamuscado tomado desde Potrero-alto.....	287° 57′ 27″	287° 56′ 15″

La primera, tercera i cuarta latitud se han obtenido por tres series de alturas circummeridianas del sol; la segunda i quinta por observaciones de *Aldebarán i de β. de Orion;* enfin, los azimuts se han determinado por varias series de alturas tomadas cuando el sol estaba cerca *del primer vertical.*

Los puntos de la gran red trigonométrica, cuyas posiciones se han fijado por medio de las operaciones precedentes, corresponden a cimas de cerros mui elevados, únicas señales naturales que podian divisarse a gran distancia.

Para fijar la posicion de las ciudades i de las habitaciones aisladas, situadas casi siempre en el fondo de los valles i por lo mismo en parajes poco convenientes para elejir los vértices de una gran red, nos hemos servido de triángulos de segundo órden, cuyas bases han sido los lados de los primeros; los puntos de inflexion de los rios i de los caminos se han determinado por triángulos análogos o por ángulos que se refieren a varios vértices de posicion conocida (1): Enfin, la posicion de los picos culminantes de la cadena de los Andes casi siempre inaccesibles, se ha fijado por los ángulos de las líneas visuales, observados desde el mayor número posible de vértices de primer órden; lo que ha permitido tomar el *término medio* de un gran número de resultados i obtener asi su posicion con mucha exactitud.

Las altitudes de todos los puntos de primero i segundo órden se han obtenido por medio de distancias zenitales recíprocas i observadas en cuanto ha sido posible, bajo las mismas circunstancias atmosféricas. Con respecto a las altitudes de los picos de los Andes en que esta clase de observaciones era impracticable, se han determinado con el auxilio de simples distancias zenitales observadas desde un gran número de puntos diversos i elijiendo con preferencia las estaciones situadas en altitudes comprendidas entre 3000 i 4000 metros, afin de atenuar los efectos de la refraccion i de evitar la irregularidad orijinada por la desigual reparticion del calor en las diversas capas inferiores de la atmósfera. Por último, para la nivelacion de las corrientes de agua i para algunos puntos notables cuyas altitudes no podian determinarse por los procedimientos anteriores, se ha recurrido a numerosas observaciones barométricas, combinadas de modo que se evitase la influencia de las irregulares variaciones de la presion atmosférica.

(1) Estas últimas operaciones han sido confiadas en gran parte a los injinieros Rafael Velasco i Francisco Salas, i es para nosotros un deber manifestarles aquí nuestra gratitud por el celo inteligente con que se han consagrado a tan penosos trabajos.

Tal es en resúmen el conjunto de las observaciones que han servido para fijar las tres coordenadas jeográficas de los puntos mas notables de la provincia de Aconcagua i cuyos resultados se encuentran clasificados en el cuadro siguiente:

Coordenadas jeográficas de los puntos mas notables de la provincia de Aconcagua.

POBLACIONES.	Latitud.	Lonjitud.	Altitud.
S. Felipe (medio de la plaza).....	52° 45′ 25,″4	0° 4′ 46,″9 O	657,1 m.
Sta. Rosa de los Andes (el cerro)...	52° 50′ 51,″0	0° 5′ 59,″1 E	848,0
S. Antonio de Putaendo (la plaza).	52° 58′ 45,″1	0° 5′ 46,″0 O	825,5
La Ligua (la plaza).....	52° 27′ 25,″5	0° 54′ 55,″8 O	75,2
Petorca (la plaza).....	52° 15′ 27,″7	0° 16′ 21,″0 O	501,5
Curimon (la cruz).....	52° 47′ 28,″8	0° 1′ 50,″0 O	679,5
Tierra blanca (el campanario)....	52° 47′ 21,″0	0° 4′ 25,″0 O	665,0
Asiento de Putaendo (id.).....	52° 42′ 9,″0	0° 6′ 27,″0 O	711,2
Plazilla de la Ligua (la plaza).....	52° 27′ 4,″8	0″ 57′ 55,″5 O	61,8
El Blanquillo (la plaza).....	52° 55′ 12,″0	0° 55′ 55,″1 O	112,0
Puerto del Papudo (Bodegas)....	52° 50′ 45,″0	0° 46′ 41,″4 O	5,2
Chincolco (la plaza).....	52° 15′ 55,″0	0° 11′ 57,″0 O	715,0
Hierro-Viejo (id.).....	52° 17′ 52,″8	0° 22′ 59,″9 O	225,3
Quilimari (id.).....	52° 8′ 12,″1	0° 50′ 27,″5 O	26,0
Casuto (la plaza).....	51° 48′ 55,″6	0° 48′ 26,″7 O	»
Pupido o Pupio (la plaza).....	51° 55′ 6,″4	0° 52′ 45,″8 O	512,0
Puerto de los Vilos (Aduana).....	51° 56′ 20,″2	0° 52′ 59,″9 O	»

PROPIEDADES PARTICULARES E INJENIOS.

Departamento de Santa Rosa.

Rosales.....	52° 55′ 50″	0° 5′ 25″ E
San Vicente.....	52° 55′ 22″	0° 5′ 41″ E
Panquehüe.....	52° 48′ 12″	0° 11′ 21,″8 O
San Roque.....	52° 46′ 56″	0° 15′ 7,″0 O
Pichiculen.....	52° 51′ 26″	0° 17′ 24,″0 O

Departamento de San Felipe.

San Regis.....	52° 47′ 55,″6	0° 4′ 5.″7 E
San José.....	52° 46′ 5,″2	0° 2′ 12,″6 E
Jahüel.....	52° 45′ 12″	0° 1′ 10.″0 E
Quilpué.....	52° 44′ 52″	0° 5′ 54″ O

Departamento de Putaendo.

Hacienda de Juan Rosas	52° 54′ 52″	0° 1′ 55″	O	
Hacienda de Vicuña	52° 56′ 25,″2	0° 5′ 8″	O	
Bella-Vista	52° 45′ 15″	0° 6′ 58″	O	
Catemo	52° 49′ 20″	0° 20′ 58″	O	

Departamento de la Ligua.

Los Anjeles	52° 51′ 45,″6	0° 17′ 28,″2	O	
Alicague	52° 22′ 20,″8	0° 6′ 41,″4	O	
San Lorenzo	52° 26′ 54,″2	0° 20′ 46,″7	O	261.8
El Injenio	52° 28′ 47,″2	0° 27′ 1„	O	
Catapirco	52° 55′ 54,″4	0° 58′ 26,″7	O	
Pullalla	52° 26′ 59„2	0° 59′ 49,″0	O	

Departamento de Petorca.

El Sobrante	52° 17′ 20,″6	0° 9′ 56″	O	786,7
Peldegüe	52° 20′ 6,″4	0° 26′ 0,″8	O	
Longotoma	52° 21′ 20″	0° 59′ 28″	O	
Palo-Colorado	52° 5′ 38,″4	0° 50′ 27″	O	
Conchalí	51° 54′ 48,″0	0° 51′ 20′	O	
Tahuinco	51° 49′ 12,″8	0° 24′ 9,″6	O	
Tilama	52° 5′ 51,″0	0° 50′ 8″	O	
Las Vacas	51° 52′ 59,″2	0° 42′ 59,″4	O	
Las Cañas	51° 45′ 41,″6	0° 32′ 4,″8	O	
Limauda	51° 47′ 17,″6	0° 28′ 46,″2	O	
El Tambo	51° 50′ 12.″8	0° 21′ 4,″5	O	

Montañas de la Cordillera de los Andes.

CERROS.	Latitud.	Lonjitud.	Altitud.
Cerro del Juncal	33° 3′ 51,″3	0° 32′ 21,″2 E	5995,0
Alto de la Laguna	32° 49′ 26,″0	0° 26′ 3,″0 E	4208,1
Cerro del Volcan	32° 39′ 42,″0	0° 36′ 32,″0 E	6834,8
Cerro del Cuzco	32° 18′ 19,′0	0° 15″ 0,″0 E	3922,3
Cerro del Nacimiento. Δ	32° 13′ 11,″1	0° 11′ 25,″2 E	3815,4
Cerro del Chamuscado Δ	32° 8′ 9,″3	0° 1′ 20,″5 O	3436,2
Cerro Azul Δ	32° 58′ 13,″3	0° 12′ 48,″4 E	3420,4

Cerro de Orolonco...	Δ	32° 37′ 28,″4	0° 1′ 55,″8 E	2118,0
Cerro del Ojo de Agua	Δ	32° 28′ 32,″2	0° 0′ 5,″4 O	2481,8
Cerro de Elepirco....	Δ	32° 17′ 3,″9	0° 5′ 38,″7 O	3111,2

Montañas de la cadena occidental.

Cerro del Roble.....	⊙	32° 58′ 31,″2	0° 21′ 25,″8 O	2210,0
Cerro de Garfias.....	Δ	32° 57′ 58,″3	0° 17′ 53,″0 O	1961,5
Cerro de Montenegro.	Δ	32° 55′ 33,″6	0° 5′ 7,″9 O	1592,3
Cerro del Tajo.....	Δ	32° 39′ 4,″9	0° 9′ 44,″1 O	2315,0
Altos de Catemo.....	Δ	32° 43′ 53,″1	0° 22′ 56,″3 O	2132,0
Cerro del Potrero-Alto	Δ	32° 30′ 28,″2	0° 10′ 53,″6 O	1970,1
Cerro de Curichilonco	Δ	32° 33′ 48,″2	0° 23′ 30,″0 O	2212,0
Cerro de la Nipa.....	Δ	32° 20′ 38,″7	0° 14′ 59,″4 O	1711,0
Cerro de Tello.....	Δ	32° 13′ 53,″2	0° 22′ 28,″8 O	1822,2
Cerro de la Vizcacha..	Δ	32° 9′ 37,″7	0° 32′ 43,″9 O	1981,6

Montes aislados.

Cerro de la Junta....	Δ	32° 47′ 53,″7	0° 2′ 34,″5 E	911,0
Cerro de Jahuel.....	○	32° 41′ 4,″0	0° 0′ 19,″5 E	
Cerro de Llallai.....	○	32° 49′ 28,″8	0° 17′ 28,″2 O	1019,4
Punta de la Calavera.	○	32° 50′ 28,″8	0° 22′ 39,″9 O	
Punta de Catemo....	○	32° 49′ 32,″0	0° 20′ 48,″0 O	
Cerro de la Horqueta.	⊙	32° 37′ 24,″0	0° 30′ 35,″1 O	
Cerro de la Ligua....	Δ	32° 28′ 44,″0	0° 30′ 59,″9 O	
Cerro de las Higueras.	○	32° 32′ 28,″8	0° 45′ 57,″4 O	
Cerro del Cobre.....	Δ	32° 27′ 26,″7	0° 44′ 39,″8 O	
Cerro de Pumalhue..	⊙	32° 24′ 18,″1	0° 35′ 1,″6 O	
Cerro de San Lorenzo.	○	32° 26′ 55,″5	0° 20′ 37,″7 O	
Cerro de Santa Ines..	Δ	32° 10′ 56,″3	0° 49′ 40,″2 O	
Pt.ro-Alto (Longotoma)	Δ	32° 12′ 23,″3	0° 37′ 48,″3 O	
Morro del Negro.....	Δ	31° 59′ 41,″0	0° 46′ 10,″2 O	
Cerro del Maqui.....	Δ	31° 48′ 27,″8	0° 45′ 15,″2 O	

Δ Puntos trigonométricos de 1.° órden.

○ Puntos trigonométricos de 2.° órden.

Pasos de los Andes i de las cadenas trasversales.

Portillo de Uspallata....	32° 48′ 29,″0	0° 33′ 0,″2	E	3927,0
Portezuelo del Cuzco...	32° 21′ 9,″3	0° 12′ 21,″0	E	3560
Id. de Valle-Hermoso...	32° 20′ 56,″	0° 32′ 12,″	E	3637
Id. de los Piuquenes...	32° 14′ 9,″6	0° 27′ 36,″3	E	3462
Cuesta de Chacabuco...	32° 56′ 16,″8	0° 1′ 49,″2	O	1286,5
Id. del Arrayan.....	32° 31′ 42,″4	0° 3′ 7,″2	O	1250,3
Id. del Peral.....	32° 25′ 43,″2	0° 3′ 30,″6	O	1382,0
Id. de Chincolco.....	32° 16′ 42,″4	0° 8′ 38,″4	O	1238,5
Id. del Pedernal.....	32° 3′ 49,″0	0° 8′ 29,″0	O	1804,4
Id. de los Anjeles.....	32° 32′ 46,″4	0° 6′ 37,″5	O	1381,6

ALTITUDES EE LOS PUNTOS MAS NOTABLES DE LAS PRINCIPALES CORRIENTES DE AGUA.

Rio de Aconcagua.

Quillota.....	124	metros.
Toma del Canal de Wadington.....	209	
San Roque.....	312	
Puente de San Felipe.....	620	
Santa Rosa de los Andes.....	811	
Puente de las Vizcachas.....	1100	
Confluencia del rio Colorado.....	1278	
Rancho de los Loros.....	1337	
Guardia Vieja.....	1699	
Confluencia del rio del Juncal.....	2318	
La Laguna.....	2961	

Rio de Putaendo.

Confluencia del rio de Aconcagua.....	615	
Asiento de Putaendo.....	722	
La Guardia.....	1168	
Cajon de Ilargo.....	1630	
Cajon de Videla.....	2462	

Rio de la Ligua.

Pullalli	25,2
La Ligua	69
San Lorenzo	251
Las Higueras	453
Paigüen	535
Alicagüe	734

Rio de Petorca.

Petorca	497
El Sobrante	775
Ramadillo	1593
Roca del Cepo	2304
Oríjen	3462

OROGRAFÍA.

La superficie de la provincia de Aconcagua está casi enteramente ocupada por altas montañas que formando varias ramificaciones se desprenden de la cadena de los Andes i continuan estendiendose hácia el oeste hasta la ribera del mar. El estenso llano lonjitudinal de Chile, que se estrecha mas i mas a medida que se avanza hácia el norte, termina un poco al sur de esta provincia, i la cadena intermedia confundida entónces con las ramificaciones de los Andes, se reconoce solamente por la grande elevacion de algunos picos situados en su prolongacion: La primera ramificacion de los Andes que se encuentra viniendo de Santiago, es la de la cuesta de Chacabuco. Toma esta su orijen en el cerro del Juncal, se dirije luego al sur-oeste hasta unirse al cerro del Plomo. En todo el intervalo comprendido entre estos dos cerros, la línea culminante de esta ramificacion se mantiene siempre a una altitud de mas de 4000 metros; mientras que desde este último pico para adelante, se abate rápidamente i toma al mismo tiempo la direccion oeste-sur-oeste, la cual sigue hasta la cuesta de Chacabuco en donde su altitud solo es de 1286 metros: En llegando ahí, cambia nuevamente de direccion i corre casi exactamente hácia el oeste, i despues de elevarse a 1592 metros sobre el maciso de los cerros de Monte-negro, desciende hasta 655 metros en el valle de Tabon,

va a juntarse en seguida con el cerro del Roble que tiene 2210 metros de elevacion, pasa por la Campana de Quillota i termina en el cerro de Tavolango, última cima, cuya altitud alcanza solamente a 343 metros.

Hácia el límite norte de la provincia, se desprende de la Cordillera de la Ramada, una ramificacion semejante a esta, i dirijiéndose hácia el oeste forma la línea que separa las aguas del rio de Putaendo. Desde el cerro de la Ramada hasta el cerro del Cuzco, la altitud de esta ramificacion varía entre 4000 i 5400 metros; luego, partiendo de esta última montaña, dirijese hácia el sur-oeste i disminuye gradualmente de altura hasta la cuesta del Arrayan cuya altitud es de 1250 metros; de ahí, se dirije elevándose de nuevo, hácia la cuesta de los Anjeles i va a unirse con los cerros de Catemo, en donde alcanza a una altitud de 2212 metros. Corre en seguida hácia la cuesta del Melon, forma las colinas que limitan por el sur la hacienda de Catapilco, i termina en el mar entre las "Lagunas" i "Puchuncaví". Muchas ramificaciones secundarias se desprenden de este gran cordon que debe considerarse como la arista principal del sistema orográfico de la provincia. El mayor número de estas ramificaciones se dirije del este al oeste; al paso que otras, corriendo de norte a sur, representan los últimos vestijios de la cadena intermedia. A estas últimas pertenece el Alto de Putaendo, que se desprende del cordon principal un poco al oeste de la cuesta de los Anjeles i se encuentra situado sobre la prolongacion de la línea de los cerros de Culunquen que pertenece a una ramificacion enteramente semejante, procedente del sistema de las montañas de Chacabuco. Los Altos de Catemo i de Curichilonco forman tambien una cadena de montañas escarpadas que se estienden entre los valles de Aconcagua i de la Ligua i cuya altitud excede de 2000 metros. Avanzando un poco mas al norte se halla una pequeña ramificacion que se une al cerro del Potrero-alto en la hacienda de San Lorenzo; i por fin, otras dos ramificaciones mucho mas estensas, parten del intervalo comprendido entre el nacimiento del rio del Sobrante i el cerro del Cuzco. La primera forma la cadena que separa las aguas de la hoya de la Ligua de la de Petorca. Su altitud que hasta la lonjitud oriental de 10' se mantiene entre 5000 i 5500 metros, desciende a 1258 metros en el portezuelo de Chincolco; luego se eleva un poco hácia los cerros de la Nipa i acaba por perderse en las mesetas de Longotoma.

La segunda, partiendo del mismo punto, se dirije primero al nordoeste hasta el cerro del Chamuscado, i luego al norte; i ántes de alcanzar los 32° de latitud, toma la direccion este-oeste i se divide en otras tres ramificaciones. La del sur, que separa los valles de Petorca i de Quilimari, pasa por el cerro de la Ventana, el cerro Blanco i el de la Cortadera, en donde alcanza una altitud de 1981 metros, prolongándose desde ahí hasta la bahia de Pichidanqui en donde el pico de Santa Ines forma su extremidad occidental. La ramificacion del medio, la mas elevada de las

tres, se dirije de la cuesta del Pedernal hácia el portezuelo de Tilama, pasa por el cerro de la Viscacha i termina en la mar un tanto al sur del puerto de los Vilos, separando así los valles de Quilimari i Conchalí. En fin, la del norte, despues de haber seguido por algunas leguas de distancia, la direccion del riachuelo de Camisas, forma el lado sur del valle de Choapa pasa por el cerro de las Cabras, la cuesta de las Vacas i el cerro del Maqui, i termina hacia la punta de Huantelauquen. Hacia 33° 54′ se desprende de la cadena de los Andes una tercera ramificacion mucho ménos dilatada que las precedentes, pero notable por la considerable altura de las montañas que la forman; separa las aguas de la hoya de Putaendo de la del Colorado i se abate bruscamente ántes de llegar al llano de San Felípe en donde termina en las colinas de las Coimas.

Así, la provincia de Aconcagua presenta en un espacio de ménos de un grado, seis cadenas de montañas que la atraviesan en toda su anchura i cuya altitud correspondiente a la parte media se encuentra comprendida entre 1500 i 2000 metros. Por esto se comprenderá cuan estrechos deben ser los espacios que estas cadenas dejan entre sí. Las ramificaciones que siguen la direccion de norte a sur, i que se encuentran sobre la prolongacion de la cordillera intermedia, vienen todavia a estrechar este espacio i a reducir las partes planas de esta provincia a pequeñas hoyas rodeadas de altas montañas i que se comunican solamente por gargantas estrechas que dan paso a las aguas que descienden de los Andes. Tales son, la hoya de San Felipe formada por la interseccion de dos valles perpendiculares, el de Aconcagua que se estiende desde Santa Rosa hasta Panquehue i el de Putaendo que se prolonga hácia el sur hasta el pié de la cuesta de Chacabuco. Este es el llano mas estenso de la provincia. Vienen en seguida la hoya del Sobrante en la parte superior del valle de Petorca, igualmente formada por dos valles perpendiculares; la del Hierro-Viejo, situada en el mismo valle, i la de San Lorenzo en el valle de la Ligua. Las superficies reunidas de estas cuatro hoyas no forman ni la *vijésima sesta* parte de la superficie total de la provincia. En cuanto a los otros valles, son jeneralmente mui estrechos i presentan rara vez una anchura de mas de un kilómetro, la que se encuentra en gran parte ocupada por el lecho del rio.

Por complicado que sea el *relieve* de esta provincia, no puede ménos de reconocerse que tiene una analojía mui notable con el de la de Santiago. Verdad es que en Aconcagua no se encuentran ya ni el estenso valle lonjitudinal que caracteriza tan bien el relieve de las provincias del sur, ni la cordillera intermedia que forma el límite occidental de este valle; pero se observa en toda su estension vestijios evidentes de esta gran depresion. Asi el valle de Putaendo que se estiende de sur a norte i se prolonga por la rinconada hasta la cuesta de Chacabuco, se encuentra exactamente sobre la prolongacion del grande eje del valle de Santiago.

Mas al norte, i siguiendo la misma direccion, se encuentra el valle de Chincolco separado solamente del anterior, por la meseta del Arrayan; luego el del Sobrante que se estiende de sur a norte desde la cuesta de Chincolco hasta la del Pedernal. En la direccion de este grande eje es tambien donde las ramificaciones que se estienden al oeste de los Andes presentan mayores depresiones, donde forman portezuelos mas bajos que establecen la comunicacion entre estos valles; i es aun mui de notar que esos diversos portezuelos tengan todas una misma altitud comprendida entre 4200 i 4500 metros.

Si se prolonga por otra parte, sobre la superficie de esta provincia, la linea que representa la direccion de la cordillera intermedia, será fácil reconocer que corresponde a montañas elevadas que forman como los trozos de una misma cadena cortada por los valles traversales, lo mismo que lo están en la provincia de Santiago las cadenas de Aculeo i Colliguai. Asi se encuentran primero los cerros de Catemo que se estienden de sur a norte desde el rio de Aconcagua hasta el de la Ligua; luego, la Cortadera i los cerros de la Vizcacha que forman una arista grande i fuerte igualmente dirijida de sur a norte i separados solamente por una garganta estrechisima que da paso al rio de Quilimari.

La parte de los Andes que forma el limite oriental de esta provincia i que sirve de punto de partida a las ramificaciones cuya direccion acabamos de indicar, es notable sobretodo, porque presenta reunidos en un pequeño espacio, los picos mas elevados de esta vasta cadena. Desde el cerro del Juncal, cuya altitud alcanza a cerca de seis mil metros, se ve hácia el norte una serie no interrumpida de picos nevados cuya altitud baja rara vez de 5000 metros. Las mas considerables depresiones, las que sirven de comunicacion entre Chile i la República Arjentina, se sostienen aun entre 3500 i 4000 metros. Sinembargo, el punto mas elevado de los Andes no se encuentra sobre esta linea de *picos nevados* que forma verdaderamente la linea divisoria de vertientes de esa cadena. El conocido jeneralmente bajo el nombre de Volcan de Aconcagua, aunque no presenta en su estructura nada que indique un orijen volcánico, se halla situado un poco al este de la línea divisoria de vertientes, sobre una rama transversal que separa las aguas del rio de Mendoza de las del rio de San Juan. Su altitud llega a 6854 metros; es decir, 504 metros mas que el Chimborazo; 547 i 589 mas que el Ancoun i el Ilimani considerados durante largo tiempo, como los picos mas elevados de los Andes. En todo este espacio de cerca de un grado, la cadena de los Andes no presenta mas que dos pasajes, el portillo o paso de Uspallata cuya altitud es de 3927 metros i el de los Patos que alcanza a 3637.

HIDROGRAFIA.

Considerada bajo el punto de vista hidrográfico, la provincia de Aconcagua presenta cuatro grandes hoyas que se estienden desde los Andes hasta el mar, i tres hoyas de 2.° órden que tienen su orijen hácia la parte media de la provincia. La mas importante de todas es la del rio de Aconcagua que nace al pié del cerro del Juncal. Este rio se dirije primero al norte inclinándose un tanto al oeste i lleva el nombre de rio del Juncal hasta su reunion con otras corrientes de agua que viene del este: tiene su nacimiento en un lago situado cerca del portillo de Uspallata. Despues de haberse reunido a este segundo rio, el de Aconcagua se dirije al oeste-nord-oeste hasta San Felipe; ahí se inclina un poco al sur hasta la hacienda de Ocoa, en donde rechazado por la punta de la Calera, recobra la direccion nord-oeste hasta Purutun; se dirije en seguida hácia Quillota i va a perderse en el mar un poco al norte de la punta de Concon. Desde su orijen hasta su desembocadura, recorre este rio un espacio de 171 kilómetros. Divídese cerca de su nacimiento, en una infinidad de torrentes alimentados por las nieves de los Andes que despues de haberse precipitado de cascada en cascada se reunen todos para formar el rio del Juncal. Solo cuando este llega al valle principal, comienzan a correr las aguas sobre una pendiente uniforme i susceptible de mensurarse. La altitud del rio hácia este punto es de 2518 metros, lo que corresponde a una pendiente media de 1. 56 por 100; pero esta pendiente disminuye gradualmente a medida que se avanza hácia el mar; asi, entre los Ojos de Agua i Santa Rosa de los Andes, es de 1. 16 por 100, de 1. 06 entre este último punto i San Felipe, de 0. 76 entre San Felipe i Quillota, i en fin de 0. 41 entre Quillota i la mar. El volumen de agua que lleva este rio varía considerablemente segun las estaciones; toca a su minimun hácia los meses de junio i julio, época en que el derretimiento de las nieves se halla completamente suspendido; miéntras que las grandes creces sobrevienen por lo comun hácia fines de diciembre. Las nieves se derriten entónces rápidamente, se desprenden en grandes masas de las pendientes de las montañas, se precipitan al lecho de los torrentes, cuyo curso interceptan, hasta que este conjunto de nieve, de barro i de rocas, cediendo al empuje de las aguas, es arrastrado hácia las partes inferiores del cauce. De aquí procede que durante todo el estío, las aguas se encuentran cargadas de una gran cantidad de limo. Al llegar a los ricos valles de Aconcagua i Quillota, numerosos canales reparten sus aguas en los terrenos cuya fertilidad aumentan. La hoya de este rio esta cerrada al sur, por el cordon de los Andes que se estiende desde el cerro del Juncal hasta la Cordillera

intermedia i que prolongándose desde allí hácia el cerro de la Chapa pasa al sur de Limachi i va a terminar en la punta de Concon; al este le sirve de límite la parte de los Andes que se estiende desde la misma montaña hasta el cerro de Molina; enfin, está cerrada al norte por el cordon principal que va desde el cerro de Molina a las lagunas de Catapilco.

Los principales afluentes del rio de Aconcagua, son por la ribera izquierda, el riachuelo de Limachi, del que se ha hablado en la descripcion de la provincia de Valparaiso; el arroyo de Llaillai que tiene su oríjen en los cerros de Culunquen, i a ellos viene a reunirse un poco al este de la cuesta de la Calavera; el rio de Pocuro, cuya confluencia se efectúa en el puente de San Felipe i que subiendo hácia el sur-este tiene su oríjen en el cerro Grande, situado en el deslinde de las Haciendas de Peldehüe i de Rosales. El rio Blanco que tiene su nacimiento en la base del cerro del Potrero-Alto, no léjos del rio Mapocho, se dirije primero al este, luego al norte i viene a reunirse al rio de Aconcagua algo mas abajo de la Guardia Vieja. En fin, el rio del Peñon, cuya confluencia está situada como tres kilómetros mas arriba que la precedente, sube hácia el sur, i tiene su orijen al pié de una alta montaña nevada cuyo nombre toma.

Los afluentes de la ribera derecha son mucho mas importantes, así por el volúmen de agua que llevan como por la estension de su curso. Subiendo de la desembocadura hácia los Andes, se encuentra primero el rio de Purutun, ya descrito al tratar de la provincia de Valparaiso; luego el de Catemo, que subiendo al norte reune las aguas de una pequeña hoya formada por el Alto de Putaendo i los cerros de Catemo. Avanzando hácia San Felipe, se encuentra el rio de Putaendo, que dirijiéndose hácia el norte se divide pronto en dos brazos que corren a lo largo de los dos lados del Valle. Estos se reunen en la base de los cerros del Mal-paso desde donde el rio sube al nord-este hasta enfrentar con el establecimiento del Tártaro i luego al este i siguiendo este rumbo se interna en una garganta estrecha conocida bajo el nombre de cajon de Ilargo. Hácia la estremidad de esta garganta i despues de haber recibido una pequeña corriente de agua que viene del sur, el brazo principal sube al norte corriendo entre dos cadenas de montañas elevadisimas, hasta los 32° 40'. Ahí recibe el torrente de Videla i se dirije de nuevo hácia el este hasta Tambillos donde se le unén dos afluentes, uno de los cuales sube hácia al nord-este i tiene orijen en el Cerro de Molina i el otro dirijiéndose al sur llega hasta la base septentrional de las montañas que unen el Volcan de Aconcagua con la linea divisoria de vertientes de los Andes. Esta corriente, que es la mas estensa de la hoya, debe considerarse como la verdadera prolongacion del rio de Aconcagua, aunque el uso haya consagrado este nombre al que ha sido descrito anteriormente. La altitud del rio de Putaendo en la parte en que el afluente de Tambillos viene a reunirse al del nord-este, es de 2,657 metros; así, su pendiente media desde este punto hasta San

Felipe es de 2,70 por ciento. En el valle de Putaendo, es decir en la parte mas próxima a su confluencia, esta pendiente no baja de 1,76. Este rio esperimenta por otra parte en el volumen de sus aguas, las mismas variaciones que el de Aconcagua: las creces tienen lugar en la misma época i estendiéndose entónces sus aguas sobre una gran superficie, arrastran algunos aluviones que inutilizan la mayor parte del valle de Putaendo; mientras que hácia fines del estío, la masa de agua, disminuida considerablemente, se infiltra al traves de un suelo enteramente formado de cascajo rodado, i desaparece casi en su totalidad.

Mui cerca de San Felipe, el rio de Aconcagua recibe todavia el riachuelo de Jahuel que nace en las montañas de este nombre i recibe una pequeña corriente que viene de un lago situado en la base oriental del Cerro de Orolonco. Subiendo de ahí hasta el Resguardo, se encuentra el rio Colorado, notable por la velocidad de su corriente. Este rio, cuyas aguas tienen constantemente en suspension un limo rojiso que le ha valido el nombre que lleva, sube directamente hácia al norte hasta la base del cerro del Potrero-alto; ahí se divide en dos afluentes, uno de los cuales continúa subiendo al norte i nace en la garganta conocida bajo el nombre de Cajon del Colorado, i el otro inclinándose al este sube hasta la garganta de los Riachuelos, i recibe sus aguas de la linea principal de los Andes.

Hoya de la Ligua.—El rio de la Ligua recibe sus aguas de una hoya mui estrecha encerrada entre dos ramificaciones de los Andes que se desprenden del cerro del Cuzco de las cuales una se estiende hasta el puerto del Papudo i la otra hasta las lomas de Longotoma. Este rio que entra en el mar a los 32° 24″ de latitud sur, corre casi en la direccion este-oeste i partiendo de su desembocadura sube hácia el este-sudeste hasta la hacienda del Injenio; en seguida, toma la direccion este un poco al norte, i sube hasta la base del cerro del Cuzco en donde tiene su nacimiento. Estrechado en un valle mui angosto no recibe mas que corrientes de agua de poca importancia, de las que, la mas considerable es la de los Anjeles que se reune a él un poco mas abajo de las casas de San Lorenzo, i sube al sur-este hasta el fondo del cajon de los Anjeles, en donde se divide en dos ramificaciones, una de ellas que tiene su orijen en la meseta del Arrayan i la otra en la base del cerro de Curichilonco, en una garganta profunda llamada el *Infiernillo*. El rio de la Ligua no llega hasta la linea principal de los Andes i como nace de montañas situadas mas abajo de la rejion de las nieves, presenta un volúmen de agua mui inferior al de los principales afluentes del rio de Aconcagua i no se halla sujeto como este a creces periódicas. El volúmen de sus aguas esperimenta aun variaciones inversas a las que se notan en este último rio; i asi durante el invierno, llega a su máximun para disminuir despues gradualmente hasta el fin del verano, en cuya época solo presenta un hilo de agua. La lonjitud del curso de este rio,

desde su orijen hasta el mar, es de 99 kilómetros i su declive *medio* entre las casas de Alicagüe i su desembocadura es de 1,44 por 100.

Hoya de Petorca.—La hoya del rio de Petorca limitada al sur por la misma cadena de montañas que cierra la hoya de la Ligua, se encuentra limitada al este i al norte por una cadena de altas montañas que partiendo del Portezuelo de los Piuquenes, pasa por el cerro del Chamuscado, la cuesta del Pedernal, el cerro de la Cortadera i termina en el mar en la punta de Pichidanqui. Este rio se une al de la Ligua a cierta distancia mas arriba de su desembocadura, i partiendo de este punto hasta Petorca cambia muchas veces de direccion. Asi, sube al este-nord-este hasta las casas de Longotoma, desde aquí se dirije al este por algunos kilómetros i despues se inclina a sur hasta la punta de las Palmas, para subir en seguida al nord-este hasta Petorca, desde donde jira casi directamente al este hasta los Piuquenes, en donde tiene su orijen a una altura de 3462 metros. El espacio recorrido entre estos dos puntos es de 111 kilómetros, i, su declive medio desde la desembocadura hasta su nacimiento es de 3,22 por 100. Desde su orijen hasta las casas del Sobrante, este declive es de 8,55; de 1,84 entre este último punto i Petorca i enfin de 0,79 desde Petorca hasta el mar. Este río presenta por otra parte un volúmen de agua mui poco considerable; tiene su nacimiento en montañas que no llegan a la rejion de las nieves, i de aquí procede, que durante el verano, su lecho se encuentre casi enteramente seco. Desde su desembocadura hasta Chincolco, atraviesa un valle mui estrecho i no recibe por lo tanto sino afluentes de poca importancia, entre los cuales el arroyo de las Palmas es el mas notable. Este arroyo cuya confluencia se halla situada un poco mas abajo de las casas de Pedehue, sube al norte siguiendo la base de las montañas de la Cortadera, en seguida se dirije al este i tiene su orijen en las montañas vecinas a la cuesta del Pedernal. Enfin, a su entrada en la llanura de Chincolco, recibe ademas un riachuelo que viniendo del norte reune las aguas de aquella parte de los Andes comprendida entre el cerro del Chamuscado i la cuesta del Pedernal.

Hoya de Choapa.—La provincia de Aconcagua solo contiene la parte meridional de la hoya de Choapa. Como este rio forma su límite norte, no nos ocuparemos por consiguiente sino de esa parte de la hoya, dejando la otra, para la descripcion de la provincia de Coquimbo. El límite sur de esta hoya está formado por el gran cordon de los Andes que partiendo del cerro de la Ramada, se dirije primero hácia el portezuelo de los Piuquenes i, en seguida, toma de aquí hácia el norte, pasa por el cerro del Chamuscado, el cerro de la Pila, la cuesta del Pedernal i rodeando al norte el valle de Pupido se dirije hácia la cuesta de las Vacas i la punta de Huantelauquen. El afluente del Choapa que sirve de límite a la provincia, lleva el nombre de rio de Leiva i se forma de torrentes que bajan de la parte de los Andes comprendida entre el cerro de la Ramada i el portezuelo de los Piuquenes. Este

afluente no es sin embargo el que representa la corriente principal de agua; esta, tiene su orijen en la base occidental del cerro del Mercenario, situado en la provincia de Coquimbo; corre casi directamente al oeste i viene a reunirse al rio de Leiva como a 57 kilómetros al este sud-este del pueblecito de Salamanca. Desde este punto, corre casi exactamente hácia el oeste i despues de haber formado un codo hácia la punta de Chuchinigüe, sube un poco hácia el norte i se pierde en el mar a los 31° 45′ de latitud sur. El espacio recorrido por este rio desde la base del Cerro del Mercenario hasta el mar, es de 150 kilómetros, 21 kilómetros ménos que el rio de Aconcagua, i, teniendo como aquel su orijen en la rejion de las nieves perpetuas, es por lo tanto su corriente mucho mas rapida.

Los principales afluentes de la ribera izquierda son, el arroyo de Mil-Aguas, que tiene orijen en el cerro del Maqui cerca de la cuesta de las Vacas i que se junta al rio de Choapa a poca distancia de su desembocadura; el riachuelo de Camisas, cuya confluencia se encuentra situada como a una legua mas abajo de la poblacion de Salamanca i que subiendo hácia al sur-este tiene su orijen en la base del cerro de la Pila cerca de la cuesta del Pedernal: i el rio de Quelen, cuyo curso es paralelo al precedente i que recibe las aguas de una pequeña ramificacion de los Andes que se estiende al norte del cerro del Chamuscado.

Hoyas de segundo órden.—Independientemente de las cuatro grandes hoyas hidrográficas que acabamos de describir, la provincia de Aconcagua presenta aun otras tres mas pequeñas formadas por las ramificaciones de los principales ramales de los Andes. La mas austral de estas hoyas de segundo órden es la de Catapilco. Está formada por la prolongacion del cordon de la cuesta del Melon al sur; al este por otra cadena que se estiende desde el cerro de la Horqueta hasta el cerro de la Ligua, i al norte por una linea de colinas que va de esta última montaña a la punta de Pitt. Esta hoya presenta numerosas corrientes sinuosísimas que reuniéndose hácia al lado sur, forman al riachuelo de las Lagunas.

Otras dos hoyas mucho mas estensas que la precedente existen en el intervalo comprendido entre el rio de Petorca i el de Choapa. La primera, es la de Quilimari, limitada al sur por el ramal de los Andes que se estiende de la cuesta del Pedernal hasta Pichidanqui i al norte por una ramificacion semejante que partiendo del mismo punto, pasa un poco al sur de Pupido, por el cerro de la Vizcacha, el morro del Negro i viene a terminar cerca de Palo-Colorado. El rio de Quilimari que reune las aguas de esta hoya, se echa al mar en la bahia de Pichidanqui, de ahí sube al este inclinándose un poco al sur, atraviesa la garganta que separa los cerros de la Cortadera de el de la Viscacha, entra en el cajon de Tilama i tiene su orijen en la base occidental del cerro de la Ventana, situado un poco al oeste de la cuesta del Pedernal.

La tercera hoya, la del rio Conchalí, se encuentra situada entre la precedente i la cadena de montañas que limita al sur el valle de Choapa. Este rio se pierde en una laguna encajonada entre colinas escarpadas, i separada del mar solo por algunos monticulos de arena. Partiendo de este punto, sube hácia el este, atraviesa la hacienda de las Vacas, pasa de ahí a Pupido i tiene su nacimiento en el punto donde el ramal de la cuesta del Pedernal se divide en otros tres. Los afluentes de este riachuelo son, el arroyo de Cabilolen que viene del cerro del Maqui, cerca de la cuesta de las Vacas ; i el arroyo de Pupido que nace en el portezuelo de Tilama i se reune a la corriente principal un poco mas abajo de este pueblo.

Lagos.—La provincia de Aconcagua presenta pocos lagos notables por su estension, el mas importante se encuentra situado cerca del Portillo de Uspallata, a una altitud de 2,961 metros, en donde ocupa el fondo de una garganta situada al norte del camino i formada por altas montañas cubiertas de nieves perpetuas. Como la mayor parte de los lagos de los Andes, debe este su orijen al derrumbamiento de una montaña que cerrando la entrada de la garganta que ocupa, ha obligado a las aguas a levantarse hasta el nivel de este poderoso dique. La lonjitud de este lago es como de 5 kilómetros i su mayor anchura como de 800 a 900 metros. Sus aguas son mui cristalinas i de un hermoso color azul oscuro, por lo que debe suponersele de una gran profundidad. Nótase tambien en los Andes el lago de Jahüel, situado en la base oriental del cerro de Orolonco i otras dos lagunas situadas, una cerca del nacimiento del rio de la Ligua i otra, la del "Cepo", en la hacienda del Sobrante al pié de la montaña que lleva su nombre. Por fin, en la cercanias de la costa se encuentran varias otras lagunas situadas cerca de la desembocadura de las corrientes de segundo órden i separadas del mar por algunos montículos de arena; tales son las lagunas de Catapilco i de Conchalí.

JEOLOJÍA I MINERALOJÍA.

Las numerosas montañas que forman casi en su totalidad la provincia de Aconcagua i que se suceden sin interrupcion desde el mar hasta la cumbre de los Andes, indican a primera vista que esta comarca ha debido ser el teatro de grandes revoluciones jeolójicas, miéntras que el variado aspecto de estas montañas, sus formas contorneadas o bien angulosas; su distribucion en cadenas que corren en diferentes rumbos, en fin, el aspecto variado de las rocas que se manifiestan en la superficie casi en todas partes, hace presumir la existencia de numerosas formaciones que corresponden a épocas distintas. Estas formaciones se suceden en efecto

desde los terrenos mas modernos, conocidos bajo el nombre de terrenos *cuaternarios*, hasta las primeras capas estratificadas que se han depositado sobre la superficie del globo. Ellas presentan pues seis grupos o formaciones diferentes, cuya situacion i caracteres vamos sucesivamente a examinar.

Terrenos Cuaternarios.—Cuando se recorre la parte de la costa que se estiende desde el puerto del Papudo hasta la desembocadura del rio de Choapa, se encuentra de distancia en distancia, algunas pequeñas mesetas elevadas de 40 a 50 metros sobre el mar i que se avanzan hácia el este, disminuyendo gradualmente de anchura hasta llegar a confundirse con el lecho de los rios que vienen de los Andes. En las cercanias del mar, forma estas mesetas una arena finisima mui semejante a la que aparece sobre la costa i en la cual se encuentra un gran número de restos de conchas tambien mui semejantes a las que el mar arroja actualmente a la playa. Encuentrase asimismo algunos restos de vejetales que comienzan a pasar al estado de lignita, dispersos acá i allá enterrados en la arena.

La posicion casi horizontal de estas capas de arena, i la regularidad de su estratificacion, indican por otra parte, que no han podido ser trasportadas a la posicion que ocupan, por la accion de los vientos como sucede con respecto a las *dunas* que se forman actualmente en la costa; sino que aquellas deben su posicion actual a un solevantamiento que ha elevado el fondo de los pequeños golfos en que se habian depositado tranquilamente. A medida que se avanza hácia el este, éstas formaciones de arenas disminuyen a la vez de estension i de espesor i acaban por ser reemplazadas por gruesas capas de cascajo rodado, que forman mesetas escarpadas i que denominan los valles actuales siguiendo todas sus sinuosidades. Así, miéntras que las mesetas formadas por las arenas marinas representan el fondo de los pequeños golfos que se encontraban entónces distribuidos a lo largo de la costa, las capas de cascajo rodado indican o representan el fondo de los valles de esa época, valles cuya posicion era exactamente la mísma que la de los que existen en la actualidad i por consiguiente la época de este solevantamiento debe ser posterior a las grandes dislocaciones que han modificado tan considerablemente el relieve primitivo de esta provincia.

Las formaciones cuaternarias que acaban de describirse se presentan sin escepcion, en la desembocadura de todos los rios de la provincia; así se les encuentra cerca del rio de la Ligua, donde forman las lomas de Longotoma; cerca de la bahía de Pichidanqui i a la desembocadura del rio Conchalí, donde existen mui desarrolladas, se estienden mucho hácia el éste i forman la meseta de la hacienda de las Vacas.

Formaciones Terciárias.—Raras veces se manifiestan a la vista las formaciones terciarias en esta provincia i ocupan por otra parte, una

estension mui limitada. Las que existen en las inmediaciones de la costa i que deben su oríjen a depósitos marinos, se confunden casi siempre con el terreno cuaternario que las cubre i no se distinguen de él mas que por la mayor solidez de las capas de areniscas que las forman, cuyo cimiento es muchas veces hydrato de fierro; i por la presencia de algunos restos de conchas pertenecientes a especies distintas de las que se ven actualmente a sus inmediaciones. Se manifiestan vestijios de este terreno, en la parte superior de las mesetas de Longotoma, un poco hácia el este de la especie de ensenada que se estiende entre la punta de los Molles i las casas de Palo Colorado i en fin, en el valle del rio de Choapa.

En el llano de San Felipe i en los valles de la Ligua i de Petorca, se encuentran debajo de las capas de verdadero cascajo rodado, diversas especies de arcilla que por su analojía con las de la provincia de Santiago, parecen igualmente pertenecer a la época terciaria; con todo no conteniendo estas capas ningun fósil i encontrándose separadas de las formaciones marinas por grandes distancias, no nos es posible asignarles una época determinada.

Formacion de las calcáreas i de las arcillas salíferas.—Descendiendo de las alturas de Chacabuco al valle de San Felipe, se percibe a la izquierda, una série de mesetas poco elevadas que se apoyan en la vertiente oriental de los cerros de Culunquen i se porlongan hasta el rio de Aconcagua. Estas mesetas son el principio de una gran formacion que se estiende hasta el límite septentrional de la provincia. Presentan en su base, una gruesa capa de conglomerado cuyo color dominante es el rojo subido i que se encuentra formada por fragmentos redondeados de diversas rocas envueltos en una materia arcillosa igualmente de un rojo subido; en seguida margas amarillentas que alternan con capas de calcárea compacta, de las cuales la última cubre la cima de las mesetas.

El conjunto de estas capas presenta una lijera inclinacion de sur a norte i descansa en estratificacion discordante, sobre las capas mas antiguas que constituyen el macizo de las montañas de Culunquen. Cerca de la punta en que se encuentra el puente de San Felipe, esta formacion se dirije hácia el oeste rodeando siempre las mismas montañas i continúa así hasta San Roque. Las mismas capas aparecen un poco al sur de Santa Rosa de los Andes en donde siguen por una cierta distancia la orilla del rio; reaparecen enfrente de esta ciudad formando pequeñas mesetas que se apoyan en las montañas de Jahuel, i dirijiéndose de ahí hácia el oeste ocupan la cima de las mesetas de las Coimas; vuelven en seguida al norte se apoyan sobre la base del cerro de Oroloneo e interrumpidas en una pequeña distancia, por los aluviones del valle de Putaendo, reaparecen al norte de este rio en la meseta del Arrayan, en donde ocupan el fondo de una pequeña hoya rodeada al oeste por las montañas del Potrero

Alto i al este por las estremidades del ramal que se desprende del cerro del Cuzco. En fin, interrumpidas de nuevo por los valles de Alicague, i de Chincolco, no vueiven a manifestarse sino en la estremidad septentrional del llano del Sobrante, de donde se estienden hasta la cuesta del Pedernal i elevándose gradualmente, avanzan desde este punto hácia el este, i forman el cerro de la Pila i el cordon de montañas que lo une al cerro del Chamuscado.

La distribucion de estas diferentes capas en valles situados en la base occidental de los Andes i en la prolongacion del valle lonjitudinal de Chile, indica que ellas han debido depositarse en una depresion comprendida entre dos cadenas de montañas paralelas; la de los Andes i la cadena intermedia, cuya prolongacion representan las montañas de Putaendo, del Potrero Alto i de la Nipa. Por otra parte, los restos de seres organizados que se encuentran en estas capas, pertenecen todos a animales marinos o a plantas análogas a las algas; de donde parece resultar que el mar ha debido ocupar al tiempo de la formacion de este depósito, una parte bastante grande de la superficie de esta provincia, i aun talvez que la base de los Andes formaba entónces el límite continental, miéntras que la prolongacion de la cadena intermedia se hallaba representada por una série de islas alineadas de sur a norte i dispuestas de un modo semejante al que presenta hoi el archipiélago de Chiloé.

Este sistema compuesto de capas de conglomerado, de arenisca, de margas i de calcáreas, no está por otra parte, limitado a la parte media de la provincia de Aconcagua: se le encuentra tambien en la vertiente oriental de la cadena de los Andes, en donde forma una línea casi contínua que se estiende desde la base del cerro de la Ramada hasta el cerro del Juncal. Esta parte, mucho mas desarrollada que la precedente, ocupa la cima mas elevada de los Andes, el volcan de Aconcagua i el cerro de la Tolosa situados en la República Arjentina; i parece estenderse hasta el oríjen de las Pampas. Las rocas que allí se encuentran son, por otra parte, las mismas que las que se manifiestan en el valle de San Felipe: son los mismos conglomerados, las mismas areniscas arcillosas o calcáreas, margas verdes o rojas, i en fin, calcáreas compactas. En las areniscas i en las calcáreas es donde principalmente se encuentra el mayor número de restos organizados; allí se reconocen muchas conchas, de las cuales las especies mejor conservadas pertenecen al jénero Terebratula i Gryphœa, amonitas, i señales o trazas de fucos. Los conglomerados presentan ademas numerosos fragmentos de tallos vejetales que se asemejan ya a los palmeros, ya a vejetales dycotiledóneos.

Las capas pertenecientes a esta formacion, no encierran sino un número mui pequeño de sustancias metaliferas, i fuera de los óxidos de fierro que abundan por todas partes, no hemos encontrado allí mas que indicios de minerales de cobre. Este existe sobre todo en las areniscas

que ocupan la parte superior del sistema i se presenta jeneralmente en el estado nativo en granitos diseminados en la materia arenosa de la misma manera que el cobre de Corocoro en Bolivia, cuyo criadero pertenece a la misma formacion. Por último, en algunas localidades las calcáreas de este sistema, han sido transformadas en yeso a consecuencia de una accion *metamórfica,* que estudiaremos mas detalladamente al ocuparnos de las rocas endogénicas. Lo mismo ha sucedido con las margas cuya parte arcillosa ha producido sulfatos de alumina i de fierro, miéntras que la parte calcárea ha producido crístales aislados de sulfato de cal, como puede observarse cerca de Petorca, en la quebrada de las Higueras.

Formaciones de arenica roja.—El sistema precedente descansa casi siempre, en estratificacion discordante sobre otra serie de capas que se compone hácia la parte superior, de arenisca de un rojo subido de estructura muchas veces *esquitoide* i hácia su base de conglomerados del mismo color jeneralmente formados por fragmentos redondeados de rocas porfíricas. Estas areniscas i los conglomerados que las acompañan, se manifiestan a uno i otro lado de la gran depresion en que se han depositado las capas calcáreas, ocupan asi por una parte, toda la vertiente occidental de los Andes, i por otra, el lado oriental de la cadena intermedia i se estienden sobre toda la lonjitud de la provincia, desde los cerros de Culunquen hasta la cuesta del Pedernal. Al llegar a la estremidad septentrional vuelven hacia el este i forman la mayor parte de las cimas de la cadena principal de los Andes. Las arenicas i los conglomerados representan esas capas en su estado normal; pero sucede mui amenudo que han sido modificadas por la accion de las rocas endogénicas, i entónces, ofrecen una estructura porfírica i aun bajo este último estado es como se las encuentra las mas veces. Este sistema no presenta ya entónces mas que capas de pórfiros que alternan con conglomerados de cimiento igualmente porfírico. El color dominante de estos pórfiros, es ordinariamente moreno que tira a violado i encierran una gran cantidad de cristales de Albita blancos, i notables por sus grandes dimensiones i sus formas deprimidas. Tal es el aspecto bajo el cual se presenta esta formacion en las montañas de las Coimas i de Jahuel, en la cuesta de los Anjeles, en el cerro del Potrero Alto etc.

Otras veces, estos pórfiros son en partes reemplazados por *amígdaloides* i se puede entónces observar que estas dos rocas pasan gradualmente de la una a la otra: entónces se ven los cristales de Albita i los pórfiros, variar de forma, redondearse i transformarse en glóbulos, cuyo interior se encuentra ocupado, ya por diversas especies de zeolita, ya por la calcedonia o por un cilicato de fierro de un verde subido.

Cualquiera que sea, por otra parte, el estado de estas rocas, ellas se presentan siempre en capas mucho mas inclinadas que la de las margas abigarradas: su corte sigue una direccion paralela a la de la gran *falla*

que se estiende de la cuesta de Chacabuco a la del Pedernal, i se inclinan ya al este, lo que sucede jeneralmente con las de la cadena intermedia, ya al oeste, lo que se observa mas frecuentemente en la parte mas elevada de los Andes. Los fósiles son por otra parte mui raros en este sistema de capas, lo que debe sin duda atribuirse a las grandes alteraciones que han esperimentado despues de su depósito. No hemos podido descubrir en ellas mas vestijios de seres organizados, que algunas señales o trazas de formas vejetales que apénas pueden reconocerse. Las especies minerales son allí por el contrario mui numerosas, sobre todo en las amygdaloides, en donde se encuentran con frecuencia acumuladas sobre un espacio mui pequeño, las zeolitas, la prehnita, el quarzo trasparente, el ópalo i la calcedonia; pero el carácter mas notable de esta formacion consiste en la presencia de los minerales de cobre que vuelven a mostrarse allí en gran cantidad. El pórfiro i sobre todo el amygdaloide presentan casi por todas partes, indicios de estos minerales que vuelven allí a manifestarse ya en vetas, ya en masas, o diseminado en toda la estension de una misma capa. La especie que predomina en todos estos minerales, es un doble súlfuro de cobre i de fierro de un gris de acero que contiene casi siempre una pequeña cantidad de plata i de plomo. Está acompañado de un hydrosilicato de cobre cuyo color varía desde el verde manzana hasta el azul turquesa, de carbonato i de protoxido de este metal, i algunas veces de cobre nativo.

Formacion Devoniana.—Debajo de la arenisca roja o de los pórfiros que la representan, se encuentran otras rocas igualmente porfíricas asi como tambien jaspes i esquitas silicosas. Este conjunto de rocas que habiamos ya designado bajo el nombre de pórfiros metamórficos, parece que debe referirse al terreno devoniano. Las capas superiores formadas de un pórfiro moreno o verdoso, de estructura heterojénea i de aspecto terroso, soportan inmediatamente los conglomerados de arenisca roja con los cuales se muestran con bastante frecuencia en estratificacion discordante. Las capas que vienen debajo, presentan jaspes de diversos colores, que alternan con esquitas de color morado o negruzcas. Este sistema de rocas ocupa en la provincia de Aconcagua, una superficie bastante grande; se manifiesta principalmente en la vertiente occidental de las montañas que forman la prolongacion de la cadena intermedia i vuelven a aparecer en los Andes en todos los puntos en que profundas quebradas permiten penetrar debajo de la formacion de arenisca roja. Asi se pueden observar en el fondo del valle del rio de Aconcagua, en el del Colorado, de Putaendo, de la Ligua i de Petorca. Las sustancias metalíferas son aun mui abundantes en esta formacion; allí se encuentran anchas vetas de óxido de fierro magnético, fierro oligista i diversos minerales de cobre entre los cuales los que predominan son los bronces morados i apavonados.

Formacion Siluriana.—Las rocas de la formacion siluriana ocupan toda la parte occidental de la provincia: ellas comienzan a manifestarse en la hacienda de Catapilco, en donde forman muchos cordones de colinas que se unen a la base de los cerros de Curichilonco i suben en seguida hácia el este hasta San Lorenzo. Desde este punto se dirijen hácia la hacienda de las Palmas, forman la base de la cadena de la Cortadera, del cerro de la Viscacha; i atravesando despues el valle de Pupido suben aun al este i se estienden hasta la base del cerro de la Ventana. Esta gran formacion se subdivide en tres subalternas; la superior compuesta de esquita, de pizarra, de jaspes i de areniscas que pasan a la esquita silicosa, ocupa la orilla oriental de esta formacion i se manifiesta desde luego en la base de los cerros de Curichilonco de donde avanza hacia el norte formando el pequeño ramal del cerro de la Ligua; reaparece al otro lado del valle sobre la vertiente oriental del cerro de Pumalhue, se manifiesta en la hacienda de Longotoma i en la base occidental de las montañas de la Cortadera, forma el ramal del Potrero Alto i se prolonga desde ahí hasta el cerro de Santa Ines cerca de Pichidanque. Despues de haber desaparecido por cierta distancia bajo las formaciones cuaternarias del valle de Quilimari, vuelve a aparecer al norte formando una pequeña cadena de montañas que corre paralelamente a la costa hasta el Morro del Negro en la hacienda de las Vacas. En fin, partiendo de este punto, sube al este hasta la base del cerro de la Viscacha, atraviesa, a esta altura, el valle de Conchali i se estiende siguiendo la orilla izquierda del rio de Choapa hasta Limauda. En estas últimas localidades la pizarra se encuentra reemplazada por rocas jaspoides, cuyos tintes varían del rojo claro al verde mas o ménos subido i alternan con capas de cuarzo blanco procedente de una modificacion de las areniscas que acompañan a estas esquitas. En esta primera subformacion de la formacion siluriana, es donde se encuentra el mayor número de especies minerales: el óxido de fierro magnético forma allí anchas vetas, las mas notables de las cuales se encuentran situadas en la hacienda de Catapilco un poco al oeste de la cuesta del Melon i en el cerro del Potrero Alto en la hacienda de Longotoma. Los minerales de cobre se encuentran allí tambien con mucha frecuencia ya en vetas, ya en grandes depositos acompañado de fierro oligista laminario, de granata, de epidota i de un gran número de otras especies minerales. Las especies que allí se manifiestan con mas frecuencia son el bronce amarillo, o bien, una mezcla de óxido de fierro i de cobre que ocupa jeneralmente la parte superior de las vetas i proviene de la descomposicion del bronce. En esta subformacion tambien se manifiestan por la primera vez las vetas auriferas; estas están formadas de quarzo piritoso en el cual el oro en estado nativo, se encuentra diseminado, ya en la pirita, ya en el quarzo i las mas veces en pequeñas partículas que se escapan a la vista. A la misma perte-

necen las célebres minas de la Leona cerca de San Lorenzo, la del Bronce viejo situada al norte de Petorca i la de las Vacas, en la hacienda de este nombre.

La subformacion del medio mucho ménos desarrollada, se compone esencialmente de quarzitas a las cuales se asocian algunas veces esquistas talcosas; i se manifiesta entre las haciendas de Catapilco i de Pullalli, formando una pequeña cadena de colinas que se estienden desde el cerro de la Ligua hasta el puerto del Papudo: vuelve a aparecer en seguida un poco mas al norte hacia el cerro de Pumalhue del cual forma toda la parte occidental; por fin, se manifiesta aun en las montañas de Conchali, de Casuto i de Huatelauquen. Las quarzitas que pertenecen a esta subformacion, son jeneralmente de estructura esquitoide, contienen numerosas hojuelas de talco i de mica i son en todo semejantes a las de los terrenos silurianos de Bolivia i del Brasil; como estas últimas, se hacen notar por la presencia de ricas vetas auríferas, como lo atestiguan las minas de la Amazona en la hacienda de Pullalli i los ricos lavaderos de Casuto que no tienen otro orijen que los restos de rocas de quarzitas, que constituyen las montañas situadas al este de esta pequeña poblacion.

La última subformacion, la del *gneiss* no se encuentra sino en la parte septentrional de la provincia; se manifiesta por primera vez en el valle del rio de Choapa un poco mas arriba de la confluencia del rio de Illapel i siguiendo la orilla izquierda de este valle, se prolonga hasta las montañas de Huantelauquen, en donde llega a su mayor desarrollo. Ella forma un contraste con las precedentes por la rareza de las especies metalíferas; con escepcion del fierro magnético, que allí se encuentra diseminado en pequeños cristales i que las aguas de las lluvias ponen a descubierto, arrastrando las materias arcillosas que provienen de la descomposicion de estas rocas, no hemos encontrado ninguna otra sustancia metalífera.

Todas las capas de la formacion siluriana son en jeneral fuertemente inclinadas i mui quebradas en diversos sentidos, lo que hace mui difícil la observacion de su direccion jeneral; con todo, dejando a un lado algunas grandes desigualdades, esta direccion parece aproximarse a una línea media que va del sur-oeste al nordeste. Por otra parte, las tres gradas se suceden en estratificacion concordante; lo que indica que este depósito no ha sido interrumpido por la aparicion de ninguna roca endogénica.

Rocas Endogénicas.—Durante el depósito de las diferentes capas que se han sucedido desde el terreno siluriano hasta las formaciones cuaternarias, el suelo de la provincia de Aconcagua ha esperimentado numerosos cambios. En diferentes épocas, las capas de los terrenos estratificados han sido rotas siguiendo ciertas direcciones; i elevadas a alturas muchas veces mui considerables, han producido esa vasta red de montañas que se estienden sobre toda la superficie de la provincia. Al mismo tiempo, escapándose por las numerosas *fallas* o *aberturas*

que han resultado de estas dislocaciones, materias fluidas análogas a las lavas de los volcanes actuales, vapores ácidos metálicos, han dado lugar a la produccion de nuevas rocas, a la de numerosos criaderos metáliferos, o bien, obrando sobre las rocas preexistentes han producido profundas alteraciones, de las cuales se encuentran trazas por todas partes. En fin, las materias fluidas que se han derramado durante cada uno de estos períodos de dislocacion, han producido al enfriarse, rocas idénticas, miéntras que difieren enteramente por su aspecto i su composicion de las que han salido a luz durante los solevantamientos anteriores. La historia de estas rocas se encuentra, pues, estrechamente ligada con la de las grandes revoluciones del suelo i aparecen como testigos de los períodos de actividad geolójica, al paso que las formaciones estratificadas representan los largos intervalos de reposo que las han separado. Estas rocas endogénicas presentan cuatro grupos o tipos diferentes que vamos a estudiar sucesivamente, es a saber, las traquitas, las labradoritas, las sienitas i los granitos.

Rocas Traquíticas.—Las rocas traquíticas existen solamente en la parte meridional del provincia, i no se estienden mas allá del valle de Aconcagua. Se las ve mostrarse en muchos puntos del cordon de Chacabuco en donde forman dos pequeñas cadenas, que, prolongándose hacia el norte, cortan casi perpendicularmente la direccion de este cordon. La una tiene su oríjen en el cerro del Cobre sobre el límite de las haciendas de Chacabuco i de Pocuro, i se estiende desde ahí hasta el cerrillo de la Rinconada. La otra, comienza en la hacienda de Montenegro, forma una parte de los cerros de Culunquen, en donde se ven traquitas que por acá i allá se abren paso por entre las rocas estratificadas que constituyen estas montañas. El aspecto de estas traquitas varía mucho, por lo demas, segun las localidades, o mas exactamente, segun la magnitud de las masas que han llegado hasta la superficie. En las inmediaciones del cerro del Cobre, la traquita es porfiróide, miéntras que en el cerrillo de la Rinconada constituye una roca casi homojénea de estructura *esquitosa* i que presenta solamente algunos raros cristales de felspato i de mica.

Las capas inmediatas a las rocas traquíticas siempre han esperimentado profundas alteraciones, debidas en gran parte a la accion de los vapores, ácidos que parecen haberse escapados por las fallas que daban paso a las traquitas. Estas capas alteradas se hacen notar por su color rojo claro que permite siempre reconocerlas a una gran distancia; no se muestran solamente en las cercanias de las masas traquíticas, sino que llegan a estenderse de una estremidad a otra de la provincia, señalando asi la direccion de las grandes *fallas* o aberturas por donde se escapaban estos vapores. Están dispuestas en muchas fajas paralelas que se dirijen mui sensiblemente de sur a norte. La mas

accidental de estas fajas corresponde a los cerros de Culunquen; despues de haber desaparecido bajo el terreno de aluvion del valle de Aconcagua, se manifiestan de nuevo hácia el alto de Putaendo, la cuesta de los Anjeles, el cerro del Potrero Alto i corta, un poco al oeste de la cuesta de Chincolco, la cadena que separa el valle de Petorca i de la Ligua; i dirijiéndose desde ahí hácia la cuesta del Pedernal, desaparece poco ántes de llegar al valle de Choapa.

Una segunda faja, siguiendo casi la direccion del meridiano que pasa por el cerro Azul, rodea el valle del rio Colorado, pasa de ahí hácia el cerro del Cuzco por el orijen del rio de Leiva i sigue, prolongándose hácia el norte, las montañas que se elevan al oeste de este rio. En fin, se manifiesta una tercera zona sobre la vertiente oriental de los Andes que sigue el valle de las Cuevas i el del rio de San Juan hasta los Patos i pasa por la base de los cerros de la Ramada i del Mercenario.

En todos los puntos en que se presentan estas rocas alteradas, se reconoce la presencia del ácido sulfúrico; así, en la zona oriental, las capas calcáreas que ocupan la rejion culminante de los Andes, han sido cambiadas en sulfato de cal, miéntras que en las otras zonas en que no aparece la calcárea, las capas arcillosas i porfíricas han producido el doble sulfato de alumina i de fierro, conocido en el país bajo el nombre de polcura; en fin cuando las capas contenian a la vez calcárea i arcilla, ha habido la produccion de sulfato de cal i de sulfato de alumina; tal es lo que sucede con una capa margosa que se manifiesta cerca de Petorca en la quebrada de las Higueras, en donde se encuentran hermosos cristales de yeso diseminados en una arcilla impregnada de sulfato de alumina. Tambien en estas zonas de rocas alteradas, es donde se encuentran exclusivamente vetas de los diversos minerales argentíferos que presenta la provincia de Aconcagua, tales como las galenas del rio Colorado, los cobres argentíferos de las Coimas, de Putaendo i de Catemo.

Si se estudia ahora la posicion de las rocas estratificadas en las inmediaciones de estas *fallas*, se reconoce que con escepcion de los terrenos cuaternarios que llenan el fondo de los valles actuales, todas las demas formaciones han sufrido la accion de vapores ácidos i que sus capas han sido despedazadas i solevantadas siguiendo la direccion de estas fallas, cuyo oríjen, es así posterior al depósito de las calcáreas i de las arcillas salíferas. Las formaciones terciarias de esta provincia que solo se estienden a una pequeña distancia de la costa, no alcanzan a estas zonas de rocas alteradas; así no es posible observar su relacion con la falla producida en la época de la salida de las rocas traquíticas; pero guiándose por lo que se puede observar en la provincia de Santiago, en donde se ven traquítas enteramente semejantes, salir a luz en muchos puntos en medio de las capas terciarias, en donde se encuentran zonas de rocas alteradas que no son sino prolongacion de las que acaban de ser descritas, se ve uno

inducido a referirlas a una misma época. Hácia el fin del período tercia rio han debido pues, producirse los grandes movimientos del suelo que han dado lugar a la formacion de las cadenas de montañas que atraviesan la provincia en la direccion de sur a norte.

Rocas de Labradorita.—Estas rocas que se encuentran con mucha mas frecuencia que las traquitas, aunque se presentan en masas mucho ménos considerables, existen diseminadas en toda la superficie del suelo de la provincia, desde el cordon de Chacabuco hasta las orillas del rio Choapa. Se componen principalmente de *felspato labrador,* el cual se ve mui amenudo acompañado de la *hiperstiene*, *la pirita* i el fierro magnético. Su estructura varía por lo demas, considerablemente segun el volúmen de las masas i la naturaleza de las capas que atraviesan; así al felspato se manifiesta allí en forma de anchas facetas que ofrecen los reflejos tornasolados que caracterizan esta especie mineral; la hiperstiene forma allí igualmente anchos cristales de un verde subido; miéntras que la pirita i el fierro magnético se encuentran diseminados en cristales mucho mas pequeños. Otras veces, el volúmen de estos cristales disminuye mas i mas, i la roca pasa entónces por graduaciones insensibles a una estructura homojénea que solo ofrece una masa compacta de un color gris mas o ménos subido, pero en la cual el microscopio permite aun percibir los elementos constitutivos que se han descrito mas arriba.

Estas rocas de labradoritas se han abierto paso por fallas, cuya direccion es casi perpendicular a las que han dado paso a las rocas traquíticas i se extienden sobre todo el ancho de la provincia desde la costa hasta la cumbre de los Andes. Las capas levantadas segun esta direccion han producido muchas cadenas de montañas que ya han sido descritas i consideradas como otras tantas ramificaciones unidas a la gran cadena de los Andes. La primera de estas ramificaciones comienza en la provincia de Valparaiso en el cerro Tabolango i, comprende las montañas de San Pedro, la Campana de Quillota, el cerro del Roble, los cerros de Chacabuco i de Pocuro. Está cortada al este por una ancha quebrada que pasa por la base del cerro Azul i parece prolongarse mas allá hasta el cerro del Peñon. Sobre toda la estension de esta línea se ve la labradorita atravesando indistintamente todas las rocas que allí se encuentran con escepcion de la traquita; asi se la ve romper el terreno siluriano entre Tabolango i el cerro de la Campana; vuelve a aparecer en seguida en la base del cerro del Roble atravesando las sienitas que constituyen esta montaña i los alrrededores de Caleo; i despues, en la cuesta de Chacabuco, en donde forman numerosos farellones en medio de las arcillas salíferas i de las areníscas rojas. El segundo ramal que se estiende desde las colinas de Catapilco hasta el cerro del Cuzco, da lugar a observaciones semejantes; las labradoritas se manifiestan allí cerca de la cuesta del Blanquillo, en los cerros de Catemo, hácia la meseta del

Arrayan i en muchos puntos de la alta cadena que se estiende de esta última localidad hácia el cerro del Cuzco. En fin, estas mismas rocas se manifiestan aun con frecuencia, en la pequeña cadena que separa los valles de Petorca i de la Ligua, en donde se las puede observar en el cerro de Pumalhue, en el alto de la Nipa i hácia la costa de Chincolco. Mas allá del valle de Petorca, la direccion de las fallas que han dado paso a la labradorita, se hace mas difícil de observar. Las cadenas de montañas no se diseñan ya con tanta claridad, son con frecuencia interrumpidas i casi borradas por otras cadenas que siguen la direccion del meridiano. Sin embargo, la labradorita continúa aun mostrándose en medio de esta confusa masa de montañas, separadas apénas por gargantas estrechas en donde se reconocen a la vez las direcciones este-oeste que se refieren a la labradorita, i las direcciones norte sur que corresponden a las fallas por donde han salido las traquitas.

Del mismo modo que por las rocas traquíticas se han producido alteraciones considerables en las capas vecinas, por las labradoritas o por las emanaciones que se escapan de ellas. Este nuevo jénero de alteracion difiere por otra parte enteramente del que se refiere a los fenómenos traquíticos; las rocas alteradas no presentan ya ningun indicio de ácido sulfúrico; pero parece que al mismo tiempo que esperimentaban el efecto de un fuerte calor, eran penetradas por materias metálicas i particularmente por combinaciones cobrizas cuya presencia se manifiesta siempre en las numerosas hendiduras que dividen estas rocas i muchas veces aun en el centro de las masas mas compactas. Así, en todas las localidades en en que la labradorita atraviesa las rocas del terreno siluriano o las sienitas, se encuentran vetas de pirita cobriza. Las capas que se estienden desde la arenisca roja hasta las arcillas salíferas i que son las que se encuentran mas a menudo en contacto con las masas endogénicas, son tambien las que han esperimentado las modificaciones mas notables: estas capas han sido cambiadas en pórfiros i en amigdaloides, por estensiones mui considerables. Los pórfiros que resultan de estas modificaciones difieren de todos los demas por la presencia de anchos cristales del felspato labrador cuyo color blanco resalta sobre el fondo de un color moreno subido, que constituye la masa de estas rocas. Estos pórfiros contienen ademas del labrador, óxido de fierro magnético, pirita i algunos cristales de hiperstene, es decir, los mismos elementos que constituyen la roca endogénica, a la cual deben su orijen. A medida que uno se aproxima a las masas de labradoritas, se ven estos pórfiros cambiarse gradualmente en amigdaloides, experimentando todas las modificaciones que se han descrito mas arriba. En fin, en medio de estas rocas modificadas es donde se encuentran las mas ricas minas de cobre de la provincia, tales como las de Catemo, de las Coimas, del asiento de Putaendo, del Potrero Alto etc.

La observacion de las *stratas* que han sido levantadas siguiendo la direccion este-oeste, permite fijar con exactitud la edad relativa de las rocas de labradorita. Por una parte la situacion de los terrenos terciarios en los valles comprendidos entre las cadenas trasversales i la disposicion de las capas de este terreno, que son casi siempre horizontales i que descansan en estratificacion discordante sobre las rocas que constituyen estas diferentes cadenas, indica que son posteriores a este solevantamiento del que han participado todas las demas capas; miéntras que se ven por otra parte las margas i las calcáreas que rodean el valle de San Felipe, levantarse gradualmente hácia el cordon de Chacabuco, en donde son atravesadas por numerosos farellones de labradorita. Estas mismas capas se levantan igualmente, así como la arenisca roja, para formar las mesetas de Jahuel i del Arrayan, como tambien los ramales de Chincolco i de la cuesta del Pedernal; i en todas estas localidades se ven aparecer masas de labradorita. Es pues entre el deposito del terreno terciario i el de las calcáreas que cubren las arcillas salíferas, donde es necesario colocar el solevantamiento de las cadenas trasversales i la aparicion de las masas de labradorita.

Rocas Sieníticas.—Las rocas que han sido reunidas bajo esta denominacion participan a la vez de las Dioritas i de las Sienitas, asemejándose a las Dioritas por su composicion, pues el felspato albito es el elemento que domina; miéntras que por su aspecto i su transicion a otras rocas ofrecen todas las particularidades propias de las sienitas. En las variedades mas difundidas se encuentra una mezcla de albita i de ostaclasia de un tinte gris claro o lijeramente rosado, en el cual se ven diseminadas laminillas de anfíbola negra cuyo aspecto ha valido a esta roca el nombre de *ala de mosca* que se le da en el país. Esta variedad pasa muchas veces a otra que presenta una masa compacta i homojénea, sea que la anfíbola haya desaparecido realmente, sea que se encuentre mezclada en partículas imperceptibles en la masa de la roca; en fin, asociándose otras veces, la mica i el quarzo, presentan todos los caractéres de un verdadero granito. Estas diversas variedades se encuentran ademas en las diferentes partes de una misma masa, i pasando de una a otra por gradaciones insensibles, no es posible atribuirles orijenes diferentes i debe considerárseles como modificaciones debidas al enfriamento mas o ménos rápido de la masa que los ha producido o bien, a la accion ejercida por las rocas que han atravesado para llegar a la superficie del suelo. Las partes superficiales de estas rocas están jeneralmente mui alteradas: los felspatos han sido cambiados en caolina i de ello han resultado arcillas blancas o coloradas por el óxido de fierro, segun que la roca contenia mas o ménos anfíbolo o mica.

Las fallas que han dado paso a las sienitas siguen casi la misma direccion que aquellas por donde han surjido las traquitas; son solamente un

poco mas inclinadas al este i forman con el meridiano un ángulo comprendido entre 16.° i 17°. De todas las rocas endojénicas de la provincia, las sienitas son las que ocupan la mayor estension : se las encuentra desde luego a poca distancia de la costa, formando una primera faja que se estiende desde el rio de Quilimari hasta el de Choapa, que atraviesa las haciendas de las Vacas i de las Cañas. Una segunda faja interrumpida de distancia en distancia por los terrenos estratificados, comienza cerca de San Lorenzo, pasa a lo largo de la base oriental de las montañas de la Cortadera i se dirije en seguida hácia Tilama i Tahuinco, atraviesa el valle de Choapa enfrente de Chalinga i desaparece bajo las rocas porfíricas que se elevan al norte de este valle. Las sienitas de los cerros del Roble i de Garfia, las que se muestran a lo largo de la base oriental del alto de Putaendo, las del Tártaro, de la Hacienda del Sobrante i del cerro del Chamuscado, pertenecen a una tercera línea estratigráfica ; finalmente, una cuarta línea parte de la base oriental del cerro Azul, atraviesa el rio de Aconcagua, sigue hasta su oríjen al rio Colorado i reaparece en el valle del rio de Putaendo, en donde se pierde a la entrada del cajon de Videla, bajo las capas de la arenisca roja.

Donde quiera que se ven estas rocas, se reconoce que las estratas de las formaciones exogénicas, han sido solevantadas siguiendo una direccion paralela a las líneas precedentes. Todos los terrenos desde la formacion siluriana hasta la arenisca roja inclusive, han participado de este movimiento, miéntras que las calcáreas i las arcillas salíferas descansan en estratificacion discordante sobre estas diferentes capas. Hácia el fin pues, del depósito de la arenisca roja, debe haber tenido lugar la aparicion de las rocas sieníticas i la formacion de las cadenas de montañas que caracteriza principalmente el relieve de esta provincia. Obrando sobre las capas preexistentes, las rocas sieníticas han producido, independientemente de las poderosas dislocaciones que acabamos de indicar, profundas modificaciones en la composicion de las rocas que constituyen estas capas. Todas las que están en las inmediaciones de las masas sienítica, presentan en efecto los vestijios de la accion de una alta temperatura ; de estas capas aquellas cuyos elementos eran mas fusibles, se han cambiado en pórfiros, miéntras que las esquítas arcillosas i las areniscas han producido jaspes i quarzitas. En fin, una especie mineral particular acompaña siempre las rocas modificadas por la accion de estas masas endojénicas ; esta sustancia es el epidate que se manifiesta tan pronto en pequeñas vetas mas o ménos anchas que atraviesan en todas direcciones las rocas metamórficas, tan pronto como elemento constituido de estas mismas rocas en donde forman muchas veces glóbulos semejantes a los amigdaloides. Independientemente de este carácter, siempre fácil de comprobar, las rocas así modificadas, se distinguen siempre de las que han esperimentado la accion de las labradorítas, por la falta de los silicatos hidra-

tados i sobre todo, por la ausencia de las zeolitas esparcidas siempre en mucha abundancia en éstas últimas.

A la época de la aparicion de las sienitas es necesario referir tambien el oríjen de las anchas vetas de óxido de fierro magnético, del oligista i de las piritas que se encuentran en la provincia de Aconcagua; éstas últimas contienen tambien casi siempre, una pequeña cantidad de oro pues todos los lavaderos de tierras auríferas se encuentran situados cerca de la línea de contacto de las rocas sieníticas con el terreno siluriano.

Granitos.—Los granitos se manifiestan solamente hácia la parte occidental de la provincia, en donde ocupan un pequeño espacio comprendido entre la costa i el meridiano correspondiente a 40′ al oeste de Santiago. Estas rocas existen exclusivamente en los terrenos silurianos que ellas atraviesan formando ya gruesos farellones, ya masas mucho mas considerables que forman pequeñas cadenas de colinas, tales como la que se estiende a lo largo de la costa entre Quintero i el puerto del Papudo. Segun todas las probabilidades se debe atribuir a la accion de estas rocas, la transformacion de las capas silurianas en *gneis* i en esquista talcosa. Así, en las partes mas vecinas de la costa, en donde las masas graníticas llegan a su mayor desarrollo, no se encuentra mas que *gneis*; pero a medida que se avanza hácia el este, se ve a esta roca ceder su lugar a esquistas talcosas i a quarzitas; finalmente, en la orilla oriental de la formacion siluriana, las capas que predominan son la pizarra i la esquista arcillosa. Las rocas calcáreas que se encuentran, bien que mui raras veces, en este terreno, presentan tambien la estructura sacaroide o laminar que distingue a las calcáreas metamórficas.

Los granitos de esta época difieren, por otra parte, en todo, de los que resultan de una modificacion de las sienitas; la anfíbola no se manifiesta allí en ninguna parte i se componen exclusivamente de felspato ostoclasia que forman allí a veces hermosos cristales, quarzo hialino en mucha abundancia i mica de un color moreno subido. Su constextura varía por otra parte, desde los jéneros de grano mui fino, hasta lo que encierran los grandes cristales de felspatos i que presentan, mirados a cierta distancia, el aspecto de una roca conglomerada. Del mismo modo que las sienitas, han sido descompuestas en sus partes superficiales i transformados en una arcilla de un color rojo subido, matisado acá i allá de manchas blancas procedentes de la descomposicion de pequeñas masas de *pegmatita* que se manifiestan siempre cerca del contacto de esta roca con el *gneis*. El granito no parece haber producido como las rocas endogénicas precedentes, venas metalíferas de una naturaleza especial con escepcion de algunas raras vetas de quarzo acompañado de óxido de fierro i de una pequeña cantidad de oro: no hemos encontrado en él ningunas otras materias metalíferas, a no ser el óxido de fierro magnético que allí se encuentra, no ya en vetas, sino en pequeños cristales, disemi-

nados en toda la masa de la roca i que las aguas pluviales ponen a descubierto lavando la superficie de la arcilla que ha resultado de su descomposicion.

El corto espacio ocupado por el terreno siluriano i la poca estension de las fallas por donde han salido los granitos, no permite por otra parte, fijar con exactitad la direccion segun la cual se ha operado el solevantamiento que corresponde a la aparicion de esta roca. Las capas siempre fuertemente contorneadas de *gneis* i con pizárra, presentan direcciones que varían de una localidad a otra i solo multiplicando mucho las observaciones puede reconocerse que la direccion media converje hácia una línea que va del sur-oeste al nor-éste; direccion que representa con bastante exactitud el límite oriental del terreno siluriano entre Catapilco i el valle del rio de Choapa, i por consiguiente la direccion de la que era la costa oriental de estas primeras tierras salidas de las aguas.

Reuniendo todos los hechos que acaban de esponerse i que resultan inmediatamente de las relaciones que presentan entre sí las formaciones estratificadas, las rocas endogénicas i las líneas estratigráficas de esta provincia, se puede formar una idea bastante exacta de los principales fenómenos geolójicos de que ha sido teatro. Así refiriéndose a la época siluriana se ve a estos terrenos situados casi sobre el lugar de la costa actual, de la cual apénas se alejan cinco o seis leguas, formar hácia la parte occidental de la provincia, el límite de las tierras salidas de las aguas; miéntras que las formaciones mas recientes que ocupan casi su totalidad, indican que un vasto mar debia ocupar entónces todo este espacio. Las formidables montañas de los Andes formadas esclusivamente de estas capas mas recientes no existian todavia, i solamente despues del depósito de la arenisca roja, el suelo fracturado en la direccion de sur a norte, se elevó sobre los mares i produjo las diferentes cadenas de montañas que se estienden desde el alto de Catemo hasta la línea culminante de los Andes. Entónces, la masa fluida subyacente, comprimida por estos movimientos del suelo se abria paso a traves de las fallas que acababan de formarse i producia al enfriarse grandes masas de sienita, miéntras que los vapores metalíferos que se escapaban de ellas condensándose en las hendiduras mas estrechas, daban lugar a la formacion de las vetas de óxido de fierro i de pirita.

Las principales líneas del relieve de la provincia, se hallaban asi bosquejadas; la ribera del mar habia avanzado hácia el este hasta mas allá de la línea de los Andes; pero el mar penetraba todavia entre estas cadenas dispersas que formaban mas bien un archipiélago que un terreno continuado. En las estrechas hoyas que limitaban estas diferentes cadenas de montañas, es donde se depositaron mas tarde las capas arcillosas i las calcáreas que se manifiestan en el valle de Aconcagua i se estienden hácia el este, formando una gran parte de los terrenos situados al otro lado de los Andes.

Estos nuevos depósitos fueron a su vez interrumpidos por solevantamientos que se verificaron segun direcciones casi perpendiculares a las precedentes; entónces el mar se retiró casi enteramente fuera de los límites de la provincia; las rocas de labradorita se abrieron paso por estas nuevas fallas, dirijidas de oeste a este, dando lugar a la formacion de las vetas metalíferas i de los amigdalóides. Los valles en donde corren los rios actuales, se formaron en la direccion de estas fallas, al paso que cadenas de montañas dirijidas de oeste a este, que venian a encontrar las que seguian la direccion de los meridianos, produjeron en los puntos de interseccion, prominencias mucho mas considerables que bosquejaron los primeros macizos culminantes de los Andes.

Desde esta época en adelante, el relieve del suelo debió diferir mui poco de lo que es hoi; solamente la costa algo mas irregular, presentaria algunas entradas en donde se depositaban las capas terciarias que fueron a su turno levantadas, cuando el suelo se entreabrió de nuevo para dar paso a las rocas traquíticas i a los abundantes vapores sulfurosos que las acompañaban. Estos últimos solevantamientos que parecen haber sido los mas considerables de todos, vinieron en cierto modo, a sobreponerse a los que habian sido producidos al tiempo de la aparicion de las rocas sieníticas, i sin duda a esta circunstancia deben las montañas de los Andes su gran elevacion. Hácia los puntos en que estos dos sistemas de líneas estratigráficas vienen a encontrar a las que se dirijen de oeste a este, es donde se encuentran situados los picos mas elevados, tales como el cerro del Juncal, la montaña de Aconcagua, el cerro de la Ramada i el Mercenario. Hácia estos lugares de interseccion es tambien donde se encuentran las principales rejiones metalíferas. Así la rejion comprendida entre los cerros de Catemo i del asiento de Putaendo, se encuentra a la vez sobre la prolongacion de la línea sienítica de Caleo, de la falla que corresponde a la aparicion de las labradoritas que ha producido el valle de Aconcagua i de la línea traquítica de los cerros de Culunquen. Del mismo modo el centro de la rejion metalífira del departamento de Petorca, se encuentra en el punto en que se cruzan la línea sienítica de san Lorenzo, i la del sistema transversal de la costa del Pedernal i la línea traquítica de Culunquen.

Despues del período terciario, no se encuentran mas que trazas de un solevantamiento de un órden enteramente inferior a aquel que ha levantado los terrenos cuaternarios que se manifiestan a lo largo de la costa dándole la configuracion que presenta hoi, solevantamiento cuyos efectos apénas han modificado el relieve de la provincia, que desde la época de la aparicion de las traquitas presentaba ya todas las diferentes cadenas de montañas que allí se observan actualmente.

JEOGRAFIA BOTANICA.

La vejetacion de esta provincia presenta la mayor analojía con la de las provincias de Santiago i de Valparaiso. Se encuentran en ella, como en estas últimas, las cuatro rejiones vejetales que allí se han señalado; una zona boscosa que se estiende paralelamente a la costa, limitada al este por las montañas que forman la prolongacion de la cadena intermedia; una rejion ocupada por montañas áridas cubierta solamente de algunos arbustos i de plantas acéreas; una vejetacion especial en los valles; i en fin, toda la familia de las plantas alpestres que crecen en la vertiente oriental de los Andes. Con todo, como el suelo presenta una configuracion diferente de la de las demas provincias, la distribucion de las zonas botánicas se encuentra un poco alterada. La rejion boscosa que comienza hácia la orilla del mar, en vez de detenerse a la altura de la cadena intermedia, penetra en los valles transversales i se estiende hasta la base de los Andes. Las especies arborescentes se suceden asi siguiendo dos direcciones diferentes, la una perpendicular al meridiano i en relacion con la altura del suelo i el estado higrométrico de la atmósfera; la otra paralela al meridiano i dependiente de las diferencias de latitud. En la parte austral de la provincia i cerca de la orilla del mar, el belloto constituye la especie dominante; este hermoso árbol forma casi por sí solo todos los bosques de las haciendas de Catapilco i de Pullallí, i llega a sus mayores dimensiones. En adelante no se le vuelve a encontrar sino mui raras veces en los bosques que cubren la vertiente occidental de la cadena intermedia, en donde es reemplazado por los vejetales que se han señalado en la descripcion de la provincia de Valparaiso. En fin, desaparece enteramente cuando se pasa el nivel de esta cadena, en que el quillai, el peumo i el litre son los árboles dominantes en los bosques. El roble se manifiesta por la última vez en la hacienda de Vichiculen, que debe considerarse como el límite septentrional de la rejion ocupada por este árbol que pertenece asi exclusivamente a las provincias australes de Chile.

Penetrando en las gargantas de los Andes, el quillai que predomina entónces sobre todos los vejetales arborescentes, entra a asociarse con el maiten, i el *hun* i se remonta hasta las alturas de 1700 a 1800 metros, en donde es reemplazado por los arbustos de la rejion alpestre.

Si en lugar de seguir los cambios que esperimenta la vejetacion avanzando del oeste al este, se dirije uno hácia el norte de la provincia, se ven las mismas especies disminuir poco a poco de altura, al paso que las synantéreas i las papillonáceas se apoderan poco a poco de la superficie

del suelo. Asi es que en las haciendas de Conchalí, de las Vacas i de Huantelanquen casi no se encuentra ya el belloto, miéntras que se ve con abundancia una casia arborescente, el algarrobo, el boldo i un gran número de synantéreas arborescentes. En las partes pantanosas i en los llanos estrechos que ocupan el fondo de los valles, la vejetacion arborescente se encuentra representada por el canelo, la patagua, el maqui, i diversas especies de arrayanes.

En las colinas mas áridas i en las partes de las montañas situadas a ménos de 1500 métros de elevacion, se vuelven a encontrar los mismos arbustos, que en la provincia de Valparaiso, las cactéas i las bromeliáceas; en fin, a una elevacion de 1800 a 2000 métros, se entra en la rejion de las plantas alpestres. Al principio se ven las baccarides, la Fabiana, la retama de los Andes, formando arbustos que llegan a una altura de dos a tres métros; algunos groselleros aparecen en las partes sombrias i húmedas, miéntras que las amariles i las alstroemerias elevan sus flores por entre manchas de mulinum. A una elevacion de 3000 métros desaparecen la mayor parte de estos vejetales i se llega a la rejion de los loacéas i de las calceolarias: algunas gramíneas, pequeñas jencianas, una tropeorea, mimulus reparten con las llaretas las partes húmedas del suelo. Estas comienzan a manifestarse a una elevacion de 3400 métros i suben siguiendo las orillas de los torrentes, hasta el límite de las nieves perpétuas, i con las loacéas son los vejetales que llegan a las mas considerables alturas; estas últimas se encuentran aun aquí i allá a 4000 métros, en donde crecen en medio de los peñascos que rodean la base de las mas elevadas cimas.

CLIMA.

La provincia de Aconcagua presenta climas diferentes segun que se considere el llano en donde se encuentran situadas las ciudades de San Felipe, de Santa Rosa i de Putaendo, o bien la rejion montañosa que se estiende mas al norte; i en fin, la rejion de los Andes, teatro de todos los grandes cambios atmosféricos, tiene tambien su clima especial.

En el valle de San Felipe, la temperatura media se encuentra comprendida entre 17° i 18°; ella llega a su máximun hácia el fin de enero i el termómetro se eleva entónces hasta los 30°. Esta temperatura es por otra parte escepcional, i jeneralmente el máximum diurno correspondiente a los meses de enero i de febrero, oscila entre 22° i 25°. De marzo en adelante, la temperatura decrece gradualmente hasta julio, en que llega a su mínimum; entónces no es raro ver bajar el termómetro bajo cero, i que las heladas sean bastante fuertes para producir una lijera capa de hielo en

la superficie de las aguas tranquilas. Asi aunque San Felipe se halle cerca de un grado mas al norte, i perceptiblemente a la misma altura que Santiago, los inviernos son allí mas frios que en esta última ciudad, circunstancia que depende en gran parte de la configuracion del suelo. El valle de Aconcagua encerrado del lado del oeste por las montañas de Catemo i de Ocoa, se encuentra por el contrario, enteramente abierto al este i deja un curso libre a las capas de aire frio que despues de haber atravesado las nieves de los Andes, descienden al llano en donde vienen a ocupar el lugar de las capas que se habian calentado por la accion del sol; asi se observa aun durante el estío, una gran diferencia entre la temperatura de los dias i de las noches; citaremos para dar una idea de esto las observaciones del 8 de enero de 1833 en que el termómetro algunos minutos ántes de la salida del Sol marcaba 12°, miéntras que a las dos de la tarde habia llegado a 27°. 2; aquí hai pues una diferencia de mas de 15° entre el máximum i el mínimum de un mismo dia. En fin, las altas montañas que rodean este valle, cubriéndose de nieve mui temprano, contribuyen aun a aumentar el frio de los inviernos.

Las lluvias acaecen ordinariamente un poco mas tarde en esta provincia que en la de Santiago; son tambien ménos abundantes i terminan mas temprano; tienen por otra parte lugar en la misma época del año, es decir, desde fines de abril hasta principios de octubre. Tambien se manifiestan algunas tempestades durante el estío, pero son mui raras i no se estienden sino a una pequeña distancia de la base de los Andes, pasando raras veces del nivel de la cadena intermedia. Cuando debe estallar alguna de estas tempestades, se percibe dos o tres dias ántes, pequeñas masas nebulosas que parecen estacionadas sobre las cimas del cerro de Aconcagua i del cerro del Juncal; en seguida estas masas nebulosas se estienden horizontalmente al mismo tiempo que bajan i concluyen por reunirse i envolver toda la rejion elevada de los Andes en donde algunos relámpagos que se notan durante la noche, indican que la tempestad estalla en esa parte. La capa nebulosa se abate mas i mas i avanza al mismo tiempo hácia el llano; miéntras que otras nubecillas comienzan a aparecer sobre las puntas culminantes del Alto de Putaendo i de los cerros de Culunquen, de donde se estienden rápidamente formando una capa enteramente semejante a la que se ha desarrollado sobre los Andes i a la cual no tarda en reunirse. En el momento mismo de la reunion de estas dos capas nebulosas, es cuando estalla la tempestad sobre el llano: el trueno que se habia dejado oir al principio en la rejion de los Andes, se aproxima mas i mas, los relámpagos abrazando toda la estension del horizonte, se lanzan desde la cima de los Andes a las cimas de la cadena intermedia; entónces comienza la lluvia a caer en abundancia i muchas veces es precedida de granizo cuyo volumen llega algunas veces hasta tres centímetros cúbicos.

En la parte de la provincia que se estiende al norte del llano de San Felipe, solo se encuentran estrechos valles que jiran de este a oeste dominados por altas montañas. Estos valles forman otros tantos canales que dan paso a la corriente de aire que se dirije desde el mar hácia la cima de los Andes; así es que allí no se conocen mas que los vientos del oeste i algunas lijeras brisas de tierra que se dejan sentir ordinariamente algunas horas despues de puesto el sol. Esta circunstancia contribuye mucho a disminuir las variaciones de la temperatura, así es que los veranos son allí ménos ardientes i los inviernos mas templados que en San Felípe; i solo en los dias enteramente serenos se ve subir el termómetro a 25° o 26°: este máximun tiene lugar ordinariamente hácia las once de la mañana, época en que la brisa del mar comienza a hacerse sentir; entónces baja la temperatura i el termómetro se mantiene entre 22° i 25. La temperatura media de estos valles debe ser por otra parte casi la misma que en San Felípe; esto es, a lo ménos, lo que parece resultar de las observaciones hechas en muchas minas en donde la temperatura de las rocas a 10 o 12 metros debajo del suelo se encuentra comprendida entre 17° i 18°. El estado higrométrico del aire es tambien una circunstancia que hace que el clima de estos valles sea diferente del del llano de San Felípe; la cantidad de vapor de agua contenida en el aire es siempre allí un poco mayor i esta circunstancia da lugar a un fenómeno que se manifiesta constantemente durante las noches serenas. Las capas de aire que ocupan el fondo de estos valles, enfriándose por efecto de la irradiacion, llegan bien pronto a la temperatura que corresponde al punto de saturacion del vapor; éste se condensa i produce entónces neblinas que cubren el valle hasta una cierta altura produciendo, cuando se les observa desde algunas cimas elevadas, el mismo efecto de un gran lago que se extiende entre las diferentes cadenas de montañas que separan estos valles. A la formacion de estas nieblas que son tanto mas frecuentes cuanto mas se aproxima uno a la costa, debe atribuirse el gran desarrollo de la vejetacion arborescente en esta parte de la provincia: condensándose sobre las hojas de los vejetales les suministran el agua necesaria para la vejetacion i suplen las lluvias que faltan durante el estío. La influencia de estas nieblas tan favorable a la conservacion de los bosques i de los pastos, es por el contrario mui dañosa al cultivo de los cereales, porque favorece el desarrollo de muchos vejetales parásitos que se pegan a los tallos de las gramineas, entre otros el que produce la enfermedad del trigo conocida bajo el nombre de *polvillo*, mui frecuente en estos valles donde destruye una gran parte de las cosechas.

En la rejion de los Andes las variaciones de la temperatura son aun mas considerables que en la llanura de San Felípe. El clima depende aquí casi enteramente de la configuracion del suelo; en las gargantas profundas i tortuosas que cortan esta vasta aglomeracion de montañas, el

aire circula con dificultad, las rocas que las rodean, heridas directamente por el sol, alcanzan a una temperatura que pasa a menudo de 40° i el calor que reflejan se agrega al que el sol envía directamente a las capas de aire que se estacionan en el fondo de estos valles; así no es raro ver en los dias del verano, elevarse el termómetro hasta 34° i aun hasta 35°; pero tan pronto como el sol se pone, se manifiestan otros fenómenos; el viento oeste que reina jeneralmente en la línea culminante de los Andes, cesa durante la noche; entónces las capas de aire que se tocaban con la nieve, condensándose mas i mas a causa de su enfriamiento, se deslizan a manera de un líquido i siguiendo todas las sinuosidades del suelo vienen a ocupar el fondo de sus depresiones. Tal es la causa de la gran diferencia que se observa siempre entre la temperatura del fondo de los valles i la que se observa a cierta altura sobre las faldas de las montañas que los rodean. Amenudo hiela cerca de la línea de *talweg* mientras que a 200 o 300 metros mas arriba, el termómetro se conserva entre 12° i 14°. Tales son en resúmen los fenómenos de temperatura que se observan en los valles de los Andes hasta una altura de 3000 metros; sobre este nivel, el viento que sopla constantemente con violencia, enfria la superficie del suelo; la temperatura del aire pasa raras veces de 16° en los dias mas calorosos i hiela constantemente durante la noche. En fin a 4000 metros de altura, empieza la rejion de las nieves perpetuas.

En la rejion de los Andes es donde se elaboran tambien todas las tempestades que estallan durante el verano, que por otra parte, son mucho mas frecuentes que en la parte occidental de la provincia i es raro que pase una semana que no se haya señalado por alguna tempestad parcial. Sobre todo, cerca de las cimas mas elevadas, tales como la montaña de Aconcagua, el alto de la Laguna i el cerro del Juncal, es donde se repiten con mas frecuencia. Cuando el dia debe ser tempestuoso, comienza a divisarse como un pequeño humo parduzco que se apoya en los picos mas elevados; poco a poco esta pequeña nube toma la forma de un *cumulus* que baja extendiéndose al rededor de la montaña i algunas horas ántes de ponerse el sol se empieza a oir los truenos; los relámpagos surcan esta masa sombría i un viento sumamente violento arroja delante de sí el granizo que en lugar de caer verticalmente es arrastrado por la corriente i sigue una direccion casi horizontal. La nieve sucede ordinariamente al granizo i ya precipitada a la superficie del suelo, ya levantada por el viento, forma torbellinos espesos que ocultan a la vista los objetos mas cercanos. Estas tempestades, en que el rayo estalla en medio de la nieve, producen siempre una fuerte impresion en los que las observan por primera vez. Otro fenómeno no ménos notable i especial de la rejion de los Andes, es el fuerte brillo fosforecente de la nieve i de las neblinas que se forman en esas grandes alturas. Esta fosforecencia es bastante intensa para permitir que se distinga claramente la forma de los objetos, i no se

puede dar de ella mejor idea que compararla al resplandor de la luna en un cielo lijeramente nublado. Las nieves que caen así durante el verano, descienden hasta una altura de 5000 metros, en la que se mantienen durante algunos dias; bajo esta altura no cae sino lluvia mezclada con granizo que se derrite poco tiempo despues de su caida. (1).

En el invierno las nubes abandonan las cimas mas elevadas, la capa superior se mantiene a una altura que raras veces pasa de 5000 metros i las nieves que caen desde mayo a setiembre, cubren toda la superficie del suelo hasta una altura de 1200 a 1500 metros; a veces nieva mucho mas abajo i aun en la llanura de San Felípe, pero estas nieves accidentales desaparecen a los primeros rayos del sol; al paso que las que caen a 1500 metros de elevacion se conservan durante todo el invierno.

DIVISIONES ADMINISTRATIVAS.

La provincia de Aconcagua se subdivide en cinco departamentos que son, contados de sur a norte, el departamento de Santa Rosa de los Andes, el de San Felípe, el de Putaendo, i en fin los departamentos de la Ligua i de Petorca.

DEPARTAMENTO DE LOS ANDES.

El departamento de los Andes está limitado al sur, por el cordon de montañas que se extiende desde la base del cerro del Juncal hasta el cerro del Roble. Este cordon forma desde luego el límite norte de la hacienda de las Condes, desde el Juncal hasta las fuentes del rio Mapocho; separa en seguida las haciendas de la Dehesa, de Peldehüe i de Chacabuco, de la de Rosales; en seguida, dirijiéndose casi directamente hácia el oeste, pasa por el límite de las haciendas de Montenegro i de Caleo que separa de las de Tabon i Vichiculen. Despues de llegar al cerro del Roble, situado en esta última hacienda, la línea limítrofe baja directamente a la cuesta de la Calavera, i sigue el rio de Aconcagua que separa

(1) Al estudiar la estructura i volúmen de los granos de granizo desde la rejion mas baja a que pueden llegar, hasta la cima de los Andes, se nota que su volúmen i densidad disminuyen gradualmente a medida que uno se eleva. Hácia los 1800 i 2000 metros, son compactos i alcanzan a tener jeneralmente de cuatro a cinco milímitros de diámetro; miéntras que entre 3000 i 4000 metros, apénas tienen tres milímitros i son de una estructura esponjosa que los hace mui lijeros, i por consiguiente susceptibles de recorrer a impulso del viento grandes distancias horizontales; quizá aumentan entónces de volúmen por las capas sucesivas del vapor que condensan i se transforman así en verdadero granizo.

este departamento del de San Felípe. El territorio encerrado entre estos límites, presenta una superficie de 1705 quilómetros cuadrados, casi enteramente ocupados por montañas, encontrándose las partes planas representadas tan solo por 192 quilómetros cuadrados, miéntras que las montañas ocupan 1511.

El suelo de las partes planas formado exclusivamente por terreno de aluvion, atravesado por numerosos canales de irrigacion que alimenta el rio Aconcagua, es notable por su gran fertilidad; al paso que las montañas son jeneralmente sin bosques i pobres de pastos. La poblacion de este departamento asciende segun el último censo a 24,954 habitantes, casi todos establecidos en la llanura donde la propiedad se encuentra por consiguiente sumamente dividida. La capital es Santa Rosa de los Andes, pequeña villa situada en la base de una colina hácia la estremidad oriental de la llanura i a orillas del rio de Aconcagua. Ocupa un cuadrado de 100 metros de costado, dividido en 49 manzanas por calles que se cortan en ángulos rectos i rodeada en sus cuatros costados por hermosas alamedas. La plaza ocupa la parte central i allí es donde se hallan reunidos los principales edificios públicos, como tumbien la Iglesia parroquial. Situada sobre el camino de Mendoza, Santa Rosa de los Andes, es el emporio jeneral de las mercaderías que vienen de la Repùblica Arjentina; en este punto es donde se reunen tambien los dos grandes caminos de Santiago i de Valparaiso, que atraviesan el departamento, el uno de sur a norte, i el otro de oeste a este. Fuera de la capital, este departamento encierra tambien varios pueblecillos, tales como San Rafael, situado en el camino de San Felipe a Santa Rosa; Curimon situado cerca de la union de este camino con el de Santiago; Bucalemu, situado en el camino de Santiago como a tres quilómetros al sur de Curimon; en fin, la Rinconada i Tierra Blanca, situados el uno a la estremidad sur de la llanura sobre el camino de Santiago, i el otro a orillas del peqneño rio de Pocuro, mui cerca de San Felipe.

Los productos agrícolas de este departamento son mui variados. Al paso que las grandes propiedades son destinadas en él a la crianza de ganados i al cultivo de los cereales, las situadas en la llanura, mucho mas subdivididas que las otras, suministran todos los productos del cultivo en pequeño; la viña sobre todo da en ellas excelentes resultados. Abrigada de los vientos del sur por las montañas de Chacabuco, sus frutos maduran allí mucho mas pronto que en los otros puntos de la provincia i producen vinos de superior calidad. Los árboles frutales i especialmeute los nogales, la higuera i el durazno son mui abundantes i sus frutos han llegado a ser objeto de un comercio bastante importante; despues de secados al sol, son enviados a Valparaiso para ser vendidos en las otras provincias o esportados a los mercados de California i Australia. En fin, la papa, el maiz,

los frejoles i diferentes especies de cucurvitáceas, completan estos productos del cultivo en pequeño.

Ademas de sus productos agrícolas, este departamento suministra una cantidad bastante grande de cobre. Hai en él tres fundiciones destinadas a la estraccion de este metal, siendo la mas importante la de Vichiculen; en seguida vienen la de Panquehüe i un tercer establecimiento nuevamente formado en la orilla izquierda del rio Aconcagua, un poco mas arriba de la confluencia del rio Blanco. Las principales minas de cobre se encuentran en los cerros de Vichiculen hácia el límite de esta hacienda con la de Caleo; se esplotan tambien algunas vetas en los cerros de Llaillai i sobre la pendiente oriental de los de Culunquen; en fin, nuevas minas descubiertas recientemente en el ramal de los Andes que separa el rio Blanco del del Peñon, alimentan el último establecimiento de que se ha hablado mas arriba. Algunas vetas arjentíferas, pero aun no esplotadas, existen en los confines meridionales de este departamento cerca de orfjen del rio Blanco; por fin, se encuentra en él un gran número de sustancias minerales susceptibles de ser empleadas en las artes. Las colinas que se estienden a la base de los cerros de Culunquen, desde la Rinconada hasta el puente de San Felipe, encierran grandes capas calcáreas susceptibles de producir cal de excelente calidad; algunas de ellas contienen bastante sílice para suministrar buena cal hidráulica. Se encuentra tambien la variedad de calcárea compacta empleada como piedra litográfica; por último otras capas presentan mármoles, *brechas* que ofrecen hermosos matices i que podrian trabajarse. El pedernal i la marga que acompañan a estas capas calcáreas, pueden suministrar tambien productos a propósito para la industria o la agricultura.

Arcillas refractarias mui convenientes para la fabricacion de ladrillos i crisoles, se dejan ver en la base del cerro Azul, en fin ocres de diversos matices se encuentran en gran cantidad en la parte superior de la hacienda de Rosales. Los materiales de construccion abundan tambien en este departamento; las brechas porfíricas que se esplotan cerca del puente de San Felipe, dan una hermosa piedra de labrar que se trabaja fácilmente i que ha sido empleada ya en los machones del nuevo puente, asi como en algunos edificios públicos. Las traquitas de la Rinconada asi como las areniscas rojas que existen en la base de los cerros de Culunquen, podrian tambien emplearse como escelentes piedras de construccion.

DEPARTAMENTO DE SAN FELIPE.

Este departamento está limitado al sur por la parte del rio de Aconcagua que se estiende desde la confluencia del rio de Putaendo hasta cerca del Portillo de Uspallata; sus límites al oeste i al norte están demarcados por un ramal de montañas que comienza en la Punta del Olivo, sigue la

línea de direccion de las aguas de los cerros de las Coimas, pasa de allí al cerro de Orolonco, i en seguida dirijiéndose al este, forma la línea que separa las aguas de la hoya del rio Colorado i del rio de Putaendo hasta encontrarse con la línea culminante de los Andes; en fin, el límite oriental se halla formado por la parte de esta cadena comprendida entre el oríjen del valle de las Cuevas i el portillo de Uspallata.

La superficie de este departamento es de 1576 quilómetros cuadrados casi enteramente ocupados por los cerros de los Andes o los ramales que de ellos se desprenden. Las partes planas solo ocupan una superficie de 117 quilómetros. A este departamento corresponde la parte mas elevada i quebrada de los Andes; esta cadena alcanza allí su mayor anchura i no presenta ménos de tres líneas paralelas al eje principal que se elevan hasta la rejion de las nieves perpétuas. Entre las cimas mas altas, se nota principalmente el cerro del Potrero alto i el Alto de la Laguna; finalmente, la montaña designada impropiamente con el nombre de Volcan de Aconcagua i que tiene 6834 métros de altura; i presenta la punta culminante de toda la vasta cadena de los Andes. Aunque este pico se halle situado en el territorio de la República Arjentina, creemos de nuestro deber hablar de él aquí, por ser la cima mas notable de la cadena i por no estar separado de la línea principal de los Andes, sino por un trecho mui pequeño que forma la garganta de donde nacen los rios de Mendoza i de San Juan.

El rio Colorado, principal afluente del Aconcagua, se encuentra enteramente encerrado en este departamento; se nota ademas el pequeño rio de Jagüel, el rio de la Laguna situado cerca de la línea culminante de los Andes, i que sale del lago de que se ha hablado ya en la parte hidrográfica. El suelo de la parte plana está formado por un terreno de aluvion de suma fertilidad, i bañado por numerosos canales que alimenta el rio Aconcagua. Allí es donde se halla concentrado todo el cultivo del departamento; la propiedad está al ménos tan dividida en él, como en el de Santa Rosa; de suerte que los cereales no figuran sino en segunda línea, i ceden su puesto a la viña i a los otros productos del cultivo en pequeño. La fabricacion de vinos i aguardientes, forma pues allí la principal industria agrícola. Sin embargo, las viñas de este departamento están léjos de hallarse colocadas bajo condiciones tan favorables como las de Santa Rosa; situadas en medio de la llanura, espuestas a los vientos sures que penetran por el valle de la Rinconada, o a las brisas frias que bajan durante la noche siguiendo el curso del rio, son dañadas a menudo por tardías heladas que destruyen completamente la cosecha. Los árboles frutales ocupan tambien un lugar preferente entre los productos agrícolas de este departamento. Se cultivan sobretodo con preferencia la higuera, el durazno i el olivo, cuyos frutos conservados o secos, forman un ramo de comercio bastante importante. Por último, debe citarse tambien el cultivo del cá-

ñamo que se dá perfectamente en los terrenos feraces i un poco húmedos, situados en la vecindad del rio. El producto de esta planta es destinado casi esclusivamente a la fabricacion de cuerdas e hilos que constituyen una pequeña industria peculiar de este departamento, i que podria adquirir mucho mas desarrollo dedicándose a la fabricacion de los productos destinados a la marina, los que encontrarian un mercado ventajoso en la plaza de Valparaiso.

La parte montañosa presenta por el contrario toda la aridez característica de la rejion de los Andes: las montañas son enteramente peladas, i solo en las quebradas estrechas que las atraviesan, se encuentran aquí i allá algunos bosques de árboles. Los pastos son tambien mui raros; solo en las cimas poco inclinadas de algunas montañas i hácia el nacimiento de los valles, es donde se encuentran algunas partes pantanosas conocidas en el pais bajo el nombre de *vegas* i adonde se echa el ganado en los meses de verano, es decir, desde fines de diciembre hasta principios de abril. Subiendo los valles se encuentran tambien, de distancia en distancia, algunos retazos de tierra cultivada, formados casi siempre por *terreros* situados en los numerosos recodos que forman estos cajones.

La poblacion de este departamento es de 24,750 habitantes; se halla casi enteramente reunida en los 117 quilómetros cuadrados que forman la parte plana, lo que corresponde a 211 habitantes por quilómetro cuadrado, suma superior a la que presentan algunos de los departamentos mas poblados de Francia. San Felipe, que es a la vez capital del departamento i de la provincia, se halla situada en la estremidad occidental de la llanura, cerca de la confluencia de los rios de Aconcagua i de Putaendo. Es una bonita ciudad, que ocupa una superficie de 77 hectáreas, dividida en 49 manzanas, por calles igualmente anchas que se dirijen unas de sur a norte i otras de este a oeste. Como la villa de Santa Rosa, está enteramente rodeada por todos lados de hermosas alamedas, i encierra varios edificios públicos nuevamente construidos, entre los cuales se nota la iglesia parroquial, la casa municipal i la cárcel. Se nota tambien el hospital situado fuera de la ciudad i cerca de las orillas del rio; un colejio para la instruccion secundaria i varias iglesias pertenecientes a comunidades relijiosas. Esta ciudad, notable ademas por su limpieza, carece absolutamente de fuentes; el agua potable es conducida a ella por acequias que ocupan el medio de las calles, i apesar de toda la vijilancia de la policía es imposible que deje de ensuciarse por la multitud de materias que arrastra el viento o los animales que pasan continuamente por las calles. Los alrededores de la ciudad presentan hermosas campiñas notables sobretodo por la frescura i el vigor de la vejetacion; entre estas, merece especial mencion la hermosa hacienda de Quilpué, a causa de sus bellas praderas artificiales i de sus numerosas alamedas.

Ademas de la capital, el departamento de San Felipe encierra cuatro

pueblecitos situados todos a corta distancia unos de otros i en el camino de Mendoza : a saber, el Almendral, la Plazilla, la Junta i Paidahue ; este último es el mas lejano i se halla situado frente a Santa Rosa de los Andes, del cual está separado solo por el rio. Este departamento es el ménos notable de todos por sus productos minerales ; cuenta sinembargo algunas minas de cobre, de las cuales la mas importante es la de Jahuel que produce en abundancia un metal que contiene carbonato de cobre, pero de poca lei, i que no puede ser utilizado sino fundiéndolo con metales mas ricos. Su criadero casi enteramente formado per el carbonato de cal, le hace buscar como fundente de los minerales sulfurosos i silicosos para cuya elaboracion ofrece una doble ventaja, pues la presencia de la cal hace las escorias mas fluidas, al paso que los carbonatos i los óxidos de cobre, oxidando una parte del azufre de los otros minerales, aumentan la riqueza de los ejes. Otra veta ha sido recientemente esplotada cerca de la Junta, i una tercera mina existe sobre un montecillo situado cerca del Almendral. Algunas guias de galena arjentífera se hallan igualmente en la parte superior del rio Colorado. En fin, entre las materias que son susceptibles de alguna aplicacion a las artes, debemos indicar el sulfato doble de alumina i de fierro que se encuentra en abundancia en el valle del rio Colorado, i diversas especies de ocres i arcillas refractarias que se hallan en los mismos lugares.

DEPARTAMENTO DE PUTAENDO.

Los límites del departamento de Putaendo son, al sur, el rio de Aconcagua desde la puntilla de Catemo hasta la confluencia del rio de Putaendo. Al oeste una línea que parte desde la puntilla de Catemo i sigue la línea de la cumbre de las montañas que separan esta hacienda de la de Purutun, hasta el nacimiento del ramal que se extiende desde estas montañas hácia la cuesta del Banquillo. El límite norte está formado por una cadena de montañas que parte de los cerros de Catemo, a la cuesta de los Anjeles, i a la del Arrayan; i dirijiéndose de allí al cerro del Cuzco, va a encontrar la línea culminante de los Andes cerca del cerro de Molina. En fin, el límite oriental está trazado por la línea culminante de los Andes comprendida entre el cerro de Molina i el oríjen del rio de San Juan. Su superficie es de 2515 quilómetros cuadrados i la parte plana ocupa un espacio aun menor que en el departamento de San Felipe, pues está reducida solo al valle del rio de Putaendo i no mide mas que 79 quilómetros cuadrados. Todo el resto está ocupado por montañas cuyas vertientes al lado del sur presentan algunos bosques i pastos bastante buenos; al paso que algunas fajas de tierras cultivadas se extienden por su base i se elevan hasta una altura bastante grande subiendo el valle.

Las principales corrientes de agua de este departamento son el rio de Putaendo i el riachuelo de Catemo. Al entrar a la llanura, el primero de estos rios se divide en dos brazos que siguen la base de las montañas que se elevan por el este i el oeste i dejan un terreno de aluvion casi enteramente formado por cascajo rodado. Aunque la masa de agua suministrada por este rio sea bastante considerable, una gran parte se infiltra en ese suelo que es mui permeable, i no es raro ver perdido completamente ese rio en los veranos algo secos. Estas aguas infiltradas son las que, despues de recorrer algunas leguas bajo tierra, se abren paso cerca de la confluencia de este rio con el de Aconcagua i forman los terrenos vegosos que se hallan algo mas abajo de San Felipe, i que invaden lentamente las partes bajas de la llanura, quitando de este modo al cultivo tierras de excelente calidad i que sería fácil devolverle, estableciendo canales de desagüe que no podrian ser mui dispendiosos, pues la pendiente del rio Aconcagua es mui considerable, de mas de 1 por ciento.

La poblacion del departamento de Putaendo es de 20705 habitantes, de los cuales una parte bastante considerable habita en las orillas del rio Aconcagua en la hacienda de Catemo, i la otra se halla repartida en el valle de Putaendo, donde se encuentran habitaciones i cultivos hasta una altura de 1200 métros. La capital es la pequeña villa de San Antonio, situada en el camino de San Felipe a Petorca i en la base del cerro de Orolonco. Las habitaciones situadas en los dos lados del camino i que se suceden casi sin interrupcion desde las Coimas hasta la estremidad norte de la llanura, le dan el aspecto de una larga calle i en el medio poco mas o ménos es donde se hallan situados la plaza, la casa del Gobernador, el cuartel i la iglesia parroquial. Un gran canal de irrigacion que pasa como a cincuenta métros sobre el nivel de la llanura, mantiene una hermosa vejetacion en las colinas que la rodean, cuyas pendientes cubiertas de viñedos, de praderas artificiales i de árboles frutales, forman un delicioso contraste con la aridez de las otras montañas.

Los productos agrícolas de este departamento son, con corta diferencia, los mismos que los de los anteriores. La propiedad, mui dividida en la parte inferior del valle, suministra todos los productos del cultivo en pequeño; al paso que las grandes haciendas situadas en la parte superior, están destinadas al cultivo de los cereales i a la crianza de ganados. La hacienda de Catemo situada en la ribera derecha del rio Aconcagua, reune ámbos jéneros de cultivo; las partes planas que circundan el rio están divididas en un gran número de hijuelas arrendadas a inquilinos que cultivan principalmente los fréjoles, la papa, el maiz i diversas especies de cucurvitáceas, tales como la sandía, el me-

lon i el zapallo; al paso que la parte montañosa, rica en pastos, alimenta una gran cantidad de ganados.

La industria minera representa en este departamento un papel mui importante i ocupa a la mayor parte de los habitantes. Las minas de cobre, mas abundantes en este departamento que en los que preceden, han dado lugar a numerosas esplotaciones, en cuyas cercanías se han levantado pueblecitos tales como los de las Coimas, de Santiller i del Asiento. Entre estas minas citaremos desde luego la del Manantial, la mas rica de todas i situada en la base de las montañas de Catemo. Este criadero colocado en medio de los pórfiros estratificados i a poca distancia de una masa de sienita que se deja ver en la base de las montañas de Catemo, abunda sobre todo, en bronce morado i sus productos son tantos que dan anualmente de 10,000 a 12,000 quintales de cobre. Al este de dicha mina i a distancia de 21 quilómetros aproximativamente, se encuentran las colinas de las Coimas igualmente notables por su riqueza mineral. Las vetas no tienen allí el mismo grueso que en el primer criadero; pero se hacen notar por su gran número i la riqueza del metal. La especie dominante es un súlfuro de cobre, mas o ménos mezclado de súlfuro de fierro i cuya riqueza varía de 40 a 60 por ciento. Este es el metal conocido en el pais bajo el nombre de *bronce acerado*, su color es de un pardo acerado que tira a rojizo i presenta un vivo resplandor metálico. Se encuentra tambien en bastante cantidad, un hidro-silicato de cobre, que ofrece hermosos matices que varian de verde manzana a azul celeste; en fin, se hallan asimismo el carbonato i el protoxido de cobre. Estas últimas especies ocupan con el hydro-silicato, la parte superior de las vetas. al paso que el súlfuro no se encuentra sino a ciertas profundidades. Algunas de estas vetas contienen, fuera del cobre, una pequeña cantidad de plata que varía de 12 a 15 diez milésimos. La roca que forma las colinas de las Coimas i en que se hallan todas estas vetas, pertenece a las amigdaloides i a los pórfiros que se han producido al contacto de la roca labradorita; está mui fracturada; las vetas que encierra parecen participar de este trastorno, i presentan una irregularidad de grueso i de direccion que hace mui difícil su esplotacion; en una palabra, este criadero ofrece, mas que verdaderas vetas, una continuacion de masas reunidas entre sí por *guias* que por lo jeneral no tienen sino algunas líneas de espesor; así rara vez se las trabaja con asiduidad; lo mas frecuente es contentarse con esplotar las aglomeraciones que se encuentran mas próximas a la superficie del suelo i se abandona la mina tan pronto como deja de producir lo suficiente para cubrir los costos de esplotacion; método que por otra parte parece justificado por los malos resultados que han dado las dos únicas minas esplotadas con regularidad. Sea lo que fuere, esta localidad suministra una masa de metal bastante considerable para alimentar

varios establecimientos. Hácia la base oriental del Alto de Putaendo i desde la altura de Bella Vista hasta la cuesta de los Anjeles, se encuentran ademas las minas del Asiento cuyos metales participan a la vez de la naturaleza de los de Catemo i de las Coimas. Se halla allí efectivamente el bronce morado, el súlfuro de cobre, el carbonato i los hydro-silicatos, i se nota sobretodo una capa mui delesnable, enteramente penetrada de carbonato de cobre i de bronce morado. Este metal conocido bajo el nombre de arenilla, se lava primeramente para quitar las partes terrosas i es reducido así a un estado que permite utilizarlo en los hornos destinados a la estraccion de cobre. En fin, la pequeña cadena transversal que reune el alto de Putaendo a los cerros de Curichilonco, presenta tambien varias vetas de cobre, algunas de las cuales contienen de tres a cuatro milésimos de plata. Se encuentran asimismo en ella, vetas de galena arjentífera que hasta ahora no han sido objeto de ninguna esplotacion. En resúmen, el gran macizo formado por la reunion de las montañas de Catemo i de Putaendo, debe ser considerado como un vasto sistema metalífero, del cual no son mas que una prolongacion las colinas de las Coimas.

Apesar de la abundancia de los minerales de cobre, este departamento no encierra sino dos establecimientos destinados a su estraccion; lo que depende sobretodo, de la escasez de combustible. El mas importante de estos establecimientos es el de Catemo, situado en la hacienda de este nombre. El del Tártaro, situado hácia la parte superior del valle de Putaendo i a la entrada de una garganta montuosa, no debe considerarse sino como un establecimiento poco duradero; pues los bosques que se encuentran en los alrededores, bastarían apénas para alimentarlo durante un corto número de años. Donde quiera que se esploten minas de cobre, el consumo de las leñas marcha con una rapidez espantosa, i la provincia de Aconcagua ofrece un ejemplo bien triste de esta asercion. Donde existieron hermosas selvas, no se encuentra ya hoi, sino áridas rocas; como la falta de vejetacion arborescente disminuye la humedad de la atmósfera, los pastos dejan de crecer en las faldas de las montañas que, pronto despojadas de la débil capa de tierra vejetal que las cubria, no presentan ya sino rocas enteramente desnudas. El mal que de esto resulta no solo perjudica a la agricultura, recae tambien sobre la industria minera; a medida que escasea el combustible, los establecimientos se ven forzados a alejarse de los centros de explotacion; los costos del trasporte se añaden a los de la estraccion del metal, i este aumento de gastos obliga a abandonar la explotacion de un gran número de minas cuyos productos no ofrecen ya una utilidad suficiente para cubrir los gastos. ¿Es inevitable este mal? ¿La provincia de Aconcagua estará destinada a ver extinguirse poco a poco la industria que es hoi su principal fuente de riqueza? Juzgando por la marcha actual de las cosas, este resultado parece inevitable, i su realizacion parece aun mui cercana; es pues urjente

tratar de remediarlo, sujetando la explotácion de los bosques a reglamentos que permitan utilizarlos sin destruirlos. Así, sin inferir lesion al interes de los mineros, se podrian conservar los pocos bosques que existen todavia en los departamentos de la Ligua i de Petorca. Por otra parte, establecimientos situados en la vecindad de la costa i alimentados por el carbon de piedra de las provincias del sur, podrian beneficiar ventajosamente los minerales de una gran riqueza, al paso que los de una lei demasiado baja para soportar los gastos de transporte, serian utilizados en el interior de la provincia, lo que disminuiria ya bastante la cantidad de combustibles que se corta en los bosques. Otra observacion que viene aquí mui a tiempo, es el estado en que se emplea el combustible destinado a la fundicion de estos metales. Los hornos no trabajan jeneralmente sino ocho meses al año, i la corta de los bosques se comienza al mismo tiempo que la fundicion; de lo que precisamente resulta que esta madera que no ha tenido tiempo de secarse, contiene una gran cantidad de agua que para evaporarse, absorve inútilmente una parte considerable del calor producido por la combustion, i la cantidad de leña necesaria para que el horno adquiera la temperatura conveniente a la fundicion, se hace así tres o cuatro veces mas considerable que lo que seria si se emplease leña seca. Todos estos inconvenientes desaparecerian empleando los meses de invierno en la corta de leña que se reuniria en grandes galpones al abrigo de la lluvia, lo que permitiria poder disponer siempre de leña seca durante todo el año i evitaria la interrupcion de la marcha de los hornos, de lo que resultaria una considerable economía de conbustible i por consiguiente una reduccion correspondiente en el precio de costo del cobre.

Fuera de sus minas de cobre i de las vetas de galena arjentífera, este departamento ofrece pocas sustancias minerales susceptibles de alguna aplicacion industrial. Las colinas que se elevan al este de Putaendo, contienen algunas débiles capas de piedra de cal i las sienitas que se dejan ver cerca de Bella-Vista pueden suministrar buena piedra de labrar.

DEPARTAMENTO DE LA LIGUA.

El límite austral de este departamento comienza cerca de la laguna de Catapilco; toma en seguida el ramal de colinas que se extiende hácia la cuesta del Melon, pasa de allí al cerro de la Horqueta, i sobre el punto culminante del Alto de Catemo desde donde se prolonga al este hasta el del Peñon, cerca de la cuesta de los Anjeles, siguiendo la cima de la pequeña cadena transversal que separa la hacienda de Catemo de la de los Anjeles. El límite oriental, que es bien irregular, sigue una ramificacion que partiendo del cerro del Peñon, se dirije hácia el del Potrero-alto; al norte de esta cima se prolonga, siguiendo otra ramificacion, hasta el rio de la Ligua; despues, subiendo por otro ramal que se encuentra enfrente de

aquella, llega hasta el punto culminante del Alto de la Nipa. El límite septentrional sigue la linea culminante del gran cordon que separa los valles de la Ligua i de Petorca desde el alto de la Nipa hasta el cerro de Pumalhue i se extiende en seguida, desde la base de esta montaña hasta la punta Blanca. En fin el mar traza su límite occidental. Este departamento, que es el mas pequeño de la provincia, tiene el grave defecto de dividir en dos partes una misma hoya i una misma propiedad. Sus límites hubieran sido mucho mas naturales i convenientes haciéndole abrazar en toda su estension la hoya hidrográfica del rio de la Ligua.

Tal como está constituido actualmente, este departamento comprende una superficie de 1429 quilómetros cuadrados; el terreno plano limitado al estrecho valle de la Ligua, no representa mas que una pequeña parte i ocupa solamente 117 quilómetros cuadrados, i todavia una gran parte de esta superficie se halla ocupada por el lecho del rio. Sus montañas, sobre todo aquellas cuya vertiente sur corresponde a este departamento, presentan todavia algunas estensas superficies cubiertas de bosques que son explotadas actualmente para el beneficio de los minerales de cobre; abundan tambien en pastos, al paso que aquellas que están expuestas al norte son mucho mas áridas. El rio de la Ligua, el arroyo de los Anjeles i el de Catapilco, son las principales corrientes de agua de este departamento. El rio de la Ligua, que no nace de la línea culminante de los Andes sino de una bifurcacion de una de las grandes ramificaciones que se desprenden de esta cadena, presenta un volúmen de agua mucho menor que el del rio de Putaendo; disminuye sobre todo durante el estío hasta el punto de ser completamente insuficiente para regar los pequeños campos que ocupan el fondo de este valle. Tal circunstancia reduce mucho la estension de los terrenos destinados al cultivo en pequeño, i se da la preferencia al cultivo de los cereales por exijir riegos ménos frecuentes, aunque jeneralmente están mui espuestos al *polvillo* que destruye una gran parte. La crianza de ganados da comunmente buenos resultados i constituye el principal ramo de la agricultura de este departamento, cuyos pastos son de exelente calidad, sobretodo en las cercanias de la costa en donde crecen mucho i se conservan verdes durante todo el año.

La cabecera de este departamento es el pueblecito de la Ligua, situado a la entrada del valle, a 16 quilómetros del mar i a 20 del puertecito del Papudo. Su situacion entre dos altas montañas que estrechan la entrada del valle, lo coloca bajo la influencia directa de los vientos del mar; de manera que jamas se sienten allí fuertes calores, porque la brisa que ordinariamente comienza entre 9 i 10 de la mañana tempera la accion del sol. Por la misma causa, los inviernos son mui suaves i su temperatura difiere poco de la del verano. Apesar de estas circunstancias que parece que debieran contribuir a la salubridad del clima, son sin embargo allí mui frecuentes las enfermedades del pecho, i entre todas las poblaciones

le la provincia, esta es la que encierra mayor número de tísicos. Quizá será preciso buscar la causa en la intensidad de las brisas del mar que se dejan sentir todo el año, debiendo ocasionar naturalmente frecuentes interrupciones en la transpiracion.

En la Ligua es donde vienen a concurrir los dos caminos principales de la provincia, el de Valparaiso, que pasa por Quillota i por la cuesta del Melon de donde se dirije en seguida hácia la provincia de Coquimbo, i el de San Felípe que va ascendiendo por el valle hasta Alicagüe, para dirijirse despues por el Arrayan i Putaendo hácia la capital de la provincia. Otro camino igualmente mui frecuentado, pero solo por los arrieros, es el de los Anjeles que se aparta del camino principal hácia San Lorenzo, pasa por la cuesta de los Anjeles, de donde va a unirse al camino de Putaendo. Este último es el mas corto de los que conducen de la Ligua a San Felipe; pero desgraciadamente, es impracticable para los carruajes i hasta peligroso durante el invierno para los animales de carga. Sinembargo, con solo una lijera modificacion, seria fácil obtener un buen camino carril; para esto, en lugar de abandonar el valle de los Anjeles i de elevarse como sucede en el camino actual, a una altitud de 1400 metros, bastaría seguir este valle hasta la meseta del Arrayan que solo está a 1200 metros de elevacion i donde el nuevo camino vendria a encontrar al camino principal de San Felipe a Petorca. Evitaríase asi los dos pasos de la cuesta de los Anjeles i de la cuesta del Peral, que son los que ofrecen mayores dificultades.

A cuatro quilómetros al oeste de la Ligua, se encuentra el pueblecito de la Placilla. Su posicion en el camino de Coquimbo i a poca distancia del puerto del Papudo, mantiene allí un comercio bastante activo, i desde hace algunos años, su poblacion ha incrementado considerablemente. El puerto del Papudo, situado en una propiedad particular, no presenta al contrario mas que algunas miserables chozas i un gran edificio recientemente construido para servir de depósito de los productos que este departamento exporta a Valparaiso. Por fin, debemos aun citar el lugarejo del Blanquillo, situado en el camino de Quillota. Tales son las únicas poblaciones de este departamento que contiene 12,000 habitantes casi todos repartidos en las tres grandes haciendas de Catapilco, Pullalli i los Anjeles.

Este departamento es sobre todo notable por su gran riqueza mineral; raro es recorrer una distancia de algunos quilómetros, sin encontrar indicios de minas de cobre. Asi, desde la cuesta de los Anjeles hasta los cerros de Curichilonco, se encuentra un gran número de vetas de este metal. El cerro del "Potrero-Alto" situado en la prolongacion del "Alto de Putaendo" del cual está solo separado por una estrecha garganta, es atravesado hácia su cima, por una ancha veta donde los cobres apavonados i morados se encuentran asociados al óxido de fierro. En las pendientes

norte i sur de esta montaña, existen aun numerosas vetas algunas de las cuales se esplotan con ventaja. En fin, en el límite norte de este departamento, los cerros de la "Nipa" presentan muchos criaderos de este metal; sería por tanto imposible el fijar, ni aun aproximativamente, el número de todas estas minas, que, jeneralmente esplotadas por pobres jornaleros, son alternativamente denunciadas i abandonadas. Entre las que son objeto de trabajos mas regulares, citaremos desde luego la mina de "San Lorenzo", cuya esplotacion abandonada desde largo tiempo, ha vuelto a principiarse dos años hace. Esta mina produce minerales de una riqueza superior; se encuentra en ella grandes masas de protoxido de cobre, mezcladas con cobre nativo i un súlfuro negro mui pulverizable de lei de un 50 a 60 por ciento. La mina del "Farellon" situada como a dos leguas al oeste de "San Lorenzo" i hácia la base norte de los cerros de Curichilonco, presenta uno de los criaderos de cobre mas notables de Chile. Es un gran farellon donde el granate, el hidrato i, el sub-sulfato de fierro, los bronces morados i apavonados i el hidrosilicato de cobre, se encuentran mezclados en la mayor confusion. La mina de Curichilonco que da en abundancia el bronce apavonado i la mina de la Montoya situada en los cerros de la Nipa, son igualmente notables por su riqueza.

Como los minerales de cobre i sobre todo la leña, se encuentran aquí en mayor abundancia que en los otros departamentos, se han multiplicado los establecimientos que sirven para la extraccion de este metal; subiendo el valle de la Ligua se encuentra primero el injenio de la Peña-Blanca, despues el del Durazno recientemente establecido; el de San Lorenzo; el de la Higuera, de Paiguen, del Peral, i en fin los dos establecimientos de los Anjeles.

El cobre no es, por otra parte, el único metal que se encuentra en el departamento de la Ligua; existen tambien antiguas minas de oro, que han producido considerables cantidades de este metal. Estas minas se encuentran esclusivamente en las sienitas o en el terreno siluriano que ocupa toda la parte occidental. Todas las vetas de piritas que atraviesan este terreno contienen oro, algunas veces en considerable cantidad, descubriendose casi siempre a la simple vista. Entre estas minas las mas notables son la de la Leona, un poco al oeste de San Lorenzo; la de la Amazona, situada en la base del cerro de Pumalhué i mui inmediata al pueblecito de la Placilla, i algunas otras que se encuentran en las cercanias de la Ligua. Estas minas, esplotadas bajo la dominacion española, están abandonadas en el dia; pero se puede juzgar, en vista de los grandes trabajos de que han sido objeto, cual debió ser su importancia i riqueza. Finalmente, las haciendas de Catapilco i de Pullalli, presentan casi por todas partes, tierras auríferas que aun no son esplotadas sino en la estacion de las lluvias, durante la cual los torrentes proporcionan el agua necesaria para su lavado.

Algunas vetas de galena argentífera existen aun en los cerros de Curichilonco: i en las colinas que se extienden al oeste de la cuesta del Blanquillo, se encuentra una ancha veta de óxido de fierro magnético. En fin muchas otras materias minerales propias para las artes o para la industria, vienen todavia a aumentar la riqueza de este departamento. Tales son las calcáreas que se encuentran en las montañas que se extienden al oeste del Alto de la Nipa i que pueden suministrar exelente cal; las arcillas refractarias conocidas bajo el nombre de tofo i tan útiles para formar los *planes* de los hornos de reverbero, empleados en el beneficio de los minerales de cobre; los jaspes i las piedras de afilar de las montañas que r dean a la Ligua, finalmente las quarzitas de la hacienda de Pullalli suceptibles de cortarse en pequeñas losas mui apropósito para formar las veredas i enlosar los patios.

DEPARTAMENTO DE PETORCA.

Este departamento, el mas estenso de la provincia, está limitado al sur por los de la Ligua i de Putaendo, al oeste por el mar, al norte por el rio de Choapa i al este por el Leiva, principal afluente del anterior. Su superficie es de 6721 quilómetros cuadrados. Las partes planas se pierden, en cierto modo, en medio de la vasta aglomeracion de montañas que cubren toda su superficie; no se encuentran allí sino estrechos valles cuya base rara vez llega a mas de un quilómetro de anchura. El mas importante de estos valles, es el de Petorca que se extiende un poco hácia el Hierro-viejo i Longotoma; vienen en seguida el valle de Quilimari, el de Conchalí i la ribera izquierda del rio Choapa, donde no se encuentra sino superficies planas de pequeñisima estension. Todas estas llanuras unidas a la del Sobrante, que está al este de Petorca, no alcanzan a formar una superficie de 18 quilómetros cuadrados, lo que es un poco ménos de $\frac{1}{300}$ del área de este departamento. Estas pequeñas llanuras son por otra parte, las únicas porciones propias para el cultivo i en ellas tambien se encuentra concentrada toda la poblacion del departamento que alcanza a 29095 habitantes. El resto se encuentra desierto, i el suelo no presenta mas que escarpadas i áridas montañas; i apénas se encuentra alguno que otro rancho situado a inmediaciones de las minas de cobre. Por tanto, hai mui poco que decir sobre la agrícultura de este departamento que produce apénas para su consumo. No se hallan sino grandes propiedades destinadas a la crianza del ganado; o bien cortas porciones de tierra destinadas al cultivo en pequeño, esceptuando las haciendas del Sobrante i de Longotoma donde se cultiva el trigo en grande escala. Esta última es por otra parte notable por la abundancia i calidad de sus pastos alimentados por los húmedos vientos de la costa.

Petorca, cabezera de ese departamento, es una villa que debe su orijen a las minas de oro que fueron esplotadas en sus cercanías i que en otro tiempo florecientes, han perdido sucesivamente su importancia a medida que este metal se ha hecho mas raro o ha sido mas difícil estraerlo. Situada en la parte mas estrecha del valle, los terrenos suceptibles de cultivo, se reducen a algunas viñas i arboledas insuficientes para las primeras necesidades de los habitantes. Es mui difícil llegar ahi, pues los caminos son casi intransitables para los carruajes; la localidad en que se encuentra situada esta poblacion es cabalmente la que ofrece una posicion ménos conveniente para establecer la cabezera de una division administrativa; relegada a la estremidad oriental del departamento, se encuentra separada por grandes distancias de todos los demas centros de poblacion, distancias que se aumentan aun por el mal estado de los caminos, pues muchos de estos son intransitables durante el invierno.

Entre las otras poblaciones de este departamento, hai algunas que se encuentran colocadas en una situacion bastante ventajosa; tales son el "Hierro Viejo", situado a tres leguas al oeste de Petorca en la parte donde el valle comienza a ensancharse i presenta algunos terrenos propios para el cultivo; Quilimari situado en el camino de Coquimbo i mui inmediato al puerto de Pichidanqui; Chincolco al este de Petorca i a la entrada del llano del Sobrante. El pueblecito de Casuto situado hácia la estremidad norte del departamento, debe tambien su oríjen a la vecindad de las minas de oro i parece seguir el destino de Petorca. En fin, debemos tambien indicar la antigua poblacion de Pupido, situada en el valle de Conchalí a la entrada de una pequeña llanura rodeada de altas montañas, i a la cual dan un grande impulso los injenios establecidos ahí para el beneficio de los minerales de cobre.

Las minas de cobre ocupan todavia en este distrito el primer rango entre las producciones minerales del departamento. Estas minas, aunque ménos abundantes que en el departamento de la Ligua, no dejan por esto de ser mui numerosas; esplotánse muchas vetas sobre la vertiente norte de las montañas de la Nipa; otras minas existen tambien cerca del cerro de la Canela; pero sobre todo cerca de la depresion lonjitudinal que se extiende de Alicagüe hácia la cuesta del Pedernal, es donde se encuentran en mayor abundancia. Las colinas que rodean el llano del Sobrante, presentan númerosas vetas de este metal i una de las minas mas ricas se halla situada en el cerro del "Alquitran" hácia la estremidad norte de este llano. En fin, en la parte superior del valle de Pupido existen tambien muchas minas importantes, asi como sobre la pequeña cadena que atraviesa la cuesta de las Vacas. Las especies minerales que se encuentran en estas numerosas vetas son por otra parte, las mismas que presenta el departamento de la Ligua; los bronces amarillos i apavonados se manifies-

tan sobre todo en la parte occidental, al paso que los bronces morados i violados, los súlfuros grises i el protóxido de cobre, se manifiestan mas especialmente en la parte oriental. El combustible todavia mui abundante en la parte superior de los valles i en las cercanias de la costa, facilita ahi el establecimiento de Injenios para el beneficio de aquellos minerales. Cinco son los que existen actualmente, el mas occidental de los cuales está situado en el valle de Cabilolen; vienen en seguida los de Pupido i de Ramadilla, el de la hacienda del Pedernal i en fin el establecimiento del Tambo situado cerca del rio de Choapa enfrente del pueblecito de Chalinga.

Independientemente de estas minas de cobre, el departamento de Petorca encierra aun muchas vetas auríferas, que han sido objeto de grandes trabajos de explotacion. Las mas notables son la del Bronce-viejo, situada cerca de Petorca i la de las Vacas, en la hacienda de este nombre, considerada desde largo tiempo a tras, como la mina mas rica de la provincia. Las tierras auríferas están mui estendidas en la parte occidental ocupada por el terreno siluriano; las localidades mas notables son Conchalí, las Vacas i sobre todo los alrededores de Casuto, que han producido, algunos años há, grandes cantidades de oro i principalmente pepitas de notable valor. El vallecito de Casuto, situado entre las haciendas de Conchalí i de Huantelanquen, se encuentra rodeado al sud, al este i al norte por montañas formadas de esquíta arcillosa i de cuarzita, atravesadas por numerosas vetas de cuarzo, que contienen piritas auríferas, i los restos de estas rocas, acarriados i lavados por las aguas pluviales, han formado el suelo del fondo del valle de donde se han estraido esas grandes cantidades de oro.

El departamento de Petorca no posee ninguna mína de plata explotada, aunque existen algunas vetas arjentíferas en varias localidades i principalmente en la ramificacion de los Andes que se extiende desde el cerro del Chamuscado, hasta las fuentes del rio de Leiva donde hemos reconocido la existencia de dos vetas de esta clase de grande anchura. Finalmente debemos citar aun la veta de súlfuro de mercurio que se encuentra en la quebrada de la Higuera a poca distancia de Petorca, como tambien una gran masa de óxido de fierro magnético acompañado de minerales de cobre i que forma la cima del cerro del Potrero-alto, en la hacienda de Longotoma.

Las sustancias no metalíferas susceptibles de emplearse en las artes, son tambien numerosas en este departamento; el carbonato de cal forma allí gruesas capas cerca de la cima del cerro del Manzano, en la hacienda de las Vacas; las montañas de formacion siluriana qne se extienden a lo largo de la costa desde Quilimari hasta Huantelanquen, presentan en varios puntos pizarra de exelente calidad, piedras de afilar i arcillas refractarias pro-

pias para la fabricacion de loza fina, de crisoles i ladrillos destinados a operaciones metalúrjicas. Finalmente, en las montañas que se hallan al frente de Petorca, se encuentran sulfatos de cal i de alumina, diseminados en una capa de arcilla.

Santiago 25 de octubre de 1856.

A. PISSIS.

EL

PRESUPUESTO DE CHILE.

I.

«La Francia dice el marques de Audifer en su notable obra » sobre el sistema de hacienda, (1) es la única nacion civilizada que » haya aceptado sin reserva i llevado a cabo en toda su esten- » sion, por la sinceridad de su presupuesto, por la regularidad » de las formas adoptadas, por la severidad del exámen de su » contabilidad pública, la obra mas liberal i mas fecunda para « el engrandecimiento i prosperidad de los pueblos." Cuando esto leíamos, sentíamos una secreta complacencia, porque esa obra la mas liberal i la mas fecunda para el engrandecimiento i prosperidad de los pueblos, i de que se honra una nacion de siglos de existencia, se habia realizado tambien en un rincon apartado de la América del Sur, en una nacion de ayer, i que entró en el réjimen constitucional sin elementos, sin hombres, sin pre-

(1) Système financier de la France, par Mr. Audifer, Dexxième edition — 1854.

cedentes que pudieran servirle de guia, impulsada solo por el buen sentido, i sin mas norma que la consideracion sincera del bien del país.

Chile ha alcanzado en pocos años, lo que otras naciones no han logrado sino en el transcurso de siglos. Su presupuesto abraza todos los ramos de la administracion en sus mas pequeños detalles, i presenta un cuadro fiel de su organizacion i una razon exacta de objetos en que se invierten las rentas públicas. Se puede decir de él, lo que el escritor ántes citado dice del de la Francia: « este gran trabajo pone a la vista de todos, la política interior i « esterior; la administracion civil i la administracion militar; aso- « cia estrechamente la influencia de la opinion pública a la fuer- « za del poder ejecutivo para asegurar el buen éxito del sistema « de gobierno adoptado. . . . . El presupuesto abraza pues por « sí solo, en su vasta centralizacion, la ejecucion de todas las le- « yes del Estado; el afianzamiento de las instituciones, i la con- « servacion de las garantias constitucionales."

I en verdad, pocas conquistas se deben al réjimen parlamentario que mas favorable influencia hayan ejercido en bien de los pueblos, que el presupuesto. Ese cuadro periódico de los recursos de un Estado i de las inversiones a que se destinan i que anualmente se somete a sus representantes, parece solamente calculado en favor de los intereses económicos; i sin embargo no hai interes alguno social que no afecte, en que su benéfica influencia no se haga sentir. La marcha política de un país, su administracion, el desarrollo de su industria i de su comercio, su civilizacion en suma, se reflejan en su presupuesto, i pueden ser modificados por él.

En los presentes tiempos los gobiernos bien poco pueden hacer sin fondos. Sea que proyecten obras públicas que reclame la agricultura o el comercio, sea que se propongan difundir la enseñanza i hacer partícipe de la civilizacion del mundo, al pueblo qne rijen; sea que pretendan mejorar la administracion de justicia, o prestar a las personas i propiedades una proteccion mas eficaz; sea que la necesidad les obligue a vindicar una ofensa hecha a la nacion o a defender su territorio, los fondos, los recursos pecuniarios les son indispensables.

En el presupuesto se manifiiestan las miras o el pensamiento de un gobierno. ¿Le anima un espiritu de conquista, ansia por ocupar una posicion dominadora en los Estados vecinos? En sus presu-

puestos figurarán gruesas partidas para sostener un ejército i una armada; para mantener legaciones. ¿Su anhelo es el fomento de los intereses materiales? El presupuesto contará muchas partidas para puentes i caminos, para faros i puertos, para depositos que ofrezcan comodidad i ventajas al comercio. ¿Le preocupa principalmente, el deseo de mejorar la condicion intelectual del pueblo, de difundir en él las luces i elevar su caracter moral? En el presupuesto figurarán partidas para universidades i colejios; para escuelas de preceptores i escuelas primarias; para impresion de libros útiles i para el fomento de las obras de la intelijencia. ¿Prevalece en él un espíritu de piedad exajerado como el de Felipe II? El presupuesto asignará fuertes sumas para la construccion de templos i capillas; para el sostenimiento de seminarios i conventos; para la dotacion de dignatarios eclesiastícos; para la pompa i aparato de las festividades relijiosas. ¿Domina en ese gobierno el espíritu militar, la gloria de las batallas i combates? El presupuesto se verá gravado con sueldos i pensiones militares; con construccion de fortalezas i cuarteles, equipos i provisiones de guerra. En fin cualquiera que sea el fin i tendencias de un gobierno, se revelarán, se mostrarán en el presupuesto.

Pero esas tendencias, ese espíritu a que un gobierno obedece en la formacion del presupuesto, cuando ningun correctivo tienen, pasarán gradualmente a ejercer su influencia sobre el país entero, siempre que no hieran ni ofendan la conciencia pública. El encargado de la administracion i direccion del país, que asume en sí solo i en sus ajentes esta tarea, reviste sus actos de cierta autoridad moral, que les da aceptacion, i tal vez lo que no era mas que la espresion del pensamiento del gobierno, pasa insensiblemente a ser la espresion del pensamiento del país mismo. De este modo el presupuesto viene a servir indirectamente a favorecer un cierto órden de ideas, a dar apoyo en la opinion a un sistema, a un pensamiento de gobierno, que bien examinado pudiera no convenir a la situacion del país.

Esta influencia indirecta del presupuesto se ejerce libre i amplia, si ese cuadro de entradas i gastos no se sujeta a la aprobacion i examen de los representantes del pueblo, de un cuerpo compuesto de individuos tomados del seno de la comunidad, i llamados a discutir i a juzgar la conveniencia pública de la inversion, la oportunidad o ventaja de este o aquel gasto. Entón-

ces podría suceder o que haya conformidad, o que no la haya entre el espíritu que anima al gobierno i el que anima al país. Si lo primero, la distribucion que haga el gobierno de los recursos del Estado, será aceptada sin reparo por los representantes; pero aun entónces la intervencion de estos no será estéril. No correjirán, no modificarán, pero la sancion que prestan enrobustecerá el poder del gobierno; le pondrá a cubierto de la maledicencia en sus actos relativos a la inversion de los fondos, respecto de los cuales no se escasea la interpretacion maligna de los procedimientos del poder.

Si en el espíritu que preside a la formacion del presupuesto hai exajeracion, sino se consulta en él igualmente, todos los intereses sociales, i se prefiere por inclinacion, o cediendo a preocupaciones, o a mesquinas influencias un ramo del servicio público sobre los otros, la intervencion de los representantes del pueblo correjirá esa exajeracion i contribuirá mui eficazmente a que todos los departamentos de la administracion, todos los ramos del servicio público, sean atendidos como corresponde. Hoi se elevará una voz, mañana otra que condene esas preferencias, que haga sentir el abandono en que se dejan necesidades no ménos importantes i tal vez mas premiosas. La fascinacion a que se ha cedido, empezará a merecer ménos confianza i al fin si circunstancias especiales i estrañas al bien del país no le prestan apoyo en el gobierno, desaparecerá.

Si hai un plan aceptado, una resolucion fija, la discucion traida a la apreciacion de bienes i males, dará indudablemente por resultado una mejor distribucion de los recursos del Estado, un presupuesto que mejor consulte los diversos intereses sociales. Esta no será obra tal vez de cuatro ni de seis años, por que un plan concebido de antemano i que se trata de realizar, supone siempre convicciones o intereses que opondrán resistencia; pero se logrará al fin porque los errores i la fascinacion respecto del manejo de la cosa pública, solo pueden prevalecer contra la verdadera conveniencia, cuando se sustraen a la discucion i apreciacion del país i de sus representantes.

Hemos considerado el cuadro de gastos solamente: el cuadro de entradas se presta tambien a consideraciones análogas. Si mejorar el sistema de tributos de un pais, es siempre cosa difícil, jamas debe sin embargo, perderse de vista. Importa mucho

que los representantes del pueblo, i el pueblo mismo, sean llamados periódicamente a fijar su atencion en las entradas i las fuentes de que proceden, para que unas i otras sean estimadas en sus ventajas e inconvenientes, i para que mejor sentidos éstos, se estudie los medios de correjirlos o evitarlos, sin perjuicio de los recursos que un Estado ha menester, para su administracion i gobierno, i para el fomento de su prosperidad.

No es esta, sin embargo, la principal ventaja del exámen periódico del cuadro de entradas. El debe servir de base para fijar los gastos públicos i para proporcionarlos a los recursos con que se cuenta : él revela ademas el estado de atraso o adelantamiento i el espíritu mas o ménos avanzado, mas o ménos conforme al bien del pais que en su administracion prevalece. ¿Se perpetúan impuestos vejatorios en su exacion, gravosos en su recaudacion, cuando pudieran ser reemplazados por otros libres de esos inconvenientes? Signo es seguro, de una administracion poco hábil, o a quien no anima un verdadero espíritu de progreso. ¿Se suprimen impuestos llevaderos a la masa del pueblo, pero que no lo son tanto para una clase influyente? En la administracion, domina sin duda, un espíritu de favor, de injusticia. ¿Se conservan impuestos que traban la industria, que entorpecen el desarrollo del comercio, cuando la misma entrada podria obtenerse con otros que tales males no produjesen? La administracion cuida poco del adelantamiento del pais.

Hé aquí como el presupuesto es un medio de apreciar el estado de un pais, de conocer si avanza o retrocede, si su administracion i gobierno llenan el objeto que su establecimiento entraña.

Pero un presupuesto dado, será base mui equívoca. Las inducciones que de él se sacasen, estarian espuestas a muchos errores, i solo podrian merecer alguna confianza, las que se fundasen en la distribucion de las entradas en los diversos ramos para apreciar en grande la importancia que el gobierno que lo formare, da a los diversos intereses sociales. Mas una serie de presupuestos correspondientes a un largo período de tiempo, ofrecería una base mucho mas segura i revelaria no el espíritu o pensamiento que en una época dada ha dominado en el gobierno, sino el pensamiento constante que lo ha animado i la marcha progresiva o retrógrada de la administracion.

Bajo estos varios puntos de vista, nos proponemos considerar el

Presupuesto de Chile e investigar por su medio, si avanzamos o permanecemos estacionarios i cuál es el espíritu que ha dominado en su administracion desde que tan importante medio de gobierno se ha puesto en practica entre nosotros.

II.

Los presupuestos tales como ahora están en práctica en los gobiernos parlamentarios, son de mui reciente fecha. Si se esceptúa a la Inglaterra, no hai país alguno en que se hayan introducido ántes del presente siglo. El presupuesto es uno de los grandes bienes debidos a la revolucion francesa del siglo pasado, que no obstante las calamidades a que dió oríjen, ha ejercido poderosa influencia en la suerte de las naciones civilizadas del mundo entero.

Chile nacido ayer, como nacion independiente, salido de una situacion de nulidad política, sin mas antecedentes que los que podia legarle la administracion colonial, no podia sin contrariar el orden natural de las cosas, contar el presupuesto entre sus medios de gobierno desde el principio de su existencia política. Por otra parte, la primera época de nuestra independencia se consagró a la lucha i al combate, i a organizar los poderes públicos sin que, los trabajos referentes al órden administrativo, mereciesen sino una atencion mui secundaria.

Sin embargo, el objeto que el presupuesto se propone, no fué del todo olvidado por los hombres públicos de nuestra primera época. El proyecto de constitucion de 1811 en su artículo 88 prescribia, que una junta de altos funcionarios se uniese al Gobierno i tuviese una sesion de diez dias cada año, para conocer de la distribucion i administracion que se hubiese dado a los caudales públicos; en el artículo 89 imponia al Gobierno la obligacion de formar una Memoria en que debia dar cuenta entre otras cosas, de la administracion de las rentas públicas, la cual debia someterse al procurador jeneral i dos censores para que hiciesen sobre ella reparos, i publicarse o pasarse al tribunal de residencia, si hubiese mérito para que el procurador jeneral entablase acusacion. En la primera de esas disposiciones se reconoce la necesidad de hacer anualmente una distribucion de los caudales públicos, se reconoce que el Gobierno debe tomar una

parte principal en ella, pero se da tambien intervencion a altos funcionarios que no pertenecen a aquel. En la segunda aparece tambien reconocida la necesidad de dar cuenta de la inversion de los caudales i de instruir al público de ella. Se resienten sin duda esas disposiciones del mismo defecto de que adolece todo aquel proyecto de constitucion, pero el pensamiento del presupuesto se muestra allí en jermen.

Aun en el reglamento provisorio de octubre de 1813, se consignan algunas disposiciones relativas a la materia. El artículo 25 establece que cada seis meses se imprima una razon de entradas i gastos públicos prévia anuencia del Senado. El único cuerpo constituido que asumia entónces la representacion del pueblo, es llamado a tomar conocimiento de las entradas i gastos, i a ejercer sobre ellos una inspeccion que se reconocia necesaria. Pero al mismo tiempo se manifiesta el pensamiento de instruir al país; se manda dar publicidad a las entradas i gastos, se sujeta al juicio público los actos del gobierno relativos a la inversion de fondos. Bien pudo influir en aquella época principalmente, para poner al público al corriente de los recursos pecuniarios con que se contaba, el propósito de disponer el ánimo para las erogaciones voluntarias, o para hacer mas tolerables los arbitrios a que era necesario ocurrir para proporcionarse fondos; pero no es por eso ménos cierto que esa publicacion importaba un reconocimiento del derecho que el país tiene a ser instruido de las entradas con que cuenta el Gobierno, para las necesidades públicas, i de la inversion que se les dá.

La Constitucion de 1818, que tanto se apartaba de la idea que dió orijen a nuestra revolucion, no omitió sin embargo el consignar disposiciones sobre este punto capital. En su artículo 18 establece que el Director hará pasar al Senado cada mes, una razon prolija que demuestre por clases i por ramos, los ingresos, las inversiones i existencias de fondos públicos. Aquí vemos sometidas las entradas i gastos a la apreciacion del único cuerpo que tenia la representacion nacional, vemos reconocido i sancionado ese principio fundamental de que el pueblo por medio de sus representantes, debe ser instruido de los fondos que se destinan a los gastos del servicio público, i de la manera como se invierten. Es verdad que esa razon, dista mucho de un presupuesto formado préviamente i sometido al exámen i aprobacion

de los representantes del pueblo, pero en virtud de ella el Senado podia ejercer el derecho de revision, el de hacer reparos i correjir aquellos gastos que no encontrare conformes al interes público.

La Constitucion de 1822 es mas previsora i adelantada. En su artículo 47 núm. 14, señala como facultad del Congreso, la de examinar la inversion de los gastos púbicos; en su artículo 100 dispone, que cada ministerio arreglará sus gastos por un presupuesto anual consiguiente a la suma líquida de las rentas i contribuciones i a las necesidades ciertas de la Nacion; en su artículo 101 establece, que el Director cuidará de que por ningun motivo se confundan los gastos de un ministerio con los de otros, i que todo cuanto tenga relacion con el presupuesto de un ministerio, se entenderá que le pertenece, no abonándose partida que deje de estar incluida en los presupuestos, i en el 109 que se observará la mas rigurosa economía de fondos públicos, no aumentándose gastos, sino en casos mui precisos i con aprobacion del poder lejislativo. Como se vé, este código prescribe la formacion prévia del presupuesto, i confiere al Congreso la facultad de examinar la inversion de los fondos públicos; pero parece atribuir al Gobierno solo, la formacion del presupuesto, a no ser que contenga aumento de gastos. I como estos gastos pudieran aumentarse por resoluciones separadas del Congreso, quedaria a voluntad del Gobierno someter o no a la aprobacion de este cuerpo el presupuesto. El exámen prévio, la aprobacion del presupuesto por el poder lejislativo, no está asegurada por esa Constitucion, i sin embargo esta es condicion mui importante, mui capital. El exámen de la inversion que por ella corresponde al poder lejislativo, no podrá ser eficaz i fructuosa, sin un presupuesto aprobado préviamente por el mismo, que haya determinado los objetos en que los fondos han de invertirse.

En la Constitucion de 1823 se deja ver cuanto habian adelantado nuestros hombres públicos en la materia que nos ocupa. Ella reconoce la necesidad de un presupuesto formado préviamente por el Gobierno i que debe someterse al exámen i aprobacion del Senado. No solo no se contenta con las disposiciones incompletas de las Constituciones anteriores, sino que desciende a disposiciones reglamentarias que bien pudieron omitirse. En su art. 18, núm. 20, señala como atribucion del Director Supremo *for-*

mar por sus ministros el presupuesto de los gastos anuales, i la inversion del presupuesto anterior; en su artículo 39, núm. 5.° declara corresponder al Senado sancionar el presupuesto de gastos públicos i fiscales que consulta el Ejecutivo; en el 58 manda, que un Senador visite cada año algunas provincias del Estado, i examine particularmente, entre otras cosas, la inversion de los caudales fiscales i municipales; en el 236 manda, que se publique cada año i despues de la aprobacion del Senado, un estado de las entradas i gastos de aquel, dividiéndose éstos por los ramos de cada ministerio, i en el 243, impone a los inspectores de hacienda, la obligacion de informar al Senado sobre los presupuestos anuales que le pasen los Ministros, i sobre la razon de las inversiones que se le deben presentar.

En estos varios artículos se prescribe la formacion del presupuesto por el Gobierno, i que se someta a la aprobacion del Senado, así como la cuenta de la inversion hecha conforme a él. Tambien se desciende a disposiciones reglamentarias para dar garantía de la buena inversion de los fondos públicos, que no habrian hecho ninguna falta para alcanzar el fin capital de un presupuesto, pero que atendida la importancia del objeto a que se refieren no suenan mal en una Constitucion.

Como en ese código se establece toda lo que exijia la materia, los posteriores no han hecho mas que copiarlo, con lijeras modificaciones, descartando las disposiciones puramente raglamentarias, i sujetando tanto el presupuesto como la cuenta ds gastos a la aprobacion del cuerpo lejislativo. La Constitucion de 1828 por su artículo 46, declara que corresponde esclusivamente al Congreso, aprobar, reprobar, aumentar o disminuir los presupuestos de gastos que el Gobierno presente; establecer las contribuciones necesarias para cubrirlos; su distribucion en las provincias; el órden de su recaudacion e inversion, i suprimir o reformar los existentes; aprobar o reprobar en todo o en parte las cuentas que el Gobierno presente anualmente a las Cámaras; por el artículo 84 señala como uno de los deberes del poder ejecutivo, el presentar cada año al Congreso, el presupuesto de los gastos necesarios, i dar cuenta instruida de la inversion del presupuesto anterior. En esos dos artículos se sancionan de una manera terminante i precisa el deber de formar el presupuesto i someterlo a la aprobacion del Congreso i el de darle cuenta de la inversion del presupuesto an-

terior, i la facultad del Congreso para examinar el presupuesto, aumentarlo, disminuirlo o modificarlo, i para aprobar o reprobar en todo o en parte la cuenta que le fuere presentada. Con esas dos disposiciones consignadas en un código fundamental, se llena completamente el objeto importante del presupuesto. Los representantes del país intervienen en la fijacion de los gastos i ellos son llamados tambien a juzgar de su inversion, dando así garantia de la buena distribucion de los fondos públicos i de su lejitima inversion.

La Constitucion vijente sanciona los mismos principios, aunque en diferentes términos, i desciende ademas a prescripciones encaminadas a asegurar la fiel aplicacion de ellos. La parte 2.ª del artículo 37 señala como objeto de una lei, el fijar anualmente los gastos de la administracion pública; la parte 12.ª del artículo 82 enumera como una de las atribuciones del Presidente de la Republica, el cuidar de la recaudacion de las rentas públicas i decretar su inversion con arreglo a la lei; el artículo 89 impone a los Ministros del despacho el deber de presentar al Congreso, el presupuesto anual de los gastos que deben hacerse en sus respectivos departamentos, i dar cuenta de la inversion de las sumas decretadas para llenar los gastos del año anterior; el 105 en su parte 4.ª ordena que se sometan a la deliberacion del Consejo de Estado los presupuestos anuales que han de pasarse al Congreso; el 155 establece que ningun pago se admitirá en cuenta a las Tesorerias del Estado, sino se hiciere en virtud de un decreto en que se esprese la lei o la parte del presupuesto en que se autorize aquel gasto.

Como se ve, tanto la Constitucion de 28 como la vijente, han establecido lo mismo que la de 23 con modificaciones que no afectan el fondo, i que todas revelan el mismo propósito de sujetar la inversion de los caudales públicos a un acuerdo prévio de los representantes de la nacion, i la cuenta que debe rendirse de ella, a su examen i aprobacion. En las dos últimas Constituciones, se consignan prescripciones que ofrecen verdadera garantia, pero la última se ha mostrado un poco mas exijente que la de 28. Dando al Gobierno la principal parte como era del caso, en la formacion del presupuesto deja al Congreso la intervencion que le corresponde al fijar los gastos. Pero esta Constitucion ofrece una garantia que faltaba en la precedente. Declarando que no de-

ben admitirse en cuenta a las Tesorerias del Estado, las inversiones que el Gobierno decretare, i que una lei o el presupuesto no autorizaren, ha ligado el interes de todos estos funcionarios a la exacta observancia del presupuesto, ha elejido un arbitrio eficaz para que no puedan hacerse gastos, sin acuerdo prévio del cuerpo lejislativo.

Mas por espresas i terminantes que fuesen las Constituciones de 23 i 28 en órden a presupuesto, no se llevaron a efecto. La primera tuvo tan corta existencia que no es de estrañar que sus mandatos en esta materia, no fuesen obedecidos, mucho mas si se atiende a que el presupuesto por importante que sea no debió llamar con preferencia la atencion en una época de ajitacion i efervescencia, en que la organizacion del pais apénas se hallaba bosquejada en la práctica, i en que los intereses políticos i la lucha con los restos del poder español, daban sobrada materia a la actividad de nuestros hombres públicos.

Aunque la Constitucion de 28 rijió mayor tiempo, le tocó época mui poco favorable para llevar a práctica sus disposiciones relativas a presupuesto. Sobre todos los intereses se sobreponian los políticos, i la lucha que vino a terminar en Lircai, mal podria permitir ocuparse en los trabajos prévios que la organizacion del presupuesto suponia. Ademas, si para el manejo i seguridad de los fondos públicos las leyes españolas daban reglas que mantenian el buen órden i regularidad en las oficinas, si ellas podian servir de guia a los funcionarios fiscales, estaban mui léjos de presentar una verdadera organizacion de la hacienda pública, ni de ofrecer bases bastantes para la contabilidad de un carácter especial, que es indispensable para la formacion del presupuesto. Se recaudaban las entradas del erario, se pagaban los sueldos i gastos precisos; pero esas operaciones no salian de las oficinas a que estaban encomendadas. El Gobierno habia entrado apénas en la tarea esencialmente administrativa, i natural era que la parte mas complicada i difícil, la de mas pormenores fuese tambien la mas imperfectamente conocida, i la que mas ímprobas tareas impusiese para reducirla a sistema. Las escaceses del erario por otra parte, no permitian introducir en los gastos públicos la regularidad necesaria. De ordinario recargado de deudas atrasadas i con gastos mui superiores a los recursos, la formacion del presupuesto se miraria hasta cierto punto, como de utilidad mui secundaria.

Pero a nuestro juicio influyó mas que todo, la insubsistencia de los Gobiernos, la permanencia transitoria de los Ministros que debian consagrarse a organizar este ramo del servicio, que debian estudiar nuestra hacienda pública para conocer las fuentes de nuestras entradas, i conocer i apreciar los diversos objetos en que se invertian. Antes que ocuparse de esta tarea, tenian que consagrar sus esfuerzos a arbitrar fondos con que satisfacer las necesidades públicas. En este ramo siempre han escaseado entre nosotros los hombres competentes, i en aquella época debió hacerse sentir mucho mas esta falta.

Quizá ese estado de cosas se habria prolongado, i la Constitucion de 33 quedado sin efecto en esta parte por muchos años, si el Gobierno no hubiera tenido la fortuna de llamar al Ministerio de Hacienda a un hombre de actividad i celo, de intelijencia clara, i que si se resentia de la deficiencia jeneral de conocimientos económicos de nuestros hombres públicos, tuvo sinembargo bastante coraje para arrostrar la ímproba tarea que le imponia su puesto, i bastante talento para anticiparse a los resultados de época mas adelantada. Don Manuel Renjifo tomó sobre sí el arduo empeño de conocer en detalle i en sus fuentes los recursos del Estado, las obligaciones que sobre él pesaban, i tuvo tambien el honor de hacerlo con éxito. Conocidos los recursos, i conocidas las necesidades supo tambien proporcionarse los primeros, regularizar los gastos e introducir el órden i derramar la luz sobre este ramo importante del servicio público. Tarea ingrata i penosa que mui pocos conocen i sin embargo de inmensos resultados para el pais, i en estremo honrosa para quien la llevó acabo.

Desde esa época el presupuesto fue posible, i cuando la Constitucion de 33 empezó a rejir, ya estaba preparado el campo para que sus prescripciones relativas a gastos públicos, pudieran hacerse efectivas. Se principió como era natural, tomando en masa los gastos relativos a cada ramo i haciendo únicamente aquellas clasificaciones mas jenerales; pero se comprendió en un cuadro completo, los gastos que debian hacerse por cada Ministerio. Las discusiones del cuerpo lejislativo sobre presupuestos, se resentian de la falta de conciencia de la importancia de la funcion que ejercia. En los primeros años los presupuestos se aprobaron en globo, sin entrar en el exámen de detalles, ni aun en sus clasificaciones mas jenerales; ménos parecia prestarse aprobacion

al cuadro de gastos, que darse al Gobierno un voto de confianza. Pero el exámen, la discusion fueron gradualmente despertando interes en los miembros del Congreso, i llamando la atencion pública. Como sucede de ordinario, en medidas cuya verdadera importancia no se comprende bien, pormenores secundarios del presupuesto, dieron materia a mayores debates, i debates mas sostenidos, que puntos mas capitales, i en que la accion del Congreso parecia particularmente requerida.

En estas materias lo que cuesta siempre es el primer paso. Introducido una vez el presupuesto como medio de Gobierno, su perfeccion era obra de tiempo. Así le hemos visto gradualmente mejorarse hasta haber llegado a convertirse en un cuadro minucioso i exacto de la mas pequeña inversion de fondos públicos. El mismo don Manuel Renjifo que tanta parte tuvo en hacer posible la introduccion del presupuesto durante su primer ministerio, principió su segunda época de Ministro, con el decreto de 28 de diciembre de 1841 que establece reglas sobre la distribucion de gastos en los presupuestos i sobre la lejitima inversion de caudales; i consultando la regularidad del servicio, estableció por decreto de octubre de 42, nuevas reglas encaminadas al mismo fin. Ya en en esa época la discusion del presupuesto por el Congreso, era estimada en toda su importancia, i ella ha contribuido a depurarlo, así como el celo que ha mostrado el Gobierno en esta materia, le ha dado la forma clara i precisa que al presente tiene.

La cuenta de inversion ha seguido una marcha análoga al presupuesto de gastos, aunque con mas lentitud. Los numerosos legajos en que al principio se presentaban, ofrecian muchas dificultades para un examen severo i detenido, i de ordinario el Congreso daba su voto segun el informe de la comision encargada de informarla i aprobaba el total de la inversion, sin tomar conocimiento de los detalles. Los presupuestos se imprimen desde 1834, pero la cuenta de inversion solo ha logrado esta ventaja muchos años despues. Débese mui principalmente esta mejora a don Diego José Benavente que desde su entrada en la Contaduria Mayor, fijó su atencion en esta medida importante i logró realizarla en 1845. La cuenta de inversion siguiendo paso a paso al presupuesto, ha llegado a ser como él, tan detallada i minuciosa cual era de desear.

Ambos documentos nos servirán de base en las observaciones que nos proponemos hacer sobre el presupuesto de Chile: en ellos veremos reflejarse el grado de adelantamiento del país en diversas épocas, i el espíritu de las diversas administraciones que lo han rejido. Esta será la materia de otro artículo.

TEUDO

O

MEMORIAS DE UN SOLITARIO.

SEGUNDA PARTE.

Romance I.--1578.

Dónde estoi? De qué terrible
pesadilla he comenzado
a recordar?.. Remecerme
siento un movimiento blando...
Oigo de aguas un murmullo
deslizarse a entrambos lados,
i acorde batir de remos,
que las hienden a intervalos.
Una claridad medrosa,
de los moribundos astros
empieza a empañar el brillo,
como en crepúsculo infausto.
Semblantes que no conozco
me rodean... si les hablo,
me hacen señal de silencio,
con mayor fuerza remando!
Si pretendo erguir mi frente,
que aun abate un peso estraño,
por conocer cuales ondas
son estas que atravesamos,
veloces se precipitan
sobre mí, i aunque con manos
respetuosas me retienen
en el fondo de este barco.
¿Qué misterio es este, amigo?
¿Por qué a modo de un malvado
quereis que me oculte de alguien,
que estuviéseme asechando?
Vanamente a mis preguntas
yo contestacion reclamo;
prosiguen mudos i tristes,
llorosos i cabizbajos.

Pero mas i mas me siento
volver de un hondo letargo,
i espectáculos horribles
comienzo a entrever por grados
un liston, que sangre humea,
se acerca hácia mi flotando..
oigo jemir la natura,
miro eclipsarse los astros...
Dándome el adios supremo,
me hiere un acento amado,
i de un monstruo aborrecido
el vil corazon traspaso...
Ai! Elvira ya no existe...
veo que prófugos vamos,
cielo! i que mi altiva frente
hirió vengador tu rayo!

II.

No mas ajiteis impíos
del Guadalquivir los claros
cristales, o conductores,
con vuestros remos odiados!
Dejad de arrastrarme al puerto
léjos de mi suelo patrio,
por salvarme de un suplicio
que anheloso yo reclamo
¿Pensais que siendo un infierno
mi vida yo aprecio en algo,
i al mas bello estraño clima
no prefiera aqui un cadalso?
Antes de subirlo, al ménos
de Elvira regar mi llanto
los restos podrá i con ellos
tendré mi eterno descanso!
Reparad que este universo
para mi ya ha terminado,
que no soi mas que una sombra
de mi mismo que en él vago
porque el rio del olvido
aun atravesar no alcanzo,
mis suspiros no queriendo
oir barquero inhumano!
De otro mundo formo parte,
des que Elvira a él ha volado:
despojos no mas le quedan
de este, que jimiendo arrastro,
cual cadáver que un conjuro
del sepulcro ha levantado,
i al májico impulso solo
mueve vacilante el paso,
Por ultima vez os ruego
me dejeis en el hispano
suelo, que mi dulce Elvira
con su sangre ha consagrado,
¿Pensais que vivir yo pueda
mucho tiempo en el extraño?
No es mi bien, pues, el que impíos
buscais, mi cuerpo arrastrando
a un estranjero sepulcro,
que cuando a dos quiso el hado
unir en una existencia,
una tumba ha de encerrarlos!
Pero al oirme, con brios
mayores seguis remando!
Si mis ruegos no os reducen,
que os obliguen mis amagos!
Verdugos! habeis creido
que cuando aterré a un malvado,
quedó estinta mi enerjia
i mis fuerzas se agotaron?
Cesad, o vereis que aun guarda
bastante vigor mi brazo
para penar tentativas
de alejarme de lo que amo.
Eso es, venid a mi todos!
Pero ai! que me siento exhausto...
i vencido fácilmente,
me tratais cual insensato!
En vano resisto....o cielo,
veo que juzgas que aun harto
no he espiado mi soberbia!
Consuelo sobrado grato
fuera desde luego hundirme
en la nada, i necesario
crees que mi suplicio aun dure
sobre este universo odiado!

III.

En breves horas me han puesto
en San Lúcar, i un instante
no han cesado, entre prisiones,
mis guardias de vijilarme.
Asi en vano yo he asechado
la ocasion de un raudo escape,

para buscar en el rio
un remedio a mis pesares.
A vivir me han obligado,
i en llegando aqui, a una nave,
que va a partir para Francia,
acaban de trasladarme.
Conrado ya estaba en ella,
i acordado mi pasaje
secretamente tenia.
O amistad! con tus afanes
amorosos cuantas veces
nos das positivos males!
No, no puedo agradecerle
tanto esmero por salvarme
de una muerte que ambiciono
hoi como mi bien mas grande!
Perder la última esperanza
él me a hecho... Si; aunque exangüe
vi exhalar entre mis brazos
su adios postrero a mi amante,
yo no sé qué loca duda
por momentos a halagarme
aun venia, cual si el alma,
que en aquel terrible trance
parecí perder yo mismo,
a reanimar su cadáver
se hubiese desde mi cuerpo
trasladado en fiel arranque!
El me ha aconsejado, ¡ai triste!
de ilucion no alimentarme....
Ella está muerta, si, muerta
sin remedio, i hospedaje
hoi mismo hallará en la tumba,
i apenas tendrá, quien sabe!
una lágrima que el polvo
que sobre ella arrojen, bañe!
Pocos honrarán su muerte
por mi causa...i cuando baje
este sol al occidente,
mirando inclinarse un sauce,
sobre ella la brisa sola
exhalará tristes ayes!
La luna que a noche mismo,
penetrando entre el follaje,
sonrió tan placentera
a nuestro trasporte amante,
cuando esta noche de nuevo
visite aquellos lugares
los encontrará aun cubiertos,
ai de mi! de fresca sangre!
Unos tras otros los dias,
en su sucesion constante,
vendrán, i ella en su sepulcro
estará sin homenaje.....
Quedarán pronto olvidados
mi ventura i mi desastre,
i aun los huertos que los vieran,
tornaránse en soledades!

IV.

Conrado, al fin, ha partido;
i a las lágrimas amantes
de su despedida, apénas
las mias han dado un gaje!
Mi corazon se ha secado
despues del fatal contraste,
como si ya a otros afectos
ningun lazo me ligase!
Contemplo sin un suspiro
sus anclas levar la nave,
tender al viento las lonas,
de las playas alejarse.
Insensible estoi a todo,
i este peso insoportable
que mi corazon oprime,
nada hai que amengüe o agrave.
La amistad es vano nombre,
el mundo sombra inconstante,
la dicha ilusion de muerte,
precursora del desastre.
La patria ya no la tengo,
i al verme sobre los mares,
un desperado consuelo
siento que empieza a ocuparme.
No, no atentaré a mi vida!
Inútil es que aun se guarden
conmigo estas precauciones.....
Morir aquí o mas distante,
no es lo mismo? I aun la vida
para mi no es semejante
a la muerte? Lo que venga
qué podria ya inportarme?
Mecedme, mecedme, espuma,
de las playas alejadme,
i celebrad, marinero,
los principios de mi viaje.
Decidle, decidle a España,

cuando enviais a su márjen
en cantos que el llanto riega,
un adios tan lamentable,
decidle que yo no lloro,
mientras en presto balance
cada ola que atras dejamos,
ménos visibles las hace.
Aun mas: decid que me burlo
demente de vuestros ayes,
porque cuanto amé me llevó.....
el recuerdo de un cadaver!
Si, mi Elvira, ? qué te inporta
ver huerfano de homenaje
tu sepulcro ? En él no moras
sino en mi pecho anhelante.
¿ Qué inporta que el vil gusano
diente roedor ensaye
sobre ti si acá en mi mente
con mayor brillo renaces ?
No es todo ilusion la tierra ?
Vivir en el alma de álguien
no es una nueva existencia,
i aun quizá mas envidiable ?
Solo una ilusion por otra
cambias, i en el hospedaje
que te ofrezco, mártir mio,
no hai cortejo de pesares.
Puro amor haré tu vida.
Consuélate dulce imájen;
ni ya serás una sola,
pues sabré multiplicarte.
Serás para mi el lucero
que las olas de los mares,
nuncio del sol, mas que él mismo
enamore i abrillante.
Aparicion luminosa,
cuando mas ruja el embate
de encontrados elementos
en la noche formidable,
te oiré, besando mi frente,
porque el rayo no me espante,
decirme que vas conmigo,
mi custodio inseparable.
En las no exploradas selvas,
dó se pierde el caminante,
tus trinos sabrán dichosos
las salidas indicarme;
Tú vendrás en el desierto,
cuando mas la sed me abrase,
en salvador refrijerio,
agua de la fuente a darme.
Siento que estas reflexiones,
me consuelan: que un ultraje
talvez a tu sombra infiero,
o mi Elvira, con llorarte.
I no obstante aqueste alivio
solo es íris de un instante,
i ya el seco llanto siento
a torrentes inundarme;

V.

He llorado largo tiempo,
i amargo consuelo al fin
he vuelto a probar; mas, cielos!
cuán poco durar lo vi!
Entre tanto que a mis ojos
las playas en el confin
del horizonte aun nadaban,
i envueltas en vapor gris
irse perdiendo las via,
una reaccion viril,
que acaso llamar pudiera
poderoso frenesí,
bastantes fuerzas me daba
aun quizá para reir.
Pero desde que a lo léjos
disipóse su perfil,
des que solo de agua i cielo
me rodea azul terliz,
siento renacer mi angustia
con redoblado motin.
Solitario ya en la tierra,
como su desecho vil,
dónde iré que atroz vacio
no vea al rededor surjir?
Oh vagar, vagar por siempre
por el mundo tras un fin
ignoto, i sin esperanza
de hallarlo en ningun pais!
El ruido de los humanos
intereses, junto a si,
miéntras uno va pasando,
escuchar, mas no sentir.
Ver que son felices otros,
aunque en sueño baladí,
sin poder de aquese sueño
ni aun la ilusion percibir!

De un tantálico suplicio
nueva víctima infeliz,
¿cuál es, pues, mi gande culpa,
para ser penado así?
Si un Dios grande es quien me ha dado
existencia tan ruin,
cuál es, pues, la consecuencia
que yo puedo deducir?
El justo sobre los justos
a su mas rico pensil
debióme con el objeto
enviar de ser feliz,
porque agradecido el labio
le diese alabanzas mil;
mas desde que en él penetro,
solo acierto a maldecir.
Si el aroma de su flores
gozar quiero i su carmin,
en ceniza me las torna
bien pronto una mano hostil.
Engaños no mas encuentro
en el seductor festin,
cuyos néctares encubren
siempre un venero sutil.
Respóndame, pues, el Justo;
diga por qué injusto ardid,
si la verdadera dicha
quiero reservarte a tí,
necesitó su grandeza,
por hacerse mas sentir,
de su alta prerrogativa
tanto testigo infeliz?
No podia contentarse
sin ser envidiado? En fin,
si la tierra es un infierno,
tinto en el falaz barniz
de un cielo, que nos anuncia
perdido por culpa vil,
¿porqué esa culpa no puedo
nunca recordar yo aquí?
El juez mas inexorable,
cuando abate una cerviz,
hace al ménos el motivo
saber de su pena ultriz.
Pero el juez por excelencia,
al condenarme a sufrir,
en un mar de conjeturas
me deja vagar sin fin!
Ah Señor! si es un delito
horreado mi discurrir,
has por compacion qué acabe
ya esta vida para mí.
Si es un don, por el mi labio
no te puede bendecir;
i aniquilado, a lo ménos
no blasfemaré de tí. (1)

VI.

I aun no termina mi pena?
Seis dias de ardor febril
han devorado mi sangre,
sin poderla consumir!
Seis dias mi mente opresa
de estúpido frenesí,
con visiones ha luchado
de espantosas formas mil.
Ya eran monstruos que pasaban
sin cesar, cuyo rujir
los ámbitos repelian
de un emboseado confin:
ya eran ladridos remotos,
denuncio de intento hostil,
i luego aspirantes quejas,
con que lloraba un jardin.
A ratos de un mar furioso
me sentia yo embestir,
i este mar subia siempre,
ya amagando mi cerviz.
Luchando por evadirme
en vano, acaso creí
escuchar la voz de alguno
que ayudaba a bien morir!
Sí, no hai duda: en ese estado
yo me he visto, i ¡o infeliz!
por que he tornado a la vida?
Por qué el peso que sentí
oprimir tanto mi pecho,
le deja otra vez latir?
Porqué ese horrendo tumulto

(1) El lector no debe escandalizarse de estas blasfemias de Teudo, pues en Jerusalen, junto al sepúlcro del Salvador, reconocerá arrepentido que el hombre, por desgraciado que se vea, nunca debe quejarse a un Dios que sufriendo el mismo los mayores tormentos que pueden imajinarse, nos dió la leccion mas sublime de nuestro verdadero destino en la tierra.

del delirio, en torno a mi
se disipa, i nuevamente
mi razon torna a lucir?
O alivio bien desgraciado!
con que en vano de esta lid
se ha aguardado que acabase
para siempre mi sufrir!
En mi lecho, abandonado,
he vuelto a encontrarme aqui.....
Mas sobre cubierta siento
muchas voces, gran trajin,
i del buque los balances
principiar a disminuir!
Si habrémos llegado al puerto?
Es seguro: el reteñir
de cadenas lo confirma,
i no siento fuerza en mi
para separarme un paso
de este estrecho camarin,
aunque por desgracia aun tengo
sobradas para vivir!

VII.

Héme ya entierra estranjera!
A manera del demente,
que tras furioso arrebato,
insensible permanece!
asi arrastrar me he dejado
al puerto, i mi árida frente
ya la Marsellesa brisa
a orear propicia viene.
Con qué solícito afecto
estos huéspedes me atienden,
cual si en vez de estraño, un hijo
fuera yo, que ellos reviesen!
Ah! si en el mundo pudiera
algo haber que me consuele,
sin duda el afan seria
de estos piadosos franceses!
¿Es que el infortunio mio
han adivinado, i tiene
para ellos un privilejio
el que por amor padece?
Yo encontrar aqui esperaba
insensibles mercaderes,
i del primitivo tiempo
la hospitalidad me envuelve!
Ai! ¿porqué son tan perdidos
sus desvelos? ¿Porqué vienen
a estrellarse en un insano
que ni sonreir ya puede?
Cuan insociable es, por cierto,
el dolor! Cuán bien merece
la caridad que no arredran
sus injustas esquiveces!

VIII.

Apesar de mis desvios,
ellos han doblado siempre
su atencion, i dia a dia
mi salud se restablece.
No sé qué adormecimiento,
aunque de amargos perenne,
a los tormentos del alma
breve tregua les concede.
Es verdad no la permite
el carácter de sus huespedes
que en sus profundos abismos
un instante se concentre!
Esa perpetua alegria
que en sus rostros replandece,
como si en sus pechos nunca
el dolor hallase albergue,
poco a poco a cuanto sufre
o llora al rededor trasciende,
i a su influjo no resiste
aun la angustia mas rebelde.
¿Será acaso que les falten
causas de aflijirse siempre?
No, puesto que ellos son hombres,
i en patrimonio, igualmente
que los demas recibieron
de dolor fecundo jérmen.
Mas no dejan huellas hondas
nunca en ellos los reveces.
Ni es un corazon de acero
quien su efecto asi repele,
sino un natural que quiso
Dios cantase eternamente.
Dotados de una esquisita
sensibilidad, los mueve
cualquier fujitiva sombra
que empañe su esfera ardiente;
pero son como el infante,

que cuando lágrimas vierte
mas amargas, en sus labios
la sonrisa se aparece.
Piensan que ha venido el hombre
sobre esta mansion terrestre
a hacer solo por un dia
una excursion de placeres:
las penas son los contrates
de ese viaje, que se deben
dominar porque su influjo
el gozo comun no altere.
Sublime filosofia!
la sola que hacernos puede
de esta vida insoportable
el atroz suplicio leve!
Hijos de la antigua Grecia,
los amables Marcelleses,
cuando la rejion nativa
no es mas que guarida agreste
de la opresion i el delito,
cual depósito solemne,
conservan de sus mayores
el carácter indeleble.
Si, apesar de la distancia
i del tiempo, Grecia alegre
Grecia feliz, yo en Marsella
juzgo respirar tu ambiente.
Aquí la existencia corre
lo mismo que en tus verjeles
primitivos: no hai costumbre
ni danza que no se impregne
de esa tu primer poesia,
cuyos ecos áun me embeben.
Las guirnaldas hoi marchitas
en tus profanadas sienes,
orlando las de tus hijas,
en la Galia aun resplandecen.
Tus áridos valles, donde
resuenan de tus crueles
dominadores los gritos,
amagando a un siervo débil,
aqui reviven ufanos
con verdor que no consiente
la libertad palidezca;
i si un eco los conmueve,
es el de la alegre flauta,
que cien coros enloquece.
Aluciva es cada fiesta
de este pueblo, i asi envuelven
memorias de sus desastres,
cual de triunfos de sus héroes.
Sin duda cuando ha borrado
la comun precisa suerte
largo tiempo los vestijios
del imperio mas potente,
siempre en un rincon lejano
del mundo, cuidado tiene
de que, como en un santuario,
su marca imborrable quede!

IX.

Toda es sucesion la tierra.
Síguese al invierno frio
el sufocador verano,
i la noche al diario brillo.
Al placer da siempre caza
el eco de los jemidos,
i enjuga el consuelo el llanto,
ménos en el pecho mio!
Asi de este alegre pueblo
al atronador bullicio
va en la noche poco a poco
sucediendo hondo sijilo.
El concurso de amadores
que frecuenta sus floridos
paseos, se desvanece
cual ensueño fujitivo.
Disipante los rumores
de ternisimos suspiros
i de amantes juramentos,
ya sinceros, ya mentidos.
I al fin, sin moverse nada,
húndese en sueño tranquilo
la ciudad i los verjeles,
el campo i el cielo mismo.
Apénas si solitaria
luz, en remoto retiro,
da de que vijila alguno,
por causa ignorada, indicio:
apénas si miéntras todo
calla, de amador asíduo
se oye harmonizando el aire,
el canto no bien distinto,
con que a arrullar viene el sueño
de la hada de sus delirios,
o a acordarla que la hora
de su cita ya ha venido.

El solo rumor constante
que cerca de mi percibo,
i me anuncia que la tierra
vela el sueño de sus hijos,
es el de esas dulces fuentes,
que en mil intrincados hijos
derraman frescor i encanto
por el espacio vacío·
I la sola compañia
de mi desvelo prolijo,
es esa celeste antorcha,
cuyo resplandor propicio
ora del feliz, amante
da no sé qué de benigno·
O luna, tú para el hombre
mas simpático sentido
que otro ningun astro tienes,
bajo de cualquiera signo!
Te alegras con el dichoso,
lloras con el afiijido,
dando a cada sentimiento
benéfico lenitivo.
Cuantas veces a tu lumbre,
o luna, llorar me has visto,
alzando hácia a tí mis manos,
que hacian sonar sus grillos!
I entónces tú confortabas
este corazon marchito,
de esperanzas ilusorias
con el seductor prestijio.
Me decias dulcemente
que Elvira a ese tiempo mismo
te pedia, en triste ausencia,
me trajeses sus jemidos.
Tú el retorno iluminaste
a su patria del cautivo,
cuando inundándose el alma
indecible regocijo,
quisiera abrazar cada ola
que acercaba su navio,
e implorando al mar i al viento,
todo su ser era un himno.
En fin, cuando mil prospectos
vi al llegar desvanecidos,
¿no fuiste tú la hada sola
que los lamentó conmigo?
¿Quién te acusa de agradarte
ser cómplice del delito,
i de guiar muchas veces
El puñal del asesino?
No seré yo, luna hermosa,
que en velote vi sombrío
tu rostro encubrir la noche
en que espiró el dueño mio!
No, entre el cúmulo de males
con que el linaje maldito
del hombre ha abrumado el cielo,
al ménos mostrosé pío
al poner en los espacios
para sus hondos quejidos
tan dulce eco como el tuyo,
pronto siempre a répetirlos.
Yo vengo, pues, esta noche,
como naufrago perdido,
que busca un final refujio
en tu resplandor amigo,
a sentarme al fresco borde
de esta fuente, que al deliquio
ha tiempo me esta invitando
con su harmónico ruido.
Los recuerdos que a intervalos
i en confuso laberinto,
mi mente hasta aqui émbotada
solamente han perseguido,
hoi siento que se me agolpan
en órden i bien distintos,
i al travez de luz estraña
los contemplo i los persigo.
Resistirlos talvez fuera
el mas oportuno aviso,
mas guarde prudencia un duelo
que para ello encuentre brio.
Un dolor desesperado,
como el que a mi me ha cabido
solo en lo que mas le acrece,
suele hallar algun alivio.

X.

Meciaste tú en los cielos,
o luna, con igual brillo
que aquesta noche, en aquella
que a calificar no atino.
Quiso en ella tanta gloria
i horrores el hado impio
acumular, fué tan recio
para el alma el torbellino
del placer i de la angustia

que a producir un delirio
tan discorde no bastara
el cielo al infierno unido.
Tú recuerdas cuán ufano,
al cebo de dulce auspicio,
en los brazos de los jenios
me viste dejar mi asilo.
Ni una sola vez siquiera,
en aquel feliz camino,
pienso que mi planta hubiese
tocado el césped o el risco.
En un vértigo volaba,
i a mi rededor el rio
i naturaleza toda
de triunfo entonaban himnos.
Nunca la mente finjiera
un concierto mas divino,
i estallar temia el pecho
al furor de sus latidos.
Llego a su mansion i encuentro
entreabierto aquel postigo
que mi acceso ya esperaba
al májico paraiso.
Qué fragancia, qué harmonia,
marchando por él, percibo!
era un diluvio de incienso
en aras del amor mismo:
cada árbol, cada hoja escucho
exhalar fervientes trinos:
ai! regábaslos, o luna,
con un resplandor tan rico!
Ved ahí ya la glorieta
en donde mi amor me ha escrito
que va a aguardarme? Ya tiembla
de mis pasos al ruido.
Ya creo que entre las hojas
del arrayan la diviso,
fragante lecho de flores
honrando con sus hechizos.
Al acercarme, las ramas
sonrien: me precipito:
"Eres tú, mi bien, mi cielo?
" Aun en creerlo vacilo!
" Despues de tantos pesares
" ser trasladado a tu Empireo!"
I mis labios se imprimian
sobre los florantes rizos
de su cabello, en su mano,
en la orla de su vestido:
todo en ella lo idolatro,
todo me es un incentivo!
Con qué compararla, o cielos
que no quede el labio frio?
Aun la turbacion doblaba
mas i mas sus atractivos.
La gasa que la vestia,
pura i blanca como armiño,
espejo de su inocencia
era, i trasparente indicio.
Ceñia su esbelto talle
leve, morado corpiño,
de la ajitacion interna
dando en su reflejo visos;
pero aun mas la demostrando
en su ondear repetido,
pues mi mal aprisionaba
de aquel seno los latidos.
Un chal punzó recamado,
a la pasion alusivo,
caia en fin de sus hombros
con seductor descuido.
La esparcida cabellera,
que entre aromas exquisitos,
la brisa o su sobresalto
impelia al rostro mio;
sus labios donde se mira
vagando un temblor continuo
a un rayo lunar que baja
a besarselos furtivos;
sus ojos que inquietos vagan
un momento en desvario,
pero pronto en mi semblante
quedan, hechizados, fijos:
todo, en fin, en ella acusa
el desórden mas divino,
i al verla se funde todo
en ternisimos suspiros.

XI.

¿Quién habria dominado
ante ella su ardiente arrobo,
aun cuando la hubiese ménos
que yo, suspirado ansioso?
No tiene el lenguaje humano
términos bastante propios
para expresar en tal punto
mis trasportes venturosos.

Recordarlos aun hoi puedo,
si bien de imperfecto modo,
pero quién dará una idea
de los celestiales gozos?
Fué en aquel feliz momento
cuando de mi largo acopio
de penas felicitéme,
pues hallé tal desahogo!
Apénas podia hablarlá,
i monosilabos cortos,
o mas bien exclamaciones,
eran mi único coloquio.
Ni para qué nos servian
las palabras? Uno i otro
sabiamos comprendernos,
sin intérprete engorroso.
¿Qué la habria allí yo dicho,
que no estuviese en el fondo
e su pecho? ¿Qué a mi ella
que no me fuese notorio?
En dos cuerpos solo una alma
residia, como el coro,
de varias voces compuesto,
da un solo eco melodioso.
Elvira! no mas decia
yo; i ella mi nombre propio
únicamente exhalaba;
pero cuanto habia en torno
arbol, flores, fuente i cielo,
con un cantico sonoro
de acabar la dulce frase
se encargaban por nosotros!
I a esa música extasiante,
cada vez mas impetuosos,
mis halagos respondián,
i aun hallaban su retorno.
Sí; que aquel no era un instante
para tímidos sonrojos,
i la reflexion jemia
a un poder mas imperioso.
Era un frenético olvido,
un vértigo en que los ojos
del alma cual los del cuerpo,
no miraban mas que un rostro.
Toda excusa se olvidaba,
i un rayo vorajinoso
habria cenizas hecho
cualquiera ensayado estorbo.
Mas ella, mal remecida
de atroz presajio de pronto,
probó a interrumpir de besos
aquel torbellino sordo;
i espantada, "Ai! es para esto,"
exclamó, "que mi decoro
" he espuesto a tan gran peligro?
" Me dijiste que tan solo
" venias adios a darme,
" i en un abismo me arrojo!
" Por la última vez, mi dueño,
" yo tu compacion imploro"—
Con un diluvio de besos,
reclinado ya en sus hombros,
aun ántes de terminarse,
su reconvencion sufoco.
Ni ella ensayó repetirla,
sino que en suspiros hondos
se fundieron nuestras almas,
i mil astros luminosos
tan grande esplendor vertieron,
que me pareció que todo,
todo el universo ardia,
en incendio esplendoroso.

XII.

O labios al fin reunidos
tras un mundo de sollosos;
o, despues de hallaros ciegos,
de luz inundados ojos;
o sesos, cuyos latidos
llegaron allí a su colmo!
qué májico encanto el vuestro
fué, que aun con él me trasporto?
Sí, mi Elvira, aun hoi te estrecho
i a mi seno te suforo,
a morir solo aspirando
sobre el tuyo venturoso!
No te dice este latido
vas a ver mi pecho roto?
Así mi bien: no te alejes;
venga tu cabello undoso
a resbalar por mi frente,
i aprieta sus labios rojos
a los mios, porque el alma
vierta en ellos, ellos solos!
Un tirano nos asecha;
mas tarda en venir su enojo,
porque presumir no puede,

necio! que minutos pocos
basten, sobren, para unirse
en celeste desposorio
a los que se amaron tanto
i sufrieron cual nosotros!
Ni concibe que una vida
de amor encierre el tesoro
de un instante, que valdria
por edades de almo gozo!.....
Mas ya, Elvira, los suspiros
que exhalamos uno i otro,
nos convierten a la vida,
porque este feliz trastorno,
solo como un campo al hombre
fué dado, i mayor destrozo
que el del rayo cansaria,
a prolongar sus arrobos!.....
I bien! qué es esto? En ti vuelta,
comienza a correr tu llorо?
Te hallas culpable, bien mio?
Mas de qué? ¿No soi tu esposo?
Mis derechos has sellado
esta noche! Sí, a mi solo
desde ahora perteneces.....
Quien intenta tu recobro,
preciso será te arranque
a mis sangrientos despojos.
Si no es un vil, si él te ama
preséntese ya ese monstruo!
Ni un siglo podrá bastarle
al furor con que te adoro,
i en ese siglo un momento
no he de estar de tí remoto!

XIII.

Asi, Elvira, te decia,
i de pasion casi loco,
comenzé yo a arrebatarte
con impulso poderoso.
¿Adónde me proponia
conducirte? Aun hoi lo ignoro,
i solo sé que mui lejos,
a los climas mas ignotos!
Tú sin osar resistirme,
seguias con abandono
mi eléctrico movimiento,
como el rayo perentorio.
Mui fácil me parecia
substraerte al mundo todo,
i ocultarte aun a los cielos,
o mi único patrimonio!
Yo rujia cual la fiera,
a quien enemigo encono
persigue por arrancarle
su dulcísimo cachorro.
I en tanto que yo tu esbelto
talle mas ceñia, apoyo
buscaba, al marchar, tu frente,
reclinándose en mi hombro.
Todo en torno palpitaba
como yo, formando votos,
porque nuestra fausta fuga
no encontrase algun estorbo.
Recuerdas? te sonreia
la luna; i brillando el olmo,
al pasar, su copa esbelta
inclinaba hácia nosotros.
Parecia allí decirnos:
„ Volad, volad, que aunque solo
„ me dejeis, vuestra ventura
„ será alivio de mis sollosos.»
Solamente con un grito
que el alma te heló hasta el fondo.
nos dió triste anuncio el vuelo
de aquel cárabo espantoso!
I a naturaleza misma
pareció causar asombros,
pues en solemne silencio,
mústia se quedó de pronto.
Mas que idea allá en tu mente
al presajio tuvo aborto,
cuando a pasar ya el postigo,
nos hallábamos tan próximos?
Trémula te detuviste,
i con jemido el mas hondo,
" Mis hijos!» clamar te escucho...
O acento sobrado odioso!
Has oido allá a lo léjos
su clamor?... Es falso lloro!
No creas que ellos suspiren
un momento tu retorno.
Ellos tu fuga celebran.
Creeme; yo sus risas oigo!
Pero cielos! de mi mente
es un engaño ilusorio?
Esos sauces se han movido
bruscamente, i tras el tronco

de uno de ellos, a mi vista
un lampo brilló ominoso.
Es su acero, Elvira? ¿Acáso
cuándo aparentó ese monstruo
ausentarse, era su intento
un lazo tendernos solo?
Bien! Si así es, de ello me alegro.
El mismo a cumplir mi voto
mas ardiente se anticipa,
i a llevar mi dicha a colmo.—
Por qué tiemblas? ¿No te juzgas
de tu verdadero esposo
segura bajo la éjida?
No es su muerte un triunfo hermoso?
Somos perdidos, esclamas.
Perdidos! Ah! ¿Testimonío
no es esto de que ahora debo
asegurar tu recobro?
El es! Blandiendo su espada,
precipítase a nosotros.
La mia pronta ya espera!
Me hace sonreir su encono....
Oh! Cuán grato a mis oidos
es este crujir sonoro!....
Apartate tú, mi Elvira.
De tu libertad respondo...
Cualquiera al vernos diria
que combaten dos demonios,
Pues ni en Satanas se encierran
tanta saña, tántos odios!
O infame : guarda mas regla
i que ménos por tus poros
con el furor se disipe
la prudencia.... Vergonzoso
fin, si no, voi presto a darte,
sin ningun esfuerzo heroico...
Vés? Ya te he herido. Tu sangre
en correr tardó bien poco.
Es la sangre de un malvado,
del mas negro infierno aborto :
el mismo suelo se indigna
al verla ensuciar su polvo.
con tremendos golpes juzgas,
o nécio, darme el retorno;
mas ellos no han de servirte
sino de mayor bochorno.
Mira como los rechazo,
cual los de un niño, i te agovio
con los mios.... Ola! dama
tu impotencia por socorro?
No salvarás aunque pongas
todo el orbe en alboroto.
Es la hora de mi venganza
Nada ha de imponerle estorbo!...
Pero ¿qué es esto? Tú, Elvira
te avanzas entre nosotros
a impedirme que le mate?..
Retírate! Pues conozco
que capaz es este infame
aun de herir tu seno propio....
Ah! qué horror! El en efecto
te hiere, mi bien! qué oprovio!—
Qué infamia? Tú palideces,
Jimes, caes!... Horrendo monstruo,
no tarde mas el infierno
en llevar su patrimonio.
Toma! en tu pecho mi acero
de esta vez, se hundió hasta el pomo!
Elvira! ya estás vengada.
Pero aun es esto poco!....
Esta otra, para que acabe,
i esta otra tambien.... mas pronto;
que aunque Dios mismo me pida
su perdon, no se lo otorgo.
Muere infame, como un perro,
exhala jemido ronco,
i a su víctima buscando
la vista revuelve en torno!
Mas porque en su mal no puedan
saciarse ai morir tus ojos,
de este puntapié, bien léjos
de donde ella está te arrojo!

XIV.

Elvira! mi bien! ¿Qué sientes?
Ai? Cómo bañada estás
en esta sangre preciosa,
que se vierte como un mar!
¿No podrian contenerla
mis lábios? ¿ Qué hado procaz
permitió que en este seno
se internase aquel puñal?
Cómo pudo él obediencia
al impio impulso dar,
sin hacerse ántes mil trozos
o al ménos volverse atrás?
Va creciendo en torno nuestro

una horrible oscuridad,
como si del orbe fuese
la postrera una hora tal.
I yo estoi solo contigo
sin poderte aquí alivi r!
Socorro!.. Que no lo invoque
me dices, porque ya está
próxima tu muerte... Cielos!
No, no puede ser jamas.
Vas a vivir, vida mia.
Cómo me has de abandonar!
Voi a trasportarte al punto...
Me lo impide tu ademan.
Mui fatigada te sientes?
Empieza a cubrir tu faz
una palidez terrible,
i al punto en que te amo mas,
tus párpados casi cierras,
cual baja un peso mortal!
Qué horror! Elvira! no me hablas?
I en esta horrenda ansiedad
no oigo de tu voz siquiera
un acento celestial?
Alzas tus ojos con pena...
Los veo empañados ya:
Quieres hablarme, i no puedes
sino quejas exhalar.
Me das tu mano i la siento
un frio cubrir glacial!
I esto es hecho? Tú te mueres?
Tú me dejas? tú te vás?
Alzo tu cerviz, e inclinas
la frente como a buscar
mis lábios... ¿Quiéres en ellos
verter suspiro fugaz?
Yo recibo el dulce beso,
mas en él creo escuchar
un adios, ai! pronunciado
con acento sepulcral!
Tu sangre, que detenerse
pareció un momento, ya
con ronco hervor, de tu herida.
se vierte en mayor raudal.
Ah mi bien! ¿Ha sido aquese
tu postrero respirar?
Tu cerviz desfallecida
cae como a un soplo letal,
i tu empezada sonrisa
se heló en noche de pesar.
Este peso estraordinario
de tu cuerpo... Ai! es verdad,
o un vértigo atroz? La luna
se oscurece aun mas i mas....
Todo jime en torno mio,
todo llora: es solo un ai
prolongado la natura:
ruje horrendo el huracan.
Cunde un terremoto i jira
en remolino voraz
el orbe: su sombra enciende
una esplosion infernal.
I yo cual náufrago asido
a un leño en la tempestad,
vuelo tambien arrastrado
del trastorno universal.

XV.

Qué es esto? Cuando principio
mi estupor a abandonar,
vuelvo a encontrarme en la tierra,
o estoi en la eternidad?
De que te he seguido, Elvira,
tengo idea bien cabal.
Porqué, pues, ya no te veo?
porqué me hallo en soledad?
¿No quieres mi compañia,
que me has vuelto a abandonar?
Yo te llamo, i tú me encubres
silenciosa aun donde estas.....
Pero qué es lo que aun estrecho?
Tus despojos!.....¿Es verdad?
Aun vivo pues en la tierra,
i un privilejio fatal
hace que yo solo torne
en este infierno a alentar!
Te retengo aun en mis brazos;
pero yerta i sin señal
de que a iluminar mis sombras
algun dia volverás.
En vano tus ojos busco,
fijos para siempre ya,
i en váno un soplo de vida
en tu labio pruebo a hallar.
No hai remedio: para siempre
se ha estinguido mi fanal.
I todo esfuerzo a reunirnos
ha de ser ineficaz!

No ha bastado a consumirme
mi tormento sin igual!
Sin tí retorno a la vida;
tú sin llevarme te vas.
O cielos! injustos cielos!
podrá haber mayor crueldad?
con que, pues, en lo futuro,
Elvira, talvez podrá
mi mente representarse
todo tu invencible iman;
de aquesta noche el principio
venturoso renovar;
pero nunca será todo
sino una ilusion falaz;
un manto brillante echado
sobre un espectro no mas,
i que al menor movimiento
descubra la realidad...
Lo cierto, lo único cierto
por siempre, mi bien, será
que solo en sombra tus gracias
he de ver i he de estrechar!..
¿Qué quieren estas fantasmas,
que con sonrisa infernal
burlándome me rodean?
Su fiera barbaridad
se esfuerza a arrancar a un triste
cuanto aun le resta en su afan.
No les cederé mi prenda:
la estrecharé mas i mas
a mi moribundo seno,
porque mi lecho nupcial
mi único lecho es aqueste;
fuera de él no hai que esperar!..
Mas Conrado!.. Qué! tú mismo,
que por mi amigo te das,
has venido aquí a excitarlas
su atentado a consumar?
No eres tú quien algun dia
con empeño el mas tenaz
te obstinaste en arrancarme
a mi triste soledad?
Cuáles son pues las venturas
que con labio tan falaz
prometisteme? Tú solo
me lanzaste a este volcan.
I sabiendo que su cráter
me arrebata ya voraz,
de tu ardid con los efectos
te has venido a solazar?
Ah! siquiera ten ahora
de tu víctima piedad;
no pretenda aun arrastrarme
tu feroz carro triunfal.
Déjame morir con ella.
Piensa que en mí viendo estás
una imajen del avaro
a quien se acabó su paz,
porque ve le han substraído
su dulcisimo metal,
i vacia estrecha el arca
dó creyó seguro estar.
No te esfuerzes en llevarme
no sé donde, porque ya
soi reptil que dividido
se ajita ántes de espirar.
Una mitad de mi mesmo
busca con supremo afan
la otra mitad, porque es dicha
siquiera una union final.

XVI.

Nada han podido mis ruegos
ni mis quejas.....Su crueldad
aprovechando a aquel punto
mi honda turbacion mental,
separóme de tus restos,
vivir me hizo, i por jamas
solo i sin un fin me alejo
del dulce suelo natal.....

XVII.

Vivir! ¿I a qué fin vivir?
Para que su horrenda saña
el dolor eternamente
siga ejerciendo en el alma?
Al ménos si yo pudiera
abrigar una esperanza
de que ese voraz encono
algun dia se saciara!
Mas ai! si en mi nacimiento,
o dolor, con risa amarga
tú simpatizar finjias
con los que en mí se alegraban;

si, halagando aquesta frente,
tú tambien batias palmas,
era porque en mí a tu presa
predilecta saludabas!
I en verdad que desde entónces,
al sentir tu mano helada,
el niño se estremecia
con vajidos de honda alarma.
Tú a mi cuna siempre asistes,
con tu leche me amamantas,
velas mi sueño, i apénas
recuerdo, ácia mi te encaras.
Crezco, i tú me vas siguiendo,
único anjel de mi guarda,
no para allanarme el suelo
dó mi débil pié se ensaya;
no por salvar mi inocencia
de imprevistas asechanzas,
sino para suscitarle
mil tropiezos a mi marcha;
espinas donde me hiera
i hondas fosas donde caiga,
cuando voi tras un objeto
que falaz mi vista halaga.
Del delicioso alimento
destinado a mi crianza,
tú tomas la mejor parte
i con las borras me embriagas.
I nunca cuando la fiebre
me da un viento que tú llamas,
nunca cuando soi herido,
nunca cuando caigo, tratas
de que ese mal me consuma
o mortal sea la llaga,
o bien hondo el precipicio
para dar fin a mis ansias.
No: que eso fuera muí pronto
eximirse de tus garras,
i arrancarte el privilejio
que te ha dado la desgracia.
A veces tal me sacudes,
tal me hieres i maltratas,
que nadie juzga yo pueda
resistir violencia tanta;
pero tú sabes a tiempo
retirar tu férrea zarpa,
i avivar mi estinta fuerza
con cierto elixir que guardas.
Dime, dime quién dispone
se eternize aquesta larga
lucha desigual contigo,
reprobando el acortarla?
¿No dicen que la natura
nos confiere justa i sabia
un derecho de defensa
que ninguna lei contrasta?
¿Porqué pues contra tí solo
tal derecho se me embarga?
I puesto que ni vencerte
logre, ni evitar tu rabia,
cuando a presentarme viene
amistosa esta fantasma
como el único camino
de salvamento una daga,
¿porqué no he de recibirla?
I no pudiendo en venganza
justa herirte yo con ella,
por corrección tú de entrañas,
¿porqué ha de privarme el cielo
que asiendome aquesta tabla,
en las mias la sepulte,
que para ella están bien francas.
Yo la acepto, si, la acepto;
i a la vez que la alborada
ya por el oriente apunta,
juzgo ver naciendo mi alba.
Mirame, oh! dolor, ya alegre,
i ruje, harpia inhumana,
pues poco mas mi alimento
ha de envenenar tu audacia.
Ya mi noche se disipa,
i si crees que a mis miradas
oponiendo perspectivas
de un infierno me acobardas,
o necio, yo te aseguro
que tu astucia vil se engaña,
pues dónde hallaré tormentos
como los que aquí me causas?
Yo me burlaré aun del cielo
cuya pérfida falacia
te me dió por enemigo
e intenta prohibirme esta arma.
Yo la bendigo i saludo
mi libertadora, i grata
sensacion me inunda, viendo
que es fácil burlar tus tramas!

XVIII.

Cómo ha volado la noche

i en las selvas mas lejanas
la luna ya hunde su carro,
enviando un adios al alba!
Salud, o aurora, que vienes
íris hoi de mi bonanza,
i para ceñir mi frente,
traes de triunfo una guirnalda!
Salud, lucero que brillas
nuncio a mí de nueva fausta,
i de conductor te ofreces
para mi última jornada!
Es tu invitacion bien dulce:
yo la acepto; pero aguarda,
breves horas solamente,
a que un deber cumpla el alma;
que si ha sido este hospedaje
para mí solo desgracias,
que en él dé una despedida
mi agradecimiento manda.
No a tí, sociedad traidora,
cuya ha tiempo rota alianza
odios arraigó en mi pecho,
que ni aun al morir se amainan;
no a tus pérfidos verjeles,
cuyas flores encantadas
siempre para mí aspiraron
tan mortífera fragancia;
sino a tí, mar anchuroso,
que con invencible majia
simpatizando a mis penas,
tuviste su confianza.
Desde el fatal cautiverio,
siempre que jemí en tus playas,
moviendo ácia mí tus ondas,
con su murmullo me hablabas.
« Yo llevaré, me decias,
hasta el dueño que idolatras,
i por quien lloras, tus quejas,
i si en la márjen contraria,
al recibir tu mensaje,
ella me fia una lágrima,
la traeré, como un tesoro
de alivio, sobre mi espalda.»
Qué de veces al mirarte
rujiendo entre mil borrascas,
creí en ti ver de mi pecho
una viva semejanza!
pues talvez me parecian
los rujidos que exhalabas,
protestas como las mías
contra la miseria humana;
i que herida tu justicia,
como un vengador se alzaba,
para trastornar un órden
cuya esplicacion no alcanzas!
Vengo, pues, a saludarte
por la última vez: tus auras
respóndanme refrescando
aquesta frente abrasada!

XIX.

Dulce amigo de mis penas,
cuya márjen solitaria
siempre fué propicia al hombre,
cuyo dolor nada amansa;
cual mi suerte incomprensible
eres, i talvez me agradas
por eso: envano yo inquiero
de dónde vienen tus aguas:
cómo eterno te sostienes
remedando ya en tu rabia
los volcanes, ya jimiendo
como la impotente infancia.
Tanta mansedumbre puede
unirse a fuerza tan alta?
I el mal i el bien por ventura
son la condicion del alma?
Nunca sin enternecerme
i sin que el llanto rodara
de mis ojos, he venido
a pensar cabe tus alas;
ora en torno me cubriese
del dolor la noche larga,
ora efímero un relámpago
de ventura me brillara.
¿Por qué encanto incomprensible
por qué mística eficacia,
dar a todo sentimiento
sabes tan propicia calma?
Oh! quién me diera en tu seno
tener mi última morada,
ya que no he de conseguirla
en tumba que nombra el alma!
Pero tú no consintieras
nunca en ello; pues rechazas
todo cuanto no es la vida,
de tus líquidas comarcas!

Aun cuando tú mismo a veces,
como hambrienta la alimaña,
ánsio de dar muerte rujas
i hacer víctimas te plazca,
apénas logras tu anhelo,
sin pensar en devorarlas,
a la tierra restituirlas
es lo que ya mas te afana!
Tan terrible, pues, reputas
la muerte, que, aun por tí dada,
apénas la ves, te asombra?
¿Qué es lo que en ella te espanta?
¿Acaso su incertidumbre?
O tu instinto propio alcanza
a percibir en la vida,
de Dios una gran palabra?
Luego criminal reputas
por sí mismo el acortarla,
estorbando el cumplimiento
de voluntad soberana!

XX.

Oh! quien pudiera arrancarte
el secreto que me ocultas,
i cuyo abismo sondeas
quizá al par con la natura!
Oh! cuando la sed me abrasa
en un desierto de dudas,
no ver yo quien a ofrecerme
algun refrijerio acuda!
Dios mio! Cuando te invoco
¿porqué mi clamor no escuchas?
¿Porqué a proporcion que intento
en esta tiniebla oscura
un faro hallar que me guie,
de mas negro horror me inundas?
¿Culpable es mi tentativa,
que así irritado la burlas?
Pero si lees en mi pecho,
es posible que descubras
sino las mas vivas ansias
de triunfar en esta lucha?
Yo bastante no me encuentro:
siento mi flaqueza suma,
i sin milagroso auxilio,
forzoso será sucumba!
Ten de mí piedad! ¿No has dicho
que tan dilijente cuidas
de que el orbe continúe
en torno del sol su ruta,
como de que su alimento
no le falte al ave nunca,
si con dilijentes alas
del campo al traves lo busca?
¿Porqué, pues, cuando yo clamo
que le envies a mi angustia
una gota de ese auxilio,
solo obtengo una repulsa?
Si es que estás mui ofendido
de mis blasfemas injurias,
pronto estoi a caer en tierra,
para abominar mi culpa!....
Mas, qué es esto? Me has oido
al cabo, Señor? Me ofusca
vana ilusion, o yo he visto
descender de tus alturas
en verdad luz repentina
que la del alba deslustra?
I una voz que dice *mira!*
ha sonado con blandura?
De una i otra dirijidas,
mis miradas se apresuran
a convertirse ácia el puerto,
que a esa inmensa luz fulgura.
Me parece que en él veo
ajitarse aun en confusa
multitud los mil bajeles,
que en otra época, fecunda
de portentos, se aprontaban
a hender la salobre espuma,
para llevar al oriente
aquella creyente turba
que arrancar se proponia
a la prepotencia turca
la conquista mas sublime,
del Hijo de Dios la tumba!
Cómo al aura matutina
la sagrada enseña ondula
del Cristo en cada navio!
Cuán blandas se me figuran
esas olas aplanarse
para el batel que las cruza,
de las playas alejando
los hombres que las inundan!
Cuán alegres mar i cielo
a una empresa tan augusta
prometen prestar su auxilio!
La esposa su llanto enjuga;
i el hijo, cuando a su padre

el postrero adios tributa,
no osa lamentar su ausencia,
por el gran fin que le impulsa.
En su ferviente entusiasmo,
ningun corazon calcula
de qué encantos se separa,
ni de qué riesgos va en busca.
Son un grito de victoria
las playas, i se columbra
que en cada pecho resuena
una voz que así le adula:
« Tú dejas terrestre patria,
« mas es por ir, o fortuna,
« otra a conquistar dó entrada
« no tienen las amarguras!
Con tal persuasion, sus rostros,
rebosando dicha pura,
mas el gozo del que vuelve
al hogar querido auguran,
que la natural tristeza
del que un adios le pronuncia,
i mas infeliz quien queda,
que aquel que se va, se juzga.
Oh! cuántos tambien entre ellos,
del dolor a la reciura,
su fé vacilar sintiendo
como yo, la espesa bruma
de su corazon irian
en la sacra sepultura
a esclarecer, ese foco
que todo claror vincula!
Ya penetro tus designios,
Señor! A los climas, cuna
de tu relijion, me llamas
con esta vision augusta!
Es allá donde prometes
al alma quizá tu ayuda,
para disipar las sombras
aterrantes que hoi la anublan!

XXI.

Pero qué! Ya desde ahora,
llena el alma de ternura,
siente que no mas la fuerza
del infierno la subyuga!
El corazon oprimido
respira con mas holgura,
i sus horribles tinieblas
se convierten en penumbra.
Aun creo que ya mi mente,
vario jiron, o natura,
de tus secretos misterios,
en esta pausa columbra.
Sí, cuando apesar del cierzo
que por otoño desnuda
a tus selvas de sus hojas
i a tus prados de verdura,
cuando apesar de las nieves
i huracanes que te abruman
durante el penoso invierno,
veo que con faz tan pura
resignada siempre aguardas
que tanto furor concluya,
reconozco que aun en medio
de tus mayores penurias
un sublime acento siempre,
que a esperar te excita, escuchas,
i entre el mismo horror te muestra
perspectivas de ventura.
Lo mismo, o mar, cuando advierto
que tras la terrible furia
de una borrascosa noche,
apénas el alba apunta,
tan alegre te abrillantas
de sus rayos con la lluvia
i en molicie deliciosa
sublimes cantos murmuras,
si no entreves en tus raptos,
el corazon te pregunta,
una aurora aun bien lejana,
mas que al fin es fuerza luzca!
Ah! tú a esperar lo que esperas,
me invitas, o mar, sin duda,
i algo, cual tu instinto atisbo
en lontananza confusa.
Dime: cuando mereciste
que del Salvador la augusta
planta en el oriente honrase
tus hechizadas espumas,
i tú en vez de osar cubrirla,
admirando tal ventura,
como un camello obediente,
doblabas la espalda tuya:
entónces, o cuando él mismo
substrayéndose a la turba,
para meditar venia
de tus riberas en busca,
¿no escuchaste de sus labios
rodar por acaso alguna

palabra, donde entreviste
un jiron de sus honduras?
Yo quiero ir donde tu nombre
de *Jenesareth*, me augura
que un eco de esa palabra
tus ondas quizá aun murmuran.
A solas contigo intento
sorprendértelo, i mis brumas
borrar a ese sol, que fio
ha de completar mi cura.
Solo en ese mismo Oriente
que causó mis desventuras,
hoi resignacion me aguarda,
en todo otro clima nula!

XXII.

Firmemente decidido
ya a este viaje, doble fuerza
siento va cobrando el alma
con cada hora que se aleja.
Mis impulsos desperados
ellas tras de sí se llevan,
i me hallo hasta cierto punto
conciliado con la tierra.
Tal me luce la esperanza,
que el asalto de la pena
solo es vana escaramuza
que ella a la distancia empeña.
No cesa de aconsejarme
imperiosa voz secreta
que en preparar mi partida
ni un leve momento pierda.
Yo la he obedecido tanto,
cual si un contraste temiera
todavía, que ya todo
para ella pronto se encuentra.
Un bajel que para Candia
va a partir des que amanezca
el próximo fausto dia,
de aquestas playas me lleva.
Qué corazon tan humano,
cuán vasta benevolencia
aun para el estraño abriga
la noble nacion francesa!
Entre ellos he residido
un rápido mes apénas,
i como a un antiguo amigo
lloran mi inmediata ausencia.
Cuán sinceros votos forman
por mi curacion completa,
que el no haberme ellos podido
procurar, los desespera!
Con ellos a su San Víctor,
primer albergue en Marsella
de la relijion cristiana,
he ido a orar por vez postrera.
En mi mismo allí he admirado
cuánto a la bondad suprema
obligan, si le demandan
igual bien, preces diversas!
Sí: el Señor no estuvo sordo,
i vertia a manos llenas
sobre mí su santa gracia,
al son de las voces nuestras.
He salido consolado,
i alegre decir pudiera
del templo: mi alma inundaba
un mar de impresiones tiernas;
i de agolparse a mis ojos,
renovandose, aun no cesa
un llanto de gratitud
ácia el cielo, ácia la tierra.

XXIII.

Un instante no ha plegado
mis ojos el sueño, e inquieta
de divagar no ha cesado
mi alma esta noche postrera.
La proximidad de un viaje
largo, por honda que sea
la indiferencia a que acaso
la suerte nos condujera,
no sé qué de activo imprime
a nuestra naturaleza,
que de su habitual letargo
la lanza a ajitada esfera.
Se cambia nuestro horizonte
nebuloso, i nos presenta
en dudosos arreboles
cierto atractivo que alegra.
O propicia incertidumbre,
si oríjen de nuestras penas
eres a menudo, al mismo
tiempo creo que no hubiera
quien sin tí, no detestase
esta efímera existencia,

de abandonarla cuanto ántes
haciendo su ansia suprema!
Tú sola eres quien nos liga
con mil vínculos a ella,
por penosa que haya sido;
que el futuro en lidia eterna
suele estar con el pasado,
i la esperanza se mezcla
en tal lid para azuzarla
con faz benigna i risueña,
sin que nunca sus traiciones
estorben que se la crea.
Una reflexion tu influjo
sobre todo a mí me prueba:
¿Quién mirando a su pasado,
ante su aridez extrema
el tornarlo aceptaria
a vivir, si le pusieran
como condicion precisa,
que a ser lo que fué volviera?
O incertidumbre, yo mismo
pruebo hoi tu majia suprema!
¿Qué halago presenta el mundo
que a mí seducirme deba,
ha tiempo desheredado
de todas sus apariencias?
I no obstante, involuntaria
surje una esperanza envuelta
en sombras acá en mi mente,
e insensato, cual pudiera
otro hacer mas venturoso,
este corazon no cesa
de volverse a ver si el alba
principia a alumbrar la esfera.
Por fin de esta vez su anhelo
se cumple: una lumbre opuesta
a la lunar, el oriente
rasando, viene a vencerla.
Poco a poco los celajes
se destacan i aderezan
con sus visos mas pomposos,
preparándola una fiesta.
Cuanto fué dudoso luce
por grados, i se oyen cerca
rumores de cien amigos,
que a darme su adios ya llegan.

XXIV.

Héme ya sobre las olas.
Una comitiva inmensa,
sin seguirme hasta la nao,
no ha quedado satisfecha.
Mal alcanzo aun a esplicarme
qué simpatía secreta
ha podido a este infelice
tanto ligarte, o Marsella?
Parece que tú en la noche
pasada velado hubieras
como yo, temiendo acaso
no mi último adios perdieras.
Dos amantes hemos sido,
que a separacion eterna
condenados, aun lo dudan,
i con la vista siquiera
tal separacion retardan,
hasta que la ola interpuesta
al reedor de cada uno
vacio fatal no deja!
Solo despues que mi nave
ha levado sus cadenas,
tendido su lona al viento
i empezado a hervir la estela,
ellos de los brazos mios
se han desprendido, i a tierra
han vuelto, para seguirme
con llanto i votos desde ella.
O pueblo de amor bien digno!
Si una Elvira se pudiera
reemplazar, tal privilejio
tú solo me merecieras.
Cuando una mujer se ha amado
cual yo, i huérfano se queda,
la humanidad o un gran pueblo
no mas logran sucederla.
I lo que a esta pasion falte
de intension respecto a aquella,
acaso el ser tantas almas
sus objetos, lo compensa.
Mas ya que esto es imposible
para mí i dejarte es fuerza,
largo llanto vierta al ménos
al partir de tu ribera!

XXV.

No me canso de decirte
adios, sobre el puente inmoble,
a medida que te miro

hundirte en el horizonte.
No porque talvez me acuses
a tus halagos de indócil,
temas que jamas ingrato
te olvide quien te conoce.
Las dos lunas que yo he visto
nacer, morir en tus bordes,
cual dos luminosos astros,
siempre halagarán mis noches.
Ah! permite que no solo
en llanto se desahogue
el corazon; porque un himno
bien merecen tus adioses.
Oh! si para celebrarte
pudiera hallar dignas voces
mi entusiasmo, que tu historia
en raudo escenario corre!
Yo te encuentro siempre grande,
siempre heroica i siempre noble,
desde que el Mediterráneo
nueva Sirena admiróte.
Del imperio de los mares
tuviste tambien tu lote,
disputándolo en un tiempo
de Cartago al hijo doble.
Por tus manos las riquezas
pasaban de las naciones,
i llegaste a hacer tus playas
el rico almacen del orbe.
Aspirando a enriquecerte,
hacias amar tu nombre,
pues luz, no opresion, llevabas
a los pueblos mas feroces.
I nunca de la opulencia
los halagos corruptores
enervaron la enerjia,
que fué tu mas bella dote.
En trocar el caduceo
por la espada nunca torpe
tu libertad te creyerá,
apénas temió algun golpe.
Solicitar tu alianza
viste a los mismos señores
del mundo, i tan fiel les fuiste,
que cual esclusivo norte
siguiendo esa fé, Pompeyo
en su desventura enorme
te arrastró, sobrado digna
de perecer con tal hombre!
Igual fé por vez segunda
a desastre igual te espone,
duramente castigada
de aragoneses furores.
Jamas empañó una mancha
el brillo de tus pendones,
con los de la causa libre
dó quier tremolando acordes.
Si hoi tu gloria antígua cantas
con poético transporte,
el dulce consuelo sientes
de que criminal desórden
no es causa de que al presente
un igual poder no goces,
i palpitas quizá viendo
brillar en el horizonte
fausto indicio de que un tiempo
llegará en que la recobres.
Yo lo espero, sí, admirando
tu alma de poeta, aun jóven.
Si tus naves de cincuenta
remos, la estension salobre
no dominan ya, la sangre
paterna en tus venas corre.
Quién sabe qué gran destino
aun puede aguardarte, o noble
Belona, que tus desastres
en activa paz reponesl
Quién sabe ese heroico aliento
de libertad, hasta dónde
ensalzará con el tiempo
a tu entusiasmada prole!
Bastante lamento el hado
cuyo místico resorte
me aleja de tí ácia climas
dó nacen tus tradiciones;
i donde ir a hallar no espero
viviente, como en tus bordes,
el espíritu admirable
que animó a tus fundadores!

XXVI.

Cuán gratas se me figuran,
del dia al albor primero,
las olas abrillantadas
venir a aplaudir mi intento!
Cómo, preludiando un himno,
en torno saltar las veo,

himno que por misterioso
lleva en sí un encanto nuevo!
Dos dias hace bogamos
por un mar como un espejo,
que he regado varias horas
con un llanto amargo i tierno.
Dos dias con él mantuve
coloquio íntimo i secreto,
miéntras las costas pasaban
desiertas del sardo suelo.
Hoi, en fin, a la distancia,
entre matutinos velos,
que una atmosfera africana
convierte en polvo de fuego,
las Sicilianas distingo,
sembradas de trecho en trecho
de sus pensativas palmas
i escombros de antiguos pueblos.
Marsala la sarracena
se alza ahí sobre los restos
de la griega *Lilibea*,
aquella que de su puerto
vió a Escipion llevar la muerte
al cartajines imperio.
Ah! ningun rastro han guardado
de su tránsito estos senos!... .....
Las jigantescas ruinas
de *Selinunta* en pos veo,
por Anibal sorprendida
en su rápido progreso.
Las columnas ya labradas
para sosten de sus templos,
han quedado en sus canteras
o quizá a camino medio.
Entre grupos de variado
verdor, un poco mas léjos,
cual testigo solitario
de los destrozos del tiempo,
se eleva sobre su base,
como llamas despidiendo,
raro pilar, solo indicio
de los tuyos, *Agrijento*.
Antes de ser terminado
el mas colosal de entre ellos,
destronado vió aquel Júpiter,
en cuyo honor lo emprendieron.
Pero mi atencion no excita
ninguno de tus recuerdos,
cual la historia de tu Fálaris,
de tanta moral compendio!
Algo laudable hizo siempre
aun el tirano mas fiero!
¡Cómo no aplaudir al tuyo,
cuando ordenó que el efecto
del cruel suplicio inventado,
su autor probase el primero!
Hermoso fué este castigo
de un adulador perverso!
Mas no desdeñó el tirano
el servirse del invento,
hasta que hizo aun mas glorioso
el ensayo postrimero
de la máquina espantosa,
el exasperado pueblo;
i los últimos bramidos
del toro fatal, vertiendo
del tirano agonizante
los desperados lamentos,
miéntras que tus propios hijos
libertados, o Agrijento,
en ellos se complacian
i ufanaban a su ejemplo,
el himno de la justicia
victoriosa parecieron!

XXVII.

Un viento oriental nos hace,
con rumbo al austro corriendo,
de tus costas, o Sicilia,
separar con sentimiento.
Están ellas tan cuajadas
de antiquísimos recuerdos!
¿Qué pueblos se han disputado
del Mediterráneo el cetro,
que no hayan en tí venido,
como en un comun museo,
a dejar algunos rastros
de sus triunfos pasajeros?
Tu primer dueño, el Fenicio
hubo de cederte al Griego:
Roma te envió en seguida
sus procónsules protervos.
Sucedió al rapaz romano
fanático el sarraceno;
i en fin, amos mas benignos
te condujo el Evanjelio.
Unas a otras se miran

en ti, de tan varios tiempos
las ruinas, i se preguntan :
sus autores qué se han hecho?
Solamente sobrevive,
de esos señores diversos,
tu Etna majestuoso, cuya
noble cerviz, ascendiendo,
todo tu ámbito rejistra,
i de su exclusivo imperio
celoso, o talvez vengarte
de tanta opresion queriendo,
de cuando en cuando se irrita,
i a su gran sacudimiento,
cada vez de tu faz borra
algun otro monumento.
Yo te digo adios, o patria
de sabios i de guerreros,
cuyos bosques deliciosos,
cuyos montes pintorescos,
minados por hondas grutas,
que convidan con su fresco,
la antigüedad hizo escenas
de sus mas sabrosos cuentos!
Quisiera por un instante
extraviarme en tus rodeos,
invocando un dulce nombre,
como el desdichado Alfeo!
Mas de tí ya no diviso
sino, cual puntal del cielo,
ese monte embellecido
por mil májicos ensueños.
Sus ciclopes, su Vulcano,
con pausado golpe alterno,
en sus fraguas, para Jove,
ya no majan rayo i trueno.
Mas el bosque que circunda
sus plantas, reverdeciendo,
siempre guarnicion parece
de su traje albo de hielos.
I su cima, coronada
de un penacho de humo negro,
donde sin cesar la lumbre
juguetea al par del viento,
la miran los Sicilianos
como un símbolo perfecto
de sus pechos, dó perenne
vibra el vengativo incendio :
la adoran como el influjo
que tan rico hace su suelo,
i le tiemblan, cual ministro
de las iras del Eterno!

XXVIII.

A tí convierto mis ojos,
o Malta, a tus vastos muros,
de los guerreros de la Orden
de San Juan, digno refujio.
Severo es sobremanera
i triste el aspecto tuyo,
pues respirar no pareces
sino el bélico afan duro.
Tu defensa prodijiosa
contra todo el poder junto
de la media luna, aun tiene
de admiracion lleno al mundo.
I la Europa agradecida
te envia honroso saludo,
como al mas firme baluarte
de su sacrosanto culto.
Del gran *Lavalet* la sombra,
como un abrigo seguro,
sobre tí sus alas tiende,
i con entusiasmo augusto
sonrie al mirar tus playas
con rimeros de insepultos
huesos blanquear, de lejos
diciendo el oprobio turco.
Aun el mar que te rodea
en vasta estension, de insulto
pirático tiene libre
el feliz respeto tuyo.
Sigue siempre floreciendo
por el valor, i en sus triunfos
no se aduerma esa Orden bella,
de la cristiandad orgullo.
Que los nobles que a su seno
arrastra sublime impulso,
de toda nacion cristiana,
a dar a Cristo el tributo
ya en las lides de su sangre,
ya en la ara de incienso puro,
no olviden que sus vecinos
aun guardan rencor sañudo :
que perdonarles no pueden
haber quebrantado el flujo
de sus glorias, i asechando
siempre están con disimulo

un momento favorable
de flaqueza o de descuido,
para abalanzar sobre ellos
sus escuadras de verdugos!

XXIX.

Cielo i mar por todas partes,
sin que a la distancia un punto
estraño la vista atisbe,
nos rodean absolutos.
I qué mar, Dios, i qué cielo!
Apénas si algun confuso
resto de su azul la atmósfera
conserva, i en vastos sulcos
parece invadida toda
por un incendio profuso.
El Africa nos envia
su soplo de triste augurio;
i con él venir parecen,
de esos desiertos profundos,
inmensas sierpes de fuego,
que su atmosférico curso
reflejan sobre los mares,
i aplanando sus columpios,
hacen que hervir con el cielo
nos parezcan de consuno.
Su abrasada superficie,
al contacto de este impuro
viento, al todo ha suspendido
sus complacientes arrullos.
Una pesadez de muerte
la ata, i su cristal purpúreo
solo temblores de fiebre
muestra, a intervalos convulso.
De esta situacion de cuanto
nos rodea, son trasunto
nuestros cuerpos, sorprendidos
de un abatimiento sumo.
La sangre cual lava corre
por las venas, i el infuso
calor hace al pecho opreso
aire respirar cual humo.
Con dolor insoportable
se inclina la frente: un jugo
no hai en el labio, i se seca
la piel misma i abre en sulcos.
Aun lo moral corresponde
a este sufrimiento agudo,
i no asaltan a la mente
sino tétricos asuntos,
cuantas ideas capaces
son de ocasionar disgusto,
vistiendo cada recuerdo
un color cual nunca mustio.
Oh! por salir de este estado,
pareciérame un efujio
harto próspero el bramido
del temporal mas adusto.
Grata distraccion siquiera
de los riesgos el tumulto
diérame, cobrando entre ellos
el alma vigor robusto!

XXX.

Parece que hubiese oido
mi voto el cielo, i anuncios
de una tempestad cercana
surjen ya de todos puntos.
Entóldase el horizonte,
i va sucediendo al rubio
color del mar i del cielo
un pardo cenizo i turbio.
El aire refresca un tanto,
si bien cargado de efluvios
en donde aglomera el rayo
sus elementos trisulcos.
A gran prisa van cubriendo
la atmósfera densos grupos
de negros vapores: léjos
se oyen mil ecos confusos.
De su sueño despertando
el mar, un sordo murmullo
exhala, i miéntras parece
aguardar en espeluzo
la señal de sacudirse
con los ímpetus mas rudos,
por instantes va su aspecto
mostrándose mas sañudo.
Una ave acaso perdida,
que osó prolongar su rumbo,
como una exhalacion pasa,
huyendo a buscar refujio.
Se espantan los marineros
con tan hórridos preludios,

i al cerrarse ya la noche,
cual por instintivo impulso,
cirios a un retablo encienden
de la Virjen con su augusto
hijo en los brazos, i a darla
corren compunjido culto.
"Estrella del marinero
"i faro de albor seguro,"
la dicen, "que nunca engañas
"brillando en terror nocturno:
"cuando tan léjos del puerto
"nos miras en triste apuro
"invocarte, no desoigas
"el clamor del infortunio.
"Manda al mar que nos respete,
"i sulcarémos sin susto
"sus olas mas encrespadas,
"valerosos con tu escudo.
"El viento, si tú lo ordenas,
"no nos tocará iracundo
"i el rayo que encima estalle,
"desviará su jiro curvo.
"No habrá escollo que temamos,
"ní azar que suspenda el pulso,
"i del huracan los gritos
"nos serán plácido arrullo—"
Asi ruegan fervorosos,
i a sus plegarias me aduno
yo tambien, aunque el peligro
contemple llegar con gusto.
Yo ruego, por que por otros
al ménos orar es justo,
aunque mi bien mayor fuera
encontrar ya mi sepulcro.
"Ten piedad de ellos, Señora,
pues no faltan a ninguno
causas para amar la vida;
mas si en los juicios ocult s
del Señor está resuelto
que rescatar deba alguno
la salud de los restantes,
como beneficio sumo,
O madre, yo te suplico
que sobre mí caiga el tumbo,
sobre mí, para mí mismo
i para el orbe importuno!"

XXXI.

I ruje el viento i mas ruje,
arrastrándose veloz
bajo su ala los acentos
postreros de mi oracion.
Ya el pito convoca agudo
toda la jente a labor,
para recojer la vela
que jemir hace el penol.
En un momento se cubre
el puente de ajitacion,
corriendo de uno a otro punto
cada cual, segun la voz.
I esta prisa corresponde
a la que se dá en reedor
el cielo en oscurecerse,
en arreciarse el turbion,
i en alzar su inmensa mole
bramando el mar con furor.
Oh! cómo el alma se ajita
a tan espresivo son!
Todas sus potencias surjen
con brio tanto mayor,
cuanto fué mas hondo el sueño
dó el reposo las hundió;
que aunque al ocio el riesgo siga,
no sin grata sensacion
acaso le saludamos
aun en medio del pavor,
tanto a la naturaleza
es dulce la variacion!
Por fin del preparativo
el fracaso terminó.
I triste sobre cubierta,
en muda palpitacion,
cada cual está esperando
la alta voluntad de Dios.
Mas i mas las olas pierden
al bajel todo temor,
i la que de atras se sigue,
madre es de la que pasó.
Cómo describir sus formas
espantables; el color
ominoso que revisten,
sus rujidos de leon;
ese subir por la popa
con un espumoso hervor
i el gran poder que despliegan
en su instinto destructor!
Ellas barren todo el puente
e inservible ya el timon,
dejarse de mar i viento
arrastrar es lo mejor.

El trueno hunde los espacios,
i en tan rápida escursion,
la luz sola que nos guia,
es del rayo el esplendor.
Nunca mayor foco el cielo
de centellas pareció;
i una de ellas, descendiendo,
nos rompe el palo mayor.
Ayudando la violencia
del viento a la destruccion,
el gran mástil ha caido
con sus vergas a estribor;
i arrastrado de su peso
el buque, como un bridon
de largo curso gastado,
que insensible al aguijon,
para fallecer se estiende,
asi con grande fragor
sobre un lado se recuesta
i busca su quilla el Sol!
"Hachas, sierras! Aqui todos!
"sacúdase el estupor,
"que el riesgo no deja espera
"i el mar caza la ocasion!»
Gracias al Señor, mil gracias
de la Virjen al amor!
Cayó el palo desprendido
i el bajel se enderezó.
Seguimos como una flecha
bogando; pero hombres dos
nos ha tragado el abismo,
i en vano un sordo clamor
nos trae el viento, ai! implorando
imposible compasion!
Oh! ver que un triste perece
sin poderle dar favor!
Fué espantoso ese jemido,
i en tanto que se exhaló,
habia corrido el buque
mas de cien pasos veloz!
Yo con ellos he debido
arrastrado ser: rodó
sobre los tres la oleada
misma con igual fragor.
Ni a dos pasos de distancia
estaban de mí, i o atroz
injusticia! no tuvieron
sin duda ellos, como yo,
una mano que invisible,
al mar mismo superior,
los tuviese i los guardara,
yo no sé con qué intencion!

XXXII.

Toda la noche ha durado,
creciendo siempre, el furor
de la tormenta, i ya es fuerza
dudar de la salvacion.
Del dia solo ha servido
el turbio escaso claror
para hacernos mas patentes
los estragos del turbion.
La obra muerta está en pedazos,
i deshecho el estambor.
La jarcia no es mas que enredo,
todo el puente confusion.
Las vergas medio caidas,
ausente el palo mayor,
donde quiera, ai Dios! la imájen
de infausta desolacion!
I el golpe de mar no cesa,
ántes es tal su grosor,
que a cada crujido el buque
quiere abrir su trabazon.
Dislocadas sus junturas,
por varias partes, qué horror!
dá a las ondas franca entrada
dilatado boqueron.
Para colmo de agonia,
si talvez pregunto yo
al piloto dónde juzga
que estemos? dice: "Señor
"puedo acaso yo saberlo?
"Entre tanta turbacion
"cómo calcular? No es dable,
"sin riesgo de grande error,
"deciros, sino que habemos,
"del viento a la coaccion,
"corrido la noche toda
"al norte mas que un alcion.»
Oh! para aquel que recuerda
que allá en la patria dejó
una esposa, tiernos hijos,
dulces prendas de su amor,
i una feliz mediania
que ambicioso desdeñó,
cuán terrible sonar debe

aquesta contestacion!
Yo no mas la habia oido;
mas el suspicaz temor
ha hecho que la adivine
todo mudo espectador.
I de aqui los estallidos
de mortal desperacion.
Quién llora como un infante,
quién acusando el rigor
del cielo, blasfema impio;
Quién confiesa en alta voz,
sus pecados, prometiendo
ejemplar espiacion!
No hai rostro en que no se pinten
las angustias del terror;
i muchos desalentados,
en abierta rebelion,
mas tiempo seguir reusan
una infructuosa labor.
Tendidos en sus hamacas,
su fria resignacion
al sueño amigable pide,
como un último favor,
los traslade al de la muerte
sin sentir mas afliccion.

XXXIII.

Solo al caer de la tarde,
de tan crueles inquietudes
viene a darnos un respiro
de salud leve vislumbre.
La furia de la tormenta
parece ceder: las nubes
se aclaran i el recio viento
con menor violencia ruje.
Olas ménos jigantescas
nos embisten: que trasluce
algo a tierra parecido
nos grita una voz bien dulce.
No por mi tal se me antoja,
que con honda pesadumbre
miro de acabar mis males
tanta proporcion que huye;
mas por esos infelices
cuya pena me confunde
tal, que mi mayor deseo
viene a ser verlos inmunes.
A este anuncio inesperado,
como del sepulcro surte
todo el que abatido estaba
i a la proa alegre acude.
En efecto, ácia el oriente,
de las nieblas se escabullen
mas i mas negros manchones,
que en peñascos se traducen.
Acia ellos enderezamos,
sin temor o incertidumbre,
ávidos la proa, i salvo
no hai uno que no se juzgue.
Cada paso que se avanza
ácia mares nos conduce
mas benignos: ya la costa
entera el viento descubre.
Un práctico la conoce:
el seno de *Ambrasia* arguyen
aquesas rocas, cubiertas
de imperecedero lustre.
¿Qué fuerza de mar nos pudo
a tan largo curso inútil
obligar, i qué destino
en este desvío influye?
Tierra es inhospitalaria
en el dia, la que ocurre
a nuestro afan; pero al ménos
es tierra, i peligra el buque.
Ademas, tales recuerdos
estos sitios nos producen,
que en la antigüedad entero
el presente se confunde.
¿Qué importa mirar desiertas
las playas donde el ilustre
vencedor de Antonio quiso,
en testimonio que acuse,
su victoria a muchos siglos,
que una gran villa se funde?
Nicópolis ya no existe:
pero aunque inflexible burle
de aquel semidios el tiempo
los propósitos volubles,
la imajinacion a darles
pleno cumplimiento acude.
Si, este mar donde al presente
el delfin no mas zabulle,
esta onda que, a mas de nuestra
nave, no hai bajel que cruze,
diez i seis centurias ántes
una inmensa muchedumbre
de galeras la cubria,

i en inconciliable empuje
dos jefes se disputaban
del orbe la servidumbre.
Al uno obedece cuanto,
a pesar de sus costumbres
depravadas, queda en Roma
fuerte en bélicas virtudes.
Al otro valientes brazos
apoyan tambien, mas lúgubre
presajio es que el manto suyo
esparza suaves perfumes:
que trece asiáticos reyes
le escolten, i osada sulque
el mismo mar, sobre todo,
la maga que le seduce.
¿Por qué, Antonio, no la dices
que a recibir no se apure
tanto el premio prometido
por tí a sus halagos dulces:
que no conviene que en medio
de los bélicos albures,
la púrpura te distraiga
del bajel que la conduce?
Ah! tú crees que su presencia
nada habrá que no sojuzgue,
i que va a hacer de tí mismo
un irresístible númen!
Asi fuera, si te amase
ella como tú; mas ¿útil
puede serte quien sus gracias
a la suerte prostituye?
quien no busca en los azares
del combate a que concurre,
sino la excelsa corona
que en Roma su sien circunde?
Ah! cuando el riesgo de cerca
ella mire i la conturbe,
pensará que es un motivo
la ambicion sobrado fútil
para que por él una hembra
lo arrostre: huirá, i una nube
tus ojos cubriendo entónces,
dejarás tu muchedumbre,
prodijios de arrojo haciendo
por un jefe que vil huye,
i en eunuco ha convertido
la molície en que se hunde.
Todo olvidaráslo, fama,
honores, tras esa lumbre
corriendo, que por castigo
quiere el cielo que te ofusque.
Ni te importará que Octavio
tu infame conducta burle,
haciendo ver a tus huestes
ser su heroicidad ya inútil.
Ai! i cuando vas la muerte
a darte, por que presumes
la de aquella en cuya falta
aun la luz del Sol te aburre.
¿cuál será tu recompensa?
Ai mísero! que ella dude
en seguir tu propio ejemplo,
miéntras tu rival no anule
hasta su última esperanza
de enredarle en sus embustes,
i un sucesor en él darte
que su falso llanto enjugue!

XXXIV.

O condicion de la muerte!
Nunca del que mas la invita
a herirle i la busca ansioso
al ruego el oido inclina.
Como mujer veleidosa,
huye de él i aleve afila
su segur contra el felice
que en mayor afan la evita.
Tal yo mismo esperimento.
Ya es exceso de porfia
la atencion con que ella aparta
todo obstáculo a mi vida.
Yo he debido en esta noche
perecer, i a una divina
guardia misteriosa solo
es debido que aun exista.
Despues de haber empleado
vario interminable dia
para mi impaciencia, en esta
desierta costa, averias
de la nave reparando,
ya por fin solo una brisa
favorable se aguardaba,
para seguir nuestra via.
Bajo el mismo promontorio
de *San Mauro*, que es la antigua
Léucade famosa, estábamos
la hora invocando propicia.

Era la noche : una calma
completa se difundia
en derredor, por el cielo,
el mar i costas vecinas.
Sobre las cumbres del *Pindo*,
que este horizonte limitan
por oriente, a la distancia,
la luna llena ascendia.
Ella plateaba sus nieves
sempiternas, i a medida
que al zenit se adelantaba,
de las mas bajas colinas
i llanuras que rodean
el golfo, su luz tranquila
una gasa trasparente
de vapor subir hacia.
De en medio de ella elevaban
sus cervices carcomidas,
a ambos lados de la costa,
varias desiertas ruinas.
Al siniestro, de *Nicópolis*
dijéranse todavía
los restos hacer memoria
de los tiempos de su dicha :
a diestra el macizo muro,
que únicamente hoi domina
el campo donde *Accio* fuera,
meditaba con sombria
actitud sobre la suerte
variable. En vano la vista
buscaba un rastro, el oido
un eco de aquella viva
ajitacion belicosa,
en que esas playas hervian
i este mar, aquella noche,
precursora del gran dia
en que de dos potentados
fué la lucha decidida.
La luna el solo viviente
era que en la gran bahía
respiraba, rielando
sobre las ondas dormidas.
Talvez su lumbre en las playas
mas remotas producia
una ilusion: sus reflejos,
sobre las arenas tibias,
patentes representaban
los despojos de la rica
armada oriental de Antonio,
con desden por la marina
i el viento precipitados
a las playas convecinas.
Mas cerca, el propio peñasco
que nuestro bajel abriga,
memorias en nuestras almas
suscitaba bien distintas.
Las olas que el pié le ciñen,
llamó la creencia antigua
de *olvido* para el amante
que abrumaban sus desdichas;
mas deben su mayor fama
a la ilustre poetiza
de *Lesbos*, que halló en su salto
la muerte, bien persuadida
que era su único remedio,
desde que en el borde habia
esperado vanamente
de su Faon la venida.
El ingrato no ignoraba
su resolucion; i ¡o indigna
recompensa de amor tanto!
no pareció a disuadirla.
Yo en todo esto meditaba,
i con lúgubre delicia
mi destino i el de Safo
comparaba. Si inducirla
un ingrato a tanto duelo
pudo, cuánta la enerjia
de mi dolor ser debiera,
llorando ¡infeliz! perdida
a la que por mí en su pecho
recibió mortal cuchilla!
En medio de mi profunda
cavilacion, bien distinta
una voz sobre el peñasco
dejó oir su melodia.
¿Era una moderna amante,
que alivio a su pena activa
de este sitio en los recuerdos
a buscar talvez venia;
o era por prodijio, acaso,
de Safo la sombra misma,
que invitada de una noche
tan dulce, se complacia
en acudir a la peña
que escuchó sus harmonías
postreras, a modularlas,
aunque su Faon no existia?
Yo diré tan solamente
que a esta ilusion contribuia

el no poder la cantora
en torno atisbar la vista.
I era tanta la dulzura
de la noche, que improvisa
bien léjos de parecerme
la voz, fué a mi fantasía
la espresion casi esperada
del torrente de harmonias
que en dispersion derramaban
cielo, mar, costas i cimas.
Estático de embeleso,
sobre el puente yo bebia
esos inmortales cantos,
que aun el universo admira,
i sus sones celestiales
hasta las mas hondas fibras
ajitaban de mi pecho,
sobretodo, o maravilla!
cuando ácia su fin creciendo
mas i mas la melodia,
creí percibir un eco
del acento de mi Elvira.
Un torrente de mis ojos
brotó entónces. La delicia
del canto cesó: el silencio
tornó a reinar sin medida.
Mas mi oido estuvo aun lleno
largo espacio de harmonia,
e inmóvil lloré en la popa
casi hasta venir el dia.
Sintiéndome al fin entónces
abrumado de fatiga,
a buscar bajé en el sueño
breve alivio a mi cuita.
Ai! en él no imajinaba
hallar de mi fantasia
la confirmacion, palpando
que el jenio cantor fué Elvira!
Al quejido lamentoso
que los motones finjian
de la calma en los balances,
empezé a plegar la vista,
i aun así, medio adormido,
contemplaba todavía
de la luna el mecimiento,
al traves de la escotilla.
En medio de la penumbra,
por sus rayos producida
en mi cámara, de pronto,
como una sombra divina,
leve, aérea, luminosa,
de nevado tul vestida,
presentóse ante mis ojos,
con rumor de blanda brisa.
De su cerviz coronada
de rosas, que una ambrosia
embriagadora exhalaban,
sus cabellos se esparcian.
Ella se acercó a mi lecho
silenciosa, i de mi Elvira
reconoci las facciones,
que ya adivinado habia!
Eran de ella, mas no obstante,
de terrestre no tenian,
sino un velo de amargura,
que en los cielos se disipa.
Con su mano de azucenas
oreó mi frente ardida,
i el lenguaje de sus ojos
señal me hizo de seguirla.
En el estupor primero,
en que tal vision me hundia,
yo no me movi, i envano
llegó sola a la escotilla.
Entónces, volviendo el rostro,
i observada mi apatia,
nuevamente dirijióse
a mi lecho. Alli aflijida
mostrándose mas que nunca,
i aun dejando su pupila
correr una perla hermosa,
que abrasó la frente mia:
"Teudo," me dijo inclinada
al oido, "¡asi me olvidas,
"que cuando a tu mal yo ofrezco
"la curacion a que aspiras,
"insensible i desconfiado
"aun en seguirme vacilas?"
A estas voces, en el lecho
me incorporé, i advertida,
mi último torpor venciendo,
ella asió mi mano apri a.
Seguila i sobre cubierta
estuvimos pronto: jira
ella entónces por tres veces,
i a la mar se precipita
conmigo. Todo fué obra
de ráfaga repentina,
de un vértigo momentáneo,
que ningun lenguaje esplica,

i que en vano concebirlo
quisiera la mente misma.
Solo en medio de las ondas,
de mi triste pesadilla
vine a recordar. La sombra
se desvaneció improvisa,
i hundiendose entre los mares,
un rastro de luz mas viva
dejó solo, como muestra
de su instantánea visita.
Yo no procuré salvarme
sin embargo, i reunidas
horas hace que estuvieran
nuestras almas, sin la activa
intervencion de dos raudos
marineros: los que, vista
mi accion, al mar se arrojaron,
por fuerza a salvar mis dias.
Ellos del remedio solo
que indicó la propia Elvira,
me privaron, impidiendo
mi muerte, pues no podia
mi curacion proponerse,
teniendo la alternativa
otro desenlace. Ai! sufre
mas que nunca el alma mia!

XXXV.

Ha llegado al fin el viento
suspirado, i como un rei
de las ondas, se desliza
gallardo nuestro bajel.
Tendidas las velas todas
estan, i a popa se ve,
por la fulgurante estela,
nuestro rápido correr.
A gran prisa desandamos
el camino que a merced
de la borrasca impetuosa
hecho vanamente fué.
Ahi está la antigua Itaca,
donde una hermosa mujer
en algun tiempo venia,
con inalterable fé,
a pedir al mar llorosa,
dia a dia, que el bajel
trajese que terminara
su perseguida viudez.
Entre esas peladas rocas
al presente no espereis
ver alzarse algo que indique
de Penélope el verjel.
Apénas, de cuando en cuando,
a su parda desnudez
grupo de malezas triste
vendrá acaso a suceder!
¿Es ahí donde ensayaba,
por triunfar de un pecho fiel,
una juventud brillante
de seduccion toda red?
O mísera suerte humana!
De esa rejia esplendidez
al no hallar un solo rastro
acaso os entristeceis;
acaso que fuese todo
algo mas, dudais tambien,
que una creacion felice
del poético pincel.
Mas aun siendo asi, es tan dulce
i tan grande su poder,
que en saludar el palacio
de Ulises os complaceis.
En medio de los contrastes
que el amo sufre al traves
de los mares que le impiden
su patria tornar a ver,
le felicitais, creyendo
que la mas dura esquivez
del hado no sabrá hacerle
rescatar caro el placer
de que su esposa otro halago
rechaze con tal desden.
Adios, Itaca, aunque sea
tan pobre tu pequeñez,
¿quién se atreverá a negarte
de inmortal el parabien?
Ora debas a la historia,
o al poeta tu primer
renombre, siempre el encanto
serás de quien ame bien!
Otros lugares famosos
por lo que la insensatez
del mundo, *marciales glorias*
apellida, su oropel
verán hundirse en olvido;
pero durará tu prez
miéntras infunda al amante

ensueños de rosicler,
la idea de ser querido
sin mudanza o vil doblez.
Adios, en fin, que a mis ojos
se empieza a desenvolver
el golfo (a) donde, hace siete
años, toda su altivez
humilló la media luna
del cristiano signo al pié.
Yo de aquel dia en la horrible
confusion parte tomé:
yo, rijiendo una galera,
no fuí el último talvez
de tantos que ahi cumplieron
dignamente su deber.
Aun parece a mis oidos
producir nueva sordez
aquel estruendo que hacia
cielo i mares conmover.
Con qué furia las escuadras
se embestian sin cuartel!
Sabia cada guerrero
que alli de su propia fé
se iba a decidir la suerte,
i aun mas venturoso ser
el que por ella se inmola
que el que sobrevive crec.
Asi que a morir matando
se aspira con tal tropel,
que rojo el mar ya no basta
tanto cuerpo a contener.
Mas el Turco combatia
por una ominosa lei,
que fanático intentaba
sin límites estender.
El cristiano sus hogares,
su libertad, i a la vez
la ilustracion defendia
contra el yugo mas cruel.
De la cruz el estandarte
venia a orear su sien,
como un viento que aclaraba
la mas honda lobreguez,
como un nuncio de ventura
que aun al pecho mas novel
contra el miedo revestia
de impenetrable broquel.
¿Cómo vacilar pudiera
la victoria? Pero, ai me!
yo, que contribuido habia
con no leve intrepidez
a asegurarla en mi bando,
por premio tuve el perder
mi libertad, una amante,
i con ellas todo bien.
¿Posible es, Señor, que cuando
reportaba alli tu lei
tan gran triunfo i todo pecho
rebosaba de placer,
solo ácia mi inexorable,
de la suerte la esquivez
a esos himnos me obligase
con la endecha a responder?
Ai! con este pensamiento
siento vacilar mi fé
tanto, que por eso a oriente
voi a buscar su sosten.

(a) De Lepanto.

XXXVI.

Pero qué montes son esos
que en ondulacion graciosa
entre una atmósfera de oro,
alzan sus cumbres redondas?
Es la desdichada Grecia,
aquella cuya memoria
se ciñe al traves del tiempo
de tan fúljida aureola!
Es la Grecia. A aqueste nombre
¿quién indiferente aun osa
permanecer? Es la patria
del talento i de la gloria.
Es la madre de Leonidas,
Milciades i Epaminondas;
aqui Solon dió sus leyes,
Platon meditó sus obras.
No hai un rio en sus comarcas
ni un monte la frente asoma,
cuya fama por el mundo
no haga resonar la historia.
Todas sus desiertas playas
de brillante accion remota
aun juzgan oir los ecos
en los ruidos de sus ondas.
Ese rio tan humilde
que sus turbias aguas bota
al mar, como avergonzado,
aun el Alfeo se nombra.

De Olimpia que a sus riberas
se elevaba esplendorosa,
solo quedan ya fragmentos
que él invade en mina sorda,
i que luego al mar inmenso
arrastra, porque se escondan
en él al rabioso insulto
de los hijos de Mahoma.
¿Qué son es ese que escucho
venir desde aquellas lomas?
¿Es el himno, por ventura,
que aqui congregada entona
al vencedor en los juegos
de Olimpia la Grecia toda?
¿Hai un padre que la vida
exhale al ver con tal honra
elevar hasta los Dioses
al hijo que su alma adora?
No, que ya no hai aqui aplausos,
ya no hai palmas, no hai coronas,
i de Grecia las virtudes
estan mudas en la fosa!
Esos gritos que he escuchado,
son las quejas lastimosas
de un descendiente de Heleno,
que huyendo por esa costa
va la cimitarra impía
de un tirano a quien enoja,
i que cual dañina fiera
le persigue, sin zozobra
ni temor de que indignada
se eleve de entre esas rocas,
para vengar tal oprobio,
de un héroe antiguo la sombra!
Ai Grecia! a qué abatimiento
descendiste! ¿Quién no llora
mirando en tan poco tiempo
sobre ti tantas congojas?
Siglos te oprimió el Romano,
pero la severa Roma
veía en tí por lo ménos
su conquista mas hermosa.
En tí venian sus sabios
a estudiar, i eran antorcha
para ellos tus monumentos
de una inspiracion grandiosa.
Satisfechos del tributo
ansiado de tus lisonjas,
te dejaban de recuerdos
vivir, sin hollar tus glorias.
Neron mismo, en su paseo
triunfal, que al pudor provoca,
a Esparta, aunque decadente,
penetrar cínico no osa.
Aun no hacen ocho decadas
que el Otomano te doma,
i todo marcha a desierto,
porque sin piedad te esplota.
Nada reparar permite,
destruir es su ambicion sola,
i tanto mas degradarte
cuanto fué mayor tu honra.
La cruz que tan bien se enlaza
con todo árbol, temerosa
a largas distancias surje
apénas, como en derrota.
Ella parece un consuelo
llevado a mortal zozobra
al traves de mil peligros,
por entre sendas ignotas.
Solamente aquí se encumbra,
a cada paso orgullosa,
la pálida media luna,
cual entonando victoria.
Mas, como en patente signo
de que ella luto denota
en donde quiera que triunfe,
del triste cipres se adorna;
solo sus ramas sombrias
la hacen competente escolta;
todo árbol que vida indique
su ominosa faz desdora.
¿Quereis prueba aun mas palpable
de que a cuanto el turco toca,
fatídico sello imprime,
todo contento le roba?
Pues bien: sabeis cuánto al Griego
natural fué una afectuosa
civilidad i alegria.
¿De ellas algun rastro asoma
en sus rostros al presente?
Como la tierra en que moran,
como sus montes conservan
hasta hoi sus graciosas formas;
pero todo es un vestijio
o descolorida nota.
La gala de sus praderas
desparece: árida roca
se hace cada altura, al modo
que de tristeza ominosa

i astucia feroz tan solo
os da cada faz la norma.
Del hombre i de la natura
huye toda alegre pompa:
cuanto es vida aquí perece
i en esqueleto se torna.
En el pais dó naciera
i a tanto esplendor la historia
llegó a elevarse, domina
ya una ignorancia tan honda,
que al traves de pocos años
pisará el Griego las losas
de sus héroes, sin que sepa
qué restos allí se escondan;
pedirá a los estranjeros
la esplicacion de sus obras
monumentales, i absorto
quedará cuando les oiga
dar títulos ya olvidados,
si bien cubiertos de gloria,
a lugares que ya llevan
nombres que nada denotan!

O Grecia, grande es la sima
en la cual tus faltas propias
te han hundido! Bien distante
estoi de insultar tu sombra.
Pero tú que mientra unida
mantenías, las flotas
de Jerjes innumerables
disipabas tan heroica;
tú que un Maraton presentas
al mundo i unas Termópilas;
i que con tu amago hiciste
temblar aun al Asia toda,
para asolarte en seguida
no llamaste a la discordia?
Disputándose el imperio
tus provincias, como locas,
no vertieron a torrentes
su misma sangre preciosa?
¿No vengaste por tus manos
de los Jerjes las derrotas,
haciendo ingrata a tus héroes
maldecir de sus victorias?
¿No te tornaste en ramera
de pudibunda amazona,
trocando escudo i espada
por el rol de aduladora?
Si, Grecia, tú te has cabado
el abismo en que ahora llo as.
Pero es tanta tu desgracia,
i la civilizadora
de los siglos, sus encantos
tan vivaces aun prolonga,
que a confesar precisados
somos que en exceso sobra
a tus culpas su castigo,
i cual nunca respetuosa
el alma, " qué faltas, » dice,
« tu antiguo esplendor no borra?»
¿I no habrá alguna esperanza
para tí? Con planta odiosa
te profanará por siempre
el salvaje de Mahoma?
No hundirás nunca en su seno
una daga vengadora?
Sí, que él morirá algun dia,
i al fin dejará su escoria
de degradar a cien pueblos,
por mas que tanto corrompa
su escepticismo al cristiano
con el tiempo, que en deshonra
de sus padres, se le vea
tender mano protectora,
en su postrera agonia,
a los que a Jesus mas odian!
Ellos caerán, si, ¿qué influjo
terrestre cumplirse estorba
a una sentencia del cielo?
Pero aunque de su carcoma
libre tú a encontrarte llegues,
¡ai Grecia! no se recobran
glorias una vez perdidas!
Cada pueblo tiene su hora
i la tuya ha resonado.
Nada en tu aspecto denota
que aun puedas vivir: invade
tus llanuras mas fructuosas
triste arenal: en arroyos
tus grandes rios se tornan:
raquíticas poblaciones,
donde nada grande asoma,
deshonor son de las ruinas
que cerca se alzan grandiosas:
Todo tu vigor perdiste:
los vientres de tus matronas
héroes concebir no saben
i esclavos no mas te endonan.
O si en fin se ve en algunos
a lampos confusa nota

del bélico ardor antiguo,
lo que ménos les importa
es combatir al tirano
que su bella patria viola.
Solo una presa sin riesgos
su instinto rapaz provoca.
Para eso van orillando
sus malos barcos las costas.
Para eso no mas desciende
de sus cimas escabrosas
de tiempo en tiempo a los llanos,
espada en mano, el Mainota.

XXXVII.

Grecia, la constante pena
que arrastro como una cruz,
a tu aspecto yo he sentido
hoi minorar su acritud.
Por mas que a un hombre persiga
desventura descomun,
¿cómo puede compararse
a la tuya en magnitud?
Jemir libre, cuando tantos
de su cielo bajo el tul,
lloran sin poder siquiera
llorar sin esclavitud,
no es ciertamente un consuelo?
I cuando no puedes tú
vengarte de tus tiranos,
cual lo hizo mi fortitud
del autor de mis desastres,
motivo mas fuerte aún
no tienes para un deseo
de que, por sola salud
ya asequible, se te diera
bajo de ese mar azul,
sin dejar ningun vestijio,
hundir tu decrepitud?
Sin duda ; que no hai suplicio
para aquel que de la luz
se despide cual la idea
de que insulten su ataud!....
Grecia, adios: ya, ya te veo
bajo el purpúreo capuz
de vapores vespertinos,
perderte con lentitud.
A esta deliciosa brisa,
que viene a orear del sur
mi frente, i que se dirije,
como un místico laud,
a jemir sobre las tumbas
de tus héroes, triste augur,
yo le encomiendo un recuerdo,
que acaso con gratitud
van a recibir sus sombras
de un mísero, como tú,
despojado para siempre
de esperanza! Oh! si el albur
de mi mensaje tal fuera,
que hiciese que su virtud
ménos desperada al verte
se escondiese en su quietud!

XXXVIII.

Vuela, vuela, bajel mio,
puesto que tus velas hinche
ya un próspero viento i tiende,
hermoso corcel, las crines :
tu huella en el oceano
con polvo espumoso imprime
i aumenta como un presajio
consolador sus matices.
Mas i mas me acerca a Oriente
cada sulco que describes,
i el alma un dudoso encanto
a igual proporcion recibe.
¿Es un venturoso agüero?
¿Es verdad que mas sutiles
son los aires que respiro,
i que esos bellos paises
que el sol poniente en las telas
de su cortinaje finje,
los reflejos me presentan
de Jerusalen felice?
¿Es el Líbano ese monte;
de Saron son los confines
los de ese esmaltado llano,
que hondas barrancas dividen?
Tal ilusion lo solemne
del cuadro no contradice;
ántes cual feliz promesa
de los cielos se concibe.
Sin duda ellos han querido
que esta imájen se anticipe

al alma, porque su anhelo
relijioso mas avive.
Pero de sus ilusorios,
siempre cambiantes perfiles,
a un cuadro mas real la vista
fascinada se dirije.
Acia el sur nos aparecen,
cual bellísimos jardines,
las costas de Creta : el turco
el pié en ellas aun no imprime!
Cuán galanos se nos muestran
de sus montes los declives,
de vejetacion frondosa
cubiertos i ricas vides!
Cuán espumosos resaltan,
cintas de plata movibles,
sus mil arroyos, bajando
a formar verdes tapices!
Entre ellos nadar parecen,
como blanquísimos cisnes,
aqui i allí las mansiones
de cien aldeas felices.
I sobre este panorama
tan pomposo, con sus tintes
de rósea nieve, hasta el cielo
el Ida se alza i engrie,
gozoso de verse padre
de todo cuanto le ciñe,
soberbio con sus recuerdos
en remota edad sublimes.
Aqui, o antigüedad, la cuna
de tu relijion pusiste.
Creta tuvo el privilejio
de hacer sus reyes insignes
los señores de la tierra,
el Olimpo i cuanto existe.
Aqui tuvieron Saturno
i Jove sus fieras lides,
de sospechar bien ajenos
que un dia ensueños febriles
convirtiesen sus espadas
en rayos que al orbe aflijen.
Minos vió premiar las leyes
con que hacer logró felices
a sus súbditos, pasando
a ser el juez inflexible
del infierno—¡En qué locuras
es fuerza se precipite
la mente humana que un faro
sobrenatural no guie!

Si al ménos hubiese el hombre
limitado sus deslices
a tributar, ora al jénio,
ora a una virtud sublime,
el culto que solamente
de su gratitud exije
el Hacedor verdadero!
Pero constituir el crimen
i los vicios en objetos
de sus homenajes viles!
Diosa hacer aPasifae ;
i en templos a la *Molicie*
erijidos, darla un culto
de que el pudor se horrorice!
O Dios, ¿quién sino tú mismo
pudo oponer recio dique
a la corrupcion del mundo
i evitar su eterno eclipse?
Tú solo, que desde el tiempo
primitivo electa estirpe
de varones designaste
para realizar tus fines!
En un rincon de la tierra
ignoto la constituiste
custodio de tu arca santa,
hasta que su luz insigne,
sobre el orbe delincuente,
saliendo de allí a esparcirse,
te hizo desarmar tu brazo
con fé i penitencia humilde !

Gloria al Dios verdadero,
que hoi conoce i adora el ancho mundo.
Cesó el caos profundo :
su rostro placentero
la niebla disipó que le encubria
i huyó la noche al resplandor del dia.
En su grandeza oculto
quiso al principio disfrazar su nombre,
i profanólo el hombre
dando por él aun a las bestias culto
i a cuanto su razon débil juzgaba
que un rastro de su influjo concentraba.
Apénas le entrevieron,
pero siempre al traves de mil errores,
raros de los mayores
jenios que honor de nuestra especie fueron,
i aquel a quien tú mas te descubriste,
o Dios, por premio tuvo muerte triste.

El orgullo insensato
de la pagana ciencia, cuando al yugo
eximirse le plugo
de la fé popular, un desacato
ácia tí viendo en ella, ¿cuál historia
en su lugar nos diera de tu gloria?
O vergüenza del sabio,
que tu espíritu propio no ilumina!
Si no te hizo el agravio
de revestirte de pasion indina,
acertó por ventura en otra idea
que de tu nombre augusto digna sea?
Uno te vió en el aire
que en ancha faja todo lo circuye:
otro te hizo el desaire
de hallarte en esa luz que hermosa fluye,
a torrentes la tierra fecundando,
del sol, que está tu gloria publicando.
Quién dijo que el conjunto
de tus creados seres te encerraba,
i él mismo asi se hallaba
una parte de tí, aunque al presunto
Dios imposible el esplicarnos fuera
cómo i cuándo a sí mismo tal se hiciera!
Delirios humanales,
miseria, confusion, sombras, locura,
que solo la luz pura
del verbo tuyo esclareció a raudales,
pues darte a conocer en cuanto egrejio
tienes, quisiste hacer tu privilejio!
Apénas entrevisto
en Sínai i en Oreb, por completarnos
tu idea, i justa darnos
medida de tu amor, mandaste al Cristo,
i salió de un suplicio ignominioso
tu nombre para siempre luminoso.
Yo te adoro, o Esencia
pura, inmensa, inmortal, que en tres personas
tu unidad nos abonas,
simbolizando vida, intelijencia
i amor, misterio que mi mente alcanza,
por que pusiste en mí tu semejanza.
Tú solo siempre has sido
i sin tiempo serás. Querer te sobra
para animar tu obra
i dejarme a su aspecto confundido.
Ah Señor, tu saber no es comparable
sino a tu gran clemencia inagotable!
Cada dia a la tierra
nuevos motivos trae de bendecirte.
Quién osará pedirte
conocer cuánto bien en tí se encierra,
cuando apénas el hombre ha principiado
a decifrar las obras que has formado!
En ellas un abismo
tiene que sondear su necio orgullo,
donde hallará un murmullo
que le revele siempre de tí mismo
algun nuevo secreto. Esto es bastante
a su debilidad no delirante.
Salve, o Señor, de nuevo!
Concéntrate en la hondura de tu gloria.
Para mi, vil escoria,
a anhelar mejor lote no me atrevo,
que adivinar tu Ser nunca harto noto,
i hacerlo objeto de mi ardiente voto!

CRONICA

LITERARIA I CIENTIFICA.

I.

NUEVOS REMEDIOS CONTRA LA TENIA O SEA LOMBRIZ SOLITARIA.

El repertorio aleman de Farmacia dá, en el vol. III páj. 566, noticia de algunos esperimentos hechos últimamente con dos nuevos remedios contra la *ténia*. Ambos provienen como el cusso de Abisinia (las flores de la Brayera anthelmíntica) de esa parte de Africa, i presumo que fueron mandados a Alemania por el señor Schimper. Este caballero, fué, hace años, a Abisinia para recojer plantas para los botánicos de Alemania, se quedó en el pais, i es hace mucho tiempo gobernador de la provincia de Tigré de aquel reino.

El primer remedio lleva el nombre de *Saoria* o *Sauarja* i es el fruto maduro i secado de la *Maesa* (o *Baeobotrys*) *picta Hochst.*, árbol o arbusto de la familia de las *Myrsineás*. Este fruto es una drupa casi oval,

cubierta hasta la tercera parte por el cáliz, de color verde que tira a amarillo. La semilla es cónica, angulosa, algo achatada en la punta, i cubierta de una sustancia granular i resinosa. Su mayor diámetro es de 3. 4 milímetros, de modo que tiene el volúmen de un grano de pimienta poco mas o ménos. El sabor es al principio algo aromático, aceitoso i astrinjente, pero despues de algunos minutos deja en la faringe (gasnate) una sensacion de acrimonia que dura algun tiempo. Este remedio influye mui poco en la salud, lo que no se puede decir del cusso. Este último ademas, mata raras veces la lombriz, aunque hace evacuar la mayor parte. Otra ventaja de la *Saoria* es que se halla en todas partes de Abisinia, miéntras que el *Cusso* solo en ciertas localidades.—Los esperimentos hechos en Strasburgo con este remedio han dado los resultados siguientes: 1.° la *Saoria* es un remedio mucho mas seguro contra la ténia, que todos los remedios europeos; 2.° su efecto es suave, raras veces acompañado de consecuencias desagradables, i es fácil tomarlo; 3.° se puede recetar sin temor, a párvulos, mujeres i personas que tienen una constitucion o una dijestion débil; 4.° se ha de preferir al *Cusso* por obrar de un modo mas suave i mas seguro, por ser mas barato, i por conservarse mas facilmente sin perder su virtud.—Observaciones continuadas harán conocer, si la cura que produce es radical o solamente paliativa. No debemos ómitir el efecto singular que la Saoria produce sobre la orina tiñendola de morado. Aunque este color es casi idéntico al que se observa precipitando una disolucion de una sal de hierro mui diluida, por el tanin, no puede sin embargo atribuirse de ningun modo a la misma causa. Mas bien proviene de un principio colorante particular, análogo al que Martin halló en la orina de una persona que habia tomado Santonin. No se observa secrecion aumentada de la orina, ni efecto alguno en otro órgano.

La *Saoria* se toma del modo siguiente: despues de haber observado una dieta moderada el dia antecedente, se toma por la mañana en ayunas el remedio, (el periódico del cual sacamos esta noticia no indica la dosis), (pulverizado?) en un líquido azucarado, o bien en una infusion, pues que un plato de lentejas, en el cual los Abisinios suelen tomarlo, seria demasiado pesado para muchos estómagos. Si el paciente sintiese nauseas se darán remedios lijeramente aromáticos, que las harán cesar luego. Dos o tres horas despues sigue el efecto del remedio. Si el enfermo no tuviere evacuacion tomará aceite de palmacristi. Durante el dia se observará una dieta sobria i el dia siguiente se podrá dar otra purga para evacuar los restos de la lombriz que hubiesen quedado en el tubo intestinal, si los órganos de la dijestion lo permiten. En caso de no haber salido la cabeza de la lombriz se puede repetir el mismo tratamiento al cabo de cuatro a ocho dias.

El segundo remedio se llama *Tatze* o *Zahrck*, i es el fruto de la *Myr-*

sine africana que crece en la mayor parte de Africa. Es del tamaño del fruto del enebro i es igualmente como la *Saoria* una drupa monosperma por aborto. El sabor es ménos aromático i aceitoso que el de la *Saoria*, pero mas astrinjente, i queda en la farinje una sensacion mas fuerte i duradera de acrimonia i de quemadura. De los seis esperimentos hechos con este fruto se conoció que se toma con mas repugnancia, que la *Saoria*. Tres veces produjo vómito, pero sin embargo fué suficiente la parte que habia quedado en el estómago para espeler la lombriz. Una dosis mas pequeña que aquella con que se esperimentó seria por consiguiente suficiente i esta se tomaria mas fácilmente i sin producir síntomas desagradables. Ningun paciente se quejó de cólico, pero uno mostró síntomas jenerales, nauseas i un fuerte dolor de cabeza. El Tatze no purga siempre, probablemente porque contiene una gran cantidad de tanin, pero mata la lombriz. En un caso, en que se observó el color de la orina, se vió que este era mui oscuro, casi negro como tinta; un efecto análogo al producido por la *Saoria*.

El *Tatze* es un remedio ménos suave que la *Saoria*, pero es posible que disminuyendo la dósis i agregando un narcótico, o dándole una preparacion farmaceutica disminuirian mucho sus inconvenientes. No es probable que la análisis química saque de estos remedios una sustancia inmediata en la cual resida la virtud antelmíntica, i parece mas bien que el efecto se debe a la reunion de varias sustancias contenidas al mismo tiempo en esos frutos, como el tanin, un aceite, i una resina acre. Notamos que todos les remedios vejetales empleados contra la ténia tienen una composicion química mui parecida, conteniendo siempre los tres principios arriba mencionados.

Dr. R. A. Philippi.

II.

DE LA AMILENA.

Hará unos diez años que se descubrió la calidad o virtud maravillosa del *éter* de producir en el cuerpo humano un estado singular, en el cual no se siente el dolor. Los cirujanos se han valido de este descubrimiento para hacer sus operaciones, sin que el paciente sienta el dolor que produce el escalpelo, i aun los dentistas hicieron respirar el éter a las personas a quienes debian arrancar las muelas para que no sintieran el dolor de esta operacion violenta. Pocos años despues se descubrió otra

sustancia que produce el mismo efecto de hacer el cuerpo insensible al dolor, el cloro-formo, i su uso prevaleció sobre el del éter ofreciendo muchas ventajas. Es cierto que el uso imprudente del cloro-formo ha producido, principalmente en Francia e Inglaterra, en algunos casos, accidentes mui graves i aun la muerte, pero cuando se respira mezclado con la dósis necesaria de aire atmosférico, i cuando no se emplea con personas que tienen las vías de la circulacion i de la respiracion enfermas, no causa ningun daño. Ultimamente se ha empleado una sustancia que posee las ventajas indisputadas del cloro-formo sin tener los inconvenientes, que este presenta en algunos casos aunque raros. Un ingles, el señor *Snow*, halló estas calidades en la *Amilena*, sustancia descubierta por un químico frances. (Se disputa si el señor Balard ha sido el primer descubridor o el señor Cahours.) Es una combinacion del carbono con el hidrójeno, i se obtiene destilando el aceite etéreo o volatil que acompaña al aguardiente (el *Fuseloel* o *Amylalcohol* de los químicos alemanes) con el cloruro de zinc, el ácido sulfúrico, o con ácido fosfórico anidro. Es un líquido sin color, mui volatil de un peso específiico mui pequeño. Sin embargo no es fácil obtenerlo obrando segun las prescripciones, i ni en Mónaco ni en Berlin se ha obtenido un líquido que tuviese las calidades atribuidas a la amilena por el señor Snow. Pero cuando se recibió en Berlin el líquido jenuino, entónces los esperi mentadores obtuvieron los mismos resultados felices que en Inglaterra. Snow, que hasta ahora ha hecho el mas gran número de esperimentos con la amilena, dice que el sentimiento se pierde al cabo de tres minutos i aun ántes, cuando se emplea la cantidad suficiente de esa sustancia, la que debe ser mayor que la del cloro-formo, porque la amilena es mas volátil todavía. El paciente en muchos casos, pierde solo el sentimiento del dolor conservando en parte el conocimiento, pero aunque esto no puede considerarse como la regla merece sin embargo la amilena la preferencia sobre el cloro-formo, porque nunca se notan las malas consecuencias que se observan con frecuencia despues del uso de éste, como vertigo durante mucho tiempo, ganas de vomitar etc. Es mui probable que esta nueva sustancia reemplazará enteramente el cloro-formo tan pronto como los químicos logren hallar un método seguro de obtenerla i que contribuirá mucho a aliviar los dolores físicos en la especie humana. Ya sabemos por los periódicos, que médicos ingleses se han valido de ella para hacer parir a la Reina de Inglaterra sin dolor.

Dr. R. A Philippi.

III.

RECTIFICACION.

En el informe dado a la Academia Francesa sobre la obra del señor Gay, traducido en esta revista, leemos páj. 484: el señor Gay i el señor Gervais, profesor de zoolojía en la facultad de ciencias de Montpellier, han redactado el volúmen que contiene la historia natural de los mamíferos i de los pájaros de Chile." Pero el mismo señor don Claudio Gay dice, en este volúmen páj. 485: Aves. Esta grande clase ha sido *enteramente tratada por el señor Des Murs*, abogado del consejo real de Francia, i continuador de la Historia natural de las Aves de Buffon, Laugie et Temminck.—¿Debemos acaso sacar de esta circunstancia la consecuencia de que los señores comisionados de la Academia Francesa han examinado con mui poca escrupulosidad la obra sobre la cual dieron su informe? o ha sido una omision voluntaria del señor Milne Edwards el no citar entre los colaboradores al señor Des Murs? Yo por mi parte me inclino mas bien a creer que ha sido efecto de la lijereza con que los mencionados autores han recorrido la obra voluminosa del señor Gay para cumplir con la formalidad de estilo del "Informe a la Academia."

Dr. R. A. Philippi.

NOTICIA DE LAS PUBLICACIONES HECHAS EN FRANCIA SOBRE LA JEOGRAFÍA, JEOLOJÍA E HISTORIA NATURAL DE AMÉRICA I ESPECIALMENTE DE CHILE.

I.

Para dar a los lectores de la *Revista* una idea de lo que se ha publicado en estos últimos años en Francia sobre la jeografía, jeolojía, historia natural, i, en jeneral, sobre la naturaleza física de la América meridional i par-

ticularmente de Chile, necesitamos distinguir: *en primer lugar*, los trabajos de los viajeros que por muchos años han hecho un estudio especial de estos objetos en el interior del continente sur-americano, tratando de establecer bases o principios fundamentales, particularmente para la jeografía física, orografía, i jeolojía de este continente; *en segundo lugar* las grandes expediciones científicas marítimas de Duperrey, Dumont d'Urville etc. cuyos viajes nos dan sobretodo, el conocimiento de nuestras costas i mares, de las corrientes marinas i aereas que reinan en ellos i de los demas fenómenos meteoricos i magnéticos que se observan en la proximidad de nuestro continente etc; *en tercer lugar*, gran número de trabajos especiales sobre la historia natural, la mineralojía, la jeolojía i productos naturales de Chile, publicados en las principales revistas científicas francesas, como son *los Anales de minas*, las *Actas de la academia de ciencias*, las *Memorias de la sociedad jeolójica* i en varias otras obras modernas.

Me limitaré a tratar en este número, de las publicaciones pertenecientes a la primera categoria, contrayéndome a los resultados de los trabajos de D'Orbigny i de Pissis, insertados, los del primero en su gran viaje a América Meridional i los del segundo en su nueva memoria, presentada en 1855 a la Academia de ciencias de Paris, e impresa en los Anales de Minas del año pasado (Tomo IX, primera entrega) *sobre los sistemas de solevantamiento de la América Meridional*. El conocimiento de estos trabajos lo considero indispensable para los que se ocupan del estudio de la naturaleza física de Chile. Principiare por la obra de D'Orbigny.

El gran viaje de D'Orbigny a la América Meridional, es sin duda la obra mas importante de cuantas se han publicado en este siglo sobre la jeografía, topografía, jeolojía e historia natural de nuestro continente. es la que abraza mayor estension de terreno i mayor variedad de objetos i materias para el conocimiento de la naturaleza física de Sur América. D'Orbigny no es de aquellos viajeros que recorren los lugares donde se viaja con mayor comodidad, por los caminos de mas recurso i que apuntan lo que por acaso encuentran en su peregrinacion como aficionados a las bellezas de la naturaleza; tampoco pertenece a los que, agregados a las grandes espediciones al rededor del mundo, tocan apénas a los puertos i bahias, no se apartan de la costa, o si logran la ocasion de internarse en alguna isla o continente, andan apresurados con el cuidado de que las naves en que llegaron vayan a levantar sus anclas ántes del tiempo señalado.

Siete a ocho años (1826-33) consagró D'Orbigny a visitar las rejiones mas interesantes i ménos conocidas de la parte central de esta América; i su viaje en todo este tiempo se divide en dos partes. Principió por recorrer las provincias Arjentinas hasta los confines de Patagonia i en su larga residencia en ese inmenso país, se ocupó casi esclusivamente de la historia natural de sus tres reinos i de la jeolojía de esas grandes llanuras, poco elevadas sobre el nivel del mar, que tienen como 600 leguas

jeográficas de sur a norte i unas 200 del este al oeste, limitadas al oeste por los Andes i al este por los cerros del Brasil i el Atlántico. Terminado su trabajo de aquel lado de las cordilleras, se vino por el Cabo de Hornos a nuestra costa, tocó en el puerto de Valparaiso, pasó por unos pocos dias a la capital de Chile, i a su regreso al puerto tuvo que apresurar su partida para Arica. Aquí principia la segunda parte de su obra o el segundo viaje de D'Orbigny, talvez mas fecundo en hechos relativos a la jeografía, la orografía i jeolojía de América que el primero.

Esta segunda parte del viaje de D'Orbigny comprende la jeografía jeolojía i historia natural del Alto Peru, es decir de casi toda la república Boliviana i de una parte del Peru. "Un inmenso lago i grandes ciudades casi tan elevadas sobre el nivel del mar como las cimas de los cerros mas altos de Europa; cordilleras que dominan este lago como el famoso Monte Blanc domina al Ródano i a Jinebra. i ricas minas sobre esas cordilleras, minas las mas elevadas que jamas ha trabajado el hombre : del otro lado de esas cordilleras, inmensos llanos atravesados por grandes rios, navegables por espacio de mas de doscientas leguas, mal conocidos por los habitantes mismos, i que nada se parecen a lo que representan los mapas; un clima frio en la vecindad del Ecuador : las tempestades periódicas durante una parte del año i el cielo constantemente puro en las demas estaciones a un lado de las montañas, i una humedad perpetua al otro (1). Tal ha sido el país que D'Orbigny escojió para su estudio, que cruzó, repetidas veces en diversas direcciones i para cuyo mapa recojió innumerables datos i materiales.

Para construir su mápa de Bolivia tomó D'Orbigny por punto de partida la situacion jeográfica de Arica, tal como se halla en el mapa de Arrowsmit, i apesar de que para sus reconocimientos i trabajos jeográficos el viajero se valió solamente de la brujula para las direcciones i de su reloj para las distancias, la exactitud sin embargo de los detalles se ha podido verificar, segun lo afirma Savary (1) no solamente por la intersecion de los diversos itinerarios del mismo D'Orbigny, sino mediante las observaciones astronómicas de Pentland que determinó durante su residencia en 1826 i 27, por medio de las alturas de los astros i distancias lunares, mas de cien puntos del Alto Peru.

El hecho es que el mapa de Bolivia que hallamos en el viaje de D'Orbigny, es hasta ahora el mejor mapa del interior de este vasto país i segun el mismo Savary sin mucha alteracion podrian en su mapa intercalarse los puntos determinados con toda exactitud por Pentland. Tampoco ha tenido el viajero, barometro para determinar lrs altitudes de los principales lugares del mismo país.

(1) Comptes rendus etc. abril 1834. informe de Savary.
(1) en el citado informe 1824.

Aunque D'Orbigny apenas tocó la costa de Chile i fué mui corta su residencia en este país, su gran viaje será siempre mui útil para los que se ocupen del estudio de la naturaleza física, particularmente de la historia natural i jeolojía de Chile. Nadie ignora que en el estado actual de conocimientos i estudios jeográficos, la jeolojía de un país sirve de base a su jeografía física, i no se puede estudiar ni conocer la jeografía física de cualquier país por separado, sin conocer la jeografía física de los paises limítrofes i de todo el continente a que pertenece. Los Andes de Chile no son mas que la prolongacion de una inmensa cadena de cerros, la mas estensa del globo, cuya direccion ha influido en la de la costa occidantal de las dos Américas i en la configuracion de la parte litoral de ellas por el lado del poniente. Apesar de que los Andes de Chile parecen de estructura mas sencilla que los de Bolivia i Alto Perú con que se unen, formando una sola cadena, difícil seria conocer los principales accidentes i modificaciones que presentan estas cordilleras en sus declives occidentales pertenecientes al territorio chileno sin conocer lo que existe del otro lado de la línea divisoria. Sería incompleto i superficial el estudio de ellos sin el conocimiento de los Andes del Peru i Bolivia i de los sistemas de cerros que se apartan de ellos hácia el este. No ménos influye en el estudio de la costa misma i de los principales llanos que se extienden tanto al pié de los Andes chilenos, como en las ríberas del Pacífico i en las entalladuras de sus principales bahías i encenadas, el conocimiento de la costa i de los llanos patagónicos.

Uno de los grandes objetos de las investigaciones de Humboldt en su viaje a las rejiones equinocciales, ha sido el estudio de los principales sistemas de cerros i de terrenos que constituyen el continente sur-americano i que han concurrido a dar a este continente su forma actual, su elevacion, i sus relieves. Pero se sabe que Humboldt, apesar de su prodijiosa actividad, ha recorrido solamente una gran parte de la actual republica de Venezuela, una parte de la de Nueva Granada, del Ecuador, i del Alto Perú, alcanzando apénas a estender su vista hasta el Potosí. Lo que no logró penetrar su jenio investigador mas al este i al sur, estaba reservado a otros viajeros, que trataron de aplicar muchas de las ideas emitidas por Humboldt al estudio de lo que quedaba por averiguar en las demas partes del continente sur-americano.

Uno de los trabajos mas importantes de esta naturaleza para la parte oriental de esta América es sin duda el viaje jeolójico de Pissis al Brasil, publicado en el tomo X. del Diario de los sabios estranjeros, pag. 333; al cual debemos agregar los descubrimientos paleontológicos hechos casi en el mismo tiempo en el Brasil por Lund, a quien debemos el conocimiento de unas cien especies de cuadrupedos que han desaparecido del continente sur-americano.

En su viaje de ocho años, trató de completar D'Orbigny la obra empe-

zada por Humboldt, para echar los primeros cimientos que han de servir de base a la jeolojía i jeografía física jeneral de sur América. Hallase el resumen de sus investigaciones en el capítulo XIII de su obra que luego voi a reproducir textualmente; pero creo que, para la intelijencia de esta parte, es necesario que ántes se dé una lijera reseña de los principales *terrenos* que entran, segun el autor, en la composicion de nuestro continente, i del órden en que por su antigüedad se han formado, o se han de estudiar en las diversas partes de América.

Hé aquí las principales épocas que señala el viajero en la formacion de nuestro continente.

1.° Aquí como en todas partes del globo terrestre las rocas que forman el primer periodo de formaciones estratificadas, época primitiva, son rocas de cristalizacion i entre ellas predomina el gneis. Este terreno se halla sobre todo desarrollado en la parte oriental del continente, desde el 16° hasta 27° de latitud austral, alcanza hácia el sur hasta Montevideo, i segun Parchappe, constituye la pequeña cadena de Tandil que divide las pampas de Buenos Aires i los llanos de Patagonia en dos *hoyas*.

2.° Sobre estas rocas segun D'Orbigny, descanzan las primeras capas de sedimento antiguo que corresponden a lo que los Jeólogos llaman *época de transicion*, las que, del mismo modo que las anteriores, no contienen ningun vestigio de restos orgánicos. Las capas mas antiguas son unas esquitas arcillosas, o como las llama el autor, *filadas esquitosas*, con frecuencia *mactiferas*: segun la descripcion que da de ellas, paracen identicas a las que tenemos en la costa de Talcahuano i de Arauco. Pero sobre estas esquitas halló D'Orbigny otras, cuarzosas, como areniscas, mui micáceas, en las cuales reconoció vestijios de los primeros seres que habitaron los mares de esta parte del globo, especies pertenecientes a los jeneros *cruziana, orthis, calymene, asaphus;* entre las cuales, sobre diez especies, ocho tienen mucha analojia con especies pertenecientes a los terrenos *silurianos* de Europa i tres son identicas en los dos continentes.

Este terreno forma segun D'Orbigny una faja que acompaña a los Andes propiamente dichos o la cordillera oriental desde Sorata hasta Illimani paralelamente a las rocas graníticas, en todo el contorno oriental de la meseta Boliviana, i al otro lado de la misma cordillera. El mismo terreno se halla todavia mas estendido, entre los llanos de Santa Cruz de la Sierra al este, i el 72° grado del meridiano de Paris al oeste, formando una faja inmensa en la direccion de N O a S E. Volvió tambien a hallar el viajero el mismo terreno en la provincia de Chiquitos donde se estienden en la direccion de E S E al O N O.

En estos terrenos se encuentran en Bolivia las minas mas ricas de oro, i talvez son en gran parte los mismos en que se hallan los antiguos minerales de oro de la costa de Chile.

Añadiré que este terreno siluriano se halla en gran parte cubierto por

unas areniscas cuarzosas duras o cuarcitas sin fosiles, que el autor considera como pertenecientes al periodo *devoniano* de los jeologos europeos.

3.° Sobre este grupo de terrenos que constituye el *periodo de transicion* de nuestro continente, señala D'Orbigny rocas calisas i areniscas que por su edad jeolójica corresponden a los terrenos carboníferos del antiguo continente i en las cuales encontró en Tarbichambi i en las islas Quebaya i Pariti en el lago de Titicaca, conchas mui bien conservadas pertenecientes a los jéneros *solarium, pecten, terebratula, spirifer, orthis, productus* etc. Sobre 26 especies, que caracterizan una de las épocas mas remotas de la creacion, hai 12 que presentan la mas grande analojia con los fosiles de los terrenos carboníferos europeos i tres (*spirifer Pentlandi spirifer Roissyi i productus Villiersi*) son enteramente identicas a las mismas especies en Beljica i Rusia. Esto ha hecho ver a D'Orbigny que en los mas antiguos periodos jeolójicos existia entre los dos emisferios una uniformidad de climas que no existe actualmente.

4.° En los dos declives de la cordillera oriental, llamaron la atencion de D'Orbigny unas calisas magnesianas que alternan con arcillas abigarradas i unas areniscas arcillosas desmoronadizas. Estas rocas por sus caracteres mineralójicos i situacion que ocupan, presentaron al viajero cierta analojia con terrenos semejantes a los que descansan sobre el terreno carbonífero en Europa i llevan el nombre de *trias*. Ningun hecho bastante positivo justifica las suposiciones del jeólogo a este respecto, no habiendose hallado hasta ahora en estas rocas, restos organicos que pudieran establecer analogias entre este escalon de terrenos americanos i los que le corresponden en el otro emisferio.

5.° En los de este periodo llamado *trias*, viene en la historia de las formaciones europeas i norte americanas la época llamada *jurasica* en la cual, como se sabe, aparecen en la creacion de los seres organicos los primeros vestijios de mamíferos e inmenso número de reptiles, los mas raros i estraordinarios como jamas han pasado por la imajinacion del hombre. En vano ha buscado D'Orbigny en las inmensas distancias que recorrió, tanto en Bolivia como en las provincias Arjentinas, terrenos cuyos caracteres mineralójicos o paleontolójicos le diesen pruebas suficientes de la existencia de rocas o formaciones pertenecientes a este período. Solamente por algunos fósiles mandados de Chile, que D'Orbigny ha visto i examinado despues de su regreso a Europa, sospechó la existencia de tal terreno jurasico en sur América. Mas, juzgando por las colecciones de fosiles recojidos en varias partes por Humboldt, Boussingault, Degenhardt i por los jeologos de la expedicion de Dumont-d'Urville, opina que el gran período *cretaceo* se halla en este continente desarrollado sobre una escala mucho mas vasta que en el antiguo i se estiende desde Colombia hasta la Tierra-del-Fuego, sobre toda la lonjitud actual de esta America, exceptuando cierta interrupcion en el medio.

" En esta época, vivian en América como en Europa, los *amonites*, los " *ancyloceras* etc. e independientemente de la gran semejanza entre las " formas en jeneral, existia en Colombia i en la hoya parisiense bastantes " especies identicas para suponer que habia entónces una comunicacion " directa entre la parte europea i la parte colombiana del mar *cretaceo*. Se " sabe que este mar formaba en Francia dos grandes hoyas distintas : *la* " *hoya parísiense* i la *hoya mediterranea*. Parece que el mismo mar cubria " no solo una parte considerable de Colombia, sino que tambien en gran " parte rejiones situadas *al norte, al oeste* i *al sur* del continente que exis- " tia entónces en esos parajes. La identidad de los fosiles del terreno cre- " taceo con los del mismo terreno en Europa es ménos grande hácia el " mediodia del continente americano que hácia el norte, lo que indica na- " turalmente una comunicacion ménos directa. Quizás podria inferirse " que existia en aquel tiempo alguna larga lengua de tierra que continua- " ba hasta en América la separacion existente en Europa entre la hoya pa- " risiense i la hoya mediterranea." (1)

6.° Posterior a esta epoca cretacea, se extiende, desde el Estrecho de Magallanes, hasta la provincia de Chiquitos i desde el mar hasta el pié de los Andes, el inmenso sistema terciario cuyo conocimiento debemos a D'Orbigny, i el cual se prolonga, segun parece, sin interrupcion hasta la gran hoya del rio de las Amazonas.

En este inmenso espacio distingue D'Orbigny *primero*, el terreno que aparece con gran uniformidad en la provincia de Corrientes, compuesto de una arenisca ferruginosa, de cierta calisa mezclada con granos de hierro hidratado i de arcillas con yeso : terreno que el jeólogo llama terreno *terciario guaraniáno*. *En segundo lugar el terreno terciario patagoniano*, mucho mas estenso que el anterior, de formacion marina, en el cual halló inmenso número de conchas de mar i algunos restos orgánicos terrestres o fluviales. Allí descubrió restos del *Megamys patagoniensis*, roedor cuatro veces mas grande que cualquier otro de la época actual. Las ostras i todas las conchas halladas en este terreno de los llanos de Patagonia han parecido a D'Orbigny diferentes de las especies que viven en la costa, i todos los huesos de mamíferos que se encuentran en el mismo terreno, pertenecen a especies i aun a jéneros desaparecidos del globo. A la misma época, segun el autor, corresponden las rocas terciarias de la costa de Chile, i las considera como contemporaneas con las de la costa de Patagonia. D'Orbigny ha examinado los fosiles que fueron mandados de Chile particularmente de la costa de Coquimbo i los tiene descritos i figurados en la parte paleontológica de su viaje. Comparándolos con los fósiles que habia recojido en la costa de Patagonia infiere que las dos costas no contienen fosiles enteramente identicos, lo que comprueba que

(1) **Beaumont, informe sobre la obra D'Orbigny—Inst. 26 de agosto 1843.**

estaban ya separados los dos mares en el tiempo en que se formaban estos terrenos. Opina tambien, contrariamente a lo que sostiene Darwin i los mas paleontolojistas, que estos fosiles, contemporaneos con los de la *hoya* de Paris, no presentan ninguna especie idéntica a las que viven en los mares inmediatos, ni aun en los mares remotos.

En fin la tercera de las tres grandes subdivisiones que D'Orbigny establece en este inmenso sistema terciario es lo que llama terreno de las Pampas, o *terreno pampeano*: es mas moderno que los anteriores i segun el autor está marcada su separacion con el terreno *patagoniano* por el cerro Tandil i cerro de la Ventana. Consta este terreno de una gran capa de tierra arcillosa rojisa, atravesada por unas venas i concreciones calisas, pero no subdividida en estratas; presenta los caractéres de aquellos depósitos de cedimento no estratificadas que los jeólogos suelen llamar lodo (*limon*) i por esto D'Orbigny lo llama *lodo pampeano*.

La falda de estratificacion en este terreno ha hecho suponer que el *lodo pampeano* se formó en un corto tiempo por efecto de un gran movimiento de las aguas. No se han descubierto hasta ahora en él otros fósiles que huesos de mamíferos, los mas pertenecientes a unos grandes pachydermos i a unos edentados jigantescos, acompañados por algunos roedores i un corto número de carnívoros.

De este *limon pampeano* consta el suelo uniforme de la gran hoya pampeana cuyo espesor en Buenos Aires pasa de 30 varas i va elevandose gradualmente tanto hácia el oeste como hácia el norte. En el lugar llamado Bajada situado en la orilla izquierda de Paraná, enfrente de Santa Fé, halló D'Orbigny el mismo terreno apoyado sobre el terreno terciario patagoniano lleno de restos marinos. El mismo limon pampeano reconoce D'Orbigny en la capa inferior del diluvio que segun Clausen llena las cavernas de Minas Geraes en el Brasil i en las que ha descubierto inmensidad de esqueletos de animales desaparecidos del globo; el mismo terreno existe en las faldas de los Andes bolivianos, sobre la gran meseta boliviana, en Cochabamba, en varias partes de la provincia de Moxos i Chiquitos etc.

En todas partes aparece este terreno con los mismos caracteres exteriores i no ménos uniformidad presentan los fosiles hallados en él: estos se hallan en cantidad prodijiosa, constan únicamente de huesos pertenecientes a varias especies de mamíferos terrestres enteramente desaparecidos de nuestro globo: bajo este respecto la gran *formacion pampeana* de D'Orbigny es como un inmenso cementerio en que está sepultada la raza entera de animales que vivian en aquella época, destruidos por efecto de un movimiento extraordinario de las aguas en cuyo seno se asentó aquel lodo. Allí estaba enterrado el famoso esqueleto de Megaterio, hallado en Lujan i enviado al rey de España; del mismo *lodo*, en la orilla del Pedernal, sacaron en 1838 el esqueleto de aquel enorme animal con su *carapax*

todavia conservado, que recibió el nombre de *Dasypus giganteus* i en 1841 en el mismo terreno descubrió Angelis el esqueleto de *Mylodon robustus* a cuya descripcion consagró Owen un trabajo especial mui interesante tanto para los jeólogos como para los zoolojistas.

En este terreno tambien recojieron D'Orbigny i Darwin cantidades grandes de huesos fósiles, i segun toda probabilidad al mismo *lodo pampeano* pertenecen los dientes de elefantes i mastodontes que Humboldt halló en las mesetas de Quito i cerca de Santa-fé de Bogotá, como tambien los dientes i huesos fósiles de elefantes i mastodontes de Tagua-tagua en Chile. Pero la cosecha mas abundante que se ha hecho de esos despojos del mundo desaparecido, fué en las cavernas de aquella misma provincia de Minas Geraes en el Brasil que tanta fama tiene por su oro i diamantes i donde Lund i Clausen sacaron mas de cien especies de mamíferos pertenecientes a razas desconocidas hoi dia para los naturalistas.

No ménos misterioso que el terreno de estas razas destruidas, es el de las *piedras erráticas* (blocs erratiques) que, segun parece, se estiende paralelamente al anterior i principia donde se acaba este último, de un modo análogo a lo que se observan en el otro emisferio.

En fin, en esta formacion de *limon pampeano* distingue D'Orbigny los aluviones mas recientes que lo cubren i en los cuales se hallan restos de hombre o de su industria i fósiles idénticos a las especies que viven en nuestros mares, rios i continente.

Conocida ahora la historia de los principales terrenos o formaciones de que consta el continente sur americano, hemos de tener presente que segun la opinion jeneral de los jeólogos modernos, cada época de las distintas formaciones que constituyen la corteza de nuestro planeta, fué señalada por algun gran trastorno en este globo, es decir, por algun movimiento que dió a las capas preexistentes otra colocacion i declive, destruyó la fauna de esta época, i dio orijen a nuevos continentes recien salidos del agua, i nuevos relieves, marcando el tiempo desde el cual principia a existir un nuevo órden de cosas, principiaron a formarse nuevos terrenos i depósitos i principió a vivir una nueva fauna en lugar de aquella que acababa de perecer en el trastorno.

Siete de esas grandes conmociones señala D'Orbigny para nuestro continente, a las cuales atribuye toda la configuracion esterior i los sistemas de cerros, mesetas i llanos actuales de la América Meridional. Todo lo relativo a esta materia me parece tan interesante que voi a traducir el capítulo en que el autor trata de ella i cuyo título es el siguiente :

Ojeada sobre los grandes hechos jeolójicos de que la América Meridional ha sido teatro.

"Por la estrema simplicidad de su composicion i las grandes proporciones de cada una de sus épocas jeolójicas, la América Meridional es talvez, de todas las partes del globo, la mas fácil de entender i cuyo estudio debe derramar mayor luz sobre las grandes revoluciones de nuestro planeta. En efecto, léjos de estar, como la Europa, dividida en un gran número de trechos de terrenos, o cortada por inumerables cordones de cuyos cruzamientos es difícil determinar las epocas, la América presenta relieves trazadas sobre centenares de léguas i depósitos que se estienden sobre muchos grados cuadrados, de superficie. Todo aquí aparece en una vasta escala, los cerros como las hoyas: todo en este gran continente queda visible, las poderosas causas, i sus inmensos resultados.

Si la profunda sagacidad de uno de los primeros jeólogos de nuestra época no hubiese distinguido, en medio de las cadenas de Europa, las grandes líneas de dislocaciones de los sistemas que han determinado el fin de un período jeolójico o las modificaciones de las hoyas, habria conducido al mismo resultado el estudio de la América Meridional. En efecto, este continente confirma del modo mas completo posible las ideas emitidas por el mencionado jeólogo. Sin los sistemas de solevantamiento, la formacion de la América seria un verdadero caos, que se trataria en vano desenredar: miéntras que aplicando a su estudio el gran pensamiento de de Beaumout, i abrasando en un golpe de vista todo el continente, los hechos aun mas pequeños hallan su esplicacion perfecta: por este medio se entiende en qué órden las diversas partes de este continente han salido del agua unas en pos de otras, qué conmociones sus diversos relieves han causado en la superficie del suelo i que cambios han ocasionado en la naturaleza de los sedimentos i de las formas. etc.

Primera época: la América Meridional despues de los terrenos de gneis o primordiales.

Segun lo que nos demuestran las investigaciones jeolójicas, el nuevo mundo es una de las partes mas antiguas del globo. En efecto, si nos referimos al instante en que, despues de la primera solidificacion de la corteza terrestre, empezaron a formarse las primeras capas, vemos que este continente ha recibido su primer relieve posteriormente a esta época. Fué al fin del período de las rocas primordiales, rocas gneisicas i ántes

que principiasen a nacer los terrenos silurianos (I. de transicion) cuando la *contraccion* (retrait) (1) de las materias de que se componia el globo terrestre vino a producir, en virtud del enfriamiento de ellas, por un lado, un hundimiento, para llenar el vacío interior de la corteza terrestre solidificada, i formar, del otro lado, grandes hendijas o aberturas i relieves mas elevados que el nivel de las aguas del Atlántico.

Uno de los relieves ocupa la parte oriental del Brasil, desde el 16° hasta 27° lat. austr., i su direccion jeneral es del E. 58° N. al O. 58° (1). Este sistema que llamo *sistema brasiliano* parece ser uno de los mas antiguos entre aquellos de que se puede reconocer vestijios al traves de las modificaciones posteriores. Este sistema deberia ser anterior al primer solevantamiento descrito en Europa por de Baumont.

La América meridional formaria entónces una larga isla situada al este del continente actual.

Segunda época: la America Meridional despues de los terrenos silurianos.

Juzgando por el espesor de las capas, largo tiempo trascurriria, miéntras continuaban formándose depósitos en los mares del terreno *siluriano* (de Transicion) al poniente del *sistema brasiliano*, desde 51° hasta 72° de lonj. occid. de Paris. En este intervalo, depositáronse primero en el fondo de estos mares capas arcillosas, trasformadas hoi dia en *filadas esquitosas*. Segun parece, no existian todavia en aquel período animales, i solamente despues, cuando estas arcillas principiaran a mezclarse con sedimentos arenosos, aparecieron los trilobitas, las calymenas, los asaphus: seres de la primera animalisacion. Siendo limitados los depósitos donde se hallan sus restos es de suponer que han vivido por un tiempo mucho mas corto que el período anterior a la creacion de ellos, i luego fueron reemplazados por una fauna distinta, la de los terrrenos devonianos, mui relacionada con la anterior por sus puntos de contacto. Aunque las rocas devonianas se hallan enjeneral compuestas de arenisca, i no de *filadas* como las anteriores, aparecen, sin embargo mezcladas las unas i las otras en la parte inferior del terreno devoniano: segun parece, este como el anterior han igualmente sufrido la accion de las grandes dislocaciones, apesar de un gran número de roturas parciales que se observan en el terreno siluriano.

Débese por consiguiente suponer que muchas pequeñas dislocaciones, tuvieron lugar al terminar la formacion de los terrenos silurianos; sin enbargo los únicos grandes sistemas de esta época que se puede observar pertenecen todos al sistema que he llamado *sistema itacolumiano, el que segun Pisis ha venido a formarse al oeste del sistema brasiliano* i ensan-

chó aquella gran isla con los cordones que se dirijen del este al oeste, como son los de Minas Geraes, de Ytacolumi, de Caraca, de Morro Ytumbe i de la meseta meridional de San Paolo (1).

Un tercer punto que parece haber salido de las aguas en esta época es el que representan hoi dia las islas Maluinas: al juzgar por el gran diámetro del conjunto de ellas, parece que este sistema tambien se dirije del este al oeste.

Por consiguiente, habrá habido, posteriormente a la formacion de los terrenos silurianos, en la misma direccion, roturas i dislocaciones, por cuyo efecto se elevaron sobre el océano un gran trecho del continente *al oeste del sistema brasiliano*, i dos otros islotes, de los que uno ocupa actualmente el centro de Bolivia i el otro constituye el archipiélago de las Maluinas.

Estos sistemas corresponderán talvez a la edad del segundo solevantamiento de Beaumont o del sistema de los Ballones (vosges) i del Bocage (calvados).

Tercera época: la América meridional despues de los terrenos carboníferos.

Las mares carboníferas existieron despues de esta grande perturbacion de los terrenos silurianos i devonianos, i al desaparecer, dejaron vestijios del oeste al este, desde el sistema itacolumiano hasta el 72° grado de lonjitud al poniente. Vivia en ellas una fauna mui distinta de las prímeras, compuesta principalmente de productus, spirifer, solarium i terebratulas, análoga en todo, en cuanto a su naturaleza (facie) a la que vivia simultaneamente en tan vasta superficie de Europa. Este período habrá sido largo, i sobre todo habrá habido en él muchos movimientos pequeños, poco notables, pues se sucedieron en su tiempo unas a otras capas mui gruesas de sedimento, con fósiles o sin fósiles, alternándose en ellas las calizas con las areniscas. En pos de los últimos depósitos de esta época aconteció un gran cambio en la superficie del suelo: grandes roturas vinieron a trastornarla por la segunda vez en la direccion del este al oeste, elevándose de repente, al poniente i al norte de la gran isla formada anteriormente de los sistemas *brasiliano* e *itacolumiano*, el sistema *chiquiteño* que se estendió desde la provincia de Minas Geraes, hasta 68° de lonjitud occidental. A este sistema pertenecen los cordones del Parecys, del Diamantino, de Cuyaba i sobre todo las colinas de la provincia de Chiquitos. De este modo aumentó la estension del continente americano hácia el oeste, despues de la formacion de los terrenos carboníferos, con una parte

(1) Darwin Narrative, páj. 253

considerable comprendida entre 55° i 68° grado de lonjitud occidental i entre los 10° i 20° de latitud sur.

En esta época talvez tomaron sus relieves los cerros de la costa de Brasil hasta Barnahiba i los de la costa de las Guyanas hasta el Orinoco: a lo ménos la direccion de ellos paralela a las de los mencionados cordones parece justificar esta suposicion.

Lo mismo se puede decir a cerca del cordon de gneis de Montevideo situado al norte de la Plata i del cordon del Cabo Corrientes en la sierra de Tandil. Estos cordones salieron del seno del océano, formando dos grandes islotes que se dirijen del O. 25 a 50° N. al E. 25 a 50° S. i representan un sistema que llamaré *sistema Pampeano:* forman casi el ángulo recto con el sistema brasiliano.

Este sistema, que es el mas estenso de todos los del suelo sur-americano deberia ser casi contemporáneo del tercer solevantamiento de Beaumont o del sistema del norte de Inglaterra.

Cuarta época : la América meridional despues de los terrenos triásicos.

América Meridional despues del período de los terrenos carboníferos, era un continente poco mas o ménos triángular, cuyo gran diámetro se estendía de sur al norte i abrasaba cerca de 55 grados de latitud. El mar triásico formaba al oeste de esta América, una vasta superficie, cubierta de seres diferentes de los que existieron en la época carbonífera; al mismo tiempo sedimentos de arcillas i arenas arcillosas venian a depositarse sobre las arenas puras de las últimas formaciones carboníferas. Del mismo modo que las mares silurianas i carboníferas, las del período triasico se mantenian tambien por un tiempo considerable, sin que sucediesen grandes cambios en esta parte del globo, lo que en efecto comprueba la gran potencia de sus depósitos. Mas, luego despues de este período, el enfriamiento de la corteza terrestre ocasionó nuevos hundimientos i derrumbamientos, que por la tercera vez todavia tuvieron lugar al oeste del continente, de lo que resultaron grandes roturas. Estos hundimientos habiendo ocasionado tambien en partes el solevantamiento considerable de las capas, se abrieron necesariamente largas grietas o hendijas, por las que salieron a luz las rocas graníticas del cordon de Ilimani i de Sorata. Una inmensa masa de continente que se estiende del 5° 20′ grado O. talvez hasta el 32° de latitud, i desde 65° a 78° grados de lonjitud se elevó de repente, colocando las rocas triásicas de Bolivia sobre el antiguo nivel de los mares. Esta masa formada del conjunto de los terrenos silurianos, devonianos, carboníferos i triásicos constituye mi *sistema boliviano,* mucho mas elevado que los anteriores.

Este sistema que consta de toda la parte montañosa de Bolivia i del Perú forma al propio tiempo, toda la rejion oriental de las Cordilleras, o mejor, los Andes propiamente dichos, los Antis de los antiguos Incas, desde el 5° hasta 20° de latitud. Este ha sido el primer trecho de las Cordilleras que salió de las aguas i es el que mas se aparta de la direccion jeneral de la cadena.

Aumentando ya el continente americano con las porciones mas i mas considerables i tambien mas i mas elevadas que vinieron a ensancharlo sucesivamente del oeste al este, adquirió al terminar el período triásico casi toda su anchura actual, formando una tierra estirada en la direccion del este al oeste i de una figura enteramente diferente de la que debia tomar mas tarde. En su totalidad constaba en aquel tiempo de dos grandes islas, separadas por un estrecho.

El sistema boliviano parece corresponder al sexto solevantamiento de Beaumont, es decir a su sistema de Morvan en cuya prolongacion se halla: lo que probaria que las mismas líneas de dislocaciones pueden estenderse sobre mui grandes porciones del globo.

Quinta época: América despues de los terrenos cretáceos.

En pos de las grandes conmociones causadas por el solevantamiento de las rocas triásicas, se aquietaron de nuevo los mares. Sin embargo difícil seria decir lo que eran estos mares en América, miéntras estaban depositándose en las de Europa aquellas innumerables capas jurásicas, que suponen tiempo mui largo i una série de cambios parciales, marcados por escalones a los que corresponden faunas especiales. Si las mares jurásicas han existido en América, a lo ménos, no han dejado sino pruebas mui débiles de su existencia.

Los terrenos cretáceos parecen, al contrario haber ocultado espacios mui considerables, pues se muestran sobre todo el largo del continente actual desde Colombia hasta la Tierra del Fuego. La paleontolojía americana da motivos para creer que miéntras que estas mares formaban en Francia dos grandes hoyas distintas, la hoya parisiense i la hoya mediterránea; cubria con sus aguas la mar neocomiana una gran parte de Colombia i al propio tiempo las rejiones situadas al norte, al oeste i al sur del continente que existia. Entónces no solamente vivian en América como en Europa los *amonites* de formas especiales i los *ancyloceras,* sino que tambien en Colombia i en la hoya parisiense existian especies idénticas: lo que motivó para suponer que existia en aquel tiempo comunicacion directa entre las dos mares.

Si los hechos averiguados permitiesen formar una idea de los cambios i trastornos que han tenido lugar durante el período cretáceo i despues de él, se podrian esplicar del modo siguiente:

Efectuaronse talvez durante este período, despues del depósito de los terrenos neocomianos, dos cambios; en el uno, trazado en la direccion casi del N. 35° E. al S. 35° O. el *sistema colombiano* habrá formado los cerros de la Suma-Paz i del Quindiú elevando a mucha altura los terrenos cretáceos de la meseta de Bogotá; en el otro, apareció el *sistema fuegiano* que ocupa la parte occidental de la Tierra del Fuego i se dirije del N. 30° E. a S. 30 O. Estos dos sistemas representarian las dos estremidades de la cadena actual de las Cordilleras.

Mas tarde, cuando todo el depósito de las mares cretáceas fué formado, vastos hundimientos (affaissemens) tuvieron lugar en el fondo de los océanos;—comprimidas las materias i empujadas por estos hundimientos (1) hácia las grandes líneas de dislocaciones que de este mismo hecho resultaron, vinieron a solevantar i fracturar los terrenos cretáceos, ocasionando esas vastas apariciones de rocas porfíricas que se ven en una sola faja estendidas sobre mas de 50 grados de lonjitud desde Chimborazo hasta el Estrecho de Magallanes. Entónces fué cuando el *sistema chileno* tomó su primer relieve en la direccion N. 5° E.S. 55° O. desde el Estrecho de Magallanes hasta su union con el *sistema boliviano*, a cuyo lado pasó dejándolo al este i elevando los terrenos cretáceos de la meseta de Huancavélica; en esta misma época el gran movimiento de las aguas, causado por aquel gran trastorno habrá tenido por resultado, lavando los continentes, la formacion del sedimento del *terreno guaraniano* que cubre la provincia de Moxos i una gran parte de la hoya de las Pampas.

En una palabra, durante la formacion de los terrenos cretáceos i luego despues, la América Meridional se acrecentó *siempre al oeste de las partes salidas del agua* de una inmensa superficie de tierra, mucho mas grande i dirijida transversalmente a las otras. Esta nueva parte del continente al dar a las cordilleras su primer relieve, se formó a un tiempo, por causa de haber cambiado su lugar las aguas, un movimiento que arrastró, a las pequeñas hoyas continentales i a la parte litoral de los mares, los primeros sedimentos que empezaron a nivelar el suelo de la formacion terciaria mas antigua, la que recibió el nombre de terreno guaraniano.

Sesta época: la América meridional despues de los terrenos terciarios.

Miéntras mas nos acercamos a la época actual, mas cambios i trastor-

(1) entiendese que estos hundimientos o derrumbes interiores se operan, segun la opinion de los mas geologos, en virtud de la contraccion de las materias solidificadas que forman la corteza del globo, contraccion ocasionada por el enriamiento secular, i en virtud de los huecos que se forman debajo de esta corteza (Tv.).

nos poderosos hallamos: consecuencia natural de haberse agregado nuevos depósitos a los antiguos, i de haberse aumentado el espesor de las partes consolidadas de la corteza terrestre. Hemos visto esta América cambiar de repente su forma despues de los terrenos cretáceos i tomar en bosquejo su configuracion actual: ella posee ya una inmensa cadena de cordilleras que corren de sur a norte, poniendo límites a un tiempo al Océano Atlántico i al Gran Océano.

Un nuevo período de reposo sucede a las perturbaciones; las mares terciarias bañan al este i al oeste el sistema chileno. Sobre el depósito del terreno guaraniano principian a estenderse los sedimentos marinos del terreno patagoniano i al mismo tiempo se pueblan los continentes con mamíferos i grandes árboles. Luego una fauna terciaria habita estas mares i durante su existencia, los rios i arroyos traen de los continentes vecinos osamenta de mamíferos, maderas i conchas fluviatiles. Entre estos materiales, acarreados durante el período terciario, unos, sin duda, vienen de la cresta del sistema chileno i se depositan en la mar patagoniana, al sureste, hallándose entre ellos hasta esqueletos aun provistos de sus ligamentos; otros, traidos del gran continente del norte, se entierran mezclados con sedimentos marinos. Por largo tiempo permaneció este estado de cosas i miéntras tanto recibian las mares alternativamente depósitos de arcillas i de arenas en cantidades inmensas. Durante este período, interponiendo el sistema chileno una barrera invencible entre las dos mares, impidió entre las faunas de sus dos declives la comunicacion i eran tan distintas entónces como las vemos en nuestra época.

Enfin, llegado a su término aquel período, viene a estallar en el suelo americano el último movimiento, el que, siendo mucho mas considerable que todos los otros, da simultaneamente a la cordillera propiamente dicha su gran relieve actual, solevanta los terrenos terciarios de los dos declives, destruye completamente la forma terrestre anterior a nuestra época i da lugar a que se forme el gran depósito de osamentas del terreno pampeano.

En efecto, todas estas catástrofes pueden esplicarse atribuyéndolas a una sola causa. Vuelven a producirse grandes hundimientos en el seno del Gran Océano al oeste del sistema chileno i se abre de nuevo la cordillera. Empujadas con mayor violencia que nunca las materias igneas traquíticas, entran en esa abertura i se desbordan de todas partes, trastornan los pórfidos i las rocas cretáceas, e invaden las cumbres de las cordilleras. Ellas forman en la cresta misma del sistema chileno esas inmensas masas que se estienden en la direccion N. 5° E. S. 5° O. desde el Ecuador hasta 5° desde 20° a 50° de latitud sur; i tambien forman aquellas que en este mismo intervalo desde el 5° hasta 20° latitud forman un cordon al oeste del sistema boliviano, estableciendo en él todo una misma afiliacion de hechos i de causas.

Una dislocacion de 50° grados o de 1250 leguas en estension, sacudon que ha producido una de las mas altas cadenas de cerros i elevó sobre las mares todos los terrenos terciarios de las Pampas, de una inmensa anchura, al este i al oeste de la cordillera, no ha podido producirse sin poner en movimiento proporcionalmente las aguas marinas. Solevantadas entónces con fuerza, invadieron estas aguas el continente, destruyeron i arrastraron consigo los grandes animales terrestres, tales como los mylodones, los megalonyx, los megaterios i los mastodontes de la fauna perdida, dejándolos con los aluviones terrestres en todas las alturas, tanto en las hoyas terrestres como en las mares vecinas. En aquella época tambien, acarreadas simultaneamente estas materias, anivelando a un tiempo las mesetas de las cordilleras, elevadas hasta a 4000 métros sobre los océanos, las llánuras de los Moxos i Chiquitos mas bajas que aquellas, i todo el fondo de la gran hoya de las Pampas, constituyeron el terreno pampeano. Entónces, enfin, una gran parte de la misma fauna, animales que no fueron arrastrados por las aguas, sino echados en las cavernas o en las grietas de las rocas, quedaron en su suelo natal, en medio de las fracturas de los antiguos sistemas brasiliano, itacoluniano, i chiquiteño del continente oriental.

En una palabra, la América Meridional recibió en esta sexta época en cierto modo su forma actual; la Cordillera alcanzó a elevarse casi hasta su altura actual; los terrenos terciarios patagonianos i todo el contorno de las Pampas propiamente dichas, salieron de las aguas al este i al oeste; todas las faunas terrestres i marinas fueron destruidas en todas sus partes i la tierra americana perdió sus primeros habitantes.

A este movimiento, uno de los mas grandes de nuestro globo, podrian talvez referirse muchos fenómenos observados en la superficie de la tierra, pues por todas partes se encuentran restos de una fauna terrestre particular, enteramente estinguidas, i depósitos análogos a los de las Pampas con osamentas de mamiferos pertenecientes a las especies destruidas.

Séptima i última época: la América Meridional despues de los terrenos diluvianos.

Al salir de la última catástrofe tomó América su forma actual; mas, estaba desnuda, sin habitantes. Luego el Todo-poderoso la cubre de vejetacion, la vuelve a poblar de animales diferentes de los primeros i parecidos a los de ahora. El hombre, el mas perfecto de todos los seres vino a completar la obra i a dominar el conjunto de la naturaleza. Desde entónces existe el mundo animado tal como lo conocemos.

El único movimiento que posteriormente vino todavia a turbar el suelo americano no parece haber tenido otro resultado mas que alzar en la cima de las cordilleras volcanes activos, solevantar las riberas ma-

rítimas i el fondo de las Pampas, cubriendo en todas partes el suelo con inmensos aluviones. Sí, en efecto, se investigan los últimos cambios que se han producido en la superficie del nuevo mundo sobre las montañas del sistema chileno, allí vemos aparecer volcanes producidos sin duda por nuevos hundimientos en el occidente; i este movimiento, solevantando en las costas del Atlántico i del Gran Océano conchas marinas, idénticas a las que viven en nuestras mares, habrá orijinado una nueva invasion de las aguas a la que deberán atribuirse las *denudaciones* de las partes elevadas, los aluviones de los llanos i la formacion de los médanos de las Pampas. Podriamos talvez hallar el recuerdo de esta última revolucion terrestre en las tradiciones del diluvio que conservan los mas pueblos americanos.

Ultimas conclusiones.

La América Meridional parece haber formado sn primer relieve en las rejiones orientales del Brasil actual, despues del período de *gneis*. Luego, *al oeste*, vinieron los terrenos silurianos a acrecentar este primer continente con todo el sistema itacolumiano. Los terrenos carboníferos formaron, *al oeste* de los dos anteriores, un nuevo trecho, compuesto del sistema chiquiteño. *Al oeste* de los tres primeros, formaron los terrenos triásicos el sistema boliviano, de superficie mas vasta que los otros: hasta entónces continuaba estendiéndose América del este al oeste. Cesan de formarse los terrenos cretáceos, i luego toma la Cordillera, siempre al oeste de las tierras levantadas, un primer relieve, de norte al sur, cambiando enteramente la forma del continente. En seguida, esta misma configuracion contínua perfeccionándose; la cadena entera se eleva despues de los terrenos terciarios; i al tiempo de erupcion de las rocas traquíticas, sale de las aguas la gran hoya de las Pampas: América llega a ser lo que pareceria a nuestra vista.

Deducense del conjunto de esos grandes hechos varias consecuencias jenerales que parecen ser de gran importancia para la historia cronolojica de las revoluciones de nuestro globo. Estas consecuencias son:

1.° Cierto órden en que han sucedido unos a otros, siempre *del este al oeste* los diversos sistemas que presenta hoi dia el continente américano;

2.° La estension de estos sistemas iba creciendo, de mayor a mayor, tanto mas, cuanto mas se aproximaban a la época actual.

3.° Hubo coincidencia notable de las causas i de los efectos en la formacion del terreno terciario *guaraniano*, en el instante del primer solevantamiento del sistema *chileno* por las rocas porfíricas, en la del terreno pampeano en la epoca del gran solevantamiento de las cordilleras por las

rocas traquíticas, i en la de los *aluviones* en la época de la salida de los volcanes.

¿A caso podriamos ver en esta triple serie de hechos, la prueba mas evidente de que el nuevo mundo se ha formado por solevantamientos sucesivos que corresponden a los diversos sistemas?"

Hé aqui el resultado mas importante del viaje de D'Orbigny, i como el autor mismo dice, "fruto de ocho años de observaciones lejanas i comparaciones sin número, de largas meditaciones i de minuciosas investigaciones." Su gran obra es sin duda un acopio inmenso de materiales para la jeografia, la historia natural, la jeolojia de nuestro continente; pero en esas pocas pájinas tenemos un cuadro en que el autor, resumiendo sus largos trabajos, trató de bosquejar la América meridional en todas sus épocas jeolójicas.

¿Será exacto este cuadro, i suficiente para que los jeologos lo tomen por regla o punto de partida para sus investigaciones? El mismo autor, tan sabio como modesto, cualidades inseparables en todo hombre de verdadero mérito, dice que lo considera como imperfecto, por falta de los conocimientos necesarios, i que, al publicarlo estaba lejos de creer que no se modificase con el tiempo, a medida que se hicieran nuevos estudios e investigaciones de los hechos.

En efecto, pocos años despues de la publicacion de la obra de D'Orbigny, un exámen profundo de los fósiles mandados al colejio de minas de Paris sacados del terreno secundario de los Andes, de las provincias de Coquimbo i Atacama, no ha dejado la menor duda acerca de la existencia del terreno jurácico en esta cadena, terreno desarrollado talvez sobre una escala tan vasta como la que asignaba D'Orbigny al terreno cretaceo. Una memoria sobre los mencionados fosiles de Chile publicaron Bayle i Coquand en las Memorias de la sociedad geolojica de Francia en 1851, acompañando su importante trabajo de láminas litografiadas de todos los fósiles i descripciones minuciosas de ellos.

Los fosiles que fueron objeto del estudio de los citados naturalistas proceden, unos de las cordilleras de Coquimbo, particularmente de las inmediaciones de Arqueros, del cerro de doña Ana i de Tres cruces, otros de las de Copiapó, en particular, de Chañarcillo, de Manfias i de Jorquera.

Hé aqui en pocas palabras el resultado de este importante trabajo sobre la geolojía de Chile.

"Las especies que existen en Manfias i Tres Cruces corresponden,

unas al terreno de *lias* (a las margas i calizas *belemniticas*) otras a la *oolita* inferior. Entre las *primeras* hai cuatro identicas a las del mencionado periodo en Europa, i estas son *ostrea cymbium*, *terebratula ornithocephala*, *terebratula tetraedra i spirifer tumidus;* de las demas el *pecten alatus* haria en Manflas el mismo papel que el *pecten acquivalvis* en Europa. Entre los *segundos* reconocieron los mismos naturalistas *el ammonites bifurcatus*, *ostrea pulligera i terebratula perovalis*, fosiles que se encuentran con abundancia en Europa en las capas superiores al horizonte trazado por la *ostrea cymbium*.

"De las cuatro especies halladas en Jorquera, tres son, ostrea cymbium, ammonites opalinus i nautilus striatus, los que pertenecen a la fauna jurasica en Europa. La cuarta que es el *pecten alatus*, el mismo cuya presencia dió motivo a D'Orbigny i otros naturalistas para creer en la existencia del terreno cretaceo, se ha hallado aun en otras partes de Chile, como en Tres Puntas acompañado de ostrea cymbium, spirifer tumidus i las dos mencionadas terebratulas pertenecientes al terreno jurasico i en ninguna parte con algun fosil cretaceo.

"Los pocos fosiles hallados en las inmediaciones de Chañarcillo parecen pertenecer al mismo horizonte geolójico que los de Manflas i Tres Cruces.

"Sobre 48 especies halladas en la cordillera de doña Ana, siete son nuevas i once comunes a los terrenos jurasicos de Europa i de Chile, particularmente a la rejion media de este periodo llamado por los jeologos ingleses Oxford-clay i coral-rag.

"En cuanto a los fosiles que provienen de las inmediaciones de Arqueros, Bayle i Coquaud reconocieron entre ellas el *crioceras Duvalii* i la *ostrea couloni*, que nunca se han encontrado en Europa fuera de la rejion inferior del terreno cretaceo, i por esto se considera esta parte de terreno secundario de Arqueros como equivalente al *terreno neocomiano* europeo."

Enfin los hechos espuestos en esta memoria han conducido a sus autores a admitir las conclusiones siguientes:

1.° Existe de un modo incontestable en los Andes de Chile la formacion *jurásica*.

2.° Hallase tambien en Arqueros en la cordilleras de Chile terreno *neocomiano*.

3.° La fauna de estas dos formaciones consta de cierto número de especies peculiares de sur América i de otras que tambien se hallan en Europa: distribucion notable que ya habia reconocido de Verneuil en la fauna de los terrenos *paleózoigos* i segun parece es aplicable a las formaciones jurásicas i cretáceas.

La misma opinion confirmó ultimamente en su viaje al desierto de Atacama el doctor Philippi a quien debemos el conocimiento de varios fosiles jurásicos recojidos a cierta distancia de la costa en el camino de Co-

piapó a San Pedro de Atacama, entre otras, unas esquitas con *posidonias* que parecen ser identicas a las de la época de *lias*.

En cuanto a los terrenos terciarios de la costa de Chile, tampoco se halla conforme en todo con la opinion de D'Orbigny la de Darwin i otros naturalistas que han examinado los fosiles llevados de esta parte de América. Segun Darwin un gran número de fosiles de los terrenos terciarios de esta costa pertenecen a las especies que viven en el mar inmediato, i por consiguiente no deben estos terrenos pertenecer a una época jeolojica tan remota como lo pretende D'Orbigny. Acaba tambien de reconocer Philippi, en un terreno análogo, de la costa de Colchagua en Chile, tres especies (*oliva peruviana, buccinum marginulatum i nucula pisum*), identicas a las especies que viven todavia en el mar, asociadas con muchas otras desaparecidas del globo terrestre.

Con mayor dificultad podrá admitirse la ingeniosa idea de D'Orbigny que en la formacion del continente sur americano, los diversos terrenos pertenecientes a las épocas mas i mas modernas, se depositaban i se levantaban del seno de los mares siempre en cierto órden, de tal manera que el mas moderno se colocaba al oeste del que existia, ensanchandose *i creciendo el continente primero del este al oeste, hasta la época cretacea, i tomando luego su lonjitud actual, de norte al sur, en esta última época.*

En realidad. las rocas gneisicas de la primera época de D'Orbigny, i sobre ellas las filadas, cuarzitas i esquitas macliferas que corresponden evidentemente al terreno siluriano o devoniano de D'Orbigny se encuentran en toda la costa meridional de Chile desde la provincia de Coquimbo hasta el Estrecho de Magallanes, hallandose en este último pisarras mui parecidas a las pisarras de los terrenos de transicion europeos.

Tambien en la costa del Pacifico hasta en la orilla del mar reconoció el mismo D'Orbigny, en el morro de Arequipa, el terreno carbonifero cuya formacion pertenece al intervalo de tiempo entre la segunda i tercera época del autor i tambien de este lado de los Andes que se hallan en la prolongagacion del cordon occidental de las cordilleras de Bolivia se conoce un terreno de areniscas rojas que segun toda probabilidad corresponde a lo que D'Orbigny llama *trias*.

Existen pues en el límite occidental del continente sur americano los cuatro terrenos mas antiguos que se estienden de sur al norte como en el límite oriental del mismo continente.

Por otra parte juzgando por las impresiones de peces que segun Agasis pertenecen á la época cretacea, halladas en la provincia de Ceara en el Brasil, existe este terreno, mui moderno en comparacion con los anteriores, en la parte oriental del continente.

Tampoco me parece verosimil que se pueda esplicar la formacion de nuestros Andes, suponiendo con D'Orbigny tres épocas de solevantamien-

to, debidas, la primera a la erupcion de los porfidos, la segunda a la de las traquitas, i la tercera a la aparicion de los volcanes modernos, haciendo corresponder a estas tres épocas las formaciones i solevantamiento de los tres terrenos mas modernos : *el guaraniano, el pampeano i el diluviano*, como lo pretende el autor.

Las cosas no han pasado probablemente de un modo tan sencillo i no son probablemente susceptibles de tan fácil esplicacion.

Desde luego observaré que las rocas de solevantamiento mas antiguas en los Andes chilenos, rocas que por lo comun salen de debajo las capas mas trastornadas, mas inclinadas, fracturadas o contorneadas en los Andes, las que rompen o penetran el terreno solevantado i aparecen en partes como materias de *inyeccion*, no son los porfidos, sino, rocas dioriticas, granitos dioriticos, rocas sieniticas, a veces rocas granitoides de base de labrador. Estas rocas aparecen con frecuencia al pié de los Andes, como tambien en los centros de dislocaciones, o bien en la linea divisoria de las aguas ; i apesar de que suelen tomar casualmente estructura porfirica, o pasan a rocas euriticas *adelogenas*, el caracter que predomina en ellas es cierta estructura gránitica o granitoidea. Aquella inmensidad de porfidos que a cada paso el viajero encuentra en los Andes de Chile propiamente dichos, i no en la parte litoral granitica, son porfiros estratificados (porfidos abigarrados, porfidos arcillosos) que tan amenudo alternan con areniscas i otras rocas de sedimento, i segun toda probabilidad son rocas metamórficas que constituyen el terreno solevantado i no el de solevantamiento.

Por otra parte, las traquitas a cuya aparicion atribuye D'Orbigny todo el relieve actual de los Andes i a las cuales da mayor importancia que a las erupciones anteriores en los Andes, no se hallan en masas algo considerables, sino en los Andes meridionales de Chile, i, segun Philippi en los Andes del Desierto de Atacama ; mientras que en la parte media del mismo cordon, entre las cordilleras de Copiapó i las de Aconcagua, es decir en la parte mas elevada de la cadena, si bien se descubren en alguna partes rocas traquiticas mejor marcadas, parecen hacer ellas un papel mui secundario, i no es dificil atravesar todo el sistema transversalmente desde la mar hasta la cumbre de los Andes, sin ver una sola masa traquitica aun en las rejiones de mayor trastorno i mas encumbradas. Añadiré tambien que en Chile, todas las vetas metálicas, que se consideran como vestijios de trastorno, se hallan en la proximidad de las rocas de los solevantamientos mui anteriores a las traquitas i desaparecen casi completamente en aquella parte de los Andes donde estas últimas principian a ser abundantes. No se concibe, porque la salida de estas rocas si en realidad a ellas tuviesemos que atribuir el trastorno i el movimiento mucho mas recio i mas poderoso que el que habia precedido a esta época, no ha abierto en el terreno preexistente nuevas grietas o rajaduras i no haya dado

orijen a vetas i criaderos metaliferos, a lo ménos tan considerables, como los de las épocas anteriores. ¿Cómo es tambien que esos terrenos *terciarios* cuyo solevantamiento atribuye D'Orbigny a la aparicion tan violenta de los Andes, no han sufrido en sus capas trastornos i dislocaciones. i forman hasta ahora llanos tan parejos, como si se hubiesen formado estos tenos anteriormente a la formacion de los Andes. El trabajo de Darwin relativo a las gradas o escalones que forman estos terrenos en las costas de Patagonia i de Chile (1), trabajo sumamente instructivo i concienzudo, que segun mi modo de ver puede servir de modelo para esta clase de investigaciones, manifiesta con bastante fundamento, que el solevantamiento de estos terrenos ha sido mas bien mui lento, interrumpido por épocas de reposo o de movimiento, todavia mas lento, que ocasionado por fenómenos violentos, rapidos o de poca duracion.

Ménos todavia verosimilitud tiene para mi la coincidencia que D'Orbigny supone entre la aparicion de los volcanes en los Andes (su última época) i el solevantamiento de los aluviones modernos en la costa, aluviones posteriores a la formacion de los terrenos terciarios. Basta decir que los volcanes activos o apagados existen solamente en la parte meridional de los Andes de Chile, particularmente al sur de las cordilleras de Santiago hasta el Golfo de Ancud, miéntras que el movimiento mas moderno de la costa, al cual alude el autor, ha dejado señas sobre toda la costa de Chile. El mismo movimiento se nota todavia en nuestra época apesar de haberse apagado los mas de los volcanes i parece hallarse mas bien en relacion con los temblores que son mas recios i violentos en la costa que al pié de los Andes. Estos volcanes, por otra parte, si comparamos la estension de terreno que ocupan, con la inmensidad de las demas formaciones de la misma cadena, son tan limitados que no me parece ser permitido atribuir a las mismas causas que influyeron en la creacion de estos volcanes, efectos demasiado estensos i jenerales.

Sin llevar mas adelante estas reflexiones, procuraré ahora esponer de que modo este mismo asunto relativo a los diversos *sistemas* i *épocas* que segun D'Orbigny *han de formar la base del estudio de la jeografia fisica i jeologia sur americana,* ha sido tratado últimamente por el otro viajero, de cuyo trabajo, presentado el año pasado a laAcademia de Paris, voi a dar una lijera reseña.

(1) Darwin : Geological Observations. London 1851 : on the elevation of the eastern coast of south America.

"*Recherches sur les systémes de soulevement de l'Amérique du Sud.*" *Investigaciones acerca los sistemas de solevantamiento de sur América.* Por Pissis. (*Annales des Mines.* Paris 1856 tome IX. 1. livraison).

Al tiempo de terminar su viaje D'Orbigny, salió para Brasil Pissis i recorrió una gran parte de este imperio, donde permaneció cinco años, entregado al estudio de su jeografia fisica i jeolojía. A su regreso a Paris, presentó a la Academía de Ciencias el resumen de sus trabajos i observaciones en una memoria que luego fué pùblicada en el *Diario de los Sabios* en consecuencia de un informe dado por Dufrenoy.

Pocos años despues volvió Pissis a embarcarse para sur América i fué a Bolivia con el objeto de levantar un mapa jeolójico i topografico de la parte central de esta república. Estuvo tres años ocupado en este nuevo trabajo cuyos resultados comunicó a la Academía de Paris en 1849 en una memoria *Sobre las altitudes de los cerros de Bolivia i los sistemas de dislocaciones que se observan en este país*, presentada en la sesion del Instituto del 2 de julio.

De Bolivia pasó Pissis a Chile en 1849. Desde entónces, ocupado esclusivamente de la jeologia fisica i jeologia de nuestra repúblca, ha levantatado mapas geologicos i topograficos de las provincias de Santiago, de Valparaiso i de Aconcagua, i acaba de estender las operaciones geodesicas a una gran parte de la provincia de Atacama.

Diez i siete años de trabajos proseguidos con infatigable celo i entusiasmo en tres partes tan distintas i tan estensas de este continente: trabajos que abrazan la parte oriental, el centro i la parte occidental de sur América, son seguramente obra que sale de los límites de los viajes cientificos aun los mas célebres, i de las expediciones las mas ruidosas. Añadiré que el viajero, contrayendose esencialmente al objeto principal de su estudio, i evitando distraer su atencion con diversos ramos de historia natural, o materias ajenas de su ciencia, se ha valido siempre de metodos mui exactos i seguros, para sus oparaciones jeodesicas i estudios de rocas, lo que da a sus observaciones cierto caracter i mérito diferente del que puede presentar cualquier viaje precipitado, aun emprendido por hombres de gran saber i vastos conocimientos.

La memoria de que voi a dar una lijera reseña contiene en cierto modo el resumen de esos diez i siete años de trabajos, relacionados con los que ha públcado Humboldt al principio de este siglo para los estados del Ecuador de la Nueva Granada i de Venezuela, i con los de D'Orbigny para las provincias Arjentinas. Por esta razon considero esta nueva memoria de Pissis como mui digna de atencion para todos los que se ocupan de la jeografia i jeologia sur américana.

Para establecer las grandes épocas en la historia fisica del continente sur américano, no quedaba otro arbitrio a Pissis que el que sirvió a Hum-

boldt i a D'Orbigny para el estudio de los principales sistemas de relieves o montañas: es decir, adquirir ante todo "un conocimiento exacto del órden en que las diversas *formaciones* se sucedieron unas a otras" para producir este continente. "Dos medios se presentaron al autor para divídir los terrenos américanos en una serie de formaciones análogas a las que se adoptó para el antiguo continente: podia, fundandose en los caractéres sacados de los restos orgánicos, buscar la análogia que existe entre las formaciones de los dos continentes i relacionar ciertos grupos de terrenos américanos con las formaciones europeas; o bien, apoyandose únicamente sobre el órden en que las capas de los diversos terrenos descanzan unos sobre otros i fijandose en la *discordancia* o ciertos desarreglos que se notan en sus estratificaciones, establecer una clasificacion particular para la América", dejando para otros el trabajo de coordenar cronologicamente estas formaciones, de modo qne se establezca relacion entre ellas i las del antiguo continente, cuando el conocimiento de los principales hechos geologicos en ambos continentes lo permita. Por motivos que me parecen justos el autor prefirió este último metodo, i despues de haber subdividido toda la América Meridional en cinco rejiones jeolójicas, es decir en las que ocupan actualmente, 1.° Peru i Bolivia, 2.° Chile, 3.° las provincias Arjentinas, 4.° Brasil, 5.° Colombia, menciona las rocas i formaciones principales de cada una, i llega a sacar por resultado los hechos siguientes:

En primer lugar, que el gneis forma la parte mas antigua de todas las formaciones, circunda el continente sur americano por todas partes, i solamente a largos trechos se ve cortado por concavidades que corresponden a las hoyas de los principales rios:—en esto está conforme Pissis con la opinion de D'Orbigny.

En segundo lugar, que sobre el gneis, en la orilla interior de la formacion precedente, hallamos esquitas arcillosas i cuarzitas, que se estienden sobre toda la superficie del continente, constituyendo la base sobre la cual se ven apoyadas las demas formaciones:—estas arcillas i cuarzitas corresponden a las filadas esquitosas i areniscas pertenecientes segun D'Orbigny a los periodos silurianos i devonianos (rocas de transicion).

En tercer lugar, que al sur i al norte de la línea de separacion de las aguas entre las dos grandes hoyas de este continente, es decir, entre la de las Amazonas i la del Paraguay, aparecen las areniscas rojas, las margas salíferas i las calizas que forman las cumbres mas elevadas de los Andes i cubren inmensidad de superficie en la rejion situada al este de esta cadena. Estas rocas se ven separadas de las esquitas arcillosas por unas psamitas (areniscas micaceás esquitosas) i calizas carboniferas, las que por lo comun ocupan poco espacio, colocadas en el límite de las dos formaciones. Este grupo de terrenos corresponde a lo que D'Orbigny considera

como formaciones pertenecientes a los tres períodos jeolójicos; llamados el carbonifero, el trias, i el cretaceo.

En cuarto lugar, que las formaciones mas modernas son unas capas margosas i arenaceas análogas a las formaciones terciarias i a los últimos terrenos de acarreo, europeos :—este grupo comprende los terrenos guaraniano, patagoniano, pampeano i los aluviones modernos de D'Orbigny.

Pasando ahora a los sistemas de solevantamiento que han dado al continente sur americano, la forma i los relieves actuales, sigue el autor la marcha precisamente inversa de la anterior, es decir, principia por los sistemas mas modernos i de estos pasa a los mas antiguos, por razon de que, "habiendo ejercido cada solevantamiento su accion, no solamente sobre las estratas que estaban en el acto de formarse, sino tambien sobre todas las capas preexistentes, los mas modernos modificaron la direccion de las lineas *estratigraficas* de los mas antiguos."

Cuatro diferentes sistemas, correspondientes a cuatro distintas épocas distingue Pissis en todo el continente de la América Meridional.

Primer sistema: El mas moderno es el que llama Pissis *Sistema Chileno*. Principia por indicar rastros de este movimiento en la meseta boliviana entre los dos cordones de las cordilleras, i luego pasando al declive occidental del cordon occidental de los Andes, atribuye a este *sistema* el solevantamiento de toda la costa desde el paralelo de Tacna hasta mas allá de 45° de latitud austral. "Siguiendo (dice) el camino que conduce de Tacora a esta ciudad, se nota que las areniscas i los pórfidos del declive occidental de los Andes desaparecen debajo de las capas de arena, las cuales van descendiendo gradualmente hasta la orilla del mar, donde forman barrancas que se elevan a unos pocos metros de altura sobre las mas altas mareas. Estas arenas se prolongan de norte a sur desde Tacna, formando una larga faja que ocupa toda la parte occidental del desierto de Atacama. Interrumpidas al pié de los cerros porfíricos de Huasco i de los Choros, vuelven a aparecer en el llano de Coquimbo i continuan por toda la estension de la costa de Chile, ocupando los intervalos que dejan entre si las ramas de las cordilleras que bajan al mar en la direccion este oeste."—Estas capas arenosas penetran por los valles transversales en el interior del continente i "elevandose gradualmente, a medida que avanzan hácia el oriente, se unen insensiblemente con el terreno de acarreo de los valles longitudinales. De allá se estienden a la rejion de los Andes hasta la base de los cerros que forman la linea de division de las aguas, en cuya altura se ven a veces cubiertos por los productos volcánicos. En fin, en toda la costa de Chile i en una gran parte de la del Perú, los terrenos que salieron los últimos del seno de las aguas, ocupan como en Bolivia una situacion intermedia entre dos formaciones volcánicas, es decir entre la de conglomerados de pomez (conglomerats ponceux) sobre que descanzan i la de los productos mas modernos que provienen de

los conos volcánicos." (1)—"La identidad de las conchas que se hallan en las arenas solevantadas i las que viven todavia en las mismas localidades indica que ningun cambio notable se ha manifestado desde aquella época en la forma maritima de estos parajes. Sin embargo, los restos de mastodonte hallados en Taguatagua, provincia de Colchagua, (2) parecen probar que en la fauna terrestre han ocurrido cambios mucho mas considerables i análogos a los que tambien tuvieron lugar en el continente europeo, despues del solevantamiento de sus últimos depósitos de acarreo"

Pero "fácil es reconocer, continúa diciendo Pissis," que este solevantamiento ha producido cambios considerables tanto en la configuracion como en la estension del continente sur américano. En efecto, si se admite por averiguado el paralelismo del *terreno pampeano* (limon pampeano de D'Orbigny) con las arenas i terreno de acarreo de Chile i Bolivia, es evidente, que grandes superficies han salido en esta época del agua, tanto al este como al oeste de los Andes, i que a este *sistema* de solevantamiento se refiere la aparicion de las vastas llanuras de las Pampas. El mas grande desarrallo de este continente tuvo lugar al este, mientras que en la parte occidental todo su ensanche de aquella época se límita a una faja estrecha, paralela a la costa, la que rara vez tiene mas de 15 leguas del este al oeste."

Por otra parte, "estudiando el terreno solevantado de esta época en la parte occidantal de los Andes se ve que el relieve de la rejíon montañosa mui poco habrá cambiado por estos movimientos, i lo mismo se observa del otro lado de los Andes, pues el terreno *pampeano,* no llega allí al pié de los Andes ni se acerca a ménos de veinte o treinta leguas a estos cerros."

En cuanto al cambio que puede haber sufrído en este gran solevantamiento el cordon de los Andes o cualquiera otra cadena de cerros, dice Pissis, que "ninguno de los cordones de cerros de América Meridional puede considerarse como resultado especial del solevantamiento que ha hecho salir de las aguas las últimas capas de Chile : cuando mas dice, este movimiento ha podido aumentar la elevacion absoluta de ellos, ó producir algunas cumbres aisladas como por ejemplo la de Tacora i la mayor parte de los conos volcánicos de los Andes. Su efecto jeneral parece mas bien haber consistido en el levantamiento en masa de las tierras australes i occidentales de América, produciendo de esta suerte una doble inclinacion, tanto al este como al oeste de los Andes, de un modo análogo al que sufrió el suelo de Francia en la época del solevantamiento de la cadena principal de los Alpes."

(1) Páj. 101 i 102.

(2) Estos restos no se hallan talvez en el mismo terreno de aluviones modernos que contienen todas las especies pertenecientes a nuestra época. (tr.)

"Los numerosos conos volcánicos de los Andes", dice el autor "aunque distribuidos en la proximidad de una línea dirijida de sur a norte, no pueden considerarse como un sistema especial de cerros; ántes bien ellos constituyen grupos aislados, los mas mui distantes unos de otros, situados en los lugares donde se cruzan varias *fallas* o dislocaciones pertenecientes a sistemas estratígráficos de diferentes épocas. Así, los encontramos tan pronto en la linea de las cimas mas elevadas, de los Andes, tan pronto al este o al oeste de este último, donde las aberturas formadas por aquel mismo cruzamiento de las grietas en la corteza terrestre presentaban una resistencia mas débil a la accion de las fuerzas subterraneas. Esta circunstancia orijina grandes dificultades en la determinacion exacta de las lineas estratigraficas que se refieren a este solevantamiento. La parte superior del valle de la Paz, es talvez la única cuya formacion puede atribuirse especialmente a este movimiento, pero su lonjitud es demasiado limitada para que se pueda fijar su direccion con exactitud suficiente." "La costa del desierto de Atacama comprendida entre Cobija i el puerto de Huasco, estendida en una línea sensiblemente recta, puede solo suministrar datos mas independientes de la configuracion anterior del suelo. Calculando la posicion del arco de círculo que une estos dos puntos hallamos que su ángulo azimutal, contado del norte al este, i tomado de Cobija, es de 8° 53′ 26″. Este ángulo se acerca mucho al dado por de Beaumont, por uno de los círculos del Pentágono de Chile que es 8° 45′ 26″ (1).

Comparando lo que acabo de citar de la memoria de Pissis con las ideas emitidas en la citada obra de D'Orbigny se vé que el sistema chileno de aquel, corresponde a la séptima i última época de este, comprendiendo talvez el solevantamiento de una parte de los terrenos terciarios que D'Orbigny cree haber salido de las aguas en la sesta época, si en efecto al sistema chileno de Pissis se ha de referir la aparicion de las vastas llanuras de las Pampas.

El segundo sistema de Pissis es lo que llama este autor *sistema de la cadena principal de los Andes*. Para dar a entender lo que se debe llamar cadena principal de los Andes, dice lo siguiente :—"Desde la estremidad sur de América hasta la latitud de Puno, es decir, sobre una estension de mas de treinta grados, la gran cadena de los Andes sigue de un modo mui notable la direccion de un arco de círculo que se aparta mui poco del meridiano ; pero llegando casi a la estremidad norte de la meseta de Bolivia pierde esta cadena su carácter uniforme, cambia bruscamente de direccion, o mas bien se halla reemplazada por otra, la cual, nace en la provincia de Cochabamba i se prolonga al nordoeste hasta Loja.

(1) Véase la obra de Beaunont, sobre los sistemas de solevantamientos : *Notice sur les systémes de motagnes.* Paris, 1853 t. 3.

En fin, una nueva cadena con direccion meridiana empieza a elevarse al norte de esta ciudad, formando los Andes de Quito, i se divide en dos ramas que se dirijen, una hácia Panamá i la otra hácia Venezuela. *La parte austral de toda esta inmensa cadena* de cordilleras es la que, a mas de su gran lonjitud i su regularidad presenta tambien las cimas mas elevadas de toda América; i por esto, debiendo ocupar el primer rango entre los diversos sistemas que forman todo el cordon de las cordilleras desde Panamá hasta Magallanes *la designarémos con el nombre de cadena principal de los Andes.*"

Los signos de que se vale el autor para determinar la direccion i época del solevantamiento de esta *cadena principal de los Andes*, son: "la for-
,, macion de las grandes *fallas* (dislocaciones) paralelas a la línea de las
,, cumbres mas elevadas de los Andes, la alteracion química de las rocas
,, que forman el *eje* de esta gran cadena i la emision de las masas tra-
,, quíticas."

Para fijar la época de la aparicion de estas últimas, hace notar Pissis, que "estas rocas no solamente se muestran cerca del eje de los Andes, sino tambien al este i al oeste de esta cadena, donde ellas se hallan en relacion con las *fallas* paralelas al mencionado eje. Allí rompen las capas del terreno lacustre de Bolivia como tambien las areniscas marinas (1) de Chile: terrenos cuya posicion, dice el autor, habiamos indicado en la costa del Pacífico i que se elevan gradualmente a medida que se aproximan a la base de las cordilleras (1). En Chile como en el Perú i en Bolivia estos terrenos se hallan cubiertos por una capa de conglomerados de pomez, cuyo oríjen se halla estrictamente unido con el de las rocas traquíticas". (2) En fin, fijando su atencion el autor en la posicion de estos conglomerados, dice que ellos "se apoyan sobre la arenisca marina (terciaria) o el terreno lacustre i están cubiertos ya sea por las arenas de Atacama, ya por el terreno de acarreo (mui modernos): fundándose en este hecho, induce que el solevantamiento de la cadena principal de los Andes ha tenido lugar en el intervalo comprendido entre las dos formaciones" mas modernas.

No entraré en los detalles que han inducido a Pissis a tomar *por la direccion de este sistema el gran círculo que no se aparta sino de unos pocos minutos de la direccion meridiana.* A este sistema refiere el autor, a mas

(1) Confieso que no conozco localidad alguna en Chile donde el terreno terciario de la costa o su análogo mas adentro presente pruebas de dislocacion por la erupcion de las primeras *traquitas* de los Andes. (Tr.)

(2) Hecho mui importante e incontestable, pero esta capa es talvez la de cornizas volcánicas con fragmentos de pomez, pues algunos conos volcánicos modernos, como por ejemplo los del grupo de los volcanes del Descabezado han producido cantidades iumensas de pomez, de obsidiana i de ceniza.

de lo que llama *cadena principal* de los Andes, la doble cadena volcánica de los Andes de Quito, particularmente la que se estiende entre el Chimborazo i Cachamasca, en la direccion del meridiano, i tambien situada bajo la misma lonjitud la isla volcánica de Juan Fernandez, la cual, segun la espresion del autor, aparece como testigo de la prolongacion de esta línea volcánica debajo las aguas del mar.

"Un solevantamiento tan poderoso, dice el autor, i tan estenso como el de la cadena de los Andes, ha debido causar modificaciones considerables en la configuracion i los relieves del continente sur-americano. Estas modificaciones tuvieron lugar principalmente en las partes situadas al este de dicha cadena, miéntras que al oeste, apénas alteraron los contornos de las tierras que habian ya salido de las aguas en las épocas anteriores a esta. Asi admitiendo con D'Orbigny, que el terreno patagoniano es contemporáneo de las formaciones terciarias de la costa de Chile, resulta necesariamente que el continente americano aumentó en la época de este solevantamiento, de una gran parte de Patagonia, quedando todavía hasta la época del sistema chileno sumerjida la superficie del terreno pampeano.

Tercer sistema: sistema de las cadenas transversales de Chile,—Descubrió Pissis este tercer sistema, mas antiguo que el anterior, observando, en primer lugar, que el terreno calizo de los Andes, llamado por el autor formacion de las margas saliferas, el mismo que D'Orbigny considera como perteneciente al período cretáceo, tiene sus capas, en toda la faja occidental de los Andes, inclinadas en dos direcciones casi perpendiculares una a otra: la una paralela a la del sistema de la cadena principal de los Andes, i la otra perpendicular a aquella, es decir dirijirse poco mas o ménos de este a oeste; en segundo lugar, que a esta última direccion corresponden todas las cadenas de segundo órden, las que, partiendo de la cumbre de los Andes se prolongan hasta la costa; en tercer lugar, que la inclinacion i levantamiento (redressement) de estas capas en la direccion de este a oeste, se hallan en relacion con la aparicion de ciertas rocas de base de labrador i de hyperstena, las que salieron del interior de la tierra, por unas fallas o grietas dirijidas de este a oeste, ejerciendo sobre las capas vecinas accion metamórfica, mui distinta de la que estas mismas capas han sufrido por la erupcion de las traquitas; en cuarto lugar, que a esta accion i la salida de rocas endojénicas se debe probablemente la formacion de las vetas metalíferas, particularmente de las de plata, como las de Chañarcillo, de Tres Puntas i de Romero; que, en fin, a esta direccion corresponden los valles transversales de Chile, que corren paralelamente a los pequeños cordones o ramas que se apartan de la cordillera principal.

Así, por ejemplo, señala autor, entre el rio de Aconcagua i el de Maipo, dos líneas de accidentes estratigráficos que corren de este a oes-

te, marcados por unos cerros cuyas latitudes habia determinado : *la una* de estas líneas se muestra sin interrupcion desde Tupungato hasta la costa, i se distingue por las cumbres de los cerros siguientes : el Tupungato, el san Cristóbal, cerro de la Petaca, de la Palmilla i de Millin ; la segunda se refiere a unos puntos colocados en la cadena que corre al norte del valle de Maipo i de la rama principal del rio Colorado, puntos marcados por los cerros de san Ramon, de Tango, de Chingue, de Huechum i de san Diego.

Por estas razones asigna Pissis al tercer sistema de solevantamiento una direccion de este a oeste : lo atribuye a la emision de rocas hipersténicas i a este período refiere el solevantamiento de las capas calizas de formacion cretácea de D'Orbigny.

Cuarto sistema : sistema de la cadena occidental de Chile : Este sistema es el mas antiguo de los cuatro señalados por Pissis : a él refiere el autor el solevantamiento de las areniscas rojas, las que siendo mas antiguas que las capas *calizas cretáceas* de D'Orbigny o las *margas salíferas* de Pissis, solevantadas en el tercer período por las rocas hiperstenicas, deben necesariamente presentar señas características de este cuarto sistema. En efecto, Pissis observa que estas areniscas rojas, como tambien los pórfidos estratificados que hacen un papel tan importante en la jeolojía de Chile, tienen sus capas levantadas en una direccion norte-sur, un poco inclinada hácia nordeste. Por otra parte, la estratificacion de estas rocas no se halla segun el autor, concordante con las capas de esas mismas *margas salíferas* que descansan sobre aquellas, i las dislocaciones que estas areniscas rojas i los pórfidos han sufrido se hallan en relacion, no con las traquítas que corresponden al *segundo sistema,* ni con las *rocas hipersténicas* del tercero, sino con rocas *sieníticas*, las que han salido del seno de la tierra por unas aberturas dirijidas de norte a sur. A estas últimas rocas hace corresponder Pissis las vetas de pirita aurífera en Chile, como a las de base de labradorita las vetas de cobre, i a las traquítas las vetas de plata. (p. 452).

Fijándose el autor principalmente en la aparicion de las rocas siéníticas i la direccion en que se prolongan, reconoce en ellas las señas de este sistema en la parte septentrional de Chile, en la base occidental de los Andes, donde, dice, aparecen muchas veces las sienitas en la superficie i asoman las capas levantadas de arenísca roja. "De allí en la prolongacion al norte, pasa el mismo sistema un poco al este de Oruco, hácia la cordillera de san Pedro, donde hallamos tambien las areniscas rojas levantadas ; luego corta la cordillera de Quinsa cruces en la parte mas elevada i se estiende paralelamente a la cadena de cerros que separa el rio Beni del Marnore, pasa cerca de las alturas en que nace el Orinoco i sale del continente americano a pocos minutos al este de Cumaná. Prolongado el mismo sistema al sur, sigue primero el gran valle lonjitudinal

de Chile hasta la latitud de Osorno, en seguida, la costa del golfo de Ancud, atraviesa las islas de Wellington, de Madre de Dios i de Cam bridge, abandonando las tierras australes en el lugar donde la costa cambia de direccion i penetra en el estrecho de Magallanes, etc."

El gran círculo que representa la direccion de este cuarto sistema, hace segun Pissis, con el de la cadena principal de los Andes, (en la latitud de 32 a 33° austr.) un ángulo tan pequeño que no pasa de 8 a 10° grados.

En vista de lo que acabo de citar de la memoria de Pissis con respecto a este *cuarto sistema*, observemos, cuán difísil habrá sido al autor distinguirlo del *segundo* con el cual se cruza formando un ángulo tan pequeño en medio de la gran complicacion de rocas. Estas mismas sienitas que le sirvieron para rastrear la marcha del sistema, aparecen en algunas latitudes como en la de Coquimbo, aunque con interrupciones, en toda la anchura del territorio chileno, desde la Punta de Teatinos en la bahia de Coquimbo, hasta la línea central i línea divisora de las aguas en la gran cordillera de la Laguna ; las areniscas rojas cuyas dislocaciones señala al pié occidental de los Andes, toman su mayor desarrollo en la rejion mas elevada de esta cadena, i no existen en el sur ; miéntras tanto las vetas de pirita aurífera que por su naturaleza podrian aclarar las dificultades pasan tan amenudo a ser vetas de cobre que hasta ahora, no se ha podido averiguar de un modo positivo en qué consiste la diferencia entre el verdadero *yacimiento* de las unas i las otras.

Solamente las delicadas operaciones jeodésicas de que está encargado el autor, sus actuales investigaciones en la parte septentrional de Chile i la publicacion de sus mapas jeolójicos, podrán dar una idea mas clara i exacta de este último sistema i de las importantes consecuencias que de allí podrán sacarse para el estudio de la configuracion esterior i la jeolojía de Chile. Entre tanto observaremos que en estos dos últimos sistemas se separa mucho Pissis de los principios emitidos por D'Orbigny i que su memoria, apesar de su gran concision i de ser limitada a hechos jenerales, ofrece al jeógrafo, al naturalista i al jeólogo gran acopio de hechos bien averiguados, i otros que quedan por averiguar, insinuando a cada reglon materias dignas de estudio i de meditacion para el viajero.

I. DOMEYKO.

HISTORIA DE CHILE POR DON CLAUDIO GAY, TOMO VI.

Recientemente se ha recibido en Santiago el tomo 6.° de la historia civil de Chile que está escribiendo en Paris don Claudio Gay. Abraza el período mas importante de la Guerra de la Independencia: desde 1814 a 1823. En ese período ocurrieron los principales hechos de armas, los mas dolorosos contrastes, i los triunfos mas espléndidos. De toda la obra del

señor Gay, esta parte es la que hemos leido con mas gusto i en la que hallamos un interes mas sostenido desde el principio al fin.

La narracion es jeneralmente viva i animada, i sin ser prolija, da completa idea de los sucesos. El lenguaje no está del todo libre de defectos que son a veces mas que lijeros descuidos, pero no carece de movimiento i soltura, ni el lector se ve molestado con aquellos jiros insólitos i rebuscados de que estaban plagados los primeros tomos. Los hechos que han sido objeto de versiones diversas i hasta inconciliables en ocasiones, están presentados por el señor Gay bajo el punto de vista que, a nuestro juicio, es el verdadero. La apreciacion del carácter i mérito de los personajes que han tenido la principal parte en la marcha del país i en los sucesos militares, está hecha con bastante verdad i acierto.

Al principiar el año 14, la situacion del pais era bien poco lisonjera. Sin la pretension de presentar un cuadro de ella, el señor Gay siguiendo el curso de los sucesos, pone al lector en aptitud de apreciarla, i de sentir cierto grado de inquietud por el porvenir que se espera a la causa de la Independencia. Un Gobierno vacilante, i un ejército que habia perdido en gran parte su espíritu guerrero i su entusiasmo, i deficiente en disciplina i en instruccion, distaban mucho de lo que las circunstancias reclamaban.

Las operaciones militares durante ese año, poco ofrecen que honre o lisonjee, sino es, la accion del Membrillar, i la no ménos funesta que gloriosa derrota de Rancagua. Ménos motivos de satisfaccion ofrece la situacion política. La bien intencionada, pero no siempre discreta Junta que se trasladó a Talca, es sustituida por el Gobierno de un Director, que con demasiada buena fe, aceptó el tratado de Gainza, i que con poco acierto empezó a cejar en la marcha abierta de independencia que habia recibido el pais, favoreciendo con esa conducta, las miras de los que poco despues lo reemplazaron por una nueva Junta, obra de un golpe de mano.

Las complicaciones políticas trajeron la division del ejército i una lucha fratricida, en los mismos momentos en que la espedicion de Osorio desembarcaba en Concepcion. Por fortuna, si habia animosidad entre los dos caudillos que encabezaban las fuerzas chilenas, habia tambien jenerosidad de sentimientos, habia patriotismo; i si una série de incidentes desgraciados condujo casi fatalmente a la derrota de Rancagua, hubo al ménos, una resistencia heroica, se defendió con honor la causa de la libertad del pais, i se hizo sentir al enemigo de cuanto eran capaces los visoños guerreros que a tan noble causa consagraban sus esfuerzos.

En los capítulos destinados a los años 15 i 16, el lector se penetra de que no habria sido tan difícil reconciliar a los chilenos con el réjimen español, despues de los desengaños sufridos por unos, del desaliento de otros, de la falta de fé en el éxito de la empresa i del cansancio i malestar consiguiente a la insubsistencia de los Gobiernos que habian nacido de la re

volucion, i a las divisiones interiores que tanto habian influido en el curso de los sucesos. Los mandatarios españoles se encargaron de trabajar en favor de la libertad del pais, creyendo asegurar la dominacion de la España. En vez de hacer sentir las ventajas de una autoridad estable; de dar satisfaccion a exijencias lejítimas; de tratar con induljencia a los muchos que se habian enrolado en la revolucion, cediendo mas al impulso dado por un corto número, que a convicciones propias, se empeñaron en seguir una línea de conducta enteramente opuesta. Se persiguió a vecinos respetables e inofensivos; se hirió de frente el sentimiento national, con preferencias indebidas e imprudentes; se estableció un sistema de policía inquisitorial i odioso, en fin, se hizo todo lo posible para humillar e irritar a los mismos que tratados de otra manera habrian continuado subditos sumisos de Fernando VII. De esa manera se hizo desear la invasion del ejército que se formaba en Mendoza, se crió auxiliares a esa empresa osada que debia reconquistar a Chile.

El jeneral San Martin es presentado por el señor Gay, en el puesto prominente que le corresponde, al tratar de la restauracion del pais en 1817. La osada empresa que San Martin acometió, no solo exijia valor, exijia un conjunto de cualidades que pocos jenerales reunen, i que pocos han empleado con tanto acierto. Para organizar el ejército espedicionario tuvo que luchar con la falta de elementos i escasez de recursos, i aun con las odiosidades políticas de los emigrados chilenos. Para preparar la invasion, puso en juego mil pequeños arbitrios que la facilitaron en alto grado. El paso de las cordilleras con todo el tren de un ejército para invadir un territorio guarnecido por fuerzas dobles en número i mas aguerridas, es una de las acciones mas gloriosas i atrevidas de la época de la independencia; i cuando se toma en cuenta que se ha realizado en todos sus detalles, segun San Martin lo trazó, no solo se reconoce el mérito, se admira al jeneral que supo llevarlo a cabo.

La batalla de Chacabuco restauró el gobierno patrio, pero aun quedaba mucho que hacer para asegurar la independencia. Las fuerzas españolas que quedaron en la provincia de Concepcion, tenian a su cabeza al valiente Ordoñez que supo sostener con gloria la causa española. La invasion de Osorio a principios de 1818 halló, pues, en esa fuerza una base para las operaciones militares que pusieron de nuevo en peligro la reciente restauracion.

No encontramos en el señor Gay, como no hemos encontrado en los que hasta ahora han escrito sobre la derrota de Cancha-rayada, una esplicacion completamente satisfactoria de un descalabro que pudiendo haber sido de mui funestas consecuencias, vino a servir para realzar el mérito del triunfo alcanzado diez i siete dias despues.

La batalla de Maipo, a cuyo éxito contribuyó don Manuel Rodriguez entusiasmando al pueblo de Santiago, i combatiendo el desaliento, i aun

el terror de que parecian sobrecojidos los mismos mandatarios, abrió una nueva era. El Gobierno, sin olvidarse de los restos del ejército español que quedaban en el sur, a que tal vez dió ménos importancia de la que correspondia, fijó su atencion en mas atrevidos proyectos; quiso atacar el poder español en sus bases, dominar el Pacífico i llevar la guerra al Perú. Muchos debieron mirar entónces como delirios del patriotismo, semejantes proyectos. I en verdad, que cuando se piensa en las inmensas dificultades que ambos ofrecian; en que los recursos del pais estaban agotados, con los donativos voluntarios, contribuciones, i demas exacciones que habian pesado sobre él durante años; cuando se fija la atencion en que se pretendia crear una marina sin tener buques, sin tener hombres, sin tener dinero, i cuando se ven realizados estos proyectos, no sabe uno que admirar mas, si la prevision i osadía con que se concibieron, o la constancia i tenacidad con que se llevaron a efecto.

La toma de la María Isabel, fruto de la primera campaña de la escuadra improvisada, es uno de los buenos cuadros que presenta este tomo. El señor Gay no vacila en colocar este brillante suceso en la misma línea que la batalla de Maipo. El lector chileno, aun sin tomar en cuenta la importancia de los resultados que produjo, recorre esas pájinas con grata complacencia, se entusiasma con ese ensayo de las fuerzas marítimas de su país acometido con tanta prevision i arrojo, i realizado con tan buen éxito.

El Gobierno que tan honrosos proyectos concibió i realizó, que adquirió a Chile el dominio del Pacifico, que dió el primer golpe del poder español en el Perú, no tuvo el mismo éxito en el gobierno interior del país. Preocupado con la idea de dar a la Republica una existencia segura i digna, respecto de la España, olvidó que una revolucion iniciada, i llevada a efecto a nombre de la libertad, habia hecho nacer esperanzas, i despertado aspiraciones mui lejítimas, a que era mui debido atender. Empezó entónces a jerminar el descontento que diversos actos del Gobierno fueron incrementando. Las poblaciones mas importantes dieron muestras de ajitacion. El pueblo de Santiago, que desde el oríjen de la revolucion habia acostumbrado asumir la representacion del país entero, invistióse de ese carácter i una reunion de vecinos provocó un cambio pacífico en la administracion. O'Hinggins abdicó, i este acto que es uno de los mas honrosos de su vida púbica, hizo pasar el Gobierno del Estado a una Junta. Las pájinas que el señor Gay dedica a este notable acontecimiento, son de las mas bien escritas de la obra.

El tomo de que nos ocupamos concluye con la abdicacion de O'Hinggins. Por la impresion que su lectura nos ha dejado i juzgando por ella, segun el modo de ver de Rouseau, del mérito de la obra, no podemos ménos que reconocerlo i proclamarlo. Obras de esta clase, no se aprecian a nuestro juicio en detalle, sino en su conjunto, i cuando este satisface el lector se siente mui dispuesto a olvidar lijeros lunares. Si en la parte que falta todavía al señor Gay para llenar su plan, se desempeña con igual acierto, tendremos una buena historia del período que corre desde la caida de O'Hinggins hasta el año de 1830, que cierra la época verdaderamente revolucionaria en Chile.

DEL GAS

COMO COMBUSTIBLE.

La produccion artificial de calor se puede considerar como el fundamento de la industria, i es de una importancia no menor para la economía doméstica. Los fenómenos que la acompañan, han llamado por eso la atencion de los hombres en todo tiempo, pero la destruccion aparente que se observa en la combustion, condujo a los hombres a formarse una idea enteramente falsa sobre este interesante asunto. Lavoisier a fines del siglo pasado, fué el primero que dió a conocer las causas de este proceder químico, i desde entónces fué posible pensar en mejoras. Sin embargo, apesar de todo lo que se ha hecho no hemos alcanzado mucho. Para convencernos de eso basta echar una mirada sobre los hornos de la industria, que por motivos mui manifiestos ha solicitado sacar el mejor provecho de la combustion, i sobre nuestras cocinas. En ninguna parte vemos una combustion completa; las nubes negras que se levantan de las chimeneas de nuestros establecimientos industriales, el humo que encontramos con tanta frecuencia en nuestras cocinas i el hollin, lo prueban desde luego.

La causa principal de la pérdida de calor que esperimentamos en la combustion, consiste en la naturaleza de los combustibles i en la forma en que los empleamos. En primer lugar la gran cantidad de agua que contienen los combustibles ordinarios, i que sube en la leña hasta 33 por ciento, bajando en la hulla solo a 8 por ciento, causa una pérdida considerable, porque se desperdicia una gran porcion de calórico para cambiar el agua en vapor, sin que podamos en manera alguna aprovecharnos de ella. Otra causa es la composicion química de nuestra atmósfera. Para mantener la combustion se necesita la afluencia continua de aire atmosférico; pero como éste no contiene en volúmen mas que un 20 por ciento de gas oxíjeno, que es el único ajente que produce la combustion, es claro que los 80 por ciento restantes saliendo a una temperatura mui elevada por la chimenea, nos quitan otra porcion considerable de calórico sin provecho nuestro. Una tercera causa de pérdida de calor es, que no logramos quemar todo lo combustible, i mucho ménos darle los mas altos grados de oxidacion, que son los que producen mas calor, aunque por medio de fuelles i máquinas pongamos artificialmente el combustible en contacto con una gran cantidad de aire. Junto con productos de la combustion que no han sido oxidados perfectamente, sale una cantidad de carbon no quemado en forma de hollin, miéntras que otra parte se queda en las cenizas. Una cuarta causa de pérdidas es el resfrio producido por el contacto del fuego con el aire i la comunicacion de calor a todos los objetos alrededor.

Así se comprende fácilmente, que la práctica apesar de todos sus esfuerzos, emplea solamente una parte del calórico que segun la teoría se puede obtener por medio de la combustion, i que el cálculo teórico del valor de un combustible no da la seguridad que sería de desear, para la construccion de hornos i otros establecimientos industriales análogos. Los trabajos encargados al Doctor Brix por la Sociedad para el fomento de la industria en Prusia, i ejecutados con el auxilio del gobierno prusiano, trabajos únicos en su jénero, nos dán a conocer, que apesar de todas las precauciones posibles, no era posible utilizar mas de 65-70 por ciento del calor que produce efectivamente la combustion segun demuestra la teoría, i que en la práctica de nuestros hornos i hogares se utiliza solo una proporcion infinitamente menor. Debemos citar aquí los trabajos de Ebelmen, Bunsen i Plaifair sobre los gases inflamables que se desprenden de los hornos altos. Segun

Ebelmen se pierden en los hornos de Clerval 62 por ciento, i en los de Audincourt 67 por ciento del calórico, que deberia producir el combustible. Plaifair en sus esperimentos, halló un guarismo todavía mayor; i asegura, que en un horno alto para la fundicion del hierro, que consumia diariamente 19 toneladas de hulla, 11,4 toneladas se quemaban sin provecho.

Este perjuicio se conocia en jeneral desde mucho tiempo ántes, sin que la práctica tomase en consideracion las indicaciones de la teoría. El francés Aubertot obtuvo un privilejio para utilizar los gases que se desprenden de los hornos altos, pero sin ponerlo en ejecucion. Diez i ocho años mas tarde, Lampadius llamó de nuevo la atencion a este asunto en los ensayos prácticos que hizo en un horno de Freiberg, pero sin escitar mucho interes. El injeniero Wirtemberges Faber du Four, despues de haber vencido con su perseverancia, los obstáculos que se oponian a la realizacion práctica del empleo de estos gases, tuvo la suerte de crear una nueva era en la produccion del hierro, por la introduccion de la combustion de estos gases en las fundiciones i demas operaciones, de modo que el señor Delesse, que estudió por órden del Gobierno francés los aparátos de Faber du Four, le colocó al lado de Jacquard i Watt, creadores de la industria moderna.

Es mui natural que estos aparatos adoleciesen al principio de varias imperfecciones; sin embargo muchos hornos alemanes los adoptaron, i luego siguió la Francia i despues la Inglaterra aprovechándose de estos nuevos métodos; ellos pasaron al Ural, i se emplean hace algunos años aun en Pensilvania. Darémos algunos ejemplos. En Wasseranlfingen trabajaron ya en 1841, tres hornos con los gases. En los grandes establecimientos de la compañía de Ebbu-Vale-Victoria en Gales, donde se trabaja con 11 hornos altos, los gases que se desprenden de estos sirven para calentar las calderas de 19 máquinas a vapor, ahorrando en 1849 un gasto semanal de 1000 toneladas de carbon fósil.

De igual provecho pueden ser los gases que se desprenden de los hornos que sirven para reducir la hulla a coke. En casi todas las fundiciones de hierro de la Béljica se emplean como combustible en las máquinas de vapor, produciendo de este modo una fuerza motriz mui barata. En el establecimiento famoso de Seraing se ahorran diáriamente 187 quintales de hulla por el empleo de los gases que se desprenden de los hornos, i que se mezclaban ántes sin ningun provecho con la atmósfera. En los últimos tiempos se

han construido de propósito hornos particulares, llamados jeneradores, para producir gases combustibles. De este modo se logra emplear sustancias, que no pueden servir en los hornos i hogares comunes, como el aserrin, el carboncillo, etc. i eso con mucha ventaja, aunque parezca a primera vista una paradoja la construccion de hornos en que con estas materias se produzcan gases que hayan de servir de combustible, pero el éxito ha probado la exactitud del cálculo teórico.

Thoma introdujo la combustion de gas en las grandes fundiciones de hierro de Liswen-Stoi-Sawad en el Ural. Antes se producia un hierro mui mediocre ; despues se produjeron 50,000 quintales de hierro escelente, i eso con un grande ahorro de combustible, de modo que la cantidad de leña se redujo de 46,000 klafter a 18,000.

En nuestras chimeneas i en nuestras cocinas, se hace un gasto inútil de combustible infinitamente mas grande que en los establecimientos industriales. A primera vista la pérdida parece mui pequeña, pero si consideramos el resultado insignificante que se ha de producir, hallarémos que la pérdida es mucho mayor que en la industria. En la mayor parte se trata solamente de elevar la temperatura de unos pocos piés cúbicos de agua a la de 100° C. i de mantenerlos durante algunas horas a esta temperatura. Pocas son las cocinas económicas, i aun en estas se utiliza solo la quinta o la cuarta parte del calor que podria producir el combustible. Pero los hogares donde se hace el fuego sobre una losa, o aun en el suelo, i donde las ollas se colocan lateralmente contra el fuego, deben mirarse como el grado ínfimo del arte de utilizar el fuego, digno únicamente de salvajes; pues en ellas se utiliza apénas la vijésima parte del calor, sin hablar de los inconvenientes del humo, del hollin que cubre ollas, chimeneas, etc.

La fuente principal de la imperfeccion de nuestras cocinas es la ignorancia de las operaciones físicas i químicas en la combustion, i la idea de que mucho fuego produce mucho efecto. Es cierto, que un gran fuego produce mas pronto en cierta cantidad de agua, la temperatura de la ebullicion; pero un pequeño ahorro de tiempo es la única ventaja que se consigue, i eso a costa de muchos inconvenientes. Cuando el agua está hirviendo basta una cantidad pequeña de combustible para que conserve esta temperatura, i es inútil mantener un fuego mas grande, pues que ningun fuego, por grande que sea, puede elevar la temperatura sobre 100° C.

Igual desperdicio de combustible se hace, cuando se trata de calentar los hierros de aplanchar. Sin entrar en pormenores baste decir, que en la mayor parte de los casos se utiliza solo uno por ciento del calor, que el combustible podria producir; cosa que parece increible. Una desproporcion semejante se observa casi siempre, cuando se trata de producir un efecto pequeño, i para eso se enciende leña o carbon; en muchos casos es mas económico servirse del alcohol, lo que evita al mismo tiempo las incomodidades del humo, de las cenizas, etc.

La mayor parte de los inconvenientes que presentan nuestros hornos, hogares, chimeneas, resultan de la *forma* del combustible que empleamos. Observando con atencion los fenómenos de la combustion vemos casi siempre, que el combustible no arde directamente, sino los gases que produce. Cuanto mas perfecta sea esta produccion, tanto mas perfecta será la combustion, i tanto mas calor se desarrollará. Por consiguiente, debemos producir por medio del calor, todos los gases combustibles que pueden desprenderse de los cuerpos que empleamos para hacer fuego i quemar estos gases; es el único modo de obtener una combustion perfecta, de utilizar todo lo combustible i de producir el mas alto grado de calor.

A primera vista, este empleo del combustible puede parecer absurdo, siendo mui cierto, que la descomposicion del combustible ántes de emplearlo como tal necesita grandes gastos, i la naturaleza de los gases requiere ademas otros aparatos igualmente costosos. Lo mismo vale, sin embargo, respecto del alumbrado por medio del gas, que un exámen superficial nos hace mirar como una retrogradacion i no como un progreso. Figurémonos un momento, que el alumbrado por medio del gas haya sido el primitivo, i que despues hubiese venido la invencion de las velas i lámparas. ¡Qué progreso habria sido este! En vez de una fábrica mui costosa i complicada, en vez de una conduccion no ménos costosa por tubos, que gran mejora no pareceria una vela, una lámpara, que produce ella misma el gas que arde en el pabilo, que arregla ella misma la cantidad necesaria, i cesa de producirla al instante mismo que deja de necesitarse! I sin embargo no es así. La esperiencia ha demostrado hasta la evidencia, lo preferible que es el gas a las velas i lámparas, produciendo una luz mas clara i mas barata, i ya vendrá un tiempo en que se reconocerá la ventaja del gas combustible sobre la leña i muchas otras sustancias, torba, carbon fosil, etc.

Actualmente se principia a sustituir el gas en muchos casos a la leña. Cuando se empezó a emplear el gas como alumbrado, Winsor i Lebon indicaron, que serviria con ventaja de combustible, pero nadie hizo caso de esta indicacion. En 1827 Loudon dijo en su *Almacen del jardinero* : "ninguna casa en Lóndres, que tiene muchas llamas de gas, necesita estufa o chimenea a no ser para cocinar, i si el gas estuviese algo mas barato aun se podria cocinar con él." Pero no solo el comun de las jentes creyó que el empleo del gas para calentar los cuartos i para cocer era absurdo i ridículo ; muchas personas que debian tener mas intelijencia opinaron del mismo modo. En 1851 un cirujano ingles sacó el privilejio de un aparato para cocinar por medio del gas ; el que tradujo en aleman la descripcion de este aparato, para el Diario politécnico no se abstuvo de decir, que el señor cirujano habria hecho mejor uso de su tiempo ocupándose en una cosa mas útil. El señor *Mallet* que inventó poco despues un aparato de esta especie, confiesa injénuamente, que por mucho tiempo no se habia atrevido a salir a la luz con su invencion, temiendo que sus paisanos lo tuviesen por loco. Poco a poco la idea de cocer i de calentar los cuartos con gas se hizo mas jeneral. Varias fábricas de Inglaterra, que producian ellas mismas el gas para su alumbrado, ensayaron, emplearlo como combustible, i hallaron luego grandes ventajas en este proceder; se ahorraba trabajo, tiempo i dinero, habia ménos peligro de incendios, los vasos se gastaban ménos, i habia mucho mas aseo en las cocinas. Otra ventaja mui grande es la suma facilidad de arreglar el fuego. Daremos un ejemplo de esta circunstancia. En el laboratorio del profesor Gregory en Edimburgo, se mantuvieron 50 libras de líquido durante 6 semanas a una temperatura de 30°. Reaum., sin que esta temperatura hubiese oscilado un solo grado en tan largo tiempo.

Sin embargo, tardó en jeneralizarse este empleo del gas en Inglaterra. Los establecimientos de baños fueron los primeros que emplearon las llamas seguras del gas para calentar el agua ; de allí pasó este uso a los hoteles, i ya en muchas casas particulares sirve de combustible el gas. La institucion real de Lóndres se empeñó mucho en estender este uso del gas ; en sus salones se ven continuamente hogares modelos, con que se trabaja diariamente, para que cualquiera persona pueda convencerse de las ventajas que ofrecen ; i en el palacio de cristal se

admiraba un aparato de los mas elegantes en accion continua, i atraia en sumo grado la atencion de la parte femenina de los visitadores de la esposicion.

Los aparatos ingleses son elegantes i de una construccion sencilla, componiéndose de láminas de hierro. Se cuece en la lámina superior, i las llamas del gas tocan inmediatamente el fondo de las ollas. No estando ellas espuestas a las corrientes de aire, no molesta a la cocinera la radiacion del calor. En el interior hai un lugar para los platos, manjares calientes, etc. Otro lugar sirve para asar, freir, etc. Todo el aparato ocupa poco espacio, i se puede colocar con facilidad donde se quiere. Se creia al principio que la comodidad i el aseo de estas cocinas de gas habria de costar mui caro, pero no es así. En un esperimento hecho en Glasgow, donde se coció la comida para cuarenta personas en una cocina de gas construida por Graham, el costo del gas fué solo de 14 a 15 centavos.

En Alemania ha sido el señor *Elsner*, injeniero del establecimiento municipal para el alumbrado de gas en Berlin, quien se ha ocupado principalmente en introducir el uso del gas como combustible. Ya se sabia que las llamas de gas, destinadas al alumbrado de las casas, servian clandestinamente i con perjuicio de la empresa para cocer, i muchas personas pobres no tenian otro fuego. El hecho de cubrirse las ollas bien presto de una capa bastante gruesa de hollin, que no es otra cosa que carbon, demostraba sin embargo que la combustion era imperfecta, quedando tanto carbon sin quemarse. Es preciso, pues, mezclar ántes el gas con el aire atmosférico. Para conseguir esta mezcla se ajusta al pico de donde emana el gas, un aparato cónico cubierto en su parte superior i estrecha de una tela de alambre, encima de la cual se encienda la mezcla de gas i de aire atmosférico, impidiendo la tela de alambre que la llama descienda al espacio inferior. El fondo de los vasos produce una espansion de las llamas que favorece la mezcla con el aire i por consiguiente la combustion, de lo que resulta que no se produce ningun hollin en estos aparatos.

Entre las máquinas de cocer del señor Elsner, que han sido privilejiadas en Francia, Austria, Prusia, etc., mencionaremos una maquinita que cuesta solo 2 ps. 62 cts—5 ps. 50 cts.; en esta máquina se hace hervir dos botellas de agua en 7 ½ minutos, gastando dos pies cúbicos de gas, que cuestan en Berlin 1,2 pe-

niques, o sea la tercera parte de un centavo. Se hace un bisteque, una tortilla i otros manjares de esta clase, en ménos tiempo que el que se necesita para prender un fuego de leña. La parte principal de esta maquinita consiste en láminas de metal horadadas como una criba; i es muí preciso mantenerlas limpias; porque cuando muchos de esos agújeros se obstruyen la corriente del gas no alcanza a quemarse toda; i si los agújeros son demasiado grandes, la llama pasa a encender la mezcla de gas i de aire atmosférico que se halla debajo.

Las cocinas mas grandes para familias mui numerosas, cuestan de 80 hasta 170 pesos; en estas se cuece, se asa, se frie, se cuece el pan, etc.; hai su lugar para calentar platos, para secar, un recipiente para agua caliente, un aparato para tostar café, otro para calentar planchas, etc. Estas cocinas ocupan mui poco lugar i están en mucha demanda. Ademas el señor Elsner ha inventado una cantidad de aparatos para el servicio de los sastres, los encuadernadores, doradores, fabricantes de flores i otros artesanos, para secar paños i otros jéneros, para calentar láminas de prensa, etc.

La facilidad tan grande de arreglar la llama del gas, hace que este combustible se emplee con la mayor ventaja en ciertas operaciones químicas que necesitan una temperatura constante. En efecto ya encontramos el gas como combustible en casi todos los laboratorios de Inglaterra, en los de Berlin, Viena, Leipsig, Breslau, i en muchos laboratorios de farmaceuticos. La esperiencia, ha demostrado en Berlin que en la alza actual del espíritu de vino, que era ántes el combustible jeneral en los laboratorios, el gas como combustible, es mas barato en la proporcion de dos a cinco.

Aun cuando se trata de calentar aposentos, el gas satisface a todos los requisitos; a mas merece la preferencia por el aseo i el fácil manejo de estos aparatos, por la rapidez con que se verifica el aumento de la temperatura, i por la facilidad de arreglarla. Estos aparatos son principalmente útiles cuando se trata de calentar grandes salones, abiertos al público, que requieren un calor que ha de durar pocas horas no mas. Para calentar cuartos de regular tamaño, tiendas, escritorios, etc., que tienen hasta 6000 piés cúbicos (como seria una pieza de 6 varas de ancho, 9 de largo i 4 de alto), se necesita una estufa de hierro, de elegante forma cilindrica, que cuesta 12 a 45 pesos; queman-

do en esta 10 a 15 pies cúbicos de gas, que cuestan en Berlin 6 a 9 peniques (o sea 1 ¼ a 1 $\frac{9}{10}$ centavos) se produce en el cuarto una temperatura agradable, que dura dos o tres horas. Se ve, que no puede haber manera mas económica para calentar dormitorios, cuartos de baños, salones para bailes o conciertos, iglesias, i aunque en Chile habrá raras veces la necesidad de recurrir a una calefaccion artificial de tales localidades, no me parece inútil dar algunos ejemplos, para que el lector se convenza de que lo que acabo de decir no es una hipótesis, un mero argumento de teoría, sino un hecho demostrado evidentemente por la esperiencia.

Se calentó como primer ensayo de este nuevo método, en el invierno de 185 $\frac{3}{3}$ la iglesia de San Felipe en Berlin, que tiene un espacio de 92000 piés cúbicos. Se emplearon con este objeto dos chimeneas de a 96 pesos de 4 piés 6 pulgadas de altura, 3 piés 8 pulgadas de ancho, i 12 ½ piés de profundidad, colocadas en ruedas, de modo que se podian mover con facilidad. El aire esterior estaba a 4° Réaum, bajo cero, la temperatura en el interior de la iglesia era de cero, i ésta se elevó en 25 minutos a 10° Réaum., quemándose 240 piés cúbicos de gas; 120 pies cúbicos de gas fueron suficientes para mantener la temperatura a este grado, i como 100 piés cúbicos cuesten en Berlin 12 ½ centavos, cuesta solo 50 centavos calentar dicha iglesia durante dos horas.—En el invierno de 185 $\frac{3}{4}$ se calentó la iglesia catedral, la Domkirche. Las dificultades eran estraordinarias; la cabida es de 560,000 piés cúbicos; su interior es mui alto, es imposible mantener el espacio perfectamente cerrado, tanto mas cuanto el público tiene la mala costumbre de entrar i de salir continuamente hasta principiar el oficio divino. El primer ensayo se hizo teniendo las puertas cerradas i con esclusion del público, empleando 8 chimeneas. La temperatura del aire era de 4° Réaum. bajo cero; la del interior de la iglesia de 1° Réaum. bajo cero; se necesitaron solo 40 minutos i 1500 piés cúbicos de gas para elevar la temperatura a 10° Réaum., i otros 750 piés cúbicos de gas para mantenerla a este grado. Para el servicio ordinario se necesita por los inconvenientes arriba espresados, una hora de tiempo i 2000 piés cúbicos para elevar la temperatura a los mismos 10° Réaum., i 1000 piés cúbicos de gas para mantenerla a esta elevacion durante una hora, es decir se necesitan para calentarla para el oficio divino de dos horas 4000 piés cúbicos, que

cuestan 5 pesos 20 centavos. Los gastos durante todo el invierno subieron a 195 pesos.

Estos resultados son tan maravillosos, que cuesta pena creerlos; sin embargo, lo repito, son hechos. En el invierno de 185 $\frac{4}{5}$ cinco otras iglesias de Berlin se debian calentar del mismo modo por medio del gas. El salon de la bolsa en Kónigsberg, i el de los franmazones de Stettin, se debian calentar igualmente de este modo. Ya se emplea en Berlin mas gas para los usos domésticos i para varias manipulaciones en las artes, que el que se necesita para 8000 llamas de farol.

Recapitulemos las ventajas que ofrece el gas como combustible. Su uso es sumamente cómodo i aseado; no se necesitan cañones de chimeneas para que salga el humo i hollin, no hai necesidad de almacenes para leña, carbon, etc., no hai la menor tentacion de hurtar estos artículos; no hai humo en las cocinas; en el mismo momento en que necesitamos el fuego, lo tenemos i con toda la fuerza que queremos, i al momento está apagado; los aparatos se pueden poner en cualquier lugar; las ollas no se ensucian por el hollin; a eso debemos agregar que las ventajas pecuniarias son mui grandes. En primer lugar no necesitamos tener chimeneas en las cocinas; no hai pérdida de calor, porque al momento que necesitamos un calor ménos fuerte, se da una vuelta a la llave del cañon i es menor la llama. Se calienta una plancha que pesa 12 libras en 7 1[2 minutos con 1 1[2 pié cúbico de gas, que cuestan la quinta parte de un centavo; un bisteque esta hecho en 2 minutos, quemando 1 pie cúbico de gas con un gasto de la octava parte de un centavo; café para seis a ocho personas necesita 4 minutos i dos piés cúbicos de gas (gasto: la cuarta parte de un centavo); un asado de 12 libras necesita 20 25 minutos i 12 piés cúbicos de gas (gasto: 1 1[2 centavos); con 1 1[2 pié cúbico se tuesta perfectamente una libra de café.

Debemos notar, que en pocos lugares es tan barato el gas como en Berlin; la causa es, que el establecimiento del gas no pertenece a particulares que quieren sacar una ganancia mui grande, sino a la Municipalidad. Pero hai gases que se pueden producir mas barato todavia, que el gas que sirve para el alumbrado, i es mas que probable, que habrá en algunos años fábricas que lo producirán en grande como combustible. El manejo de los aparatos es bastante sencillo, i cualquier criado que quiera tener un poco de cuidado, lo aprende en un dia. En una ciudad que posee es-

tablecimientos de gas para alumbrado, se conduce un cañon al cuarto que ha de servir de cocina como se conduciria a una lampara o araña. ¿Pero qué se hará donde no hai tales establecimientos? Es fácil producir el gas en aparatos pequeños de manejo sencillo. El mismo señor Elsner ha inventado un aparato de esta clase, que cuesta poco, ocupa poco lugar, i es tan sencillo, que cualquier criado algo cuidadoso lo puede manejar, i produce sin embargo todo el gas necesario para alumbrar, para cocinar, i para calentar una casa ocupada por una familia bastante numerosa.

Siendo casi seguro, que el empleo del gas como combustible se estenderá cada dia mas, i producirá una revolucion en la economía de las casas i en la industria, i habiéndome parecido, que los hechos sumamente interesantes arriba referidos son poco conocidos en Chile, los he estractado de una memoria del señor Bár, inserta en el periódico publicado por la Sociedad de historia natural de Sajonia i Turingia para el año 1854.

DR. R. A. PHILIPPI.

REPUBLICAS

DE

CENTRO-AMÉRICA.

Los acontecimientos de que ha sido teatro Centro América en estos últimos tiempos, i los esfuerzos que ha hecho, en especial Costa-Rica, una de las que componen ese grupo de repúblicas, por mantener su nacionalidad i salvar la amenazada independencia de Nicaragua i la suya propia del naufrajio de las tempestades políticas i de los asaltos inmorales e inícuos del filibusterismo, han dispertado vivas simpatias por ellas, entre los hombres de corazon i los gobiernos que respetan los eternos principios de la justicia i de la moral universal. El conocimiento de su situacion i del curso que aquellos han seguido no carecerá de interes para Chile, que no ha mirado impasible sus conflictos. La comunidad de oríjen i la variedad i riqueza de sus producciones le llaman a estrechar con ellas sus relaciones con recíproco provecho. Pero por la distancia i por la falta de comunicaciones frecuentes que con aquellas repúblicas mantenemos, se tiene de ellas entre nosotros una idea mui imperfecta. Esto nos mueve a presentar un bosquejo de su historia i su estado actual. Para delinearlo nos



BIBLIOTECA NACIONAL
BIBLIOTECA AMERICANA
DIEGO BARROS ARANA

valdremos de los datos que hemos recojido durante la mision especial de que el Gobierno se sirvió encargarnos cerca del de Costa-Rica i de los informes con que nos favorecieron personas conocedoras de su situacion.

CARÁCTER FISICO DE CENTRO AMÉRICA.

I.

La estensa rejion del Nuevo Mundo que constituía bajo el dominio español el antiguo reino o Capitanía Jeneral de Guatemala, fraccionada al presente en las repúblicas de Costa-Rica, Nicaragua, Salvador, Honduras i Guatemala, se halla abarcada por los océanos Pacífico i Atlántico. Comprendida entre los 8° i 17° 30′ latitud norte, i los 11° 50′ i 22° 32′ lonjitud oeste de Santiago (1), su superficie, estimando su largo de sudeste a noroeste por un término medio en 1000 millas jeográficas, i su ancho de norte a sur en 150, no baja de 150,000 millas cuadradas, o 515,590 quilómetros cuadrados. Mas, segun Mr. Squier, esa superficie llega a 155,660 millas cuadradas distribuidas así: —

El territorio de Costa-Rica.....	13,590	millas.
,, ,, ,, Nicaragua.....	49,500	,,
,, ,, ,, San Salvador.....	9,590	,,
,, ,, ,, Honduras.....	39,600	,,
,, ,, ,, Guatemala.....	43,380	,,

A Chile le calcula 170,000 millas cuadradas.

Se halla ocupada por una poblacion de mas de dos millones de habitantes, que contiene un 5 p.°/₀ de blancos, 55 p.°/₀ de indios, ½ p. °/₀ de negros i 37 p. °/₀ de mestizos o ladinos "Esta poblacion, decia el coronel don Juan Galindo en 1836, se divide en cuatro grandes castas de indios, blancos, negros i ladinos o mulatos mezcla de las otras tres; i el número relativo de estas clases puede demostrarse aproximadamente como sigue:

(1) El Observatorio de Santiago de Chile, en el cerro de Santa Lucía, segun prolijas observaciones de su Superintendente el señor Moesta, está bajo el meridiano 70 ° 38′06″ al occidente del de Greenwich.

	INDIOS.	BLANCOS.	LADINOS.	TOTAL.
Costa-Rica.....	25,000	125,000	,,	150,000
Nicaragua	120,000	110,000	120,000	350,000
Honduras.....	,,	60,000	240,000	300,000
Salvador.....	90,000	80,000	230,000	400,000
Guatemala.....	450,000	100,000	150,000	700,000

"El número de negros en Centro-América es demasiado pequeño para tomarlo en consideracion. Debe notarse tambien que los ladinos de este pais no pueden compararse a los mulatos de las Antillas, pues que su color es mas claro, habiendo muchos que se distinguen poco de los blancos. Los indios del Estado de Guatemala conservan en su mayor parte su lengua i costumbres primitivas; pero en los otros estados hablan el español i se amoldan en sus maneras a la masa de la poblacion. Los celos o rivalidades de las castas se contrabalancean por los indios que son mas afectos a los blancos i mui opuestos a los ladinos, ofreciéndoles a todos la constitucion iguales derechos i privilejios."

La fisonomía física de Centro-América es mui variada. Su territorio, como la barrera que impide la trasfusion de un mar en otro, se levanta sobre su nivel, formando ya elevadas mesetas, ya cordones de montes coronados de picos volcánicos de diversas altitudes. Pero estos cordones están léjos de presentar la apariencia de los Andes de que son una continuacion. Se asemejan mas a las montañas intermedias de las provincias centrales de Chile, i forman una série de cerranías que parten en diversas direcciones, hundiéndose en ámbas costas i aplanándose en mesetas al interior. Entre las ramificaciones de este sistema se interponen estensos valles i cañadas, sabánas o praderas mas estensas aun, que contrastan con la parte montuosa i caprichosamente undulada del país. Por todo él se ostentan cerros debidos a la accion volcánica que ha obrado con mayor fuerza allí que en cualquier otra parte de América, dejando escapar todavia por muchos de ellos el fuego interior. Estos volcanes se enfilan paralelos i próximos a la costa del Pacífico, i son en gran número, de los que los mas notables i con nombre conocidos son los siguientes:

En el territorio de Costa-Rica, siguiendo del sudeste al noroeste, se halla el monte o volcan Rávalo (2,100 metros de altitud),

el Blanco, (3,522 metros), el Chiripó (2,345 metros), el Turrialba paralelos a la costa del Atlántico ; el volcan de Cartago o Irazú que se levanta 3445 metros i desde cuya cima cubierta de lava i humo se divisan los dos océanos, el Barba o volcan de Heredia, los Votos (3000 metros), el Orosí (1560 metros) i la Vieja sobre la línea norte de la República, que remata en la rama que se hunde en el lago Nicaragua.—En el territorio de Nicaragua se notan los volcanes Ometepec (1530 metros) i el Madera (1257 metros) en la isla de este nombre del lago expresado, el Momobacho (1340 metros) al sur de la ciudad de Granada, el célebre Masaya o Nindiri que visitó Oviedo en 1529 i en cuyo fondo, dice, veía correr torrentes de fuego i despedir una claridad a lo alto que iluminaba hasta Granada o Salveta a una distancia de mas de 18 quilómetros ; el Guanapepe al norte del istmo de los dos lagos, el grupo de los volcanes Momotombo (2000 metros), Acosusco, Pilas, Orota, Telica, Santa Clara i el Viejo (1800 metros) que se descubren al noreste entre las ciudades de Leon i Chinandega, i, en fin, el Guanacaure, i el famoso Cosigüina en la estremidad austral del golfo de Fonseca o Conchagua cuya espantosa erupcion se menciona mas adelante.—Honduras tiene así mismo dos volcanes, el Nacaome sobre el Pacífico i el de la isla del Tigre dentro de aquel golfo. En Salvador son mas numerosos, pues cuenta el Amapala en la extremidad norte que cierra el golfo enunciado, el de San Miguel, San Vicente, el temible de San Salvador, el Isalco, el Paneon, i el Santa Ana que corona la línea central de este a oeste de la República.—Por fin en Guatemala se hallan los volcanes denominados del Agua i del Fuego que no bajan de 4125 metros. Entre éstos se situó el primer establecimiento de la conquista i sus terribles efectos le hicieron desaparecer entre ruinas, obligando a trasladar la capital, sucesivamente hácia el norte hasta el sitio en que se levanta la Nueva Guatemala. Hai otros no ménos notables que son el Pacaya, el Acatenango, el Atitlan, el Amilpas, el Quesaltenango i el Upiltepeque.—Estos picos volcánicos, manifiestan en su configuracion i las materias de sus contornos, caracteres de una anterior actividad; algunos muestran señales que hacen temer nuevas erupciones, i bastantes hai aun, que no cesan de despedir humo i llamas, i que se presentan como lejanos faros que marcan la línea de la costa que borda aquellas rejiones. Su presencia se hace asi mismo sentir por los sacudimientos de tierra que se esperimentan de continuo en las localidades

sobre que ellos dominan, causando a veces estragos i ruinas espantosas.

De las faldas de estas eminencias i de los cordones de cerros que de ellas se desprenden en variadas ramificaciones, descienden i corren por los valles intermedios multitud de raudales, que concentrándose en cauces mas o ménos dilatados forman rios caudalosos i aun navegables. El principal i mas importante de estos es el llamado Desaguadero o rio San Juan, que dando salida a las aguas de los lagos Managua i Nicaragua, nace de la estremidad oriental del último i dirije su curso casi en la misma direccion i se pierde en el Atlántico. Por la derecha le entran los tributarios Sarapiquí i San Cárlos, así mismo navegables. Bajan tambien al Atlántico, siguiendo al norte, el rio Indio que limita al sur el territorio Mosquito, el Escondido o Bluefields con sus fuentes en las montañas de Segovia, cuyo nombre tambien recibe, el Perla, el Owasterra, el Wanx o Tinto, a cuya desembocadura se halla el cabo Gracias a Dios, i divide en su curso a Nicaragua de Honduras; el Patouk o Culmi, el Poyas, el Aguan, el Ulua i sus varios afluentes, el Motagua que viene del comedio de Guatemala i corre al este a perderse en el golfo de Honduras, i el Polochic que forma el golfo o lago Dulce i entra tambien en aquel golfo. Hácia el noroeste se dirijen varias copiosas corrientes que se desprenden de las faldas boreales de la gran meseta de Vera-Paz, i van a formar el caudaloso Usumasinta que descarga al norte, penetrando por Méjico, en el gran seno mejicano. A vacíarse en el Pacífico corren varios rios de corto curso, de los que merecen mencionarse el Nagualete, el Michatoyal cerca del puerto San José de Istapa, el Lempa, el Nacaome i el rio Grande de Costa-Rica.

Como se habrá notado, toda la rejion de Centro América yace a pocos grados del Ecuador, prolongándose el país mas de oriente a poniente que de norte a sur. La fuerza de los rayos solares cae sobre toda ella de lleno, siendo los calores a que está sujeta positivamente tropicales. Pero a causa de las elevadas mesetas i altos montes de su interior, i de las frecuentes alteraciones meteorolójicas que en su atmósfera se suceden, su temperatura se modifica en gran manera. Talvez ninguna otra seccion de América presenta por estos accidentes mayor variedad de climas, desde aquellos que no ofrecen mas que las producciones propias de altas latitudes, hasta los que solo desarrollan las

que exijen un calor intenso. En las alturas se experimenta una casi perpetua primavera, aunque no faltan algunas en que con ella se alterna un invierno templado, sintiéndose en los valles sombreados de bosques un verano a que la primavera le presta sus jeniales auras, mientras que en los declives de las costas el calor es excesivo, pero mas o ménos moderado segun la configuracion de aquellas i los vientos dominantes. Nada hai comparable con la atmósfera ardiente i saturada de vapores de las hondas playas del Atlántico.

Lluvias continuas descargan en casi toda esta rejion, los vientos que soplan de uno i otro océano, i la evaporacion misma que constantemente se levanta del suelo. Parece que estos vapores están en un balanceo perpetuo, subiendo i precipitándose en lluvias. Ellas son diarias, acompañadas de truenos i rayos, cuando el sol se halla sobre aquel hemisferio, en la parte que cae al Pacífico; escaseando al lado del Atlántico, i viceversa desde que el sol retrocede sobre nuestro hemisferio austral. Pero, aunque con estas rociadas atmosféricas se refresca el ambiente, no dejan ellas de favorecer el desarrollo de enfermedades endémicas, tan comunes en la mayor parte de esas localidades. Depositándose el agua lluvia en los terrenos bajos e inchando los rios i torrentes hasta desbordarlos, forma dilatados pantanos i lapachares que dan lugar a la jeneracion de miasmas i gases mefíticos que vician el aire i traen las epidemias.

Como las lluvias caen con frecuencia en gruesa copia sobre esos terrenos en que obra poderosamente la accion del calor i de la electricidad, se ve por todas partes jerminar i desarrollarse una viciosa i rica vejetacion, alfombras de yerbas i espesos bosques que jamas pierden su verdor. Se puede decir que allí la vejetacion invade i que la mano del hombre para arrancar a la naturaleza productos adecuados, tiene que contenerle en su exuberancia. Los árboles i plantas silvestres son innumerables: selvas enteras hai de solo preciosas maderas de construccion i de tintes. La jacarandá, la caoba, la madera de rosa i sus semejantes el cocobolo i rouron, el cedro, el guachipillin, el guallacan, el palo amarillo, el de hierro, el de campeche i de brasil, el ciprés, el mangle, el drago, la chonta etc. etc., parecen innagotables en aquellos estensos bosques. No son tampoco ménos abundantes los árboles i plantas frutales, como los palmeros, los plátanos, los chimoyos o anonas, los

naranjos i limoneros, los tamarindos, los aguacates o paltos, los mangos, las piñas, los zopotes, jocotes etc.

Casi la mayor parte de las frutas i producciones de nuestros climas no son estrañas a varias localidades de aquella rejion. El trigo rinde bastante en los altos de Chimaltenango, Sololá i Vera-Paz, departamentos del noroeste de Guatemala, que sirven a veces de granero a la república del Salvador i las otras. Las primeras semillas del trigo, segun Vasquez, citado por el actual arzobispo Garcia Pelaez, fueron introducidas por Antonio Paredes que se avecindó en Guatemala en 1536, aunque el historiador don Domingo Juarros concede este honor a Francisco de Castellanos, tesorero de Alvarado que vino en 1529. La viña en Guatemala i Honduras, i otros frutos de Europa, crecen i se dan ventajosamente; i los ganados mayores i menores, traidos por Hernan Cortes a Trujillo el año 1525 i por Hector de Barreda i Francisco de Zorrilla, se han propagado con extraordinaria abundancia. Pero las producciones peculiares de su clima forman la riqueza principal de sus diversas secciones, satisfaciendo con ellas sus necesidades i llamando i sosteniendo los cambios de un activo comercio entre sí i con otros países. Entre ellas figuran en primer lugar el precioso tinte de la Cochinilla que se introdujo de Méjico a los principios de la conquista, la planta del jiquilite que produce el añil, el algodon, el café, el cacao que, segun Herrera, era en los tiempos de la conquista la moneda corriente entre los indios i los castellanos para las cosas menudas, i que es tambien al presente medio de circulacion en los mercados de Costa-Rica i algunos otros pueblos. El cacao de mejor calidad en opinion a Humboldt, es él de los distritos de Soconusco que limitan al oeste la República de Guatemala, siguiéndole en órden él de Gualan en la costa de Honduras, despues él de Uricatu en la provincia de Caracas, i en fin, él de la de las Esmeraldas en el Ecuador. Sin embargo el cacao de Nicaragua es de excelente calidad, i sobre todo el celebrado del valle de Matina sobre la costa atlántica de Costa-Rica.

Tambien se recojen en sus bosques miel i cera silvestres, aceite de maría, trementina, corteza de copalchi, zarza-parrilla, sangre de drago, goma elástica, copaiba, bálsamos, achiote, vainilla, estoraque, jenjibre, i varias otras drogas medicinales i producciones útiles i agradables.

I allí donde la naturaleza se ostenta en todo su esplendor i lozanía es de suponer que la vida animal no ceda en variedad i ri-

queza a la vejetal. En efecto, asombra contemplar la escala que recorren los seres animados, que van ofreciéndose a la vista por los valles i selvas que se transitan. Insectos de todas clases i enjambres de bellísimas mariposas pululan por todas partes i llenan el aire con su incesante zumbido. Como en gran concento se oye el canto de las aves, el chirrido de los insectos, el ahullido o grito de algun animal retirado en el fondo del bosque i la cháchara i algazara de las cuadrillas de monos, a que se une la de los pintados guacamayos i loros. Los reptiles son casi tan numerosos i la mayor parte temibles, como las culebras de cascabel, de picadura mortal; la toboba no ménos terrible, i la coral o víbora de sangre, asi llamada, porque un instante despues de su mordedura se trasuda por los poros la sangre i la vida del paciente. Hai tambien la enorme boa, alacranes de activo veneno, la salamanqueja, el cientopies, iguanas a manera de grandes lagartos i feroces caimanes en las bocas de todos los rios.

Entre los animales silvestres se encuentran el tigre americano, el tapir o danta, los osos, gatos monteces, una especie de lobos, el javalí o sachino, el tepescuintle de carne sabrosa, el perico lijero, variedad de monos i de ardillas que juguetean i saltan por los árboles, i el elegante venado que pasta en grandes manadas. Son comunes los pavos monteces, las codornices, las palomas i tórtolas, los loros verdes i los guacamayos de plumaje lacre, amarillo i verde, el lindo rajon, el resplandeciente quezal, remedo del ave del paraiso hermosamente matizado de brillantes colores lacre, negro, blanco i verde tornazolado de azul, i en fin millares de esos *fragmentos del arco iris* como llama Audubon a los picaflores.

Para el naturalista, para el amante de la bella naturaleza aquellos inmensos bosques i las amenas praderas i revueltas colinas de Centro-América le ofrecen, tanto como al industrioso, un campo de inagotable riqueza, una brillante i variada galeria, en que se ostentan con rejia magnificencia, un tesoro de produccion i muestras de una espléndida i desconocida flora, i de animales i aves curiosamente diversificados por las formas i brillantez de los colores.

BOSQUEJO HISTÓRICO.

El establecimiento del antiguo reino o Capitanía Jeneral de Guatemala, da principio formalmente con las conquistas del célebre

capitan de Hernan Cortés, el adelantado don Pedro de Alvarado. Penetrando en esta rejion desde los confines orientales de Méjico se empeñó desde luego en sérios encuentros con los naturales; los sometió en parte, i vino a acampar en el valle de la laguna de Dueñas, llamada entonces *Panchoy*, entre los volcanes del Fuego i del Agua, en donde formó una ranchería a que dió el 25 de julio de 1524 el nombre de *villa* i luego el 22 de noviembre de 1527 el de *ciudad de* SANTIAGO DE LOS CABALLEROS. Esta, que fué la primitiva *Guatemala*, de una espresion indíjena que equivale a *cerro que arroja agua* con alusion a aquel volcan (1), se hizo el centro de las espediciones sucesivas de aquel caudillo, que estendió su dominacion al oriente en los territorios del Salvador i Honduras. Miéntras tanto Costa-Rica, cuyas costas del Atlántico habia descubierto el Almirante Colon en 1502, era visitada por el lado del Pacífico. El Gobernador de Panamá Pedrarias Dávila envia a su teniente Hernandez de Córdova a tomar posesion de esas tierras antes descubiertas por sus emisarios; desembarca en el golfo de Nicoya en 1523, i funda alli un establecimiento. Siguiendo despues al occidente echa en el territorio de Nicaragua los fundamentos de las ciudades de Granada en Nequechiri, de Leon en Imabite i de Segovia al norte de ésta. Posteriormente en 1530 penetra tambien en Costa-Rica Jorje de Alvarado, hermano del Adelantado, i somete las poblaciones indíjenas del interior.

Terminada la Conquista i las desavenencias que se suscitaron entre los caudillos que a ella contribuyeron, entran todas las provincias a ser rejidas por su Gobernador don Pedro de Alvarado como una de las colonias de la monarquía española. En 1821 cesa esa dominacion, que abraza cerca de 300 años; i este período no consigna mas que la série de acontecimientos que son una repeticion mas o ménos variada de los que ofrece la conquista, establecimiento i desarrollo colonial de nuestro propio país. Su exposicion no alcanza a entrar en nuestro estrecho plan, i si solo dar una idea del período de su independencia.

II.

Sabido es que la invasion de España por Napoleon sacudió hasta sus fundamentos aquella monarquía, repitiéndose las vibraciones que partian del corazon de la metrópoli en sus mas lejanas posesio-

(1) *Memorias para la historia del antiguo reino de Guatemala*, por el actual arzobispo da la misma don Francisco de Paula Garcia Pelaez. 1851.

nes de América. Las ideas de independencia, que yacian como comprimidas en la mente de algunos pensadores de estos paises, principiaron a mostrarse cautelosamente en la sociedad. Aquel acontecimiento favorecia su manifestacion : en la trasmision de unos a otros fueron trasformándose en proyectos i planes que marchaban a producir un estraordinario cambio en la situacion de las colonias. Algunas de éstas adoptaron a esa época con aparente candor, el espediente de establecer *juntas* a la manera del pueblo español, que velaran por la soberanía del monarca cautivo. Mas, bien luego aun esas colonias recojieron para sí esa soberanía que les correspondia de derecho i la sostuvieron, declarándose independientes.

La Capitanía Jeneral de Guatemala sentia en torno suyo el fragor de grandes cambios operándose en el continente de Colon ; pero permanecia a la espectativa. Los sucesos que se desenvolvian en Méjico, del que por el réjimen colonial dependia, vinieron a decidirla. La ciudad de Guatemala, centro de esta Capitanía, no resistió mas al movimiento revolucionario, i el 15 de setiembre de 1821 alzó el grito de independencia, llamando a las demas provincias a sostener tan noble causa. El eco de este llamamiento fué simpático. Los pueblos de Centro-América no vieron ya esa necesidad de continuar bajo un réjimen en que las vejaciones se repetian, i que los apartaba de la participacion debida en sus propios negocios : se sentian tambien halagados con la perspectiva del ejercicio inmediato de su soberanía. Hubo algunos, sobre todo, como Granada i San Salvador, que habian hecho en 1813 esfuerzos por iniciar ese movimiento. La diputacion provincial que en ese año se habia instalado en Leon de Nicaragua, por decreto de las Córtes españolas, comprendió la posibilidad de un nuevo réjimen mas adecuado a sus exijencias sociales. Los elementos de descontento fermentaban en los ánimos, i solo se aguardaba una favorable emerjencia para echarse de lleno en la corriente de la revolucion.

Esta era la predisposicion jeneral : mas no todos comprendian de la misma manera las tendencias i resultados de la revolucion; porque su carácter se desfiguraba, ya por las ideas dominantes i hábitos contraidos en tres siglos de monarquía, ya por lo somero de las ideas republicanas. Asi fué que al movimiento de Guatemala no se adhirió uniforme i decidida la mayoria de

los pueblos, i se desoyó el llamamiento para reunirse en un Congreso el 1.° de marzo del siguiente año.

Por ese tiempo, Iturbide triunfaba en Méjico i hacia prevalecer el plan de Iguala sobre el establecimiento de una monarquía constitucional, compuesta del vireinato de Méjico i de toda la Capitania de Guatemala, bajo el nombre de *Imperio de Anahuac*. Con este propósito aparecieron conformes Leon i otras ciudades de Nicaragua, Comayagua i algunos pueblos de Honduras i Quesaltenango en Guatemala. Las capitales de las provincias, escepto la del Salvador i varias poblaciones de las otras que se decidieron por el movimiento del 15 de setiembre, permanecieron vacilantes sobre el partido que debian optar, sin inclinarse en cierto modo a aquel célebre plan. Conforme a éste el 11 de octubre de 1821, proclamó su independencia la provincia de Nicaragua, habiendo acordado su Intendente don Miguel Gonzalez Saravia en union con el obispo García Jerez i algunos miembros de la Diputacion provincial, suspender toda manifestacion en ese sentido «hasta que se aclararan los nublados del dia.» Igual direccion quiso darse por estos funcionarios a la opinion en Costa-Rica; pero ésta, obedeciendo a ese espíritu que ha caracterizado a sus habitantes, determinó por una acta que se llamó *Estatuto* separarse de España i permanecer neutral bajo el réjimen de ese estatuto, rompiendo su antigua sujecion a Leon en lo eclesiástico i de hacienda. Esta i otras discordancias entre los pueblos paralizó la accion del pensamento que ajitaba a aquella vasta seccion.

Crecian entre tanto dos grandes partidos que subsiguientemente, bajo denominaciones especiales, influyeron en los acontecimientos posteriores. Los unos pretendian ver en el imperio constitucional la forma de gobierno mas adecuada i tendian a unirse a Iturbide; miéntras que los otros, animados de aspiraciones mas nobles, no veian sino en un gobierno federal republicano, la conveniencia i felicidad de los pueblos. No tardó, pues, en trabarse la lucha.

En Guatemala i las demas provincias se habia efectuado la revolucion sin resistencia de las autoridades españolas. Gainza mismo, que investia el mando supremo por separacion del presidente Urrutia, entró en las nuevas circunstancias a presidir la junta provisional gubernativa, creada en aquella capital. Mas esta junta, que se resentia de tendencias monárquicas, declaró el 5 de enero de 1822, que la mayoría de Centro América se pronuncia-

ba por la union al imperio de Méjico. Las ciudades de San Salvador, Granada i otros pueblos protestan contra esta declaracion, i se aperciben a sostener con las armas la independencia absoluta. El gobierno imperial, desatendiendo éstas manifestaciones, considera de hecho la incorporacion, i dicta providencias estensivas a todas las provincias; i aun con fecha 4 de noviembre las reparte todas ellas en tres Comandancias jenerales, a saber: *Chiapa*, capital Ciudad Real; *Sacatepequez*, capital Nueva Guatemala, i *Costa-Rica*, capital Leon de Nicaragua. Para sofocar a los desidentes, una division de tropas imperiales, al mando del jeneral don Vicente Filisola, marcha en febrero de 1823 sobre el Salvador i lo ocupa a viva fuerza. Pero la caida de Iturbide trajo a término esta campaña contra los republicanos, que no alcanzó a obrar mas que sobre Guatemala, Honduras i la espresada provincia del Salvador, sin haber producido en Nicaragua otros efectos que una completa anarquía.

Miéntras tanto, los imperialistas, ignorantes de lo que ocurria en Méjico, pretenden reducir a Costa-Rica a aquella efímera monarquía. Por instigaciones de algunos curas, adictos al obispo de Leon, efectuan una revolucion i se apoderan de su capital Cartago i de Heredia; los que a su vez son atacados por los liberales de San José i de Alajuela, acaudillados por don Gregorio Ramirez i don Cayetano Cerda, emisario del Salvador i triunfan de aquellos el 5 de abril en la llanura de Ochomago. En consecuencia de este suceso se trasladó desde entónces la capital a San José, i sucumbió para siempre el partido imperialista.

El jeneral Filisola, que a consecuencia del nuevo órden de cosas que apareciera en Méjico, habia asumido el mando en Centro América, espidió el 29 de marzo de 1823 una convocatoria para reunir un Congreso Nacional, con arreglo a la declaracion de 15 de setiembre de 1821. La ciudad nueva de Guatemala se señaló para su reunion.

Esto era una gran novedad. Las ideas de la época pugnaban con los nuevos cambios: el espíritu de las instituciones republicanas no se comprendia en su verdadera estension i carácter. La república, sistema desconocido, era natural que en su planteacion encontrase tropiezos. Entre estos estaba la resistencia que oponian los hábitos del antiguo réjimen i el clero, que, alarmado por la aparicion de teorías liberales, se esforzaba en desacreditarlas i hacer imposible un gobierno democrático. Sin embargo el impul-

so estaba dado. Las provincias de Guatemala, Honduras, Salvador, Nicaragua i Costa-Rica enviaron sus diputados al Congreso, ménos la de Chiapa que permaneció separada i despues se plegó a la república de Méjico. Instalado el Congreso el 24 de junio, que en seguida tomó el nombre de Asamblea Nacional Constituyente, declaró el 1.° del siguiente mes a todas aquellas en un cuerpo de nacion bajo la denominacion de «*Provincias Unidas de Centro-América*" libres e independientes de España, Méjico i de toda otra nacion, i que no eran el patrimonio de familia alguna. En abril de 1824 declaró libres a los esclavos i a todos los que pisaren el territorio de la república, i perdida la ciudadanía de todo centro-americano que se ocupare en su tráfico; decretando tambien en mayo que cada una de las cinco provincias federadas tuviese su Congreso. Los diputados que los constituian eran en número de 18 para el de Guatemala, 11 para él del Salvador i lo mismo para Honduras i Costa-Rica, i 13 para él de Nicaragua: las capitales o asientos de estos Congresos eran respectivamente la ciudad vieja de Guatemala, San Salvador, Aguanqueteric, San José i Managua. A la vez la Asamblea Nacional debatia con ardor la Constitucion política de la república, de cuyas deliberaciones resultó la de 22 de noviembre de 1824, que jurada el 15 de abril siguiente, sancionó el primer Congreso Federal, como lei fundamental, el 1.° de setiembre de ese año.

Esta Constitucion reconocia la organizacion de los poderes locales i el principio representativo; aseguraba la propiedad, la libertad individual, i la de la prensa. Asignaba una cámara de representantes i un senado. Este se componía de dos senadores, elejidos por cada Estado, con un presidente que era de oficio vice-Presidente de la república. La otra cámara se formaba de representantes en esta proporcion, 17 por Guatemala, 9 por el Salvador, 5 por Honduras, 6 por Nicaragua i 2 por Costa-Rica.

Elejido Presidente de Centro-América el jeneral don Manuel José Arce, ciudadano en quien se reconocia decision por el pais i sincera adhesion a la independencia i a la república, el gobierno jeneral i los locales de las provincias parecia que habian entrado tranquilamente i con acierto en sus nuevas esferas. Las provincias se dieron sus constituciones especiales, decretando Costa-Rica su carta el 21 de enero i Guatemala el 11 de octubre de 1825, Nicaragua el 8 de abril i Honduras el 11 de diciembre de 1826, habiendo el Salvador anticipádose a decretar la suya el 12 de

junio de 1824, meses ántes de sancionada la Constitucion federal. Pero, aunque en el principio entraron con pasos seguros en las vias de las mejoras i reformas, bien luego comenzó a notarse en la accion del gobierno federal i en la de los locales la carencia de unidad entre cuerpos políticos que debian subordinar sus funciones. La Constitucion federal, vaciada en el molde de la de los Estados Unidos, quedó bien léjos de consultar todas las exijencias sociales de un país escepcional por sus antecedentes coloniales, su poblacion i su configuracion topográfica. Dejaba subsistentes antiguos privilejios i desigualdades políticas que debian ahogar i estinguir al fin el espíritu democrático de la sociedad sobre que influian. Por otra parte, en ella no se habia cuidado de contrabalancear los poderes, dejando de hecho abierta la lucha entre los representantes que distribuian la fuerza i cantidad de la soberanía, i los encargados de ponerla en ejercicio. Esa constitucion, dice don Felipe Molina, «estableció un Senado nulo, un Ejecutivo impotente i un Congreso absoluto.» Hizo entrar a la nacion i a los Estados en un sistema de gobierno que los arrancaba sin preparacion alguna del punto de unidad en que jiraban como un todo uniforme, para convertirlos en individualidades lanzadas a un mar de teorías desconocidas. En el ejercicio del gobierno debian, pues, encontrar dificultades por la falta de práctica i porque se interponian en el rodaje de la complicada máquina, elementos que iban a retardar su movimiento i aun a contrariarlo.

Estos elementos eran las facciones que a la proclamacion de la independencia tendian, ya a formar de Centro-América un todo independiente, ya un complemento de la monarquía mejicana; i despues se les ve, adoptando lijeras modificaciones, envolverse en una lucha que no cesa ni con el descalabro de la federacion. Bajo la denominacion de *aristócratas, serviles, centralistas*, persistian unos en sostener las tradiciones coloniales, a pretexto de que con una mayoría de poblacion ignorante i heterejénea era ineficaz i peligrosa toda innovacion; miéntras que los llamados *federalistas, liberales, demócratas*, impacientes por realizar las teorías de la época, se empeñaban en rejenerar la sociedad, pretendiendo cambiar desde el momento las costumbres i los sentimientos populares.

A la influencia de esas ideas comenzaron a tomar cuerpo las

desavenencias entre los pueblos. No tardó en presentarse la ocasion en Leon de Nicaragua para que esos partidos entraran en conflictos, promoviéndose el descontento contra el gobierno de don Basilio Carrillo, atizado por el fanatismo del clero de aquella ciudad. Pero aunque logró restablecerse la calma, excitados ya los ánimos, se reprodujieron bien luego escenas tumultuarias en que figuró Leon con todos los horrores de la guerra civil: la ciudad fué incendiada i casi reducida a ruinas en una sola noche. El Presidente Arce con fuerzas federales contuvo los desórdenes en aquel Estado i acalló aparentemente los resentimientos del partido aristocrático, que no continuó por eso en la inaccion. Las instituciones liberales que tenian un apoyo en los hombres de intelijencia, la planteacion de las escuelas lancastereanas i las exajeradas ideas vertidas sobre relijion obraban, sin embargo, una reaccion en favor del partido aristócrata i dieron un pretexto en la ignorancia de las masas para desfigurar sus resultados.

En ello influian ademas las resistencias que, con motivo de cuestiones eclesiásticas, se oponian en el Salvador a las pretensiones del arzobispo de Guatemala contrarias a las regalias de la nacion.

En el estado de Guatemala pasaban escenas de otro carácter. La autoridad federal daba un golpe de mano a los poderes locales. Se tomaba preso en la madrugada del 6 de setiembre de 1826 al Jefe del Estado don Juan Barrundia, hombre de ideas avanzadas que combatia con entereza las preocupaciones sociales de los centralistas, i se desarmaban por sorpresa las tropas cívicas. A su vez el 13 de octubre siguiente, el Vice Jefe sucumbe dentro de una iglesia del pueblo de Quesaltenango, víctima de un tumulto popular de indios, a cuyo fanatismo i venganza se le señaló por el mismo partido como promovedor de los impuestos sobre propiedadades particulares i de conventos. Un nuevo gobierno local se formó en consecuencia en el Estado de Guatemala, presidido por don Mariano de Aycinena, en que predominaban las influencias centralistas, despues de haberse perseguido de muerte a muchos miembros de la Asamblea i consejo representativo i disuelto todos los poderes del Estado.

Excitada la fermentacion, en lucha el pueblo i el gobierno en los Estados, i en graves conflictos el gobierno federal i los locales, no se creyó ya encontrar remedio a males ulterio-

res sino en la reforma o cambio de la constitucion. El Presidente Arce, cediendo al peso de los centralistas que preponderaban en Guatemala, ciudad en que desde la conquista se habian concentrado la riqueza i las familias todavía embaucadas con vanos títulos de nobleza i poseedoras de privilejios de que participaba tambien el clero, se vió forzado a contener el movimiento republicano, i convocó el 10 de octubre de 1826 un congreso extraordinario para que, reunido en la villa de Cojutepeque del Estado del Salvador, diese una constitucion sobre las bases del sistema central o unitario. En la necesidad de este cambio no solo concurria el partido aristócrata, sino tambien los mismos liberales aunque en estos habia diverjencia sobre su conveniencia.

Mas ese llamamiento, bien recibido en un principio, fué despues desoido por otra invitacion del Gobierno local del Salvador para reunirse los constituyentes en la villa de Ahuachapan. Las disensiones siguieron. El gobierno federal no tenia por ese tiempo mas que el nombre de tal: no era mas que una verdadera dictadura combatida por los gobiernos de los Estados. Por ese entónces el Salvador se decidió a invadir a Guatemala con la mira de reponer las autoridades locales cambiadas a consecuencia de los sucesos políticos de que se ha hablado ántes; pero sus tropas fueron derrotadas por el Presidente Arce, no dando otro resultado este encuentro que proscripciones i medidas inútiles de rigor. Los ánimos siguieron exacerbándose con las persecuciones. Por un simple decreto del Ejecutivo se pasó por las armas al coronel don José Pierson que habia apoyado la causa del Jefe político Barrundia, lo que complicó no poco la situacion en estos Estados.

En armas el del Salvador, avanzó sobre él un ejército al mando de Arce para someterlo. Al propio tiempo otra division federal, a las órdenes del coronel don Justo Milla, ocupó el Estado de Honduras i tomó por capitulacion la ciudad de Comayagua el 10 de mayo de 1827. Reducido a prision el Jefe político don Dionisio Herrera se renuevan, como se habia practicado en Guatemala, los poderes locales de este estado. Prosiguiendo su campaña el Presidente Arce atacó el 18 del mismo mes la plaza de San Salvador donde fué rechazado con bravura, i obligado a evacuar el territorio. Alentado el Salvador con este hecho de armas acudió en auxilio de Honduras, pero en un encuentro con la division de Milla, sus fuerzas fueron derrotados a su vez en la Sabana Grande el

28 de setiembre. Sin desanimarse por este descalabro, Honduras i el Salvador se combinan con una division de leoneses de Nicaragua al mando del coronel don Remijio Diaz, i vienen a las manos con las fuerzas federales que deshacen completamente doce dias despues en las inmediaciones del cerro llamado de la Trinidad. En esta accion se distinguió don Francisco Morazan, que se hizo cargo del gobierno de Honduras, como consejero mas antiguo, a la restauracion de este Estado. Lleno de actividad i de enerjía i dotado de talentos militares, no tardó en hacer una figura saliente entre el partido liberal, que le llevó a ocupar el primer puesto de la República i a ser por mas de diez años el árbitro de sus destinos.

Este caudillo, nacido en Honduras en 1799, era hijo de un criollo frances de las Antillas. Con una educacion, segun lo permitia la época, debió mas que a ella, al impulso natural de su jenio, el desarrollo que recibieron sus facultades. Desde temprano tomó parte en los negocios de su país i abrazó la causa de la república i del partido liberal. Sensible a las usurpaciones del gobierno federal i a la abusiva preponderancia del Estado de Guatemala, se propuso restablecer el equilibrio político perturbado por el choque del gobierno federal i los locales, i sistemar a Centro-América bajo bases que asegurasen su estabilidad. Pero los medios de que se valiera i la discordia que ya se habia encarnado en la sociedad, le hicieron fracasar en su empresa i terminar su vida en un patíbulo.

Despues de la accion de Trinidad siguen los encuentros de la ciudad de Santa-Ana en el Salvador i las batallas de Chualchuapa i de Quelapa a principios de 1828, en que las tropas federales obtuvieron grandes ventajas sobre las salvadoreñas, terminándose por un intervalo la contienda por los tratados de Esquivel del 12 de junio. Por ellos debia reconocer la autoridad del Presidente de la república el gobierno del Salvador i reunirse los Estados en una dieta nacional en Santa-Ana. Mas el gobierno del Salvador, dice Marure, se negó a ratificar lo estipulado, i la guerra continuó con mas encarnecimiento que antes.

Influyó en tal resultado la irritacion que ese reconocimiento causó en San Salvador, cuya guarnicion federal tomó el pueblo por asalto, i la actitud decidida de Morazan que segundaba ese movimiento con el ejército de Honduras. Nombrado éste entónces jeneral en jefe de esas fuerzas abre de nuevo la lucha.

A las orillas del Lempa en el departamento de San Miguel destrozó la division federal, mandada por don Vicente Dominguez, que en las batallas anteriores habia humillado a los salvadoreños; i en poco tiempo, aprovechando las ventajas de esta victoria, restableció completamente los poderes de esos Estados.

Miéntras tanto seguia crítica la posicion del gobierno federal en Guatemala. El vice Presidente Beltranena, que se habia hecho cargo del mando por ausencia temporal del Presidente Arce, se negó a entregarlo. Esto dividió a los partidos i mantuvo en fluctuacion la accion de las autoridades, i favoreció la invasion con que la amenazaba Morazan. En efecto, este jeneral, a la cabeza de mas de 2000 hondurences i salvadoreños, bajo la denominacion de *ejército aliado protector de la lei*, dió principio al asedio de la plaza de la nueva Guatemala el 5 de febrero de 1829. Despues de repetidos asaltos de los sitiadores i salida de los sitiados, se trabó una sangrienta batalla, llamada de las Charcas, que aceleró la rendicion de la capital de la república, que se entregó por capitulacion el 20 de abril siguiente.

Este acontecimiento trajo, como es de suponer, un nuevo órden de cosas. Dió principio al período llamado *de la restauracion*, como que durante él se restablecieron las autoridades locales que los sucesos de setiembre i octubre de 1826 habian derrocado; i se reorganizaron i constituyeron el Congreso i Senado federales i la Asamblea lejislativa del Estado, disueltos desde aquel año. El jeneral Morazan delegó el 25 de junio el mando supremo, que habia ejercido de hecho desde la ocupacion de Guatemala, en el Senador mas antiguo don José Francisco Barrundia. Mas este nuevo órden de cosas no parece haber sido seguido por una política que llevara en sí un espíritu conciliador i jeneroso. Los adictos al partido vencido fueron deportados, i espulsados el arzobispo Casaus i los relijiosos Dominicos, Franciscanos i de la Recoleccion. La Asamblea decretó la supresion de los establecimientos monásticos de hombres con la escepcion de los hospitalarios betlemitas, i prohibió en los de mujeres las profesiones i votos solemnes, apropiándose sus temporalidades. El congreso federal aprobó estos acuerdos. Declaró tambien por lei de 22 de agosto nulos los actos de las autoridades en todo el período del 6 de setiembre de 1826 al 12 de abril de 1829; i ademas de espatriar a los primeros funcionarios federales i locales de ese mismo período, los obligó a devolver los sueldos

percibidos i a responder con el tercio de sus bienes por los daños causados durante la guerra : desagravio severo que no influyó poco en las reacciones subsiguientes.

Sin embargo, el gobierno restaurador atenuaba esa política con su consagracion al desarrollo del bien público. Daba ensanche a las instituciones i una patriótica direccion al sentimiento popular, cortando prevenciones que en los Estados impedian su completa pacificacion ; favorecia la libertad de conciencia, reconociendo la justa tolerancia relijiosa ; velaba por las garantías individuales i consagraba la presunta inocencia en las acusaciones criminales; fomentaba la educacion popular, ese ahuyentador de las preocupaciones i del fanatismo, sin dejar por otra parte de ofrecer los convenientes estímulos a las empresas industriales. Centro-América pareció ya constituida : siguió al ménos tranquila por el espacio de tres años.

No tardaron en aparecer en el horizonte político algunos nubarrones. En Omoa, puerto de Honduras sobre el Atlántico, estalla una revolucion desconociendo al gobierno nacional, apoyada por una invasion de emigrados que obraban en combinacion con otros que reunidos en la provincia de Soconusco amenazaban penetrar la frontera de la República por aquella parte. El ex-presidente Arce, que con auxilios de Méjico marchaba en esta direccion, es rechazado i batido en Escluintla de esa provincia el 24 de febrero 1832. Este movimiento se dirijió a derrocar el personal del gobierno establecido. Inutilizadas aquellas tentativas de invasion i abandonada Omoa a sus fuerzas, se declaró de hecho por el rei de España ; pero cuando aun aguardaba el auxilio pedido a las autoridades de Cuba, estrechada la plaza despues de un largo asedio, se entregó con su jefe don Ramon Guzman. « Esto pasó, dice Marure, el 12 de setiembre de 1832, siendo comandante en jefe de las fuerzas sitiadoras el coronel Agustin Guzman. El 27 del mismo mes la bandera española que se habia enarbolado en el castillo de Omoa fué arrastrada por las calles de Guatemala, atada a la cola de un caballo. » En el Salvador, en donde se habian ajitado con calor las cuestiones sobre la extension de la soberanía reservada a los Estados i de las facultadas del gobierno jeneral, fué creciendo el descontento i la fermentacion en vista de la preponderancia que ejercia en los asuntos políticos Guatemala, i del centralismo que iba predominando en el gobierno jeneral. La

Asamblea de aquel Estado declara con tales fundamentos a esta seccion de la federacion separada de ella i absuelta de la obediencia a sus autoridades. Mas el derecho de excision no era fácil que lo reconociera el gobierno federal; i así fué que no tardó en apercibirse para someterlo de nuevo a la union. En efecto, el presidente Morazan entró a viva fuerza en el territorio del Salvador i despues de apoderarse de la capital remitió presas a Guatemala para que allí fueran juzgadas a las autoridades que habian intervenido en el acto de desmembracion. Sin atender a las prerogativas del Estado asumió tambien el mando político, atentado de que se resintieron los demas, protestando al propio tiempo que se desligaban del pacto federal bajo ciertas condiciones. « El 3 de diciembre de este año la Asamblea del Estado de Nicaragua, dicen las Efemérides de Marure, acordó desconocer las providencias emanadas del congreso federal, miéntras no decretase la reforma de la constitucion, i así mismo que quedasen a disposicion del Estado las rentas de la confederacion. En 13 de febrero siguiente el Estado del Salvador se apropió tambien las rentas federales ; hizo lo mismo Honduras el 19 de mayo, i Costa Rica en 18 de setiembre de 1833 ; solamente el Estado de Guatemala dejó al Gobierno Nacional en posesion de sus rentas: i aunque éstas le fueron devueltas, algun tiempo despues, por los otros Estados, debió desde entonces prevenirse prudentemente la disolucion que se consumó en 1838."

De aquí surjió el partido reformista que señalaba un remedio a la discordia de que era presa la nacion en la reforma de la constitucion. El 12 de diciembre de 1832 avanzó Nicaragua la proposicion de convocar una Asamblea Nacional constituyente compuesta de cinco representantes por cada Estado para ocuparse de aquel objeto. Costa-Rica la apoya, i en marzo siguiente Guatemala inicia de nuevo este proyecto que entónces fué acojido con mas decision, pues ya se habia hecho una necesidad el que una convencion o dieta jeneral, en que el voto de los Estados estuviese en equilibrio, zanjase las diferencias entre ellos i les diese la unidad de accion e igualdad de derechos requeridos. El Congreso federal se negó, sin embargo, a su adopcion ; pero impelido por la corriente de la opinion decretó la convocatoria al efecto el 30 de abril de 1833, que se desechó con todo « a pretesto de no haberse adoptado como base la igualdad de representacion por cada Estado en su capacidad colectiva." El mal, pues, no se curaba.

Escenas sediciosas se sucedian en Nicaragua. La villa de Managua, escitada por el partido reformista, depuso al jefe del Estado don Dionicio Herrera, movimiento que segundaron Masaya i Matagalpa, pero que resisten abiertamente apoyando al gobierno las ciudades de Granada i Leon. Estos acontecimientos trajeron una lucha que desgarró aquel Estado con una guerra civil de tres meses que no terminó sino con la rendicion de la villa promotora el 29 de junio.

El Salvador habia sido tambien en julio del año anterior teatro de tumultos populares, en que aparecieron los indíjenas proclamando un gobierno de su especie. Atacan i saquean indistintamente las poblaciones, i cometen desafueros que no costó poco a las autoridades reprimirlos. A esto se siguió otra sublevacion en la ciudad de San Salvador el 24 de octubre, orijinada del descontento con que fué recibida la exaccion de una contribucion directa. Ni la traslacion del gobierno a la ciudad de San Vicente, ni la supresion de aquel impuesto bastó a calmar la efervescencia del pueblo hasta que no renunció el mando el jefe del Estado don Mariano Prado, contra quien el encono popular se dirijia.

Todavía i a fin de estinguir los celos entre los Estados se tocó el espediente de remover el asiento de las autoridades nacionales, que desde su instalacion habian residido en la Nueva Guatemala. Esta medida se miró con poco agrado por el partido federalista que presentia en ella la consecuencia de una inevitable disolucion. El partido central de aquella ciudad no vió tampoco con buen ceño el apartamiento del centro del gobierno sobre que su influencia no podria caer tan directamente. Pero el Salvador desde atras, i aun los otros Estados urjian porque se diera ese paso que estaba destinado a arrancar la preponderancia a Guatemala, i que prometia una verdadera independencia a las autoridades jenerales, colocadas que fueran en un distrito federal a la manera de los Estados-Unidos. En efecto, el 5 de febrero de 1834 se hizo la traslacion de aquellas a la ciudad de Sonsonate del Estado del Salvador, i despues en junio a la de San Salvador en que se estableció definitivamente la capital de la República de Centro-América. Esta ciudad con algunos pueblos circunvecinos, que numeraban una poblacion de 50,000 habitantes, se erijió en distrito federal el 7 de febrero de 1835, por cesion hecha por la lejislatura del Estado, volviendo a reincorporarlo a su territorio en mayo de 1839.

Por ese tiempo el partido liberal predominaba en los diversos centros de gobierno. La Asamblea del Estado de Guatemala quitó los dias festivos que abundaban en el año, i prohibió sacar procesiones por las calles, medidas en que tambien concurrió Costa Rica. Habíase así mismo declarado por el congreso el patronato nacional, i la tolerancia de cultos. La estincion del diezmo i el establecimiento del juicio por jurado fueron otras de las reformas introducidas en los Estados. En el Salvador se habia erijido un establecimiento de educacion literaria con el título de *Colejio Seminario*, que despues se ha llamado *Colejio* i *Universidad del Salvador*. En Nicaragua se restableció la *Universidad de Leon;* en Guatemala se fundó la *Academia de estudios de Guatemala*, a que se le incorporó la antigua universidad de San Cárlos, el colejio de abogados i el protomedicato. En fin, el 31 de agosto de 1832 el Congreso federal decretó honores fúnebres a Jeremías Bentham, « especie de imitacion, dice Marure, de lo que hizo la Asamblea de Francia a mocion del Conde de Mirabeau. Llámese ésta, si se quiere, una servil imitacion; mas ¡ojalá que todas las que pudieran echársenos en cara fueran de este jénero!" i aun despues el 20 de agosto de 1835 la lejislatura de Guatemala honra del mismo modo la memoria de Eduardo Levinsgton, autor de los códigos de la Luisiana, cuya adopcion habia decretado, i manda colocar su retrato en la sala de sesiones.

Pero ni con la ereccion del distrito federal ni con varias medidas de utilidad pública se calmaba la fiebre de la rebelion. El 22 de mayo de 1834 se levantaron contra el gobierno de Nicaragua las ciudades de Granada i Metapa, se posesionaron de Managua. Los sublevados, dirijidos por el coronel Cándido Flores, que por aspiracion a la jefatura del Estado habia suscitado este conflicto, causaron graves trastornos en la administracion i la sociedad, ántes que las tropas del gobierno pudiesen ocupar aquellas poblaciones i se diese un castigo ejemplar a los cabecillas. En las mismas dificultades se envolvió tambien el Salvador en el siguiente mes.

Las calles de la ciudad capital fueron teatro de escenas sangrientas entre las tropas del gobierno del Estado i la guarnicion federal que allí existia a las órdenes del jeneral Salazar. Mas, aunque sometidas aquellas, el triunfo de los federales hizo esperimentar un nuevo cambio en la administracion del Estado : la autoridad pasó a un jefe provisorio i luego al vice presidente de la República, sin

que las circunstancias estremas justificasen esta impolítica medida.

En medio de estos estremecimientos i vaivenes que el vértigo revolucionario imprimia a la nacion, ocurrió un acontecimiento estraordinario, una de esas convulsiones de la naturaleza que espantan a los pueblos i dejan en la historia un recuerdo imperecedero. Tal fué la erupcion del Cosigüina, monte de mediana elevacion sobre la estremidad sudeste del golfo de Conchagua, que por su apariencia no hacia sospechar fuera capaz de ofrecer el espectáculo de tan estupendo fenómeno. Así la describe Marure en sus efemérides de Centro-América.

«Enero 20 de 1835.—El volcan de Cosigüina, situado en la costa del Sur a la orilla misma del Pacífico i a 12 leguas de Leon, capital del Estado de Nicaragua, reventó a las seis i media de la mañana. Una sombra densa i amarillenta se estendió en un momento por todo el orizonte, acompañada de un olor azufroso i de una lluvia de polvo sutil i blanquecino. Este fenómeno continuó, sin notable alteracion, hasta el 23 a la una de la madrugada en que llegó a su mayor grado de violencia. A esa hora se oyó en toda la República una detonacion semejante al estruendo de una descarga de gruesa artilleria, seguida de fuertes estremecimientos, entónces se vió en muchas partes una escena de las mas estrañas: las aves salian en bandadas de los bosques i caian muertas en gran número sobre los campos i poblados, i las fieras vagaban por los caminos públicos rujiendo con espanto, al paso que los moradores de las ciudades abandonaban despavoridos sus habitaciones, temerosos de verlas desplomarse sobre sus cabezas. Para completar el horror de esta escena, una profunda oscuridad, que duró 43 horas, ocultaba todos los objetos, al mismo tiempo que la lluvia de ceniza caia con tanta abundancia, que en algunas partes cubrió la tierra con una capa de media vara de espesor. Aunque los estragos de esta erupcion solamente se esperimentaron en las comarcas circunvecinas al volcan, sus demas efectos se hicieron sentir por diversas direcciones hasta la Nueva Granada, en Jamaica i aun en Oajaca (ciudad de Méjico), a donde alcanzó la lluvia de polvo a mas de 450 leguas de distancia. Durante esta erupcion, considerada por un escritor como el bostezo mas grande que ha dado la tierra, se cegó enteramente el cauce del rio Chiquito i se formaron dos islas i algunos bajos en las inmediaciones de la costa."

En este año el congreso federal decretó el 13 de febrero la nueva

constitucion política de la República, redactada a consecuencia de la convocatoria de abril de 1833 para reformar la de 1824. Sin embargo fué rechazada por las lejislaturas de los Estados porque, aunque contenia importantes i liberales modificaciones, no satisfacia las exijencias sociales ni contenia las alteraciones que hacian impracticable la primera : iba mui allá segun los aristócratas i se quedaba mui atras segun los otros, del ideal de una verdadera república. Costa Rica solo la aceptó por acuerdo de su Asamblea de 7 de mayo; los demas Estados la desecharon proponiendo modificaciones que pugnaban con los intereses existentes.

Todavia tiene lugar este año en Costa Rica una revolucion. Las medidas adoptadas para la supresion del diezmo i de dias festivos en la semana i otras innovaciones lejislativas irritaron al clero, el cual exaltando el fanatismo i atizando las rivalidades que desde 1823 subsistian entre Cartago i San José, logró que las Municipalidades de aquella, de Heredia i Alajuela se rebelasen contra los poderes del Estado. Esas tres poblaciones só pretesto de promover un congreso constituyente, con igualdad de representacion, desconocen el 24 de setiembre los poderes constitucionales i atacan la capital de San José; pero batidas sus fuerzas en dos acciones sucesivas, tienen que someterse, prestando nueva obediencia a las autoridades constituidas.

Hacia cinco meses que don Braulio Carrillo ejercia el mando superior del Estado. Hombre de firmeza i enerjia reunia los talentos políticos capaces de dar a su administracion un alto valer i al pais un ventajoso desenvolvimiento. Su política firme i de presindencia esterior contribuyó mas que otra cosa a dar en aquella época de relajacion, respetabilidad a la lei i prestijio a la autoridad. Introdujo en el pais mejoras que puede decirse con razon, con un biógrafo suyo, que «él fué quien realmente echó los cimientos de la organizacion de la República en todos los ramos, i a quien debe Costa Rica la cancelacion de su deuda estranjera, i el establecimiento de los códigos que rijen en materia penal, civil i de procedimientos. La organizacion que dió a los tribunales i juzgados, ha servido de pauta para todos los arreglos que se han hecho posteriormente; lo mismo se puede decir de sus reglamentos de policía interior, i el que decretó para la hacienda pública, es el que todavía se observa con mui lijeras innovaciones.»

El levantamiento de esas ciudades, llamado de la *liga*, no tardó en sofocarse. Las fuerzas del gobierno, mandadas por el coronel

don Vicente Villa-señor, derrotaron el 14 de octubre en Curridavat al oriente de San José las fuerzas disidentes de Cartago, comandadas por el coronel don Máximo Cordero, natural del Salvador, uno de los que alentaron la insurreccion. Con otra division el coronel don Rafael Escalante, el 28 del mismo mes, forzó en la jornada del rio Virilla al jeneral de la liga don José Anjel Soto a retirarse sobre Heredia i Alajuela, en donde, deponiendo las armas, vino a coronarse el triunfo del gobierno constituido.

La falta de poblacion en territorios inmensos i la necesidad de introducir este elemento civilizador i de fuerza, eran un poderoso estímulo para llevar adelante el pensamiento de la colonizacion. Varias providencias liberales se habian tomado para asegurar su resultado. Por jestiones del gobierno una partida de colonizadores ingleses principiaron a establecerse en julio de 1836 en Boca-Nueva, punto designado para la colonizacion en el departamento Verapaz del Estado de Guatemala. Pero la mala direccion de los comisionados i la clase de colonos importados hizo desaparecer al cabo de dos años el establecimiento. Del mismo modo a la estremidad oriental de la República el Coronel Galindo comisionado por el Gobierno federal estableció en este mismo año una colonia de irlandeses. El punto de su establecimiento era sobre la hermosa ensenada o bahia de Boca-Toro en el Atlántico, en las fronteras de la antigua Colombia. Pero los trastornos subsiguientes de Centro-América impidieron el fomento de la empresa, miéntras que por otro lado la Nueva-Granada disputó esa parte del territorio i desalojó a los colonos.

No anduvo tampoco ociosa la Gran-Bretaña durante las revueltas civiles de este pais. El 3 de junio de 1830, los ingleses establecidos en la Baliza se apoderaron de la isla de Roatan en el golfo de Honduras, lanzaron la guarnicion centro-americana que allí habia, i principiaron la farsa del señorío mosquito sobre la costa de Honduras i de Nicaragua en el Atlántico. Aunque Roatan fué recobrada, tentativas análogas con mas o ménos efecto se han renovado mas de una vez. Baliza tambien sin derecho (pues España, por los tratados de 1783 i 1786, solo concedió permiso para cortar palos de tinte pero no cedió su soberanía), se ha pretendido considerarla como territorio ingles, ejerciendose ademas actos de soberanía sobre una vasta estension de aquellas costas a pretesto de un mal fraguado protectorado. El gobierno de Morazan en aquel tiempo sostuvo los derechos de la República a la soberanía

de aquella colonia, lo que no dejó de traerle algunos embarazos a su administracion que algunos no se descuidaron en esplotar.

Fatigada la República por las intestinas disensiones parece que se detiene por un momento, para dar el último sacudon que la desmembró en pedazos. Del lado de Guatemala principia a levantarse la brumazon que luego oscurece el horizonte i revienta en desecha tempestad. Diversos elementos se habian aglomerado i continuaban preparando la esplosion. El fanatismo se habia alarmado con las innovaciones introducidas; los indíjenas se recelaban de la presencia de los estranjeros en paises de que se les habia escluido durante la época colonial; el establecimiento de contribuciones necesarias a soportar las cargas del Estado parecian nuevas opresiones, tanto mas que al proclamarse la independencia, la libertad i esenciones eran las palabras májicas que arrastraron a las masas ignorantes al nuevo órden de cosas; las cuestiones promovidas por ajentes de gobiernos fuertes por obtener ventajas de las revueltas; todo esto, pues, iba preparando una reaccion de muerte para el pacto federal i los sentimientos republicanos.

Al abrirse el año 1837, se mandó observar los códigos de Levingston en los distritos judiciales de Guatemala, i se establecieron los juicios por jurados. Lo propio se hizo en el distrito federal. Pero la planteacion de este sistema no pasó de un ensayo, lo cual unido a otros incidentes posteriores trajo al Estado calamitosos resultados. La vista de las prisiones que se levantaban, segun este sistema i a cuyas construcciones se forzaba a los indíjenas, exacerbó mas el descontento con que recibieron los nuevos procedimientos judiciales; i no tardó el pueblo en espresar su desaprobacion de una manera harto funesta. El pueblo de indíjenas de San Juan Ostuncalco se levantó en masa i asaltó el 6 de mayo a los jueces, i se precipitó en abierta rebelion contra la tropa que salió a contener el tumulto. El ataque fué recio hasta lograr la dispersion de los amotinados; pero no se hizo otra cosa que echar cenizas sobre la indignacion de aquellos indíjenas supersticiosos i fanáticos, debiendo luego a la menor escitacion estallar mas abrasadora. Los descontentos supieron aprovechar la ocasion. El 10 de abril la Lejislatura de Guatemala declaró contratos civiles los matrimonios i sujetos a reincidirse: innovacion que no alarmó ménos al clero que a la masa de la poblacion ignorante. I como por este tiempo aparecieron en aquel estado los primeros casos del cólera-mórbus, el espanto i terror que causó en aque-

llas poblaciones este terrible azote prepararon en ellas un funesto sacudimiento. La epidemia parecia cebarse en los distritos poblados de indios, o de la mezcla que compone la mayor parte de su poblacion, apesar de las providencias activas que tomaba el Gobierno enviando auxilios i médicos a los lugares infestados. Entónces una perversa insinuacion se arrojó a la crédula ignorancia de aquellas jentes, mal prevenidos como estaban contra las innovaciones políticas i relijiosas del gobierno, haciéndose entender que el cólera no resultaba sino del envenenamiento que se habia hecho de las aguas a fin de concluir con todos i poblar el pais de estranjeros, cuyas leyes i costumbres se introducian de antemano. Desde luego la indignacion recayó sobre los que distribuian medicamentos, de los que muchos fueron víctimas del furor popular. Se formaron reuniones de pueblo con miras manifiestamente tumultuarias, i no tardó en sublevarse en masa todo el pais. El pueblo de Santa Rosa del distrito de Mita al oriente de la ciudad de Guatemala, se levantó el 9 de junio de 1837 en abierta rebelion i en mayores proporciones que los tumultos que aparecian en otros distritos. Alarmado a su vez el gobierno destacó fuerza para reprimir el desórden; pero en el momento que el majistrado del distrito les intimaba el respeto a la lei, los amotinados cayeron sobre él i su fuerza, con tal furia i prorrumpiendo en gritos contra el *jurado i los envenenadores* que mataron a muchos i pusieron en precipitada fuga a los demas.

Este gran movimiento popular marca la era de la anarquía i da principio a la guerra, si puede llamarse por decirlo así, de castas que efectuó un cambio completo en la administracion i porvenir del pais.

El caudillo que lo habia dirijido era un jóven de 23 a 24 años a la sazon, ligado por comunidad de oríjen i de hábitos a los indíjenas. Dedicado a ocupaciones comunes, con una educacion nula sin saber aun leer ni escribir, poseia no obstante un espíritu animoso i emprendedor, que, unido a la popularidad de que gozaba entre la clase media del pueblo, lo llevó a ponerse frente a frente de Morazan i a apoderarse de las destinos de su patria. Ese caudillo era DON RAFAEL CARRERA.

Alentados por este triunfo se apresuraron los disidentes a organizarse en cuerpos regulares i a estender la insurreccion por todo el Estado. El Gobierno envió una division que, despues de perseguir aquellas tropas, cae sobre ellas i las dispersa completamente el 15 de junio en las inmediaciones de Mataquescuintla. El

destrozo que hicieron en los fujitivos, dice Marure, i las depredaciones de todo jénero a que se entregó la fuerza vencedora despues de esta jornada, llevaron a su colmo la exasperacion de los habitantes de aquella comarca, e hicieron imposible para lo sucesivo su reconciliacion con la autoridad de que dimanaban semejantes procedimientos. Los enemigos del gobierno reunidos en un partido, denominado *opositores*, exajeraban esos actos i soplaban el fuego de la anarquía. Carrera no andaba ocioso entre los indíjenas i mestizos e hizo universal la conflagracion entre ellos. Anarquizado el pais, el sistema de montoneras sostuvo una larga guerra que agotó la enerjía del Gobierno del Estado. Cambios en el personal del Gobierno no dieron ningun resultado: tampoco surtieron efecto medidas de rigor, ni la declaracion de 16 de enero de 1838 de hallarse en estado de rebelion los departamentos de Guatemala i Sacatepequez. Al contrario, esto parece que animó en febrero de 1838 a los departamantos de Quezaltenango, Totonicapan i Sololá, al occidente de la ciudad de Guatemala, a constituirse con la denominacion de los ALTOS en un sesto estado independiente, confirmando esta segregacion del Estado de Guatemala el Congreso federal por acta de 5 de junio de este año.

Este estado de confusion, de que la capital misma era presa, hacia mas temible la actitud de Carrera que ya predominaba por el jénero de las fuerzas de que disponia en aquel estremo de la República. Sus tendencias a la dominacion no tardaron en descubrirse, valido de la influencia que se habia adquirido entre los pueblos disidentes de las montañas del interior. Entonces el Jeneral Morazan que, como cabeza del Gobierno federal no habia querido intervenir en las contiendas del Estado, se determinó a atacar a Carrera abriendo su campaña a fines de marzo. Penetró en el distrito de Mita con fuerzas federales, pero despues de una campaña ardua i fatigosa de tres meses, en que los disidentes le hacian una guerra de recursos, tuvo que replegarse a la ciudad de Guatemala sin haber adelantado nada en la pacificacion de los distritos rebelados.

La presencia de Morazan en Guatemala calmó sin embargo la ajitacion de los partidos en esta ciudad. Pero tuvo luego que abandonarla para ocurrir a otros centros en que aparecian nuevos disturbios; especialmente el aspecto que tomaba la revolucion en el Salvador hacia presajiar desastrosas consecuencias. El Congreso federal declaró el 30 de mayo libres a los estados de la fe-

deracion para que se constituyesen a su voluntad, conservando empero la forma de gobierno representativo. Este acontecimiento acabó de empeorar la situacion. La alarma que derramaba la ajitacion de los indíjenas i pueblos de Mita, complicó el estado de los negocios que por consecuencia de aquella determinacion del Congreso dominaba en Guatemala. Se dictaron medidas para contener la rebelion i calmar la inquietud de los ánimos. Carrera, que era la causa de ellas, se apercibió entónces para la ofensiva. A mediados de agosto batió en los llanos de Jalapa la division veterana del coronel Bonilla i persiguió los fujitivos hasta los límites del Salvador. En seguida dirijió su marcha triunfante sobre la ciudad de Guatemala, i arrolló así mismo otra division del Gobierno el 6 de setiembre en Petapa, situada entre aquella ciudad i el lago Amitilan. Forzando su marcha cayó sobre la capital del departamento de Sacatepequez, la antigua Guatemala, i la ocupó sin resistencia. Mas sin detenerse allí emprendió su marcha triunfante hácia la capital del Estado i se situó el 10 en la *Villa Nueva*, en donde a la madrugada del siguiente dia son sorprendidas sus huestes a favor de una espesa niebla por el jeneral don Cárlos Salazar, que mandaba la guarnicion de la capital en número de 900 hombres. Despues del mas reñido i sangriento combate, en que perecieron muchos centenares de indios, las hordas de Mita fueron completamente derrotadas. Su jefe huyó a refujiarse a las montañas de aquel distrito i a combinar los medios para presentarse de nuevo en la escena. Contrariedades que esperimentó desde ese momento el jeneral Salazar no le permitieron coronar este brillante hecho de armas, con una pacificacion completa. Por causa de ellas se retiró desde entónces de la carrera pública, para no aparecer mas en las contiendas de esos paises; i se le ve ahora en San José de Costa-Rica modestamente ejerciendo la honrada industria del comerciante.

Carrera, como es fácil de preveer, no perdió tiempo en rehacerse. El demonio de la rebelion le armó de nuevo, e incontinente el 25 de octubre se le ve en el Salvador penetrando con sus hordas hasta la ciudad de Santa-Ana sin encontrar resistencia i cayendo sobre Ahuachapan i otros pueblos del departamento de Sonsonate. Retrocediendo desde aquí con la misma celeridad, evacua el Salvador i se dirije hácia el norte hasta Chiquimula, en donde sus armas esperimentan un inesperado reves, el 4 de noviembre en un encuentro con la division del coronel Carvallo.

Seguido éste, de otros contratiempos igualmente adversos, Carrera, instruido de que el jeneral Morazan preparaba contra él fuerzas considerables, se injenió para cortar por un convenio esa guerra que habia ya asolado gran parte del Estado de Guatemala. Por este convenio, llamado los *tratados del Rinconcito*, firmado el 23 de diciembre, los insurjentes deponian las armas i reconocian al Gobierno, pero a condicion de que Carrera conservase el mando del distrito de Mita con el carácter de Comandante Jeneral de Armas i de que se respetase la vida i propiedades de sus habitantes. Con esta investidura legal i manteniendo en pié sus fuerzas a pretesto de la defensa del distrito, el caudillo continuó siendo una potencia en el Estado.

La condicion de Centro-América no mejoraba entretanto. El último congreso federal cerraba sus sesiones el 20 julio de 1838, despues de declarar libres a los Estados para constituirse a su voluntad. El prestijio solo de Morazan era lo que sostenia la apariencia de confederacion i arrojaba un rayo de esperanza en la tempestad.

El 1.° de febrero de 1839 espiró el segundo término de la presidencia de Morazan, i como los pueblos no habian hecho designacion para sucederle, todos los vínculos de la federacion parecian disueltos. Mas este jefe, único sosten de aquella confusa unidad, desconociendo el derecho de desmembracion, creyó de su deber mantener la integridad de la República centro-americana i retuvo su puesto hasta que constitucionalmente fuese reemplazado. Pero el pacto federal habia caducado de hecho: en este sentido se pronunciaba jeneralmente la opinion de los pueblos. Nicaragua i Honduras, que en abril i noviembre de 1838 se habian declarado soberanos i libres, se arman para rechazar la pretension de Morazan, e invaden el Distrito federal. A esto se sigue naturalmente una serie de colisiones entre las fuerzas federales i los partidarios de la desunion, en que aquellas, al mando de este caudillo, obtienen al fin sobre los aliados, a las órdenes del Gobernador de Honduras, jeneral don Francisco Ferrera, ventajas considerables en las jornadas del Espíritu-Santo i de Perulapan. Con todo, ni mediante estos triunfos ni apesar de las acciones ganadas sobre los mismos por el jeneral Don Trinidad Cabañas en la capital de Honduras, i en la *Cuesta-Grande* i la *Soledad* el 28 de agosto, 6 de setiembre i 13 de noviembre de 1839, mejora la causa federal, ni pára el movimiento que la lleva a su

ruina. En Honduras continuan siempre oponiéndosele resistencias funestas, hasta que en enero de 1840 las fuerzas combinadas de este Estado i él de Nicaragua baten la division federal de Cabañas en la hacienda del *Potrero*, ponen término a su atrevida invasion i restablecen las autoridades locales en la capital del primero. Carrera, despues de sus triunfos en *los Altos*, en que toma la ciudad de Totonicapan, su capital, el 29 de enero, coadyuvando al acto de la reincorporacion de este Estado al de Guatemala que desde esta fecha se verificó, se presenta a su vez en la capital de este último a la cabeza de 5000 hombres, sustituye a las autoridades federales otras de su hechura, i se constituye un verdadero dictador i en el mas fuerte obstáculo de la federacion. Para quitarlo de por medio dirijió allí Morazan sus últimos esfuerzos. Apoyado por tropas del Salvador, Estado que permanecia fiel a la República federal, marchó sobre Guatemala, i logró ocuparla a viva fuerza el 18 de marzo de 1840. Pero la fortuna, que le habia acompañado en esta jornada, le abandonó al siguiente dia, en que Carrera le obliga despues de veintidos horas de un recio combate a evacuar precipitadamente la plaza. Perdida luego toda esperanza, i hasta su prestijio en el Salvador, i rodeado de enemigos, el hombre que habia sostenido por el espacio de diez años la unidad de Centro-América, emigra, en consecuencia de ese desastre, del país a que habia consagrado con lealtad sus desvelos. Embarcándose en el puerto de la Libertad el 5 de abril siguiente se dirijió a Valparaiso, siguiendo su suerte el Vice Presidente Don Diego Vijil, el Vice Jefe del Salvador i algunos de sus principales adictos, de donde volvió, como apuntaremos mas adelante, a tentar en favor de su causa el último esfuerzo que vió fracasar inutilmente con su vida.

Aquel desastre de Morazan tuvo un efecto decisivo en la desmembracion de Centro-América. Quedaron los Estados, como los fragmentos de un gran mundo despedazado por una tremenda esplosion, jirando aisladamente, pero sujetos a perturbaciones mutuas sin perder del todo el enlace de sus órbitas ¡Ojalá que una atraccion de conveniencia los trajese de nuevo al punto de que se habian desprendido para reunirlos en un todo!

Durante la existencia de la confederacion de Centro-América, es decir, desde su independencia hasta la caida de Morazan, 18 individuos ejercierón el poder supremo de la República, i su suelo sufrió el choque de 139 acciones de guerra en la proporcion siguiente :

El Estado de Guatemala	51	acciones i	2291	muertos. (1)
el de los Altos	3	»	222	»
el del Salvador	37	»	2497	»
el de Honduras	27	»	682	»
el de Nicaragua	17	»	1203	»
i el de Costa-Rica	4	»	70	»

SITUACION I ESTADO ACTUAL DE LAS REPÚBLICAS.

Costa-Rica.

Esta República, la mas cercana a Chile, abraza toda la hermosa porcion del Centro-América que toca por el sudeste con el Estado de Panamá, i por el norte con Nicaragua. Por esta parte le sirve de límite el rio de la Flor en el Pacífico, hasta sus fuentes i desde allí una línea al nordeste que entra por el lago de Nicaragua i continua por medio del rio de San-Juan hasta su desembocadura en el Atlántico. Al nordeste i sudoeste la bañan aquellos dos océanos. Su costa, mas reducida en el primero, se estiende entre el rio Doraces o Dorado al occidente de la bahía de Chiriquí o Boca-Toro, i la embocadura del San-Juan; i en el Pacífico toma desde la punta de Burica en los 8° lat. norte i 12° 22″ lonj. oeste de Santiago, hasta la boca del rio la Flor en los 11°8′ de lat i 15°12′ de lonjitud.

Estos límites, que ha sostenido Costa-Rica, se apoyan en fundamentos de bastante peso. Sin embargo, Nicaragua por su parte los habia disputado, pretendiendo derecho al antiguo partido de Nicoya, hoi provincia de Moracia (Guanacaste) i a la márjen meridional del lago i del rio San-Juan. Pero, segun las Decadas de Herrera i otros documentos públicos, el Guanacaste se hallaba bajo la inmediata dependencia de Cartago i posteriormente las cortes Españolas de 1812 decretaron la incorporacion de esos partidos a Costa-Rica para la eleccion de diputados. Cuando a la emancipacion de España se dividió en dos la Intendencia de Nicaragua i Costa-Rica, el Guanacaste o Moracia por su situacion jeográfica se unió

(1) Marure. Se apunta solo el número de muertos que ha sido bien asegurado, aunque talvez ha sido mayor.

por sí a la última, como lo hizo Chiapa i Soconusco incorporándose a Méjico, i Sonsonate al Salvador, apesar de haber pertenecido todos ellos a Guatemala. Esa anexion de Moracia a Costa-Rica fué aceptada por ésta en 1825 i aprobado dicho acto por el primer congreso federal el 9 de diciembre del mismo año, repitiendo esta provincia su resolucion de anexion en 1839 al disolverse la federacion.

Aunque con Nueva-Granada ocurrieron serias contestaciones respecto de los límites al sudeste, reclamando Costa-Rica en e Atlántico hasta el Escudo de Veraguas i bahía de Chiriquí o Boca Toro, un tratado concluido el 11 de junio de 1856 cortó la cuestion, fijándolos por una línea que parte desde el cabo Burica en el Pacífico hasta rematar en la boca del rio Doraces en el Atlántico. Con todo, al sancionar este tratado el congreso de la Nueva-Granada dispuso que no se canjease sin algunas declaraciones como la siguiente; «que el rio Doraces, Dorces o Dorados, designado... como término de la línea divisoria... es el primer rio que se encuentra a corta distancia hácia el oriente de la punta Careta, vulgarmente denominada punta del Mono, i que las dudas que en cualquier tiempo ocurran sobre este particular, serán resueltas con arreglo a la presente declaracion i a lo que consta en la carta hidrográfica que se tuvo a la vista, durante la negociacion de dicho tratado, i cuyo título es: «Carta esférica del mar de las Antillas i de la costa de Tierra-Firme desde la isla de Trinidad hasta el golfo de Honduras, construida en la Direccion Hidrográfica i publicada de órden superior en Madrid. Año de 1805. Correjida en 1809.»

La superficie de Costa-Rica es poco mas o ménos como el doble de la provincia de Santiago. Cortada por cordones de cerros que la atraviesan del sudeste al noroeste, i que se dividen en ramificaciones que parten desde el interior hacia las costas, ofrece una fisonomía montañosa en que alternan con variada singularidad montes coronados de volcanes con los estensos valles intermedios. Aquellos cordones dividen las aguas que ruedan en abundantes raudales al Pacífico i Atlántico, dirijiéndose al norte algunos a engrosar el caudal del hermoso e importante rio de San-Juan.

Entre las principales corrientes del Atlántico se halla el llamado Reventazon, con alusion al choque tumultuoso de sus aguas al entrar al mar, navegable hasta las comarcas de Cartago, i el Matina de fértiles vegas que producen un excelente cacao. Al Pacífico bajan el rio Grande que recoje las vertientes de la meseta interior

de San-José i valles de Heredia i Alajuela, i desemboca en el golfo de Nicoya al sur de Punta-Arenas; el Térraba o Dulce que se vácia en el golfo Dulce al sur, i el Tempisque o del Salto que riega la provincia de Moracia i a cuya boca remata aquel gran golfo. El Sapoa fluye tambien de las montañas de esta provincia i se dirije al norte a perderse en el lago Nicaragua, aproximando por agua la comunicacion de este mar interior al puerto Salinas en el Pacífico: al noroeste de este puerto entra el rio de la Flor.

Pero la corriente para esta República mas importante social i económicamente, es el emisario del lago Nicaragua, el desaguadero o rio de San-Juan. Corre por entre las Repúblicas de Costa-Rica i Nicaragua recojiendo sus muchos tributarios, despues de principiar su majestuoso curso a la estremidad sudeste del lago i se dirije hácia el oriente a desembocar por varios canales en la bahía de San-Juan, dejando al norte este puerto que los ingleses se empeñan en llamar *Greytown*. Sus bocas mas notables son las de la bahía o Punta-Castilla, Taura i el brazo Colorado. Su curso es medianamente pando, aunque en algunos puntos presenta rápidas corrientes que dificultan la navegacion, por esta causa i por lo somero de su fondo. Las principales son, las llamadas *raudales de Machuca* a poco mas de dos tercios de su embocadura, que ruedan con violencia sobre un lecho de rocas, i cortan a los buques la entrada hácia el lago, facilitándose en esta parte el trasporte por un ferrocarril construido últimamente con ese propósito. A la cabeza de dicha tirada de corrientes i en una posicion dominante, alzaron los españoles por los años de 1747 un fuerte o castillo que, durante las guerras entre España e Inglaterra de 1780, fué ocupado por los ingleses. La espedicion invasora i en que venia el capitan despues célebre Almirante Nelson, partió de Jamaica el 1.° de enero de ese año, i auxiliada por los indios moscos embistió el fuerte el 12 de abril, que al cabo de una defensa desesperada de 19 dias se entregó por capitulacion propuesta por su comandante don Juan Ayssa. Abandonado al poco tiempo por aquellos, los españoles lo guarnecieron de nuevo, i ahora ese castillo de la Concepcion, que llaman *Castillo viejo*, tremola en sus almenas la bandera de Costa-Rica i se asocia a las proezas de ese pueblo. Otros raudales contiene tambien este gran rio. Su lonjitud, siguiendo el serpenteo de su curso no baja de 140 quilómetros, i su anchura varía de 75 a 150 metros. Las márjenes son bajas, pero pintorescas por los espesos bosques que las visten.

Por la banda austral recibe el caudaloso Sarapiquí i el San-Cárlos, que aproximan la comunicacion por agua a la capital de Costa-Rica.

El territorio de la República es fecundo en producciones. Sus diversos valles, i las mesetas de San-José i Cartago, las praderas i haciendas de Moracia no ceden en fertilidad ni en lo benigno del clima a ninguna porcion de Centro-América. Favorecido el país por la naturaleza, encierra un inmenso porvenir, porque sus riquezas naturales, que la accion de la industria puede desenvolver sin mayores esfuerzos, llevarán a un alto grado de prosperidad a la nacion que lo puebla. Aunque el clima es lluvioso en las tres cuartas partes del año, cayendo lluvias diarias en los meses de mayo a noviembre, hai en los restantes, dias serenos i secos que permiten la recoleccion de los frutos i demas faenas necesarias para entregarlos en manos del comercio. La temperatura en las rejiones centrales es templada i sujeta a lijeros cambios, pues el mercurio se balancea entre los 22 i 27 grados de la escala centígrada, subiendo sí en las costas de 30 a 35, sanas en el Pacífico, pero enfermizas en el Atlántico.

La accion del calor i las lluvias contribuyen poderosamente a dar a los terrenos la exuberante fecundidad que los caracteriza. No solo los valles, pero aun las faldas de los montes, desde el borde mismo del cráter de los volcanes, ostentan una lujosa vejetacion, estendiéndose hasta allí mismo con ventaja el cultivo del hombre. Sus bosques espesísimos abundan en valiosas maderas de construccion i de tinte que alimentan un estenso comercio. Por ellos vagan numerosos ganados i otros animales silvestres de los que andan en grandes manadas los venados, hasta el caso de que en solo ocho meses en una época no lejana se esportaron 180,000 cueros de este animal, casi en la mayor parte de la provincia de Moracia. Las aves son de variada especie i plumaje desde los pavos monteces, guacamayos, loros, palomas, hasta el esplendente quezal, el rei de los zopilotes i los brillantes picaflores. La vida animal pulula en las pintadas mariposas, inocentes i ponzoñosos insectos i reptiles; miéntras que los árboles i plantas brindan con las frutas esquisitas i saludables específicos de las zonas intertropicales, sin que requieran un esmerado cultivo las que no son espontáneas. Mas las producciones que constituyen la riqueza nacional se encuentran en el café, la caña dulce, el cacao, el maíz, los frijoles, la zarzaparrilla, los ganados, etc.

El café (*coffæa arabica*) es la primera produccion a que se aplica

el pais con preferencia. Esta planta de oríjen asiático se propagó por los franceses en las Antillas, i de allí proceden las plantaciones de Costa-Rica : principió a cultivarse por el padre Valverde en 1819 de unos granos que le proporcionó el señor Acosta, penúltimo gobernador español. Ahora los cafetales cubren estensos campos de los valles que rodean a San-José, Cartago i Alajuela, i proporcionan ocupacion a hombres i mujeres i crecidos provechos a sus cultivadores. Pero estas plantaciones solo ahora principian a estenderse, así como a mejorar su cultivo i beneficio con el auxilio de máquinas adecuadas i de las lecciones de la esperiencia. La produccion de este año ha sido de no ménos de 55,200 quintales métricos de café, i calculando por término medio en cerça de medio quilógramo la cosecha de cada planta, resulta que el número de éstas excede de 6.000,000, que ocupan a razon de 1,000 plantas por cada 7,000 metros cuadrados una superficie de mas de 4,200 hectáreas.

La planta tiene la figura de un naranjo nuevo con ramas que suben del tronco, divididas en otras menudas procedentes de los encuentros de las hojas. Estas son parecidas a las del ají, largas i enteras, de un color verde agradable i luciente i cubren todo el árbol. Las flores son blancas como las del almendro i de un color suave i fragrante, nacen en las axilas de las hojas, i allí crece en grupos pegados casi al ramo el fruto de la forma de un grano de peumo i de un color rosado que sube a negro cuando maduro. Se reproduce en almácigas, i se venden de 8 a 10 pesos el millar de pies. Al trasplantarlos se colocan en liños como las vides u olivares, guardando entre planta i planta una distancia de dos i medio a tres métros, a fin de limpiarles la maleza, pasando por entre los liños el arado i gradas de dientes. A los tres años ya produce i sigue fecundo sin mas cuidado por nueve o diez años, en que conviene cortarla para que se reproduzca por renuevos. En enero se principia a recojer el fruto por mujeres i niños, se echa en cisternas para disolver la pulpa mucilajinosa exterior, a fin de que se seque con prontitud, i se estiende en seguida en patios a este efecto. Se casca despues pasándolo por molinos que le hacen soltar la corteza primera i la interior o la cubierta llamada *pergamino* que trae el café de Yúngas. Limpio despues por medio de zarandas i aventadores, se entrega al comercio i consumo. El café conocido con el nombre de *caracolillo* i que es mui estimado, resulta de la separacion que se hace a mano de los granos

menudos i casi redondos que se contienen en una sola baya, en vez de los dos que por lo comun encierra.

En el trasporte de este artículo se emplea un gran número de carretas que cargan de 6 a 7 quintales métricos; i tal es el tráfico que en un solo dia pasaron de ida i vuelta, por el resguardo que hai en la medianía del camino entre San-José i puerto Punta-Arenas, 700 carretas con café i otros artículos de esportacion e importacion. La esportacion de café desde enero hasta mediados de julio de este año subia de 55,000 quintales métricos, quedando todavía alguna cantidad para el consumo interior. Su buena calidad es reconocida en los mercados de Europa.

La caña dulce *(arundo saccharifera)* no solo se cultiva en Costa-Rica para extraer el azúcar i chancaca i destilar aguardiente, sino que hacen uso de ella para forraje de los bueyes empleados en los trasportes. El clima es favorable a su desarrollo, i hai puntos en que permite dos cortes al año, siempre con abundante jugo sacarino. Su propagacion es fácil, no bastando mas que tender trozos de cañas en surcos abiertos por el arado para formar cañaverales que duran en buen estado de 30 a 40 años : en Alajuela se nota uno que no se ha renovado en 80 años. Sin embargo, talvez por el dispendio en la fabricacion del azúcar no se ha estendido su cultivo en gran escala.

En el valle de Matina con especialidad se da un escelente cacao *(theobroma cacao)* que abastece el consumo interior i está llamado a ser un artículo de considerable esportacion, cuando la poblacion se estienda hácia esas comarcas. El árbol que lo produce es hermoso, i sus granos, de la forma de una almendra grande, se encierran en un fruto semejante al pepino. El pueblo hace uso del cacao como medio de circulacion, representando cada almendra el valor de medio centavo, o bien 20 o 25 de ellas equivalen a un real de plata que, en tiempos de la conquista, segun Herrera, se representaba por 200 almendras en Guatemala i otros pueblos.

El ganado es de la raza nuestra, de buen aspecto i sabrosa carne. En razon del desarrollo social de esos países, su precio ha subido al doble de lo que valía ocho años antes. He aquí los precios en los principales mercados i centros de crianza.

CLASES DE GANADOS.	San-José, Alajuela i Punta-Arenas.	Moracia.
Ganado en masa de un año arriba, cada uno.	$ 15	$ 10
Novillo comun.	20	15
Id. cebado o gordo.	35	20
Vaca lechera.	25	14
Bueyes mansos, la yunta.	70 a 80	65
Buey gordo.	38	35

Es de notar que entre las jentes pobres i del campo hai bien pocos que no posean una vaca para proporcionarse su alimento principal que es la leche. El queso vale 16 centavos el medio quilógramo. Abundan tambien los animales caballares, mulares i de cerda; pero son preferidas las mulas para viajes por la seguridad de su marcha sobre terrenes llenos de quiebras i resbaladizos a consecuencia de las lluvias: los caballos son de lijero portante o paso de andadura.

El arroz, el maíz, las papas i frijoles son de superior calidad i abundantes. País, en fin, es este que se presta a todas aquellas producciones de que el hombre puede aprovecharse con ventaja, para la satisfaccion de sus necesidades i el movimiento de los cambios.

La agricultura a estos respectos ha principiado a tomar un desenvolvimiento a que la llevan las nociones mejor definidas de la ciencia. Las prácticas agrarias modernas se generalizan, secundadas por perfeccionados instrumentos de labranza i se da de mano a antiguas rutinas que mal utilizan el tiempo i el trabajo. En la ganadería misma se siente la influencia de la revolucion que los nuevos métodos han promovido para hacer de la agricultura una industria que provea los primordiales elementos i comodidades de la vida. Se notan ventajas conocidas en la esportacion del renglon no insignificante de cueros.

Tampoco dejan de figurar en sus producciones los minerales.

Las minas de oro i de plata de Aguacate, montaña al noroeste de San-José, han estado produciendo desde 1823 crecidos valores; i no carece su suelo de otros metales que la industria minera no tardará en poner en circulacion, cuando las circunstancias e incremento del país lo exijieren.

Sobre tales bases de produccion el comercio de Costa-Rica no puede ménos de rodar en una escala no insignificante. La Inglaterra, Francia, los Estados-Unidos, Chile mismo i las repúblicas hermanas mantienen con ella cambios considerables. Su movimiento comercial se representa por mas de 20,000 toneladas importando i esportando un valor de $ 2.600,000. Las importaciones consisten en mercaderías europeas, máquinas, harinas i otros frutos de aquellos países, i sus retornos se efectuan en café, maderas, cacao, perlas i la concha que las produce, chancaca, cueros, zarzaparrilla, etc., cuyos precios en Punta-Arenas son como sigue—

Café, 10 a 12 ps. el medio quintal métrico.
Maderas en trozo (cedro o caoba) 19 a 20 centavos cada 22 decímetros cúbicos.
Id. en tabla id. 5 centavos id.
Id. de cocobolo i ronron 25 a 30 centavos id.

Cacao.	a 50 ps.	quintal métrico.	
Concha de perla. . . .	a 3 ps.	id.	id.
Chancaca	a 9 ps.	id.	id.
Cueros	16 a 20 ps.	id.	id. de 10 cueros.
Zarzaparrilla.	a 27 ps.	id.	id.

El buen pié de su comercio se debe no solo a lo recomendable de sus producciones, sino tambien a las franquicias que se le prestan. Puede Costa-Rica lisonjearse de tener un sistema rentístico mas regular que el de muchas repúblicas de América. Su lejislacion en esta parte es sencilla; sus ramos de entrada bien determinados. A la primera ojeada se presentan con claridad las fuentes de que se derivan las rentas nacionales, los procedimientos de su recaudacion, i las garantías que ofrecen en su inversion. Pero aunque las bases de algunas de sus rentas pudieran ser objetables, ajustándolas a los principios abstractos de la economía política, están ellas, sin embargo, en con-

sonancia con las necesidades del país, i no contrarian su movimiento de desarrollo.

Las fuentes, pues, de la hacienda pública son los derechos de importacion, ventas de tierras baldías, la alcabala interior, provechos de estanco, derechos de amonedacion, decomisos, penas pecuniarias a los empleados i defraudadores del fisco, etc.

La primera clase comprende los derechos que a su internacion pagan los productos i mercaderías estranjeras conforme a una tarifa que en nada se resiente del sistema proteccionista, i análoga a la de Chile. Son libres todos los artículos de primera necesidad i los que tienen relacion inmediata con las ciencias, industria i agricultura : aun gozan de esta exencion algunos de los que se destinan a la comodidad i placer de la vida. Se relacionan con estos derechos los de faro, hospital, rol i bodegaje, i consisten el primero en el cobro de 6 centavos por tonelada; el segundo en un peso por individuo comprendido en el rol i por cada pasajero que arribe a Punta-Arenas, i su producto se destina al hospital de caridad; él de rol en tres pesos, i él de bodegaje en 12 centavos por cada 25 quilógramos de peso en bruto.

Las tierras baldías suben a millones de hectáreas en la parte sur de la República, i los valles retirados e inmediatos a los centros de poblacion, por la mayor parte de excelente calidad. Se venden en remate público al *minimum* de tres pesos la manzana de 10,000 varas cuadradas, o sean 70 áreas, si se hallan dentro del radio de tres leguas costaricenses, o sea 16 quilómetros 718 metros del centro de un pueblo, i de $ 50, caballería o 66 manzanas o lo que es lo mismo, a 75 centavos cada 70 áreas. El licitador reconoce su valor al tesoro público, abonando el interes del 4 por 100 anual i se obliga a pagar los gastos de mensura i posesion : el Estado se reserva las maderas de tinte i de construccion naval.

La alcabala interior produce un 6 por 100 el valor de un predio rústico que se enajene, retrovenda, cambie o se dé en pago.

Los artículos estancados son de aquellos cuyo uso puede restrinjirse por consideraciones de la salud i órden público. Se reserva, pues, el Gobierno la venta del aguardiente i licores espirituosos, la pólvora i el salitre, el tabaco de cualquier clase i el papel sellado. Prohibida la internacion del primer

artículo, se elabora éste en el país, a cuyo efecto se ha construido una escelente fábrica de destilacion que rinde un buen producto al erario, vendiéndose a 25 centavos la botella de 21 grados: la venta de licores estranjeros se permite prévio el pago de una patente de valor de 200 ps. mensuales. La pólvora tambien tiene precio fijo.

El tabaco está estancado, pero se favorece su cultivo interior, con la aplicacion a este intento de terrenos nacionales, que principian a rendir una lijera produccion i a estimular i acreditar esta industria. Entre tanto, para sostener la especulacion fiscal se introduce por contratistas de los Estados-Unidos de 40 a 50,000 quilógramos, comprados a 45 o 50 centavos el quilógramo, i se vende a un peso la misma cantidad, i del Salvador, especie mas estimada, se importan de 60 a 65,000 quilógramos al precio de contrata de 62 ½ centavos quilógramo, i se espende el mismo a 1 ps. 50 cts. El papel sellado es de cuatro clases i vale desde 12½ centavos a 16 pesos.

La amonedacion contribuye mas a facilitar el medio circulante, que a dejar provecho al erario, i unida al arbitrio de rescatar los metales preciosos, estimula la industria minera. Actualmente se paga el oro de 21 quilates a ps. 141.75 el marco o 230 gramos i la plata de 10 dineros 20 granos a ps. 8.33. Esa es la lei de las monedas de oro i plata. La liga de la moneda es de cobre puro para las de plata i del mismo metal terciado con plata para las de oro. La denominacion, peso i valor de las monedas son los siguientes:

La onza de oro	pesa,	25-836	gramos	i vale	16	pesos.
La media onza	id.	12-918	id	id.	8	id.
El cuarto	id.	id.	6-459	id	id.	4	id.
El escudo	id.	id.	3-229	id	id.	2	id.
El medio escudo			1-615	id	id.	1	id.

Las monedas de plata son, el peso, medio peso, cuarto, real, i medio que pesan lo mismo que las de oro respectivamente i valen de un peso a seis i cuarto centavos.

En los correos se exije por su servicio una compensacion conforme a la siguiente tarifa:

	Cartas sencillas de ménos de 29 gramos.	Id. dobles de 14 gramos.	Id. triples de 22 gramos.	Id. del peso de 29 gramos
Correspondencia terrestre..	25 Cts.	50 Cts.	75 Cts.	$ 1
Id. ultramarina.....	50 „	$1	1 50 „	2
Id. de Puertos i fronteras..	12½ „	25 „	37½ „	50 Cts.
Encomiendas del Exterior..	½quil. 37½ „			
Id. del Interior.....	25 „			

Los pliegos que pasen de 29 gramos pagan por cada igual peso excedente 37 i medio centavos, pero si fueren de ultramar el doble.

Por el derecho de certificacion de cartas que van por el correo terrrestre se cobra a razon de 1 peso 25 cts. si no pesan mas de 29 gramos; pero excediendo se cobra 1 peso 50 cts. incluso el porte.

Por las cartas i pliegos marítimos certificados, se cobra 1 peso 50 cts. mas: excediendo de 29 gramos de peso, se paga ademas del porte 2 pesos

El producto de este ramo no alcanza a cubrir sus egresos, porque con buen acuerdo su producto se emplea en estender las líneas de comunicacion i mejorar el servicio. Apesar de sus pocos elementos se halla éste en un pié recomendable. Hai correos de la capital, a Punta-Arenas que se despachan los dias pares del mes a las doce en punto, i se reciben los dias nones a las diez de la mañana próximamente; a Moracia dos veces a la semana a las mismas horas que el de Punta-Arenas; a los Estados de Centro-América, cada lúnes a las doce en punto; a las provincias del interior diariamente a la una de la tarde; a Europa, Estados-Unidos i Sud-América por la via de San-Juan del Norte, los dias 10 i 25 de cada mes a las propias doce; de donde llegan del 5 al 9 i del 20 al 24 próximamente; ademas se despacha un correo para los mismos puntos por la via de Punta-Arenas i Panamá, aprovechando la marcha del vapor que ha principiado a correr la costa entre Panamá i los Estados de Centro-América.

Para Moin hai tambien un correo cada mes, i otro a Térraba i Boruca.

Otra fuente de las entradas públicas, es la esportacion del café, pero su producto se aplica a aperturas i reparaciones de caminos. Este derecho consiste en 25 cts. por cada medio quintal métrico o 50 quilógramos del café que sale al estranjero. Hai

tambien otro impuesto de 37 cts. por bulto de 57 qnilógramos que se encamine al interior, i se destina al mismo objeto.

Para la recaudacion i administracion de las rentas se procede por un réjimen sencillo bajo la superintendencia de un Intendente jeneral. En las oficinas de hacienda, hai la debida responsabilidad i el órden requerido. Las aduanas se rijen por una ordenanza i tarifa conformes a las nuestras del ramo.

Las entradas de la República en los años que se espresan son las siguientes :

RENTAS.	PRODUCTOS.		
	1853.	1854.	1855.
Producto líquido de la fábrica de aguardiente....	$103,312	$110,100	$ 72,306
" de las patentes para el espendio de licores..	3,197	3,107	3,590
" de Alcabala sobre ventas de fincas.....	15,469	23,235	29,535
" de papel sellado.....	5,803	8,300	9,416
" de correos.....	489	4,930	4,493
" de tierras baldías i títulos.....	5,969	13,296	12,302
" de terrenos de los tabacales.....	173	..	10,505
" de venta de pólvora.....	2,044	3,490	4,064
" de Alcabala terrestre.....	..	385	284
" de multas i penas de cámara.....	256	1,048	1,148
" de derechos de 1.ª i 2.ª instancia.....	3,141	1,981	4,144
" de ramos itinerarios.....	..	19,126	24,346
Consolidacion del tesoro Universitario.....	..	7,400	11,596
Contribucion para destruir la langosta o chapulin.	..	5,658	..
Reintegros de particulares.....	1,282	3.312	4,777
Derecho de lazareto.....	..	..	104
Venta de reglamentos, códigos, etc. en la Receptoría jeneral.....	..	..	72
Aduanas.....	90,162	120,670	90,361
Administracion de tabacos.....	128,869	116,488	135,609
Entradas extraordinarias.....	..	16,430	88,267
Totales.....	$360,266	$458,957	$506,920
Diferencia en favor del último año .	98,691	47,963	
	$458 957	$506,920	$506,920

Por lo tocante al año de 1856 el total de las rentas no ha bajado de 532,000 ps.

Talvez podria señalarse como una de las causas, sino la principal, que ha influido en el buen réjimen de esta república, la cordura con que ha procurado equilibrar los gastos con sus ingresos. Aun despues de satisfechas las necesidades del servicio público, se reserva un sobrante que anuncia un desahogo de sus recursos. El presupuesto de 1856 se distribuye así :

Sueldos de empleados civiles	ps.	85,200
Pago de la deuda pasiva	»	70,000
Intereses de deudas diferidas	»	8,000
Gastos de Universidad o Instituto	»	2,000
Id. de oficinas	»	1,800
Id. civiles ordinarios	»	8,000
Fuerza armada	»	76,000
Gastos ordinarios de guerra	»	5,000
Id. del obispado en compensacion de diezmos	»	10,000
Instruccion primaria	»	5,000
Curas incóngruos	»	3,000
Impresiones	»	3,000
Caminos	»	30,000
Fábrica de destilacion	»	20,000
Lista diplomática	»	15,000
Administracion de tabaco	»	85,733
Amortizaciones de la renta	»	29,028
Aduana de Rio-Grande	»	6,693
Id. de Punta-Arenas	»	4,000
Id. de Sarapiquí	»	1,500
Casa de moneda i rescates	»	2,600
Total	ps.	471,554

Mas la guerra que ha sostenido en defensa de Nicaragua ha exijido un suplemento que ha elevado esa cantidad a poco mas de 514,858 pesos.

Pueblo sobrio por carácter, no es estraño que los sueldos destinados a la compensacion de los servicios por la comunidad participen de la misma moderacion; i ello se ve por la simple enunciacion de la planta de sueldos qne confirma el aserto i sujiere útiles deducciones.

Congreso. Dieta de Representantes 3 ps. a los residentes en la capital i cuatro a los que vienen de las provincias.—Oficial mayor de secretaría, 650 pesos.

Ejecutivo. Sueldo del Presidente de la República i gastos estraordinarios 8,000 ps.—Id. del Vice-Presidente, 1,800 ps. Id. de cada Ministro del Despacho, 1,920 ps.—Id. de oficiales de Ministerios de 660 a 420 pesos.

Poder judicial. Sueldo del Rejente de la Corte, 1,600 ps.—

Id. del Fiscal, 1,425.—Id. de cada Ministro 1,314 ps.—Id. del Procurador de reos 360.—Id. del Secretario de la Corte, 600.—Id. del Pro-secretario. 436 ps.—Id. de cada juez de 1.ª instancia o de letras, 600 ps. con mas la tercera parte de derechos.

Empleados de hacienda. Intendente Jeneral o Contador Mayor 1,300 ps.—Id. del Juez de hacienda 700 ps. i obenciones.—Id. del Fiscal de id. 700 ps.—Id. del Contador primero 1,100 ps.—Id. del segundo 750 ps.—Id. del Administrador principal de Tesoreria 1,000 ps.—Id. del Tesorero 780 ps.—Id. del Inspector de tesorerías subalternas 650 ps.—Id. del Factor de tabacos 1,000 ps.—Id. del Administrador de la Aduana de Rio-Grande 1,300 ps.—Id. de id. de Sarapiquí i el de Punta-Arenas 800 ps. cada uno.—Id. de los Contadores i Vistas de 800 ps. a 400 ps.—Superintendente de la Casa de Moneda 800 ps.—Id. del Fiel Ensayador 800 ps.—Id. del Grabador 650 ps.—Id. del Administrador jeneral de licores 900 ps.—Id. de los Administradores de id. de partidos 500 ps.—Id. del Administrador jeneral de Correos 600 ps.

Gobierno politico. Gobernadores de provincias de 1,200 ps. a 730 ps.—Id. de Secretarios de id. 450 ps.—Id. de oficiales de id. 360 ps.

Milicia. Jeneral de division 2,000 ps.—Id. de brigada 1,800 ps.—Coronel 1,500 ps.—Teniente Coronel 800 ps.—Sarjento Mayor 650 ps.—Capitan 600 ps.—Ayudante 492 ps.—Tenientes 400 ps.—Subteniente 350 ps.—Sarjento 1.º 180 ps.—Cabo 1.º 156 ps.—Director de banda de música 720 ps.—Tambor mayor 180 ps.—Tambores o cornetas de 156 a 144 ps.—Músicos 140 ps.—Soldados ps. 113.15.—Pero en campaña contra un enemigo exterior, los jefes i oficiales gozan de una gratificacion correspondiente a una tercera parte del sueldo.

Con tan moderados gastos, que pausadamente han ido estendiéndose a medida que sus entradas han incrementado, la nacion ha llenado sus compromisos i hecho sin apuros frente a sus exijencias. Saldó con sus economías la parte de deuda que le cupo de la estranjera contraida por la Confederacion; i hasta fines de 1855 ya no pesaban sobre el tesoro estos gravámenes. Cuando en 1850 sus rentas no alcanzaban 187,000 pesos i su deuda pública a mas de 200,000 ps., Costa-Rica logró ver en un período de cinco años casi triplicarse aquellas i desaparecer esta última. Pero la actitud que los invasores de Nicaragua la

obligaron a asumir, no podia sostenerse sin esfuerzos de un órden superior. Era preciso empeñar todos sus recursos i buscar en su asentado crédito los medios conducentes a alejar la tempestad que amenazaba sepultar con la dominacion filibustera su nacionalidad e independencia. En consecuencia, pues, de los gastos que le orijinaron las campañas de 1855 i 1856, sus compromisos subieron a cerca de 800,000 ps., formándose una deuda interior que en parte comprende los sueldos devengados por el ejército que hizo aquellas campañas, compuesto de labradores i propietarios que soportaron por sí los gastos sin apurar al gobierno por sus correspondientes ajustes. En tal situacion el Congreso por lei de 26 de agosto de 1856 autorizó un empréstito en el estranjero hasta el monto de 500,000 ps., destinado a redimir los créditos interiores i a fomentar la industria confiando con razon en que, impulsada ésta i al abrigo de una administracion moderada que tan progresivo desarrollo ha comunicado al país, no solo obtendria aquel, sino que pronto lograria estinguir su deuda. La guerra de los filibusteros apuró, es verdad, sus recursos i la puso en una difícil situacion financiera; pero el éxito felix de esa lucha le ha sido provechoso por otro aspecto. Ella ha afianzado su nacionalidad i dàdole conciencia de sus elementos i de su fuerza ; ha levantado su espíritu público al entusiasmo del patriotismo i le ha atraido las simpatías de las demas repúblicas que la observaban dignamente empeñada en tan lejítima causa. Ya con aquella autorizacion ha negociado con el gobierno del Perú la suma de cien mil pesos al interes de un cuatro i medio por ciento anual, por el término de diez años i bajo la condicion de no contraer créditos mas privilejiados en su pago. Al lleno del empréstito se dirijen las jestiones que ha hecho cerca del nuestro i otros países, fundada en su crédito que le aseguran su marcha progresiva, su estabilidad política, i el arreglo i fuentes de su hacienda ; todo lo cual nos complacemos en reconocer.

El sistema político de Costa-Rica se halla consignado en su Constitucion de 30 de noviembre de 1848, que la declara "soberana, libre e independiente" i le prescribe un gobierno "popular, representativo, electivo i responsable." Sanciona el principio de igualdad ante la lei, no admitiendo esclavos ni clase privilejiada ; la inviolabilidad de la propiedad, la seguridad personal, i la libertad de imprenta, salvo los abusos calificados por jurados. Prohibe la fundacion de mayorazgos, i la violacion de la corres-

pondencia i restrinje la pena de muerte. El poder supremo se divide en *lejislativo*, *ejecutivo* i *judicial*.

El primero reside en un Congreso de una sola cámara compuesto de doce miembros, i presidida por el Vice Presidente de la República. Se nombra un representante i un suplente por cada 8,000 habitantes, o una fraccion de un tercio por lo ménos, por asambleas de canton compuestas de electores designados préviamente por los ciudadanos en la proporcion de uno por cada mil almas del respectivo distrito. Pueden sufragar para las asambleas los que han llegado a 21 años i que, sabiendo leer i escribir, cuentan con una renta anual de 150 ps. o una propiedad libre del valor de 300 ps. i han pagado las contribuciones establecidas. Para ser elector se requiere estar en posesion del derecho de ciudadano, haber cumplido 25 años, ser vecino de la provincia en que se le nombra, ser padre de familia o cabeza de casa i tener una propiedad en bienes raíces que alcance a 1,000 ps. Ni el Presidente, Vice-Presidente ni los Ministros pueden ser electores. Los electores duran seis años i sufragan para Presidente, Vice-Presidente de la República, Representantes, Municipalidades i jurados de imprenta. Los Representantes duran tambien seis años, i se renuevan por mitad cada tres; i lo son los que, en ejercicio de los derechos de ciudadano, han cumplido 25 años i son dueños de bienes raíces del valor de 3,000 ps., o profesores de alguna ciencia. Los cargos de Presidente, Vice-Presidente, Ministros i Jueces de la Corte Suprema son incompatibles con el de Representante. El Congreso tiene en jeneral las mismas atribuciones, garantías i responsabilidad que el nuestro. Nombra, sin embargo, los Jueces, proroga por sí sus sesiones, i deja en su receso una Comision Permanente, para lo económico i consultivo, de cuatro Representantes i su Presidente. Para la perfeccion de una lei, debe el proyecto ser aprobado por el Congreso despues de tres discusiones en distintos dias cada una i sancionado por el Ejecutivo.

El Presidente i Vice-Presidente son elejidos por las asambleas electorales de canton por un período de seis años i pueden ser reelectos a voluntad de los pueblos. Para optar a estos cargos se requiere ser costaricense de nacimiento con derecho de sufrajio, haber cumplido 30 años, tener un capital en bienes conocido que no baje de 10,000 ps. i ser o haber sido casado. En el ejercicio de sus funciones procede con las mismas facultades i responsabi-

lidad que prescribe nuestra Carta. Para el despacho de los negocios i autorizacion de sus actos nombra libremente tres Ministros, a saber: el de Relaciones Exteriores e Instruccion Pública; el de Hacienda i Guerra; i el de Gobernacion, Justicia i Negocios Eclesiásticos. Los Ministros deben presentar en los ocho primeros dias de las sesiones ordinarias una memoria de los negocios de su departamento. Pueden tomar parte en la discusion de los proyectos de lei, aunque sin voto deliberativo.

El Poder Judicial se ejerce por la Corte Suprema de Justicia i por los demas Tribunales o Juzgados creados por la lei. La primera se compone de un Rejente, cinco jueces i un fiscal nombrados por el Congreso por un período que no baje de seis años de entre los ciudadanos que, siendo casados o jefes de familia, hayan cumplido 30 años de edad o 25 años si, en igualdad de circunstancias, son profesores de derecho, i tengan una propiedad raíz de mas de 3,000 ps. Los jueces de primera instancia, de que hai uno en la capital de cada provincia i dos segun el caso, ejercen su cargo durante su buena comportacion, pero ni estos ni aquellos pueden ser suspendidos, sino por acusacion legalmente intentada i admitida, ni depuestos mas que por sentencia judicial.

El réjimen interior corre a cargo de funcionarios con dependencia inmediata del Presidente de la República. Para esto se divide la República en cinco provincias que son:

PROVINCIAS.	CAPITALES.	POBLACION.
San-José.....	San-José, *capital de la República*.....	45,000
Cartago.....	Cartago.....	35,000
Heredia.....	Heredia.....	25,000
Alajuela.....	Alajuela.....	20,000
Moracia *antes Guanacaste.*	Liberia	16,000
COMARCAS.		
Punta-Arenas.....	Puerto Punta-Arenas....	6,000
Golfo-Dulce.....	Térraba.....	1,000
Matina.....	Puerto Moin.....	2,000
	De tribus errantes....	10,000
		160,000

Las provincias se subdividen en cantones i éstos en distritos, gobernadas aquellas por Gobernadores i Comandantes jenerales de armas i éstos por jefes políticos i alcaldes respectivamente. Las comarcas marítimas tienen su gobierno i judicatura especiales. En cada capital de provincia i cabecera de canton hai cuerpos municipales que administran los intereses del comun i cuidan de sus mejoras.

«La religion católica, apostólica, romana es la de la República: el Gobierno la proteje, i no contribuirá con sus rentas a los gastos de otros cultos». Por bula de 28 de febrero de 1850, a que se dió el *pase* en agosto del mismo año, el territorio de Costa-Rica, que en materias de culto estaba antes subordinado al obispado de Nicaragua, fué erejido en una diocesis, sufragánea del arzobispado de Guatemala, con un cabildo compuesto de una dignidad i tres canónigos, i cuya autoridad episcopal se estableció en San-José el 2 de febrero siguiente. Su primer prelado, que aun la gobierna, es don Anselmo Llorente, varon celoso, prudente e ilustrado que hace honor a la relijion.

Para el arreglo de dificultades que surjian del órden político relijioso, el actual Presidente celebró el 7 de octubre de 1852 un concordato con la Corte romana en que se advierte haber aquella aflojado de su sistema tirante que en tales materias observa. No se desconoció el Patronato, ni el derecho de tolerancia, limitándose a deslindar atribuciones puramente eclesiásticas i a suprimir el diezmo a trueque que se dé al obispado o iglesia $ 10,000 anuales. Aunque el catolicismo lo sigue la mayoría de la nacion, se ejercen en público i privado otros cultos que la Constitucion no escluye i cuyo ejercicio se ha reconocido por tratados, sin que esto, que tanto alarma a los espíritus débiles, obre en detrimento de las prácticas católicas. Por el contrario parece que esa misma tolerancia enaltece el sentimiento relijioso i sirve de un beneficioso estímulo que lo alienta a penetrarse de las ideas sanas del evanjelio i robustecer sus convicciones, i a dirijir con mas luces i sólida virtud hácia ese fin la mision de los ministros católicos. En esos mismos pueblos se reconoce que la relijion católica se ha revestido de la pureza que le es propia, i que a ella se apegan mas por persuasion i conviccion que por hábito. Las iglesias que pasan de 47 se sostienen con decencia i se levantan con las ero-

gaciones de los feligreses ; las capitales de provincias ostentan templos que no desmerecen de nuestro culto. En Alajuela i Cartago se construyen actualmente de este modo dos iglesias de primer órden.

La poblacion de Costa-Rica se ha concentrado en los valles centrales i del noroeste. La capital San-José está sentada en el comedio de la República sobre una meseta que alcanza a una elevacion de 1200 metros o el doble de la de Santiago. Se halla a los 9° 55′ lat. norte i los 13° 20′ al occidente de ésta : dista de uno i otro mar de 100 a 120 quilómetros. Es una ciudad naciente en que se advierte un movimiento sostenido de mejora. Sus calles se rectifican, ensanchan i principian a adornase de edificios de buen gusto. La casa de Gobierno, la Universidad, el teatro de Mora, algunas iglesias i la fábrica de destilacion son obras modernas que hacen honor a la capital. Ocupa una área de 80 a 90 manzanas de 10,000 metros, con una poblacion de 18 a 20,000 vecinos. En ella se goza de una temperatura proporcionalmente fresca por la elevacion en que se encuentra: es abundante de agua, sana i notable por el cultivo de sus alrededores i la perspectiva pintoresca de sus montes circunvecinos. Otra poblacion principal es Cartago al oriente de aquella i al sur del volcan Irazú, cuyos efectos la han hecho sufrir mas de una vez. Se supone fundada por Juan Solano por el año 1522, i fué la capital hasta 1822. Con campos vecinos feracísimos i un temperamento fresco, tomará gran importancia cuando se verifique la apertura de un camino-carril que le dé salida al puerto Moin en el Atlántico. Alajuela, Heredia, Punta-Arenas, Liberia, Esparza merecen mencionarse sobre otros pueblos que se distinguen en la república. Punta-Arenas, como se ha dicho, es el puerto principal i se halla situado en el golfo de Nicoya en los 9° 56′ lat. norte i los 14° 14′ al occidente de Santiago. Desde el 4 de setiembre de 1847 se declaró franco, i es visitado por buques de muchas naciones. Contiene una aduana, un faro i varias casas de comercio.

La poblacion de Punta-Arenas ocupa una lonja de tierra de poco mas de un quilómetro de ancho, que se estiende entre la ribera del mar i la abierta ria de un riachuelo que baja del oriente al norte de aquella. Este punto, aunque sano, es demasiado caluroso i de escaso cultivo ; pero su plaza está bien provista por todo el litoral del golfo. Comunícase con San-José i el interior por un

camino de 110 quilómetros de estension en que se han hecho crecidos gastos para habilitarlo al tráfico de carros, por la naturaleza del terreno i rios que atraviesa. Esta gran obra que no está terminada sin embargo, pero sí vastante avanzada, se hace notar por sus anchos i elevados puentes de ladrillo i piedra, i los espaciosos cobertizos o *galeras* que a moderadas distancias ofrecen al comerciante i tropas de carguío un refujio contra las continuadas lluvias. De este mismo puerto parte un ferrocarril de sangre, que una compañía particular principió en enero de este año i del que ya se tenian corrientes de 14 a 15 quilómetros. Llegará hasta Esparza al pié de los cordones de montes que se interponen al interior, i talvez penetrará a mayor distancia.

Todos estos rasgos que delinean la fisonomía de la nacion costaricense dan a conocer su continente i su aptitud para emprender i sostener con aliento su carrera de progreso. Bajo el aspecto de la educacion pública tampoco carece de interes. Mira en esto el apoyo futuro de sus instituciones i la mayor abundancia en sus fuentes de riqueza i de ventura. En consecuencia le presta una atencion preferente. Todas las poblaciones se hallan dotadas de escuelas gratuitas nacionales, i algunas de crecido vecindario, con otras de particulares que las municipalidades fomentan con sus fondos. En San-José existe una escuela central, verdadero establecimiento normal, en que se cursan los ramos rudimentarios para la preparacion de maestros: un liceo que ofrece instruccion competente a los jóvenes de provincia, i otro de niñas, bajo un plan adecuado, en que se da la instruccion que requiere esta mitad importante de toda sociedad. Análogos a estos establecimientos se han abierto otros nuevos en Alajuela, Heredia i Cartago, siguiendo en esta última ciudad en buen pié el colejio de San-Luis. La Universidad de Santo-Tomas en San-José sostiene cátedras de gramáticas castellana i latina, de Filosofía, de Matemáticas, Derecho i Medicina, i confiere títulos de profesiones.

Difundida i protejida por el Gobierno la enseñanza elemental i superior, un Consejo de instruccion vela sobre ella i tiene su inmediata inspeccion, ejerciendo facultades económicas al intento. El Gobierno no descuida de darle el ensanche que permiten sus recursos i aun hace venir de Europa profesores para que jeneralicen los conocimientos, i pueda el país dirijirlos a útiles aplicaciones. Costa-Rica, si no posee aún una educacion floreciente, ha echado al ménos las bases de un sistema que la propague conforme al pro-

greso de las naciones. Ha tenido el buen sentido de infundirle un espíritu tolerante i práctico, a lo que ha contribuido mucho el Presidente Mora, que supo resistir a instigaciones de una influencia centro-americana para que permitiese la introduccion de los jesuitas a dirijir la educacion. La ha librado, por supuesto, de que prenda en la juventud con tendencias que a la larga rinden por esquilmos, no resultados de provechosa aplicacion a la vida de los pueblos, sino un cúmulo de artificios sistemáticos que comprimen en la sociedad la natural espansion de los espíritus, ahogando con el disimulo i la intriga los sentimientos elevados i republicanos, que una educacion liberal debe favorecer.

La poblacion de Costa-Rica es jeneralmente uniforme. Los indios no son numerosos i los mestizos i negros se encuentran hácia las costas. Intelijentes, fuertes, de buen color i facciones regulares, los costaricenses se hacen notar desde luego por esos carácteres, como por su bondad i finura de sus modales, en especial entre la clase acomodada. El pueblo es de costumbre sobrio, industrioso por hábito, moral i mui amante de su pais. Poblacion concentrada, están todos siempre en contacto ya por las relaciones de comercio como de familia, de modo que entre ellos reina una especie de fraternidad hasta darse la denominacion de hermanos en sus encuentros ordinarios o de primera vista. Sin necesidades facticias, poco les basta para la satisfaccion de lo que requiere una vida templada. Parcos i laboriosos a la vez, no se encuentran mendigos, i ni aun muchos que pudiesen tenerse por proletarios. Pues aunque por su apariencia i su sencillez en vestirse se les supondria tales, son sin embargo poseedores de bienes bastantes para vivir con desahogo. La aspiracion de todos es a ser propietarios : i así es que es comun ver muchachos de diez años comprar con sus ahorros una yunta de bueyes i su carreta, trabajar con ellos hasta adquirirse algunas hectáreas de terreno. Los mismos propietarios de pequeños fundos van despues de terminadas sus reducidas faenas, a emplearse en los trabajos de las grandes haciendas, o a ocuparse con sus carretas o mulas en el acarreo de los frutos, etc. En un pueblo, en fin, en que la Constitucion política prescribe como un deber «ser hospitalario» i en que se pierden los derechos de ciudadano «por ingratitud con sus padres, i por haber abandonado a su mujer e hijos, o faltar notoriamente a las obligaciones de familia,» i cuando la posesion de ese derecho es indispensable para obtener cargos de importancia i ejercer actos que traen utili-

dad i consideracion, en ese pueblo, decimos, no es estraño, ver grabado en todas sus faces los caractéres que imprimen la moralidad i los hábitos industriosos, i que han levantado comparativamente a la República a mas alto grado de prosperidad de lo que ha sido en los primeros tiempos de su existencia.

Costa-Rica fué la primera seccion de Centro-América a que aportaron i que colonizaron los españolos. Colon en su cuarto viaje, despues de descubrir el cabo Gracias-a-Dios en los 15° de lat. sur, hizo rumbo al mediodía i tocó en setiembre de 1502 en Cariani o puerto de San-Juan del norte, desde donde recorrió la costa hácia el oriente, hasta descubrir el golfo o bahía de Cerabora o Boca-Toro. Las ricas minas que se encontraron en las inmediaciones de esta bahía, que tambien se llamó del *Almirante*, parece que dieron el nombre de *Costa-Rica* a esta rejion. Descubierto el mar del sur o Pacífico por Nuñez de Balboa el 29 de setiembre de 1513, se dirijió la atencion de los españoles a esplorar la costa del poniente. Pedrarias Dávila, entónces gobernador de Panamá, despachó espedicionarios que tocan en 1541 en el cabo Burica i descubren dos años despues el golfo de Chira o Nicoya. Otros españoles penetraron poco despues en el interior, donde formaron establecimientos que sucesivamente fueron estendiéndose, i adquirieron mayor estabilidad a consecuencia del sometimiento que en 1530 hizo de algunas tribus de indios Jorje de Alvarado.

Cimentada ya la colonia, continuó aumentándose desde 1550 a 1560 con colonos que compañías relijiosas siguieron introduciendo sucesivamente; i tal era la importancia que habia tomado que en 1574 se encargó su gobierno a un Gobernador i Capitan General, subordinado sin embargo a la Audiencia de Guatemala el territorio que poseia, que era al sur del rio de San-Juan. Los decubrimientos de nuevas minas, el desarrallo de su agricultura i la pacificacion misma de los indios contribuyeron mucho a impulsar su prosperidad i a que sostuviese hasta a mediados del siglo 17 un comercio no insignificante con la Península. Pero a fines de ese siglo i principios del 18, las frecuentes irrupciones de los bucaneros i filibusteros por uno i otro mar cortaron el comercio, obligando a los pobladores

a desamparar las costas, cerrar los puertos i refujiarse al interior. La decadencia se hizo sentir de un modo lastimoso; i la colonia se habria perdido, si las representaciones que elevó a la corte de España por los años de 1720 su gobernador don Diego de la Haya i el celo que desplegó en su admnistracion no le hubiesen proporcionado la proteccion i los estímulos de que carecia su comercio, la agricultura i la poblacion. Por ese tiempo se habilitó en el golfo de Nicoya el puerto de Caldera, se fortificó el de Matina i se incorporó a la gobernacion el partido de Nicoya. Costa-Rica se sintió reanimarse: aumentó su industria, i su comercio aconsejó e hizo franquear en 1796 el puerto de San-Juan-del-norte con el fin de facilitar su movimiento mercantil con los pueblos del Atlántico i la Metrópoli. Al año siguiente entró esta comarca con la alcaidía mayor de Nicoya a formar parte de la Intendencia de Nicaragua conforme al plan de division que establecia la Ordenanza de Intendentes. Mas su reunion en una provincia no alteró su administracion política que conservaron; ella se circunscribia mas especialmente a lo relativo a los ramos fiscales o de hacienda. En 1812 la Constitucion española les concedió en comun una asamblea provincial, bajo cuya representacion se mantuvieron unidas hasta que los sucesos de 1821 dieron otro jiro a su marcha.

Desde esa época, la historia de Costa-Rica que entró con decision i fé en la obra de emancipacion, corre en su mayor parte enlazada con el complicado i borrascoso episodio de la federacion centro-americana. Aceptada la constitucion federal de 1824, se ocupó Costa-Rica en constituirse con arreglo a las bases de ese pacto, i decretó la suya en enero de 1825. Luego se instaló la primera Lejislatura, i en setiembre siguiente se hizo cargo su primer jefe don Juan Mora de la administracion del nuevo Estado. Desde los primeros tiempos de la independencia su accion fué pasiva. Creia llenar su mision permaneciendo fiel a la liga centro-americana, sin tomar parte en las ajitaciones de los partidos. Miéntras que la ambicion de los caudillos i las rivalidades de los pueblos hacia rujir la tempestad sobre la federacion, este pueblo seguia pacífico desenvolviendo sus instituciones i sus elementos materiales. Su política neutral o de prescindencia en las disensiones que desgarraban a los otros Estados, resultaba a la vez de su situacion que la apartaba jeográficamente, por decirlo así, del teatro de las revueltas civiles, i del carácter moderado del pueblo

a que sus primeros mandatarios republicanos supieron comunicar mayor circunspeccion. A mantenerla en este retiro, contribuia así mismo la especie de afectada indiferencia con que los otros Estados miraban la participacion de este pueblo pequeño i modesto en las cuestiones de alta política. Apénas venian a repetirse en él débiles los ecos de aquellas grandes disensiones: solo se hacian sentir en su gobierno las perturbaciones consiguientes a una sociedad que trabajaba por organizarse sobre nuevas bases. Una de esas fué el pronunciamiento jeneral que elevó segunda vez al mando a don Braulio Carrillo en lugar de don Manuel Aguilar. Este jefe de jénio reformador que no desconocia las tendencias de la revolucion, comprendió cuan conveniente era para su pueblo una prescindencia absoluta en la guerra civil. En consecuencia se empeñó i tuvo el acierto de dirijirlo por una série de reformas administrativas hácia el puesto estable i honroso que ocupa tan dignamente en la actualidad. Le hizo olvidar la política, sistemó sus instituciones i le estimuló al trabajo, al comercio i a la paz.

Disuelta ya la federacion, Costa-Rica asumió la posicion de cuerpo político independiente, aunque se imponia la obligacion de plegarse a la union en que los demas Estados conviniesen. Esta condicion de su existencia, circunstancias posteriores vinieron a presentarla mas de claro. La invasion del jeneral Morazan en abril de 1842 trajo a término la administracion de Carrillo, i los pueblos confiriendo a aquel el título de Jefe provisorio establecen el réjimen federal i declaran el 20 de julio a Costa-Rica reincorporada a la federacion. Esta tentativa del ex-Presidente Morazan, que parecia iba a ser sostenida por los costaricences mas allá de lo que por sus antecedentes se habia anticipado, no alcanzó a producir sus efectos en los demas estados que de hecho resistian aquel sistema. El plan de restablecer la federacion fué acojido con entusiasmo por Costa-Rica, ella le dió a su promotor autorizacion ámplia para emplear todos los recursos del país para llevarla adelante; pero lo hizo fracasar una revolucion popular. Las medidas demasiado violentas e impolíticas, dice el señor Molina, que el jeneral Morazan habia tomado para engrosar su ejército, etc., exasperaron las poblaciones de San-José, Heredia i Alajuela, las que levantadas en masa le asaltaron en sus propios cuarteles dentro de la capital. Despues de ochenta i ocho horas de ataque, Morazan se retiró a Cartago; pero hecho prisionero

en esta ciudad i conducido a la capital, fué pasado por las armas en union del jeneral Villa-Señor, el 15 de setiembre de ese año.

Despues de estos sucesos volvieron los negocios a tomar su curso ordinario. El 28 del mismo mes se proclamó Jefe provisorio a don José María Alfaro. Hasta 1844 las instituciones no esperimentaron alteracion notable : la administracion se ocupó miéntras tanto de mejoras importantes para la nacion. Se creó una sociedad itineraria a que se debe la apertura i composicion de las vias que comunican i enlazan los centros de poblacion i de industria. En el camino de Punta-Arenas hasta Cartago que atraviesa la capital i varias poblaciones, se notan tiradas sólidas de calzadas, cortes de cuestas i puentes de piedra que dan a conocer los trabajos i el acertado desempeño de los encargados de estas mejoras públicas.

En aquel año la asamblea constituyente dictó una nueva constitucion i la mandó promulgar en abril. Segun ella el poder lejislativo residia en dos cámaras i los funcionarios de los supremos poderes eran elejidos directamente por sufrajio universal. Alfaro hizo su dimision ; i don Francisco María Oreamuno ocupó el mando, i fué luego elejido popularmente con arreglo a la constitucion. Pero el estado de inquietud que dominaba los ánimos, desazonó al nuevo jefe hasta llevarle a desertar el puesto sin aguardar siquiera la admision de su renuncia, lo que le valió una formacion de causa. Por esta circunstancia entró a dirijir los negocios públicos el senador don Rafael Moya, i en mayo del año siguiente don Rafael Gallegos. La política que éste siguió encontró alguna oposicion ; sintióse contrariado el impulso que llevaban las mejoras materiales, i sobre todo se descuidaban los caminos en que tanto interes tenian la industria i el comercio. Un pronunciamiento militar, aunque de poca consecuencia por otra parte, trajo por segunda vez provisoriamente en junio de 1846 al señor Alfaro, que se habia recomendado por el establecimiento de la universidad de Santo-Tomas i otras medidas de utilidad pública. Preparó tambien una nueva constitucion que se promulgó el 10 de febrero de 1847. Bajo una forma reglamentaria establecia que « el *Estado de Costa-Rica* era un cuerpo político, soberano, libre e independiente, i uno de los que formaban la nacion Centro-americana, i concurriria a su reorganizacion cuando los demas Estados estuviesen de acuerdo para el establecimiento de un nuevo pacto de union social. » El poder lejislativo residia en una sola cá-

mara, que entre otras atribuciones tenia la de nombrar los majistrados judiciales. La relijion era la católica, con esclusion del ejercicio público de toda otra. Al jefe supremo se le dió el título de Presidente, i lo llevó por primera vez don José María Castro, que resultó electo para este cargo en mayo siguiente.

Bajo esta constitucion el país siguió tranquilo, salvo lijeras conmociones que perturbaron por un momento su marcha. La administracion se recomendaba por los bienes positivos que aseguraba a la sociedad. El espíritu de órden se sobrepuso a las tendencias refractarias de que la comunidad parecia resentirse. Llevóse tambien adelante el pensamiento de unificar el país, por decirlo así, dándole ante las demas naciones un carácter esclusivamente soberano. Esto mismo hacia Guatemala declarándose república del todo independiente en 1847, i Nicaragua tres años antes habia hecho lo mismo i puesto sin reserva en ejercicio su derecho de representacion exterior. A este efecto el Congreso, concurriendo en las miras políticas del Presidente Castro, sobre quien habia tomado gran ascendiente el jeneral del Ecuador don Juan José Flores desde su llegada a San-José en julio de 1848, declaró al Estado el 31 de agosto siguiente en ejercicio pleno de su soberanía i sin compromiso alguno para con los demas Estados de la antigua federacion: dióle tambien el título de *Repùblica de Costa-Rica*. Mas esta declaracion exijia como consecuencia precisa la reforma de la constitucion para revocar la promesa de union que en ella se hacia, cuando llegase el caso de que los otros Estados se acordasen sobre este punto. La reforma no se hizo esperar. Con fecha 30 de noviembre de este año se sancionó i se promulgó en enero siguiente la Constitucion actual, de que se dió una idea en la páj. 449.

Con todo, los medios que se pusieron en juego para la reforma de la Constitucion i la injerencia que se permitia el jeneral Flores en los negocios del país, produjeron un descontento que trajo serias dificultades a la administracion de Castro. De resulta de esto el Presidente se reparó del mando en noviembre de 1849, i le reemplazó el Vice Presidente don Juan Rafael Mora.

El señor Mora era un costaricense de clara intelijencia, mui versado en los negocios de aquellos países i de una popularidad merecida que le habia granjeado la franqueza i liberalidad de su carácter. Comerciante rico habia tenido oportunidad de viajar i aun de visitar nuestro país i ponerse en relacion no solo con hombres

importantes de América, sino estrechar tambien su intimidad con sus propios conciudadanos de todas condiciones. Su elevacion al primer puesto de un país fué por consiguiente bien aceptada; de manera que, terminado el período que le correspondia como Vice-Presidente, sus conciudadanos se apresuraron a elejirlo, en diciembre de 1853, para la presidencia.

Su administracion dirijida por una política sana i sostenida, dió desde luego al país un fuerte impulso interior, un desarrollo material i social ántes desconocido. Desde entónces la República figura mas de bulto entre las naciones estranjeras: ha negociado con ellas pactos de amistad i comercio ventajosos para un pueblo naciente. En 1850 obstuvo de S. S. Pio IX la ereccion de un obispado en su territorio, i en 1852 un concordato que regló sus derechos eclesiásticos con la Corte Romana. La España tambien reconoció la independencia de Costa-Rica por un tratado de paz i amistad firmado el 10 de mayo de 1850. I últimamente ha entrado con nuestra República en relaciones a que tanto la inclinan sus sentimientos americanos: ha manifestado el 20 de junio de este año, su adherencia al tratado de union celebrado entre nuestro gobierno i los del Ecuador i el Perú, i estipulado con la misma fecha una convencion que acuerda las bases de sus relaciones consulares.

El movimiento de progreso i de prosperidad de Costa-Rica, debe mucho sin duda al patriotismo de su jefe i al apoyo que su administracion encontraba en el buen sentido característico de este pueblo. El filibusterismo que, enseñoreado ya sobre Nicaragua, amenazaba de muerte la nacionalidad de todo Centro América, encontró tambien en ese buen sentido del pueblo i en la enerjia del presidente Mora, la fuerza que bastó a repelerlo. I aunque de este episodio centro-americano, ligado íntimamente a la vida de esta República, trataremos mas adelante, no por eso dejaremos de hacer notar aquí la espontaneidad i heroismo con que el pueblo costaricense llevó a término dos árduas campañas en que puso a raya a los aventureros i su vandálica dominacion. Por salvar su honor, defender su libertad i privilejios, no ha ahorrado sacrificios ni le ha arredrado la mayoría numérica de los invasores, ni las selvas impenetrables, ni los pantanos i torrentes que se interponian en sus marchas, ni las privaciones i otros obstáculos con que luchaba. En esa guerra el pueblo costaricense se ha probado, haciendo resaltar su valor i su patriotismo; i esto

basta para levantar el nombre de una nacion o para que sea mirada por lo ménos con una deferencia simpática.

Costa-Rica, en fin, con sus hábitos industriosos i su sobriedad de costumbres, i ese amor patrio que gallardea en el pueblo i su gobierno, alejada de la escena de las revueltas civiles, mirando en la paz la fuente perenne del engrandecimiento, prosperidad i bienestar de las naciones, Costa-Rica, decimos, se ha hecho una excepcion entre sus hermanas, hasta llamar la atencion de los países cultos el contraste que con ellas forma. El *Annuaire des Deux Mondes* de 1854 i 55, ese exacto i severo revisor de la condicion de los pueblos, dice lo siguiente en honor de Costa-Rica: «Existen en América dos Estados que se escapan a todas las perturbaciones i de aquella incurable anarquía de que los demas países ofrecen mui cargados matices. El uno es la *Repùblica de Costa-Rica*, la mas pequeña de todas las que se han formado de los escombros del antiguo imperio español; el otro es Chile, que no ha dejado de ser en el Nuevo Mundo la República escepcional por la paz invariable que disfruta, por la direccion sensata comunicada a sus negocios, por el movimiento progresivo de sus intereses.»

NICARAGUA.

Nicaragua, bella por su fisonomía, rica por la naturaleza de su suelo, es quizás la seccion mas importante de Centro-América. Pero ¿es por lo mismo la mas prospera de esas Repúblicas, la que ha llevado a mayor altura su desarrollo social i material? Talvez pueda decirse de ella.

«Ay! infeliz de la que nace hermosa!»

Esta república separada por el sur de Costa-Rica, linda al noroeste con la de Honduras: al oriente la baña el Atlántico i el Pacífico al suroeste. Se comprende entre los 10° 57′ (boca de San-Juan) i los 15° 35′ (cabo Gracias-a-Dios) de latitud norte, i entre los 12°35′ i los 17° (punta del Cosigüina) lonjitud oeste de Santiago; pero su superficie no alcanza a 50,000 millas cuadradas.

Cordones de montes, que se ramifican por todo el territorio, lo atraviesan principalmente del sudeste al nordeste: el que corre paralelo a la costa del Pacífico, contiene la mayor parte de los volcanes que ya se han mencionado. Al oriente de este cordon o sistema de montes se estiende un dilatado valle cerrado tambien

hácia esa parte por las montañas que desde Segovia se dirijen al Atlántico. Pero casi todo él lo ocupan los lagos Nicaragua i Managua o Leon. El primero, que forma el carácter mas notable de la fisonomía física de esta república, se encuentra mas al sudeste i comprende una área casi como toda la provincia de Aconcagua, esto es, 13,744 quilómetros cuadrados. Segun el caballero ingles Baily, su largo es de 161 quilómetros, i su ancho de 75, pero segun el anglo-americano Squier, aquel llega a 193 quilómetros i éste a 80. Es un mar interior, navegable por cualquiera clase de embarcaciones: su profundidad varia de 14 a 35 o 40 metros, i su elevacion sobre el nivel del Pacífico se ha estimado en 39.13 metros i sobre el del Atlántico en 38.30, en baja marea. Contiene algunas islas todas cubiertas de vejatacion, entre las que es notable la llamada *Madera*, por el volcan activo, el Ometepec, que se alza en su centro. A corta distancia hácia el noroeste yace el lago Managua, que se eslabona con aquel por el rio Panaloya: su superficie se halla elevada 9 metros sobre la del otro, i será en su estension como tres cuartas partes menor.

En las llanuras que circundan por el occidente a estas dos vastas hojas de agua, se esperimenta una temperatura agradable i mucho menos ardiente que en la costa. Prodijiosamente fértiles producen con exuberante lozanía todos los frutos tropicales. La caña dulce, el cacao, el algodon, el añil, el tabaco, el maíz, etc., todos rinden cuantiosas cosechas: la caña dulce da a lo ménos dos, i lo mismo sucede con el maíz i hasta llega a recojerse por tres veces al año en una misma haza de tierra. En esta parte se han establecido tambien las poblaciones principales, Rivas, Granada, Managua, Leon, Chinandega, etc.

Al norte i al oriente de aquellos lagos el país es áspero i montañoso, i cubierto de espesas selvas: el clima es mas frio relativamente i mas adecuado a la crianza de ganados i al cultivo de cereales. Las montañas del interior dan nacimiento a varios riachuelos que se pierden al occidente en los lagos referidos: las corrientes de curso mas dilatado, tienen así mismo sus fuentes en aquellas i descargan en el Atlántico. Sobre las fronteras del norte del territorio, se hallan centros considerables de poblacion, como Segovia, Matagalpa, Metapa, etc. Casi todo el litoral del Atlántico, en que rematan las ramificaciones de aquellas montañas, es bajo, endentado de anchas rias i estuarios que le hacen anegadizo i pantanoso; allí la temperatura es abrasadora i

frecuentes las fiebres. La mayor parte de estas costas hasta alguna estension de ellas se hallan habitadas por los zambos mosquítos.

Nicaragua tiene pocos puertos: en el Atlántico solo es frecuentado el San-Juan del Norte a la márjen izquierda de la boca del rio de ese nombre. En el Pacífico es conocido el antiguo puerto de Realejo, cerrado por dos islillas i con su poblacion situada a la cabeza de una ancha i prolongada ria; al sudeste se encuentran él San Juan-del-Sur, i algunas mal resguardadas caletas. Entre este puerto i él de San-Juan-del-Norte corre la línea del tránsito de un mar a otro, que tanta codicia ha despertado por el territorio por donde pasa. La comunicacion se hace por el rio San-Juan i el lago, i solo hai que vencer por tierra una traves í a de 25 quilómetros entre la bahía Vírjen en la costa occidental del lago i San-Juan-del-Sur. Todo el tránsito de mar a mar mide 245 quilómetros.

El comercio que se hacia por estos puertos i por consiguiente el de esta república ha decaido en estos últimos años. En 1850 no pasaron los derechos de aduana de ps. 64,000, los que deducidos bajo la base de un 20 por 100 no alcanzan a representar una importacion de ps. 350,000. Es evidente que los trastornos civiles que ha esperimentado, han contribuido a esos resultados; i que a sus efectos se debe la decadencia en la industria interna i en el comercio esterior. La poblacion misma ha disminuido tambien. Por un censo de 1856, las principales ciudades, contaban en este vecindario cada una:

Managua (actual capital de la República).....	12,000
Leon (antigua capital i asiento del obispado)...	25,000
Masaya.....	15,000
Chinandega.....	11,000
Granada.....	40,000
Rivas o Nicaragua.....	8,000
Segovia.....	8,000
Chichigalpa.....	2,000
Matagalpa.....	2,000
Realejo.....	1,000

El estado permanente de guerra, el cólera i la miseria han reducido a muchas de esas ciudades a la mitad de su poblacion : no falta una que otra que ha quedado desierta.

La condicion social de este pueblo no es mas lisonjera. La edu-

cacion se halla descuidada, i cegadas, por decirlo asi, las fuentes que pueden dar vida i desarrollo a esta república.

Nicaragua fué ocupada por los años de 1519 por Jil Gonzalez que habia obtenido del rei su gobernacion. En esta escursion descubrió el gran lago de Nicaragua, i se atrajo al casique *Nicarao*, de donde procede el nombre de la República. Predrarias, que habia hecho reconocer antes la parte que cae a Costa-Rica, envió a Hernandez de Córdova a tomar posesion de esas tierras i agregarlas a su gobernacion de Panamá. Córdova, como hemos dicho ántes, fundó allí varias ciudades, sostuvo la pretension de su jefe contra Gonzalez Dávila que desembarcado en el golfo de Honduras volvia segunda vez a ocupar sus posesiones. Despues el mismo Córdoba desconoce la autoridad de Pedrarias, quien sabedor del hecho no pierde tiempo en dirijirse a Leon de Nicaragua en donde le prende, le procesa i hace cortar la cabeza. Siguen despues varias competencias entre éste, Jil Gonzalez Dávila i otros jefes sobre el mando de esta rejion, hasta que por fallecimiento del segundo obtuvo Pedrarias en España el gobierno de Nicaragua.

Disuelta la federacion, la historia de Nicaragua se liga con la del Salvador i de Honduras. Siguió, como éstas, esperimentando los efectos del antagonismo de los intereses que combatian i favorecian el sistema federal i unitario. Sin embargo de que adoptó por la Constitucion de 12 de noviembre de 1838 el último, no encontró por eso el reposo que buscaba i que no habia conocido como miembro de la confederacion. El nuevo órden de cosas no satisfacia las aspiraciones de todos los partidos. Se oponian a él así mismo los sostenedores de la federacion, que ya por afeccion a este sistema, ya por espíritu de oposicion no perdonaban medio para mantener la ajitacion de los ánimos i desacreditar las nuevas instituciones que se daban al país.

Segun estas instituciones consignada en la Constitucion de 1838, el Estado de Nicaragua se declaraba soberano e independiente. El jefe supremo se elejia cada dos años por el voto popular; i era requisito para serlo haber nacido en Centro-América i residido en Nicaragua por cinco años antes de la eleccion: no podia ser reelejido.

El poder lejislativo residia en dos cámaras. Componian el Senado dos Senadores por cada departamento, electos por cuatro años pero no podian ser reelejidos por mas de dos períodos. Ningun ecle-

siástico podia ser senador, ni los ciudadanos que tenian ménos de 30 años. Este cuerpo se renovaba anualmente por cuartas partes. La otra cámara constaba de un diputado por cada 20,000 habitantes, i bastaba tener 25 años i haber residido por un año en el territorio antes de la eleccion para ser diputado. Era incompatible todo empleo conferido por el Gobierno con el cargo de Senador o de Diputado.

Las leyes se votaban con la aprobacion de las dos terceras partes de los miembros presentes de cada cámara i con la sancion del Ejecutivo.

Ejercian el sufrajio todos los que habian cumplido 20 años, i 18 si eran casados o tenian una profesion liberal o científica: solo se escluian el sirviente doméstico, los condenados por algun crímen i los que se ocupasen en el tráfico de esclavos.

La administracion de justicia se ejercia por jueces, nombrados por cuatro años por ámbas cámaras. Para cada departamento se nombraban tres jueces, que componían un tribunal, cuyos presidentes se reunian cada año en la capital para formar la Corte superior de Apelaciones.

La Constitucion, en fin, aseguraba a todos los habitantes de la república las mas ámplias garantías.

Esta Constitucion, preparada en los momentos de una gran transicion i en medio de la lucha de ideas que ajitaban la sociedad, fué acusada de demasiado liberal por unos, i por otros de no dar campo bastante al desarrollo i ejercicio de las instituciones i derechos políticos. Bajo estas impresiones siguió aumentándose la fermentacion de los partidos. Entre los mismos pueblos crecian las ribalidades, excitados por el calor que aquellos tomaban. Leon, capital i asiento del obispado, heria las susceptibilidades de Granada. Esta, que tambien habia servido de residencia a las autoridades i que aun contenia bastante riqueza, algunos hombres de valer i no pocos de esos que en los movimientos políticos asumen una esterioridad de importancia, opugnaba a su vez las pretensiones de la capital, i no se conformaba con que su rival tomase a despecho suyo la supremacía en los asuntos públicos. Los mismos puntillos alteraban así mismo la buena intelijencia entre otras poblaciones. No se advertia tampoco mejor harmonía en el seno mismo de la administracion. En órden a conciliar los ánimos se tomó el espediente de sacar de los distintos pueblos los altos funcionarios del Gobierno, de lo que resultaba una diverjencia de opi-

niones que destruia la unidad de la accion administrativa i se embarazaba la marcha de los negocios. En esta misma política habia otro mal. Poco acordes esos funcionarios, en sus principios o en sus aspiraciones, los choques eran inevitables; i como se hacia entender que tales desavenencias habian resultado de la resistencia opuesta a una mala doctrina o al empeño tomado por el triunfo de una buena idea, no era estraño que los interesados en las revueltas aprovecharan esas circunstancias para popularizar un nombre i formar un caudillo que no venia a mejorar la situacion, sino a promover nuevos disturbios, las mas veces en beneficio propio.

De este modo se introducia en la República la confusion de todos sus elementos. Ni el Gobierno podia establecerse, ni la sociedad entrar en ese reposo de que deriva su bienestar i prosperidad. Complicó por entónces mas su situacion la cuestion que renovaron los ingleses respecto del territorio mosquito.

Pretendíase que la costa atlántica de Nicaragua i parte de la de Costa-Rica era del dominio de los indios moscos. En consecuencia, como la llave de toda ella, se ocupó a San-Juan-del-Norte. El superintendente de Balisa Alejandro Macdonald, acompañado de una horda de moscos desembarca en ese puerto el 12 de agosto de 1841, se apodera del gobernador nicaragüense Quijano i, despues de dar a reconocer al rei zambo Roberto Cárlos Federico, se lleva al gobernador a quien abandona en una playa desierta. Aunque el puerto de San-Juan volvió al dominio de Nicaragua, los ingleses, a título de protectores de aquellas hordas salvajes, lo ocupan de nuevo el 1.° de enero de 1848. Destituyen las autoridades de Nicaragua i establecen una administracion anglo-mosquicia representada por el consulado ingles. Se cambió el antiguo nombre del puerto en el de *Greytown* en honor del gobernador de Jamaica que entendió en este despojo, se dió a la poblacion una nueva planta, i se pusieron nombres ingleses a sus plazas i calles. Mas posteriormente en 1853, a consecuencia de arreglos diplomáticos entre la Inglaterra i los Estados Unidos limitando el protectorado, los vecinos constituyeron un gobierno municipal, que reconocia la soberanía de Nicaragua, pero a condicion de que fuese libre el puerto para el comercio de las naciones. El 13 de julio del año siguiente por un acto de esa autoridad, dirijido a arrestar a un capitan de vapor que habia muerto friamente de un riflazo a un pobre pescador, ese mismo puerto débil i sin re-

presentacion tuvo que sufrir un inaudito bombardeo por el buque de guerra anglo-americano, *la Cyane* i ver devoradas por las llamas sus casas i propiedades abandanadas de sus dueños.

Estos hechos, desde su principio, comenzaron a hacer sentir a la República la posicion falsa en que la habia colocado su aislamiento. Para afirmar su existencia i buscar en el apoyo de los estados estranjeros la fuerza que bastase a parar los avances contra su soberanía, concurrió con el Salvador i Honduras a la instalacion de una Convencion en Chinandega que se verificó el 17 de marzo de 1842. Con ella se proponian formar un gobierno fuerte que les diese respetabilidad ante las demas naciones; una especie de federacion, en suma, que no solo se restableciera la unidad nacional, sino que tambien pudiese con la reunion de sus elementos garantir la integridad de sus respectivos territorios. Aunque los propósitos de la Convencion no se llevaron adelante, su necesidad se hacia sin embargo sentir. En octubre siguiente Nicaragua ajusta en Guatemala entre este Estado, Salvador i Honduras un pacto de alianza por el que reconocian mutuamente su independencia i se constituian en un cuerpo político para el caso de invasion estranjera. Al mismo tiempo Nicaragua afianzaba sus relaciones con las potencias de Europa por medio de tratados que comenzó a negociar desde 1844; i se ocupaba, entre otras cosas de la administracion interior, en activar las negociaciones diplomáticas relativas a la cuestion de límites con Costa-Rica, que al fin no han dado hasta aquí ningun resultado.

Entre tanto, la situacion interior no mejoraba, Los antiguos partidos, acallados por el momento, buscaban la ocasion de aparecer aunque bajo otra forma, con la misma animosidad. Los disturbios que siempre siguen a las ajitaciones políticas, no tardaron. En los departamentos del oriente se levantó un caudillo, Bernabé Somoza, el cual apoyado por algunos de sus secuaces sopló allí la insurreccion contra el Gobierno establecido. Alentado por unas que otras ventajas obtenidas sobre sus enemigos, se apoderó de la ciudad de Rivas i se hizo temible en aquellos departamentos por sus actos depredatarios i el terror que esparcia. Pero en junio de 1849, obedeciendo a las órdenes del Presidente don Norberto Ramirez, el jeneral don José Trinidad Muñoz, militar de honor i de valor a toda prueba, marchó sobre aquel caudillo i le deshizo:

sofocó la insurreccion i puso término al estado violento de aquellas comarcas.

No por eso dejó de ajitarse en otras direcciones el país. El Gobierno de Ramirez no pudo realizar con sosiego las mejoras que promovia. Sin haber logrado el afianzamiento del órden, amagado de contínuas perturbaciones, tuvo que dejar el mando al señor Pineda, electo presidente a principios de 1851, i durante cuya administracion nada parece haberse obrado con respecto a mejorar la situacion i a favorecer los intereses del país. Concluido su período en 1853, entró a la presidencia don Frutos Chamorro. Propietario rico, de Granada, i hombre de conocimientos i de sanas intenciones, el señor Chamorro habia sido elevado a ese puesto por el partido moderado, i al aceptarlo lo hizo con la conviccion de que, prosiguiendo una política imparcial i sostenida, lograria cortar el cáncer revolucionario que las transaciones i contemporizaciones con los partidos, no habian podido cauterizar. Para esto se requería una mano segura i una voluntad firme. Porque en un país en que la mezcla de razas i el proletarismo contienen un activo fómes de demagojia, debian por consecuencia ofrecer serias dificultades los arreglos dirijidos a sustituir el órden a la licencia, i el respeto por la lei i la propiedad a la violencia i los abusos. El presidente Chamorro tenia que combatir las tendencias demagójicas que desde la época de la federacion predominaban mas o ménos en el país, evitar el despilfarro del tesoro público, poner arreglo en los varios ramos de la administracion, moralizar el ejército, etc. Al tentar estas mejoras, sucedió, pues, lo que debia suceder. Los hombres públicos i los militares que derivaban de ese confuso desórden ventajas inmediatas, i no despreciable ascendiente sobre la jeneralidad, se aprestaron a hacerle una tenaz oposicion. Uniéronse a estos, muchos que se decian liberales, los hombres que sostuvieron al candidato vencido en la eleccion de Chamorro i los que vieron con enfado la reforma que se habia hecho en la Constitucion para dar a la autoridad los medios de sostenimiento i de accion, aun cuando esto se requiería para asegurar la estabilidad i reorganizacion de la república.

Preparada tal oposicion, i en un país en que parecian normales las ajitaciones políticas, de esperar era que luego se siguiesen los actos hostiles consiguientes. De Leon, la rival de Granada, se vió venir la tempestad, excitada por el partido liberal dirijido

a la sazon por el ex-ministro don Francisco Castellon i los jenerales don Máximo Jerez i don Mariano Salazar; pero el gobierno, establecido entónces en Managua, supo conjurarla, con el destierro que impuso a aquellos i a los mas comprometidos en la insurreccion. Los desterrados se refujiaron en el Salvador i Honduras, i de allí, en especial de la última en que se hallaba de presidente el jeneral don Trinidad Cabañas, antiguo federalista, i en abiertas desavenencias por entónces con el gobierno de Guatemala, sacaron elementos i auxilios para tentar de nuevo el trastorno del gobierno de Chamorro. Cabañas se prometia que despues de establecer en Nicaragua una administracion de sus simpatías, ya le sería fácil con su apoyo llevar adelante sus miras respecto de Guatemala: prestó, pues, a Castellon toda su cooperacion. Organizada la espedicion entró por la frontera de Hondúras en Nicaragua, i se posesionó de Chinandega, en donde el jeneral Jerez proclamó un gobierno provisorio de la república, a cuya cabeza se ponia Castellon. Desde este momento se empeña una guerra civil, en que los partidos se despedazan en repetidos reencuentros, i el país sufre todos sus horrores. Chamarro se aproxima a Leon a donde se habian dirijido las fuerzas opositoras, pero pronunciada por ellas esta ciudad, el presidente se retira a Granada, i resiste allí a un largo sitio. Mientras tanto habia en Nicaragua dos gobiernos, el constitucional de Chamorro sitiado en Granada i el provisorio revolucionario establecido en Leon. Este último i sus fuerzas perdian terreno con la prolongacion de la lucha. El acontecimiento mismo de la muerte natural de Chamarro acaecida durante el sitio el 12 de marzo de 1855 les fué desfavorable. Sucedióle el vice-presidente don José Maria Entrada, que desde luego entró contando con elementos que bastaban a sostenerlo contra los insurrectos. Tenia en su servicio al jeneral Guardiola, jefe de prestijio en Honduras i la decision del gobierno de Guatemala, que neutralizaban la influencia de Cabañas i le daban un apoyo moral i directo. Castellon i sus partidarios vieron entónces que bien poco podian prometerse de sus propias fuerzas, agotadas ya en una lucha de ocho meses largos en que habian desaparecido sus correlijionarios mas notables i sus fortunas, i se determinaron a levantar el sitio de Granada. Al mismo tiempo concibieron el malhadado proyecto de llamar en su auxilio la intervencion estranjera. En abril le hacian propuestas al aventurero Guillermo Walker para

que viniese a derramar sobre ellos mismos i sobre su patria la ignominia i la vergüenza de la dominacion filibustera.

Aquí principia la intervencion del Walker. El partido que le llamó se sobrepone con su auxilio al constitucional, i a éste se sobrepone el jefe filibustero, dominando a don Patricio Rivas, hombre débil, sencillo aunque de buenas intenciones, que ejercia solo en el nombre la presidencia. Despues el mismo Walker arrojó la máscara, i se constituyó en presidente de hecho; mas no representó sin embargo por mucho tiempo este papel. Nicaragua es restaurada por las armas de Costa-Rica i las otras Repúblicas centro-americanas, i en seguida, Rivas fué reconocido como jefe por los aliados, hasta que a mediados de este año, entró con el carácter de presidente provisorio a rejir la República, el jeneral don Tomas Martinez, hombre perseverante i de prestijio, que, aunque comprometió su fortuna contra la eleccion presidencial de Chamorro i era de fé adicto al partido de Castellon, no por eso se tiznó con el borron del conde don Julian.

Miéntras estos acontecimientos se sucedian, el país ha sufrido espantosamente. La poblacion ha sido diezmada por la guerra i el cólera; la riqueza ha desaparecido por las contribuciones forzosas que no bastaban a sostener las administraciones rivales i sus ejércitos; la deuda pública se ha hecho enorme para los recursos de la nacion; en fin, por la destructora dominacion de Walker, se vieron las ciudades entregadas a las llamas i al saqueo, en el que no perdonó la codicia de los vándalos ni los ormamentos ni vasos sagrados de los templos.

El período de vértigo ha pasado. Esos tremendos precedente fortalecerán la cordura de Nicaragua; talvez guiada por el buen sentido, aprovechará los vastos i ricos elementos de que puede disponer para borrar los males pasados en un nuevo período de concordia i tranquilidad i sin duda de progresos.

HONDURAS.

La república de Honduras posee un territorio de 39,000 millas cuadradas, bañado al norte en todo su ancho por el Atlántico o mar Caribe, i asomado, por decirlo así, al Pacífico por el solo fondo de la bahía de Fonseca o Conchagua. Al occidente deslinda con Guatemala i el Salvador, i por el nordeste con Nicaragua por una línea que corre por el San-Bernardo en la bahía

mencionada i sigue a caer al Atlántico por el Wanx o Tinto, a que Colon dió el nombre de *rio de la Posesion*. Se comprende entre los 13° i 16° latitud norte, i los 12°32′ i 18°25′ lonjitud oeste de Santiago.

Es la seccion mas montuosa de Centro-América, i en donde las selvas son mas espesas i dilatadas, en especial hácia el norte cuya costa es por lo jeneral de terrenos ásperos, bajos i cenagosos. Al interior hai elevadas llanuras i pintorescos valles, dominados por cordones de cerros i cruzados por rios que caen a uno i otro mar.

En la parte austral i occidental del territorio se ha concentrado la poblacion. Las ciudades mas notables son su actual capital Comayagua, ántes llamada Nueva-Valladolid que fué de las primeras que fundaron los conquistadores. Está casi en el centro de la República i entre los dos océanos sobre la banda izquierda del rio Ulua. El mal clima i otras circunstancias que sobre ella influyen, la han hecho decaer hasta reducirla a poco mas de 3,000 vecinos. Hácia el oriente de ésta se halla Tegucigalpa, notable por su bella situacion i sus últimos adelantos: tiene cerca de 15,000 habitantes. Sus puertos mas frecuentados por el comercio son el Omoa en el golfo de Honduras, sobre las fronteras de Guatemala i mas al oriente el antiguo Trujillo, establecido por Francisco de las Casas en la punta de Casinas descubierta por Colon. En frente se hallan las islas de Roatan, Bonaca i Utila. En el Pacífico, dentro de la bahía de Conchagua se halla el puerto de la Paz llamado ahora la *Brea* i el franco de Amapala en la isla del Tígre. A corta distancia de esta costa se ven las poblaciones de Nacaome i de Choluteca a las márjenes de los rios que tambien llevan sus nombres.

La costa del norte que media entre Trujillo i cabo Gracias-a-Dios, en una estension de mas de dos grados i medios de lonjitud, ha sido disputada a esta República como parte del territorio Mosquito. A la sombra de las turbulencias que han preocupado al país se han fundado desde años atras establecimientos ingleses destinados al corte de las excelentes maderas de construccion i de tintes de que abundan las márjenes de sus rios. Esta parece que fué la rejion en que se refujiaron los negros que en otro tiempo se escapaban de Jamaica i que cruzándose con los indíjenas que por allí vagaban, dieron oríjen a los zambos moscos que componen la nacion protejida por el gobierno ingles.

El clima de este país es sano en la parte que mira al Pacífico i en las rejiones centrales. Pero en medio de los inconvenientes de un clima ardiente i enfermizo, el país encierra elementos de prosperidad, i tiene sus lados por los cuales puede llegar a ser una nacion floreciente. Sus producciones son abundantes, valiosas, i mui variadas. Se da en él el maíz, el cacao, la caña dulce, el arroz, la vainilla, el plátano, el níspero, el dátil, el coco, la chirimoya, etc.; i en sus bosques es comun la caoba, el ébano, el cedro, la madera de rosa, bálsamos, drogas, etc. Tampoco deja de abundar en minerales. La industria tiene allí un vasto campo que esplotar. Mas las disensiones civiles no han permitido desarrollar sus elementos de riqueza todavía.

Este país, como los demas, se vió tambien envuelto durante la federacion en el torbellino que ajitaba toda la sociedad centro-americana: tampoco ha disfrutado despues mayor reposo.

En vísperas del descalabro de la federacion, su jefe don Francisco Zelaya se levanta contra este sistema, i opone sus armas a los federalistas. El brigadier Cabañas le derrota en Cuesta-Grande el 6 de setiembre de 1839, i Tegucigalpa i otros pueblos caen en poder de este caudillo. Mas auxiliados por tropas de Nicaragua, los hondurenses recobran su ascendiente, rechazan las últimas fuerzas federales. Honduras en consecuencia entró sin obstáculo en el nuevo órden de cosas a que aspiraba. Su estado independiente no le trajo la estabilidad que tampoco tuvo en una época anterior: no siguió por eso ménos ajitada que ántes.

Honduras tocó tambien en su organizacion las mismas dificultades que Nicaragua. Ni la primera convencion de Chinandega, ni la de 1850, ni la reunida en Tegucigalpa dos años despues influyeron en el arreglo de los negocios del país, ni produjeron mas efecto que el haber llamado la atencion de esos pueblos sobre la necesidad de sistemarse i de proveer a su seguridad. Por ese tiempo andaba en cuestiones con los otros estados, i en especial con Guatemala, a quien acusaba de fomentar el espíritu revolucionario i de influir en sus negocios políticos. El jeneral Cabañas, despues de muchas vicisitudes, habia logrado en 1852 subir a la presidencia que dejaba vacante don Juan Lindo. Cabañas, dominado por sus antiguas rivalidades i opiniones, sigue una política que tendia mas a agotar las fuerzas del estado que a comunicarle el vigor que requeria su desarrollo. Desde luego se puso en conflicto con el gobierno de Guatemala, i no tardó

en invadir su territorio, promoviendo en él la insurreccion i la desobediencia al Presidente Carrera, su antiguo enemigo. Ambas repúblicas se envuelven de consiguiente en una guerra que no parecia tener otro fin que la mútua destruccion. Las tropas de la una hacian alternativamente correrías en el territorio de la otra que no pararon hasta el año siguiente por medio de un tratado roto por Cabañas en seguida, i las hostilidades continuan. Las fuerzas de Carrera toman entónces el puerto de Omoa i lo despojan de sus cañones. Pero lo infructuoso de esta contienda decidió al Salvador i Nicaragua a interponer sus oficios para cortarla por un avenimiento. Con todo, no pudieron entenderse. Pero excitados con motivo de la guerra los partidos en Honduras, le fué fácil a Carrera alentar al que se manifestaba hostil al gobierno i promover contra él una revolucion. Pronunciado el movimiento, el jeneral don Juan Lopez apoya a los revolucionarios con una fuerza de 700 hombres, i contribuye a derrocar a Cabañas el 6 de julio de 1855. Provisoriamente tomó el mando el señor Lindo, hasta que pudo recibirse de él el jeneral don Santos Guardiola electo Presidente, i que por entónces se encontraba en Nicaragua sosteniendo la causa de aquel gobierno. Solo en febrero de 1856 volvió a Honduras a hacerse cargo de su administracion.

La situacion en que el nuevo gobierno encontró al país no era nada lisonjera. De ella da una idea la esposicion que en enero de este año (1857) presenta al Cuerpo Lejislativo el Ministro jeneral; talvez se han recargado las tintas, pero esa situacion ha podido ser la consecuencia de la prolongada desatencion de los negocios interiores a causa de un estado de contínuas guerras i revueltas. Dice así:

«El actual gobernante (Guardiola) ascendió al poder en la mas triste i congojosa situacion. Encontró el Estado en un desconcierto pavoroso.... Asolacion i miseria por todas partes; absoluta postracion de parte de los pueblos, cansados con tan larga lucha que sostuvieron primero contra los Estados vecinos, i luego contra su mismo Gobierno; anonadamiento de las escasas rentas con que cuenta el Estado para sostener su administracion, las cuales fueron gravadas i comprometidas para largo tiempo por el pasado réjimen, con el fin de ajenciarse algunas sumas de presente para llevar adelante sus estravíos; la demoralizacion, que es consecuencia necesaria de las guerras i disensiones civiles, absoluta

escasez de brazos para el trabajo, en razon de haber emigrado una gran parte de nuestra escasísima poblacion, huyendo de la cruda persecucion que la asestara su mismo gobierno, que arrebataba atropelladamente a sus súbditos para enviarlos a la muerte en sostenimiento de guerras fratricidas, cuya justicia nadie podia alcanzar, i cuya iniquidad i tristes consecuencias asustaban i llenaban de amargura a los hombres previsores; tales fueron los elementos que el actual gobernante encontró a su disposicion para emprender la grandiosa i difícil tarea de mejorar la suerte de su país, o siquiera de remediar los males de que habia sido víctima.»

Esta pintura no hace esperar que los recursos públicos sean abundantes. En efecto, el presupuesto votado para el año 1856 ascendia a ps. 134,258, i con todo no lo alcanzó a cubrir el total de sus ingresos.

Para el presente año aparece así:

Importe del presupuesto.		ps. 116,898
Producto total de rentas.		154,248
Rebájase el producto de empréstitos, contribucion i donativos por no pertenecer a las rentas ordinarias.	ps. 37,713	
I el valor de dos anualidades rezagadas de la deuda inglesa.	24,000	
	61,713	
Quedan disponibles.		92,535
Diferencia contra las rentas.		ps. 24,363

En esta razon no entran los gastos que ha demandado la guerra contra los filibusteros, que se cubren con una contribucion forzosa especial. En su sistema de rentas como en su recaudacion principiase solo ahora a introducir algun órden o arreglo. Los ramos de entradas son: 1.° el derecho de un 20 por 100 *ad valorem* de los frutos importados por los puertos del norte, que se percibe un 15 por 100 en metálico i un cinco en bonos, i que no han excedido en un año de ps. 62,000: 2.° el de aguardientes i el de licores estranjeros: 3.° el de papel sellado: 4.° el de tabaco i pólvora: 5.° el de esportacion de maderas; i el de correos, que bien poco produce. El monto de estas rentas no es suficiente para

sostener el movimiento de la administracion, ni mucho ménos basta para llevar adelante mejoras de utilidad comun.

La deuda esterior es proporcionalmente enorme i la interior se aumenta de dia en dia con las contribuciones forzosas, recurso ordinario en los embarazos financieros. Las entradas ordinarias, quizá no alcancen a cubrir los intereses de una i otra deuda.

La deuda estranjera al 6 i 5 por 100 reconocida a los ingleses llega a ps. 352,868, i a los franceses a ps. 24,000; la por reconocer a unos i otros no baja de ps. 150,000. De la deuda interna no es conocida a punto fijo otra cosa sino que es de consideracion.

Mas asentado al presente el gobierno de esta República, anticipa esperanzas de mejor órden i de prosperidad. La administracion parece tomar empeño en fomentar la instruccion primaria, en codificar sus leyes civiles i penales, cuyos proyectos de códigos ocupan la atencion de su lejislatura, reglamentar la emigracion, ordenar su hacienda, mejorar sus puertos, estender sus relaciones esteriores i afianzar el órden i la paz interior. I sí, como es probable, se lleva a cabo el proyecto de comunicacion interoceánica por medio de un ferrocarril que atraviese su territorio, esto abrirá un mejor porvenir a este país i proporcionará medios de llevar adelante aquellas mejoras. Esta via, que se realizará con capitales europeos, debe recorrer 272 quilómetros; parte de la rada Puerto-Caballo al noreste de Omoa, sube por el valle del rio Ulua hasta tocar la línea divisoria de las aguas del Atlántico i Pacífico, i baja por el valle del rio Goascoran al golfo de Conchagua. La mayor elevacion a que tiene que ascender en el lomo central es de 730 metros.

SALVADOR.

Esta república, la mas pequeña del grupo centro-americano, se halla comprendida entre los 17° i 19° 27′ lonj. oeste de Santiago, es decir, entre la bahía de Conchagua i la embocadura del rio Paza. Su ancho medio de norte a sur solo llega a 74 quilómetros. Se halla, por decirlo así, encuadrada por el Pacífico al sur, Guatemala al occidente i Honduras al norte i el oriente. Su superficie es poco ménos que el doble de la de Aconcagua, i contiene una poblacion proporcionalmente mayor que la de sus hermanas.

Divídese el territorio en ocho departamentos, i son:

San-Salvador.	Chalatenango.
Sonsonate.	San-Vicente.
Santa-Ana.	Paz o Zacatecoluca.
Cuscatlan	San-Miguel.

Las ciudades que contiene son en primer lugar Cojutepeque, que es al presente la capital de la República; San-Salvador, que lo era ántes de ser arruinada el 16 de abril de 1854 por el volcan vecino de su nombre; Santa-Ana, que tambien ha sido capital de la República, San-Miguel, Sonsonate, Suchitoto i Ahuachapan. En la bahía de Conchagua se encuentra el excelente puerto de la Union, i mas al occidente de aquella el de la Libertad i el de Acajutla, inmediato a la ciudad de Sonsonate i al volcan Izalco.

Todo el país es análogo en su clima i producciones a los otros de Centro-América. Su condicion social es una de las mejores.

Esta República sostuvo hasta lo último la causa federal. Entregada despues a sí misma, se dá una Constitucion que jura en abril de 1841 i entra con decision a su nueva existencia con el título de *Repùblica de San-Salvador*, conferido por la Asamblea Constituyente en enero de ese año, sin embargo que siempre, dice Marure, continuó denominándose simplemente del *Salvador*. Con todo, este nuevo órden de cosas no prometia consolidarse. En las cámaras mismas comenzó a crecer el descontento con que se le miraba, i a tomar cuerpo las manifestaciones que se hacian por el restablecimiento del gobierno federal. Receloso del jiro que podria tomar la opinion en este sentido, el Presidente, que lo era entónces don Juan Lindo, que mas tarde se ve figurar en Honduras, procedió por decreto de 6 de noviembre de 1841 a disolver aquellas, i a deportar a varios de sus miembros. Inmediatamente convoca nuevas cámaras i ante ellas hace dimision del mando. Sucedióle en febrero siguiente don Escolástico Marin, que se ocupó en promover i en instalar la convencion de Chinandega para reunir en una confederacion a los Estados centro-americanos. Esa dieta no condujo por fin a nada. Mas, no por eso deja de persistir el Salvador en el restablecimiento del pacto federal. Por sostener este pensamiento se envuelve en union con Honduras en inútiles reyertas con el Gobierno de Guatemala, que resistia a todo trance su realizacion. El Presidente

Vasconcelos no fué mas feliz ni en sus tentativas para asegurar la tranquilidad de la República, ni para hacer cejar al Gobierno de Guatemala de su política individualista. En la campaña que abrió contra ésta, la suerte le fué contraria. Derrotado en 1851 por las fuerzas guatemaltecas, la indignacion popular de su país se subleva contra él, i las cámaras a su vez le despojan del mando supremo. La Convencion de Chinandega de 1850 le habia ya tambien desconocido.

La revolucion que separaba de los negocios políticos a Vasconcelos, sacó a la escena a otro ciudadano, hombre de posicion i que representaba la moderacion en las ideas i el espíritu de transaccion predominante en los sentimientos de la jeneralidad. Tal era don Francisco Dueñas. Hecho cargo de la administracion allanó las diferencias que existian entre su gobierno i el de Guatemala, i se propuso en seguida formar una líga ya que no de todos los Estados, de los tres centrales. La convencion para este efecto se reunió en Tegucigalpa, i en octubre de 1852 dió las bases constitutivas de esa confederacion. Sin embargo del interes que parecia tomar en esto el Salvador, su congreso se negó a ratificar aquellas bases por acuerdo de 18 de marzo de 1853.

A fines de este año es electo presidente don Jose María San-Martin. La república vuelve con mas quietud sus miradas a sus negocios interiores; estrecha sus relaciones con sus hermanos; afianza sus instituciones republicanas, i promueve mejoras de importancia. La educacion pública recibia tambien el fomento a que es acreedora, i se ponian en planta nuevos códigos i ordenanzas que regularizan la marcha administrativa de la nacion. Con todo, el período del señor San-Martin no ha estado exento de algunos momentos de perturbacion social: no han faltado asomos de guerra civil ni algunas excitaciones violentas en los pueblos. Tambien ocurrieron en ese período las calamidades del cólera en grado superior, la escasez de víveres a causa de una aparicion estraordinaria de langostas que asolaron los campos, i el espantoso terremoto que arrasó la capital i llenó de terror a los pueblos vecinos.

Aunque en enero de 1856 habia sido electo presidente don Rafael Campo, el Vice-Presidente don Francisco Dueñas estaba miéntras tanto hecho cargo de la administracion. Tócole, pues, a este último entender en los preparativos de la expedicion auxiliadora que marchó a Nicaragua a combatir a Walker. El celo que

por esta causa desplegó i el desprendimiento i patriotismo con que resistió el pronunciamiento que de vuelta de aquella espedicion intentó en su favor el jeneral en jefe, i el apoyo que en tales circunstancias prestó al Presidente Campo, son rasgos que honran el carácter de este distinguido salvadoreño.

Esta república ofrece en su comercio i en sus rentas un cuadro que indica un movimiento progresivo. Con sus productos naturales i con sus manufacturas de seda, algodon i lana, da ocupacion a sus habitantes i a los cambios bastante actividad. Las esportaciones hechas en 1855 representaron un valor de 765,324 ps., i las importaciones llegaron a 698,219 ps. Los principales artículos esportados fueron en esta proporcion—

Añil, 4,718 zurrones que importaban.....	ps.	660,520
Tabaco en rama, 2,129 tercios id.....	»	25,478
Bálsamo, 10,490 quilógramos id.....	»	19,827
Cueros, 11,157 id. id.....	»	27,347
Plata en bruto.....	»	8,416
Rebosos de algodon i seda 415 docenas....	»	6,106

El rendimiento de las rentas públicas en los dos años últimos se demuestra en el cuadro siguiente:

RAMOS.	1855.	1856.
Productos de alcabala marítima.....	132,483	198,378
id. terrestre al 20 i 28 por 100 a los efectos importados por Guatemala.....	611	735
Id. al 14 i 20 por 100 de los efectos introducidos por Honduras.....	11,817	15,917
2 por 100 de tránsito.....	277	168
Alcabala interior al 4 i 10 por 100 por la venta de fincas....	15,209	16,345
Derecho por despacho de buques.....	255	300
Id. de bodegaje.....	10,736	15,129
Id. de tonelaje.....	512	504
Id. de aguada en el puerto de Acajutla.....	46	52
Id. por la esportacion de añil.....	15,331	24,705
Impuesto de 25 cts por botella al aguardiente estranjero...	7,248	9,152
Id. de peaje para la composicion de caminos.....	3,418	10,757
Producto del arrendamiento de los asientos de aguardiente.	193,471	189,570
Id de papel sellado.....	10,667	10,513
Id. del tajo para la instruccion primaria.....	19,888	19,013
Id. de los asientos de gallos.....	957	3,002
Ventas de tierras pertenecientes al Gobierno.....	15,534	35
Oblacion de capellanías i capitales de montepío de añileros.	4,057	11,376
Tránsito de ganado para la Universidad.....	3,762	1,748
Impuesto al tabaco cosechado en Honduras.....	595	195
	446,824	527,594

Del producto total de las rentas, la mitad se destina al pago de la deuda interior. En los sueldos civiles se invierten cerca de 62,000 ps. i en el ejército no ménos de ps. 78,000.

La República del Salvador está llamada a ser una nacion floreciente por su comercio i su industria. Sus habitantes son no solo laboriosos, sino tambien intelijentes, amantes de la libertad i de las letras, i no faltan de entre ellos algunos, cuyos conocimientos i talentos pueden llamar la atencion de jentes verdaderamente cultas.

GUATEMALA.

Esta República ocupa la parte mas al noroeste de la antigua Capitanía de este nombre. Limita al oriente por el golfo de Honduras, la República así llamada i la del Salvador, al sur i al oeste por el Pacífico; al noroeste la separa de Méjico la provincia de Chiapa i al norte la de Yucatan. Entre esta última i el rio Sarstoon que descarga en el golfo de Honduras, se halia la colonia inglesa de Balisa sobre la costa oriental del mismo golfo. De norte a sur se comprende entre los 13°45′ i 18°30′ lat. norte, i de este a oeste entre los 13°30′ i 22°30′ loj. de Santiago: abraza por su puesto una estensa superficie, con una poblacion que excede de 750,000 habitantes.

El aspecto físico de Guatemala es mui pintoresco: no cede al de ninguno otro de las demas secciones de Centro-América ni por el lujo de la vejetacion, las variadas ramificaciones de sus elevados montes, las dilatadas selvas vírjenes aun, ni por sus valles, lagos interiores i rios caudalosos.

Los lagos mas notables son el *Amititlan*, sobre cuyas márjenes se ve la ciudad del mismo nombre: tiene 5 quilómetros de largo i como dos de ancho; poco distante al sur de la capital la provee de sal i excelente pescado; su desagüe forma el rio Michatoyal: el *Atitlan* a 135 quilómetros al occidente de la misma capital i doble mayor que el primero; i el llamado *Golfo Dulce* que se comunica por un ancho canal con el gran golfo de Honduras. Sus rios son el Motagua o Rio-Grande, el Polichic, el Dulce o emisario del lago de este nombre que en la mitad de su curso se espande i forma el llamado Golfete, el rio Hondo que corre al oriente i divide a Balisa de Yucatan, i el San-Pedro, rio de la Pasion i Lacantun, principales tributarios de Usumasinta.

La fertilidad de su suelo, como rejion tropical, es maravillosa, i la favorece grandemente la temperatura de que goza. Esta por lo jeneral no baja de 12° ni sube de 30° del termómetro centígrado. Entre estos términos figura una variedad de climas adecuados a casi todas las producciones, resultantes de las diferentes elevaciones del mismo suelo; pues allí los valles no solo se encuentran dominados por mesetas i llanuras de 1,400 metros sobre el nivel de océano, sino que estas mismas ven levantarse a las montañas circunvecinas a una altitud de 3,800. De aquí es, por consiguiente, que Guatemala compite con las demas repúblicas por la variedad i riqueza de sus producciones. Allí se obtiene la mas bella i abundante cochinilla, añil, cacao, azúcar, algodon, vainilla, tabaco, seda, especias, bálsamos, gomas, perfumes, drogas, lino, cáñamo, maderas preciosas, ganados, metales, etc.

El territorio se divide en 18 departamentos, que son:

Guatemala.	Sacatepeques.
Chimaltenango.	Sololá.
Suchitepeques.	Totonicapan.
Quezaltenango.	Escuintla.
Cuajiniquilapa.	Chiquimula.
Verapaz.	Peten.
Amititlan.	San-Márcos
Guegüetenango.	Jutiapa.
Izabal.	Santo-Tomas.

Cada uno de estos es rejido por un jefe político con el título de Correjidor. Sus ciudades capitales son mas o ménos pobladas, aunque no contiene la jeneralidad de ellas mas de 5 a 8,000 vecinos: la de la capital de la República pasa de 50,000 almas. Esta, que es la Nueva-Guatemala, i la mas importante i hermosa ciudad de Centro-América, se halla situada en los 14°40′ lat. norte i los 19°57′ lonj. al oeste de Santiago, sobre un llano estenso, regado por abundantes corrientes de agua, i bajo un cielo jeneralmente sereno. Fué fundada en 1775, a consecuencia de haber sido la Vieja-Guatemala reducida a escombros por un terremoto. Sus calles son rectas, i las casas elegantes, rodeadas de jardines i de árboles frondosos. En el centro de la plaza hai una gran fuente, que es un surtidor que distribuye con

abundancia el agua a las calles i casas. Son notables entre sus edificios el palacio de Gobierno i el del arzobispo, las casas consistoriales, la aduana i la Casa de Moneda, etc. Contiene varias iglesias i conventos de uno i otro sexo, cuatro hospitales, tres hospicios, una Universidad, una biblioteca pública, fábricas de tejidos de algodon i de otros artefactos. Tambien merece ser mencionada la antigua capital, Guatemala la Vieja. Se halla situada como a 35 quilómetros al sudoeste de la Nueva, en un hermoso valle al pié del volcan del Agua. Posee numerosas iglesias, i edificios curiosos por su antigüedad, entre los que se encuentra el bello templo que servia de catedral antes de trasladarse el asiento del arzobispado a Guatemala la Nueva. En sus inmediaciones es donde casi esclusivamente se cria i recoje el precioso insecto de la cochinilla.

No obstante que esta República presenta al Pacífico una larga estension de costa, no tiene en este mar mas que el solo puerto de San-José-de-Istapa en los 13°56′ lat. norte i los 20°04′ lonj. oeste de Santiago. Toda esta costa es desabrigada i de difícil acceso: las bocas de todos los rios tienen barras i los canalizos que separan los islotes de la costa estan llenos de bajíos. En el Atlántico o mas bien a la márjen meridional del glofo Dulce, que se liga con este mar por el rio de su nombre, se halla el puerto Izabal por donde hace Guatemala la mayor parte del comercio de importacion i esportacion; posee tambien allí el excelente i mui seguro puerto de Santo-Tomas situado a la cabeza del golfo de Honduras. La Balisa es otro puerto en este mar, pero lo ocupan los ingleses.

Veamos ahora la marcha que ha seguido el país.

A la ocupacion de la ciudad de Guatemala en abril de 1839 por el jeneral Carrera, se encargó del gobierno del Estado don Mariano Rivera Paz. Carrera se limitó a dar apoyo a este gobierno, pero luego los intereses de partido le hicieron tomar una intervencion mas directa en los negocios. Su prestijio hacia que cada partido quisiese inclinarlo a su lado, a fin de que le sirviese como medio para llevar a cabo sus respectivas miras. El, sin embargo, no se dejó dominar, sino que supo sobreponerse a todos i aun llegó a imponer al mismo gobierno. En una ocasion ocurrieron entre él como jeneral en jefe i uno de los Ministros, acaloradas contestaciones de cuyas resultas exijió aquel un cambio en el personal de la administracion. El Presidente, a consecuen-

cia de este suceso, insignificante pero que le hizo presentir el predominio que debia tomar aquel jefe, se decidió a separarse del mando supremo, como en efecto lo hizo. Entró a sucederle el 14 de diciembre de 1841 el Consejero don Venancio Lopez.

Desde esa época el gobierno de Guatemala comienza a tomar un color mas pronunciado respecto a su política esclusivista i unitaria. La tentativa de Morazan en 1842 para restablecer la federacion, le llevó sin embargo a pactar en octubre de ese año con los otros estados una alianza comun contra toda invasion estranjera i los gobiernos de hecho, pero tambien los hace convenir en considerar como traidores a los que intentasen restablecer la Constitucion de 1824. Mas esa forma de gobierno individual, a que tendia Guatemala, i la reaccion que, apoyada por Carrera, procuraban excitar los partidarios del antiguo réjimen i el clero contra las ideas liberales i republicanas, movió al Salvador, como se ha insinuado, a promover en aquel un cambio en su política, a cuyo fin tomó respecto de ella una actitud amenazadora. Mas el estado de conmocion en que entró el Salvador, por ese entónces, ofreció a Guatemala una coyuntura para molestar a su vez a aquel gobierno. Carrera invade el territorio salvadoreño, i hace en él algunas incursiones i se retira despues sin haber logrado ningun resultado importante.

Despues de estos sucesos, Guatemala se proclama *Repùblica independiente i soberana* el 21 de marzo de 1847. Las ajitaciones no se calman, i en esta vez el dictador popular esperimenta las veleidades de los pueblos. La capital alentada por algunos de los Estados que tenian una fuerte enemiga por aquel caudillo se levanta contra él. Carrera se separa disgustado i se va a residir a Chimaltenango. Mas no pasó mucho tiempo sin que se le llamase a prestar su brazo a la administracion amenazada seriamente por el partido demócrata que, por su preponderancia en las cámaras, habia tomado gran ascendiente. Inclinado a medidas violentas disuelve el Congreso i convoca otras cámaras mas en armonía con sus tendencias. En combinacion con el gobierno se propone sofocar a mano armada la insurreccion que en el interior se hallaba en pié desde 1849. A este efecto abre en setiembre de 1850 su campaña de pacificacion. Un ejército de 5,000 hombres del Salvador i de Honduras llamado *libertador* al mando del Presidente Vasconcelos sostenia en las fronteras el estado de rebelion de los pueblos de Guatemala. Carrera viene con él a las manos i el 2 de

febrero siguiente lo derrota cerca de Chiquimula. Esta accion i otras operaciones del ejército vencedor tuvieron un efecto decisivo; i Carrera vuelve a la capital en que es recibido en triunfo como pacificador de la República.

La tranquilidad se asienta en el país, i permite volver la atencion a sus mejoras internas. Se estienden sus relaciones esteriores, se dan facilidades al comercio i se mejoran sus puertos. Tambien por ese tiempo, a pretesto de civilizar a los indíjenas, se permitió la vuelta de los jesuitas, los que se han establecido en los pueblos, ocupándose mas de ver modo de ganar su antiguo ascendiente, para lo cual se han apoderado de la enseñanza de la juventud, que de llenar aquel propósito.

En las leyes fundamentales se advertía discordancia con las tendencias de la sociedad. Su reforma podia evitar subsiguientes revueltas, revistiendo a la autoridad del poder de conjurarlas a tiempo. A este efecto el Presidente don Mariano Paredes convoca una Asamblea constituyente que reunida en agosto de 1851, decreta el 19 de octubre siguiente una nueva Constitucion con el título de *Acta Constitutiva de la Repùblica de Guatemala*, comprendida en 18 artículos. Segun ella el Presidente de la República es elejido por cuatro años por una asamblea jeneral compuesta de la Cámara de Representantes, del Arzobispo, de los miembros de la Corte de Justicia i vocales del Consejo de Estado. Al tomar posesion del cargo, prestaba el juramento de estilo en mano del arzobispo quien en este caso presidia la Cámara. Sus atribuciones son mui latas: puede de acuerdo con el Consejo de Estado en casos urjentes espedir decretos con fuerza de lei, i empeñar el crédito de la nacion para obtener empréstitos, aunque solo tiene lugar esto durante el receso de la Cámara; declarar la guerra i hacer la paz; ratificar tratados, etc.

El Consejo de Estado se compone de los Ministros del Despacho, de ocho individuos nombrados por la Cámara i de los que tenga por conveniente nombrar el Presidente de la República: su nombramiento es por cuatro años i pueden ser reelejidos. Tienen voz i voto en el Consejo el Arzobispo, i los Obispos que hubieren en la capital, el Rejente de la Corte de Justicia, el Presidente del Cabildo eclesiástico, el Rector de la Universidad, el Prior del Consulado, el Presidente de la Sociedad Económica i el Comandante Jeneral, si son llamados por el Presidente de la República.

La nacion es representada por una Cámara de Representantes compuesta de 55 diputados elejidos por cuatro años. Los Ministros del Despacho tienen asiento en la Cámara, i pueden ser diputados. La Cámara abre sus sesiones el 25 de noviembre i las cierra el 31 de enero.

La administracion de justicia se ejerce por una Corte de Justicia i Jueces de primera instancia. La Corte se compone de un Rejente, seis Majistrados i un Fiscal; i son elejidos por la Cámara por un período de cuatro años; i se renuevan por mitad cada dos, pero pueden ser reelectos.

El gobierno i mejora de las poblaciones está a cargo de los Correjidores i las Municipalidades.

La Cámara de Representantes, con la concurrencia i sancion del Gobierno puede adicionar esta Acta, i derogar cualquiera disposicion constitutiva, previo en este caso el dictámen de las principales autoridades.—En fin, segun esta carta, son ciudadanos guatemaltecos los nacidos en la república, o que se hallaban en ella al tiempo de hacerse independiente de España, los hijos de estos nacidos en el estranjero, los naturales de otros Estados de Centro-América avecindados en el país i los naturalizados, i se tienen por estos últimos a los naturales de las repúblicas hispano-americanas i de la monarquía española que residan en la república i acepten el nombramiento de algun cargo público o empleo.

Como por el art. 18 se reservaba la Asamblea Constituyente elejir al Presidente de la República para el período constitucional de 1.º de enero de 1852 a 1.º del mismo de 1856, no vaciló en hacerlo en el único candidato posible. El jeneral don Rafael Carrera tomó en aquella fecha el mando supremo. Su prestijio de hombre de valor, i sus afecciones por el clero i por las antiguas prácticas a que tanto allí se apega la masa de indíjenas i lo que se llama aristocracia, le aseguraban un apoyo firme en su administracion. Su marcha no fué difícil por lo que hace al réjimen interior: la política que era preciso mantener con los pueblos vecinos i con otros estranjeros no la hacian tan desembarazada. Hombre de conocimientos mui comunes, por no decir vulgares, entregó la direccion de los negocios a las mas altas capacidades del país. El, pues, no gobernaba: venia solamente a representar la unidad del gobierno, sin embargo, que su voluntad prevalecia en todo.

Por ese tiempo continuaban las diferencias con el gobierno de Honduras. El tratado de 19 de abril de 1853 para cortarlas no llegó a ratificarse. Se traban varias colisiones entre las fuerzas de uno i otro país, se efectuan tomas i evacuaciones alternativas de plazas, i solo termina este juego, hasta que una revolucion separa de la presidencia de Honduras al jeneral Cabañas.

Con la Prusia tambien tuvo la administracion dificultades que excitaron alguna alarma, con ocasion de las estipulaciones de un tratado que aseguraba la libertad de culto a los súbditos de aquella. Su ejecucion encontraba resistencias en un país en que ni el clero ni el pueblo son mui tolerantes. Tambien con motivo de la ratificacion del Concordato que se promulgó despues en agosto de 1853, la sociedad pareció conmoverse, no porque éste viniese a vulnerar las libertades públicas, sino porque restrinjia los privilejios del clero, sujetándolos en cierto modo a los tribunales laicos. Pero el gobierno de Carrera, que conoce que por ese lado puede alzarse una tempestad, transijió i declaró subsistente la jurisdiccion eclesiástica.

En el año siguiente se ha efectuado en el sistema político de este país una modificacion que le da un carácter especial entre los pueblos de América. Tal ha sido la declaracion que la Junta jeneral de autoridades superiores, conforme al art. 15 del Acta Constitutiva hizo el 21 de octubre de 1854, sobre la perpetuidad de la presidencia del jeneral Carrera. Talvez las tradiciones coloniales demasiado frescas todavía, i el prestijio que conserva la aristocracia en esa ciudad, o talvez el poco desenvolvimiento de las instituciones verdaderamente democráticas, o el horror que enjendran en un pueblo las revueltas civiles que no bastan a sofocar las fuerzas desparramadas en los diversos poderes de un gobierno republicano, ha sido lo que ha hecho llevar a efecto la idea de una presidencia vitalicia. Mucho se aproxima esto al sistema monárquico. Carrera, dicen, que tiene por él fuertes simpatías; al ménos sigue sus esterioridades i la etiqueta de una corte. ¡Vergonzoso ejemplo para la América!

Mas con todo i apesar del carácter de permanencia que por ese acto se ha querido dar al gobierno de Carrera, vemos a mediados del año siguiente aparecer en el departamento de Quesaltenango una séria insurreccion que estuvo a punto de trastornar su administracion. Solo las fuerzas respetables que él mismo puso en movimiento pudieron sofocarla; i de ello resultaron varios

desastres i no pocos fusilamientos. En 1856 un tratado de paz afianzó las buenas relaciones con Honduras i se tomaron activas medidas para concurrir con fuerzas i recursos a salvar la independencia de Nicaragua.

Guatemala ha sido siempre la república de Centro-América mas notable por su riqueza, su industria i su comercio, como es tambien la mas respetable por los elementos de fuerza de que puede disponer. En ella, i en especial en su capital, se han reunido los hombres de mas valer i las mas crecidas fortunas. La ilustracion de sus clases superiores se halla a la altura de los pueblos mas adelantados, i forma el mas alto contraste con la ignorancia i la supersticion que reina en la clase baja i sobre todo en las poblaciones interiores de indíjenas. En éstas parece que la civilizacion no ha penetrado todavía: mantienen sus antiguos hábitos, trajes, etc.: su industria, si se ha perfeccionado algun tanto, es todavía la misma que ejercian los primitivos indios, i se reduce al cultivo de frutos, tejidos de algodon, etc., Los indios i los mestizos componen aun en las ciudades principales la mayor parte de la poblacion, por manera que se pierde, por decirlo así, entre esas grandes masas la jente de una raza mas pura.

En cuanto a su estado rentístico, he aquí los recursos con que cuenta esta república para hacer frente a las exijencias públicas. Su monto total ha sido en

1853	ps.	886,690
1854	»	885,251
1855	»	995,587

Los principales ramos de las entradas de 1855 consistian en—

Derechos de importacion que produjeron	ps.	301,759
Alcabala interior	»	66,018
Monopolio de aguardiente	»	185,228
Ramo de *chichas*	»	62,925
Papel sellado	»	10,659
Subvencion de guerra	»	64,221
Derechos de tonelada	»	3,161
Tabaco	»	654
Impuesto sobre carros	»	19,362

A estos se agregan otras entradas que resultan de los impuestos sobre la pólvora, salitre, corte de maderas, comisos, etc., que son insignificantes.

El aumento en las entradas de 1855 no procede tanto del mayor desenvolvimiento del comercio i la industria, cuanto de ingresos estraordinarios; pues el producto líquido de ese año, deducidos aquellos, no han subido de ps. 749,003, o ps. 85,161 mas que en el año anterior.

Los egresos del mismo año ascendieron a ps. 983,522 de los que se invirtieron en el ejército ps. 364,708 i ps. 317,094 en la satisfaccion de los créditos contraidos, sin embargo, que al mismo tiempo se aumentaba la deuda pública en ps. 233,894. El presupuesto anual para el presente año consta de las partidas siguientes:

Gobierno.	Presidente de la República..... ps. 10,000		
	Gastos de representacion del G.° i extr. 5,000	ps.	20,000
	Cámara de Representantes..... 5,000		
Departamento de Relaciones (Ministros del ramo 1800)		»	4,750
Legaciones		»	12,000
Administracion de correos		»	1,880
Departamento de Gobierno		»	5,226
Administracion de Justicia (el Rejente con ps. 1,800, los ministros i fiscal con ps. 1,600 cada uno, i los jueces de primera instancia con ps. 1,200 etc. c. u.)		»	26,992
Correjidores i tenientes letrados		»	36,300
Policía de la Capital		»	1,200
Instruccion pública		»	7,000
Asignacion a la iglesia catedral en virtud del Concordato		»	4,000
Departamento de Hacienda i guerra		»	4,716
Contaduría Mayor		»	4,636
Administracion jeneral de rentas, aduanas i resguardos.		»	36,350
Tesorería pagadora		»	2,172
Casa de Moneda		»	2,630
Pensiones		»	10,000
Intereses de deuda pasiva reconocida		»	8,500
Id. de la deuda inglesa que tocó a Guatemala en el préstamo federal		»	25,000
Temporalidades		»	2,600
Fuerza armada		»	290,000
Gastos jenerales		»	19,500
		ps.	522,316

Los sueldos del ejército se distribuyen en esta forma :

Capitan jeneral.....	ps.	4,000
Brigadier	»	1,500
Coronel.....	»	1,320
Teniente coronel.....	»	1,080
Sarjento mayor.....	»	600
Ayudante mayor.....	»	540
Teniente	»	456
Subteniente.....	»	372

La deuda pública consiste en la estranjera que le tocó a Guatemala del empréstito que contrajo el Gobierno federal en 1826 con la casa de Barclay i Herring de Lóndres, la que mediante los arreglos que se hicieron con los tenedores de bonos, monta al presente a ps. 2.500,000, i paga el interes del 5 por 100; i en la interior, cuya suma reconocida asciende a no ménos de ps. 800,000.

Si el país hubiera podido llevar una marcha tranquila, ya se habria alijerado de estos gravámenes i seguido con mas soltura promoviendo sus mejoras. Sin embargo, progresa apesar de los muchos obstáculos que estorban el desarrollo de sus elementos de riqueza : elementos, que no aguardan mas que la accion tranquila de una industria liberalmente protejida para convertirse en valiosos productos, atraer un comercio activo i elevar a esta nacion a su mas próspera condicion. Por ahora, sostiene con el estranjero, en especial con la Inglaterra, España, Francia, Béljica, Estados-Unidos, etc., un importante comercio. El movimiento comercial que tuvo en 1855 fué de ps. 1.206,210, valor de importaciones i de ps. 1.28 ,891, el de sus esportaciones. Estas últimas se efectúan por medio de los frutos peculiares del país, de los cuales el principal es la grana o cochinilla; como que su esportacion anual no baja por un termino medio de 855,000 quilógramos: en 1854 aparece un esportacion de 11,500 quintales métricos que representaban de ps. 1.500,000.

GUERRA CON WALKER.

La invasion i dominacion de los filibusteros en Nicaragua forman un episodio que mas se liga a la historia jeneral de Centro-América que a la especial de aquella República. Este aconteci-

miento venia a comprometer la nacionalidad de toda esa gran seccion de América, i sus resultados tendian a afectar sus mas íntimos intereses; porque dominado que hubiese el filibusterismo a una de esas Repúblicas no habria tardado en enseñorearse sobre las otras. Justamente alarmadas concentraron sus fuerzas i concurrieron simultáneamente a oponer un dique al torrente que amenazaba inundarlas. Sin embargo, a Costa-Rica se debe el mérito de haber dado la voz de alarma, de haber iniciado i sostenido con gloria la cruzada de esterminio de los invasores del suelo centro-americano, i a todas ellas nobles i penosos sacrificios. Refiramos los hechos rápidamente.

En la parte relativa a Nicaragua apuntamos que el partido que quedó derrotado en la eleccion presidencial de Chamorro, en armas entónces contra el gobierno de éste, le opugnaba en Granada donde se habia concentrado; i que no pudiendo ya sostenerse ni ménos avanzar en su oposicion, acordaban sus jefes retirarse de aquella plaza i buscar por otro camino los medios de hacer triunfar su causa. Los encontraron en las fuerzas que, primero en California i en seguida en los Estados del Atlántico de los Estados-Unidos, les trajo el conocido aventurero Guillermo Walker.

Walker era el auxiliar que les convenia. Hombre de un espíritu inquieto, habia recorrido varias situaciones de la vida: su cabeza estaba llena de sueños de ambicion i de conquistas, éxitados por su educacion romanesca en Alemania i sus contínuos viajes. En Méjico se habia dado a conocer por su invasion del departamento de Sonora en que, aprovechando una revolucion de sus habitantes, se apoderó del gobierno i quizo establecer uno propio. Mas los mejicanos, temerosos del nuevo jefe, se levantan contra él i le obligan a escaparse a California. Sin embargo, represéntase a Walker como un hombre de conocimientos no comunes, atrevido i constante en las árduas empresas; pero visionario en política, está lejos de ser un jenio que sabe imponer su voluntad a un pueblo, reconstruirlo i sostener sus creaciones sociales. Su carrera en Nicaragua lo confirma.

Asegurado Walker por el gobierno provisorio de Castellon, de que él i los soldados que trajese para apoyar su causa serian recompensados con premios i valiosas concesiones de tierras, salió de San-Francisco con 70 a 80 individuos, destinados la mayor parte a ser oficiales de las fuerzas que debian obrar a sus órdenes. Tocó primero en Amapala i de allí se dirijió a Realejo. En este puerto

recibió los despachos de coronel del ejército demócrata i acordó con el comisionado de Castellon el plan de operaciones. Tomando consigo algunas fuerzas del país, hizo rumbo hácia la rada de Britos, que se halla algunos cuantos quilómetros al occidente de San-Juan del Sur, en la que desembarcó el 27 de julio de 1855.

Los departamentos meridionales de Nicaragua, en que se encuentra aquella rada, se hallaban protejidos por tropas del gobierno lejítimo, sobre todo las ciudades de Granada i de Managua en que estaba el cuartel jeneral, i que por su posicion era el punto de avanzada contra los revolucionarios estacionados en Leon. La ciudad de Rivas i toda su comarca tenian sin embargo una débil guarnicion. Sobre esta parte, pues, podia obrar con éxito la espedicion filibustera. Desde luego se puso en movimiento en esa direccion; sorprendió en su marcha una partida del gobierno que deshizo casi a las inmediaciones de la ciudad. Pero el 29, el comandante de ella don Manuel G. del Bosque, que al aviso de la repentina invasion de los filibusteros habia reunido tropas de los pueblos vecinos, empeña con ellos un reñido combate en que les causa algunas pérdidas i logra dispersarlos. Una partida de los fujitivos se internó en Costa-Rica, i los demas se retiraron con el jefe a posesionarse del puerto San-Juan-del-Sur. Reforzado allí con tropas que le llegaron de California i algunas que le remitieron desde Leon, se preparó de nuevo el 1.º de setiembre para acometer a Rivas, pero amenazado por una columna del jeneral Guardiola que salió de allí con la intencion de estrecharlo en San-Juan, hizo un movimiento para esperarlo a las inmediaciones de la bahía de la Vírjen en el lago Nicaragua, en donde se traba una refriega entre ámbas fuerzas, que no dió con todo ninguna ventaja a las del gobierno. Walker no tuvo tampoco otro partido que tomar que replegarse sobre San-Juan.

Los pueblos de Nicaragua se hallaban por ese tiempo aflijidos del cólera. Acababa de morir de este mal Castellon, i otros hombres de su partido. En su lugar habia entrado don Nasario Escoto, demócrata exaltado. Los partidos, a consecuencia de semejantes sucesos, tomában mayor calor i ajitaban el país en todas direcciones. El apoyo de los nuevos auxiliares alentaba la revolucion contra el gobierno; habíanse verificado varios encuentros entre las tropas de éste i las revolucionarias, aunque el gobierno habia tomado algunos puntos importantes en los departa-

mentos del occidente. Pero este estado de guerra civil, de invasion estranjera i de epidemías, hacian altamente crítica la situacion del país. Por otra parte el ascendiente de Walker crecia a medida que engrosaba su fuerza con la afluencia de filibusteros atraidos por el aliciente que el gobierno provisorio les presentaba, esto es, de un peso diario a cada soldado i ademas un premio de cien pesos i doscientas o mas hectáreas de tierras a la terminacion de la campaña.

El jefe espedicionario no permanecia entre tanto en la inaccion, sino que andaba excojitando los medios de dar un golpe decisivo al gobierno de Estrada. Resolvió entónces trasladarse de San-Juan a la bahía de la Vírjen, movimiento oportuno porque en esa posicion podia ser batido por la division del jeneral don Ponciano Corral, que desde principios de setiembre se hallaba en Rivas reuniendo elementos para caer con buen éxito sobre él; i porque tambien con ese movimiento se colocaba en un punto favorable para poner en ejecucion su proyecto de tomar a Granada. Corral que se habia situado entre ésta i San-Juan, dejaba descubierta la ciudad por el lado del lago, pues no se imajinaba que para atacarla por allí los vapores de la compañía del tránsito pudiesen facilitar a Walker el trasporte por agua: no se habia apercibido, como despues dirémos, de la combinacion en que los ajentes de esta compañía habian entrado con aquel. En efecto, las fuerzas de Walker se embarcan en la Vírjen, i se ponen en un momento al alcance de la ciudad i la toman por sorpresa el 13 de octubre, sin que la guarnicion hubiese tenido tiempo de oponerles resistencia.

Este inesperado suceso obligó al Gobierno a retirarse precipitadamente al pueblo de San-Fernando, sobre el cual se concentraron tambien las fuerzas de Corral. Estrada i Corral se decidieron a atacar a Walker, pero el último desconfió del resultado i quiso aguardar un momento mas oportuno, con lo que dió tiempo para que aquel se fortificase i tomase medidas que vinieron a consumar la revolucion. Hecho, pues, fuerte en esta ciudad, intimó a Corral la rendicion de sus tropas i que él i el Presidente Estrada conviniesen en el establecimiento de un nuevo gobierno provisorio. Estrada desde luego se negó a estas proposiciones: pero a esta primera negativa, Walker redujo a estrecha prision a las personas mas notables de la ciudad, apesar de haber garantido a su entrada en ella su mas ámplia libertad; i a la segunda respon-

dió con el asesinato que mandó ejecutar en la madrugada del 22 en la persona del Ministro de Estado don Mateo Mayorga i con la intimacion de que, si a las ocho de la noche de ese propio dia no se accedia a sus proposiciones, haria fusilar noventa de las personas mas principales, aunque para enterar este número tuviese que echar mano de señoras, i sin perjuicio de confiscar sus bienes i de no responder por los desórdenes que su tropa cometiera en la poblacion.

Esta bárbara intimacion tuvo doble fuerza en el ánimo del gobierno que vacilaba por la falta de apoyo de los hombres que, en vez de rodearlo, huian de espanto, i no tuvo ya mas que ceder. Entónces Estrada autorizó al jeneral Corral para que salvase al país del modo que lo creyese conveniente. Este, que veia inútil toda resistencia, i que no podia aguardar resfuerzos de Managua sin esponerla a ser tomada por los leoneses que la opugnaban, no vió mas medio que capitular, i en efecto el 23 de octubre firmó con Walker una capitulacion a aquel intento. Por ella quedaba acordada la suspension de armas; se nombraba Presidente provisorio a don Patricio Rivas por el término de 14 meses, debiendo éste nombrar cuatro ministros que fueran vecinos de los departamentos; Walker seria reconocido jeneral en jefe del ejército, i daria la órden de retirarse a las fuerzas que atacaban a Managua; i Corral debia entregar el mando del ejército, i todo su armamento i municiones: a Granada se declaraba capital de la República.

Esta capitulacion i la toma de Granada selló la pérdida de Nicaragua. Los que habian tomado parte en su defensa i no consintieron en la dominacion de Walker, salieron del país i se refujiaron unos en el suelo hospitalario de Costa-Rica, i otros, como Estrada, Guardiola, Martinez, etc., en las otras repúblicas vecinas. Siguióse tambien una emigracion de personas importantes.

Walker, desde ese momento, comenzó a obrar como conquistador. Su primer acto fué imponer a Granada una contribucion de ps. 50,000 i despues no escaseó las exacciones forzosas. No era el Presidente, pero hacía que éste, recibido del mando el 30 de octubre, dictase medidas para hacer volver a los emigrados, conminándolos con fuertes multas, i que le revistiese de facultades amplísimas para efectuar los arreglos que exijía el país bajo el nuevo réjimen. Rivas, ademas, le autorizó para que nombrase quien le subrogase en el caso de imposibilitarse como Presidente.

Con tamañas facultades i dueño de la fuerza, todo lo habia ava-

sallado. El descontento que producian sus actos arbitrarios, lo trataba Walker de acallar con el terror. El jeneral Corral que ya habia sido nombrado Ministro de la Guerra, comenzó a mirar en aquel un dominador peligroso i se sintió arrastrado a participar sus temores a sus amigos que se encontraban entre los emigrados. Walker interceptó una de sus cartas en que espresaba su ansiedad por la suerte futura de su país, i con ella le envuelve en una causa de conspiracion. En su calidad de Comandante jeneral de armas acusa el 5 de noviembre al Ministro de la Guerra, nombra un consejo de siete oficiales anglo-americanos todos, i ante ese consejo, guiado por procedimientos de leyes estranjeras i desconocidas en el país, se presenta él como acusador i testigo, le hace condenar a muerte, i manda tambien el mismo ejecutar la sentencia. A las dos de la tarde del 8 del mismo mes fué fusilado este valiente jeneral en la plaza de Granada, en medio de la consternacion de todo un pueblo.

Este horrible asesinato sublevó todos los sentimientos de este país i de los vecinos; i dió a conocer que Walker no se pararía en medios para hacer a un lado cuanto pudiera contrariar sus planes.

Por ese tiempo contaba Walker con gran número de auxiliares de sus propios paisanos. No temia que los naturales se le alejasen; tenia ya un apoyo fuerte en aquellos. Los vapores de la compañía del tránsito le traían centenares de hombres dispuestos a todo.

Llegaban alucinados con el porvenir que se les esperaba en una tierra de tan fácil conquista i con las promesas que les habian hecho los ajentes de Walker en Nueva-Orleans, Nueva-York i California, en donde se popularizaba por todos los medios posibles su causa i se representaban los países invadidos como una tierra de promision. Pero esta jente estaba mui distante de pertenecer a la masa sensata de los Estados-Unidos: era la escoria, el sargazo que el oleaje de la sociedad arroja constantemente sobre las playas de esa nacion i que tanto baldon ha estado echando sobre su buen nombre con ese furor de filibusterismo que lo ajita: era sí, de la clase que describia el *Heraldo* de Nueva-York del 7 de noviembre de 1855 en estos términos.—"Gracias al coronel Walker nos veremos pronto libres de gran número de jente ociosa e inútil. Cerca de dos años hace que las esquinas de las calles principales de Nueva-York i las aceras de los edificios públicos se veian invadidas por enjambres de vagabundos i holgazanes de todos los pun-

tos de la Union: perniciosa muchedumbre que se compone de Presidentes de bancos quebrados, jenerales en perspectiva i sacerdotes degradados, clase toda ella que en su misma fisonomía revela el mayor horror al honroso trabajo. Jente sin noble ambicion, sin enerjía, sin industria ni nada bueno, ella infesta las esquinas aguardando, como hambrientos bullangueros, a que estalle una revolucion o un incendio para ejercer su rapiña.....Ahora, pues, tenemos esperanza de descanso. El acierto de Walker en Nicaragua ha preocupado la atencion de esos doctos revoltosos i muchos de ellos se le van a reunir.....»

Walker seguia tambien una política que se atraia a todos los aventureros de los Estados-Unidos i alagaba la vanidad de ese pueblo. Hacía entender que su propósito era establecer en Nicaragua un gobierno firme i liberal, basado en la lei i el respeto al órden, i sustituir en esos pueblos la influencia anglo-americana desprestijiada por el partido británico, segun su decir, i que sus esfuerzos se dirijian a civilizar i *americanizar* a estos degradados países. Tampoco perdia tiempo, desde que afirmó su dominacion, en mover, por el resorte de sus admiradores, al gobierno de los Estados-Unidos a apoyar su causa. El Ministro anglo-americano Wheeler llegó a abrazar el partido de Walker con tal calor que olvidó sus deberes como diplomático i se convirtió en ajente de aquel para popularizar i justificar su dominacion; i tal llegó a ser la indiscrecion de este empleado público, que su propio gobierno no pudo ménos de decirle que aunque no ponia en duda, que en la injerencia tomada en las cuestiones de Nicaragua habia obrado en virtud de las mas justas razones, "sin embargo, su conducta no fué la que le prescribía su deber como representante de un gobierno estranjero.»

La toma de Granada i los asesinatos de Mayorga i Corral, seguidos despues de otros, i la preponderancia del elemento filibustero que se advertia en Nicaragua, alarmaron seriamente a los demas gobiernos de Centro-América: comenzaron a comprender el inminente peligro en que se hallaba su propia nacionalidad. Costa-Rica ya habia tenido esa provision desde la entrada que en su territorio hicieron los primeros invasores, cuando se dispersaron en el encuentro tenido con el comandante Bosque. Las licencias a que estos fujitivos se entregaron en las aldeas indefensas de esta República, hicieron sospechar de lo que eran capaces. No tardaron en consecuencia en decidirse.

Walker, que despues de la capitulacion del 23 de octubre creia

establecido ya el gobierno Rivas-Walker, hizo que se despachase a los Estados-Unidos a uno de sus secuaces, Parker H. French, en calidad de enviado para jestionar su reconocimiento; mas el Gabinete de Washington, por un sentimiento de dignidad, rechazó al enviado, contestando el 21 de diciembre que «no encontraba todavía motivos suficientes para establecer comunicaciones diplomáticas con las personas que en ese momento pretendian ejercer el poder político en Nicaragua; que los que principalmente han contribuido a suspender o derribar el gobierno precedente de aquel Estado, no eran sus ciudadanos, ètc.»

Esta contrariedad irritó a Walker, i de allí procedió el decreto de 22 de enero de 1856 en que por via de represalias disponia suspender toda comunicacion oficial con el ministro anglo-americano en Nicaragua. Dirijióse entónces una circular a los gobiernos de Centro-América, participándoseles el nuevo órden establecido desde el 23 de octubre, i otra en que se les invitaba a promover una union entre todos i a nombrar i recibir a ese efecto comisionados. Este paso tenia otro fin oculto, i era sondear las disposiciones en que esos gobiernos se encontraban respecto al cambio obrado en los asuntos políticos del Estado. Todos guardaron silencio sin embargo, lo que significaba la no aquiescencia de los actos de aquel gobierno. Walker creyó llegado el momento de obrar; i luego dirijió sus miras sobre Costa-Rica, que se manifestaba la mas decidida a resistir la dominacion estraña èn Centro-América. Principió por acreditar cerca de su gobierno a un refujiado húngaro, llamado Schlessinger, como comisionado especial, «para recabar de aquel Gabinete una franca esplicacion sobre la política que habia estado observando con respecto al actual Gobierno de Nicaragua.» Pero Costa-Rica persistió en no contestar las comunicaciones de este gobierno i se negó a reconocer al enviado, que se retiró protestando i amenazando con la guerra i el resentimiento de Walker.

Costa-Rica recojió con bizarría el guante que se le arrojaba; aceptó la guerra en que era preciso entrar para defender su existencia amenazada, desde que Walker, a fin de llevar adelante su plan de dominacion de Centro-América, necesitaba poner a este pueblo fuera de combate i protejer su retaguardia en su marcha de invasion sobre los otros del occidente. Colocada en esta situacion i autorizado el Presidente don Juan Rafael Mora el 27 de febrero para llevar las armas de la República a Nicaragua con el objeto de

contribuir a libertarla de la ominosa opresion de los filibusteros i de arrojarlos del suelo centro americano, no tardó en organizar las fuerzas suficientes para abrir la campaña. Pueblo pacífico por carácter, se le vió en un momento, animado por la chispa eléctrica del patriotismo, aprestarse a la pelea, formarse por sí mismo su equipaje i provisiones de guerra i marchar animoso a vindicar su nacionalidad conculcada por inmorales invasores. El 8 de marzo el mismo Presidente, despues de entregar el mando de la República al Vice-Presidente don Francisco María Oreamuno, se pone a la cabeza del ejército espedicionario i en pocos dias se encontró en Bagaces a la estremidad del golfo de Nicoya, pronto ya para atravesar la frontera de Nicaragua.

Instruido Walker de los movimientos de Costa-Rica, hizo avanzar una division de 500 filibusteros al mando del mismo Schlessinger, suponiendo en la pobre opinion que tenia del ejército costaricense, que esa fuerza era suficiente para derrotarlo. El 20 de marzo esta division encontró en un lugar de la provincia de Moracia, llamado Santa-Rosa, a la vanguardia de aquel ejército, i empeñó con ella una accion, que despues de algunas horas de un fuego sostenido por una i otra parte, se decidió en favor de los costaricenses. Los filibusteros dejaron en el campo gran número de armas, muertos i heridos. En la persecucion de los fujitivos se tomaron algunos prisioneros, que un consejo de guerra condenó a ser fusilados como invasores a mano armada que no pertenecian a la fuerza pública de ninguna nacion. El jefe Schlessinger llegó con unos pocos hombres a Rivas, donde su derrota esparció una alarma i desaliento tal, que Walker tuvo que tomar medidas enérjicas para restablecer la confianza entre sus tropas i partidarios. El rigor de ellas lo esperimentó aquel jefe filibustero, que por mas de un acto cobarde i cruel, se habia hecho ya merecedor del último suplicio. La victoria de Santa-Rosa fué para el ejército de Costa-Rica un ensayo brillante que le infundió nuevo aliento i entusiasmo, i le probaba que los enemigos que tenia que combatir no eran invencibles, como Walker en su relacion, hacía entender a los pueblos centro-americanos.

Al mismo tiempo que esto pasaba hácia las fronteras de Costa-Rica, en la parte occidental de Nicaragua comenzaba a efectuarse una reaccion desfavorable para la causa del caudillo filibustero. Algunos jenerales que se habian unido a Walker miéntras sostenia el partido que encabezó Castellon, se pronunciaban abiertamente

contra su dominacion, i se ponian en combinacion con los jefes de las fuerzas que el Salvador, Honduras i Guatemala avanzaban por aquella parte sobre Nicaragua. Para alentar a sus secuaces i reunirlos en presencia del peligro comun, Walker dirijia desde Granada una proclama en que, despues de insinuar que sus esfuerzos habian sido perdidos para conciliar el partido democrata con el lejitimista i para que los Gobiernos de Centro-América entrasen en francas i amistosas relaciones con el provisional de Nicaragua, apesar de diferir de ellos en ideas i principios, decia, que «en tal estado de cosas no quedaba a los *Americanos* de Nicaragua mas arbitrio que tratar con hostilidad a todos los serviles de la América Central».... «La lei natural de proteccion individual, añadia, nos obliga a los americanos de Nicaragua a declarar enemistad eterna al partido servil i a los gobiernos serviles de la América Central.» Esto, pues, no era mas que responder con el mismo grito de guerra que esas repúblicas i sus antiguos partidarios nicaragüenses le habian lanzado.

El ejército costaricense, que con los refuerzos sacados de Moracia constaba cerca de 3,000 hombres, continuó su marcha ocho dias despues de la accion de Santa-Rosa, con direccion a Sapoa, a donde el Presidente Mora se habia adelantado con el Estado-Mayor para combinar el plan de su entrada en Nicaragua. Walker tenia su cuartel jeneral en Rivas con el grueso de los filibusteros, i habia guarnecido con tropas nicaragüenses las avenidas de San-Juan del Sur i la Vírjen; pero al aproximarse aquel ejército que entraba en el territorio de Nicaragua lleno de entusiasmo i que dominaba las inmediaciones de Rivas, se embarcó en la Vírjen en los vapores de la compañía del tránsito i se retiró por el lago a Granada. El 7 de abril dos columnas de 300 hombres cada una desalojaron las guarniciones de Walker en la Vírjen i San-Juan i el resto del ejército ocupó al dia siguiente la ciudad de Rivas, donde fueron recibidos por los vecinos con muestras del mayor contento. Walker, sin embargo, no le dió tiempo para que se posesionase militarmente de la plaza, i vino a atacarlo a la cabeza de 1,200 hombres. Trasladado a las inmediaciones de la ciudad en los mismos vapores que ántes le habian servido para retirarse a Granada, penetró en ella sin ser sentido por los espesos platanares i cacaotales que la rodean. El asalto principió a las ocho de la mañana del 11 de abril i fué seguido por una recia refriega dentro de las mismas calles de Ri-

vas, que duró hasta las cuatro de la madrugada del siguiente. Los filibusteros lograron apoderarse de la plaza principal i de las torres de la Iglesia, desde las que hacian un fuego vivísimo sobre el cuartel jeneral distante solamente dos cuadras de aquella. La resistencia fué heroica, animados los costaricenses por el arrojo de sus oficiales i la presencia de ánimo de su Jeneral en jefe, el Presidente Mora, que conservó su puesto en medio de los mayores peligros. Estrechados al fin los enemigos, por los refuerzos que trajeron los comandantes Alfaro Ruiz i Escalante de la Vírjen i el coronel don Salvador Mora de San-Juan, i rodeados de las llamas que devoraban los edificios inmediatos a sus posiciones, se retiraron en precipitada fuga, dejando en el sitio gran número de rifles, pistolas jiratorias, espadas i 50 bestias ensilladas. Esta victoria fué completa. La pérdida de los costaricenses alcanzó sin embargo a 120 hombres i oficiales; i la de los filibusteros no bajó de 200. De los que se habian parapetado en el recinto del templo no escapó ninguno, aunque procuraban huir disfrazados con los ornamentos sacerdotales i vestidos de los santos.

Walker llegó a Granada con ménos de la mitad de la jente que habia sacado, i trató de ocultar su derrota con repiques de campanas i salvas, e imponiendo crueles castigos aun a las mujeres que hacian circular la verdad de este gran desman para su causa. Atrincheróse en esta ciudad para esperar los refuerzos de filibusteros de que tuvo noticia venian subiendo por el San-Juan a incorporársele.

El Presidente Mora se ocupó en fortificar a Rivas i reforzar las guarniciones de la Vírjen i San-Juan-del-Sur, por cuyo puerto esperaba nuevas fuerzas de Punta-Arenas. Tomadas estas posiciones, dominaba toda la parte de oriental Nicaragua entre el Pacífico i el gran lago i cortaba la comunicacion del tránsito, suspendida ya por órden jeneral. Su plan era, en recibiendo aquellas tropas, presentarse delante de Granada i atacar al filibustero sin pérdida de tiempo en sus mismas trincheras. Favorecian su pensamiento los anuncios que recibió de que al occidente se hallaban sobre la frontera, las divisiones auxiliadoras del Salvador i Honduras al mando de los jenerales Belloso i Xatruch; i de que el eneral Martinez se aproximaba tambien a Granada por el norte, estacionado a la sazon en el istmo de los dos lagos sobre la ribera derecha del Panaloya. Mas cuando los costaricenses, reforzados ya por las fuerzas que esperaban, se disponian para marchar

BIBLIOTECA NACIO
BIBLIOTECA AMERICA

sobre Granada seguros de un triunfo decisivo, el cólera estalla furiosamente en Rivas i comienza a cebarse en el ejército. En tamaño conflicto no quedó otra alternativa que evacuar la plaza i acelerar la vuelta al suelo no infecto todavía de Costa-Rica.

La ciudad de Granada i sus inmediaciones se hallaban tambien inficionadas de esa espantosa epidemia. Diezmaba asi mismo el ejército de Walker, pero se reponia por la corriente de filibusteros que le traian los vapores que habian sido i eran aun los auxiliares mas eficaces del filibusterismo. No será, pues, una digresion decir dos palabras sobre ellos.

En 1849 el gobierno de Nicaragua cedió por medio del jeneral don José Trinidad Muñoz a una compañía anglo-americana, de que aparecia jefe director el señor C. Vanderbilt, el privilejio de establecer una via de comunicacion por el territorio para transitar entre los puertos del Atlántico de los Estados-Unidos i los de la misma nacion en el Pacífico: la concesion se hizo por diez años bajo ciertas condiciones. Pero como se presentaran algunas dificultades para llevarlas a efecto, se modificó el contrato i quedó reducido a establecer el tránsito simplemente desde el puerto de San-Juan-del-Norte hasta la bahía de la Vírjen, por el rio San-Juan i el lago de Nicaragua. La compañía abonaba al gobierno un peso por cada pasajero i se comprometia ademas a darle el 10 por 100 del producto neto que resultase de esta especulacion. Nicaragua cedia a la empresa ciertas porciones de terreno en las márjenes del rio i del lago que ésta designase, en el concepto que aquella se creia con títulos a todos los puntos bañados por uno i otro.

Vanderbilt siguió pagando el peso espresado, pero escusaba el entero del 10 por 100, a pretesto de no haberse hecho todavía la liquidacion. Los apuros en que puso al gobierno de Chamorro la guerra civil, hicieron que se le llamase a transaccion, ofreciéndole el gobierno concederle una gran rebaja de los ps. 250,000, a que por un cálculo prudente se suponia subir hasta esa época la deuda. Sin embargo, no se arribó a nada; porque Vanderbilt esperaba aun sacar mas ventajas de la situacion del gobierno, i en todo caso se reservaba para estenderse con el otro partido, cuyo triunfo preveia i del que se prometia arreglos mas favorables, no solo en este particular, sino en lo que mas importaba a la compañía, que era la prolongacion del término del contrato. A la llegada de Walker, los ajentes de la compañía vieron la ocasion

segura de alcanzar sus pretensiones; las influencias anglo-americanas debian serles favorables. No tardaron en ponerse en relacion con aquel caudillo. Desde luego le facilitaron los vapores que tenian en el lago, de que se sirvió como se ha visto, para sorprender i tomar a Granada.

Afirmado Walker en Nicaragua, parece que se negaba a apoyar las pretensiones de la compañía; i Vanderbilt viéndose burlado por esta parte se indispone con él. Walker hace que se promueva la cuestion sobre el abono del 10 por 100, i que se exija de la compañía el pago total de la deuda. Las dificultades que por ésta se oponian, provocaron el decreto del 19 de febrero de 1856, que anulaba el contrato de privilejio; fundándose en que dicha compañía habia violado sus estipulaciones i en que conspiraba contra el país con los enemigos del gobierno: en consecuencia se ordenó embargar sus vapores, establecimientos i demas efectos que le pertenecian. Diez dias despues se concedió el mismo privilejio por el término de veinticinco años a la casa de Morgan i Garrisson de Nueva-York, con todo los materiales embargados i bajo las mismas condiciones. Esta compañía, afecta a Walker i por su propio interes, continuó suministrándole auxilio de hombres, armas, etc., hasta que a su vez fué anulada, i confiscados sus vapores por Costa-Rica.

Ya se ha visto la actitud imponente con que se presentaban las fuerzas combinadas de las otras repúblicas en la frontera occidental de Nicaragua. Su influencia se habia hecho sentir en los pueblos de aquellos departamentos, i hacía fermentar de un modo alarmante el descontento público. El partido demócrata que exijia porque se pusiera término a la dictadura de Walker que él mismo habia entronizado, contribuia tambien a violentar la situacion del país. Para calmar la ajitacion, Rivas i sus Ministros se habian trasladado a Leon desde fines de marzo. Separado de la opresora influencia de Walker, se decidieron a convocar un congreso i a proceder a la eleccion del Director o Presidente de la República.

Estas medidas parece que no fueron del sabor de Walker. No se le ocultó a su natural prevision, que Rivas obrando por sí tenderia a inclinarse por el partido que fomentaba contra él una reaccion, mas bien que a continuar la marcha que habia impuesto al país. Incontinenti salió de Granada i se dirijió a Leon, acompañado de una escorta respetable, resuelto a apoderarse de la

persona del Presidente i sus Ministros, i a investir el poder supremo. Mas estos lograron ocultarse a tiempo, escapando así de la suerte de Corral. Trasladados a Chinandega el 12 de junio, dirijen dos dias despues una circular a los gobiernos de Centro-América al intento de manifestarles, que estaban resueltos a identificar sus esfuerzos con los de todos los centro-americanos para defender la causa comun, i que confiaban en su asistencia i auxilio para el esterminio de los usurpadores. Los inducian a hacer esta manifestacion los acontecimientos que habian demostrado últimamente la perfidia i la maldad con que atentaban Walker i los suyos contra los intereses nacionales. Reconocido Rivas como presidente provisorio por esos gobiernos, declara a Walker usurpador de Nicaragua, destituido de sus empleos i enemigo de la República con nota de traidor.

La liga se hizo jeneral desde ese momento contra Walker. Pero el procaz aventurero no se intimida, i desde Granada espide un decreto el 20 del mismo mes, destituyendo a su vez a don Patricio Rivas i nombrando, miéntras se practicaban elecciones al efecto, a don Fermin Ferrer presidente provisorio. Verificadas el 10 de julio esas elecciones, que no podian tener lugar mas que en los departamentos de Granada, Rivas i Managua, sujetos a sus fuerzas, pues los de Leon, Chinandega, Segovia i Matagalpa se habian sustraido a su poder, dieron por resultado, como era de esperarse, una mayoría de votos a favor del *jeneral don Guillermo Walker* que se declaró *Presidente de la República de Nicaragua*.

Revestido de este nuevo carácter quizo ya proceder como soberano absoluto. El 16 decreta la confiscacion de todas las propiedades de los nicaragüenses que hubiesen tomado armas contra él; i no tarda en restablecer la esclavitud, derogando un principio de la constitucion política. El 3 de agosto comete otro atentado haciendo fusilar como traidor a don Mariano Salazar apresado en la bahía de Conchagua, i uno de los que lo trajeron al país, i el que hizo mas fuertes desembolsos por servirlo: entónces se le habia separado. Lo propio hace con otros con la mayor sangre fria.

Las fuerzas aliadas habian penetrado en Nicaragua. El jeneral Belloso, jefe a la sazon de esas fuerzas, habia por entónces ocupado a Leon. En octubre avanza hasta Managua i obliga a Walker, despues de varios reencuentros cerca de Nindiri i Masaya, a reconcentrarse en Granada. Costa-Rica por su parte, libre del cólera que introdujo con su ejército, aprestaba tambien una

segunda espedicion. En efectó, pasado lo mas recio de la estacion, se puso aquella en marcha el 2 de noviembre al mando del jeneral don José Maria Cañas. En pocos dias esta division se posesionó de San-Juan-del-Sur i en seguida se colocó entre este puerto i la Vírjen, a fin de cortar al enemigo la comunicacion de uno a otro punto. Algunas fuerzas de Walker vinieron a disputarle esta posicion, pero no obtuvieron resultado alguno. Sin embargo el 13 de este mes se replegó sobre Rivas i reunida allí a la del jeneral Jerez, se pusieron en comunicacion con el grueso del ejército combinado, que se preparaba a caer sobre Granada.

Walker se hallaba en esta ciudad reponiéndose del mal resultado del asalto que intentó contra Masaya, ciudad a unos 20 quilómetros al oeste de aquella. Mas estrechado allí, resolvió abandonar esta plaza, lo que verificó el 22, despues de entregarla bárbaramente a las llamas. Auxiliado de los vapores trasladó a la isla Ometepec los enfermos i parte de su parque, de donde tuvo que retirarlos pronto porque los indios, que la pueblan, asaltaron el hospital i mataron a algunos enfermos. Retirado a San-Jorje a la orilla del lago i a diez quilómetros de Rivas, no cesó de molestar a los aliados posesionados de Granada i de hacer algunas incursiones lijeras a lo largo del lago. A mediados de diciembre vuelve a ocupar a Rivas.

La facilidad que Walker tenia de trasportarse de un punto a otro por los vapores i de proporcionarse por su medio recursos, le daba una gran ventaja sobre los aliados. Esta superioridad la reconoció el Presidente de Costa-Rica, don Juan Rafael Mora, i resolvió arrebatársela. Para este efecto hizo que su hermano el jeneral don José Joaquin, hombre de espectacion en todo Centro-América, marchase a ocupar varios puntos importantes del rio San-Juan i a tomar los vapores que servian de trasporte a los filibusteros. A principios de diciembre se puso en movimiento esta division i, venciendo en su marcha obstáculos inmensos por medio de bosques impenetrables plagados de animales ponzoñosos, detenidos a cada paso por intransitables cenagales i torrentes i espuestos a las lluvias i a un calor abrasador, llegó por fin el 14 de dicho mes al punto en que se reune el rio San-Cárlos al San-Juan. Desde allí bajan los costaricenses este último rio en malas canoas hasta el puerto de San-Juan del Norte, donde despues de una corta resistencia, se apoderan el 24, de cuatro vapores surtos en la bahía. Suben en seguida con

ellos el rio, dejando dos en la confluencia del Sarapiquí i prosiguen con los otros a tomarse el castillo Viejo, de que en otra parte hemos hablado, el cual no resistió al asalto con que lo embistieron el dia 28. En posesion de esta llave del tránsito apresaron sin dificultad el vapor la *Vírjen*, lleno de armas i pertrechos de guerra. Despues de estas proezas de las fuerzas costaricenses no restaba mas que ocupar el fuerte San-Cárlos, situado sobre el ángulo izquierdo, formado por las riberas del lago i del rio San-Juan a su salida de éste, para dominar enteramente uno i otro. El jeneral Mora llevó a cabo con el mismo acierto esta empresa. Desde ese momento se puso en comunicacion con los aliados que ocupaban a Granada i puso en un completo aislamiento a Walker. Obrando los aliados por tierra i agua, el esterminio de los filibusteros era seguro. Sin embargo se retardó todavía.

La situacion se hacía entre tanto mas crítica para Walker. Las proclamas del Presidente Mora, que se logró introducir en el cuartel jeneral de aquel caudillo i en que se prometia salvo conducto i pasaje a los filibusteros que abandonasen las armas, contribuyeron eficazmente a favorecer la desercion. Las enfermedades i la escasez de víveres que sufrian éstos, venian asi mismo a disminuir la fuerza de que podia disponer. Con todo, resistió en Rivas a varios ataques que se le hicieron por tierra i por el lago, i que continuaron repitiéndose hasta el 23 de febrero del presente año.

Por ese tiempo tienen lugar en el rio San-Juan otros sucesos. Algunas partidas de filibusteros, dirijidas por un tal Lockeridge i por Scott, ajente en el puerto de San-Juan del Norte de la compañia del tránsito, trataron de recobrar los vapores apresados por el jeneral Mora i de abrir de nuevo la comunicacion del rio i del lago. Aunque lograron tomar el punto llamado la Trinidad, sobre la confluencia del Sarapiquí, no pudieron pasar ni tomarse el castillo Viejo que asaltaron el 16 de febrero: tuvieron que retroceder con graves pérdidas a la resistencia opuesta por la guarnicion costaricense, que oportunamente fué auxiliada por la que guarnecia el fuerte de San-Cárlos.

No obstante las favorables circunstancias de los centro-americanos por este tiempo, las operaciones de la campaña procedian con lentitud i no sin desacuerdos i falta de armonía entre los jefes. Para dar a aquellas unidad de accion i actividad, los res-

pectivos gobiernos de las fuerzas aliadas convinieron nombrar un jefe que dirijiese los movimientos. La eleccion recayó en el jeneral don José Joaquin Mora, a quien se revistió de amplias facultades como lo requiería la actualidad. Recibido del mando en jefe el 19 de marzo, dió la órden de estrechar la plaza de Rivas, i el 22 se rompieron los fuegos. Walker tenia en ella de 900 a 1000 hombres, i hacía estraordinarios esfuerzos por conservar su posicion, ya ejecutando salidas, ya incendiando los arrabales que no podia defender. Miéntras tanto, la desercion disminuia su jente, i la poblacion de la ciudad huia con espanto de los estragos de las balas i de las escenas de carnicería. Despues de varios ataques mas o ménos reñidos, se empeñó uno jeneral al amanecer del 27 de abril. El ruido del cañon i de la fusilería resonaba por todos los ángulos de Rivas i el humo de las descargas i de los incendios parecia ocultar todos los edificios. Los sitiadores tomaron un arrabal que les dió una posicion ventajosa i allí se entregó un número crecido de filibusteros La guarnicion de la plaza se habia reducido, a poco mas de 400 hombres, siendo los únicos que en ella quedaban, porque a las mujeres i niños se les habia permitido salir: los víveres tambien se habian agotado. Los fuegos duraron hasta el 30, en que se presentó en el campamento el comandante del buque anglo-americano que, estacionado en San-Juan del Sur, parecia observar el jiro que tomarian los sucesos, i solicitó una entrevista con el jeneral en jefe. Espresaba su vivo interes por evitar mayor efusion de sangre, i proponia la suspension de las hostilidades, prometiendo la entrega de la plaza i todos sus elementos de guerra, siempre que se diese garantías de seguridad para la persona de Walker i se permitiese a sus oficiales retirarse libremente a su país. El jeneral Mora aceptó estas proposiciones, que terminaban con honor de las armas centro-americanas una lucha deplorable i que alejaban del suelo de Centro-América a los que habian sido causa de tantos males en Nicaragua. En consecuencia el comandante Davis sacó el 1.° de mayo a Walker i algunos de sus oficiales, i los trasportó en la corbeta a Panamá, desde donde se dirijieron a Nueva-Orleans. El ejército aliado ocupó al mismo tiempo a Rivas; i su guarnicion se entregó al jeneral Mora en número de 400. Todos fueron trasladados a Punta-Arenas i de allí se enviaron a los Estados-Unidos por cuenta

del gobierno de Costa-Rica, en conformidad de la promesa que el presidente de esta República les habia hecho.

Así concluyó esta guerra, que la opinion de las naciones no ha vacilado de calificar de inícua e inmoral por parte de sus promovedores. Los filibusteros no contaban ya con elementos para resistir por mas tiempo. Faltos de municiones, desalentados por el cansancio, las heridas i el hambre, su entrega era inevitable. Habian visto perecer a centenares de sus compañeros, sacrificados unos a las eventualidades de una dura campaña, i otros al rigor del dardo enherbolado de las epidemias, i todos por cierto a la monomanía de ese visionario de dominacion i conquistas, que no deja en recompensa a sus ilusos secuaces mas que tristes realidades. Se calcula en mas de 10,000 los aventureros que durante esa guerra invadieron a Nicaragua.

Aquí damos punto a este trabajo. Quizás al recorrerlo podrá haberse preguntado alguno, en vista de los antecedentes de estas Repúblicas i de los males mismos que les ha traido el filibusterismo, ¿por qué estos pueblos, miembros al parecer de un todo, no se reunen en un cuerpo político para hacerse fuertes i respetables, i para convertir esos jérmenes de division que han dejado fermentar entre sí, en principios de armonía, de desarrollo i de prosperidad? Pero, ¿seria posible que ese grupo de repúblicas formase esa deseada unidad? ¿cuáles serian las bases del nuevo pacto?.... Cuestiones son estas cuyas solucion no careceria de un interes positivo para la América.

FRANCISCO S. ASTABURUAGA.

ESTUDIOS

SOBRE LA

CRISIS ECONOMICA.

Hace poco mas de un año, Chile sufre una crísis económica cuyos efectos comienzan a esperimentarse en todas las clases de la sociedad i preocupan con justo motivo a las personas mas entendidas del país, como tambien a las casas de comercio mas intelijentes. El estudio de las causas que han producido este malestar, el exámen de algunas medidas propuestas para remediarlo, presentan al mismo tiempo un interes científico i una utilidad práctica que nos ha inducido a creer podia ser útil publicar algunas consideraciones a este respecto.

I.

Toda crísis económica proviene de un trastorno, de un cambio acontecido en una situacion determinada: importa por lo tanto definir desde luego el estado en que se encontraba Chile al principio de aquella que forma el objeto de este trabajo.

Nadie ignora que el descubrimiento de las minas de California en 1848, i de las de Australia en 1851, causó en Chile una verdadera revolucion económica. Millares de cateadores de oro i aventureros de todas

clases, trasportados bruscamente al centro de un país inculto i desierto sin que hubiesen pensado como alimentarse i vivir en él, abrieron de improviso al comercio una nueva i magnífica salida; sus necesidades eran inmensas i su medios de cambio iguales a estas necesidades, porque ofrecian una mercaderia de fácil trasporte i jeneralmente pedida, el oro en polvo; en vista de esto, el comercio se apresuró sin trepidar a acudir a su llamado. Fué por cierto un gran espectáculo aquel que presentaba esa gran masa de poblacion trasportada en algunos meses a tierras vírjenes, improvisando ciudades i rodeándose rápidamente por el libre juego de los cambios, de todos los recursos i de todo el lujo de la civilizacion.

En el empuje dado al comercio por este gran acontecimiento, Chile se encontró por su situacion jeográfica, mas cerca de las salidas que los demas países productores de granos. En esa época, ademas, todos los productos alimenticios se vendian mui baratos; el trigo era comprado corrientemente a un peso i medio la fanega i los fértiles valles de su territorio en los que el cultivo era poco estenso, prometian aumentar, con reducidos costos i en considerables proporciones, la oferta de cereales de toda especie. El comercio vino por consiguiente a pedir a Chile los granos necesarios para la mantencion de los cateadores de oro, i como las tierras auríferas no poseian todavia molinos, se dieron prisa los chilenos a aprovechar las corrientes de agua tan numerosas en su país para construir fábricas que permitiesen esportar harinas, que son alimento propio para el consumo inmediato. La elevacion repentina i sostenida del precio de los granos en los mercados de Valparaiso i Concepcion fué bastante para determinar una vasta estension en el cultivo i un rápido desarrollo en la industria de la molienda.

Chile se encontraba ademas preparado de antemano para este esfuerzo industrial; desde mui largo tiempo suministraba al Perú i a los países ecuatoriales de las costas del Pacífico, una considerable cantidad de granos i harinas; en su mismo territorio, las provincias agrícolas del sur i del centro acostumbraban enviar víveres a las poblaciones del norte. Así el comercio de granos i harinas i la molienda, eran ya mui conocidos i bien administrados; i pudieron desarrollarse prontamente sin pasar por las trepidaciones i dificultades de que no es posible sustraerse en una industria naciente. El incremento de la riqueza de Chile fué rápido i hasta en cierto modo prodijioso desde 1848 hasta fines de 1855, i para colmo de prosperidad, la produccion tan incierta de las minas de plata de Copiapó fué mas abundante durante este período que en los años antecedentes.

No es mui difícil comprender como se efectuó la distribucion de este enorme aumento de riquezas. Los comerciantes en granos i harinas, los industriales activos i osados que establecieron i esplotaron los molinos

tuvieron la primacia; pero la parte mas considerable tocó en suerte a los propietarios de fundos rústicos, cuyas entradas aumentaron de súbito en inmensas proporciones. En efecto, el precio de los granos habia por lo ménos triplicado, de tal modo, que si se avalúa en la mitad del producto los gastos del cultivo en 1848, las entradas se encontraban súbitamente sextuplicadas. El cultivo pudo estenderse sin echar mano de los terrenos de calidad inferior i elevar así tambien mas allá de lo que indica la cifra anterior, las entradas de los propietarios de campo.

En este aumento de riquezas, el cultivador i el campesino tuvieron tambien su parte; los brazos faltaban a los trabajos, cada dia mas estensos, de la agricultura i minería, los salarios aumentaron i llegaron a subir al doble de lo que estaban ántes de 1848. Se hubiesen todavía elevado mas en un país de una agricultura mas perfeccionada; pero aquí donde no se ejecutan límpias de terrenos ni abonos, es fácil concebir que el cultivo pudo estenderse sin exijir trabajos que habrian sido indispensables con otro sistema. Sea como fuese, el aumento de los salarios de los cultivadores hubiera sido mayor, si éstos, mas instruidos, mas intelijentes, ménos avasallados por un sistema casi feudal, hubiesen sabido aprovechar mejor la prosperidad de su país i adquirir una parte mas considerable de ella por un trabajo asíduo i mejor dirijido. El aumento de sus salarios aun no tan grande como fué, podia haber determinado progresos durables en la clase de los labradores, si hubiera existido mas espíritu de familia, mas órden, mas economia; pero desgraciadamente poco preparada todavía para el inesperado beneficio de la libertad, esta clase no ha aprovechado mucho de ella, i se puede aseverar no solo, que ha capitalizado mui poco, sino que no ha elevado de un modo sensible la cifra de su consumo regular; porque casi todo lo que ha ganado ha sido consumido al juego o en el bodegon, en una palabra, derrochado por satisfacer las exijencias de un lujo grosero.

Las riquezas adquiridas tan de improviso por los propietarios de esplotaciones agrícolas i de minas, han hecho aumentar el pedido del trabajo de los artesanos i comerciantes, i tambien el de las mercaderías estranjeras. En efecto, desde luego se ha estendido el cultivo, lo que ha exijido mas aumento del material agrícola, i por consiguiente, un aumento del trabajo empleado en este ramo de fabricacion: algunos propietarios, en mui pequeño número, han emprendido algunas mejoras rurales, como canales de regadío i límpias de terreno, lo que ha elevado el pedido del trabajo de mano de obra; otros han hecho venir de Europa i de Norte-América, máquinas para segar, trillar, aventar, etc. Pero gran parte de las nuevas entradas han sido empleadas en dar ensanche a los goces de los propietarios; el mayor número de estos se han puesto a construir soberbias casas, i comprar suntuosos amuebladós, i el lujo de los trajes en las señoras ha hecho en pocos años progresos increibles; el número

de carruajes particulares ha mas que decuplicado; los gastos de mesa, i en suma, todos los gastos ordinarios de familia han aumentado inmensamente.

El servicio de los artesanos, de los que la mayor parte son europeos, i del comercio por menor ha sido solicitado mas que nunca; se ha visto tambien aumentar el pedido de los muebles, trajes, telas costosas i otras mercaderias suministradas por el comercio esterior, sobre todo, por el de Francia. Se puede decir en resúmen, que miéntras los labradores gastaban en locas diversiones, los aumentos de sus entradas, los propietarios empleaban las suyas en aumentar sus goces mas durables; pero unos i otros han capitalizado mui poco; ha sucedido lo que sucede siempre que incidentes esteriores elevan fortunas rápidas cuyos propietarios no tienen todavía costumbre de administrar, asegurar i consolidar por el trabajo i por una estensa prevision.

II.

El desarrollo de la riqueza de Chile se hallaba en todo su auje, cuando a fines de 1855, los hombres previsores comenzaron a ver algunas nubes en el horizonte. La esplotacion de las minas de oro, particularmente en California, comenzó a dar a los cateadores de oro una remuneracion menor, miéntras que los altos precios de los cereales ofrecian allí un magnífico salario al trabajo agrícola. Por otra parte, la poblacion habia aumentado hasta el punto de hacer indispensable el cultivo de los terrenos, i en consecuencia, cultivadores enérjicos i laboriosos comenzaron a desmontar i ya se pudo preveer el dia en que California se abasteceria a sí misma i aun aquel, en que podria esportar cereales. El movimiento era mas tardio en Australia, pero tomaba visiblemente la misma direccion; en lugar de dos consumidores de sus productos agrícolas, Chile se encontraba amenazado de ver levantarse dos competidores que le disputarian luego sus antiguos mercados de la costa del Pacífico, como el del Perú, Ecuador i aun el de sus provincias del norte.

Sin embargo, el año 1855 fué bastante próspero; los productos agrícolas de Chile se vendieron un poco ménos caros que los años precedentes, pero en compensacion, fueron mas abundantes que nunca, de tal modo que la situacion alhagüeña en que se encontraba parecia consolidarse: apesar del aumento considerable que habia tenido la importacion, la esportacion bastaba ampliamente para pagar las mercaderias traidas de países estranjeros, sin que fuese preciso echar mano de las reservas monetarias. El gobierno fundaba una caja de crédito hipotecario para estender i asegurar el crédito de los propietarios de fundos rústicos i los particulares establecian algunos bancos, particularmente dos de circulacion en Santiago; a la empresa del ferrocarril de Valparaiso

venia a unirse la del ferrocarril de Santiago a Talca. Los gastos de los particulares i sobre todo de las construcciones, continuaban aumentándose; se avaluaba en 8 millones de pesos las sumas invertidas en casas nuevas i compras de muebles, en Santiago solo.

En 1856, las cosas comenzaron a cambiar de aspecto. La cosecha habia sido mediocre, i ademas los mercados del Pacífico comenzaron a cerrarse; la esportacion de granos i harinas comparada a la de 1855, presentaba una disminucion de mas de dos millones de pesos, la produccion de las minas de plata bajaba sensiblemente, i si los precios elevados de los cobres en los mercados europeos favorecian la estraccion de este metal, la produccion no aumentaba sino por la esplotacion de minas mas pobres que solo rendian a sus propietarios mui poca cosa mas de sus gastos de produccion. Al mismo tiempo las importaciones aumentaban de 1.570,000 ps. i los gastos particulares, lejos de disminuirse parecian aumentarse; los salarios se hallaban siempre caros i las clases inferiores aprovechaban en esto mui poco, porque los precios de los alimentos no habian bajado de un modo sensible.

Los establecimientos de crédito, fundados en el trascurso del año precedente, impidieron que el malestar, resultado inevitable de ese cambio de situacion, se hiciese sentir de un modo brusco. La caja del crédito hipotecario habia prestado a diversos propietarios la suma de dos millones de pesos, poco mas o ménos, en cédulas hipotecarias que se habian negociado a un curso variable entre 92 i 85 por 100. Estas letras fueron aceptadas favorablemente por los capitalistas, de los que un cierto número renunciaron a descontar documentos de comercio, por comprar billetes de la caja, colocacion fácil i que contribuia al mismo tiempo a fomentar el ahorro haciéndolo mas espedito i ventajoso. Pero los capitales retirados así del comercio o economizados por una parte de la poblacion, fueron jeneralmente empleados de un modo poco reproductivo por los que los tomaron a préstamo: sirvieron para llenar el déficit que habian dejado las entradas del año, en sostener los gastos de los propietarios bajo el mismo pié que ántes, en continuar la construccion de casas de habitacion. Los bancos de circulacion por otra parte, tomaban en préstamo a la circulacion monetaria una suma que se puede avaluar en 400,000 ps. aproximativamente i volvian así al comercio una parte de los capitales que la caja hipotecaria le habia retirado.

Con todo, la cuota del interés que se habia mantenido al 10 por 100 poco mas o ménos en 1855 comenzó a subir al año siguiente por de pronto al 12 i despues al 15 por 100; lo que revelaba de un modo evidente que los capitales disponibles iban escaseando en el pais; i como la industria no se habia desarrollado sensiblemente durante este período, se podia afirmar que la alza de la cuota del interés provenia mas bien de una disminucion en la oferta que de un aumento en el pedido. El comercio interior,

al cual faltaban los retornos en mercaderías, comenzó a esportar la moneda de plata, cuyo valor se encontraba despreciado en el mercado, tanto por la alza de precio en la plata en barra, determinada por la menor produccion en las minas de Copiapó, como por la emision de billetes de banco que acababan de reemplazarla. Al mismo tiempo, es decir, en los últimos meses de 1856, el consumo de las mercaderías europeas comenzó a retrogradar, i desde entónces el conflicto no ha cesado de aumentar hasta fines de 1857. La cuota corriente del interés en el descuento ha subido hasta 18 i a veces hasta 24 por 100 : el curso de los billetes de la caja hipotecaria ha bajado a 70 i hasta 67 por 100, i el uso de las compras a crédito por los particulares, desconocido ántes, ha comenzado a introducirse en el comercio por menor. Entónces la crisis, cuya inminencia no se habia querido reconocer a fines de 1856, se hizo evidente, pudiéndose solo discutir sobre sus causas i sobre los medios de conjurarla.

III.

Despues de la esposicion que precede i cuyos detalles son en cierto modo de notoria publicidad, no es necesario insistir mucho sobre las causas de la crísis que sufre Chile. Dos cosechas mediocres i consecutivas, o en otros términos, una disminucion considerable en las entradas particulares sin otra disminucion correspondiente en los gastos, tales son en pocas palabras, las causas del malestar que se hace sentir mas o ménos en las diversas clases de la sociedad. Cuando se compara esta crísis a otras del mismo jénero que se han manifestado en otros paises, llama a la vez la atencion, su lentitud i duracion debida a circunstancias enteramente particulares.

Todos saben que el comercio de importacion se halla entre las manos de cierto número de casas, casi todas consignatarias, i que dicho comercio se hace con capitales estranjeros; el negociante i muchas veces aun, el fabricante de Europa, remite al consignatario de Valparaiso mercaderías que este último está encargado de vender al mejor precio posible. Las mercaderías, en efecto, son vendidas al comercio por menor, a plazos i casi siempre a largos plazos, sin garantías sérias, pero a precios jeneralmente subidos que son estipulados en pagarés a seis meses i aun a mucho mas tiempo; cuando el primer vendedor recibe fondos, los remite a Europa; pero nunca el vendedor de Europa jira letras contra él.

De tal modo de proceder resulta que las mercaderias europeas enviadas a Chile, como por lo jeneral a las dos Américas, no son pagaderas en término fijo; si dan ganancias mui grandes cuando la venta es buena, los remesadores se ven tentados a aumentar los envíos i los consignatarios a aumentar las ventas de tal modo que las existencias son siempre abun-

dantes en los mercados americanos. Resulta ademas que existe una tolerancia estraordinaria en materia de vencimientos; bien puede un pagaré no ser pagado en el dia prefijado, ni aun una semana o un mes despues del vencimiento, sin que el portador procure protestarle o exijir el pago por la via ejecutiva. De este modo las tiendas de los mercaderes por menor están atestadas de mercaderías i las carteras de los primeros vendedores repletas de pagarés de un valor mas o ménos sospechoso.

Cuando el movimiento del consumo comienza a disminuir, el comerciante por menor paga con ménos exactitud; pero cuando se está habituado a operar sin plazo fijo, se dan todavía ménos prisa para hacerlo; se retardan las remesas para Europa i se pide espera a los vendedores europeos; los meses se pasan en mandar correspondencias i, aunque vacilando i con cierto temor, el consignante europeo continúa remitiendo, i las existencias se acumulan. Es bien evidente que, en último análisis i si el conflicto se prolonga, el comerciante por menor deje de pagar i haga bancarrota, el comerciante por mayor cese de hacer remesas i se encuentre a su vez comprometido. En efecto, no puede unicamente limitarse a su papel de consignatario; garantiza casi siempre las ventas; descuenta a sus corresponsales en Europa los pagarés de su cartera; aprovecha sus momentos de apuros para comprar con cuenta las mercaderías que él cree vender con ventaja; en fin, recibe en depósito los capitales ahorrados en el pais mismo i los emplea en todas estas operaciones, de tal modo, que en un momento dado, él tambien puede sufrir una bancarrota i trastornar el crédito de la plaza.

El comerciante que compra los productos del pais i los esporta o los vende al esportador, se encuentra frecuentemente en situacion idéntica a la del importador cuando por ejemplo, no es sino el ajente comisionado, el consignatario de los propietarios de quienes recibe i a quienes paga. En este caso puede abusar del crédito que obtiene, emprender operaciones por su propia cuenta i esperimentar un mal resultado en ellas. Cuando los mercados estranjeros se cerraron a los productos del pais, al mismo tiempo que la suma de estos productos disminuía, este comerciante se ha visto sometido a una dura prueba porque sus envíos tienen un resultado poco favorable, i recibe ménos mercaderías a crédito que ántes.

En un movimiento económico tal como el que acabamos de describir, la crísis debe hacerse sentir desde luego en el negociante esportador, en seguida i casi al mismo tiempo en el comerciante por menor i despues en el comerciante importador por mayor, en los propietarios i poco a poco en todas las clases de trabajadores. Tal ha sido en efecto el órden en que se ha propagado i desarrollado el malestar; su parasismo se manifiesta como es natural por una completa paralizacion de los negocios, por un gran retardo i una notable inexactitud en el cumplimiento de los

compromisos de crédito, por una alza escesiva en la cuota del interés i por una baja proporcional en el valor venal de los títulos hipotecarios.

IV.

Ahora bien, ¿cuáles son los remedios que pueden concluir con un estado de cosas tan doloroso ique amenaza frustrar tantas esperanzas? Si hai remedios, ¿es al gobierno o a los particulares a quienes atañe el aplicarlos?

Si las causas de la crísis son, como nos parece evidente, por una parte, la disminucion de las entradas jenerales del pais, i por otra la exajeracion de los gastos particulares, es claro que debe concluir, ya sea por un aumento en las entradas actuales, ya por una disminucion en los gastos o ya por una i otra cosa a la vez; en todo caso, es indispensable se restablezca el equilibrio entre las entradas i los gastos; i no hai sofisma que pueda paliar esta necesidad, ni poder humano que pueda hacerla desaparecer. I si esto es así, a quién toca entónces el aumentar las entradas o disminuir los gastos? Al gobierno o a los particulares? Asi establecida, la cuestion está resuelta, pues si el trastorno ha acontecido en las operaciones que dependen de la iniciativa de los particulares, ellos son por consiguiente quienes deben rectificarlas i hacer cada uno por su lado, que su situacion mejore. El gobierno no puede volver a abrir a los cereales chilenos los mercados de California i Australia; no puede tampoco mandar a las estaciones ni impedir que la tierra pierda una parte de su fertilidad bajo la influencia de un cultivo extenuante. No le es posible tampoco establecer una inquisicion sobre las entradas particulares i arreglar los gastos de cada uno sobre sus facultades, ni establecer leyes suntuarias. Es cierto que puede hacer algo por perfeccionarse, por llenar cada dia un poco mejor las atribuciones de que está investido; pero nadie piensa en decir que las llene al presente menos bien que en los tiempos que Chile gozaba de la mas grande prosperidad económica; todo lo contrario.

En efecto, si se considera el uso que el gobierno ha hecho de su parte en el aumento de las entradas jenerales, se ve que su prevision ha sido mui superior a la de los particulares; en lugar de aumentar sus gastos de lujo, se atuvo a capitalizar o a fomentar las fuerzas productivas del pais. Las sumas empleadas en la construccion de ferrocarriles i otras vias de comunicacion son capitalizaciones de una incontestable utilidad; los gastos hechos para mejorar la administracion de justicia i policía, i aquellos sobre todo que han tenido por objeto una mas estensa distribucion de la instruccion primaria, tendrán por resultado un aumento de las fuerzas productivas del pais. La mejor prueba de que el gobierno no ha abusado de los recursos que el aumento de las rentas públicas ponia a su disposicion, es que su crédito ha permanecido intacto i que se le acusa de haber

acumulado capitales que se quiere sean empleados en auxiliar a los particulares embarazados en sus negocios. Es pues evidente que a éstos i no al gobierno toca el buscar los medios de hacer frente a las dificultades de la situacion.

Primer medio: disminucion de los gastos.—No se trata aquí de moralizar sobre el lujo i la frugalidad; pero si únicamente de recordar aquella verdad trivial de que nadie puede gastar mas de lo que permiten sus entradas sin destruir su capital o el ajeno. Que cada uno gaste profusamente sus entradas, que se habitúe a una vida de *comfort* i de holgura, no vemos en esto mal ninguno, mui al contrario: pero es preciso que esta costumbre esté basada en las entradas. Si éstas disminuyen, no se debe pensar un instante en continuar por vanidad, por no aparecer ménos, el tren de casa que se llevaba en tiempos mas afortunados. Obstinarse en esa via, sería caminar directamente a una ruina o a una disminucion de gastos forzosa mucho mas temible i dolorosa que la reduccion voluntaria que cada uno puede imponerse.

Segundo medio: aumento de las entradas.—Al disminuir los gastos poniéndolos al nivel de las entradas actuales, cada uno debe estar deseoso de volver a la antigua abundancia i sobre todo de asegurar su posicion, sustraerla cuanto sea posible a las eventualidades i riesgos, i eludir esas súbitas alternativas de alta i baja que siempre trastornan un poco su existencia. Para esto se procura aumentar las entradas i darles al mismo tiempo un carácter tan permanente como sea posible, obteniendo productos en mayor cantidad i asegurándoles salidas.

Se puede fácilmente aumentar la produccion agrícola i hacerla mas uniforme cambiando un poco el sistema de cultivo que actualmente se ejerce, de modo que se vuelva a la tierra una parte de lo que se saca de ella; introduciendo poco a poco el uso de los abonos; pero ante todo desmontar i limpiar el terreno de manera que se pueda emplear las máquinas de segar i los mejores arados; es menester tambien aumentar la instruccion moral e industrial del labriego destinado a usar las máquinas i arados, a cuidar el ganado i atender a la preparacion del terreno: es preciso ademas perfeccionar los medios de transporte, de modo que los productos puedan llegar con poco costo a los mercados tanto del interior como del esterior. Es cierto que todos estos trabajos exijen hacer adelantos de capitales que se ha hecho difícil de acumular, pero el país es bastante rico todavía para que con un poco de prevision i constancia sea posible obtenerlos.

Mui poco seria haber aumentado la suma de los productos, i aun haber disminuido sus costos de produccion, si no se estuviera seguro de encontrarles salidas ventajosas. En el interior, estas salidas consistirán en una poblacion creciente i en el desarrollo progresivo de las pequeñas industrias que comiencen a surjir en él. En el esterior, las salidas seguras se

encuentran en los grandes mercados cuyas necesidades importa consultar.

¿Por qué los granos i harinas de Chile no obtendrian una salida normal en los mercados europeos i sobre todo en Inglaterra? Se sabe que el trigo vendido a dos pesos el hectólitro en los puertos chilenos podria presentarse con ventaja en la mayor parte de los mercados europeos i tener en los años de carestía una colocacion mui favorable. Ademas, es mui fácil a la agricultura chilena producir con un poco de esfuerzo cantidades considerables de trigo a ese precio i aprovechar las eventualidades favorables que pudiesen resultar por una mala cosecha en California o Australia. Pero debe pensar sobre todo en variar sus productos de modo que pueda utilizar todos los recursos del terreno i suministrar, si es posible conseguirlo, materias primeras a las manufacturas europeas, inter tanto que el progreso de la poblacion pone mas a su alcance la industria manufacturera.

Entre las materias primeras que Chile podria producir con mas ventaja i facilidad, se puede indicar la lana, el lino i el cáñamo. La cria de los carneros seria fácil en todas las provincias del centro i del sur. Aunque no se ha criado hasta ahora mas que una raza mui inferior, tanto en el peso como en la calidad de la carne i lana que dá; i apesar de habersela prestado mui poco cuidado, sea respecto a la mejora o bien a la propagacion de esta raza, se ha obtenido con todo resultados brillantes; las lanas por groseras que hayan sido i no obstante la imperfeccion del comercio que las compraba, han encontrado siempre salidas mui ventajosas i uniformes. No se necesita tener un gran conocimiento de las necesidades de la manufactura europea para saber que todas las lanas, groseras o finas, que podria producir la agricultura chilena, encontrarian compradores a precios que asegurarian al cultivador una rica remuneracion. En cuanto a la carne, es seguro que encontraria su colocacion en el país mismo, o en la costa del Perú, i podria reemplazar a la del buei: los huesos i los cueros no carecerian nunca de compradores en los mercados europeos. Otro tanto se puede decir del lino que se dá fácilmente en las provincias del sud, i del cáñamo que se cultiva con éxito en las provincias del centro i hasta en la de Aconcagua.

El suelo i el clima de Chile permiten ademas una multitud de otros cultivos que no es del caso indicar aqui; con todo, no se debe pasar en silencio la del morero i del gusano de seda.

La posibilidad de aumentar las entradas del país i de llevarlas a una cifra bien superior a la de los mejores años en el último período decimal es pues evidente. Recorriendo solo las cortas indicaciones que acabamos de hacer, los hombres esperimentados juzgarán que si estas mejoras son posibles, presentan tambien dificultades, exijen aplicacion, trabajo, paciencia i tiempo; que no pueden realizarse sino con cierta len-

titud i bajo condicion, que han de acontecer muchos cambios en los hábitos de los propietarios i sobre todo en los de los cultivadores i labriegos. Sin duda alguna! pero quién ignora que la prosperidad durable se adquiere a ese precio? Mui posible es encontrarse un tesoro enterrado, o una rica veta en la esplotacion de una mina, así como una salida ventajosa e imprevista en el comercio; pero no se puede fundar sobre acontecimientos tan inciertos i pasajeros, esperanza alguna durable i mucho ménos se debe establecer sobre tales eventualidades los arreglos de la vida. Se puede ser rico durante cierto tiempo por un beneficio gratuito de la fortuna; pero no hai riqueza sólida sino aquella que proviene del trabajo, de la vijilancia i de la economía.

Algunos incidentes favorables pueden amortiguar durante cierto tiempo los efectos de la crísis i facilitar su transicion. Una buena cosecha, por ejemplo, si fuese acompañada como se dice, por un pedido de granos i harinas en Australia, harian la situacion ménos aflictiva i mas fácil de soportar. Pero no podria tener sino un efecto transitorio i seria un gran error considerar como permanente el alivio que resultaria de él: siempre es preciso al fin para obtener algo de estable, equilibrar las entradas i gastos; es decir, aumentar las primeras, tanto como sea posible, i disminuir los segundos del mismo modo; todos los esfuerzos que se hicieren para prolongar el estado actual de cosas, para diferir el momento en que debe establecerse este equilibrio, no servirian mas que para hacer durar mas largo tiempo los sufrimientos i los desórdenes comerciales inseparables de una crísis de esta especie.

V.

Sin embargo, un gran número de personas reclaman altamente i con mucha insistencia la intervencion del gobierno: éste, dicen, debe tomar medidas para evitar una catástrofe, para sacar al país del penoso estado en que se encuentra; en seguida se acusa al gobierno de su indiferencia e inercia, como si estuviese investido de un poder providencial del cual no quisiera hacer uso. Tomar medidas, eso se dice fácilmente; pero seria preciso tambien indicar cuáles sean estas, i hasta el presente solo se han limitado a indicaciones estremadamente vagas. Tratemos de considerar las cosas mas de cerca, ver todo lo que el gobierno *puede* hacer i apreciar sumariamente las consecuencias de tal o cual acto de su parte.

El gobierno puede obrar de dos modos: primero, como administrador de las rentas de la República; segundo, como lejislador. Indaguemos lo que puede hacer en el ejercicio de una u otra de estas dos clases de atribuciones.

Como administrador de las rentas del país el gobierno dispone de cier-

tos recursos actuales i efectivos i de su crédito en el estranjero. Sus recursos efectivos i presentes son bien limitados: la mas exajerada avaluacion no podria calcularlos en mas de 1.000,000 de ps. i la mayor parte de esta suma se halla empleada. El capital de la Casa de moneda i una suma considerable adelantada por la Tesorería jeneral en todo 700,000 ps. poco mas o ménos han sido prestados a varios individuos bajo forma de adelanto sobre materias de oro i plata: otros adelantos importantes han sido hechos a las compañías de ferrocarriles de Valparaiso i del Sur: sin hablar de los adelantos por compra de letras sobre Lóndros al Banco de Valparaiso, ni de la compra de letras de la caja hipotecaria. Todo lo que queda al gobierno, es una reserva algo considerable, es cierto, en sus diversas tesorerías, reserva que seria bueno i útil disminuir, pero que no podria hacerse de un modo permanente sino por una reforma precisamente mui lenta en la administracion del movimiento de los fondos del erario. Aun admitiendo que tal reforma pusiera a la disposicion del gobierno una suma de 400,000 pesos, ésta sería un recurso mui insuficiente para hacer frente a las exijencias de la crísis.

Ademas, no se reflexiona bien en las dificultades e inconvenientes de toda especie que presenta la intervencion del gobierno en los negocios de crédito. ¿A quiénes prestaría con preferencia? Sobre qué garantías i en qué formas? Cuestion formidable cuya solucion daria siempre lugar a críticas mas o ménos fundadas.

El gobierno podria tambien emplear el crédito que la nacion posee en los mercados europeos i procurarse por este medio capitales a un interes bastante moderado. No hai duda; pero este crédito que Chile posee tiene sus causas i límites: sus causas son por una parte, la exactitud con la cual ha llenado sus compromisos por una administracion de rentas económica i honrosa que no ha recurrido a la falsificacion de monedas, ni al papel moneda i que ha contado únicamente con el órden i el ahorro para hacer frente a sus gastos; i por otra, la moderacion con la cual Chile ha hecho uso de su crédito. El dia que desapareciesen estas causas desapareceria con ellas el crédito, i el conflicto en las rentas del estado acarrearia el compromiso de los intereses particulares. El estado no debe usar de su crédito sino con seguridad i en proporcion de sus recursos; esto es lo que hace cuando va a pedir a los capitalistas estranjeros los medios de concluir los ferrocarriles comenzados: i puede aun sin inconveniente comprar las acciones de los particulares en estas empresas i reembolsarles los fondos que habian temerariamente comprometido en ellas.

Se solicita del gobierno una intervencion mas directa i activa pidiendo que garantice las letras de la Caja Hipotecaria. El efecto de esta garantia seria elevar el precio de estos bonos facilitando su negociacion en el estranjero, i abrir a los propietarios de fundos rurales un crédito poco

costoso i sin límites bien determinados. En virtud de esto, el estado se veria comprometido de un modo ilimitado, por una suma indeterminada, i seria un prodijio si su crédito no esperimentara algun fracaso en la opinion de los capitalistas sensatos. Sin hablar del peligro de las tasaciones exajeradas de los fundos, peligro tan grande en toda operacion hipotecaria i que un gobierno tendria mucho trabajo en evitar; se preguntaria a qué uso se destinarian los fondos obtenidos por medio de la caja. Ahora bien, conjeturando por la esperiencia del pasado cual seria este uso, se debe pensar que estos irian a concluir las construcciones improductivas i satisfacer las necesidades del lujo, en una palabra, mitigar por algun tiempo los efectos de la crísis, permitiendo que se continuara los gastos que ántes se hacian. Pero quién no vé que tal recurso se agotaria luego i la crísis renaceria tanto mas terrible cuanto que comprenderia las rentas del estado como las de los particulares? Cesando de pagarse las anualidades, la caja hipotecaria tendria que ejecutar numerosas espropiaciones de fundos rurales; el precio de las tierras bajaria i los propietarios se encontrarian arruinados i sin recursos dejando a cargo del estado una parte de sus deudas; las ventajas concedidas a los que toman a préstamo no tendrian otro resultado que retardar el desenlace i completar su ruina.

Seria mejor quizá que el gobierno garantizase las letras emitidas hasta el presente por la caja hipotecaria i suspendiese las operaciones de este establecimiento. Esta medida, equitativa segun la parte que el gobierno ha tomado en la administracion de la caja, ofreceria la ventaja de limitar i definir su responsabilidad; haria al mismo tiempo negociables los billetes de la caja en el esterior, de modo que permitiese el reemplazo de los capitales que son empleados en ellos, por capitales estranjeros. Este reemplazo se efectuaria en la mano de los tenedores de letras, es decír: de hombres económicos que propenden a la conservacion de sus capitales i no quieren entregarlos a un consumo improductivo. Así se atenuaria la crísis sin agravar sus consecuencias en el porvenir.

VI.

Algunas personas han creido que todo el desarreglo del mercado tenia por causa primordial la esportacion de la moneda i que ésta misma provenia de algun vicio en el sistema monetario establecido en Chile. A consecuencia de esto se ha pedido al gobierno que intervenga como lejislador: primero, para prohibir la esportacion de la moneda; segundo para cambiar el sistema monetario, desmonetizando el oro. Se ha pedido ademas, pero tan bajo que el público no lo ha oido, bajar la lei de la moneda de plata i la emision de papel moneda.

Despues de la esposicion que precede, creemos inútil refutar la opi-

nion que atribuye la crísis actual a la imperfeccion del sistema monetario. Recordemos sin embargo que este sistema existe desde 1851 i que los años siguientes hasta el que comprende el de 1855, han sido años de prosperidad para Chile: recordemos ademas que durante los tres primeros años que han seguido el establecimiento de ese sistema las esportaciones de moneda han sido mas considerables que en el año de 1856, lo que prueba suficientemente, aunque la ciencia no lo enseñe así, que el sistema monetario existente, ni las esportaciones de monedas son la causa de la crísis.—Estudiemos ahora los hechos relativos a las monedas durante el período, del cual hemos querido bosquejar la historia económica.

La lei de 9 de enero de 1851, que fija la lei i peso de las monedas, ha tomado por unidad el *peso* cuya lei ha sido fijada en 0.900 i su peso en 25 gramos: el *peso* se divide en 100 centavos de cobre i se han acuñado para el comercio al menudeo, piezas de a 50, 20, 10 i 5 centavos, en plata, de la misma lei que el *peso* i con un peso proporcional a su valor. De este modo el *peso* es actualmente igual en peso i lei a la pieza de 5 francos en Francia, i la de 20 centavos al franco. La moneda de oro mas empleada es el *cóndor* de lei de 0.900 i con un peso en gramos de 15,255: se acuña en fin otras de cinco i de dos pesos. Asi la relacion legal de valor entre el oro i la plata es de 16, 59 poco mas o ménos. Pero la casa de moneda de Santiago no es como las de Lóndres i Paris, una simple fábrica de monedas: es una empresa que compra i puede especular, que tiene fondos disponibles para compras. Sus tarifas de compra son, por quilógramo de fino, ps. 42,926 para la plata i ps. 695,515 para el oro. La diferencia del precio de compra con el precio de venta es pues de ps. 1,518 para la plata, i de ps. 58,111 para el oro. La casa de moneda de Santiago compra el oro a 7 ps. 85 cts. mas caro, relativamente a la plata, que la Moneda de Paris, i la vende ps. 59,622, mas caro.

Las leyes monetarias de Chile cuya ejecucion es leal i regular, no presentan pues, ningun defecto notable que pueda causar una perturbacion i una crísis. Los partidarios de un tipo único pueden reprocharle el admitir, a la vez el oro i la plata como moneda legal i pueden aun asombrarse de ver el precio legal del oro tan elevado relativamente al de la plata, cuando se ha visto que el oro propendia a reemplazar a la plata en Francia, donde la relacion legal de valor es de 15, 50 solamente; i se ha sacado por consecuencia que el mismo fenómeno debia efectuarse en Chile, i viendo esportar la plata en 1856 i 1857, se ha lanzado un grito de alarma.

No vamos a discutir aquí la cuestion del doble tipo monetario; i confesamos únicamente que comprendemos mucho mejor, para Chile sobre todo, las ventajas del doble tipo que sus inconvenientes. Lo que no admite duda es que hasta estos últimos tiempos el oro no tenia tendencia

alguna para reemplazar a la plata en los mercados de Valparaiso i Santiago, todo lo contrario, de este hecho que parece paradojal cuando se limita a considerar las cosas abstractamente o en los libros, se esplica fácilmente por circunstancias especialmente locales: el oro importado de Australia i de California no cuesta sensiblemente ménos caro en Chile que en Europa: pero otra cosa sucede respecto a la plata, producto chileno, cuya esportacion está gravada con un derecho de aduana del 5 por 100. Este derecho, unido al 6 o 7 por 100 que cuesta el flete, seguro, i los intereses i ganancias del comercio que es menester pagar para trasportar las barras de plata, hacen subir a 12 por 100 poco mas o ménos la diferencia permanente que existe entre el valor de este metal, relativamente al oro aquí i en Europa, de modo que se compensa mas que suficientemente la diferencia del 5,74 por 100 establecido por las leyes monetarias entre el valor del oro relativamente al de la plata sellada en Chile i en Francia.

La historia de los hechos monetarios durante el período que estudiamos puede reasumirse en pocas palabras. Durante los años 1851, 52, 53, 54 i 1855, se ha acuñado la moneda conforme al nuevo sistema, i el comercio ha esportado los antiguos pesos fuertes, preferibles como artículos de retorno a las barras de plata, porque éstas se hallaban gravadas en su esportacion con un derecho de 5 por 100 del cual estaban exentos los pesos. En este período la produccion de las minas ha sido mui rica i por consiguiente la casa de Moneda pudo procurarse barras de plata tanto mas fácilmente cuanto que abundando los artículos de retorno, el comercio esterior pedia ménos estas barras i su precio bajaba. Se ha visto aun en 1855 mantenerse mui bajo el precio de la barra apesar de la disminucion en los productos de las minas, porque las esportaciones de cobre, granos, i harinas bastaban casi para pagar las importaciones.

Al mismo tiempo el comercio que se hacia con los paises auríferos traia una notable cantidad de oro. La casa de Moneda de Santiago habia acuñado 5,552,197 pesos en 1850; acuñó 5.500,119 pesos en 1851; 1.455,980 pesos en 1852; 2.094,255 pesos en 1853. El oro sin embargo, no abundaba en el mercado: era mas bien escaso en 1855 i buscado, porque la moneda de oro chilena era un buen artículo de esportacion para la república Arjentina, Buenos-Aires i el Brasil.

A fines de 1855, el oro cesó de presentarse a la casa de Moneda; se hizo todavía mas escaso en 1856, a causa de la disminucion del comercio de Chile con los paises auríferos, i porque la suma de las importaciones de Europa tendiendo a sobrepasar la de las esportaciones, se hacia mas ventajoso tomar en Australia letras sobre Lóndres que oro. Por la misma razon, el precio de la plata en barra se elevó, i la casa de Moneda alzó indirectamente el precio de compra pagando adelantadas las barras de plata bajo un descuento de 8 por 100 cuando la cuota corriente del interés

del descuento variaba del 10 al 12 por 100. Miéntras que la barra de plata habia sido ménos buscada que el peso, era fácil acuñar moneda; pero cuando, por la escasez de los artículos de retorno i la disminucion de los productos de las minas, la barra de plata fué mas buscada, las esportaciones de moneda tomaron cierto desarrollo. No habia en este hecho nada de alarmante i estraordinario i nada sobre todo que tuviese por causa cualquier vicio del sistema monetario. No era estraño el ver, bajo el imperio de esta situacion, el precio de la plata elevarse en 1857 hasta el 2 por 100 de prima sobre el oro, demasiado caro aquí para poder esportarse con utilidad en Europa, miéntras que podia esportarse la plata.

Tocante a las diversas medidas reclamadas del gobierno, es evidente que ellas no habrian remediado en nada i que habrian sido por el contrario mui perjudiciales. La prohibicion de esportar la moneda de plata, sin hablar de las dificultades que existirian para hacerla respetar, no habria servido mas que para hacer los retornos del comercio, ya difíciles, mas dificiles todavía i mas dispendiosos : otro tanto puede decirse de la desmonetizacion del oro. La baja de la lei de las monedas de plata i la emision de un papel moneda habrian dirijido contra el crédito ataques temibles en el momento mismo que se encontraba mas comprometido.

Al mismo tiempo que se proponian desmonetizar el oro chileno, se pedia al gobierno conceder la cualidad de moneda legal a las onzas de oro estranjeras, sin que la manifiesta contradiccion que existia entre ámbas medidas haya escandalizado a nadie. La idea de dar un curso legal a las onzas estranjeras ha sido acojida con cierto favor, i por esto es que vamos a decir algunas palabras sobre su oríjen i consecuencias.

Hace algunos años, el comercio de Chile con la costa del Perú i Bolivia se hallaba en un estado floreciente; traia como artículos de retorno las onzas de oro de esos países, que eran recibidas en Chile como moneda legal. Despues de haber establecido el nuevo sistema monetario, el gobierno chileno pensó en poner fin a la circulacion de las onzas de oro; las acuñadas en el país no podian ser retiradas sino por una nueva fundicion: un decreto bastaba para poder desmonetizar las que provenian del estranjero; este decreto fué espedido. Desde entónces el comercio de Chile con el Perú i Bolivia disminuyó sensiblemente. En efecto, las onzas estranjeras importadas de estos países no tenian jeneralmente el peso i la lei exijidos por las leyes; era una moneda falsa o al ménos alterada que el comercio compraba por su valor verdadero en los países donde se fabricaba, i en los que la moneda de plata era mas falsa aun que las mismas onzas. Por lo tanto el comerciante reportaba una gran utilidad en el cambio de estas últimas, como si fuesen de buena lei, por la moneda de plata de Chile cuya lei i peso eran perfectamente legales. El decreto pues que las desmonetizó privó así al comercio de la costa de una ganancia positiva, pero ilejítima:

era el único medio, para purificar en cierto modo la circulacion monetaria del país. Si en la actualidad se volviese a permitir, en Chile, la circulacion legal de esa moneda por su valor nominal, no es mui probable que con esa medida se lograse restablecer el antiguo comercio de la costa, pero es seguro que con ella se destruiria el sistema monetario actual con la introduccion de una moneda de oro de baja lei; este seria el mejor medio de hacer esportar hasta la última pieza de plata que existe en el país, sin que el gobierno percibiese el beneficio, bastante caro, que le procuraria una emision de moneda de baja lei.

VII.

Miéntras mas se estudia las causas i efectos de la crísis económica, mas se convence uno de que es necesaria; que cualquiera medida del gobierno seria insuficiente para hacerla cesar, i que es a los particulares a quienes atañe restablecer el órden, esforzándose cada uno en su esfera de accion, en producir mas i consumir ménos; pero de poner en equilibrio en todo caso, las entradas i los gastos. Circunstancias favorables pueden hacer estos esfuerzos ménos penosos asegurando su éxito; puede esperarse particularmente que la próxima cosecha será mas abundante que las dos anteriores, i aun, que encontrará en Australia salidas ventajosas. Si las dos circunstancias se reunieran, procurarian al país un año excelente i bastaria la primera para disminuir sus muchos sufrimientos. Pero si es siempre bueno esperar los favores del cielo, no se debe por esto confiar enteramente a la Providencia el cuidado de su porvenir; es preciso valerse a sí mismo, i basar sus esperanzas sobre acontecimientos que dependan de nosotros, mas bien que sobre los que se escapan a nuestra accion. No hai riqueza permanente i segura sino aquella que proviene del desarrollo de un poder productivo persistente, cuyos elementos son inherentes al territorio i sobre todo a el alma de los ciudadanos que lo habitan.

COURCELLE SENEUIL.

ECLIPSE TOTAL DE SOL

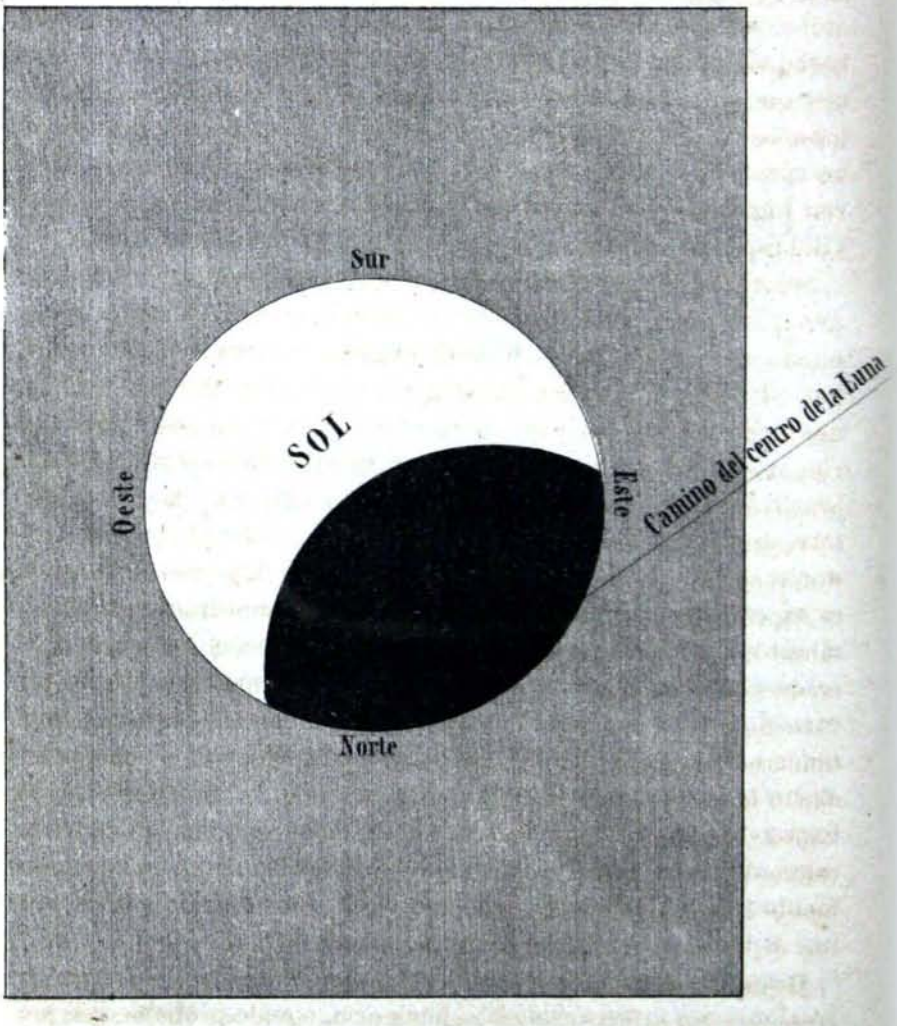
EN 1858.

Si la órbita descrita por la tierra en torno del sol cayese en el mismo plano de la órbita que recorre la luna alrededor de la tierra, deberia haber al tiempo de cada novilunio, un eclipse solar. Dichas órbitas no guardan tal posicion, pero como se cortan producirá la luna, estando en conjuncion con el sol, un eclipse de este último siempre que el punto de interseccion de las referidas órbitas caiga en la línea que une el sol a la tierra o al ménos cerca de ésta. Es natural de pensar que en virtud de las leyes que rijen el movimiento de la tierra i de la luna, se repitan de tiempo en tiempo situaciones como la mencionada de los tres cuerpos celestes, i en efecto los antiguos Caldeos ya conocian el período de 223 meses, al cabo de los cuales los eclipses volvian en el mismo órden.

Así no se puede ménos que considerar un eclipse solar como un fenómeno astronómico nada raro, i atendiendo a que poseemos

ECLIPSE DEL SOL.

de 1858



Representado para un Observador en Santiago

ya un gran número de observaciones de eclipses de sol, recordados con toda prolijidad en los Anales de los diferentes Observatorios de la tierra, sin mencionar las descripciones que de tales fenómenos han sido trasmitidas por los historiadores i viajeros desde los tiempos mas antiguos, parece que las observaciones de esta clase no podrian ofrecer en adelante nada de nuevo para la ciencia, siendo este mas bien un asunto astronómico del todo averiguado i acabado. Apesar de esto vemos que en el último decenio los eclipses solares, sobre todo cuando son totales, han llamado la atencion de los astrónomos en tal grado que de paises distantes han hecho viajes con el propósito de presenciar i estudiar los fenómenos que presentaron los dos grandes eclipses de sol acaecidos en los años de 1842 i 1851. Los fenómenos observados con este motivo son a la verdad interesantes, en partes sorprendentes i dieron lugar a varias conjeturas sobre la constitucion física del sol i del espacio planetario.

Sin embargo es preciso confesar que por estas observaciones, aun que hechas por astrónomos de gran fama, tan solo se han suscitado ciertas cuestiones, pero de ninguna manera decidido; pues hai tal diversidad en las observaciones recojidas durante los citados eclipses, que no pueden conducir a un resultado satisfactorio. A esto hai que agregar que las referidas observaciones fueron practicadas en latitudes crecidas, i parece que la atmósfera terrestre no ménos que la posicion que ocupa el observador respecto de la eclíptica. ejercen un influjo mui notable en el aspecto de los fenómenos que se manifiestan durante los pocos minutos de la oscuracion total del sol. Efectivamente durante el eclipse total de sol de 1853, que por órden suprema tuve la fortuna de presenciar en el Perú, en donde las mencionadas circunstancias eran altamente favorables a la observacion, se hizo notar cierto fenómeno no observado hasta entónces, i esta observacion ha servido no solo para dar fuerza a la opinion relativa a la naturaleza de la luz zodiacal, sino que ha inducido tambien recientemente a un viajero sagaz, a considerarlo como una prueba de una nueva teoría tocante a este último fenómeno.

De este modo ofrecen los eclipses totales del sol, visibles entre los trópicos, un interes especial a la ciencia, siendo probable que por repetidas observaciones de tales eclipses, se llegue a conocimientos exáctos que dicen relacion con la esencia de la luz i del calórico del astro central, como así mismo de las materias cosmicas

que llenan el espacio planetario i que intereeptan í modifican los rayos solares emitidos a la tierra.

Por estas razones me ha parecido coveniente dar en este articulo algunos pormenores sobre el eclipse total de sol visible en la parte setentrional del Perú en el año entrante, i especificar los fenómenos que merecen ser examinados i estudiados con preferencia, deseando que esta noticia llegue talvez a manos de personas que por su posicion local o el interes con que miran el adelanto de la ciencia pueden contribuir a recojer en esta ocasion datos preciosos.

El susodicho eclipse solar tendrá lugar el dia 7 de setiembre de 1858 (tiempo civil) i su visibilidad se estenderá sobre toda la América del Sur. La oscuracion total del sol se verá está vez primero en un punto del Pacífico, cuya posicion es de 100 grados de lonjitud al Oeste de Greenwich i como 6 grados de latitud austral. Desde este punto se dirije la línea de la sombra central hácia la costa del Perú, en la cual entra al sur de *Payta*, cerca de la *Punta* de *Aguja* (lat. 6°5′); pasa en seguida por cerca del pueblo peruano *Chachapoyas* a las cordilleras de los Andes, i despues de haber atravesado una corta parte de Bolivia i las rejiones interiores i desconocidas del Brasil, viene a salir entre los *Santos* i *Anhatomirim* al Atlántico donde se pierde.—Situado sobre esta línea, el observador verá al tiempo de la mayor oscuracion, los centros de la luna i del sol en una línea recta i por lo tanto la duracion de la oscuracion será mayor sobre la citada línea que en cualquier otro punto. Alejándose el observador de la línea de la sombra central hácia el sur, el centro de la luna parecerá moverse hácia la parte septentrional del disco solar i vice versa, a causa de la proximidad de la luna a la tierra, o como se dice de la *paralaje*. Habrá así una superficie en forma de una faja a uno i otro lado de la línea central, para la cual el sol se eclipsará totalmente por mas o ménos tiempo. La anchura de esta faja depende como luego se ve, del exceso del diámetro aparente de la luna sobre el del sol i será esta vez su término medio de 33 millas inglesas. Atendiendo a que dicha faja viene a caer casi del todo o en la mar o en rejiones desconocidas i habitadas por salvajes, i comparando su superficie con toda la América del Sur, en donde el eclipse se presentará parcial, se tiene en esto un ejemplo evidente de lo fácil que es que se pierda para la ciencia la ocasion de las observaciones mas interesantes de un eclipse solar.

El aspecto del eclipse para observadores colocados mas i mas al sur de la referida faja, aun para las personas que carecen de los conocimientos astronómicos, es al mismo tiempo un ejemplo mui instructivo, i que permitirá formarse una idea aproximada de la distancia de la luna a la tierra comparada con la distancia del sol a nuestro globo; pues caminando del mencionado punto cerca de Payta, en donde el disco del sol quedará ocultado por la luna, hasta Lima, el centro de la luna parecerá allí ya situado mas al norte que el centro del sol, e imajinándose el diámetro del sol dividido en 12 partes (pulgadas), una i media de esta última quedarán descubiertas; desde Valparaiso no se verá cubierto sino la mitad del diámetro solar.

De este modo basta recorrer en la superficie de la tierra una distancia como de 28 grados, para que el lugar aparente de la luna cambie por una cantidad igual al semi-diámetro de esta últíma.

Igualmente se notará un cambio de posicion de la luna, análogo al referido, mirándola desde diferentes puntos de la tierra, distantes entre sí en la direccion del Oeste hácia el Este; i se concibe así fácilmente que conociéndose a mas de los diámetros del sol i de la luna i de los movimientos de estos cuerpos, la distancia de la luna a la tierra, la prediccion de un eclipse como así mismo el aspecto que él presentará para un lugar dado en la superficie terrestre, se reduce a la resolucion de un simple problema matemático.

Al contrario, observándose las fases de un eclipse (en particular las mas sencillas) cuales son el principio i el fin, tales observaciones deben ser un medio mui exacto para fijar la lonjitud con respecto a un meridiano conocido del lugar en que se hayan practicado. La exactitud de esas determinaciones jeográficas resultará tanto mayor, cuanto mas grande sea el eclipse, i se puede asegurar que si las mencionadas fases fuesen observadas desde muchos puntos de las comarcas interiores del Perú, de Bolivia i del Brasil, la jeografía de estos países se perfeccionaria por la observacion de este solo fenómeno mucho mas de lo que seria posible por largas i costosas espediciones que para tal objeto se emprendiesen. Para hacer tales observaciones con acierto es preciso conocer aproximadamente de antemano la hora del principio i del fin del eclipse, a fin de que el observador, provisto de un buen anteojo, esté preparado para fijar toda su atencion en estas fases

i apuntar la hora de la observacion por medio de un reloj, bien arreglado al tiempo medio de su lugar, con la mayor exactitud posible. Los que quieren practicar observaciones de esta clase hallarán al fin de este artículo unas tablas que facilitan sobremanera el cálculo que cada uno ha de efectuar para conocer la hora del principio i del fin del eclipse correspondiente a su lugar. Dichas tablas han sido preparadas por don Adolfo Formas, ayudante del Observatorio Nacional, i estan referidas al Meridiano de este establecimiento. Las mismas tablas van acompañadas de las esplicaciones necesarias para poder hacer uso de ellas i ademas pongo aquí la hora del principio i fin del eclipse, como asímismo su magnitud para varias localidades en la costa del Pacífico, datos que pueden hacer mas cómodo todavía el uso de las referidas tablas.

LOCALIDAD.	PRINCIPIO		FIN.		MAGNITUD.	EL ECLIPSE TIENE LUGAR EN LA PARTE
	h.	m.	h.	m.		
Payta.....	6	16.6	8	37.9	11.8 pulg.	austral.
Punta de Aguja..	6	16.1	8	37.6	total.	
Trujillo.....	6	29.3	8	54.8	11.6 «	septentrional.
Lima.....	6	42.9	9	11.7	10.6 «	«
Santiago.....	7	59	10	21.9	6.6 «	«

La hora indicada en el cuadro que precede es la hora media correspondiente a cada localidad, i será exacta por cosa de un minuto mas o ménos, cuya exactitud es suficiente para el objeto propuesto.

Ademas de la utilidad práctica que se puede sacar para la Jeog.afia de las observaciones de los eclipses solares, ofrecen éstas otras ventajas no ménos importante para la Astronomía, a saber un medio mui exacto para perfeccionar las tablas lunares. Estas sirven, como se sabe, para prefijar el lugar que la luna debe ocupar a una hora dada entre las estrellas del cielo, i son por este motivo la guia del navegante en los mares, i del jeógrafo i viajero en los desiertos. Cualquiera inexactitud en dichas tablas, por corta que sea, debe manifestarse mui particularmente en la hora del principio i fin de un eclipse del sol, i la observacion exacta de estas fases dá de consiguiente un medio excelente de comprobar i de rectificar aquellas tablas. En efecto, los eclipses totales del

sol que han sido recordados por los historiadores de la antigüedad, han contribuido mucho a la perfeccion de que gozan actualmente las tablas de la luna. Como con los eclipses totales se hallaban a menudo relacionados otros acontecimientos históricos, presentan aquellos fenómenos al mismo tiempo datos seguros para averiguar la época de tales acontecimientos i para rectificar de este modo la cronolojía.

Las tablas lunares han sido perfeccionadas paulatinamente desde mediados del siglo pasado, cuando el gobierno británico ofreció el premio de 20,000 libras esterlinas al autor de tales tablas i miéntras las primeras, presentadas en aquel tiempo por el astrónomo *T. Mayer* daban el lugar de la luna con la exactitud de un minuto, se han publicado en este año a espensas de aquel gobierno las nuevas tablas construidas por *Hansen*, cuya inseguridad ya no ha de pasar de una fraccion de un segundo. Por medio de estas tablas ha sido posible a Mr. Airy, calcular la fecha de varios grandes eclipses antiguos i asentar entre otras cosas de un modo seguro, la toma de Larisa en el dia 19 de mayo del año 557 ántes de nuestra era.

Los fenómenos mencionados hasta ahora i los resultados que de su observacion pueden sacarse, forman por decirlo asi la parte matemática de un eclipse, i a esta se ha limitado hasta hace poco el estudio de los eclipses solares. Distintos de dichos fenómenos son otros que pertenecen mas bien a la física del cielo i estos son los que tanto han llamado últimamente la atencion del mundo científico, suscitándose con este motivo ciertas cuestiones cuya resolucion dependerá de las observaciones concienzudas i repetidas que en adelante se practicaren durante la oscuridad total del Sol.

Los principales fenómenos de esta clase son los siguientes:

1.° La aparicion de ciertos puntos luminosos.

Se ha observado que cuando la luna se acerca al sol hasta formar el espacio entre los discos de ambos cuerpos, una faja luminosa mui estrecha, esta última se reparte de repente en varias divisiones, separadas las unas de las otras por rayas negras i que el número de estas divisiones va aumentando a medida que se estrecha mas la faja luminosa. Por fin, va trasformándose aquella faja con sus divisiones en una serie de puntos luminosos, parecida a un rosario, que desaparecen luego tan repentinamente como se han formado.—Este fenómeno ha sido observado ya en muchos eclipses

por observadores hábiles i fidedignos, de manera que su realidad no admite duda; pero lo mas notable es que en ciertos eclipses no ha sido visible; en particular en el eclipse total de 1842, apesar de la atencion especial dirijida a este fenómeno por muchos observadores situados bajo diferentes circunstancias topográficas i atmosféricas. Tampoco fué visible durante el eclipse de 1853, que observé en el Perú i no está por demas advertir aquí que en aquella ocasion hice la observacion por medio de un anteojo de *Fraunhofer*, cuyo objetivo tenia 4 pulgadas de apertura libre.

Algunos han creido hallar la esplicacion de este fenómeno en la irradiacion de la luz, la que deberia producir las interrupciones arriba mencionadas de la fajita luminosa, si en esta parte el contorno del disco lunar no fuese una curba contínua sino cubierta de puntos salientes como podria suceder con las montañas de la luna. Otros han emitido la opinion de que el referido fenómeno era peculiar de la luz solar i no siendo la naturaleza de esa la misma en los diferentes puntos de la superficie del sol, se deduciría de ahí i de la rotacion de este cuerpo al rededor de su eje, la razon porque el fenómeno en cuestion no se manifestaria en todos los eclipses.

Parece que la primera de estas dos hipótesis podria someterse a un exámen decisivo empleando para la observacion anteojos de mucho alcance que permitiese distinguir las pequeñas desigualdades del bordo de la luna, por donde se verifica el contacto con el disco del sol. Evidentemente en tal caso no seria admisible la mencionada esplicacion si el fenómeno se presentase sin notar alguna interrupcion en el limbo de la luna.

2.° La corona de luz al rededor de la luna.

En el momento, cuando desaparece el último rayo de luz, al tiempo de un eclipse, se ha visto aparecer regularmente una luz que rodea el disco negro de la luna en forma de anillo. El color de esa luz es blanco i su intensidad va disminuyendo rápidamente desde el borde de la luna, hasta que se pierde insensiblemente en el oscuro peculiar del fondo del cielo. Las diferentes observaciones que poseemos actualmente con respecto a la estension i forma especial de la corona de un mismo eclipse no son nada conformes; miéntras los unos aprecian el ancho del anillo igual a la mitad del diámetro de la luna, de donde parecia desprenderse como una luz suave i uniforme, la han observado i

descrito otros como una luz mas o ménos intensa, compuesta de muchos rayos que se estendian a una distancia igual al diámetro de la luna o mayor que éste. Sin embargo todos los observadores de los eclipses anteriores al año de 1853, convienen en que la corona de luz tenia la forma de un anillo, que podia considerarse concéntrico con la luna, i que presentaba en todas las direcciones radiales el mismo aspecto. Distinto de este i segun parece nuevo fué el aspecto con que se presentó este fenómeno durante el eclipse total de 1853, visto en el Perú; pues esta vez salieron del anillo luminoso dos rayos largos casi en direccion opuesta e inclinados un poco al círculo vertical que a esta hora pasó por el sol. El aspecto de estos rayos recordó en mí vivamente el aspecto de la cola de un cometa, tanto por su forma, cuanto por su color. Se notaba ademas una estructura radiante en la direccion lonjitudinal de estos rayos, lo mismo que en una mitad del anillo, miéntras la otra mitad de este último se compuso de una luz suave i uniforme.

La aparicion de la corona de luz al rededor de la luna ha sido esplicada por unos como la parte esterior de la atmósfera del sol, que queda descubierta al interponerse la luna. Otros la consideran simplemente como un *fenòmeno de interferencia* de los rayos solares, i esta esplicacion del todo conforme con los teorémas de la óptica parece la mas satisfactoria. El estado de la atmósfera terrestre debe tener sin duda un influjo considerable en el aspecto de la corona, de manera que por las diferentes circunstancias atmosféricas en que se hallan los observadores de un mismo eclipse, se esplicarian bien las cortas diferencias observadas en la estension i brillo del citado fenómeno luminoso. Mas de este modo no se esplica la causa de la formacion de los mencionados dos rayos largos que salieron del anillo, a no ser que supongamos en la parte de detras de la luna una forma i estructura mui particular, pero nada probable, a fin de que por la reflexion de la luz solar se produzcan tales rayos. La circunstancia de que los rayos ocupaban poco mas o ménos la direccion de la eclíptica, la favorable posicion que el sol tenia a la hora de la observacion, hallándose a una altura considerable i en fin, la gran diafanidad de la atmósfera de la localidad, en donde se hizo la observacion, todo esto ha inducido a tener los referidos rayos en parte al ménos por la luz zodiacal.

Arago (1), al discurrir sobre la luz zodiacal, ha advertido ya lo notable que es que esta luz no se haya visto por los modernos durante los eclipses totales de sol, i ha tratado de esplicar la falta de su visibilidad durante los eclipses, por la gran claridad que la corona de luz reparte en la atmósfera. Segun este excelente astrónomo es preciso que la oscuridad sea tal, que las estrellas de 3.ª i 4.ª magnitud puedan distinguirse a la simple vista, para que se haga visible la luz zodiacal; pero que por la citada razon la oscuridad durante un eclipse total de sol no puede llegar a este grado.

Será bueno no olvidar que estas consideraciones fotométricas se fundan en observaciones practicadas en latitudes crecidas, como la de Paris, i que ellas deben esperimentar modificaciones notables en parajes cerca del Ecuador, donde se eleva el ángulo de la eclíptica con el horizonte hasta 90 grados i donde la pureza i diafanidad de la atmósfera se ostentan en el estado mas brillante. La luz zodiacal se ve desde Europa solamente como una luz mui débil i confusa en las noches de la primavera i del otoño, como una luz tan insignificante que por lo comun se hace perceptible tan solo al ojo acostumbrado i conocedor. Al contrario sabemos por las descripciones del baron de Humboldt, que entre los trópicos se eleva esta luz en forma de resplandeciente pirámide hasta cerca del Zenit, siendo por su brillo un adorno perpétuo de las noches tropicales.

Mui especialmente ha sido estudiada la luz zodiacal durante el año próximo pasado por Mr. *Jones* de la Marina de los Estados-Unidos, quien la observaba asiduamente desde un punto en los alrededores de Quito. Situado a una altura como de 10,000 piés sobre el Océano, no solo veia la luz zodiacal en forma de una pirámide, sino como un arco luminoso que se estendia por todo el cielo del Oeste al Este. Este observador habia recojido ya un gran número de observaciones relativas a este mismo fenómeno durante un viaje que hizo al Japon en los últimos años, i un exámen de ellas ha hecho verosimil la existencia de un anillo compuesto de materia cósmica, concéntrico con la tierra i no con el sol como se habia creido hasta ahora. Esta nueva hipótesis ha llamado mucho la atencion de los sabios, i segun entendemos ha sido discutida i defendida en las sesiones de la *Asociacion*

(1) Astronomie populaire, tom. II, páj. 187.

científica, celebradas este año en Montreal por hombres eminentes, reputándola como la única hipótesis admisible por consideraciones dinámicas. Si esta teoria pudiese ser basada sobre fundamentos sólidos, la ciencia quedaria enriquecida de una bella conquista, que daria un nuevo viso de probabilidad a las ideas cosmolójicas emitidas por Laplace sobre el oríjen i desarrollo progresivo del sistema planetario.

No contribuiria poco a la aclaracion de estas cuestiones sobre la luz zodiacal, si desde algun punto de la Cordillera, escojido a la mayor altura posible sobre el nivel del mar, pudiese observarse la oscuracion total del sol durante el eclipse de setiembre del año entrante. Si la tierra está circundada por un anillo gaseoso, la luz zodiacal deberia presentarse durante la oscuracion total como una faja luminosa de forma de una lanza a ámbos lados de la luna, suponiendo que la oscuridad llegue al mismo grado que permite distinguir el fenómeno de noche desde la misma localidad. Esta observacion puede hacerse sin instrumento alguno, pues bastaria fijarse en el aspecto i la forma con que se presentan los fenómenos luminosos al rededor de la luna, indicando al mismo tiempo las estrellas mas débiles que se dejan percibir a la simple vista. La última indicacion servirá para apreciar con mucha exactitud el grado de la mayor oscuridad i puede considerarse como una medida fotométrica para el objeto propuesto.

3.° Las protuberancias coloradas en el bordo de la luna.

Uno de los fenómenos mas curiosos i problemáticos, son los puntos luminosos o colorados que se han visto a veces durante la oscuracion completa del sol en la corona de luz que circunda la luna. Se ha observado que aparecieron luego despues de haberse ocultado el sol detras de la luna, unas protuberancias de las formas mas variadas, asemejándose ya a un cono pegado con su base al limbo de la luna, ya a una nubecilla separada de la luna i como suspendida en la corona; tambien aparentaban un movimiento durante los pocos minutos de su visibilidad, notándose al mismo tiempo un cambio en la figura. Dichas protuberancias parecian de un color rosado o violeta, i desaparecieron casi siempre con el primer rayo del sol a su vuelta.

Las referidas protuberancias han sido consideradas últimamente por muchos astrónomos, como nubes resplandecientes de la atmósfera del sol. Sabido es que de vez en cuando aparecen en el disco solar las asi llamadas manchas, que son aperturas de la

foto-esfera del sol, producidas segun toda probabilidad por revoluciones violentas pero periódicas en aquella envoltura. Enlazadas con estas manchas, se presentan otras partes del sol mas brillantes que las partes adyacentes, las que se conocen bajo el nombre de *faculae* i entre estas i las protuberancias arriba mencionadas, se cree haya una conexion íntima.

Examinando las observaciones i dibujos que a este respecto se han publicado de un mismo eclipse por varios astrónomos, por ejemplo del de 1842, parece resultar que no se han visto desde diferentes localidades las protuberancias, ni en la misma parte del contorno de la luna ni en igual número. Esta circunstancia no habla mui en favor de la mencionada hipótesis, siendo segun ella necesario que aquellas protuberancias se percibiesen en el mismo punto de la circunferencia de la luna. Por este motivo se ha emitido recientemente la opinion de que dichas protuberancias no son otra cosa sino puntos fuertemente iluminados en el bordo de la luna. Como los rayos solares no pueden alcanzar directamente tales puntos, se los supone reflejados de puntos en la parte invisible de la luna, fundándose en el hecho de que ciertas partes de la superficie lunar gozan de la propiedad de reflejar la luz con mucha intensidad. Es evidente que los puntos en la parte de detras de la luna, como podrian ser las montañas o valles, deben ocupar una posicion particular para producir dicho efecto, i esta se considera como la causa porque las mismas protuberancias no se distinguen desde diferentes puntos en la superficie de la tierra durante un eclipse.

La opinion de que las protuberancias estén relacionadas con la atmósfera del sol, en particular con las *faculae*, ganaria indudablemente mucho si dicho fenómeno pudiese observarse una sola vez directamente en el contorno del sol. Con este motivo advierto que en Payta o mejor en Piura, de cuya atmósfera tan trasparente hablan los viajeros en términos tan favorables, podrian hacerse talvez observaciones mui importantes a este respecto en el año venidero. Allí quedará descubierta una fajita mui estrecha del sol durante el eclipse, i a esta parte convendria dirijir una atencion particular, examinando si ántes o despues del eclipse se percibian *faculae* en dicha rejion del sol, i si al tiempo de la mayor oscuracion, se presentasen protuberancias o apariciones análogas a ellas.

4.° El color del bordo de la luna durante la oscuracion total.

Parece ya fuera de duda, segun las observaciones de varios eclipses, que el borde de la luna se reviste de color azul, estando el sol completamente ocultado. Este fenómeno se produce evidentemente por la difraccion de los rayos solares en el borde de la luna, formándose por la interferencia de ellos el espectro de que vemos los colores interiores. A esta clase de fenómenos pertenece mui probablemente tambien la fajita de color rosado que observé durante el eclipse de 1853, en la parte del bordo de la luna donde se verificó el principio de la oscuracion total del sol.

Hai a mas de los fenómenos especificados otros que se hacen notar durante un eclipse total, cuya observacion desde puntos situados en las rejiones intertropicales, seria de gran interes para la ciencia. Asi seria sumamente interesante saber si desde aquellas privilejiadas localidades se podria distinguir, ya sea a la simple vista, ya mediante el anteojo, todo el contorno de la luna, cuando solo una parte del sol esté eclipsada, i tal observacion tendria un verdadero interes científico, indicando la hora a que llegue a ser perceptible dicho fenómeno.

El puro azul del cielo i la trasparencia de la atmósfera peculiares de las bellas rejiones equinoxiales, favorecen en alto grado la accion vivificadora de los rayos solares sobre la vida vejetal, cuya lozania escita el asombro o la admiracion del viajero. La falta repentina de la luz solar debe por lo mismo causar una impresion profunda, particularmente en las plantas sensibles a la luz, i producir fenómenos en el aspecto de todo el paisaje de los que tenemos en la actualidad solamente conocimientos mui imperfectos.

Esplicaciones para el uso de las tablas.

Se busca la lonjitud aproximada de la localidad con respecto al Meridiano de Santiago, teniendo presente que la posicion de este último es de

70° 38′ 15″ al Oeste de Greenwich.

i que las lonjitudes de los puntos de la costa del Pacífico, dadas por Fitzroy, deben disminuirse en 4′, segun ha resultado de las observaciones practicadas en este Observatorio. Dicha lonjitud se

considera positiva, estando el lugar al Este del meridiano de Santiago i negativa en el caso contrario. Llamándola λ, se forma:

$$\mu' = \mu + \lambda$$

tomando μ de la última columna de la tabla.

En seguida se determina la latitud jeocéntrica de la localidad i su distancia al centro de la tierra, haciéndose uso del valor de $\frac{1}{299}$ para el aplanamiento de la tierra. Designando la latitud jeocéntrica por ψ i la distancia al centro por r, se calcula los siguientes valores:

$$r \operatorname{sen} \psi = a$$
$$r \cos \psi = b$$

$x' = b \operatorname{sen} \mu'$ i por medio del valor de x, tomado de la tabla,

$$x - x' = A'$$

Sacando de la tabla los valores de E, F, G, H, B i C, i calculando

$$B' = B - a.E + b.G. \cos \mu'$$
$$C' = -C + a.F - b.H \cos \mu'$$
$$H' = \sqrt{B'.C'}$$

la hora supuesta será la hora exacta del principio o del fin del eclipse si resulta $A' = H'$. Como esto sucederá raras veces, se hace el cálculo indicado para dos momentos, entre los que caerá el principio o el fin, i los cuales pueden tomarse con mucha aproximacion para localidades entre Valparaiso i Payta, consultándose los datos en el cuadro de arriba. La hora buscada se halla entónces con toda aproximacion por una corta interpolacion.

Para el cálculo relativo al principio o fin de la oscuracion total, se toman los valores de B i C de la segunda tablita i los valores de E, F, G i H se obtienen de la primera tabla, modificados del modo siguiente:

Se aumenta,	log. F en	0.000002
«	log. G «	0.000094
Se disminuye,	log. E «	0.000002
«	log. H «	0.000086

Datos para el calculo del eclipse solar que tendrá lugar en setiembre de 1858.

1.° para la penumbra.

Hora media do Santiago.	x.	B.	C.	log. E.	log. F.	log. G.	log. H.	μ'
19h0m	—1.45835	+0.69142	0.39620	9.99775	9.99732	9.00696	9.04472	-74°29' 26.5"
5	1.41750	0.66937	0.41825	75	32	86	64	73 14 25.1
10	1.36678	0.64131	0.44031	75	32	77	55	71 59 23.7
15	1.33599	0.62526	0.46237	75	32	68	47	70 44 22.3
20	1.29520	0.60321	0.48442	76	32	58	38	69 29 20.9
25	1.25442	0.58115	0.50647	76	33	49	30	68 14 19.5
30	1.21363	0.55910	0.52852	76	33	40	21	66 59 18.1
35	1.17284	0.53705	0.55057	76	33	31	13	65 44 16.7
40	1.13206	0.51499	0.57263	76	33	21	04	64 29 15.3
45	1.09127	0.49293	0.59268	76	33	12	396	63 14 13.9
50	1.05048	0.47088	0.61474	76	33	603	87	61 59 12.5
55	1.00970	0.44882	0.63679	76	33	594	79	60 44 11.1
20 0	0.96891	0.42707	0.66085	76	33	9.00584	9.04370	59 29 9.6
5	0.92811	0.40507	0.68287	76	33	75	62	58 14 8.2
10	0.88732	0.38307	0.70488	77	33	66	52	56 59 6.8
15	0.84652	0.36106	0.72690	77	34	56	45	55 44 5.5
20	0.80572	0.33906	0.74892	77	34	47	36	54 29 4.1
25	0.76493	0.31706	0.77093	77	34	38	28	53 14 2.7
30	0.72413	0.29506	0.79295	77	34	29	19	51 59 1.3
35	0.68333	0.27306	0.81497	77	34	19	11	50 44 1.3
40	0.64254	0.25106	0 83698	77	34	10	02	49 28 59.9
45	0.60174	0.22906	0.85900	77	34	01	294	48 13 57.2
50	0.56094	0 20705	0.88102	77	34	491	285	46 58 55.8
55	0.52015	0.18505	0.90304	77	34	482	277	45 43 54.4
21 0	0.47934	0.16304	0.92516	78	35	9.00473	9.04268	44 28 53.0
5	0.43858	0.14102	0.94719	78	35	463	60	43 13 51.6
10	0.39781	0.11900	0.96923	78	35	454	51	41 58 50.1
15	0.35705	0.09699	0 99126	78	35	445	43	40 43 48.8
20	0.31629	0.07497	1.01329	78	35	435	34	39 28 47.4
25	0.27552	0.05296	1.03533	78	35	426	26	38 13 46.0
30	0.23475	0.03095	1.05736	78	35	417	17	36 58 44.6
35	0.19399	0.00893	1.07939	78	35	408	08	35 43 43.2
40	0.15322	—0.01308	1,10141	78	35	398	00	34 28 41.8
45	0.11246	0.03510	1.12346	78	35	389	191	33 13 40.4
50	0.07170	0.05712	1.14549	78	36	380	183	31 58 39.0
55	—0.03093	0.07913	1.16753	79	36	370	174	30 43 37.6
22 0	+0.00984	0.10115	1.18957	79	36	9.00361	9.04166	29 28 36.2
5	0.05064	0.12317	1.21158	79	36	352	57	24 13 34.8
10	0.09144	0.14520	1.23359	79	36	342	49	26 58 33.4
15	0.13223	0.16722	1.25560	79	36	333	40	25 43 32.0
20	0.17303	0.18925	1.27761	79	36	324	31	24 28 30.6
25	0.21383	0.21127	1.29962	79	36	314	23	23 13 29.2
30	0.25463	0.23330	1.32163	79	36	305	14	21 58 27.8
35	0.29543	0.25532	1.34365	79	37	296	06	20 43 26.4
40	0.33623	0.27735	1.36566	79	37	286	097	19 28 25.0
45	0.37702	0.29937	1.38767	79	37	277	088	18 13 23.6
50	0.41782	0.32140	1.40980	9.99779	37	9.00268	9.04080	16 58 22.1
55	0.45862	0.34343	1.43193	80	37	259	071	15 43 20.7
23 0	0.49942	0.36545	1.45405	80	37	249	063	14 28 19.3
5	0.54018	0.38744	1.47606	80	37	240	054	13 13 18.0
10	0.58094	0.40944	1.49807	80	37	220	046	11 58 16.6
15	0.62170	0.43144	1.52009	80	37	221	037	10 43 15.2
20	0.66246	0.45344	1.54210	80	37	211	029	9 28 12.8
25	0.70322	0.47544	1.56411	80	38	202	020	8 13 12.4
30	0.74398	0.49744	1.58613	80	38	193	011	6 58 11.0
35	0.78475	0.51944	1.60814	80	38	183	003	5 43 9.7
40	0.82551	0.54144	1.63015	81	38	174	9.039994	4 28 8.3
45	0.86627	0.56341	1.65216	81	38	165	986	3 13 6.9
50	0.90703	0.58544	1.67417	81	38	155	977	1 58 5.5
55	0.94779	0.60744	1.69618	81	38	146	969	—0 43 5.1

	Hora media de Santiago.	x.	B.	C.	log. E.	log. F.	log. G.	log. H.	μ'
Setbre. 7.	0 0	+0.98855	—0.62943	1.71819	9.99781	9.99738	9.00136	9.03960	+ 0 31 57.3
	5	1.02931	0.65144	1.74020	81	38	127	51	1 46 58.7
	10	1.07007	0.67345	1.76222	81	39	118	43	3 2 0.1
	15	1.11082	0.69546	1.78423	81	39	108	34	4 17 1.5
	20	1.15158	0.71747	1.80625	81	39	099	26	5 32 2.9
	25	1.19233	0.73948	1.82826	81	39	089	17	6 47 4.3
	30	1.23309	0.76149	1.85028	82	39	080	08	8 2 5.7
	35	1.27384	0 78350	1.87229	82	29	071	9.03900	9 17 7.1
	40	1.31460	0.80551	1.89431	82	39	061	9.03891	10 32 8.5
	45	1.35535	0.82752	1.91632	82	39	052	83	11 47 9.9
	50	1.39610	0.84953	1.93834	82	39	042	74	13 2 11.3
	55	1.43685	0.87154	1.96035	82	40	033	66	14 17 12.7
	1 0	1.47760	0.89356	1.98236	82	40	024	56	15 32 14.0

2.° *Para la Sombra.*

Setiembre 6 a las	19h :	+0.14556	+0.14966
	20	—0.11879	—0.11499
	21	—0.38281	—0.37931
	22	—0.64701	—0.64371
	23	—0.91131	—0.90819
Setiembre 7	0	—1.17529	—0.17231
	1	—1.43942	—1.43650

Santiago, noviembre de 1857.

MOESTA.

TEUDO

O

MEMORIAS DE UN SOLITARIO.

TERCERA PARTE.

Romance I.--1579.

Eres, o mi Dios, tan grande,
que cuanto mas te contemplo,
mas mísero me parece
lo que de tu Esencia entiendo.
Yo, Señor, yo osar pedirte,
como el insensato ateo,
que rompas ante mis ojos
algun jiron de tu cielo!
Faz a faz querer mirarte
yo, mas débil que un insecto,
cuando de estupor me pasmas
aun al traves de tus velos!
No, Señor, para estudiarte
aun en sombras encubierto,
no bastara que tú hicieses
mi corto vivir eterno,
i que en tan sublime estudio,
otros libros no teniendo
que este mundo, yo emplease
sin pausa cada momento.
Concibo que en otra vida
no puedes mas dulce premio
ofrecer, que el de admirarte
de perturbacion exentos.
Dichoso el mortal que logra
desde aqui empezar su cielo,
a abrigo de las pasiones
dándote todo su tiempo!
Las mias no me han dejado
verte aún sino de léjos,

mas por creerte i amarte
ningun mérito en mí encuentro.
Todos los dias que en Creta
una proporcion espero
para proseguir mi viaje,
me ocupó tu pensamiento.
¿Ha sido acaso un designio
profundo tuyo, me suelo
preguntar, en las hermosas
playas de esta isla haber puesto
de la relijion pagana
la cuna, a tan corto trecho
de donde al profeta hablabas
tu lenguaje verdadero?
¿Quisiste que cuando hubiese
llegado el prescrito tiempo,
la cruz santa de tu Cristo,
desde su primer progreso,
comenzase arrebatando
todo prestijio i respeto
a la patria de aquel Jove
que usurpó tu justo puesto,
para ir paso a paso estorbos
insuperables venciendo,
a arrojarlo para siempre
de su Capitolio mesmo?
O empresa divina! un culto
de abnegacion, tan severo,
destronar al que halagaba
todo humano sentimiento!
¿I eterno será ese triunfo?
O Dios, cuando hubiere el jenio
de la corrupcion venido
en el fervoroso pecho
a substituir del cristiano,
por la fé de sus abuelos,
la razon que fria intenta
todo sondearlo en su peso,
¿se substraerán a su exámen
esos ínclitos misterios,
que hoi al que una duda inspiran
hacen acreedor al fuego?
Yo no sé; mas cuando miro
hoi el continente entero
de la Europa estremecerse
en rebelde movimiento;
cuando los terribles rayos
del solio romano veo
caer para infinitos fieles
en el mas hondo desprecio,
i no bastar mil suplicios
para refrenar los fueros
que reclama el raciocinio
en tono el mas altanero,
o Jesus, yo me pregunto
si ese exámen que hoi tu egrejio
nombre acata i solamente
se limita a negar fiero
a tu Vicario en la tierra
de enseñar el privilejio,
escudriñar aun tu oríjen
no osará, siglos corriendo,
para ver por qué motivo
un Dios tomó nuestro cuerpo?
I entónces, ah! me confundo,
i por mas que me reprendo,
i la fé en mi auxilio invoco,
algo inesplicable encuentro
que el comun criterio humano
rechaza, sin hallar medio
de ponerlo con la excelsa
justicia i poder de acuerdo.
Ah! si el mal pudo evitarse,
i era lo mejor, por cierto,
¿por qué razon consentirlo
i hacer forzoso un remedio
tan costoso, aunque sublime?
Señor, Señor, yo me pierdo,
i si tú no me socorres,
el don mayor que te debo,
mi razon, va a ser la causa
de que el traje del protervo
revista, anegado en llanto,
el corazon mas sincero.

II.

Sin duda que solamente
pudo en un Dios tal afecto
caber a sus criaturas,
que quisiese por sí mesmo
satisfacer su justicia,
en suplicio el mas horrendo
expiando nuestra culpa,
con la humildad del cordero.
Pero con esa justicia
cómo se concilia, i ménos
del Criador con la excelencia,
que al projenitor primero
del hombre, apénas formado,

le impusiese tal precepto,
que tentacion poderosa
fuese a excitarle a romperlo?
¿Era, Señor, de tí propio
el tomar de lisonjero
tentador el papel triste,
para presentarte luego
a tu víctima, ofendido
a tal punto, que el severo
castigo llegar debiese
aun a sus últimos nietos,
sin que la plaga de males
a que condenados fueron,
pudiese sino tu sangre
curar de un modo imperfecto?
Yo me inclino; pero amargo
me es a tu sepulcro excelso
acercarme en esta duda.
Alumbra mi entendimiento,
para que la fé del Cristo
vea yo con argumentos
irresistibles triunfando
del discurso mas soberbio.
Asi creeré que burlarse
ella logrará del tiempo,
i será a la cruz peana
en ruinas el universo!....
Mas ¿qué claror subitáneo
la mente inundarme siento?
O mi Dios, gracias! tú envias
al anjel de los misterios,
que, apiadado de mi queja,
me abre un libro, donde leo
cuanto a dejar complacido
basta el discurso mas terco.
Prescindo de que esta vida
tú de prueba la hayas hecho
para expiar una culpa
anterior o hallar un premio:
prescindo de que preciso
tambien era, en tal supuesto,
que en obedecerte el hombre
se conquistase algun mérito.
Pero bien sea efectivo
el relato que debemos
a tus libros sacrosantos
de nuestro crímen primero;
o bien, que en ellos se encierre
no mas que un símbolo, puesto
a alcance de nuestra mente,
de algun profundo misterio;
lo que no puede dudarse,
es, o Dios, que tan perfecto
siendo tú, cual lo publican
tus obras en himno eterno,
nunca pudo haber creado
pecado ni mal tu Verbo,
i si existir les toleras,
su oríjen de tí es ajeno.
Ahora bien, si ellos principio
han tenido, al hombre mesmo
se lo deben, que formado
por tí para el bien, tan bello
lote desdeñó imprudente,
i oidos dando a un perverso
enemigo, se hizo esclavo
del error i el sufrimiento.
¿A quién sino a tí que tanto
le amaste desde su enjendro,
salvarle correspondia
de eternal despeñadero?
Por eso desde el instante
de su transgresion primero,
cuando ante sus propios ojos
de degradacion cubierto,
de tu rostro se escondia
i sonábale tu acento
como un vengativo rayo,
condolido tú del reo,
la salud le prometiste,
i sin tregua repitiendo
estuvieron tus profetas
tan consolador empeño.
Vino al fin la proclamada
salvacion i de tu inmenso
amor digno fué el rescate!
nos mandaste a tu Hijo mesmo!
Al mundo que acelerado
iba a su extincion corriendo
por la corrupcion, sus luces
un nuevo horizonte abrieron.
El pecador de sus labios
aprendió que por su egrejio
sacrificio a Dios podia
mostrarse cual nunca acepto.
La tierra cubrióse entónces
del verdor mas duradero
i el fango de los arroyos,
se hizo cristalino espejo.
La caridad de lo alto

bajó a cimentar su imperio,
i los mas terribles males
en bienes se convirtieron.

III.

Disipadas ya mis dudas,
i la fé robustecida
con las hondas reflexiones
que el mismo cielo me envia,
cuánto ansio porque se abrevie
mi demora en esta isla!
Los dias parecen años
para mi impaciencia viva;
i llego a creer que el cielo
del término de mi via
tan cerca aqui me detiene,
porque un gran bien me destina.
Sí, mi Dios, por mas que el alma
se te sienta agradecida
por el próspero socorro
que dispensas a mi cuita,
aun otro favor espera
de importancia decisiva
para un mal que talvez solo
a tu tumba no resista.
Tú, Señor, mui bien lo sabes:
siempre en el alma domina
invencible un sentimiento
que cual huracan la ajita;
que si treguas le concede
de alguna aurora benigna,
su esperanza prontamente
de tranquilidad disipa.
Como un traidor remolino,
cuando ménos lo atendia
quizá, torna i todo se hunde
tras su vértigo en ruinas.
Solo tu sepulcro santo
a contrarrestar de Elvira
en mi bastará el influjo.
Sus ráfagas improvisas
él amansará, tornándolas
una dulce melodia,
que vibrará para el alma
tristezas que, cual del dia
el crepúsculo, la albaguen
con promesas de otra vida.
Yo, que tu bondad conozco,
a tu equidad i justicia
el agravio hacer no puedo
de pensar que, confundida
con los réprobos, la apartes
para siempre de tu dicha.
I desde que con instancia
tan notoria tú me invitas
a acercarme ácia el Calvario,
creo que es porque infinita
allí tu misericordia
va a descorrerse a mi vista.
Ah, Señor, puedo en un anjel
convertirme, si tu ira
no la aflije; mas qué puedo
esperar si la castigas!

IV.

Cumplido está ya mi anhelo,
i dada mi despedida
a Creta, nos han bastado
de feliz vogar tres dias
para terminar el viaje.
Vienen en mi compañia
de diferentes rejiones
varias almas reunidas.
El traje del peregrino
revistiendo, van sumisas
como yo, a buscar remedio
quién sabe de qué desdichas!
Ah! dó quiera el hombre sufre,
donde quiera necesita
ácia un sepulcro remoto
tender, como a astro de vida,
los ojos, i porque tenga
sosten su fé que vacila,
ir tras él, abandonando
la dulce rejion nativa!
Todos han dejado el lecho
al primer claror del dia,
que descorre a nuestros ojos
la larga costa de Siria.
Tiro, en el mar avanzando
misteriosa sus ruinas,
la primera ha reclamado
nuestra triste simpatia.
Cómo se han cumplido en ella
las sagradas profecias!
¿Es ésta la que Señora
de los mares se decia?
¿Esta la que sus colonias

derramaba en todo clima,
i la que supo a Alejandro
detener en sus conquistas?
¿Qué resta hoi de tal grandeza?
¿Dónde están sus infinitas
escuadras, dó el movimiento
en que esas playas hervian,
cuando a un pueblo numeroso
del orbe el comercio hacia
reunion de potentados,
cuya historia aun nos admira?
Ai! el mar que siempre viene
a ajitarse en esta orilla,
busca en vano alguna nave
que, respondiendo a Isaias,
ahulle, viendo en tal luto
tanta vanidad hundida,
como árbol que ha despojado
de sus frutos la vendimia!
El solo, cuando ácia el muro
que ántes enfrenó sus iras,
cree excitarlas, no encontrando
estorbo el menor, suspira.
Toda *Tiro* es un cadáver;
¡aunque alzarse todavía
miro a un lado del recinto
dó reposan sus cenizas,
algunas blancas murallas,
sobre arenas amarillas,
en vano entre ellas espero
siquiera una sombra digna,
algun vestijio grandioso
descubrir de Tiro antigua.
Raros árabes pastores
son los que en ellas habitan,
entretanto que el desierto,
que imponente se aproxima
a cada africano viento,
aun los arbustos, de espinas
cubiertos, no les devora,
donde hoi pacen sus cabrillas.

V.

Pero silencio! Ese monte
que, cual jigantesco muro,
ornado se nos acerca
de aromáticos arbustos,
es el *Carmelo*. A este nombre,
doblo con respeto sumo
la frente, porque principia
en él la rejion que busco.
Al traves de los vapores
que le velan, yo descubro
sus vastas cavernas, donde,
en un retiro profundo,
los profetas encontraban
la mansion mas de su gusto.
El viento que en esas grutas
se internaba con murmullo
ya fiero, ya lamentable;
el rayo que sus oscuros
flancos trabajaba; el sordo
rujir del mar en tumulto,
del cielo a los elejidos
todo era plácido arrullo
de música, a cuyas notas
su entusiasmo hallaba curso.
O cavernas sacrosantas,
nuevamente yo os saludo,
miéntras que mi duelo envidia
acaso vuestros refujios!
Oh, si en vosotras pudiera,
secuestrado a todo el mundo,
paz al resto de mis dias
hallar como en un sepulcro;
i de los divinos vates
repetir el eco augusto
que los desengaños pinta,
de la ola al constante arrullo;
hasta que llegado el dia,
dejase, como al susurro
de la mas benigna brisa,
el alma el albergue suyo!
A tí tambien, Cesarea,
cuyo aspecto taciturno
nos sale con sus ruinas
al encuentro en nuestro rumbo,
voz simpática yo envio.
De las fieras el ahullo
no mas oyen en el dia
tus palacios sin tumulto.
El pórfido, el rico mármol,
de que empleo tan profuso
se hizo en tí, dan hoi amparo
tan solo al jagual inmundo;
i si brilla en tu recinto
talvez un claror nocturno,
no es faro que al navegante
guie a algun puerto seguro.

Mas por el contrario, indicio
es de que árabe errabundo
vaga, un naufrajio acechando,
dó despoje al infortunio.
Seguimos viendo un desierto
triste, amarillento i mudo,
hasta que Jope nos muestra,
por fin, su blanquisco muro.
Aquí a la vista se ofrece
panorama ménos mústio,
cual si el lugar donde el padre
de los humanos, segundo,
al jeneral exterminio
se substrajo del diluvio,
de vida guardar quisiese
siempre una esperanza al mundo.
Verdad es que en esta playa
bullir no se ve el concurso
que inundarla debió un dia,
cuando, en regocijo sumo,
del Líbano el alto cedro,
destinado al templo suyo,
desembarcaba el judío
de bajeles de otro culto;
o cuando a ellas arribaban
los guerreros que el sepulcro
santo a conquistar venian,
abriendo a la mar mil surcos.
Pero, entre mansiones raras,
surjen árboles fecundos
i jardines deliciosos:
junto al minarete turco
cuevas hai que a los cristianos
peregrinos dan tugurio,
i se atisba alguna nave
que lleva a Ejipto su rumbo.

Recójete, alma mia, pues que toca
suelo privilejiado ya la planta:
un celo relijioso humilde invoca
i besa del Señor la tierra santa.
En ella cada valle, cada roca,
algun suceso portentoso canta,
i no hallarás objeto en tu camino,
que aun no esté repitiendo eco divino.

Si viene a murmurarte el viento en torno,
será para entonar un himno o treno,
cuyo lenguaje de sublime adorno
de toda otra rejion se siente ajeno.
De un grande imperio el jeneral trastorno
asombro i amargura imprime al seno
del que en sus restos lúgubres se inspira;
pero algo superior aquí respira.

Es un sacro pavor que no anonada
el alma, i ántes bien fuerte la eleva
a esferas donde mira preparada
talvez a su reposo patria nueva.
Por tanto, en estas sendas empeñada,
todo se pinta en la emocion que prueba,
i cuyo influjo arrastra, estorbo vano,
cualquiera sentimiento mas profano.

A recrear no vienen nuestra ruta
campos cubiertos de verdor pomposo,
frescos arroyos, enramada gruta,
ni frecuencia de pueblo bullicioso.
Rodea soledad casi absoluta
por largo espacio a Jope i anchuroso
llano que apénas su hermosura antigua
por primavera a trechos atestigua.

De higueras algun raro bosquecillo
se mira sombrear a la distancia
escombros solitarios : de un castillo
en yerma cima la arruinada estancia.
A media via un árabe caudillo
sale a vender con bárbara arrogancia
caro el permiso, al viajador devoto,
de ir a dar cumplimiento al santo voto.

Sin la mísera Ramla, sin la aldea
de Jeremías, por atroz desierto
creyera el que hoi visita la Judea,
tener que continuar su rumbo incierto.
Subir del llano al monte es su tarea,
sin haber a su paso descubierto
algun abrigo de verdosa alfombra,
donde le dé descanso amiga sombra.

Pero ¿qué importa? No es gaya verdura
la gala que a este suelo le conviene,
ni el arroyo que plácido murmura,
ni la flor que de un dia vida tiene.
No de alados conciertos la dulzura.
La eternidad, la eternidad solemne
que su terrestre espejo aquí coloca,
su intérprete mejor halla en la roca.

En la roca imponente i solitaria
cual la idea de un Juez Omnipotente,
inmóvil cual la eterna luminaria
que preside a los raptos del creyente.
Alma mia, ¿no escuchas la plegaria
que del vasto desierto sube ardiente,
i el himno con que hasta hoi ensalza i nombra
el antiguo prodijio que aun le asombra?

O sagrada tristeza, o desvario
grandioso! a vuestro influjo bien entiendo
de los profetas el arrobo pio,
la voz de un mundo ignoto traduciendo.
Todo arrastra aquí a Dios el albedrio.
Está su nombre augusto repitiendo
el dia, i en las sombras de la noche
se siente de su espíritu el aproche!

Mas encimada esta última montaña,
i habiendo recorrido su meseta
al matutino resplandor, ¿qué estraña
vision me apareció, como una meta?
¿Es un ensueño que agradable engaña,
o creacion felice de un poeta?
Sobre almenados muros se entroniza
de mil mansiones sucesion rojiza.

Esbeltos minaretes i cimborios
parecen custodiar ese oceano,
entre lampos de luz oscilatorios,
sus cervices erguiendo al viento vano.
Ya de entusiasmo en raptos bien notorios,
esa vision mostrándonos ufano,
Jerusalen! el conductor esclama,
i un rio de emociones nos derrama.

No hai duda, pues. En su grandeza asoma
i se avanza a saciar mi largo anhelo,
por la pendiente de estendida loma,
la ciudad del Señor, la hija del cielo.
Inflamador océano desploma
sobre ella el sol; i con el mismo celo
que el creyente cruzado de otros dias,
yo doblo al verla las rodillas mias.

I tocando a la tierra con la frente,
Jerusalen, Jerusalen! esclamo;
i mi labio confuso, balbuciente,
no acierta a añadir mas a este reclamo.
El alma al peso aniquilar se siente
de tanta sensacion..... Ai! yo te amo
prorrumpo al fin, i mi emocion su efluvio
de lágrimas prosigue en un diluvio.

Si: yo gozo a la vez i sufro al verte,
i soliviar mi pecho solo el llanto
puede en este momento. De mi suerte
tú un compendio me dás, ciudad de encanto.
Desde el regazo de mi madre, inerte
niño, aprendí contra el mayor quebranto
a buscar dulce bálsamo en tu nombre,
o consuelo inmortal que invita al hombre!

Tú fuiste varia vez del desvario
de mi niñez paraiso misterioso;
para el horror del cautiverio mio
un faro de esperanza luminoso;
i cuando al fin desfallecer mi brio
ante el golpe sentí mas desastroso,
i en mi mano el puñal suicida estaba,
pronto una vida a terminar que odiaba;

Un soplo que de tí vino a mi frente,
dió a la razon fluctuante su recobro :
brillóme léjos una luz fuljente,
i me pude eximir de aquel zozobro.
Hoi que a tí llego, en fin, me alzo e impaciente
corro a ponerme en saludable cobro
bajo tu abrigo, apénas una calma
la primer conmocion permite al alma.

Des que me hallo, o Sion, en tu recinto,
siento crecer en mí un aturdimiento,
que no causa por cierto el laberinto
de popular, ruidoso movimiento.
Por el contrario, ni un rumor distinto
oyendo a tu alrededor, cuando en el viento
te ví elevarte por el sol bañada,
me pareciste una ilusion dorada:

Un cuadro encantador que reverbera
recuerdos de cien siglos! Avanzando
luego, nada encontré que me dijera
irme a ciudad viviente aproximando.
Trofeos mortuorios la ancha vera
cuajaban del camino, meditando
sobre ellos rara flor descolorida,
por desolado afecto allí traida.

Un raro viajador a largo trecho
solíamos hallar, i era un anciano
judio, que de tierra espacio estrecho,
desde un clima venia bien lejano,
a pedir a su patria, donde lecho
fausto tuviese su despojo humano:
solo favor que a su dureza estrema
otorga aún la cólera suprema.

Entrando por tu puerta embovedada,
solo se nos mostró custodio avieso,
a quien dimos la cuota reclamada
del que a su Dios en tí busca un ingreso.
Corrimos varia calle desolada,
sin poder descubrir nuestro progreso
sino tristes mansiones en ruinas,
de un pueblo de mendigos harto dinas.

De la raza a Jehová tan aceptable
en otro tiempo, muestra derisoria
era el raro habitante miserable,
que aparecia entre esa vasta escoria.
Esclavo degradado, ya no es dable
que aspiracion se albergue meritoria
en ese corazon, que en vano jime
mirando a dó su templo fué sublime.

Bien al ver su indolencia yo he creido
que de *vision de paz* harto mereces,
Jerusalen, el nombre conferido,
pero en paz de sepulcro te adormeces.
En tan hondo marasmo tú has caido
tras siglos de tumulto, que pareces
solo ya en el reposo recrearte,
sin sacudon que acierte a recordarte.

¿Qué es por lo tanto lo que en mí produce
desusado estupor? Ah! esa misma
inmóvil apariencia, que introduce
el alma a una rejion de ignoto prisma,
i tal agolpamiento en ella induce
de excelsas reflexiones, que se abisma
nuestro ser i no basta todo entero
a sostener su inmenso reverbero.

Siguiendo escena a escena el grande drama,
evita con ardor cuanto le estorbe
cada impresion saborear. La llama
del antiguo prestijio así le absorve,
que cual sola verdad su ilusion ama,
i estraña o mentirosa de este orbe
juzga la realidad. Sion, no en vano
eres cindad del Ente soberano.

Cien pueblos te aclamaban a porfia
Reina soberbia i triunfadora, en tanto
que el favor de Jehová te embellecia
con misterioso, irresistible encanto.
Desde el Nilo al Eufrates se estendia,
a los mas fuertes infundiendo espanto,
tu augusto cetro, i acataban reyes
tus mas leves caprichos como leyes.

A jentes cuyos nombres ignorabas,
tu fama dilataste, i su destello
monarcas atraerte contemplabas
de admiracion con el tributo bello.
En tu infinita prole te gozabas,
segura en aquel Dios que de su cuello
lanzó el yugo ejípciano, i la condujo
a tu rejion de portentoso lujo.

De los grandes prodijios en memoria,
con que él la protejió en su largo viaje,
a fiestas, sin cesar, de inmensa gloria
todo Israel convocaba tu hospedaje.
Con himnos resonaba de victoria
tu templo, cuyo rico maderaje
eran cedros del Líbano su muro
de Ofir reverberando en oro puro.

I el sacro altar, artístico portento,
se estremecia al eco de millares
de voces i de armónico instrumento,
al Señor modulando sus cantares.
Inundaba el marmóreo pavimento
la sangre de las víctimas a mares,
i el pueblo en tanto, en infinita danza,
celebraba el grandor de su esperanza.

¿Qué es lo que resta ya de tal ventura
i de tanto poder? Gran Dios, en donde
se alzó tu templo, una mezquita, oscura
su cúpula elevando, me responde!
Fatídico silencio en ella augura
la muerte que al infiel, que osado ronde
tan solo por sus pórticos, amaga,
aun la piedad del turco siendo aciaga.

Mirarla no podeis sino de léjos.
Son las calles vecinas soledades,
dó nunca rien plácidos festejos,
ni se ven rebullir solemnidades.
Como a esconder su llanto lo mas léjos
refújiase en sus hondas cavidades
de escasos Israelitas la miseria,
salva siquiera allí por su laceria.

Ah! ¿quién al verte tal, Reina viuda,
en tí de tanto siglo a la admirada
podria hoi conocer? Pero en tu ruda
suerte al todo no estás desconsolada.
Si; tu propio jemir te dá, sin duda,
atractivo mayor asi aherrojada,
i mas robusto tu poder se espande,
sin mostrarte tus hierros ménos grande.

Envidia das a mil pueblos señores,
pues por mas que tan lánguidos se fijen
tus ojos en el suelo, sus fulgores
aun fé están dando de tu excelso oríjen.
Si oro i rubis no ciñen, mas colores
de fúnebre cipres tu frente aflijen,
i en vez del rejio recamado manto
triste cilicio envuelve tu quebranto;

Si de un rei Salomon ya no se viene
las pompas a admirar en tí, ¿qué importa?
Tu patrimonio límites no tiene
i el tiempo o el espacio no lo acorta.
Homenaje dulcísimo i perene
tu influencia moral sola reporta,
cual no pudieran nunca los alfanjes
darte de potentísimas falanjes.

Aroma estasiador, rica fragancia
de redencion te debe todo el mundo:
agradecido, de cualquier distancia
envíate el cristiano amor profundo
como a segunda madre; i la inconstancia
tú siempre fijarás de ojo errabundo,
cuando busque en el trance de la muerte
el ingreso a mansion de mejor suerte.

El mismo musulman cuya fiereza
no supo contemplar nunca al vencido,
para tí sola aplaca su braveza,
de tus grandes recuerdos poseido.
No huya, pues, a esconderse tu tristeza,
que es lauro todavia bien lucido
el tuyo, i puede dar a envidia asunto,
como que del de Cristo es un trasunto.

El al mundo viniendo en un pesebre
i espirando en atroz suplicio infame,
sin que el hierro por él un cuello quiebre,
hizo que el orbe su Señor le aclame.
Tú asi, de dó salió tan santa fiebre
a difundir su célico derrame,
mísera como estás, verás imperios
convertirse en callados cementerios;

Verás hasta borrarse de la historia
humana su recuerdo, cual no queda
de la hoja marchita una memoria,
que del árbol natal cada año rueda.
En tanto eterna vivirá tu gloria
sus ramas estendiendo siempre leda,
i entre trastornos mil sola inmutable,
cual la del Dios de que es inseparable.

Cuán bella te presentas a mis ojos
al comenzar ya el alba a iluminarte
hoi, remecida entre celajes rojos,
i qué alegre rumor viene a inundarte?
¿Acaso de mi oido son antojos,
ficcion que el sueño al recordar me imparte,
o en realidad yo siento en lontananza
inmenso vitoreo que se avanza?

Es en verdad la voz de un pueblo entero,
que viene por los montes aclamando
un Monarca, o Sion, no forastero,
que un hospedaje en tí llega buscando.
Sonrie al aparato lisonjero
el campo al rededor, i al ir pasando
el hijo de David, la frente inclina
cuanto bosque los ámbitos domina.

Al himno que se entona a aquel que viene
en nombre del Señor, todo murmullo
suspende el viento i el Cedron detiene
el curso usado, estático a su arrullo.
Naturaleza otra atencion no tiene,
que aplaudir ese Hosana con orgullo,
i míranse los cielos entreabrirse
i al de la tierra su himno confundirse.

Alzate, pues, Jerusalen; no inmoble
a impulso tan sublime permanezcas.
Tiempo es de que vistiendo gala doble,
gozosa como nunca resplandezcas;
i en ofrecer al entre nobles noble
una acojida digna te envanezcas.
Sal al encuentro, sí, del prometido,
por tí con tantas ánsias atendido.

Cumpliéronse los tiempos, i tus calles
penetra en fin. La voladora fama,
de infinitos prodijios los detalles
narrando ante sus pasos, se derrama.
Le han visto con asombro pueblos, valles,
dar vista a ciegos, reanimar la llama
de robusta salud en mil dolientes
de antiguos insanables accidentes.

Aun la orla de su traje, al que la toca
con fé, la vida dá. Para él natura
no tiene fija lei. Cual firme roca,
huella del mar la superficie oscura.
Aun los despojos del sepulcro evoca
a la existencia, i podredumbre impura,
respondiendo a su voz, deja el sudario,
ante lo cual no hai pecho refractario.

En él, pues, han creido los jentiles.
¿Reusarásle sola tu homenaje,
cuando escoltado viene de esos miles
a traerte el faustísimo mensaje?
Ah! con razon tus calles en pensiles
floridos tornas hoi, i a su pasaje
quieres que huelle tus mas ricas galas
i un vasto grito de entusiasmo exhalas.

No resfrie tu ardor un solo punto
verle en pollina humilde caballero.
Comprende que él no intenta a contrapunto
con un rei deslumbrarte aventurero.
Para él la humana pompa es solo asunto
de desden, i tributo lisonjero
solo el amor que el beneficio inspira
cree, no el asombro que un vil lujo admira.

Ni por colmar su triunfo le depares
terrestre imperio: no es de aqueste mundo
el reino del Señor de tierra i mares,
que llena hasta el espacio mas profundo.
Llévale al templo santo: los altares
su trono deben ser. Allí el fecundo
discurrir de sus labios oye atenta
i en él tu sed de salvacion contenta.

Apénas cinco veces su ancho jiro
desde tu triunfo el sol ha completado,
Señor, i cambio tal de escena admiro!
¿Qué es esto? ¿Por qué así tú atribulado?
¿Qué indica ese ternísimo suspiro?
Tu postrimera cena has celebrado,
i en ella como nunca se te ha visto
sublime en hechos, en palabras Cristo.

De uno de tus discípulos revela
tu voz la vil traicion sin ínmutarle;
i como escuches disputar tu escuela
a quién la primacia ha de tocarle,
una leccion grandiosa, con cautela
digna de tu saber, resuelves darle,
la vanidad por siempre fulminando
con mudo ejemplo en tu devoto bando.

En medio de la cena te levantas,
del traje del banquete te desnudas,
i de los tuyos a lavar las plantas
en abatir tu dignidad no dudas.
Con humildad tan honda los espantas;
"Tú que a los orbes poderoso escudas,
"Señor," Pedro prorrumpe, "a tal estremo
"degradar quieres tu esplendor supremo!

"Jamas consentiré se ruborice
"natura viendo tal."—Tú voz responde:
"Despues entenderás de lo que hice
la causa, que al presente se te esconde."
No obstante, preciso es le atemorice
amago de perder su puesto donde
premiarás de tus fieles la constancia,
para que ceda al fin su repugnancia.

En realidad, despues que tales manos
no han temido manchar sus resplandores,
lavando ante la faz de los humanos
los piés de unos humildes pescadores,
despues que aquesos labios soberanos
han sido impresos aun en piés traidores,
¿cómo es que todavia a la soberbia
osa acojida dar nuestra protervia?

Como tu propia redencion, fecunda
en bienes ha de ser, Señor, lo aguardo,
esa leccion sublime, i tan profunda,
aunque su efecto sufra algun retardo.
No solo para un siglo leyes funda
tu ejemplo. Al hombre en comprenderlo tardo,
en Pedro has prometido que él seria
edades mil su inalcanzable guia.

Luego, vuelto a la mesa, has instituido
tu testamento en real munificencia,
pues de tu sangre i cuerpo has concedido
a los creyentes la inefable herencia.
¿Qué prueba pudo haberse discurrido
mas solemne de amor, que a tu excelencia
consentir se reuna nuestra nada
en la harina de que es alimentada?

Jamas se ha conocido en otro culto
algo que se asemeje a este misterio.
Lo que solo idear fuera un insulto
a la Deidad, para cualquier criterio,
lo ha dispensado tu espontáneo indulto
a tiempo que a eximirnos del imperio
te aprontas del pecado i de la muerte,
tú mismo padeciendo la mas fuerte.

I no obstante, Señor, tal es la triste
ingratitud i ceguedad humana,
que aquesa concesion con que tú hiciste
su suerte aun sobre el ánjel soberana,
esa misma invencion que nos reviste
de una grandeza que a apreciar se afana
vanamente el discurso, porque inmensa
es como el mismo Dios que la dispensa:

Esa prenda de amor inestimable
con que acabas de honrar este esposento
donde Israel el arca venerable
colocó del antiguo testamento;
que el sacrificio a tí mas aceptable
reemplaza al de las víctimas cruento;
i entre el hombre i su Dios de hoi mas la alianza
en uno confundiéndolos, afianza;

Ese misterio, en fin, que, descubierto
por tí, ni aun en bosquejo humano labio
pintar podria sin quedarse yerto
de asombro i de terror de hacerte agravio,
desde hoi ha parecido desacierto,
locura de ridículo resabio,
al traidor obsecado que te vende
i su grandeza augusta no comprende.

Del maléfico jenio que le inspira
a sujestion, él cree que te desdora
aquello en que oro infame el vil no mira
i solo tu excelencia se atesora.
Oh! si una secta que a renombre aspira
fatal, de su ceguera imitadora,
con el tiempo negar tambien no osase
que tal favor al hombre se otorgase!

Mas el bocado celestial, converso
en veneno letal para el malvado,
le excita a apresurar su plan perverso
i aun a tu instancia deja ya tu lado.
Cercano entónces a mirar dispersо
el rebaño de tí tan estimado,
con el dulzor del cisne ya espirante,
a darle empiezas despedida amante.

Un abundoso rio de ternura
celestial de tus labios se desprende,
cuya causa tu escuela, en sombra oscura
viendo aun el porvenir, no bien comprende.
Les pides que la muestra mas segura
que por tuya desde hoi la recomiende,
sea amarse entre sí con el afecto
de que les diste ejemplo tan perfecto.

Les anuncias que vas a aparejarles
su morada eternal. Cuanto en tu nombre
pidieren, les prometes otorgarles,
por imposible que parezca al hombre:
de verdad el espíritu enviarles
cuando por causa tuya los asombre
cruel persecucion en este suelo,
haciendo asi invencible su consuelo.

Fervorosa oracion, en fin, dirijes
por ellos i por todos tus creyentes
al Padre tuyo. Pero mas te aflijes
cuanto mas acercarse la hora sientes.
Por eso retirarte a un sitio elijes
donde a solas, con lágrimas ardientes,
pueda invocar tu dolorosa queja
el paterno favor, que ya se aleja.

Ven, Señor, a este huerto. De su alfombra
no léjos el Cedron triste murmura,
i de olivos un grupo entre la sombra
fausto refujio al pensador procura.
Puesto que el gran peligro no te asombra,
que acercándose miras cuál te apura,
i que ya tu mision cumplirse debe,
puedes aquí aguardarlo espacio breve.

¿Esme lícito, en tanto, en tu divina
mente entrar un momento, i el oríjen
de ese duelo indagar que la domina?
¿Las tramas por ventura así la aflijen
de injustos adversarios, en que omina,
fácil a cuanto horror ellos le exijen,
un discípulo ingrato vil ganancia?
Ah! minorar le ves ya la distancia.

I venir, por las furias impulsado,
a estampar alevoso en tu mejilla
el beso a designarte destinado,
i un Dios va a tolerar tanta mancilla!
Vas a verte de hierros abrumado
i vejaciones por soez cuadrilla,
i al Tribunal de tus inícuos jueces
presentado entre horribles aspereces.

Allí oirás las calumnias mas infames,
i aspirará una indigna bofetada
a acallar el acento con que aclames
tu mision e inocencia acrisolada.
De inauditas angustias les derrames
cubrirán tu cerviz; i aun no aterrada,
la dignidad de un Dios brillando en ella,
la furia irritará que te atropella.

¿Qué es pues, Señor, lo que te arranca el lloro
tan precioso que viertes, i que obliga
a la tierra que embebe tal tesoro,
i al cielo a suspirar en triste liga?
Ah! no es ultraje tanto a tu decoro,
ni la tremenda prevision te hostiga
del infernal suplicio que te aguarda!
Nada a tí relativo te acobarda.

Mas te abruma, Señor, la carga inmensa
de los feos pecados cometidos
de Eva i Adan desde la infausta ofensa,
i que aun habrán de ser tan repetidos!
Sobre tu sacra frente se condensa
ahora su multitud, i aborrecidos
hondamente por tí, para espiarlos
no dudas, cual tu lote, en aceptarlos.

A mas, tu corazon todo ternura
es, i dulce bondad. Por tanto jimes
viendo que del pecado i la amargura,
aun muriendo, al rigor no nos eximes.
Te hace llorar que de tu sangre pura
deban vencer los méritos sublimes
contraste inmenso hasta rendir su fruto
a nuestra especie en bienes absoluto.

Ves del hombre la ingrata rebeldía
por Pedro principiar, que ha de negarte,
no obstante tu advertencia, ántes del dia.
Luego Jerusalen se apronta a darte
pruebas de la dureza mas impía,
i desde este momento a toda parte
que tu gran sol derrame sus fulgores,
los vuelvn a enturbiar feos errores.

Siempre el jenio del mal, de su ceniza
robusto renaciendo, ora te infama
con pérfida calumnia i autoriza
con tu pretesto la mas negra trama.
Ora en tu mismo gremio una ojeriza
mortal, celo finjiendo, atroz derrama,
hasta que surje al fin la indiferencia,
i se revoca en duda aun tu existencia.

Todo esto ves, Señor, i sangre suda
tu cuerpo al recorrer tamaños males.
Por eso invocas la paterna ayuda,
i quieres que transcurran horas tales.
Al Padre mueve en fin tu pena aguda
i ya te envia nuncios inmortales,
que de tus labios esa copa ahuyenten
i otra consolatoria te presenten.

Ellos en realidad se te aproximan,
i envidiando quizá nuestros terrores,
difícilmente concibiendo impriman
al hijo del Señor tales dolores,
esos cuadros de horror que te lastiman
empiezan a apartarte i de fulgores
plácidos miras tu alrededor vestirse
con gloria que no alcanza a definirse.

Ya no están inundados tus altares
por lágrimas i sangre torrentosas,
mas, alegres con gozos singulares,
las turmas de tus fieles venturosas
celebran la estincion de los pesares,
ante tu cruz se abrazan amorosas,
i agradeciendo tanto bien de hinojos,
la adora su emocion ante tus ojos.

Mas la noche se ve cada momento
su luto acrecentar, i todo en ella
respira un doloroso sentimiento:
remeda el son del viento una querella,
i en la vasta estension del firmamento,
como a llorar, se esconde cada estrella:
las aves se lamentan en sus nidos
i se oyen de alimaña hondos bramidos.

I ruidos todavia mas estraños,
de significacion indefinible,
nuncios parecen de aun no vistos daños,
siguiéndolos talvez vision terrible.
Natura con tan tétricos amaños
se manifiesta con razon sensible,
porque a dura prision está sujeto
su autor, i en torno de él ya no hai respeto.

Entre horribles ultrajes, sin ninguna
voz que le ampare, el Salvador aguarda
toda esa larga noche se reuna
el Tribunal que perdicion le guarda.
No esparce el sueño sobre frente alguna
su beleño benéfico, i si tarda
esa reunion, es porque el odio torvo
se afana en allanarse todo estorbo.

Si; al mismo tiempos que alejaba el llanto
el tranquilo sopor de muchos ojos,
sacerdotes i escribas contra el Santo
al pueblo le soplaban sus enojos.
Ningun fatal indicio les da espanto,
i a los primeros resplandores rojos,
el éxito anunciando su sonrisa,
a condenar al Justo se dan prisa.

En un fallo su vértigo se exhala
de muerte contra aquel que de Dios Hijo
se anuncia; pero aun resta a la cabala
obtener otro triunfo mas prolijo.
Si el romano Prefecto de su Sala
no sanciona el acuerdo, en vano fijo
en cruz infame, su furor de hiena
querrá sufra Jesus la última pena.

Junto a la gran colina donde el templo
de Salomon se alzaba esbelto un dia,
en ruinas un palacio aun hoi contemplo,
que apénas guarda en pié su faz sombria.
En su recinto mudo, o triste ejemplo!
pace la yerba que el requicio cria
rara bestia de carga, que indolente
torna apénas la faz si rumor siente.

No obstante, estos raquíticos jirones
de muros derruidos, que se elevan
sobre Jerusalen como padrones
que aun un delito sin igual comprueban,
fueron en otro tiempo los salones
del Pretorio i hasta hoi su nombre llevan,
donde entre rejia pompa i aparato,
a la Judea gobernó Pilato.

¿Qué turba tumultuosa a estos lugares
se viene a grandes gritos dirijiendo?
¿Qué criminal las iras populares
abruman con rencor tan estupendo?
¿Por qué derraman el insulto a mares
sobre él, su rostro muladar haciendo,
i con la befa, golpes le prodigan,
i cual vil condenado ya le hostigan?

O terrible leccion para el que espera
firmeza en el favor de pueblo instable!
Ese reo infeliz ¡quién lo creyera!
en que esa furia cébase infrenable,
es el mismo Jesus que condujera
a Sion un concurso innumerable,
con ricas vestes alfombrando i palmas
su via, como a dueño de las almas.

I bien, ¿por qué este cambio repentino?
¿Qué crímen tan oculto han descubierto
en el que, ha cuatro dias, por divino
Mesias aclamaban en concierto?
Ai, cruel desengaño! el mas malino
acusador para alabarle acierto
ha tenido no mas, en vez de vicios
de él proclamando nuevos beneficios.

En seguida, al Prefecto presentado
que en la Judea representa a Roma,
porque apruebe su muerte, lo ha escusado,
pues a sus ojos la injusticia asoma.
Al Rei de Galilea lo ha enviado,
que en hallarle culpable empeño toma;
mas con solo callar Cristo ha deshecho
ante él todos los cargos que le han hecho.

Por loco reputado, de una toga
de tal le ha el juez vestido i lo devuelve
a Pilato. Tirado de una soga,
como insensato, cuando mas, pues, vuelve.
Pero en él mas furiosa se desfoga,
por lo mismo, la saña que le envuelve,
i llenando su influjo esta gran plaza,
si aun vacila el Prefecto, le amenaza.

Puesto el débil romano en tal conflicto,
pues en vano repite que inocente
encuentra al acusado, i no osa invicto
tampoco resistir la turba hirviente,
piensa poder salvar al inconvicto,
si para el festival indulto en frente
de un criminal le pone, cuyos hechos
han llenado de horror todos los pechos.

No hai que temer que al escuchar su nombre
ose a Jesus el pueblo anteponerle,
por mas que te aborrezca, Hijo del hombre!
Seguro está Pilato de vencerle.
Mas por que el mismo Satanas se asombre,
no bien oye al Prefecto proponerle
el perdon de uno u otro, esclama: "viva
"Barrabas i Jesus muerte reciba!"

Ai! oyendo esta voz, el templo santo
de Salomon, que estaba fronterizo,
sobre su base retembló de espanto,
i pareció hasta el cielo movedizo.
Pero aun resta otra prueba a furor tanto,
pues juzga el Presidente asustadizo
calmar al que con César le conmina,
si a injusticia menor se determina.

¡Cuán poco a esos vasallos tú conoces,
que hoi te toca mandar por tu desgracia,
si crees que destrozado con atroces
llagas, ante ellos, Cristo hallará gracia!
Ellos tu aprieto acrecerán feroces,
con tu flaqueza doblarás su audacia,
i no habrás hecho, en fin, con tu espediente,
sino sufrir aun mas al inocente!

Para que palpes el engaño tuyo,
no obstante, ya está el Cristo recibiendo
cruel azote sobre el cuerpo suyo,
i un rio de su sangre va corriendo.
Tierra, dime cuál es el lugar cuyo
espacio riego tal estuvo haciendo
del Empíreo una parte, porque imprima
hasta exhalar mi aliento el labio encima!

¿Al traves de los siglos una gota
de ella no has conservado, a fin que beba
su felice restauro el alma rota,
que tales sensaciones aqui prueba?
Ai! solo escucho el estridor que flota,
a cada golpe, con violencia nueva
por el aire, i bien léjos estendido,
va a ser por mil aplausos recibido!

Si, al escarnio feroz i amargo insulto,
con que acompaña el golpe el que atormenta,
responde fuera atronador tumulto,
que el ardor del verdugo aun acrecienta.
Pero, de oríjen, entretanto, oculto
una armonia mistica se aumenta
por todas partes, cuya gran tristura
solo igualarse puede a su dulzura.

I en ella al propio tiempo aliento inspira
al fiel, himno de triunfo soberano,
cantado en coros a celeste lira,
que no ideó jamas oido humano.
Parece que al traves del tiempo él jira
i que una eternidad domina ufano,
que anular el dolor fuera su suerte,
del pecado triunfar i aun de la muerte!

Mas aunque lo oiga el hijo de Atalia,
sin comprenderlo ni temblar lo escucha:
su pecho empedernió la saña impía,
i por vencer al cielo mismo lucha!
Redobla, por lo tanto, su porfia
i se prepara con violencia mucha
a burlar al que cree se satisfaga
contemplando a Jesus hecho una llaga.

En realidad, cuando acabado el crudo
castigo, ante Pilatos presentóse
de nuevo el reo, contener no pudo
él una esclamacion i enternecióse.
Pero sintió tambien consuelo mudo,
i allá en su corazon felicitóse
de haber hallado este espediente fiero
para eximirse de un pesar severo.

Sombra humana es el Cristo: inconocible
está la faz mas bella que ha acusado
la presencia de un Dios. Corona horrible
su delicada sien ha taladrado.
De ella desciende en gota inestinguible
la sangre: todo el cuerpo desgarrado
muestra que nunca al mas fiero verdugo
tanto su azote ejercitar le plugo!

Encubre apénas este gran destrozo
un purpúreo jiron, que por afrenta
se echó sobre su espalda en vil retozo,
por completar coronacion cruenta.
De dura caña ensangrentado trozo,
que las espinas que su sien ostenta,
para incrustar a golpes ha servido,
es el cetro que han dado al Sacro Unjido.

I tal es el honor que hace la tierra
a aquel cuya diadema son los soles
innumerables que el espacio encierra,
i su escabel sublimes arreboles.
Cual victimario que un cordero aterra,
así a tu salvo se te deja violes
la majestad, Sion, del que podria
borrar de un soplo aun tu memoria impía.

A presentar al pueblo, de improperio
i de saña esta víctima, se avanza
el delegado del romano imperio,
lleno por ella el pecho de esperanza.
I cree tan escusado el ministerio
de otra defensa darle, que no lanza
mas espresion que la de: *Ved al hombre*,
i espera que el furor mismo se asombre.

Mas su cerebro un vértigo sacude,
i juzga que un infierno le rodea,
cuando oye que en la cruz fijar no dude
el presentado reo, a la asamblea.
Entónces a su mente ya no acude
mas salvacion, que la cerviz hebrea
con el peso cargar de la injusticia
que exije encarnizada su sevicia.

I debajo de ese arco que en la ruina
jeneral del Pretorio aun se conserva,
i eterno hará la permision divina,
para testigo de esa escena acerva,
lavándose las manos imajina,
o necio, cuya mente el miedo enerva,
que pues la sangre justa se le arranca,
en ellas indeleble no se estanca!

No ve que ese furor no consiguiera
el criminal objeto porque brama,
si él resistirle con valor supiera,
i al viento disipar la inícua trama:
que una pena merece mas severa
que la pasion que en la maldad se inflama,
el que sin ella el mérito calcula
de la accion, i asintiendo la estimula.

El pueblo, al contemplar tal aparato,
de sangre justa mas i mas sediento,
esclama que él acepta el gran reato
sobre su prole i sobre sí, contento.
I tropezando en su terror Pilato,
pues para él empezó un remordimiento
ante el que otro pesar fuera mentira,
a firmar la sentencia se retira.

Pero la voz que de exhalar acaba
de ese obcecado pueblo el idiotismo,
cual maldicion creciente, resonaba
por las honduras del celeste abismo.
Cada astro que en su vuelo ella alcanzaba,
se estremecia en fiero parasismo,
vacilando su curso, i un instante
tornaba en luto su esplendor brillante.

Los ánjeles el rostro se cubrian,
jimiendo tristemente, i a Judea
la espalda, en honda confusion, volvian,
i del mas negro infierno la ralea,
en caracteres que durar debian
toda una eternidad, con risa fea,
esa misma sentencia consignaba,
en que su muerte un pueblo pronunciaba!

Dejando ya la plaza del Pretorio,
por la calle del *duelo* te he escoltado,
o dulce dueño del celeste emporio,
de cruz ponderosísima abrumado.
El cruel tratamiento vejatorio
cree que aun bastante en tí no se ha cebado,
i un respiro rehusa concederte
en el breve intervalo hasta tu muerte.

Del dolor oprimido i grave peso,
tropezando, Señor, aquí caiste;
pero a ausiliarte en tan terrible exceso,
ningun rostro acudir amigo viste.
Antes de odio i de befa grito avieso
en atribuir a culpa tuya insiste
que no oponga una fuerza soberana
al sufrimiento tu natura humana.

Como bestia de carga, a golpe rudo,
del suelo que tocó tu frente pía,
levantado, por fin, o trance crudo,
ves acercarse trémula a Maria,
a tu madre, Señor, que un grito agudo,
al divisarte cuál estás, te envia,
i sin llegar a tí, falto de idioma
el labio, cual sin vida, se desploma.

Ai! el solo eco de ese triste grito
la salvacion acaso te valiera,
Señor, si la trajedia que recito
en cualquier otro clima aconteciera.
Parecia acusar su eco infinito
un siglo de terror i angustia fiera,
i deber todavia prolongarse
por una eternidad sin atenuarse.

Todo aquel que lo oyera, en tal lamento,
mas decidor que infinidad de voces,
pudo esto comprender: "Tal detrimento
"han podido causarte esos feroces?
"Hijo mio, ideando tu tormento,
"yo he llegado a sentir penas atroces;
"mas cuando él ha excedido de una madre
"al temor, ¿dónde está, dime, tu Padre?»

Todo esto, i mucho mas, que un comentario
prolijo a consignar mal alcanzara,
se traducia en ese acento hadario,
que Sion hasta alli tal no escuchara.
Mas un efecto al que debió contrario
produjo en el judio, i ni a la cara
prenda que a pocos pasos por él muere
que se acerque Jesus un palmo quiere.

Prosigue, pues, la marcha; pero, ai triste!
sin fuerzas, desangrado ya a tal punto,
que aun la ferocidad que mas persiste,
teme verle caer presto difunto.
Por esto solamente mereciste,
Señor, te concediesen un adjunto,
para seguir hasta el Calvario horrendo
la cruz que debe alzarte conduciendo.

Ah! entre tanta nube de congoja
es posible que nadie simpatize
contigo, i que hoi baldon solo recoja
aquel que socorrió tanto infelice?
¿Por qué cuando tu lábio mas enoja
la sed i buscas álguien que deslice
en él algunas gotas de agua, el miedo
quita al mas compasivo este denuedo?

Al reo mas feroz cuándo fué un crímen
dar de piedad siquiera muestra leve,
si los rigores de la lei le oprimen,
i marcha a terminar su vida en breve?
Los hombres para tí solo se eximen
aun de aqueste deber, i no se atreve
hoi tu propio discípulo mas caro
a venir a ofrecerte algun amparo!

Pero si el celo mas viril se hiela
ante esta horrible jeneral conjura,
un grupo de mujeres me revela
que toda alma en Sion no es roca dura.
Las veo adelantarse, i sin cautela
derramar sus tesoros de ternura
a los divinos piés, i aun amorosa
una enjugar tu frente sudorosa.

O mujeres, mujeres, cuando miro
a cuál degradacion la humana especie
lanzó mas de una vez del tiempo el jiro,
sin quedar quien lo bueno o justo aprecie,
salir siempre a vosotras os admiro
a evitar que su pérdida se arrecie,
mostrándoos en la crísis las guardianas
de todas las virtudes soberanas.

Al mundo sostener es vuestro lote,
i como renovais en él la vida,
borrando los estragos del azote
constante de la muerte enfurecida,
asi tambien del sentimiento el brote
sin mengua, i pronto a florecer se anida
en vuestro corazon, i él juvenece
la degradada raza que perece.

En cualquiera ocasion, sin contratiempo,
vosotras comprendeis i amais lo grande.
¿Por quién la fé del Cristo desde el tiempo
primero sus conquistas mas espande?
¿Una jentil mujer, por pasatiempo
siquiera, no pidió que a su hija mande
de su mesa Jesus una migaja,
que abandonar la hiciese su mortaja?

¿Una mujer no fué quien, alcanzando
que pobres en la tierra siempre habria,
mas del hijo de Dios el venerando
paso por ella asaz breve seria,
con prodigalidad noble asombrando
la turba que su accion no comprendia,
un bálsamo precioso, su riqueza
toda, vertió en la divinal cabeza?

Mujeres son las únicas que ahora,
despreciando el furor que en él se ensaña,
osan seguirle i una faz que llora
mostrarle ante esos pechos de alimaña.
Ellas van a asistir a tu última hora
formándole a tu cruz tierna peaña,
Señor, i ellas irán, despues de muerto,
a unjir primeras tu cadáver yerto.

I tu resurreccion será un prodijio
para mente humanal de tanto bulto,
que juzgas bien que engañador prestijio
el mas adicto, la creerá, a tu culto.
Por eso quieres, tu primer vestijio
mostrando a una mujer, que ella a tu oculto
senado de discípulos lo esplane,
i a tu visita su creencia allane!

CRONICA

LITERARIA I CIENTIFICA.

HISTORIADORES DE CHILE.

I.

EL PADRE FRAI MELCHOR MARTINEZ.

Durante la ajitada época de la revolucion de nuestra independencia, los bandos contendientes pensaron mas de una vez en escribir relaciones históricas de aquellos sucesos, ya para recordar los hechos militares de nuestros ejércitos, ya para rectificar los errores con que se referian las ocurrencias de Chile o para informar acerca de ellas a las autoridades superiores. En varias ocasiones se trató de formar la historia oficial de nuestra revolucion; pero jamas se adelantó este trabajo hasta dejarlo en estado de dar una idea completa de los sucesos que formaban su materia.

En nota de 28 de mayo de 1811, en efecto, la suprema junta que gobernaba el pais pidió al cabildo de Santiago que formase una relacion de los sucesos de Chile hasta la malograda revolucion de Figueroa, para rectificar las noticias que acerca de este suceso

publicaba una gaceta de Buenos-Aires. Mas tarde, a principios de 1813, cuando el ejército insurjente salió por primera vez a campaña contra las fuerzas invasoras que mandaba el brigadier Pareja, el gobierno anunció que en poco tiempo mas haria escribir i publicar una memoria histórica de aquella guerra, para inmortalizar las proezas i las hazañas de los militares chilenos. Casi parece escusado decir que estas dos obras quedaron en proyecto.

Posteriormente, en 1818, cuando nuestra independencia estaba perfectamente asegurada por las victorias de Chacabuco i Maipo, el director supremo O'Higgins encargó al doctor don Bernardo Monteagudo que formase una historia militar de nuestra revolucion. El comisionado comenzó a trabajar en esta obra: consultó los recuerdos de la mayor parte de los oficiales que habian hecho las campañas de 1813 i 1814, i recojió abundantes notas i apuntes para dar principio a los trabajos de redaccion; pero sus otras ocupaciones no le permitieron hacer nada en este particular. En 1820 salió para el Perú con la espedicion libertadora, i ya no volvió a pensar mas en la proyectada historia militar de Chile.

El doctor don Juan Egaña tomó entónces a su cargo esta tarea. Reunió un gran número de documentos públicos i privados, recojió los partes oficiales de las batallas, las actas de las sesiones celebradas por varios cuerpos, voluminosos espedientes relativos a varios sucesos, e infinitos papeles de todo jénero, i comenzó entónces su trabajo. Para esto, formó una especie de índice de los sucesos mas importantes, a los cuales agregaba las mas veces la fecha del dia, mes i año en que ocurrieron, como por via de efemérides; pero su trabajo quedó reducido a este descarnado esqueleto. Las copias de estas efemérides que se conservan hasta hoi llevan por título *Epocas i hechos memorables de Chile*.

En las peripecias de aquella lucha, cuando los vencidos estuvieran en el poder, trataron tambien de escribir la historia de sus triunfos. Confiaron este encargo a un padre misionero español, hombre de luces i de talento que habia comprendido mui bien el movimiento de la revolucion de Chile, i que pudo esplicarlo con bastante claridad i exactitud. Este artículo está destinado a juzgar aquella obra i a dar a conocer la vida de su autor.

El padre frai Melchor Martinez, así se llamaba éste, nació en Monteagudo, pequeño pueblo de la provincia de Burgos, por los años de 1762. Desde mui jóven tomó el hábito de recoleto fran-

ciscano para recibir las órdenes sacerdotales, e hizo mui buenos estudios de teolojía i cánones, a fin de prepararse con sólidos conocimientos para predicar el evanjelio. En aquella época, las misiones de América que habian corrido a cargo de los jesuitas hasta la espulsion de la compañía de los dominios del monarca español, estaban confiadas a la órden en que se habia enrolado frai Melchor. Con este motivo, le cupo a éste pasar a Chile, a prestar sus servicios en el convento de Chillan, o en el *Colejio de propaganda fide*, como entónces se le llamaba.

Era todavía novicio al llegar a aquel pueblo. Allí recibió las últimas órdenes sacerdotales cuando apénas cumplia veinte i cuatro años, e inmediatamente entró en el territorío araucano para comenzar la predicacion evanjélica. Los misioneros franciscanos tenian la obligacion de cumplir este sagrado ministerio durante cierto número de años; pero casualmente, a fines del siglo pasado las guerras en que estuvo envuelta la España no permitian el libre tráfico de los mares, i ponian mil trabas i dificultades al viaje de los misioneros encargados de predicar en la Araucania, obligando por tanto a aquellos que residian en Chile a permanecer entre los indios mas tiempo del que les imponia el reglamento de su órden. Por esta circunstancia, el padre Martinez se vió precisado a servir estas misiones diez i nueve años consecutivos, durante los cuales no solo conoció perfectamente todos los usos i costumbres de los indios, i aprendió la lengua araucana, sino que pasó largas temporadas «entre estos salvajes, los mas bárbaros que se conocen, como él mismo decia, sin hablar ni tratar comunmente mas que con ellos i en su idioma.» En la misma pieza de que tomo estas palabras, declaraba que poseia un «conocimiento práctico i esperimental sobre los indios de Chile, sobre sus tierras, costumbres o cualesquiera otras particularidades, adquirido en diez i nueve años continuos empleados en la conversion i civilizacion de dichos indios, con residencia contínua entre ellos, intelijencia i uso de su idioma, estudio i observacion particular, en cuyo tiempo he residido i recorrido muchas veces casi todo el pais de estos bárbaros, conocido i tratado casi todos sus principales caciques, i observado todas sus costumbres e inclinaciones.»

En el desempeño de su cargo, el padre Martinez manifestó mucho celo i una enerjía superior a todo elojio. Mas de una vez puso en peligro su vida para calmar la ira de algun cacique; i por los medios de la conciliacion i de la dulzura consiguió evitar funestí-

simos males. Para predicar el evanjelio entre los araucanos, no perdonaba trabajo ni sacrificio de ninguna especie: recorria vastas estensiones de territorio, visitaba a los caciques mas influentes de Arauco, i trataba por todos medios de estirpar los abusos mas arraigados entre aquellos bárbaros por la ignorancia i la idolatría. Su robustez le permitió trabajar ardorosamente en esta santa obra por mas de diez i ocho años consecutivos, sin descanso alguno; pero al cabo de este tiempo su salud de fierro comenzó a abandonarlo. La vida ajitada que habia llevado, la falta de toda comodidad, i su permanencia en un clima húmedo i destemplado, durmiendo de ordinario sobre la tierra i al aire libre, le acarrearon un fuerte reumatismo en una pierna, que lo tuvo gravemente enfermo durante tres meses. Entónces no mas se oyeron sus instancias para que se le separara del servicio activo. En 1805 fué llamado a Chillan por el padre superior de la órden, i de allí pasó a Santiago ántes de concluirse aquel año.

Frai Melchor venia buscando una colocacion mas tranquila que le permitiera pasar los últimos dias de su vida en una modesta comodidad, léjos de los azares i fatigas de las misiones. Felizmente, encontró esta colocacion en el convento de su órden de la capital. Proponíase hacer allí algunos trabajos sobre la lengua araucana, i correjir i aumentar la gramática i el diccionario que medio siglo ántes habia publicado en Lima el padre jesuita Andres Febres; pero ántes de dar principio a esta tarea se encontró detenido por el presidente de Chile don Luis Muñoz de Guzman, que le pedia con urjencia un informe o memoria sobre un punto importante del servicio público.

Seguíase desde 1793 un espediente sobre establecer misiones viajeras o transeuntes en la Araucania para bautizar a los niños indios que nacen i se crian sin este sacramento por falta de misiones, como creian algunas personas de aquel tiempo. El presidente don Ambrosio O'Higgins habia acojido mui bien esta idea, pensando talvez que aquellas misiones podian tener un importante influjo para promover la civilizacion de los araucanos. Los padres que recorriesen este territorio podrian quizá suavizar las costumbres de aquellos bárbaros; correjir ciertos abusos i desterrar sus vicios mas execrables. De la misma opinion de O'Higgins eran algunos padres misioneros i aun los mas ilustrados jefes de la guarnicion fronteriza; pero el superior del colejio de Chillan, el padre Delgado, el obispo de Concepcion don Francisco de

Borja Maran i su promotor fiscal se oponian a este dictámen fundados en las disposiciones de un breve pontificio, i considerando enteramente inútil la nueva institucion. Segun ellos, las misiones transeuntes servirian para bautizar a algunos niños; pero esto iba solo a desprestijiar el sacramento entre los araucanos, puesto que esos niños no habian de profesar mas tarde el cristianismo.

El presidente Muñoz de Guzman trataba de realizar el proyecto de O'Higgins. Para esto, consultaba el parecer de todos los hombres que tenian conocimientos prácticos acerca de aquellos indios, sus usos i costumbres, i esperaba reunir datos fijos sobre el particular para proceder con acierto en tan delicado asunto. El arribo del padre Martinez a Santiago fué para el presidente una oportunidad que no quiso despreciar. Con fecha de 15 de febrero de 1806, le dirijió una nota en que le consultaba su opinion a este respecto, i le pedia le pasase un informe sobre las ventajas o inconvenientes de las tales misiones. Al cabo de tres meses, el 15 de mayo, el padre Martinez le presentó una larga memoria en que trataba la materia con ilustracion i tino; i, apoyándose en los estudios que habia hecho en ciencias sagradas i en la esperiencia que habia recojido en las misiones, acababa por manifestar su opinion en favor del indicado proyecto. Con todo el respeto debido, refutaba los argumentos en que se habian apoyado el obispo Maran, su promotor fiscal i el padre Delgado, fundándose en las doctrinas de San Pablo, en las sagradas escrituras i en algunos santos padres.

Pero la memoria del padre Martinez tiene un interes mas importante e inmediato para el historiador, el filósofo i el estadista. Sus pájinas estan llenas de curiosísimas noticias acerca de los araucanos, sus costumbres, sus creencias relijiosas, sus estravagantes preocupaciones i hasta acerca de su organizacion social. Refiere infinitas anecdotas ilustrativas, debate varios puntos importantes i manifiesta claramente que aquellos indios son mucho mas salvajes de lo que jeneralmente se creia. De la lectura de esa interesante pieza, se saca en limpio que el abate Molina al tratar de aquellos bárbaros en su «Compendio de la historia civil de Chile, hizo un retrato hasta cierto punto fantástico, les atribuyó una metódica organizacion social que no tienen, i bosquejó un cuadro mas lisonjero i agradable que verídico. Locura seria pretender tachar el testimonio del padre Martinez en este particular, cuando habla el lenguaje de la verdad i de la conviccion, i se apoya en

su propia esperiencia. Es verdaderamente digno de lamentarse que esta interesante pieza haya corrido la suerte de muchos otros documentos preciosos sobre la historia nacional, i que hasta hoi se conserve inédito cubierto por el polvo de las bibliotecas.

Desde entónces, el padre Martinez fijó su residencia en Santiago. Solo en 1809 pasó, en calidad de capellan, a la hacienda de Bucalemu; pero venia con frecuencia a la capital, i se hospedaba en el convento de los relijiosos de su órden. De este modo, él pudo ser testigo presencial de todas las ocurrencias de los primeros tiempos de nuestra revolucion, i observar paso a paso el movimiento que se desarrollaba delante de sus ojos. Como hombre que veia a donde irian a parar los cambios gubernativos i las reformas de sus primeros años, el padre Martinez, español de nacimiento, leal i exaltado partidario del sistema monárquico, se declaró desde luego en enemigo decidido del movimiento revolucionario. Al ver comprometida de este modo su causa, él seguia con el mas vivo interes todas sus peripecias, trataba de imponerse de todo i fijaba su atencion en cada avance de los caudillos insurjentes. Entónces, cuando se convertía el púlpito en tribuna política, el antiguo predicador de las misiones de Arauco concurria siempre al templo para oir las nuevas doctrinas que se desarrollaban desde la sagrada cátedra; pero salia rabioso i colérico de ordinario, protestando contra las opiniones vertidas como altamente suversivas. En los años posteriores recordaba distintamente todos estos sermones, i uno predicado en la catedral el 18 de setiembre de 1811, en que se comparaba a Chile con el pueblo israelita, salvado de la tiranía de Faraon, le traia a la memoria el gran disgusto que esperimentó al oirlo. «Queriendo algunos insurjentes que salian de la iglesia conocer mi sentir acerca de lo espuesto, escribia en 1815, me interrogaron de la calidad del sermon, a que respondí con indignacion, que no solo el ministerio, la relijion i la casa de Dios quedaban profanados, sino a mas la plaza, si se dijera en ella quedaria profanada. Intentaron contenerme por temor; pero no me hallaba entónces en circunstancias de temer.»

Fácil es inferir cuanto sufriria en aquel tiempo un hombre de las exaltadas ideas del padre Martinez. Si bien él no queria tomar parte alguna en los proyectos contra-revolucionarios que entónces preocupaban a muchos españoles residentes en Chile, i si se guardaba bien de ostentar en público sus opiniones, su fidelidad

a la causa de España no podia pasar desapercibida. Mas de una vez, algunas partidas de jóvenes alborotadores que se habian enrolado en las filas de los revolucionarios, hicieron burla i escárnio de su persona al encontrarlo por las calles. «Mas de dos veces, escribia tambien en 1815, detuvieron en las calles públicas al escritor tropas de facciosos, sin mas motivos que verlo con la compostura i seriedad propias de su estado, i lo obligaron a gritar *Viva la patria!*»

La reconquista de Chile efectuada en octubre de 1814 por las armas realistas bajo el mando de Ossorio, fué un suceso que el padre Martinez celebró grandemente. Cuando entró a Santiago el jeneral español, se apresuró a presentarse en el palacio a visitar al vencedor de Rancagua i a felicitarlo por sus triunfos que venian a restablecer el antiguo órden de cosas; i Ossorio, que tenia algunas noticias sobre su carácter, ilustracion i esperiencia, le preguntó que pensaba acerca de la situacion de Chile i del modo de gobernarlo para arrancar de raiz el espíritu de insurreccion que tanto habia cundido en este país. «Señor, le dijo el padre Martinez, reuna U. E. los soldados que acaba de conducir a la victoria, i pase las cordilleras en busca de los últimos restos del enemigo. Los facciosos se repondran de sus quebrantos; i la inaccion de las tropas vencedoras puede costarnos mui caro.» El improvisado consejero del presidente Ossorio, presentia entónces la invasion que efectuaron los insurjentes de 1817.

Pero Ossorio no era el hombre aparente para acometer tamaña empresa. Quedóse en Santiago persiguiendo a los patriotas que no habian emigrado al otro lado de los Andes, i cimentando el gobierno de Chile segun las instrucciones que le daban el virei del Perú i los ministros del rei de España. En abril de 1815 recibió una real órden de 31 de julio del año anterior trasmitida por el ministro universal de Indias Lardizabal, en la cual se le mandaba que hiciese formar una relacion histórica de los sucesos de la revolucion de Chile. «Siendo conveniente por muchos respectos, decia aquella pieza, saber el verdadero orijen de los alborotos que se han esperimentado i todavia se esperimentan en algunas de esas provincias; i que consten en lo venidero de un modo auténtico los fines, ajentes i medios con que se sostuvieron i jeneralizaron, i tambien aquellos que contribuyeron a minorarlos o estinguirlos de manera que el todo de su narracion sirva en lo sucesivo de una útil advertencia para evitar la renovacion de tan te-

rribles males; quiere el rei que U. S. encargue inmediatamente a uno, o mas sujetos de conocida literatura, sagacidad, madurez i criterio, el escribir en estilo sencillo i correcto, unas memorias en que se describan imparcialmente i con toda verdad, bajo el método, órden i division que mejor les pareciere, cuantos sucesos de esta especie han sobrevenido en esos países del distrito de su mando desde la ausencia i cautividad de S. M.; las causas que los han ocasionado; carácter e instruccion de las personas que surjieron i figuraron en los mismos alborotos; objetos que se propusieron en ellos; medidas que adoptaron para frustrar sus designios; qué ausilios i ayuda recibieron esterior e interiormente; qué ligas o pactos formaron, o intentaron formar con otras provincias de la monarquía o de reinos estraños; con todo lo demas que fuere del caso, i conviniere para ilustrar la materia i dar una completa i exacta noticia de las ocurrencias militares i políticas que ha habido en el largo curso de tan desgraciados acontecimientos; procurando tambien acompañar los planos i documentos orijinales que sea posible adquirir a costa de la mayor solicitud i dilijencia para comprobar los hechos, i convencer plenamente de su realidad, i desvanecer las dudas i falsedades que por la diversidad de opiniones e intereses particulares se suscitaran probablemente en otros escritos en que se tratará talvez con siniestro empeño, de desfigurar en todo o en parte, lo que se dijiere sobre estos asuntos. Lo participo a U. S. de real órden para su puntual cumplimiento, en la intelijencia de que es la voluntad de S. M. que U. S. proporcione cuantos socorros i ausilios esten a sus alcances, a las personas que se ocupan en este trabajo; cuidando de remitirse las memorias i documentos orijinales, luego que se concluyan i hayan terminado los disturbios, i despues un duplicado en que esten testimoniados en debida forma estos mismos documentos; quedando ademas un triplicado de todos estos papeles, tambien testimoniados, en la secretaría de ese gobierno para la debida constancia.»

El presidente meditó largo tiempo ántes de resolverse a confiar a persona alguna la redaccion de esta memoria. Solo despues de un mes, cuando se hubo consultado con los hombres de mas ilustracion que poseia el país, el 23 de mayo, encargó esta obra al padre frai Melchor Martinez. «Informado de la capacidad de U. P., decia la nota que le pasó con este motivo, he resuelto encargarle esta obra, para cuya ejecucion le proporcionaré todos los ausi-

lios que requiera: entre ellos serán de la mayor importancia la coleccion de los mejores materiales impresos i manuscritos de actas o diarios, i relaciones que haya en el gobierno. U. P. podrá recojer los demas conducentes que se encuentran de particulares en esta capital, i entablará correspondencias para las provincias distantes. Si fuere conveniente disminuir el trabajo para la mayor prontitud, tomará ausiliares de su satisfaccion, sin perjuicio de las uniformidades del plan, método i demas calidades que constituyen la perfeccion de semejantes trabajos. Para asegurar esta, he nombrado de consultores al Ilmo. señor obispo doctor don José Santiago Rodriguez, i a los señores doctor don José Joaquin Rodriguez i don Judas Tadeo de Reyes asesor, i secretario de esta presidencia, por sus luces, esperiencia de los sucesos, i vasta intelijencia de las materias, a quienes consultará U. P. el prospecto de la obra i las dificultades que se le ofrezcan en su continuacion: propondrá las asignaciones que necesite para gratificacion de ausiliares, escribientes, gastos de escritorio, i para su personal subsistencia, sin distraerse al servicio de capellanías o cualquiera otro que impida dedicarse totalmente a esta ocupacion: a ella coadyuvará el reverendo padre provincial, dando a U. P. su licencia, dispensa i comodidades que consistan en sus facultades, i ofrezca el convento como se lo encargo; i de este modo espero el mejor desempeño de tan importante obra, cuyo premio le dispensará S. M. a proporcion de su mérito.»

El padre Martinez carecia en aquella época de títulos para hacerse merecedor de tamaña consideracion. Hasta entónces solo habia escrito una corta memoria sobre las misiones de la Araucania, de que he hablado mas arriba; i aun cuando este sea un trabajo mui apreciable bajo cierto punto de vista, dista mucho de constituir la reputacion de un escritor. En esa misma memoria pedia que se disimulasen los defectos de estilo, impropiedad de espresiones i otros fáciles de notar, «atendiendo, dice, a que la flor de mi vida desde veinte i cuatro años hasta cuarenta i tres la he ocupado entre estos salvajes, los mas bárbaros que se conocen, sin hablar ni tratar comunmente mas que con ellos i en su idioma.» Esto mismo probará cuan grande era la escasez de hombres aptos que habia entónces en Chile.

La eleccion de Ossorio era, sin embargo, mui acertada bajo otros puntos. El padre Martinez era un hombre observador que habia comprendido mui bien el movimiento revolucionario que se desarrolló delante de sus ojos, las tendencias de los bandos

políticos i el carácter de sus caudillos, i que poseia una singular laboriosidad i un espíritu de investigacion digno de un historiador. Inmediatamente, comenzó a reunir sus recuerdos, consultó los de los hombres que mas habian figurado en aquella época, obtuvo licencia para rejistrar todos los documentos, i encargó a Ossorio que pidiese al Perú todos los que allí se encontrasen. Cuando ya hubo reunido una inmensa masa de apuntes i piezas oficiales, dió principio a los trabajos de coordinacion, por medio de una redaccion sencilla que pensaba retocar mas tarde.

Entónces vino a palpar una nueva dificultad. La comision revisora nombrada por Ossorio era compuesta de chilenos, los cuales debian tener cierta afeccion por algunos de los caudillos revolucionarios; i temió que la censura de estos pudiese hacerse pública, i comprometerlo personalmente delante de una parte quizá mui considerable de las familias que componian la sociedad chilena. Este país, ademas, estaba todavia espuesto a nuevas conmociones, de modo que habian otros motivos que bajo este aspecto embarazaban al escritor que no tuviese toda la valentia necesaria para esponer francamente sus convicciones. Al cabo de pocos meses, el padre Martinez habia avanzado mucho en este trabajo; pero entónces se penetró de que ni el tiempo ni el lugar en que escribia eran los mas aparentes para trazar una historia con toda independencia. Con fecha de 11 de diciembre de 1815, dirijió una solicitud al presidente Ossorio, a fin de que pidiera al rei el permiso para volver a España, en donde podria concluir la memoria histórica de una manera conveniente.

Para obtener este permiso se necesitaba remitir a la metrópoli algunos documentos que probasen que el solicitante habia servido en las misiones de la Araucania el tiempo prescrito por los reglamentos del caso; i aun asi era necesario que el monarca o sus ministros mirasen con interes esta solicitud para que despachasen prontamente la licencia. Todo esto exijia tiempo; pero ántes que pudiese llegar la licencia, nuevas ocurrencias vinieron a distraer al historiador i a preocuparlo con otros afanes de mui diverso jénero.

En los últimos dias de 1815 llegó a Chile el mariscal de campo don Francisco Marcó del Pont, nombrado sucesor de Ossorio en el mando de la capitanía jeneral. Desde luego llamó a su lado al padre Martinez en calidad de miembro de una camarilla de consejeros de que se rodeaba. A ellos consultaba Marcó sobre los

planes de gobierno i las medidas militares que debia tomar contra los amagos de una invasion capitaneada por San Martin. El padre Martinez habló en esas reuniones de atacar a los insurjentes de Mendoza ántes que ellos invadiesen a Chile, i trató de persuadir al presidente a que adoptase este partido como el único que podia salvar a este pais de ser nuevamente presa de la revolucion i el trastorno. Marcó, inmensamente mas inepto que su antesesor, no se atrevió a dar paso alguno a este respecto, se dejó engañar por las astusias de San Martin i de sus ajentes, i no pudo defender el territorio chileno de la anunciada invasion.

En aquella época llegaban dia a dia al palacio del presidente mui variadas noticias, acerca de los aprestos que San Martin hacia en Mendoza. Este mismo hacia llegar a sus oidos los avisos mas estravagantes i contradictorios para mantenerlo en contínua alarma, i acabar por confundirlo. En octubre de 1816, se anunció de un modo positivo que el jefe insurjente habia celebrado un parlamento con los indios pehuenches que habitan los campos del sur de Mendoza, para pedirles el permiso de pasar por sus tierras, porque pensaba invadir a Chile por aquel punto. Deciase, ademas, que San-Martin tenia hechos todos los aprestos necesarios para acometer esta empresa i pasar el rio Diamante, que corre por aquellos campos, i que trataba de avenirse con los indios araucanos a fin de aliarse con ellos.

Inmediatamente, Marcó se propuso entrar en comunicaciones con los pehuenches para descubrir la verdad de estos anuncios, i tomar las precauciones necesarias. Para esto, encargó al padre Martinez, como hombre sagaz i conocedor del carácter de aquellos salvajes, que fuese a situarse a Curicó, i que desde allí entablase comunicaciones con los indios del otro lado de la cordillera. «Se anuncia, decia Marcó a sus subalternos que mandaban en el territorio comprendido entre los rios Rapel i Maule, que el gobierno de Mendoza por medio de los indios de su frontera inmediata, i Maulahue intenta confederar a las demas reducciones de pehuenches i de los butalmapus de la Concepcion, i que queria intenten otras escursiones por aquella parte, mediante haber apostado preparativos de puentes al rio Diamante. Para eludir estos designios, es necesario redoblar nuestras intelijencias con los indios, asegurando la adhesion de los de nuestra frontera, i atrayendo a los de Mendoza; esta debe ser obra de la sagacidad i conocimientos personales para la buena eleccion de emisarios, i movi-

miento de todos los resortes conducentes con el mayor sijilo, i adecuadas precauciones, esforzando con agazajos a los caciques e indios de mas influencia en sus aillegues i mas propios para difundir entre ellos el concepto ventajoso de nuestras fuerzas, justicia de la causa i mayores conveniencias para ellos que deben esperar de nuestra amistad i servicio, ántes que los insurjentes que luego desaparecerán i sufrirán mil daños de la venganza que tomará contra ellos el gobierno de Chile: de la direccion de este plan, vá encargado el relijioso misionero frai Melchor Martinez, que posee el amor de los indios, noticia de la tierra i prudencia para la mejor combinacion de circunstancias. En su consecuencia, le he comisionado con este objeto, dándole mis instrucciones: óigalas Ud. i ponga en planta lo que mutuamente acordaren, conviniendo las operaciones con los demas comandantes inmediatos del paralelo de la banda oriental enemiga de la cordillera, i deme contínuos partes de lo que sobre esta importancia se fuere adelantando.»

De nada le sirvieron en esta vez al padre Martinez su natural sagacidad i el conocimiento del carácter de los indios con quienes tenia que tratar. El jefe enemigo era sobrado hábil i astuto para tramar una intriga con todo el pulso posible. Habia tenido, en realidad, una larga conferencia con los caciques pehuenches, en que les anunció que pensaba invadir a Chile por su propio territorio si ellos le concedian el permiso, i los habia engañado perfectamente a este respecto. Inútil fué que el padre Martinez se diese todo jénero de trazas para descubrirlos proyectos del astuto jeneral insurjente: desde Curicó remitió varios espías para arrancar la verdad a los indios pehuenches; pero todos sus esfuerzos fueron estériles i vanos. Ellos se impusieron por sus propios ojos de que los fuertes del sur de Mendoza estaban mal guarnecidos, i de que no existian los aprestos de puentes para pasar el rio Diamante de que tanto se habia hablado; pero fueron informados por los mismos indios que efectivamente San-Martin trataba de invadir a Chile por aquellos lugares. «Mis espías supieron, escribia el padre Martinez el 19 de noviembre en Curicó, que la espedicion que debe venir a Chile está dispuesta para pasar la cordillera por la pascua de natividad, i que vendrá al mando de don Bernardo O'Higgins; pero que su tránsito será por el boquete de Antuco paralelo a Concepcion.» Despues de otros

trabajos igualmente infructuosos, el padre Martinez dió su vuelta a Santiago a fines de diciembre de 1816.

En esa época, la dominacion española en Chile tocaba a su fin. No es éste el lugar de referir el paso de los Andes por el ejército de San-Martin, ni la batalla de Chacabuco, que puso término al gobierno de Marcó; pero sí es preciso recordar que los mas fieles partidarios del gobierno español i los restos del ejército realista salvados en aquella jornada, marcharon en desordenada fuga a Valparaiso, i que allí se embarcaron sin órden ni concierto con rumbo al Callao. Frai Melchor Martinez, que tenia contraidos mui graves compromisos con los mandatarios de Chile, siguió los pasos de los fujitivos, i fué tambien a buscar un asilo en el virreinato del Perú.

En Lima residia entónces el brigadier Ossorio en calidad de comandante jeneral de artillería. A su lado se acojió el padre Martinez, i vivió en su propia casa hasta que el virrei Pezuela organizó a fines de 1817 una nueva espedicion realista destinada a reconquistar a Chile. Como Ossorio debia mandar el ejército espedicionario, frai Melchor Martinez tuvo que aceptar el puesto de capellan militar. Su buen juicio, su conocimiento práctico del territorio chileno i de sus habitantes, i su acendrada fidelidad a la causa del rei, eran cualidades mui importantes que lo constituian en un utilísimo consejero.

El padre Martinez se halló siempre al lado de Ossorio en la campaña de 1818, que tocó a su fin en la memorable batalla de Maipo, el 5 de abril. En este dia se encontró en el sitio del combate; i cuando vió que la suerte de las armas se mostraba esquiva con el ejército realista, él se ofreció al jeneral para conducirlo por caminos estraviados, i salvarlo de caer en mano de los vencedores. A las tres de la tarde, ántes que la batalla estuviese completamente perdida, frai Melchor llevó a Ossorio por senderos que él conocia, hasta llegar a la cuesta de Prado en el camino de Valparaiso. Atravesó esta cuesta, i así que se hubo hallado al poniente de ella, siguió su marcha por el espacioso valle del sur hasta llegar a Melipilla, en donde los fujitivos hicieron una frugal comida. El siguiente dia, Ossorio se encontró en la hacienda de Bucalemu, de donde pudo seguir su marcha hasta Concepcion, sin ser mui molestado.

Al padre Martinez le cupo mui diversa suerte. Las partidas volantes del ejército vencedor que se estendieron por aquellos cam-

pos lo apresaron en la misma hacienda de Bucalemu, i lo trajeron a Santiago algunos dias despues. Aquí permaneció detenido con sus compañeros de infortunio hasta que en compañía de ellos tambien fué remitido a San Luis en calidad de prisionero de guerra. Merced a la jenerosidad de un compatriota suyo, don Rafael Beltran, que le dió letras de crédito para un comerciante español de Mendoza, el padre Martinez pudo contar en el presidio con los auxilios necesarios para su mantencion.

En el presidio de San Luis permaneció frai Melchor hasta principios de 1820, en compañía de muchos jefes i oficiales del ejército realista de Chile. En esta época, un vecino de Mendoza, don Agustin Moyano, consiguió permiso para llevarlo a su casa de campo, situada a inmediaciones de este pueblo en calidad de capellan. El padre Martinez vivió allí pobremente, sin abusar de la jenerosidad de sus protectores, i contraido al cumplimiento de sus deberes sacerdotales i a la lectura de los pocos libros aséticos que podia encontrar a la mano. En este tiempo compuso una pequeña obrita de meditacion sobre el Padre nuestro.

El padre Martínez vivió en Mendoza algunos años mas. Allí la conoció en 1825, el nuncio apostólico Muzzi cuando pasaba a Chile; i el secretorio de éste, Salusti, que lo trató con bastante familiaridad, le ha consagrado un recuerdo en la relacion del viaje. Posteriormente, el padre Martinez consiguió pasar a Buenos-Aires i embarcarse allí para España, en donde al fin vino a encontrar el descanso que inútilmente buscaba desde tantos años atras. Estableciόse en Burgos, obtuvo el destino de capellan de un monasterio, i llevó una vida modesta i tranquila, aunque no libre de los achaques de su edad avanzada. Las enfermedades, sin embargo, no le impidieron consagrarse al cultivo de la literatura histórica a que habia tomado una verdadera pasion. En Burgos se ocupó en redactar por sus recuerdos una relacion de todos los sucesos de la revolucion chilena, desde sus primeros tiempos hasta 1820. Se asegura que era tan grande el mérito de esta relacion que cuando los ministros de Fernando VII mandaron escribir la historia de la revolucion hispano-americana en 1829, hubo muchas personas que indicaron a frai Melchor como el hombre mas a propósito para llevar a cabo una obra de esta naturaleza; pero el antiguo misionero de la Araucanía no tenia títulos delante de los palaciegos, i la comision fué confiada a don Mariano Torrente, hombre laborioso i apasionado, conocido ya por otros tratajos li-

terarios i que gozaba de los favores i proteccion del ministro Calomarde.

Este contraste, con todo, no lo desalentó. El padre Martinez, impedido así de hacer una obra que debia darle reputacion e importancia, trató de publicar su relacion histórica con el ausilio i ayuda de varias personas que habian figurado en los sucesos de Chile; pero, para colmo de su desgracia, éstos le negaron la proteccion que les pedia i dejaron que aquel libro, que tal vez posee un gran mérito, quedase inédito. Hasta ahora, solo es conocido por lo que acerca de él dice el historiador Torrente en el prólogo de su "Historia de la revolucion hispano-americana."

Fué esta la última decepcion que sufrió el padre Martinez. Despues de este postrer desengaño, hastiado por tanto contratiempo i gastado por la pérdida de su salud, frai Melchor murió por los años de 1840. Su vida habia sido un tejido de sufrimientos físicos i morales, en la cual si alguna vez se dejó ver alguna risueña esperanza, fué solo para desvanecerse al poco tiempo despues.

La única muestra histórica del padre Martinez que conozcamos, es la Memoria que comenzó a escribir por encargo del presidente Ossorio. Es esta una relacion minuciosa de todos los sucesos de nuestra revolucion desde sus primeros dias, hasta principios de 1814, en que se encuentran asinados infinitos hechos con sus detalles i pormenores, apoyados i justificados en documentos que el autor se proponia intercalar en el testo.

De la lectura de esta memoria se deduce claramente que todo cuanto conocemos no es mas que un borrador que el autor pensaba correjir i completar ántes de darlo a la prensa, o de remitirlo al monarca español, para quien escribia. A pesar de esto, esos simples apuntes revelan el carácter i el gusto del escritor, i dan a conocer regularmente sus méritos i defectos. De ellos se infiere que el padre Martinez, si bien escribia con bastante claridad, distaba mucho de manejar el lenguaje con gracia o soltura, i que desconocia obsolutamente el verdadero estilo histórico. En su memoria, la narracion es sumamente pesada e indijesta: los hechos están contados de ordinarios en un regular órden cronolójico, pero espuestos en tropel, sin detenerse un poco en los mas importantes i casi sin que le merezcan al autor mas pausa i mesura que los incidentes mas insignificantes. El malogrado motin de Figueroa, por ejemplo, lo ocupa tanto como la noticia de un sermon que el autor habia oido predicar.

Frai Melchor, en efecto, era mucho mas pensador que literato i que escritor. Su relacion, tan imperfecta como es, esplica algunas veces los sucesos con aquel colorido que solo dan los testigos presenciales, i revela los hechos i los caracteres con gran exactitud i verdad. Sus apreciaciones son de ordinario mui justas, i los retratos de los personajes, aunque severos o induljentes segun fueron amigos o enemigos, tienen un golpe de luz que nos los dan a conocer casi completamente. En la lectura de la memoria, se conoce mui bien que su autor comprendia bastante el movimiento revolucionario que se habia desarrollado a su vista, i que conocia a fondo el carácter de los hombres que habian figurado en él. Pero dominado por la pasion, cegado por su lealtad al rei de España ,él ha llegado a estraviar su juicio en ciertos puntos mui importantes de su obra. El censura amargamente a la revolucion, aunque parece convenir en que este era un suceso necesario e inevitable.

En este sentido, cada una de sus pájinas es una diatriba contra los revolucionarios chilenos. Facciosos i perversos son los epítetos que les prodiga de ordinario; i descarga sobre ellos golpes de todo jénero. El autor los somete a un juicio escrupuloso, refiere todos sus hechos, i les censura tambien cuanto hicieron. La libertad de los hijos de esclavos que naciesen en Chile, sancionada por el congreso en 1811, la libertad de comercio decretada por la primera junta gubernativa en aquel año, la dotacion de párrocos i mil otras medidas de indisputable utilidad, le merecen únicamente las mas amargas críticas. Miéntras tanto, los realitas todos, aun aquellos que comprometieron torpemente la causa del rei de España, han alcanzado alguna justificacion en su obra.

A pesar de esto, la memoria del padre Martinez no adultera los hechos. Su pasion resalta a los ójos del observador ménos esperimentado, porque consiste mas en la forma que en el fondo de la historia. Muchas de sus apreciaciones sobre las desavenencias de los revolucionarios chilenos i sobre los caudillos de éstos poseen una exactitud incontestable, i pueden servir de seguro luminar a los historiadores futuros.

El padre Martinez trabajó con documentos de toda especie, i supo sacar gran provecho de ellos. Su relacion, apoyada siempre en algunos de esos documentos, posee bajo este punto de vista un mérito particular. Despues de la derrota de Rancagua i de la victoria de Chacabuco, los patriotas primero i despues los realistas

saquearon los archivos públicos para sustraer todas aquellas piezas que podian comprometerlos ante los vencedores. Con estas piezas se ha perdido una rica i abundante fuente de noticias históricas que solo podia reponer un testigo ocular de los sucesos a que ellas se referian; i esta ha sido en gran parte la mision del padre Martinez. Con la ayuda de los documentos que quedaron en la secretaría de gobierno i en la de cabildo, él pudo descubrir muchas cosas; pero sus propios recuerdos, i los de innumerables personas, a quienes consultó empeñosamente, le fueron de la mayor utilidad. Su relacion ha venido a suplir en gran parte la falta de aquellos documentos.

Gran fortuna ha sido que se haya conservado la apreciable memoria del padre Martinez en vez de correr la suerte desgraciada que ha cabido a muchas de las relaciones i diarios manuscritos del tiempo de la revolucion. Cuando entraron a Santiago los vencedores de Chacabuco, encontraron en el palacio de Marcó un voluminoso cuaderno manuscrito que formaba el borrador autógrafo de esta obra. O'Higgins guardó con particular aprecio ese cuaderno; i en 1818, siendo ministro de estado don Antonio José de Irisarri, se hizo sacar una copia para ser depositada en la Biblioteca nacional, uniéndole todos los documentos que estan encuadernados en un mismo volúmen con la memoria; pero, aunque ejecutada con bastante esmero, esa copia tiene varios defectos, algunos de los cuales son de mucha consideracion. He tenido cuidado de cotejar esa copia con el manuscrito autógrafo, que hoi es de mi propiedad, i he notado la falta de pajinas enteras i otros errores de menor importancia. La impresion de esta obra, hecha en Valparaiso en 1848, se resiente tambien de todos estos defectos (a).

La publicacion completa de los documentos i memorias historicas, es un trabajo que exije estudios detenidos, i que todavía está por emprenderse entre nosotros. Si esto se hace, preciso será dar un lugar preferente en la coleccion de crónicas chilenas a la memoria de frai Melchor Martinez.

DIEGO BARROS ARANA.

(a) Se anuncia ahora, que una empresa particular va a emprender la publicacion completa de todos los historiadores chilenos, en volúmenes iguales i con todo el órden i correccion que exije una obra de esta naturaleza. A los gobiernos americanos, i particularmente al de Chile, i a todos los aficionados a los estudios sérios corresponde prestar su apoyo a una publicacion tan interesante.

Essai sur le Chili.—Hambourg, 1857.

Tal es el título de la obra que hace poco ha publicado en Hamburgo don Vicente Perez Rosales. Encargado por el gobierno de promover en Europa la colonizacion de Llanquihüe, i de fomentar la emigracion para la República, ha sentido desde luego la necesidad de dar a conocer el país, de presentar a los emigrantes en un cuadro ordenado, los datos mas dignos de confianza sobre el territorio, clima, producciones, organizacion política i demas circunstancias que tanto importa conocer al que, alejándose de su patria, trata de adquirir otra nueva.

Los motivos de esta publicacion, i las miras que en ella se propone el señor Perez Rosales, están espuestos en la introduccion de la obra que vamos a estractar o traducir literalmente.

«Casi todas las relaciones sobre Chile, dice el señor Perez, asi como respecto de la mayor parte de los países lejanos, que no han tenido la fortuna de ser visitados por un Alejandro de Humbolbd, son un hacinamiento de errores en donde unos pocos hechos averiguados se encuentran confundidos como perlas en un monton de basura; un insípido conjunto de mezquinas miras, de falsos relatos, de aventuras personales i de peligros criados i vencidos siempre con honor en el gabinete del autor..... Para la mayor parte de los europeos, las palabras América del Sur no tienen otra significacion que Perú i Méjico. Las riquezas primitivas de estos dos Estados, han dejado impresiones demasiado profundas para que el recuerdo de ellas pueda ser fácilmente borrado, i como por una fatalidad demasiado deplorable, esas dos desgraciadas Repúblicas parece hace tiempo, que se disputan el premio de la instabilidad i de las conmociones políticas, no es de sorprenderse que la idea de América se presente siempre estrechamente unida a las de revolucion i desórden.»

«Existe sin embargo en el continente que Colon adquirió a la España, una república modesta i tranquila mas conocida en los escritorios de las casas de comercio de los principales puertos de Europa, que en la alta i en la baja sociedad del antiguo mundo. Este Estado, verdadera fraccion europea trasplantada a otro hemisferio a 4,000 leguas de distancia, que por sus instituciones liberales, por su amor al órden, por sus crecientes progresos, por sus riquezas territoriales, por la actividad de su comer-

cio, por una paz permanente que conoce i sabe apreciar, se ha colocado en una situacion escepcional, respecto de las otras naciones de comun oríjen—es Chile.»

«Un trabajo dirijido a recordar los hechos, i a establecer cuales son al presente nuestros conocimientos sobre ese país, por incompleto, i desnudo de nuevos descubrimientos que pudiera ser, he creido que tendria la ventaja de poner al jeógrafo i al hombre de estado en el caso de juzgar ménos aventuradamente de la situacion e importuncia de una nacion que hasta aquí han debido contentarse con apreciar de léjos, i fiados en simples relatos, o al ménos la de prestar algun servicio a la ciencia, o un homenaje a la justicia.»

«Esta tarea por penosa i arriesgada que sea, sobre todo para un hombre que aunque haya hecho frecuentes viajes a la parte occidental de Chile i a la Patagonia, i que aunque posea numerosos documentos antiguos i modernos, está léjos de creerse competente en la materia, es la que me he impuesto. Al atreverme a dar al público este trabajo en una lengua que me es estraña, tengo por único objeto poner la verdad al alcance del mayor número, sin abrigar otras pretensiones, ni aspirar a otra recompensa,»

«Algunos datos reducidos en número, pero exactos sobre el estado de nuestros conocimientos en la jeografía física; la designacion de las principales producciones de los tres reinos de la naturaleza; la forma de gobierno; la descripcion de cada una de las divisiones políticas, i un bosquejo sobre la estadística, los elementos de riqueza i el comercio, compondrán el conjunto de este lijero ensayo sobre Chile, considerado como rejion i como Estado.

«Conduciré de la mano al estranjero desde las florestas vírjenes de las rejiones australes hasta el árido desierto de Atacama. Penetraré con él en el estrecho de Magallanes, destinado por la naturaleza para ser la llave del Pacífico, i la Patagonia dejará de ser para él un objeto de horror o de desprecio. Presentaré a su vista las riquezas naturales que comienzan ya a ser conocidas en la República, i le haré entrever las que la ciencia puede aun descubrir. Estudiando la seccion política, notará quizá defectos en nuestras leyes constituyentes; pero estas mismas imperfecciones, tan naturales a los países que se reconstituyen sobre las ruinas de un viejo sistema, harán lucir a sus ojos las virtudes cívicas i el espíritu de órden que reinan entre los chilenos; pues,

apesar de su tendencia a las mejoras sociales, jamas admiten las transiciones violentas. Su paso es lento, pero siempre firme i progresivo en el sendero de la civilizacion. Recorriendo las provincias encontrará en el suelo metalizado de Copiapó, punto de reunion de los estranjeros, el país de las ilusiones halagüeñas i de las fortunas improvisadas, i a veces el de la ruina de los imprudentes; en el Huasco, viñedos que eclipsan el renombre de los de Corinto i de Málaga; en Coquimbo, los depósitos de las mas ricos minerales de cobre, i en la alegre Elqui, el primer aspecto de los risueños valles de las Cordilleras. De allí pasará al jardin de la República, Aconcagua, que situada al pié del jigante del sistema andino, reune todos los climas del mundo. Verá en Valparaiso, el emporio del comercio del Pacífico; en Santiago i en Colchagua, el vasto i rico almacen de provisiones del país; en Talca, en Cauquenes i en Concepcion, el granero de la América i de la Australia; en la Araucanía, la patria de los hijos de la guerra i de la libertad; i en Valdivia i Chiloé el arsenal naval de la República i el semillero de dóciles i valerosos marinos.

«En todo el territorio que habrá recorrido, ninguna enfermedad endémica, ninguna bestia feroz, ningun réptil venenoso, le habrá molestado.»

« Una simple reseña estadística de la actividad de los cambios de Chile con todas las naciones del globo, le permitirá conocer las relaciones de este país con los pueblos civilizados, i la parte importante que está llamado a tomar en el comercio del mundo.

Pero esta publicacion, aunque destinada especialmente para los emigrantes de Europa, es de un interes jeneral para todos los que quieran formar una idea algo exacta de Chile considerado bajo sus diversos aspectos. En ella se recopilan importantes noticias que existen desparramadas en varias obras de viajeros o naturalistas, i en gran número de documentos o publicaciones oficiales, que se han impreso entre nosotros en diversas épocas. Reuniendo esos datos, i formando de ellos un todo ordenado, ha prestado un importante servicio al país. I no solo era necesaria esta publicacion para dar a los emigrantes los medios de formarse una idea de la nueva patria que se les ofrecia, sino principalmente para correjir los groseros errores que se han publicado sobre Chile, i que atendido su carácter, alejaban la inmigracion de nuestro suelo.

De una obra cuyo principal objeto es recopilar datos, no es posible dar un análisis en pocas pájinas. Nos limitarémos a indicaciones jenerales acerca de su contenido, i a dar una que otra muestra de la manera como el autor se desempeña. Los tres primeros capítulos están destinados a dar una idea de la situacion i límites del país, de las condiciones topográficas del suelo, del clima i de las corrientes de agua que lo cruzan. Se ha aprovechado con acierto de lo que sobre esta materia han escrito los viajeros que han visitado el país, i los marinos que han recorrido sus costas, i mui principalmente de los trabajos de los señores Pissis, Philippi, Domeiko i otros intelijentes que han dirijido sus estudios a los varios aspectos físicos del territorio. Ninguna otra obra existe en que se hayan tenido presente los trabajos que entre nosotros se han hecho en los últimos años con relacion a esta materia.

No con ménos acierto se ha aprovechado el autor en su capítulo 4.º de las obras ya publicadas sobre las producciones de Chile, i de los conocimientos que ha adquirido por su residencia en varias provincias. Sin dar a esta parte de su obra un carácter científico, no ha olvidado que las clasificaciones de la ciencia son en este ramo mui útiles, cuando se quiere que las noticias que se reunen, sirvan a otros que los habitantes del mismo pais. En una materia de suyo árida, ha sabido darle a veces animacion con pinturas hechas con bastante acierto. Como una muestra de estas pinturas copiaremos lo que dice del caballo :

«El caballo chileno procede de la raza andaluza. No tiene una estatura notable, pero es nervioso i lleno de fuego, de ajilidad, brioso, fuerte i de noble apostura. Es de una sobriedad estraordinaria, i quizá el único caballo del mundo que pueda resistir a largas fatigas, con el poco cuidado que se le dispensa. Vive en completa libertad en las campañas, tanto en invierno como en verano, i no se le toma mas que para servirse de él inmediatamente. Con bastante frecuencia hace viajes de 25 a 30 leguas de una sola jornada, sin tomar el menor alimento, sin mojar aun la boca en los riachuelos i torrentes que es preciso atravesar. Su uña es tan dura que no se ven caballos herrados, mas que en las ciudades. Todos los estranjeros, con justa sorpresa, notan su destreza i obediencia al freno : vuelve en todos sentidos i con lijereza sobre los piés traseros, segun el jinete se inclina a la derecha o a la izquierda; i se detiene en el acto, en medio de la mas rápida carrera, a la menor presion del freno. Caballo de guerra al mismo tiempo

que de paseo i de trabajo, se estima i busca en todas las repúblicas de la antigua dominacion española, donde la misma raza parece haber dejenerado; así se le importa al Perú, a Bolivia, a Nueva-Granada a Buenos-Aires aun, donde la abundancia de los caballos es tan grande, que se matan por millares por la piel i por el cebo para el alumbrado.»

En el capítulo 5.º el autor considera a Chile como Estado i bajo el aspecto político. Se detiene en dar a conocer la poblacion del país bajo sus diferentes aspectos, sin olvidarse de los araucanos; la forma de gobierno, la administracion interior i las condiciones de estabilidad de las instituciones i del órden interior. Nuestros lectores verán con interes la pintura que el señor Perez Rosales hace del chileno.

«El chileno dice, salvo algunas escepciones, está dotado de un espíritu mas reflexivo que brillante; gusta pensar ántes de responder, i rara vez se deja sorprender o arrastrar por ideas fascinadoras cuyo alcance o conveniencia no pueda apreciar: de aquí su espíritu eminentemente conservador. Tiene aptitud particular para aprender las artes i oficios. El estudio de las ciencias solo ahora comienza a ejercer su influencia en sus disposiciones naturales, i el deseo de instruirse se estiende mas a mas en todas las clases de la sociedad. Fácil es inferir de aquí que su carácter ha debido esperimentar notables modificaciones desde la época de la emancipacion política; pero la mayor parte de los rasgos principales se conservan aun, en toda su pureza. Los españoles llevaron a Chile la constancia, el espíritu caballeresco, el amor de la patria, el valor i el carácter alegre, abierto i hospitalario, cualidades que se han desarrollado mucho por el contacto con esas mismas virtudes profundamente arraigadas en el corazon del araucano. Ningun viajero, por exajerado e ingrato que sea, en la relacion de su viaje por Chile, donde todo estranjero es jeneralmente mui bien recibido, ha puesto en duda esta verdad. Lo que ha dado lugar a los juicios temerarios sobre el carácter chileno de algunos viajeros poco reflexivos, no es la carencia de esas virtudes que constituyen por si solas, el ornamento mas bello de mis compatriotas, sino su exceso. La solicitud con que algunas familias respetables han acojido a estranjeros llegados a Chile, i los han colmado de muestra de benevolencia, ha sido traducida por algunos viajeros sin corazon i sin conciencia como un acto de familiaridad escandalosa. El exceso de amor por su patria, hace ol-

vidar con frecuencia al chileno, la razon i las consideraciones sociales; él jamas sufrirá con sangre fria comparaciones desfavorables a su país, i esta afeccion sin límites le hace algunas veces rechazar como futiles ciertas industrias estranjeras que servirian para mejorar su condicion material. Su valor, que ha llegado a ser proverbial, es el coraje que da la conviccion de su propia fuerza; mas la resistencia le hace feroz i ávido de carnicería en el campo de batalla. Una vez lanzado es difícil contenerle, i la historia de los combates que desgraciadamente han tenido entre sí los chilenos, presenta a veces el ejemplo horroroso de la destruccion de la mitad de los combatientes.»

«La jenerosidad chilena se muestra en todas partes, escepto en las negociaciones comerciales. Un chileno botará mil pesos para satisfacer un capricho que no vale ciento i tardará mucho en aventurar ciento en un negocio que puede reportarle mil, sobre todo si el término en que se ha de ver el resultado de la empresa, pasa de un año. Esta disposicion singular de carácter esplica suficientemente porque los chilenos no toman la iniciativa en una multitud de empresas que, apesar de sus beneficios probables, i aun seguros, se miran todavia como quimeras, porque su realizacion es mui tardía. Hé aquí porque la plantacion de bosques artificiales cerca de las grandes ciudades, i la multiplicacion tan fácil como lucrativa, de las viñas, olivos i almendros, asi como de las moreras para la crianza del gusano de seda, aun no ocupan sino a un número mui limitado de agricultores. Lo mismo sucede respecto de la introduccion i mejora de las razas de animales domésticos. La timidez del chileno, o mejor su desconfianza en el resultado favorable de las nuevas operaciones mercantiles e industriales, es tal, que con gran dificultad entrará en una especulacion que no haya sido ensayada ántes por otro. Tales son los rasgos mas sobresalientes del carácter de los hombres; en cuanto a las mujeres, dotadas por la naturaleza con todas las perfecciones físicas, pueden disputar en todas partes la corona de excelentes madres i de fieles esposas. La mujer chilena, cualquiera que sea su rango, jamas manda criar sus hijos léjos de sí, i se ve a cada paso señoras que renuncian a la sociedad de que forman el mas bello adorno, abandonar los atractivos de las ciudades, de la comodidad i del lujo en que han nacido, para vivir largos años en el recinto solitario de una posesion de campo lejana, a fin de conservar para sus hijos, un bienestar de que ellas no osan gozar.»

»El espíritu de órden i el buen sentido predominan en Chile en todas las clases de la sociedad; i este mismo espíritu, unido al amor de la libertad se reflejan en las instituciones políticas del país.»

Los ocho capítulos siguientes se contraen a considerar particularmente cada provincia i los territorios de Magallanes i Llanquihue, i sobre cada una de esas secciones o divisiones administrativas, se desciende a detalles jeográficos i estadísticos interesantes. Como lo exijía el objeto de la publicacion, el autor se detiene en especial sobre Magallanes i Llanquihue, haciendo notar las ventajas que el último ofrece a los emigrantes i desvaneciendo las prevenciones infundadas que jeneralmente se abrigan respecto del primero.

El último capítulo es una ojeada rápida sobre la administracion interior, rentas, culto, instruccion pública, etc. El señor Perez pasa en revista los diversos objetos que constituyen la administracion, i las varias instituciones benéficas que se han planteado en los últimos años, i las mejoras realizadas o que están en ejecucion.

La obra del señor Perez Rosales, no se presta como hemos dicho a ser analizada en pocas líneas. Nuestro objeto ha sido mas que darla a conocer, llamar a ella la atencion pública porque como recopilacion de noticias sobre Chile, es lo mas completo i exacto que conocemos. Escrita en una lengua estraña al autor, se resiente como era de suponerlo, en su lenguaje i en los jiros de la frase, pero en obras de esta clase, esos defectos son mui subalternos. Lo cierto es que se lee con gusto, que está escrita con el interes i animacion que la materia permitia i que los chilenos mismos que creemos conocer el pais, hallarémos que aprender en ella. Tambien notamos una que otra inexactitud que revelan que el autor ha escrito parte de su obra, guiado por recuerdos i sin tener siempre a la vista los documentos en que se apoya. Pero si tales faltas disminuyen lo que pudiera llamarse el mérito literario del trabajo, no perjudican a su mérito de fondo. El señor Perez publicándolo, ha hecho a la República un servicio importante i mui oportunamente. Por nuestra parte no podemos ménos de aplaudir su feliz pensamiento, i darle la enhorabuena por el acierto con que la ha desempeñado, no obstante las dificultades que ha debido encontrar en un trabajo llevado a efecto en medio de las variadas atenciones de su cargo i sin tener a mano todos los datos i documentos con que hubiera podido contar aquí.

CONSIDERACIONES

SOBRE EL ESLADO ACTUAL

DE LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE.

El territorio de Chile puede considerarse como dividido en dos rejiones cuyos productos esencialmente distintos, son la base de todo su sistema económico. La una situada al sur del rio de Aconcagua, es esclusivamente agrícola; la otra que se compone de las provincias situadas al norte de este mismo rio, esencialmente minera. Los productos agrícolas de Chile siendo por la mayor parte cereales i ganado, su esportacion es difícil i poco provechosa ; así es que no figuran sino por una pequeña parte en el guarismo de la esportacion, miéntras los metales, cuya demanda es incesante, entran por la mayor parte en el valor de los productos esportados. Las provincias del norte deben pues considerarse como el gran laboratorio en el cual los productos de Chile van a transformarse en materia esportable. Se puede juzgar por esto, cual debe ser la importancia de la industria minera, que es a la vez el consumidor mas importante de los productos de la agricultura i el manantial de la esportacion. Es por consiguiente de sumo interes el estudiar la marcha de esta industria, el formarse una idea exacta de su situacion actual i de su porvenir, como tambien averiguar hasta qué punto puede corresponder a las necesidades del país.

Como las principales esplotaciones de Chile tienen por objeto la estraccion de la plata i del cobre, estudiaremos sucesivamente las industrias que se refieren a la produccion de estos metales.

PRODUCCION DE LA PLATA.

SITUACION DE LAS MINAS I CARÁCTER JEOLÓJICO DE LAS VETAS DE PLATA.

Todas las minas de plata de Chile se hallan comprendidas en una zona mui angosta que corre de sur a norte desde los 34° hasta los 26° 30′; i ocupan así una lonjitud de cerca de doscientas leguas. Esta zona corresponde a una estensa grieta que sigue la base occidental de los Andes i forma en las provincias del Sur, la depresion conocida bajo el nombre de Llano Lonjitudinal. En todos los puntos situados sobre esta grieta, las rocas estratificadas han sido fuertemente modificadas i se presentan bajo el estado que los jeólogos llaman metamórfico i que proviene de la accion de materias candentes salidas del interior del globo. En el caso particular de que se trata, las materias traquíticas i los ácidos del azufre son los que han tenido la mayor accion.

Los asientos minerales no se hallan repartidos de un modo igual en toda la estension de esta zona; ellos aparecen mas especialmente en las cercanías de los puntos en donde han salido las rocas traquíticas, i como éstas son mas abundantes en la parte norte, los minerales de plata son tambien mas numerosos cerca de la estremidad norte i especialmente en la provincia de Atacama. Así es que la provincia de Santiago no presenta mas que cuatro minerales de poca importancia, que son: los de San-Pedro Nolasco i del cerro de San-Lorenzo, situados cerca de la villa de San-José, el de las Condes al este de Santiago i el de Rungue hácia la estremidad norte de la provincia. La de Aconcagua en que las rocas traquíticas son mui raras, no tiene mas que el mineral de Catemu. La provincia de Coquimbo encierra el mineral de Arqueros, mucho mas importante que los anteriores; miéntras que la de Atacama contiene los minerales de Agua-Amarga, Chuchampa, Rosilla, Chañarcillo, Sacramento, San-

Antonio, Cabeza-de-Vaca, Romero, Pampa-Larga, Ladrillos, Zapallar, Garin i Tres-Puntas, de los cuales se ha estraido casi toda la plata esportada de Chile. Las minas de plata pertenecen pues casi esclusivamente a la provincia de Atacama, i constan las mas veces de vetas o de mazas poco inclinadas atravesadas en todos sentidos por pequeñas venas metálicas, conocidas de los mineros bajo el nombre de mantos. Las rocas cortadas por las vetas varian de edad i de composicion, segun las localidades; a veces pertenecen a la formacion Siluriana, como puede verificarse cerca de Tres-Puntas, en donde una de estas vetas se halla en el gneis; a veces corresponden a la formacion Devoniana, como las del Zapallar, del Romero i de Cabeza-de-Vaca, o bien a la arenisca colorada o al Lias, como en San-Antonio, Lomas-Bayas, Chañarcillo i Agua-Amarga. La composicion de estas distintas rocas parece haber tenido una grande influencia sobre la riqueza de las partes de vetas que se hallan en contacto con ellas. Del todo estériles cuando se hallan en contacto con ciertas rocas, la riqueza de las vetas va creciendo con rapidez al acercarse a otros bancos de una composicion distinta de las rocas anteriores; circunstancia que ha conducido a los mineros del pais a dividir estos bancos en dos clases bajo los nombres de *panizo-pintador* i *panizo-broceador*. La naturaleza de los metales varia tambien con la composicion de los bancos en que se halla la veta; así es que el cloruro de plata, el yóduro i el cloro-bromuro no se encuentran en cantidad notable, sino en las rocas calcareas; miéntras que los sulfuros, sulfo-arseniuros corresponden a la arenisca colorada o a la formacion Devoniana; en fin, las galenas pertenecen mas especialmente al gneis o a la pizarra. El modo mas sencillo de formarse una idea exacta de la estractura de las vetas de plata i de los cambios que se manifiestan a medida que aumenta la hondura de las minas, es suponer que una de estas vetas corta toda la serie de las formaciones estratificadas, incluidas desde el Lias hasta el gneis. En la parte que corresponde al Lias, se encontrarán los cloruros de plata i la plata nativa; el rosicler principiará a aparecer hácia la parte inferior de esta formacion i en la arenisca colorada; los sulfo-arseniuros con plata i cobalto se mostrarán despues i finalmente las galenas. Algunas minas de Chañarcillo, cuyas labores han alcanzado una hondura de mas de 200 metros, realizan en gran parte esta hipótesis; miéntras en Tres-Puntas, donde el

Lias no existe, el rosicler i los arsenio-sulfuros son los metales que predominan. En fin, las minas de Zapallar, situadas en la formacion Devoniana, abundan sobre todo en galenas. Resulta pues de esta constitucion de las vetas de plata, que su riqueza debe hallarse en proporcion con el número de las formaciones cortadas por ellas i que esta misma riqueza debe ir disminuyendo con la hondura. Los mantos no son otra cosa que un derrame de la parte superior de una veta en algun banco poroso, i esta circunstancia esplica las grandes riquezas de algunos de ellos como los mantos de Mandiola i de Ossa en Chañarcillo i el de la Presidente en Cabeza-de-Vaca.

PERTENENCIAS I LABOREOS DE MINAS.

Las pertenencias i laboreos de minas están rejidos en Chile por las leyes españolas, conocidas bajo el nombre de Ordenanzas de Minería. La pertenencia es un espacio rectángular de terreno que consta de 200 varas de largo, medidas sobre el rumbo de la veta, i de 100 a 200 de ancho segun el recuesto de ésta. Por poco que se reflexione en lo que es la constitucion de las vetas de plata, que siempre constan de unos pequeños trechos productivos separados por espacios del todo estériles, será fácil convencerse de la desproporcion que existe entre la poca estension de las pertenencias i la naturaleza de las vetas que se trata de utilizar; pues puede suceder mui a menudo que la pertenencia corresponda a un espacio estéril; i en este caso la propiedad otorgada por la lei es del todo ilusoria. El minero despues de muchos gastos, ha llevado sus labores hasta los límites de su pertenencia, i se halla a punto de alcanzar un rico metal que va a reembolsar sus gastos; pero le es prohibido tocar a él porque se halla situado a algunos metros fuera de ella. Como las mismas leyes prohiben por otra parte, a todo minero que no es descubridor, pedir mas de una pertenencia sobre la misma veta, sucede siempre que cuando se hace un descubrimiento, un gran número de mineros se dan prisa en pedir cada uno una pertenencia sobre la veta principal o sobre sus ramificaciones, de tal modo que un asiento mineral se halla desde luego dividido en un número infinito de pequeñas propiedades cuyos títulos vienen a ser despues un manantial de pleitos interminables. Asi es que desde el primer paso, el minero de Chile se halla rodeado de di-

ficultades orijinadas por las leyes que debieran protejerlos. Ademas, cada minero oponiéndose a que se emprendan trabajos de reconocimiento sobre su pertenencia, el conjunto de las vetas no puede ser estudiado de un modo provechoso; cada uno trabaja segun su antojo i sin datos que puedan dirijir sus labores i la mayor parte de los capitales se hallan así absorvidos por trabajos inútiles.

Todo laboreo de mina principia por lo que se llama el pozo de ordenanza. Este es un pique jeneralmente inclinado, de 10 varas de hondura sobre una i media de diámetro, que debe hacerse sobre la veta en un término de 90 dias contados desde aquel en que se ha hecho la merced. Las labores se continúan en seguida en la misma direccion hasta que se encuentre un metal bastante rico para ser beneficiado; se arman entónces los frontones que deben servir a la estraccion del metal, i esta operacion, que llaman *circar la veta*, consiste en laborear una corrida lateral de modo que se deje a descubierto todo un lado de la veta. En fin, cuando se juzga que la corrida se ha prolongado bastante, se suspende el trabajo en los frontones para proceder a la quiebra de la veta, operacion que se hace siempre en presencia de uno o dos mayordomos; las partes metalíferas son escojidas inmediatamente i llevadas a la cancha bajo la vijilancia de uno de los mayordomos. Estas canchas son los talleres donde se recoje el metal, operacion que se ejecuta a mano por obreros llamados chancadores i se divide en dos; la una que llaman *raspar el metal*, consiste en apartar todas las partes estériles, i la otra en reducir el metal en fragmentos pequeños para que pueda pasar inmediatamente a las piedras de los trapiches. Esta última operacion, que no deja de ocasionar muchos gastos, podria hacerse con mayor economía por medio de un pequeño bocarte o de cualquier otra máquina mui sencilla. Jeneralmente se acostumbra dividir los metales en dos lotes, el uno, compuesto de las partes mas ricas, se llama *pinta*, i *despinte* el de ménos lei.

Cuando el trecho metalífero de la veta tiene bastante estension, se arma un segundo fronton debajo del primero i así sucesivamente, dejando entre cada corrida un espacio lleno de 6 a 8 decímetros para sostener los respaldos de la veta, conocido bajo el nombre de *puente*. Estos puentes, que la lei prohibe quitar bajo penas mui severas, podrian ser útilmente sustituidos por terraplenes; así podrian utilizarse los metales que contienen i

que muchas veces representan valores considerables, i sobre todo podrian ahorrarse los grandes gastos ocasionados por la saca de las piedras i partes estériles de la veta.

Cuando este primer trecho en beneficio se halla agotado, se prolonga el pique sea en la misma direccion, sea en sentido opuesto, lo que llaman dar una revuelta, i así sucesivamente. Resulta pues de este modo de laborear las minas, que al cabo de un cierto tiempo, toda mina debe constar de un pique en forma de zeta, comunicando con varias cavidades irregulares. Esta disposicion de las labores es lo peor que se puede concebir, tanto para la ventilacion de la mina, como para la saca de los metales que no puede hacerse sino a la espalda i con muchos gastos; así es que sucede mui a menudo que cuando las labores llegan a una hondura de unas 60 varas, es necesario hacer una lumbrera para la ventilacion, i por poca agua que se encuentre, su estraccion se hace tan difícil i tan costosa, que el minero se halla en la necesidad de abandonar la mina o de recurrir a un pique vertical, obra larga i costosa durante la cual las labores se llenan de agua i hacen el desagüe imposible o sumamente dispendioso.

El personal de una mina consta jeneralmente de un administrador, de mayordomos, de barreteros, apires i peones de cancha; en fin de un herrero i su ayudante. Se necesita un barretero por cada fronton, algunas veces dos cuando hai interes en acelerar el trabajo. Los barreteros toman el trabajo a destajo, a razon de 12 ps. a 20 ps. por vara corrida segun la dureza de la roca; i el dueño de la mina les proporciona la pólvora, guias, herramientas, alumbrado i comida. Las corridas tienen por lo regular dos varas de alto i una de ancho; i cada barretero hace de 2 a 3 varas al mes segun el estado de la roca; la comida esta avaluada en 20 ps., de modo que cada barretero cuesta mensualmente de 56 a 60 ps. Se dá el nombre de *apires* a los peones ocupados en la saca del metal; los de Chañarcillo son pagados 30 ps. al mes, lo que junto con la comida hace 50 ps., para el gasto correspondiente a cada apir. Para las labores cuya hondura no va mas hallá de 60 varas, un apir basta para dos barreteros; de 60 a 100 varas, se necesita uno por cada barreta, i para las labores de mas de 100 varas se ocupan dos por barreta. La saca se divide entónces en dos trechos de igual distancia, un primer apir lleva los metales a la primera estacion, donde los recibe el segundo para llevarlos fuera

de la mina. Los peones de cancha reciben 25 ps. i la comida, sea 45 ps. El número de los que se emplean varía segun la riqueza de la mina i las dificultades que presenta el escojimiento del metal. En fin los mayordomos se dividen en dos clases, los de labores encargados de cuidar las obras del interior de la mina, i los mayordomos de cancha que vijilan la chanca del metal. Cada mayordomo cuesta al establecimiento 60 ps. mensuales. El administrador tiene a su cargo la direccion de las labores, los gastos de la empresa i la contabilidad; su sueldo varia de 1,500 a 3,000 ps. anuales, i tiene ademas una pequeña parte en los productos, que corresponde las mas veces a 10 cts. por cada marco de plata beneficiada.

Es pues, fácil, mediante estos datos, avaluar el importe de cada clase de labores.

Se ha dicho anteriormente que cuando la labor se seguia en una roca mui dura, el barretero corria como dos varas mensualmente, el importe de estos trabajos se avalua pues como sigue:

	Ps.	cts.
2 varas a 20 ps.	40	
Comida del barretero por un mes	20	
20 libras pólvora a 20 ps. qtal	4	
60 metros de guias a 5 cts. el metro	3	
Herramientas i composturas	12	
12 libras de velas a 20 ps qtal	2	40
Importe de dos varas corridas	81	40
Importe de una vara	40	70

Las labores en roca blanca dan el resultado siguiente:

	ps.	cts.
3 varas corridas a 12 ps. vara	36	
Comida del barretero	20	
16 libras de pólvora a 20 ps. qtal	3	30
48 metros de guias a 5 cts. metro	2	40
Herramientas i composturas	8	
Alumbrado	2	40
Importe de las tres varas	72	10
Importe de la vara corrida	24	3

Hasta una hondura de 60 varas, un apir basta a dos barretas, i como cuesta 50 ps. mensuales, cada barreta corresponde a 25 ps. El término medio de las varas corridas es de 2 i medio, i su valor medio 32 ps. 36 cts., de modo que cada vara corrida a una hondura de 60 metros, los materiales puestos fuera de la mina, viene a importar 42 ps. 36 cts.: a una hondura de mas de 100 varas el mismo trabajo importa 52 ps. 36 cts. i 72 ps. 36 cts. a 200 varas.

Como una vara equivale a 0,836 metro, i se ha visto que las corridas tienen por lo regular dos varas de alto, por una de ancho, resulta que la vara corrida equivale a un metro cúbico 168 milésimos; lo que da un importe de 36 ps. 27 cts. para cada metro cúbico estraido de una hondura de 60 varas. En muchas minas de Francia, Inglaterra o Alemania, el mismo trabajo importa cuando mas 8 ps., es decir ménos de la cuarta parte de lo que cuesta en Chañarcillo. Cuando se compara las cantidades gastadas para la estraccion de un metro cúbico de metales o piedras a distintas honduras, se nota que crecen rápidamente a medida que las labores son mas hondas; de modo que a 200 varas el gasto es casi el doble de el que corresponde a 60. Esta circunstancia ha inducido a muchos mineros a valerse de piques verticales, i de máquinas movidas por caballos, para la saca de los metales. El trabajo de estos piques se dá casi siempre a destajo, a razon de 100 ps. por vara corrida hasta la hondura de 50 varas; 200 ps. de 50 a 100 varas i 300 ps. entre 100 i 200. Asi es que un pique vertical de 200 varas, i es esto la hondura de la mayor parte de las minas de Chañarcillo i Tres-Puntas, viene a costar 45,000 ps.; la máquina colocada en el pique, con su cable i barriles, viene a importar como 3,000 ps., lo que hace un total de 48,000 ps.

El gasto mensual para el servicio de esta máquina alcanza a 727 ps. 50 cts., a saber:

	ps.	cts.
Interes al 12 por 100 i amortizacion de (1) 48,000. . . .	494	40
Composturas i gasto de la máquina	54	10
Comida de tres caballos a 30 ps. mensuales	90	
Amortizacion del valor de estos	9	
Dos peones a 40 ps.	80	
Total.	727	50

(1) Para calcular la amortizacion, se ha supuesto que la mina puede ser trabajada durante 30 años.

Costando cada apir 50 ps., el gasto de la máquina corresponde al trabajo de mas de 14 apires, de modo que este medio de estraccion presenta alguna ventaja solo para las minas que tienen mas de diez varas; pues en este caso se necesitarian 20 apires, i dejando cinco para el acarreo desde los frontones hasta el pique, lo que es mas que suficiente, se ve que la máquina suple al trabajo de 15 de ellos. Como la mayor parte de las minas de Chañarcillo se hallan en este caso, se puede considerar el laboreo de los piques como innovacion provechosa a la minería.

GASTOS DE PRODUCCION.

La primera cuestion que se presenta en toda empresa industrial, es la de conocer el importe exacto de los productos de esta empresa; pues sobre la diferencia que existe entre este valor i el que estos productos tienen en el mercado, se fundan las utilidades de la empresa. Esta cuestion fácil de resolver para algunas minas de materias homojéneas, como el carbon de piedra, la sal-jema, algunas capas de hierro, etc., es de una dificultad insuperable cuando se trata de minas de plata.

En esta clase de minas, las materias útiles no se hallan repartidas de un modo uniforme en toda la estension de la veta; se presentan al contrario a grandes trechos i con una lei sumamente variable; sin que nada pueda indicar a priori la situacion, ni la estension, ni la lei de estas partes metalíferas. Asi es que el minero anda siempre en busca de la incógnita, i estas empresas se parecen mas bien a un juego de suerte que a una industria regularizada. Todo lo que se puede hacer en tal caso, es buscar el límite pasado el cual los metales dejan de costear los gastos o bien buscar la relacion que existe entre el término medio de la produccion deducida de un largo período i el término medio de los gastos correspondientes a este mismo período. Asi los gastos de esplotacion i el valor de los metales en el mercado son los dos elementos que importa conocer.

Para avaluar los gastos de produccion, tomaremos por tipo una mina que ocupe ocho barretas, que es poco mas o ménos el término medio de las que se trabajan en Chañarcillo (1). Se ha visto ante-

(1) Las minas principales, como la Descubridora, la Colorada, Delirio, San-Francisco, etc., ocupan de 15 a 20 barreteros i son mui pocas las que tienen ménos de seis.

riormente que el pique de estraccion cuesta con su máquina 48,000; los edificios pueden sin exajeracion ser avaluados en 3,000: asi el capital fijo viene a ser de 51,000 pesos. Suponiendo que la mina sea trabajada durante 30 años, la amortizacion anual de este capital, por el interes de 12 por 100, será 209 ps. 10 cts. i el interes 6,120. El personal consta de un administrador, cuatro mayordomos de labores, dos mayordomos de cancha i ocho barreteros, cuatro apires i cuatro peones de cancha. El sueldo del administrador es de 2,500 ps., i se puede sin exajerar avaluar en 500 ps. los gastos de casa i escritorio, serán, pues, 3,000 ps. Los gastos relativos a los mayordomos i obreros han sido avaluados anteriormente; de modo que el gasto anual se compone como sigue:

	ps.	cts.
Amortizacion e intereses de 51,000 ps.	6,329	10
Administrador i gastos de casa.	2,500	
Seis mayordomos a 60 ps. mensuales.	4,340	
Comida de ocho barreteros a 20 ps. mensuales. .	1,940	
Cuatro apires a 50 ps. mensuales	2,400	
Cuatro peones de cancha a 45 ps.	2,160	
1,748 libras de pólvora a 20 ps. quintal.	345	60
4,992 metros de guia a 5 cts. metro	249	60
Herramientas i composturas	960	
1,150 libras de velas a 20 ps. quintal.	230	
Gasto anual del pique-torno.	8,730	
240 varas corridas a 16 ps. vara.	6,480	
Gasto anual.	36,624	30

Para cubrir los gastos de esplotacion, es pues necesario que cada vara corrida produzca 152 ps. 60 cts.

Los mineros de Chile suelen dividir los metales de plata en dos clases; los que pueden ser beneficiados inmediatamente por amalgamacion como la plata nativa, los cloruros, yóduros i clorobromuros, llevan el nombre de *metales cálidos*, i se llaman por oposicion *metales frios* los sulfuros i sulfo-arseniuros. Como no existe en Chile ningun establecimiento donde se pueda beneficiar estos últimos, son vendidos para la esportacion a precios que varian segun su lei. La unidad que sirve para espresar esta lei es el marco o la media libra española, i el peso del metal que sirve de punto de comparacion es el *cajon* de 64 quintales o 12,800 mar-

cos. Así la lei de un marco por cajon equivale a 1/12,800 o a 0,000078. Es raro que se venda metales de ménos de 20 marcos por cajon o de una lei de 0,00156 i los de 20 a 30 marcos se pagan a razon de un peso el marco; de 30 a 40 valen 2 ps. 50 cts. el marco, de 40 a 50, 3 ps., de 60 a 100, 5 ps. en fin pasando la lei de 100 marcos por cajon, los metales tienen un valor constante de 7 ps. 50 cts. el marco. Cada vara corrida no puede dar mas de un cajon de metal (1); asi en el caso que la veta tuviese todo el ancho de la corrida, i que se hallase en beneficio en toda su estension, el cajon de metal puesto en Copiapó, vendria a costar 152 ps. 60 cts., valor de la vara corrida, i 30 mas por flete de la mina a Copiapó, o sea 182 ps. 60 cts.; este valor corresponde a 45 marcos de plata, pagados a razon de 4 ps. marco. Así en las circunstancias actuales de las minas de Chañarcillo, los metales de una lei de 45 marcos o de 0,0035, no pueden ser estraidos con utilidad, aun cuando la misma veta tuviera una vara de grueso. Si la veta tuviese solo media vara de grueso, i es lo que sucede mas a menudo en Chañarcillo, el cajon de metal vendria a costar 335 ps., lo que alzaria a 67 marcos o 0,0052 el límite de la lei de los metales.

Por lo que toca a los metales en que predomina la plata nativa i los cloruros, hai alguna ventaja en beneficiarlos en máquinas de amalgamacion. Los gastos de beneficio en estos establecimientos varian tambien segun la lei de los metales; los de una lei de 20 marcos pagan 2 ps. por marco, i este precio va disminuyendo a medida que crece la lei, i no es mas que de 50 cts. para los de 100 marcos. La plata que proviene de la destilacion del amalgama es conocida bajo el nombre de *plata piña*, i se paga de 9 ps. a 9 ps. 50 cts. el marco: asi un cajon de metal que rinde en la máquina 40 marcos, da 380 ps., de los cuales deducidos 80 ps. para gastos de beneficio, quedarán 300 ps.; i como se ha visto mas arriba, que para una veta de media vara de grueso, el cajon cuesta 335 ps., la pérdida seria pues de 35 ps. en lugar de 175 ps. a que ascenderia si se hubiese vendido el metal para la esportacion. El

(1) Los metales de Chañarcillo tienen casi siempre por criadero el carbonato de cal espática, cuya densidad es 2,72; las especies metalíferas son la plata nativa, el rosicler, el cloruro i el sulfo-arseniuro de hierro, cuyas densidades respectivas son 10,5, 5,5, 5,8, 6,1, el término medio es 6,9; en el caso que entren en la proporcion de 5 por 100, la densidad media del metal es 2,9. La vara corrida equivale a 1,168 metros cúbicos; su peso será por consiguiente 3,387 quilógramos, lo que se acerca mucho a 2,914 quilógramos, que es el peso del cajon.

caso que se presenta mas a menudo es el de una mezcla de metales frios i cálidos; i se trata de saber lo que es mas ventajoso, o vender el metal o beneficiarlo. Para los metales cuya lei no sube a 100 marcos, hai siempre provecho en beneficiar los que rinden mas de 20 marcos, pues los gastos de maquila, siendo de 2 ps. 50 cts. el marco, dá 7 ps., i los 20 marcos 146 ps.: un metal de 30 marcos vendido para la esportacion habria dado solo 90 ps., de modo que hai utilidad en beneficiarlo aunque se pierda los 10 marcos que quedan en los relaves; siendo la lei de 40 marcos, se saca en primer luger 140 ps.; los 20 marcos que quedan en los relaves pueden venderse a razon de un peso, lo que hace 160 ps. i equivale a 40 marcos vendidos a 4 ps.: en fin, llegando al límite de 99 marcos, los 20 marcos de piña dan 140 ps. i los 79 frios vendidos a razon de 5 ps., 395 ps., en todo, 535 ps. en lugar que los 99 marcos vendidos a 5 ps. hubieran dado solo 495 ps. Para los metales de una lei de mas de 100 marcos, la ventaja queda siempre en favor de la amalgamacion.

En todo lo dicho anteriormente, se ha supuesto que el metal se hallaba igualmente repartido en toda la estension de la veta, lo que está mui léjos de la realidad; pues sucede siempre que grandes trechos del todo estériles i que los mineros llaman broceos, separan las partes metalíferas; i en tal caso todos los gastos hechos durante el broceo vienen a juntarse al importe del metal; de modo que los límites fijados anteriormente son mui superiores a lo que deben ser en realidad. En la mayor parte de las minas de Chañarcillo, las vetas se han presentado en broceo sobre un espacio de 150 a 200 varas, i es fácil comprender entónces, que solo metales de mucha lei como los que proporcionan estas minas, son capaces de cubrir todos estos gastos. Estas circunstancias dan a las empresas de minas un carácter del todo eventual, i la prudencia aconseja no aventurar en ellas sino una pequeña parte del capital; pero no es por desgracia esto lo que sucede, i la esperanza de una fortuna rápida, la facilidad que da la lei para conseguir las pertenencias de minas, hacen que muchos infelices vayan a agotar en esas empresas, hasta sus últimos recursos. El que descubre una veta de plata pide desde luego las pertenencias que le otorga la lei sin preocuparse si puede o no hacer frente a los gastos del laboreo; es mui raro que los primeros trabajos produzcan bastante para cubrir estos gastos; i desde luego se ve en la necesidad o de pedir plata prestada, lo que no consigue si-

no a condiciones mui onerosas, o bien a asociarse a algun capitalista que se encargue de los gastos durante un tiempo jeneralmente mui corto; éste recibe en cambio la mayor parte de la mina, i si es de algun provecho, no es raro que al cabo de algunos años el dueño se vea despojado. En el caso contrario, despues de algunos trabajos mal dirijidos, la mina queda despoblada por falta de capitales. El caso ménos desfavorable es cuando la empresa deja desde el principio alguna utilidad que llama la atencion de los compradores de acciones; la mina se trabaja en sociedad i cada uno puede correr los riesgos de la eventualidad sin esponerse a la ruina total que amenaza mui a menudo al que emprende solo el laboreo de una mina.

Cuando se piensa en los gastos enormes ocasionados por el laboreo de las minas de plata, en el número considerable de trabajos que ha sido necesario desamparar sin haber sacado de éstos ningun provecho, la primera cuestion que se presenta es la de saber si la suma de las cantidades gastadas en estas minas no sobrepasa el valor de la plata que han producido. Para tratar a fondo esta cuestion, se necesitarian datos exactos sobre el conjunto de estos gastos, datos que es imposible reunir a causa del número infinito de pequeños trabajos cuyos gastos son del todo desconocidos; pero a falta de un resultado completo, puede considerarse lo que ha sucedido en uno de los principales minerales durante un tiempo determinado i escojeremos de preferencia el mineral de Chañarcillo, en el cual se hallan las mas ricas minas de Chile i por período de tiempo, el intérvalo de 1852 a 1857 que corresponde a la época de mayor produccion. Las minas que se trabajan actualmente en este mineral son 35; eran mucho mas numerosas hace algunos años, i se acercaban a 100. Las cantidades gastadas en estos trabajos desamparados, deberian ser llevados en cuenta; pero siendo imposible en medio de esta confusion de minas sucesivamente desamparadas i que se han vuelto a trabajar, fijar aun de un modo aproximativo el importe de estos gastos, solo tomarémos en cuenta los gastos de lás 35 minas actuales; de este modo los resultados que siguen deben considerarse mas bien como el límite mínimum que como el guarismo exacto de estos gastos. De las 35 minas hai 30 con piques tornos, cuya hondura media es de 200 varas, i se ha visto mas arriba que cada uno de estos piques representa un gasto de 48,000 pesos, lo que da un total de 1.440,000 ps.; el valor de los edificios con sus muebles, útiles,

etc., no puede ser menor de (1) 3000 ps., sea 105,000 ps. Así el capital fijo invertido en estos trabajos es de 1.545,000 ps. El número de barretas correspondiente a las principales minas es de 15 a 20; pocas son las que tienen ménos de 6, de modo que tomando un término medio de 8 barretas por mina, quedamos en un límite inferior a la realidad. Se ha visto que el gasto anual de una mina de 8 barretas ascendia a 36,624 ps., lo que da 1.281,540 ps. para las 35 minas, i 6.409,200 ps. para el gasto correspondiente al quinquenio de 1852 a 1857. Como en el gasto anual, la amortizacion del capital fijo se ha llevado en cuenta, es menester deducir del número anterior la parte que corresponde a la amortizacion de este capital durante cinco años o 42,135 ps., lo que reduce a 6.367,065 ps. el gasto anterior.

El gasto total en los cinco años ha sido pues como sigue:

Capital fijo.	ps. 1.545,000
Gastos de laboreo.	« 6.367,065
Total	ps. 7.912,065

Durante el mismo período la cantidad de plata esportada de Chile al estado de barra o de metales, ha sido de 2.258,869 marcos; debiendo avaluarse al ménos en la mitad de esta cantidad los productos remitidos de las minas de Tres-Puntas, Romero, Sacramento, Pampa-Larga, etc., de modo que queda 1.226,934 marcos para el producto de Chañarcillo. El capital invertido en los trabajos ha sido de 7.914,065 ps. a los cuales se debe añadir el flete de los metales de Chañarcillo a Copiapó, i suponiendo una lei media de 100 marcos, los 1.126,934 marcos corresponden a 11.269 cajones, habrán costado 338,070 ps. Asi los 1.126,934 marcos puestos en el mercado de Copiapó han venido a costar 8.250,135 ps. lo que da para el importe del marco de plata 7 ps. 32 cts.

El valor medio del marco de plata en la misma plaza de Copiapó, puede avaluarse como sigue :

La plata piña se vende cuando mas 9 ps. 50 cts. el marco; de este se debe deducir al ménos 50 cts. para gastos de maquila, lo que reduce el valor a 9 ps. para los metales cuya lei sube de 100 marcos; ademas queda siempre en los relaves una cantidad de plata correspondiente a la parte fria del metal, i que no baja probablemente de 20 marcos; asi los metales de 120 marcos darán

(1) Algunos de estos edificios como son los de la Descubridora, de la Colorada, de San-Francisco han costado de 15,000 a 20,000 ps.

100 marcos de plata piña o 900 ps. i 20 marcos en relaves, que comprados a razon de un peso el marco, dan 20 ps., total 920 ps. para los 120 marcos, lo que corresponde a 7 ps. 66 cts. el marco.

Los metales frios valen desde un peso hasta 7 ps. 50 cts. segun su lei; la lei media de los que se han esportado ha sido de 60 marcos, lo que corresponde a 5 ps. el marco; i como forman poco mas o ménos la tercera parte de toda la plata esportada, el término medio del valor del marco será 3—2.7,66+5 o 6 ps. 77 cts. Así durante al quinquenio que corresponde a la mayor produccion de las minas de Chañarcillo, el importe del marco de plata ha sido superior a su valor en el mercado de Copiapó.

Durante el año 1857, los gastos del mineral de Chañarcillo han sobrepujado a 1.200,000 ps., el producto correspondiente ha sido de 130,000 a 140,000 marcos, sea 135,000 lo que representa 1,350 cajones de metal, cuyo flete corresponde a 40,500 ps., de modo que el gasto total es cuando ménos de 1.240,500 ps. El valor de los 135,000 marcos es 913,950 ps., lo que deja para este año un déficit de 326,550 ps. i alza a 9 ps. 18 cts. el importe del marco de plata.

La industria de las minas de plata se ve pues amenazada de una ruina total si no llega mui luego a reducir sus gastos de produccion. Estos gastos se reparten entre el laboreo de las minas, los fletes i el beneficio de los metales; el de laboreo es el mas importante i el que debe ánte todo llamar la atencion. Se ha visto anteriormente que esta clase de trabajo costaba cuatro veces mas caro en Chañarcillo que en las minas de Europa. Esta diferencia depende sobre todo del alto precio de los obreros i de la carestía de los víveres. El primero tiene por causa la escasez de obreros i las leyes sobre la posesion de las pertenencias; pues cada minero se halla en la necesidad de amparar su mina con cuatro operarios aunque esta sea del todo improductiva; de donde resulta que un gran número de brazos son ocupado en trabajos inútiles, sin ningun provecho para el pais, i con perjuicio de la industria minera. Si se toma en consideracion el número considerable de minas amparadas, será fácil convencerse de que no es en realidad la falta de obreros, sino la mala disposicion de la lei que obliga a ocuparlos en trabajos inútiles, la que causa principalmente esta escasez.

Uno de los medios mas eficaces para reducir los gastos de laboreo i evitar al mismo tiempo la ruina de muchos mineros, seria la

formacion de grandes compañías, que permitiesen a cada uno destinar a estas empresas una pequeña parte de su capital; cada empresa podria disponer así de cantidades considerables, lo que permitiria llevar los trabajos con mas economía i acierto; i aun en el caso de tener la empresa un resultado adverso, cada accionista tendria solo que sufrir una pérdida insignificante. Para que estas compañías fuesen provechosas al pais i a la industria minera, seria indispensable que las operaciones abrazasen una vasta pertenencia, no de algunos centenares de varas como las que otorga la lei, mas bien toda la estension de un mineral; pues resulta de numerosas observaciones que en todo el conjunto de vetas que constituyen lo que se llama un mineral, las materias metálicas se hallan concentradas en un número mui reducido de puntos i que a alguna distancia de estos puntos, las vetas son siempre estériles o de mui poco provecho. Al dividir un mineral en una infinidad de pequeñas pertenencias, la lei lo transforma en una especie de lotería en donde cada uno viene a tomar un boleto; desgraciadamente semejantes boletos cuestan mui caro para los que la suerte aleja de los centros metalíferos, i es este el mayor número. Alucinados por algunos alcances de sus vecinos, van siguiendo su laboreo en una veta estéril, siempre con la esperanza de llegar a una gran riqueza i concluyen por enterrar en ella toda su fortuna. Tal es en pocas palabras la historia de todos los minerales de la América del Sur. Las grandes pertenencias al repartir mas igualmente los casos favorables o adversos, quitan a las empresas de minería lo que tienen de eventual. Por otra parte, la facilidad de estender los trabajos de investigacion sobre todo un conjunto de vetas, permite reconocer con exactitud la situacion de los centros metalíferos i por consiguiente dirijir las labores con mas acierto i economía. Por lo mismo que una sola compañía se halla en posesion de todo un mineral, nadie tiene interes en establecerse en la vecindad; no hai pues cuestiones de límites i de internacion i así se cortan los numerosos pleitos que absorven hoi dia una parte no pequeña del producto de las minas. En fin, estando todos los obreros bajo la vijilancia de la misma administracion, los hurtos de metales, plaga que devora las empresas de minería, se harian mucho mas difíciles. Para hacer todavía mas palpables las ventajas de las grandes compañías sobre las empresas parciales, bastará comparar los gastos relativos a ámbos casos. Se

ha visto anteriormente que el laboreo de las minas de Chañarcillo durante el quinquenio de 1852 a 1857, ha importado 6.367,000 ps.; durante el mismo tiempo, se ha corrido 42,000 varas i sacado 49,000 metros cúbicos de metales o piedras. Veamos ahora lo que hubiera costado el mismo trabajo emprendido por una sola compañía.

El mineral de Chañarcillo consta de tres vetas dirijidas de sur a norte e incluidas en un espacio cuya anchura varia de 200 a 300 metros. Estas vetas han sido reconocidas desde la cumbre del cerro hasta la quebrada que conduce al Molle, es decir, poco mas o ménos sobre una lonjitud de 5,000 metros; pero la parte en beneficio ocupa cuando mas 3,500 metros desde la cumbre hasta la mina Constancia; i entre estos dos puntos el desnivel es como de 400 metros. Con un lijero estudio del terreno es fácil convencerse que un socabon horizontal situado en la quebrada que conduce a la mina Descubridora, i dirijido perpendicularmente a las vetas, habria sido suficiente para poner en comunicacion todas las labores de la parte superior del cerro; así las vetas cortadas en mucha hondura habrian podido beneficiarse por el sistema de trabajos por bancos en todo el espacio incluido entre las minas Candelaria i Dolores, sea sobre una lonjitud de 3,000 metros, i acarreados los metales por socabones horizontales i sobre ferrocarriles; así por lo que toca a esta parte del mineral, el único trabajo preparatorio era un socabon de unos 400 metros. En cuanto a la parte situada al sur de la mina Dolores 1.ª, habria sido suficiente un pique torno, situado en el lugar que ocupa actualmente la mina Constancia. En fin, para alcanzar la hondura actual de las labores que correspondan a la parte del cerro, otro pique torno colocado a la entrada del socabon o en el interior sobre la veta Candelaria, habria bastado para la estraccion de todos los metales. Así pues el conjunto de los trabajos para la saca de los metales consta de un socabon de 400 metros, dos piques torno i como 400 metros de ferrocarril. El costo del socabon (1) es de 19,156 ps., el de los dos piques torno 96,000 ps., i los 400 metros de ferrocarril 8,000; avaluaremos en 50,000 ps. los edificios i talleres, i en fin, en 4,000

(1) Suponiendo que se necesitasen tres años para laborear el socabon, los gastos serian como siguen:

478 varas corridas a 17 ps.....	8,126 ps.
Comida de 4 barreteros, 3 años a 240 ps.....	2,880 "
3 peones de carros a 40 ps. mensuales.....	4,320 "

pesos el precio de los carros necesarios al trabajo de cinco años; lo que dá por capital fijo 177,156 ps. La administracion constaría de un director, dos injenieros, un tenedor de libros i un guarda-almacenes, que supondremos que tengan los sueldos siguientes: Director 10,000 ps.; injeniero 4,000; tenedor de libros 3,000; i guarda-almacenes 2,000; en fin, 4,000 ps. para gastos de oficina. El gasto anual de la administracion seria de 27,000 pesos. En fin, se supondrá que el número de mayordomos, barreteros i peones de cancha sea lo mismo que en las 35 minas; solo los apires serán sostituidos por peones de carros.

Los gastos anuales serian los que siguen:

	Ps.
Interes al 12 por ciento i amortizacion de 177,156 ps..	12,258
Administracion.....	27,000
210 mayordomos a 720 ps. anuales.....	151,200
Comida de 280 barreteros a 240 ps. anuales.....	67,200
140 peones de cancha a 540 ps.....	75,600
5,968 (1) jornales de peones acarreadores a 1 ps. 50 cts.	8,952
816 dias de trabajo en los tornos a 25 ps.....	20,400
605 quintales pólvora a 20 ps. quintal.....	12,100
175,000 metros de guias a 5 cts. metro.....	8,750
Herramientas i compostura.....	33,600
Alumbrado.....	8,500
8,400 varas corridas a 16 ps. vara.....	134,400
Total.....	559,960

El gasto correspondiente a los 5 años, es..... 2.799,800
El gasto de las 55 minas durante el mismo período, ha sido de..... 6.367,065
Resulta pues una diferencia de..... 3.567,265 en favor de la Compañía.

24 quintales pólvora a 20 ps. quintal.....	480 "
7,000 metros de guias a 5 cts. metro.....	350 "
Alumbrado.....	1,080 "
Herramientas i compostura.....	1,440 "
12 carros a 40 ps.....	480 "
Total.....	19,156 ps.

El metro de ferro-carril cuesta en las minas de Europa 95 cts.: supondremos que cuesta aquí el doble o 2 ps. los 4,000 metros.—Son..... 8,000 ps.

(1) La saca en los cinco años ha sido de 49,000 metros cúbicos i 9,800 por

Así se hubiese podido hacer el mismo trabajo por ménos de la mitad de lo que ha costado, o bien sea con un ahorro de 3.567,265 pesos,; i es mui probable que la economía seria todavía mayor si se tomase en consideracion todo lo que se hubiese podido ahorrar de labores inútiles, siendo reconocidas las vetas por el socabon i los piques-torno, i por consiguiente, las rejiones en broceo en que se han seguido muchas labores inútiles. Ademas el acarreo podia reducirse a la décima parte de lo que ha costado, llenando las labores disfrutadas con las piedras inútiles.

Lo que importa mas considerar en esta clase de empresas, es el capital inmovilizado, pues es el que constituye la mayor parte del fondo social. Luego el capital invertido así en los trabajos actuales, alcanza a 1.785,000 ps., miéntras que el necesario en la hipótesis anterior, era solo de 177,156 ps., es decir, ménos de una octava parte. Así pues una compañía constando de 200 acciones de a 1,000 pesos, podia emprender la esplotacion de todo el mineral de Chañarcillo; ¿i quién no hubiese arriesgado esta pequeña cantidad, en lugar de comprar en 4,000 i 5,000 ps. la vara de una pertenencia en broceo?

Es mui esencial no confundir las compañías de que se trata, con las que existen actualmente i cuyo campo de operacion reducido a una pequeña pertenencia, adolece de todas las imperfecciones arriba mencionadas; pues no hai proporcion entre la estension de la pertenencia i el fin que se propone la empresa; ademas, siendo el capital ilimitado i arbitrario, pues cada socio puede dejar de contribuir abandonando sus acciones, la empresa no presenta ninguna garantía i cada socio se halla espuesto a llevar solo todos los gastos.

ESTABRECIMIENTO DE BENEFICIOS.

Durante los primeros años que siguieron al descubrimiento de las minas de Copiapó, los mineros eran obligados a ocuparse a la

año; los cuales han sido acarreados desde los ramales hasta los piques, en distancias que varian de 1 a 1,000 metros; o en término medio 500 metros. Un peon empujando un carro puesto sobre rieles, trasporta a esta distancia 5 metros por dia; los 8,900 corresponden así a 1,960 dias; se necesita ademas dos obreros para llenar los carros, lo que hace en todo 4,880 jornales. Se puede suponer ademas que las dos terceras partes de los 9,800 m. cajon, han sido sacados por el socabon, es decir, acarreados a 400 metros mas, lo que dá 1,088 jornales que añadir a los anteriores; en todo 5,958 jornales.

Una máquina movida por dos caballos puede sacar por cada dia 4 metros cúbicos de una hondura de 400 metros; así la tercera parte de 9,800 o 3,266 m. c., corresponde a 816 dias de trabajo en los tornos.

vez de la estraccion de los metales i de su beneficio; pues no existian todavía esos grandes establecimientos de amalgamacion, que fueron formados despues. Colocados en la necesidad de partir sus capitales i su tiempo entre dos industrias del todo distintas, no podian dar a cada una de ellas, ni la vijilancia, ni la perfeccion que requerian; así es que debe considerarse cómo un verdadero progreso, la planteacion de estos establecimientos que beneficiando los metales por cuenta de los mineros, les deja la facultad de consagrarse esclusivamente al laboreo de las minas. Con todo no puede mirarse este primer paso hácia la separacion de las dos industrias, como el *non plus ultra* del progreso, i a pesar de su utilidad estos establecimientos dejan todavía mucho que desear, i recuerdan esos primeros tiempos de la industria agrícola, en que cada propietario tenia que llevar sus trigos al molino i ocuparse despues de la venta de las harinas. Como los trapiches benefician solamente los metales por cuenta de los mineros, estos tienen que pagar un cuidador que sigue el curso de las operaciones, i ocuparse despues de la venta de la piña i relaves, como tambien de los metales frios que los métodos usados actualmente no permitan beneficiar; de donde resulta mucha pérdida de tiempo i gastos inútiles. Este primer ensayo de la division del trabajo, habiendo producido buenos resultados, nada se ve que pueda oponerse a la separacion total de dos industrias cuyos procedimientos no tienen nada de comun. Si los beneficiadores se ocupasen por su cuenta de la compra i beneficio de los metales, dejando a los mineros consagrarse del todo al laboreo de las minas, resultaria para ámbos inmensas ventajas; el minero hallaria la colocacion inmediata de sus productos, i con condiciones mas ventajosas que las que tiene en la actualidad; miéntras el beneficiador teniendo la propiedad de los metales, podria hacer las mezclas i escojer los métodos de beneficio mas adecuados a cada clase de metales.

En la actualidad, solo se benefician los metales cálidos i se sigue para todos el mismo método. El metal es molido en trapiches por donde pasa una pequeña corriente de agua que lleva las partículas mas ténues, i va a depositarlas en un pozo de donde los obreros las llevan a las cubas de amalgamacion. El fondo de estas cubas está formado por una plancha de hierro colado, sobre la cual da vuelta una cruz igualmente de hierro, puesta en movimiento por un eje vertical. Cada cuba recibe 16 quintales de metal, i la cantidad de agua necesaria para formar una masa mui

líquida, i una cantidad de azogue proporcionada a la de la plata contenida en el metal. Cuando se juzga que está concluida la amalgamacion, lo que exije desde 14 hasta 24 horas, se llena la cuba de agua i por medio de una pequeña corriente i de aberturas colocadas a varias distancias del fondo, se aparta el metal de la amalgama. Este se saca por una llave situada a la parte inferior i se lleva a los sacos en donde el azogue líquido se aparta de la pella; en fin la pella despues de haber sido comprimida en unos moldes para estraer las últimas partes de azogue, es colocada en los hornos de destilacion. La costumbre exije que se dé a estas pellas un volúmen considerable; lo que hace mui difícil la destilacion i causa a veces esplosiones i pérdidas notables; seria mucho mejor dividirla en pequeños ladrillos, la operacion seria mas segura i mas económica; pues para vaporizar el azogue del centro de las grandes piñas es menester llevar el calor a un grado mucho mas alto que el que se necesitaria siendo estos ménos voluminosos.

Cada trapiche puede moler en 24 horas, un cajon de metal i se calcula que un establecimiento servido por cuatro trapiches, importa como 100,000 ps.: con estos datos se puede calcular lo que cuesta el beneficio de un marco de plata. Admitiendo que la máquina pueda funcionar durante diez años, la amortizacion anual i el interes a 12 por ciento del capital viene a ser 17,692 ps. El personal consta de un administrador, un ensayador, un beneficiador, dos ayudantes i seis obreros. El administrador recibe un sueldo de 3,000 a 4,000 ps., el ensayador i el beneficiador 2,000 ps. los ayudantes 720 i los obreros un peso diario, lo que da para el gasto anual, añadiendo 500 ps. para gastos de escritorio, 12,100 ps. Entre tanto se benefician 1,440 cajones de metal, cuyo producto, siendo la lei media de cien marcos, es 144,000 marcos de plata, la pérdida en azogue resultante de la amalgamacion i destilacion puede avaluarse en tres onzas por marco, lo que corresponde 270 quintales para los 144,000 marcos i importa 13,500 ps.; i el combustible gastado en la destilacion de la amalgama cuesta 8,000 ps.: así el gasto total para el beneficio de los 144,000 marcos es 52,292 ps., lo que dá 36 cts. para el costo del beneficio de cada marco de plata. Al establecimiento recibe 50 cts. por marco, resulta, pues, una utilidad de 14 cts.; o de 21,708 ps. para los 144,000 es decir, como veinte por ciento del capital invertido. Se ve por otra parte que en el caso que los establecimien-

tos viniesen a reducir la utilidad al minimum, i a contentarse con el interes del capital invertido, la economia que resultaria sobre el importe de la plata, seria solo 1|64, cantidad insignificante en las circunstancias actuales.

Se ha visto anteriormente que los metales frios de una lei de 100 marcos, eran vendidos a razon de 7 ps. 50 cts. el marco; existe pues entre este precio i el precio medio 9 ps. 25 cts. de la plata piña una diferencia de 1 ps. 75 cts.; quitando de esta 50 cts. para los gastos de maquila, quedan todavía 1 ps. 25 cts. para cubrir los gastos relativos a la cloruracion del metal, sea por tuesta, sea por la via húmeda; en el primer caso, esta operacion importaria 64 cts. por marco i 30 en el segundo. El importe del beneficio de los metales frios seria pues de un peso para los que necesitan de tuesta i 66 cts. para los otros; quitando estas cantidades de 9 ps. 25 cts. resulta 8 ps. 25 cts. i 8 ps 59 cts. por el valor de la plata contenida en los metales frios, los cuales podrian comprarse a razon de 8 ps. dejando todavía una buena utilidad al beneficiador. Pero las grandes ventajas que resultarian del beneficio de los metales frios, se hace sobre todo notable en los de baja lei desde 40 a 100 marcos. Para los metales de una lei de 20 marcos, la cloruracion por tuesta que es la mas cara, no importaria mas de 3 ps. por marco; conservando la tarifa actual de los beneficiadores, los gastos de maquila serian 2 ps. 50 cts. en todo 5 ps. 50 cts. así estos metales podrian comprarse a razon de 4 ps. 25 cts. el marco, en lugar de un peso como se pagan actualmente.

Las dos grandes mejoras que pueden introducirse con suceso para remediar a la ruina que amenaza a la industria de las minas de plata, son pues la organizacion de grandes compañías de esplotacion, i la planteacion de establecimientos para los metales frios. Se ha visto que los beneficiadores actuales realizaban grandes utilidades, i éstas podrian todavía aumentarse con gran ventaja de los mineros, con solo comprar por su cuenta los metales i ocuparse del beneficio de los metales frios; disponiendo de grandes cantidades de estos metales, les seria fácil beneficiar cada clase por el método mas adecuado i con mas economía; lo que les permitiria alzar los precios de compra sacando siempre la misma utilidad: así muchos metales inutilizados actualmente, muchas vetas de poca lei como los de galena que abundan en las provincias de Atacama i Coquimbo, podrian ser beneficiados con ventaja i aumentar así la produccion de la plata, tan importante para

un país cuyos metales son el principal ramo de esportacion.

NOTA.—Los datos que han servido para avaluar la produccion de las minas de plata durante el intervalo de 1852 a 1857, han sido proporcionados por la estadística comercial de Chile. Esta obra dá el peso en marcos de las cantidades de barras esportadas i para los metales frios el peso i valor de estos metales; con estos últimos datos i la tarifa de avaluacion, ha sido fácil calcular el número de marcos contenidos en ellos; en fin por lo que toca a la moneda esportada se ha supuesto la lei de 0,900 i que el peso pesaba 25 gramos, lo que corresponde a 22,50 de plata pura por cada peso. La suma de esta cantidad se ha considerado como el producto de las minas durante el quinquenio mencionado. Este medio de avaluar la produccion de la plata no es del todo exacto; pues una pequeña parte de la plata ha podido quedar en el pais bajo la forma de moneda o de barra, o bien en relaves despositados en los trapiches; es tambien probable que una pequeña parte habrá salido por contrabando. Con todo estas cantidades no pueden formar sino una mínima parte del producto total, i no cambian en nada el resultado final, es decir, la relacion entre el importe del marco de plata i su valor en el mercado; pues aun cuando esta cantidad alcanzase a 92,000 marcos, no podria bajar el importe del marco hasta ponerlo al nivel de su valor en el mercado. Es probable al contrario que la cantidad de moneda de plata existente actualmente en Chile, es menor de la que habia ántes de 1852, i por lo que toca a los relaves, los que no han sido esportados, son de baja lei, i la plata contenida en ellos no puede tener mas que un valor mui insignificante.

Los datos relativos a la produccion del año 1857 han sido tomados en el mineral mismo de Chañarcillo, averiguando el producto de cada mina en beneficio: la pequeña diferencia que existe de 130,000 a 140,000 marcos es relativa a la lei de los relaves que han quedado despues del beneficio de estos metales, i a la produccion del mes de diciembre, que no ha podido avaluarse sino aproximativamente.

Santiago, 10 de enero de 1858.

A. PISSIS.

TEORIA

DE LOS

MANANTIALES I POZOS ARTESIANOS.

Varias veces he oido opinar, que seria posible i aun fácil convertir una gran porcion de los terrenos áridos de nuestra república, en campos fértiles por medio de pozos artesianos, i por eso quizás no será inútil examinar, si hai mucha probabilidad de lograr un objeto tan apetecible. Para eso es indispensable que nos formemos en primer lugar, una idea mui clara del oríjen de los manantiales i de las aguas que se encuentran en el suelo, porque es evidente que seria trabajo perdido hacer pozos comunes i artesianos en busca de aguas, donde este elemento no existe.

Evapórase continuamente una gran cantidad de agua del suelo, de las plantas, de los rios, lagos, pantanos i principalmente del mar, i se mezcla en forma de un gas invisible con el aire atmosférico. Los vientos desparraman esta agua hecha gas por todas partes; pero cuando una causa cualquiera enfria el aire mas o ménos cargado de humedad, una parte del gas de agua vuelve al estado líquido, formando al principio mui pequeñas ampollas, compuestas, como las ampollas de jabon con que suelen jugar los

niños, de una película delgada de agua. Estas ampollitas son bastante livianas para nadar aun en capas elevadas i delgadas del aire, i su reunion forma las *neblinas* i *nubes*, distinguiéndose estas últimas de las neblinas únicamente por hallarse a una altura considerable, miéntras que las neblinas están a flor del suelo. Toda persona que ha subido a una montaña elevada en que se detengan las nubes, sabe mui bien que entrando en ellas, se encontrará precisamente en una neblina. Si el aire en que nada la nube o neblina sigue enfriándose, entónces pasa mayor porcion del vapor de agua al estado líquido, las ampollitas se transforman en globos de agua, i como el aire no puede ya soportar el peso de estos, han de caer precisamente al suelo i forman la *lluvia*.

Oríjen igualmente sencillo tiene tambien el *sereno o rocío*. En las noches serenas todos los objetos colocados en la superficie del suelo, se enfrian considerablemente en virtud de la radiacion del calórico; el uno mas, el otro ménos, segun su constitucion física, i se observa el mismo fenómeno que produjo las neblinas i las lluvias; bien es que como el aire se enfria principalmente donde está en contacto con estos cuerpos frios, las ampollitas i las pequeñas gotas de agua se producen únicamente en la superficie de estos cuerpos, i no en toda la capa de aire como sucede en las neblinas i nubes. Es tan fácil demostrar con esperimentos sumamente sencillos esta teoría, que es de admirar que la opinion errónea del vulgo, que cree que el sereno *cae* del cielo, tenga todavía tantos partidarios.

En los paises frios i en las grandes elevaciones, donde la temperatura de la atmósfera baja a cero del termómetro, es decir al punto de conjelacion i mas todavía, los vapores de agua se trasforman desde luego en pequeños cristales de hielo que nadan en el aire i forman nubes al par de las ampollitas de agua, hasta que, juntándose en cuerpos mas grandes, su mayor volúmen i peso los hace precipitar a la tierra, bajo la forma de nevada, i aun de lluvia, cuando la nieve encuentra en las capas inferiores de la atmósfera el calor suficiente para derretirse. Así vemos todos los inviernos que una nevada que cubre la cordillera vecina a la capital de una capa blanca de nieve, se presenta en nuestras calles solo en forma de lluvia. Se forma el rocío conjelado o escarcha, cuando los cuerpos adquieren en la superficie de la tierra, en virtud de la radiacion del calórico, una temperatura mas baja que el punto de conjelacion.

Observemos ahora que todos estos precipitados de los vapores acuosos de la atmósfera, las neblinas, lluvias, rocios i nevadas, son infinitamente mas frecuentes en las montañas que en las llanuras inmediatas, que los manantiales son igualmente mas numerosos en las montañas que en las llanuras; que su frecuencia i la cantidad de agua que arrojan está en proporcion directa con la cantidad de agua que cae del cielo. ¿Qué cosa mas natural que el inferir de estos hechos, que el agua que se precipita de la atmósfera bajo la forma de rocío, neblina, lluvia, nieve es la causa de los manantiales, infiltrándose en la tierra, recojiéndose en lugares a propósito, i escapándose por donde encuentra salida? De este modo tan seucillo se esplica perfectamente, porque en años mui lluviosos son mui abundantes los manantiales; porque son pobres en años secos, hasta agotarse enteramente; i porque en todos los países donde no llueve no hai mas que desiertos.

Estas consideraciones no se escaparon a la sagacidad de los antiguos griegos i romanos. Pero si es fácil como en toda la meteorolojia, esplicar los fenómenos en jeneral, es mui dificil dar una razon satisfactoria de lo que sucede en muchos casos particulares, por una infinidad de modificaciones producidas por causas locales que pueden complicarlos estremadamente; de modo que no logramos siempre acertar con las causas que han producido un resultado diverso del que se debia esperar segun la teoría, i estas escepciones aparentes a la regla jeneral han inducido a veces a abandonar la sana teoría para imajinar otras. Ya Aristóteles esplica del modo arriba referido el oríjen de los manantiales, i Séneca i Vitruvio admitieron la misma opinion. Aristóteles creia (véase Meter. 41 cap. 13.), que las montañas tenian una fuerza particular para atraer i absorver el agua, opinion errónea pero aceptada por muchas personas aun en nuestros dias. Se figuraba que esta agua, despues de haber penetrado en la tierra, se recojia en lugares situados a cierta profundidad i se desparramaba de allí en pequeños chorros. Añadia que, si la cantidad de agua no era suficiente para alimentar continuamente los manantiales, entónces el aire encerrado en estos resumideros tenia la propiedad de convertirse en agua, error mui perdonable a su tiempo. Séneca (quest. nat. cap. 9) agregó un error todavía mas estraño, diciendo que la tierra misma tiene la propiedad de volverse en agua, cuando está en contacto con este elemento. Vitruvio, que como arquitecto tenia sin duda mas esperiencia acerca del fenómeno que nos ocupa,

acertó perfectamente con la causa verdadera, derivando todos los manantiales de las lluvias i nieves derretidas, que segun dice penetraban en la tierra hasta encontrar una capa impermeable de roca, arcilla, u otra materia i se deslizaban por la superficie de ésta, siguiendo su inclinacion hasta encontrar una abertura por donde salir.

Los antiguos griegos estaban tan persuadidos de la exactitud de esta teoría, que se valieron con buen éxito de ella para proporcionarse agua potable en lugares donde no habia manantiales ni posibilidad de hacer pozos por la naturaleza del suelo. Existen dos acueductos antiguos cerca de Nápoles; el uno viene del declive boreal del Vesuvio, el otro de los campos Hegreos, ambos cortados en el tufo volcánico, roca, como se sabe, mui porosa. De la bóveda de estos acueductos gotea continuamente agua, esta se recoje en la parte inferior i alcanza a formar un pequeño chorrillo, que vale la pena de ser conducido por la distancia de algunas leguas a esa ciudad tan favorecida por la naturaleza i tan frecuentemente maltratada por el hombre. Segun el sabio Aleman Ernesto Curtius, el de Pirine en Corinto, i el de Calzzoë en Atenas eran de manantiales artificiales de esta clase. Los Etruscos supieron valerse del mismo artificio de galerías escavadas en los cerros para proporcionarse agua, i el *aqua di S. Felice* en Roma (que no se debe confundir con la *aqua felice*) es un manantial artificial de esta clase, como lo averiguó el Dr. E. Hallmann, hermano de un estimado negociante de Valparaiso, i autor de un tratado escelente sobre la temperatura de los manantiales, que una muerte prematura arrebató cruelmente a la ciencia i a sus amigos.

Los célebres físicos *Mariotte* i *Halley* se empeñaron en demostrar, que la cantidad de agua que caia de la atmósfera era mas que suficiente para alimentar todos los manantiales i por consiguiente todos los rios de un pais, calculando segun las leyes de la hidráulica la cantidad de agua que los rios arrojan al mar en el curso de un año, i calculando igualmente la cantidad de agua que en el mismo período de tiempo cae del cielo. Pero es patente la suma dificultad de hacer este cálculo con la exactitud necesaria para decidir la cuestion. Como la cantidad de agua que un rio vierte en la mar varia segun las estaciones, los aguaceros i otras circunstancias, es dificultosísimo determinar esta cantidad por todo el año; no lo es ménos calcular la cantidad de agua que cae en un país algo estenso, porque en lugares distintos cae una canti-

dad distinta segun están situados cerca del mar, o en el interior, en la llanura o en las montañas, i aun es mas difícil averiguar la cantidad de agua que penetra en el suelo por el rocío, i avaluar la que se evapora del suelo, porque esta varia mucho segun donde se haga la evaporacion, que puede ser en una superficie de agua, en un terreno bajo i húmedo, en un terreno elevado i seco, en un suelo pelado, en un prado, un campo, un bosque. No hai por consiguiente motivo para maravillarnos de que los cálculos de estos beneméritos sábios no hayan tenido ningun resultado satisfactorio, sirviendo al contrario para ocasionar dudas sobre la exactitud de la teoria de Aristóteles i Vitruvio (1).

No faltaron entónces físicos que hiciesen objeciones a esta teoría, o que quisiesen reemplazarla por otra enteramente diversa. Algunos, como Perraut i La Aïre, decian que era imposible que el agua de lluvia pudiese llegar a la profundidad necesaria para alimentar los manantiales, fundándose en que cuando la tierra está bien seca un aguacero penetra solo a la profundidad harto insignificante de pocas pulgadas o piés. Pero es fácil demostrar que este hecho se verificó solo en cierta clase de terreno, i no en todos; al contrario la mayor parte de estos dejan pasar el agua hasta profundidades mui grandes, como lo prueban las observaciones que se hacen diariamente en todas las minas. Es mui sabido de los mineros, que todas las bocas que trabajan son mas o ménos húmedas, que el agua gotea continuamente de la bóveda de sus galerías, i que la cantidad de esta agua está en relacion directa, con la cantidad de lluvia que cae en aquel lugar. Esta última por supuesto necesita tiempo para penetrar desde la superficie hasta la hondura en que se ha abierto la galeria, i este tiempo no puede ser el mismo en todas las minas para una igual distancia de la superficie, porque una roca tendrá mas hendijas i quebraduras que otra i permitirá por consiguiente un paso mas rápido que otra al agua que se infiltre por ella. Pero siempre, cuando hai en la mina varias galerías a diferente nivel, se ve despues de la caida de una lluvia gotear primero la bóveda de la galería superior, algun tiempo despues las de las intermedias, i mas tarde la de la infima. Segun las circunstancias pasarán dias, semanas, meses, hasta que

(1) Los cálculos hechos recientemente por el célebre Datton para la Inglaterra, han dado la certidumbre de que la cantidad de agua que cae en aquel país es suficiente para alimentar todos sus manantiales i rios: esa cantidad es de 4 billones 135,760 millones de piés cúbicos ingleses, o sea de 18 millas cúbicas inglesas.

las aguas penetren a cierta hondura, i a veces sucede, que las minas gotean hasta seis meses despues de la caida de las lluvias i precisamente en la estacion mas seca del año, fenómeno que, segun lo que acabamos de ver, no ofrece nada de estraño.

Seame permetido una pequeña digresion. Para que un manantial corra siempre i con una cantidad casi igual de agua, es menester que las aguas que lo alimentan le infiltren poco a poco de la superficie del suelo. Esto parece a primera vista en muchos casos imposible, pues que es mui natural que cuando llueve no entre nada, i que cuando llueve una parte del agua se pierda descendiendo por la superficie del suelo, miéntras qne la otra que se interna en el suelo, lo atraviese todo de una vez. Pero la naturaleza, que obra siempre del modo mas sencillo, ha hallado aun en este caso una manera sumamente simple de arreglar esa infiltracion : cubre la superficie del suelo de una capa de tierra vejetal, entrelazada en todos sentidos por las raices de los prados o bosques vírjenes, ántes que venga el hombre, muchas veces con sumo perjuicio de sus hijos i nietos a cambiar esta superficie natural, cortando el monte i reduciendo bosques i prados a sementeras, viñas, etc. Dicha capa de tierra vírjen es una verdadera esponja, no solo por su tejido, sino tambien porque uno de sus componentes principales, el *humus*, producto carbonoso de la putrefaccion de las raices, hojas i otras partes vejetales, tiene en sumo grado la facultad de absorver el agua en sus numerosos poros. Ahora pues, un aguacero que cae sobre un terreno de esta clase se ve retenido i absorvido casi en su totalidad por esta esponja, que solo deja penetrar poco a poco el sobrante del agua que contiene al interior del suelo, miéntras que aun en las cuestas i declives no es mas que una pequeñísima porcion la que desciende, i no arrastrará jamas la tierra del suelo. ¿Pero qué sucede cuando el hombre ha destroncado en el declive de los cerros el monte, i cuando ha cambiado bosques i prados en viñas o trigales? Las aguas del chubasco, encontrando una tierra suelta, no protegida por ese tegido denso de raíces, bajan luego, llevándose gran parte de este terreno consigo, hacen crecer los arroyos i rios de un modo desconocido ántes, i a poco tiempo los arroyos quedan secos, miéntras que ántes conservaban siempre una cantidad casi igual de agua. Cuando este fenómeno se ha repetido durante un número mas o ménos grande de lustros i aun de siglos, desaparece al fin la capa de tierra que cubria los cerros, los cuales no presentan mas que una roca pelada, perfecta-

mente estéril e incapaz de cultivo, sin que el terreno vejetal precipitado por los aguaceros haya producido otro efecto que cubrir los campos con avenidas que no se conocian ántes, cuando estas aguas se detenian en los prados i montes que cubrian las faldas de los cerros. Esta es la causa principal, por no decir única, que ha hecho estériles tantos terrenos de Grecia, Italia i del Oriente, ántes famosos por su fertilidad. Puedo decir que casi he presenciado el efecto funesto de reducir a tierras cultivadas esa capa natural que proteje las colinas i cerros escarpados. En los años 1830—1840 se redujeron a viñedos muchas colinas inmediatas a la ciudad de Mesina, ántes cubiertas de zarzas, arbustos i un pasto no mui lozano; i desde ese tiempo cada aguacero producia en los arroyos grandes creces que cubrian de tierra i cascajo las huertas i campos de los valles, cosa que ántes no se habia esperimentado, miéntras disminuia visiblemente la capa de tierra vejetal acopiada por los siglos anteriores. Lo malo es que este perjuicio parece a primera vista pequeño comparado con las ventajas que resultan de convertir esos infructíferos, en terrenos cultivados, i pocas personas quieren creer que, su proceder pueda tener jamas consecuencias funestas; i aun entre aquellas que lo saben, ¿cuántas no dirán con aquel famoso diplomático: *après moi le déluge?*

Pero vuelvo a la teoría de los manantiales. Las observaciones hechas en las minas son bastante concluyentes en faver de la teoría jeneralmente admitida. Sin embargo no han faltado físicos, que no por eso se dejaron convencer. Lulof, físico holandés, dijo, que teniendo muchos rios caudalosos sus manantiales en tierras mui elevadas, donde el suelo está conjelado por muchos meses del año, i donde por consiguiente durante ese tiempo no hai agua que puede infiltrarse en el suelo, faltaba la teoría que esplica por la infiltracion el oríjen de los manantiales. Pero es fácil mostrar que ha estudiado mal los fenómenos. Es mui cierto que durante el invierno es una cantidad mui pequeña de agua la que se infiltra en el suelo de aquellas rejiones, es a saber, la que resulta siempre de la nieve derretida por el calor primitivo del suelo, i por eso todos los rios que nacen de las rejiones heladas tienen mui poca agua en invierno, i aumentan de caudal, cuando el sol del verano empieza a derretir las nieves. Eso lo saben mui bien los suizos, i nosotros lo vemos todos los años en el Mapocho, Maipo, Cachapoal, etc. El hecho por consiguiente que hizo dudar de la

certidumbre de la teoría de un holandés, que probablemente no habia salido de las tierras bajas de su país, léjos de oponerse a ella, la confirma.

El famoso jesuita Atanasio Kircher i otros pretendian que el mar penetraba en ciertos lugares en el seno de la tierra, produciendo en su superficie remolinos como la celebrada Caribdis en frente de Mesina, i el Maelstrom en el mar que baña la Noruega. Canales (algo largos) conducian desde allí el agua marina al centro de los continentes, depositándola en ciertos resumideros, situados a gran profundidad, pues ninguna mina por profunda que sea se encontró jamas con estos canales i resumideros, i de éstos se elevaba privada de su sal, a la superficie para salir en forma de manantiales, i regresar al mar de donde habia emanado. Kircher, i mas tarde el célebre Descartes, creian que estas aguas subian por medio de una destilacion producida por el fuego central de la tierra, i Kircher ha ilustrado su idea por figuras mui curiosas en su «Mundus subterraneus.» Torbern Bergmann en su jeografía física indica tambien esta teoría, pero con algunas modificaciones. Mas es fácil canvencerse de que es imposible que vapores de agua puedan penetrar (en circunstancias ordinarias) a la altura de muchos miles de piés, como seria necesario en la teoría de Kircher, sin condensarse ántes en las hendijas de la roca en agua fluida i correr hácia abajo. Deluc ha hecho una objecion mui concluyente a esta teoría, diciendo: si las aguas se elevan en forma de vapor por destilacion del centro de la tierra, deben precipitarse en mayor abundancia en el invierno i en las altas montañas, cubiertas por muchos meses de nieve, la que debe obrar en grande como el capitel de un alambique en una destilacion en pequeño. Hemos visto que sucede precisamente lo contrario. (No por eso se pretende que no pueda formarse ningun manantial por la ascension de vapores de agua del interior de la tierra, pero estos casos son escepcionales, i se observan únicamente en lugares volcánicos, i son casi siempre aguas minerales calientes, no manantiales comunes.)

Otros físicos, convencidos de la imposibilidad de derivar los manantiales de la destilacion del agua marina por el fuego central, admitian sin embargo que esta agua se orijinaba del interior de la tierra por via de ascension, pero creyendo que la fuerza capilar la hacia subir hasta la inmensa altitud que tenemos en la hipótesis de los resumideros, i que podia perder en su ca-

mino por una especie de mera filtracion las sales de que estaba cargada. Para refutar esta opinion, defendida principalmente por el holandés Varinius i el inglés Derham, podemos hacer abstraccion de los argumentos sacados de las leyes de la física, que demuestran la imposibilidad de semejante hipótesis, i basta recordar que en las minas se ve claramente el agua bajar siempre i nunca subir en las hendijas de la roca.

Finalmente, no han faltado personas que suponian que algunos manantiales, por lo ménos, comunicaban con el mar por medio de un canal estrecho, lleno en parte de agua marina i en parte de agua dulce, i que la presion que la primera ejerce sobre la segunda, como mas pesada, es capaz de levantar el agua dulce hasta la altura en donde sale el manantial, como sucede en un sifon, que tuviese en un ramo azogue i agua en el otro. Esta teoría se ha aplicado a dos clases de manantiales; en primer lugar a los que vemos brotar mui cerca de la cumbre de un cerro, de modo que parece imposible, que el agua que cae en el pequeño espacio situado mas arriba del manantial sea suficiente para alimentarle. Pero en este caso la teoría del sifon ofrece muchas dificultades i aun imposibilidades, miéntras por otra parte, si consideramos debidamente el efecto de las neblinas i del rocío, que empapan casi continuamente la cima de estos cerros, comprendemos mui bien cómo pueda ésta suministrar al manantial el agua que le vemos. La segunda clase son ciertos manantiales, que nacen mui cerca del mar, i que en la abundancia mas o ménos grande con que corren, muestran una relacion que sorprende con el flujo i reflujo. No necesito decir que estos manantiales son casos escepcionales, i como estos no entran en el plan de mi artículo, me basta haberlos indicado.

De lo espuesto podemos inferir, que la teoría mas antigua i mas sencilla, que esplica el oríjen de los manantiales por la infiltracion de las aguas atmosféricas, es la única exacta i suficiente para esplicar todos los fenómenos con mui pocas escepciones, las cuales sin embargo, examinadas con cuidado, son una prueba mas de la exactitud de nuestra teoría, como las pequeñas irregularidades que observamos en el movimiento de los cuerpos celestes, léjos de invalidar la sublime idea de Newton, como parecen hacerlo a primera vista, han venido a ser la prueba mas concluyente de su precision.

Ocupémonos ahora un rato en la temperatura de los manan-

tiales. Es una opinion jeneralmente admitida, que el mayor número de ellos no varía en su temperatura de un modo sensible, i que ésta es igual al término medio de la temperatura atmosférica del lugar; i algunas personas han ido hasta a decir, que unas pocas observaciones de manantiales daban este término medio de la temperatura con mas precision que las de la temperatura de la atmósfera hechas durante un año entero. Pero este es un error mui grande, como veremos luego. Parece que esa opinion fué emitida la primera vez en 1775 por Rocbuck; John Hunter pensó despues corroborarla, observando que en Jamaica i en Lóndres la temperatura de los manantiales era casi igual al término medio de la temperatura de la atmósfera de estos lugares. Para esplicar este fenómeno se argumenta jeneralmente así: El agua que forma los manantiales recorre por un tiempo bastante largo lo interior de la tierra en cierta profundidad, que teniendo la temperatura media del aire, debe comunicarla al agua que por allí transita, i tanto mas que esto se hace por mil hendijas que dan una gran superficie de contacto: por consiguiente los manantiales tendrán la temperatura media del aire. Es fácil comprender en que peca este silojismo. ¿Es cierto que todos los manantiales corren bajo la tierra a una misma hondura? i cuando así fuese, ¿es cierto que el suelo tiene a esta hondura una temperatura igual al término medio de la temperatura atmosférica? Examinémos primero la segunda cuestion. Es mui sabido, que si cavamos un pozo, si fijamos termómetro a varias honduras de este pozo, i si examinamos la temperatura de estos, veremos que la temperatura de la tierra varía con la hondura. Si el esperimento se hace en verano, el termómetro señala a la profundidad de pocos piés una temperatura algo mas baja que en la superficie; a una hondura algo mayor, mas baja todavía; a cierta hondura, que se supone comunmente de 70 pies, se encuentra una temperatura igual a la media del aire. Haciendo el esperimento en invierno puede suceder lo contrario. La temperatura de la tierra sube a medida que bajamos en el pozo, i a la hondura de 70 pies, poco mas o ménos, encontramos la misma temperatura que en verano. Descendiendo mas todavía, sube continuamente el termómetro, sin que influya nada en eso la estacion, sea verano o invierno; i no cabe ninguna duda, que a cierta profundidad encontrariamos una temperatura capaz de derretir el estaño; penetrando mas hácia el centro de la tierra halla-

riamos el plomo en estado líquido, i mas cerca del centro no solo el oro, la plata, el cobre, sino hasta el hierro i la platina.

Pero lo que no sabemos es la proporcion en que aumenta el calor interno de nuestro globo. Las experiencias hechas hasta ahora han dado por resultado, que para hallar un aumento de calor de un grado del termómetro centígrado basta bajar en algunos lugares 62 piés, miéntras que se necesitan en otros lugares 91 piés; diferencia bien grande! pero que se concibe fácilmente, si consideramos, que las rocas son mui variadas, i que cada clase de ellas conduce el calórico de un modo algo distinto. A eso agréguese que hai grietas, vetas, etc., que conducen el calórico tambien de mui diverso modo que las capas horizontales, etc.

Ya se vé por lo que acabo de decir, que dos manantiales que corren por las entrañas de la tierra a una misma hondura, de 250 piés, bajo la superficie, pueden al salir, presentar en su temperatura una diferencia de un grado entero, i que ésta será en el uno, dos grados mas elevada que la temperatura media del aire, i tres en el otro, si suponemos que en el primer caso la temperatura de la tierra aumenta solo a razon de 91 piés, miéntras que aumenta en el segundo caso a razon de 62 pies.

Es manifiesto que la temperatura de la tierra a la profundidad en que se supone que corre el mayor número de los manantiales, es el producto de tres coeficientes. El primero es el calor propio de nuestro globo, de que acabo de hablar; el segundo el sol, que calienta directamente la superficie del suelo por sus rayos, e indirectamente por el contacto con la atmósfera; i el tercero el agua que se infiltra en la tierra. Si es cierto que ésta comunica su temperatura al agua que la atraviesa, es igualmente cierto, que el agua comunica la suya al terreno, i este efecto será tanto mas sensible para el termómetro, cuanto la capacidad del agua respecto del calórico es mas grande que la de la tierra. Un ejemplo sencillo lo hará comprender fácilmente. Mezclando una libra de agua a 60 grados de calor con otra de agua que esté a 0, tendremos dos libras de agua a la temperatura de 30 grados. Pero si mezclamos una libra de agua a 60° con una libra de arena a la temperatura de 0, la mezcla se elevará mucho mas de 30°; i al contrario si mezclamos una libra de arena cuya temperatura es de 60° con una libra de agua que esté a 0, la mezcla tendrá entónces una temperatura de mucho ménos de 30°. El agua tiene,

por decirlo así, mas calor intrínseco que la arena, que una roca, etc., que están a la misma temperatura. Por aquí se ve de cuanta importancia para la temperatura de las capas superiores del suelo, ha de ser el agua que se infiltra, i cuanto deben modificarla. Si las aguas caen solamente en la estacion fria, la tierra se enfriará mas en su interior hasta cierta hondura, que cuando caen en la estacion caliente. En el primer caso los manantiales serán mas frios que el término medio de la atmósfera; en el segundo, serán mas calientes. La experiencia confirma plenamente esta deduccion. Ya Humboldt notó, que en la América tropical los manantiales eran jeneralmente algo mas frios que la temperatura media del aire, i lo mismo debe verificarse en todos los paises calientes, en donde, casi siempre, las aguas atmosféricas caen principalmente durante los meses mas frios. Desgraciadamente tenemos mui pocas observaciones precisas i continuadas de la temperatura de los manantiales en estos paises.

Lo contrario se ha de observar en los países frios. Allí no solamente una capa de nieve cubre por meses el suelo, que siendo tan mal conductor del calórico, impide que el frio penetre en la tierra, sino que tambien llueve mucho durante los meses calientes del verano, i las aguas que se infiltran, i que tienen una temperatura mas alta que el término medio de la temperatura atmosférica, contribuyen a elevar la temperatura de la tierra i de los manantiales. Leopoldo de Buch ha sido el primero que ha enunciado claramente estos hechos, que sus propias observaciones en Escandinavia, las de Wahlenberg i otros han confirmado plenamente. De este modo comprendemos, como pueden existir manantiales en lugares cuya temperatura media es mas baja que 0, como v. gr. Nain en Labrador, donde el término medio de la temperatura atmosférica es-3,62 R.; Enontekis en Laponia, donde esta cifra es-2,86, Fuerte de Churchill, donde es-0,94 etc. Si fuese cierto, que los manantiales tuviesen siempre la temperatura media de la atmósfera, no podrian correr en estas rejiones heladas ni aun en los pocos meses de verano. Pero lo cierto es, que los manantiales son mucho mas calientes que el término medio de la temperatura atmosférica en la zona fria, que son poco mas poco ménos iguales a él en la zona templada, i que son algo mas frias que dicho término medio en la zona tórrida. Yo sé mui bien que la mayor parte de las observaciones relativas a la temperatura de los manantiales no sirven en el estado actual de la meteorolojia; sin

embargo presentaré algunas que probarán suficientemente lo que dejo enunciado.

LUGAR.	Temperatura del manantial.	Temperatura media de la atmósfera.	DIFERENCIA.	
			Manantial mas caliente.	Manantial mas frio.
Enontekis en Laponia....	1°,70	2,86	4,50°	
Umco id.....	2,90	1,90	1, 0	
Abo.	5,00	4,61	0,39	
Petersburgo	6,12	2,59	3,53	
Berjen	5,70	8,18	.....	2,48 mas bajo.
Moscau.....	6,50	3,26	3,24	
Edimburgo.....	8,65	8,37	0,28	
Berlin.....	9,50	1,93	1,57	
Jinebra.....	10,40	9,72	0,68	
Roma.....	14,98	15,48	.....	0,50
Palermo.....	16,25	16,77	.....	0,52
Cabo de Buena-Esperanza.	17,22	19,16	.....	1,94
Tenerife.....	18,00	19,78	.....	1,78
Habana	23,50	25,49	.....	1,99

Habria sido fácil multiplicar los datos, pero los anteriores son suficientes para probar la lei en jeneral; solo Berjen en Noruega ofrece una escepcion, que se comprende fácilmente i que aun corrobora la lei. Debemos recordar que la cantidad de lluvia (?) que cae en este lugar es desproporcionada; es el Chiloé de Europa; i que el agua que cae en los tres meses mas calientes del año no alcanza a 25 por ciento.

La opinion tan jeneral, que los manantiales conservan siempre una misma temperatura es sumamente errónea; esta temperatura varia segun las estaciones, i segun los años, como varia el término medio de la temperatura atmosférica de un año a otro. Estas variaciones no son iguales en todos los manantiales de la misma comarca, lo que prueba que su oríjen i su curso subterráneo pueden ser diversos; pero la variacion está siempre circunscrita en límites bastante estrechos, i siempre es el resultado simultáneo de la temperatura atmosférica i de la cantidad i temperatura de las lluvias.

Desgraciadamente faltan casi enteramente observaciones conti-

(?) La cantidad de agua que cae allí anualmente del cielo es de 83 pulgadas.

nuadas, hechas con la prolijidad que requiere el estado actual de la ciencia. Las personas que se interesan en este asunto deben consultar la obra clásica del señor doctor E. Hallmann sobre la temperatura de los manantiales, i verán qué partido se puede sacar de observaciones repetidas i concienzudas, aunque se hiciesen en un espacio limitado. Resultados satisfactorios se podrán únicamente obtener, cuando el físico tenga a su disposicion un número mayor de observaciones tan esmeradas como las del señor E. Hallmann, i ejecutadas en varias zonas, para lograr así eliminar el influjo de las causas locales. Para dar una idea de este influjo, me contentaré con decir que el término medio de la temperatura de los manantiales en Basilea es 1°,50 mayor que el de la temperatura atmosférica, que en Bruntrat, esta diferencia sube a 2°,28, i en los manantiales del Kaiserstuhl (término medio de 19 manantiales observados por D'Aubrée) a 3°,1, apesar de que estos tres lugares se hallan mui cerca uno de otro. El calor subido de los manantiales del Kaiserstuhl se debe esplicar probablemente por la naturaleza volcánica de este cerro.

Los hechos hasta ahora observados son los siguientes:

I. La temperatura de la mayor parte de los manantiales se aparta poco del término medio de la temperatura atmosférica.

II. Es mas elevada en la zona fria, mas baja que el término medio de la temperatura atmosférica en la zona tórrida.

III. Varía en el curso del año, siendo las variaciones mas o ménos sensibles.

IV. El término medio de la temperatura de los manantiales varía de un año a otro.

V. Las causas de las variaciones indicadas bajo los números III i IV son 1.° la temperatura de la atmósfera, que influye necesariamente en la temperatura del suelo; 2.° la temperatura i cantidad de las aguas atmosféricas, que, como hemos visto, son la causa de los manantiales; 3.° la naturaleza del suelo que puede ser un conductor bueno o malo del calórico.

VI. Manantiales que nacen en el mismo lugar pueden tener una temperatura distinta, cuando nacen de varias honduras, o cuando, naciendo de la misma hondura, salen de capas que conducen el calórico de distinto modo.

VII. Hai manantiales mucho mas frios que el término medio de la temperatura atmosférica.

VIII. Hai otros que son mucho mas calientes, hasta llegar algunos a la temperatura de ebullicion.

IX. Casi todos los manantiales de agua salada son mas calientes que los manantiales ordinarios, probablemente porque salen de honduras mas grandes.

X. Las aguas cargadas de ácido carbónico suelen igualmente ser mas calientes; esplicamos este fenómeno suponiendo que el gas ácido carbónico sube del interior de la tierra i comunica por consiguiente al agua con que se mezcla una temperatura mas elevada.

Diré unas pocas palabras sobre los manantiales frios i calientes. Un ejemplo mui notable de la primera clase son los que salen en el valle del Teverone cerca de Roma desde Arsoli a Agosta, i que se conducen a aquella ciudad por el acueducto llamado de la *Agua Marcia*, celebrada por su frescura desde los tiempos antiguos. La temperatura de Roma es de 15°,48 (término medio); estas aguas nacen a una elevacion de 1,022 piés sobre el nivel del mar, donde la temperatura atmosférica debe ser de 12°,44; pero tienen solo una temperatura de 9°, 35 c. Esta diferencia de 3°, 09 se puede esplicar únicamente, suponiendo que el oríjen de estos manantiales se halla en una elevacion mucho mas grande, i que el agua baja de allí en conductos anchos i con la rapidez necesaria para no poderse calentar mucho por el contacto con las capas que atraviesa. I así es. La temperatura de los manantiales baja de un grado por cada 320 pies de elevacion perpendicular, de modo que sí los manantiales nacen unos 1,000 piés mas arriba de su salida, su temperatura baja se halla perfectamente esplicada. El valle del Teverone está rodeado de montañas calcareas de mas de 2,000 pies de altura, i es mui sabido que en las formaciones calcareas abundan cavernas, canales subterráneos, etc., de modo que todas las circunstancias favorecen nuestra hipótesis.

Los manantiales que son mucho mas calientes que el aire ambiente se llaman termas, i son por lo comun aguas minerales; es decir, que se distinguen ademas de su temperatura elevada, en que contienen mayor porcion de sales alcalinas, terrosas i aun metálicas, azúfre, ácido carbónico, etc. Es inútil observar que no hai un límite fijo entre las termas i los manantiales comunes, por cuanto la naturaleza ofrece en los manantiales todas las temperaturas desde 0 hasta los 100° sin interrupcion. La temperatura

elevada de las termas puede proceder de dos causas. En primer lugar puede ser efecto de causas volcánicas. Así es que en los volcanes activos, i aun en aquellos cuyos fuegos se han apagado muchos siglos há, vemos levantarse vapores mas o ménos calientes de agua, de ácido carbónico, ácido hidriódico, ácido sulfúrico, azufre, etc., i sabemos que la teoria esplica los fenómenos mas terribles de los montes ignívomos, las erupciones de lava i las de cenizas, como los terremotos, por la elasticidad de los gaces que producidos en el interior del globo, en profundidades donde reina un calor capaz de derretir hasta los metales mas refractarios, buscan una salida i cuando la hallan en las chimeneas que llamamos cráteres de los volcanes, tienen con frecuencia bastante calor para derretir todo lo que encuentran en su camino, i para arrojarle bajo la forma conocida de una corriente de lava. Pues una actividad algo menor, vapores de agua, de ácido carbónico, que nacen de capas ménos centrales, que se condensan segun la teoria de Descartes i Kircher, o que se mezclan con las aguas que se infiltran en el suelo, nos dan una esplicacion suficiente de las termas que se nos presentan con tanta frecuencia en los lugares volcánicos.

En otros casos nos bastará para comprender el fenómeno de las termas, el suponer que estos manantiales nacen en una capa mas honda (o mas distante de la superficie) i por consiguiente mas caliente, que la capa en que nacen los manantiales comunes. Esta capa puede ser mui bien mas elevada que el lugar de donde sale el manantial a la superficie, porque sabemos por las esperiencias hechas en las minas, que las líneas de igual temperatura que podemos trazar en la corteza de nuestro globo (las líneas etonisothermas de Bischoff) siguen las desigualdades de este, bajando por debajo de los mares i subiendo en los cerros, miéntras que en las capas superficiales tiene mayor influencia la temperatura de la atmósfera, la cual disminuye en las capas horizontales, como no puede ménos de verificarse en todos los líquidos. La figura 1.ª ilustrará mejor la cuestion. Vemos un cerro que se eleva de una llanura cuya temperatura (término medio del año) es de 15° C., a la altura de 3,000 pies. Elevándonos en el aire, sea que subamos el cerro, sea que nos sirvamos del globo aerostático, hallamos que la temperatura de la atmósfera baja un grado por cada 600 pies de elevacion; como lo indican las líneas horizontales (las isotermas.) Pero internándonos en la tierra por

medio de un pozo, vemos que a unos 75 pies la temperatura es constante durante todo el año, e igual a la temperatura del aire que era de 15°; i por cada 75 pies que seguimos bajando aumenta un grado mas la temperatura de la tierra. El mismo fenómeno se observa en un pozo cavado en el cerro. Otras líneas punteadas, casi paralelas a la superficie del cerro (las etonisotermas) indican la hondura en la cual se halla una temperatura de 16, 18, 20, 22° C. Supongo ahora un manantial que nace en A, i que brota del suelo en *a*. La temperatura del suelo en A es, como lo demuestra la figura de 11°, no mas; recorriendo el camino desde A hasta *a* se calentaría mas o ménos el agua, segun este por un tiempo mas corto o mas largo, en contacto con el terreno que atraviesa, lo que depende de la anchura, etc., del canal que recorre. Supongamos que se caliente medio grado mas; entónces sale en *a*, donde la temperatura es casi de 15°, con la temperatura de 11° 50' i por consiguiente forma un *manantial frio*. He imajinado un segundo manantial que nace en B i brota inmediato al primero en *b*. La temperatura de B es, como se vé en la figura de 15°; el manantial recorre mui poco espacio, el cual tiene la misma temperatura de 15°; brota por consiguiente con esta temperatura, que es igual a la temperatura del aire ambiente, i forma un *manantial comun*. Pero tenemos en la figura un tercer manantial que se forma en C, i sale en *c*. Si suponemos que las aguas infiltradas que lo producen permanecen mucho tiempo en la capa que tiene la temperatura de 22°, adquirirán el mismo calor, pero pasando por capas mas frias para llegar a *c*, perderán necesariamente algo de su temperatura i llegarán quizás con la de 20,17° a la superficie. Siendo la temperatura del aire 15° debemos dar a este tercer manantial el nombre de *terma*. Tenemos así mui cercano un manantial frio, otro comun, i una terma, que todos tres nacen del mismo cerro, i cuya temperatura diversa se esplica, no obstante, del modo mas sencillo.

Pero dejemos este capítulo, que ha salido mas largo de lo que pensaba, para tratar brevemente de los *pozos artesianos*. Este nombre les fué dado por el célebre *Bernard Torest de Belidor* (nacido en 1698 en Cataluña, i muerto en 1760 en Paris), el cual vió estos pozos en el condado de Artois en Francia, donde son mui frecuentes. Pero tambien se conocian mucho ántes en Austria, donde el célebre astrónomo *Domingo Cassini* los observó en la segunda mitad del siglo décimo séptimo; en el norte de la

Fig.1.

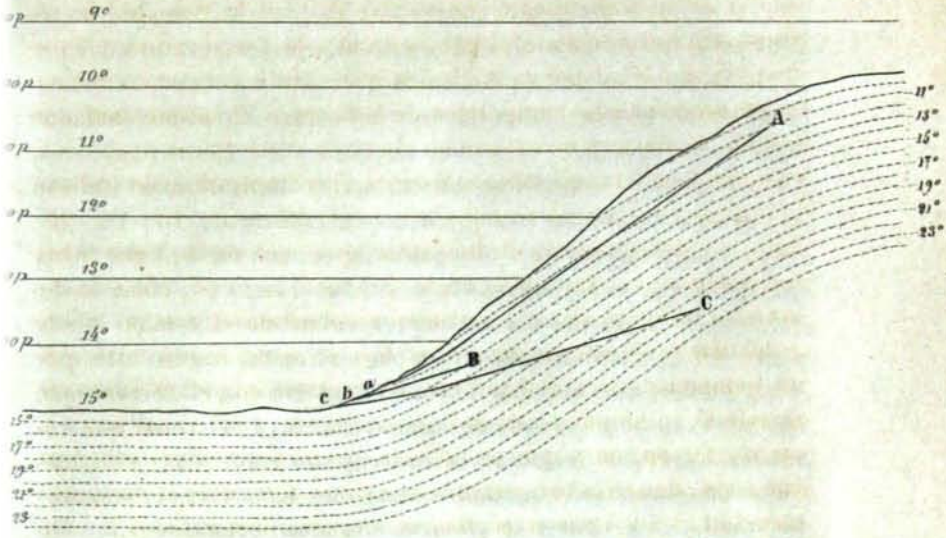


Fig. 2

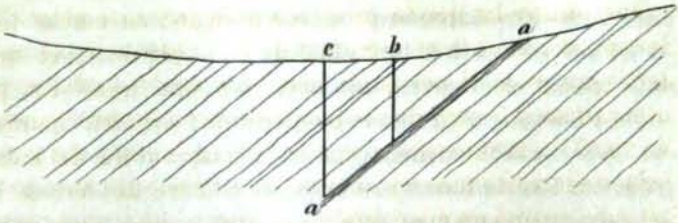
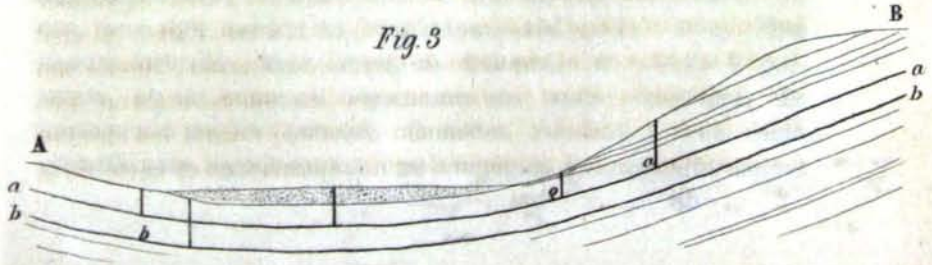


Fig. 3



Ed. E. Digeon à Cadet pl. Bastions 12

Italia (véase *Ramazzini* de admiranda fontium seaturigine), i desde tiempos inmemoriales saben los chinos hacerlos. Ellos han excitado merecidamente la mas grande atencion, porque pueden por medio del riego que proporcionan, cultivarse terrenos que a causa de su sequedad son estériles e inútiles; pueden en muchos casos dar una fuerza motriz para ciertas máquinas; pueden servir para abrevar el ganado, i para infinitos otros usos.

Los pozos artesianos se distinguen de los pozos comunes, porque se cavan hasta encontrar una *vena* verdadera de agua, que *sube en los pozos en virtud de una presion hidrostática,* a veces hasta elevarse sobre la superficie del suelo como en una pila. Es claro por consiguiente, que no se pueden hacer en todas partes; para ello no basta que haya una vena de agua en lo interior de la tierra, sino que sufra una presion hidrostática; sin esta segunda condicion tendriamos solo pozos comunes, i sin la primera nada, aunque cavásemos hasta el centro de la tierra; la máquina que se emplease para cavar el pozo es de una consideracion mui secundaria. En la llanura de Santiago tenemos muchos pozos, que tienen todos ellos la particularidad de tener agua en el verano i de secarse en la estacion lluviosa, lo que prueba que se alimentan, no de las lluvias, sino de las nieves de la cordillera. No cabe duda, que tenemos aquí venas de agua por todas partes; cavando tendremos pozos, pero nunca artesianos, porque falta la presion hidrostática necesaria para que suba el agua en ellos hasta la superficie del suelo. No hai esperanza de encontrar un pozo artesiano cavando la tierra, sino donde, en virtud de la formacion jeolójica, las aguas meteóricas que se infiltran en la tierra producen prolongadas venas que comunican con puntos bastante elevados para producir una presion hidrostática suficiente. Las montañas llamadas plutónicas i volcánicas como todos los granitos, i los pórfidos, que son precisamente los que forman la mayor parte del suelo de Chile, no prometen por consiguiente pozos artesianos, porque *son partidas* de un modo tan irregular, que seria un caso sumamente raro i excepcional, el que un pozo encontrase con una vena que tuviese las condiciones espresadas arriba. Una llanura formada, hasta honduras inmensas de cascajo i guijarros, no da tampoco esperanzas de pozos artesianos. Es únicamente en los terrenos llamados neptúnios, que están estratificados regularmente i se componen de capas alternativas

de piedra caliza, de piedra arenisca i de gredas, donde podemos buscar esos pozos artesianos con la esperanza casi segura de encontrarlos. Pero aun en estos terrenos no tendremos siempre esa suerte. Si los estratos o capas son, por ejemplo, mui pendientes, como en la figura II, en la cual *a a* denota una capa de arcilla impermeable al agua, en cuya superficie se ha formado una vena o sábana de agua, se conoce a primera vista que será mui difícil hacer un pozo artesiano, porque en consecuencia de la grande inclinacion de los estratos, el pozo debe penetrar a una hondura mui grande, que aumenta rápidamente a medida que nos alejamos en el sentido de esta inclinacion para alcanzar al agua, como lo demuestran los dos pozos *b* i *c* de la figura. Pero si las capas tienen una inclinacion moderada, i principalmente si forman una especie de bacinete, como en la figura III, en la cual *a*, *a* i *b*, *b* representan capas de arcilla en cuya superficie se recojen todas las aguas que penetran en la tierra desde A hasta B, entónces será fácil encontrar pozos artesianos por donde se quiera; cualquier pozo que alcanza a la capa *a a*, o en el caso mas desfavorable a la capa *b b*, será artesiano. Teniendo presente estas consideraciones se comprende fácilmente porque los pozos artesianos son tan comunes en ciertas localidades i porque no se encuentran jamas en otras; porque la perfeccion mas o ménos grande de las máquinas para taladrar la tierra significa mui poco en el asunto. Si la capa de agua se encuentra en poca hondura basta el método tosco de los campesinos de Austria. Ellos hacen una escavacion como para un pozo comun hasta encontrar cierta capa de arcilla; colocan entónces en ésta una piedra de molino taladrada en el centro, i barrenan por este taladro la arcilla hasta que el agua brota con fuerza. Actualmente se ha modificado algo este método: se cava el pozo hasta dicha capa de arcilla, pero se fortifica con madera, i en vez de echar una piedra de molino en el fondo, se fija un cañon de pozo, i despues se emplea el barreno. A veces es preciso atravesar mas de una capa de arcilla hasta encontrar alguna que haya detenido el agua. Cuando ésta se halla a grandes honduras, entónces por supuesto el método de barrenar no puede ser tan sencillo, pero no se diferencia en nada de los muchos métodos bien conocidos de los mineros para taladrar la tierra en busca de sal, de carbon fosil, etc.

Segun vemos, Chile es un pais que ofrece poca esperanza de pozos artesianos, i eso solamente en localidades mui limitadas, porque su conformacion jeolójica se opone en jeneral a la formacion interior de capas estendidas de agua que tengan la presion hidrostática indispensable para hacer de un pozo comun un pozo artesiano. He hablado con personas que creian poder convertir el desierto de Atacama en terrenos cultivados riquísimos, i que veian en cualquier pozo de agua la posibilidad de trasformarlo en un pozo artesiano capaz de regar muchísimas cuadras de terreno, i de crear lindas fincas; i que para conseguir esto bastaria hacer venir máquinas de Europa o Estados-Unidos. Pero si estas personas hubiesen tenido alguna idea de la teoria de los manantiales, se convencerian luego, de que en lugares donde no llueve nunca, donde las neblinas i el rocio son sumamente escasos; en lugares que no están respaldados por una cordillera cubierta de nieve, que seria un almacen inagotable para el alimento de manantiales i rios, no puede haber nunca en las entrañas de la tierra una cantidad de agua algo considerable; i esto prescindiendo de la constitucion jeolójica del suelo, enteramente contraria a la produccion de pozos artesianos.

ESTUDIOS

JEOGRAFICOS SOBRE CHILE,

CON OCASION DE LA PUBLICACION DEL PRIMER TOMO DE LA OBRA « THE U.-S. NAVAL ASTRONOMICAL EXPEDITION TO THE SOUTHERN HEMISPHERE DURING THE YEARS 1849-'50-'51-'52 », (1) POR J. M. GILLISS.

VOLUMEN 1.°

CHILE.—SU JEOGRAFIA.—CLIMA.—TERREMOTOS, etc.

(Washington, 1855.)

En ménos de diez años, dos espediciones científicas navales ha dirijido el gobierno de los Estados-Unidos a este hemisferio, con el objeto de ensanchar los conocimientos jeográficos de las tierras i paises remotos. La primera, mandada por el comodoro Wilkes, compuesta de varios buques, acompañada por los naturalistas Dana, Rich, Pickeving, Branchen, Bridge, Peale, conocidos hoi dia en el mundo científico i de varios artistas, partió en 1839 para la rejion polar de nuestro hemisferio i habiendo alcanzado hasta la latitud 70° S. en los peligrosos meses de otoño, tocó a su vuelta de aquellas mares, sembradas de *masas de hielo,* a nuestra costa, en la época que coincidió con el regreso del victorioso ejército chileno de la guerra del Perú. En el corto tiempo de permanencia de este espedicion en Chile, su jefe i los sabios que lo acompañaron, manifestaron gran placer de hallar esta República en via de progreso. Son un honroso episodio de este viaje, los tres capítulos que

(1) Espedicion naval astronómica norte-americana al hemisferio austral, en los años 1849, 50, 51 i 52.

tratan de Chile, en los cuales el comodoro Wilkes, hombre de mundo, de saber i de sentimientos nobles, hace buenos recuerdos de todo lo que llamó su atencion en esta República. Habiendo asistido a una de las grandes reuniones o bailes que en aquel tiempo tenian lugar en Valparaiso i en la capital, dice que igualaban, si no aventajaban a las mejores reuniones de su pais. Bajo el hermoso cielo i a la vista de los majestuosos Andes de Chile, todo le presajiaba un feliz porvenir para la nacion: la última clase i la jente de campo le pareció contenta i tranquila, la juventud amante a su pais, afecta al estudio i a la agricultura; i a pesar de no pertenecer a nuestra creencia, con ternura i un verdadero placer se acuerda de la profunda impresion que le causó la hora del *angelus*, en que las campanas de nuestras iglesias llamaban a la *oracion* a toda la poblacion de nuestras calles i plazas. Con igual delicadeza, sin apartarse de la verdad, hablan de este viaje los oficiales de la espedicion. Ellos aprovecharon el tiempo en hacer una escursion interesante en el interior del pais. En rápidas pinceladas, bastante fieles, dan una idea jeneral de la configuracion i de algunos caractéres jeolójicos de los parajes que han visitado. Al ilustre mineralojista Dana debe la ciencia varias observaciones preciosas sobre los granitos de Chile.

La segunda espedicion fué decretada por el Congreso de Estados-Unidos en 1848 i confiada al teniente de marina señor Gilliss. Su objeto principal fué el estudio del cielo de nuestro hemisferio, i por esto lleva el nombre de espedicion naval astronómica. Provisto de buenos instrumentos astronómicos i meteorolójicos construidos con este fin, por los mejores artistas mecánicos de Alemania i Norte-América, llegó a fines de octubre de 1849 a Valparaiso; se trasladó luego a Santiago, construyó un observatorio en el cerro de Santa-Lucía i permaneció en la capital hasta el mes de octubre de 1852. Los compañeros o asistentes del señor Gilliss en esta espedicion, eran los señores Mac-Roe, Smith, Hunter i Phelps; mas la direccion de los trabajos científicos i la redaccion de la obra, pertenecen esclusivamente al señor Gilliss.

El primer volúmen de esta obra comprende toda la parte descriptiva de la espedicion, i en él, segun parece, se ha propuesto el autor dar una idea la mas completa posible del pais, de su jeografía física i política, de sus recursos, su riqueza, etc.

Dejando a un lado la parte del viaje, en que el autor como los mas autores de viajes pintorezcos en que tanto abundan las literaturas modernas, habla de infinidad de accidentes personales, que pintan el carácter del viajero i no el pais en que ha viajado, me fijaré solamente en la parte séria, científica, para ver *¿con cuánto este primer volúmen, obra de una espedicion científica de tres años, ha contribuido al ensanche de los conocimientos positivos jeográficos, que teniamos de Chile ántes de la llegada del autor a nuestra costa?*

PRIMERA PARTE.

Jeografia fisica.—Temperamento de Chile.—Temblores.

I.

Exámen del primer capítulo intítulado: «Jeografía descriptiva».

En este capítulo, como tambien en el 3.° i 4.°, trata el autor de dar una idea de la naturaleza física del pais, o de lo que constituye su jeografía física propiamente dicha, dejando las divisiones políticas i administrativas, el carácter i costumbres de sus habitantes, su estado social, i todo lo que pertenece a la jeografía política, a los otros seis capítulos del mismo volúmen, donde trata de todas estas materias detenidamente.

En todo viaje, i mucho mas en una espedicion científica, dirijida de un hemisferio a otro, lo que mas interesa i llama la atencion del mundo literario i científico, son los descubrimientos relativos a la jeografía física de los paises que el viajero recorre. La espedicion norte-americana, como acabo de decir, ha tenido por objeto mas bien el estudio de nuestro hermoso cielo que de la tierra, i por esto, obligado su jefe a hacer una larga série de observaciones que no le permitieron separarse de su observatorio, no ha podido hacer un solo viaje de esploracion en el interior del pais, que le diera la ocasion de estender el círculo de los conocimientos que la ciencia poseia ántes de su llegada a Chile, en lo relativo a estudios jeográficos de esta gran parte del mundo. Las únicas salidas que el señor Gilliss, pudo hacer durante sus tres años de permanencia en Chile, han sido un corto paseo a la laguna de Aculeo situada a poca distancia de la capital, otro a Talca i de allí al puerto de Constitucion por el camino mejor poblado i mejor conocido de Chile, i un tercero, no ménos precipitado de la Caldera a Chañarcillo por un valle de cuya inspeccion como la de de cualquier otro lugar del mundo por donde pasan los caminos de hierro, poca cosa nueva pueden esperar la jeografía i la física del globo terrestre. Chile, pais de hermosas montañas i cordilleras, de selvas vírjenes i áridos desiertos, de todos los climas i rejiones imajinables desde los hielos perpétuos hasta los climas que podrian envidiar los habitantes de las tierras mas amenas i mas ardientes de los trópicos: Chile atraerá siempre con irresistibles encantos i compensará siempre con nuevos regalos para la ciencia a todo viajero naturalista, que, apartándose de los caminos *reales* i de las hospitalarias casas i posadas, vaya como Darwing, Peppig, Gay, Bertero, Pissis o Philippi, a campear por do quiera en esa inmensidad de objetos que la naturaleza con tanta profusion i variedad derrama en una superficie de 150,000 millas cuadradas.

Como era natural, al tratar de la descripcion jeográfica de un pais de esta naturaleza, no habiéndolo estudiado por sí el autor, ha tenido que descender desde luego, del puesto de viajero a la condicion de compilador, procurando reunir con este objeto todo lo que hasta ahora se ha escrito i publicado sobre Chile. En efecto, juzgando por las citas que hace el señor Gilliss de las obras que ha consultado, parece que no le ha faltado nada para hacer un buen resúmen de todo lo que se halla diseminado en un gran acopio de libros i memorias i en los documentos oficiales relativos al conocimiento del carácter físico del pais. Séame, pues, permitido hacer en este momento justicia al autor, que no ha ahorrado empeños ni trabajo para recojer materiales, buscándolos con mucho afan en las publicaciones periódicas, diarios i boletines de las sociedades científicas, los que, en jeneral, dan mucho que hacer, cuando se quiere hallar algo en ellos.

Por otra parte, juzgando por las esterioridades, el grueso del volúmen que no cuenta ménos de quinientas i tantas pájinas en 4.° mayor, su hermoso papel, tipos elegantes, mapas, grabados, todo en una palabra lo que le dá el carácter i forma de los grandes viajes, costeados o protejidos por los grandes Estados del mundo, parece que esta obra deberia ser la mas completa sobre Chile.

Pero la tarea de compilador es ingrata. Trabajar en el estrecho recinto de un cuarto lleno de libros i papeles, cuando por la ventana asoma su nevada cabeza algun jigante de los majestuosos Andes; molestar el ánimo i la cabeza descifrando lo que varios viajeros han dicho o repetido sin poder poner de acuerdo a unos con otros, o sin poder comprender lo que de un golpe de vista, colgado de un precipicio o desde la cima de alguna cordillera, ve el viajero; esto es, confieso, un triste destino, espuesto a sembrar yerros e inexactitudes, i a poner en confusion el estudio mismo. Difícil, sobre todo, en tal caso, es librarse del amor propio, como tambien de la pretension de decir agudezas i entregarse enteramente a lo dicho por otros, observando en todo un método severo i riguroso que es la condicion esencial de este jénero de trabajos literarios, en el cual, segun creo, solamente la paciencia i la erudicion alemana, han podido producir obras de alto grado de utilidad i perfeccion.

Antes de entrar en materia haré algunas reflexiones sobre el método moderno que se recomienda hoi dia en los estudios jeográficos para determinar mejor bajo qué punto de vista voi a juzgar la obra del señor Gilliss, i para tomar por objeto en esta memoria mas bien el estudio mismo de la naturaleza física de Chile, que un exámen esclusivo de la mencionada obra.

Si esceptuamos los textos mas elementales de jeografía, donde se conserva todavía la antigua rutina descriptiva de cerros, lagunas,

rios, etc., como en un diccionario de palabras, sin relacion visible entre estas diversas partes, i el carácter natural de la naturaleza física del país; las obras modernas que tratan de jeografía, sobre todo las que tienen por objeto la descripcion científica la mas completa posible de los paises estudiados por los naturalistas, observan un cierto órden i método en el estudio i arreglo de los detalles; de cuyo órden i método no seria permitido separarse en ningun trabajo de esta naturaleza. Los progresos que ha hecho la jeolojia en este siglo, han introducido mucha variacion i cambio en los estudios jeográficos de todos los paises del mundo: la jeolojia es ahora inseparable de la jeografía física; le sirve de base.

En efecto, cuando se trata del estudio jeográfico de un pais, se principia necesariamente por el estudio de su *configuracion exterior jeneral* i de sus grandes divisiones en mesetas, llanos, lagos, hoyas i cordones de cerros. Esta configuracion jeneral está íntimamente relacionada con la naturaleza de las diversas *rocas*, *formaciones i terrenos* de que se compone el pais; así por ejemplo, las masas plutónicas, rocas de solevantamiento, ocupan por lo comun los centros de las mayores convexidades i dislocaciones del suelo; miéntras que las rocas de sedimento modernas i las aluviones forman llanos mas bajos i el fondo de los valles. Estos varian de forma i estension segun el oríjen, formacion i la naturaleza de los terrenos en que se hallan escavados; i tambien segun el corte de las cadenas de cerros, de sus faldas i lomajes i segun la naturaleza de los materiales de que constan. El conocimiento mineralójico i jeolójico de estos materiales es muchas veces lo que mejor sirve para la distincion de los principales límites i líneas divisorias naturales entre las principales *hoyas;* es tambien el único medio para el reconocimiento de los diversos cordones de cerros i de los contornos de las mesetas. Apoyada en la jeolojía del pais, su jeografía física cesa de ser mera descripcion: es una ciencia relacionada con las demas ciencias físicas i naturales.

En pos del estudio que nos da a conocer la configuracion del país, las altitudes, estension i forma de sus relieves, ha de venir naturalmente su *hidrografía*: pues que las grandes represas i corrientes de aguas penden necesariamente de las convexidades i declives del suelo.

Al estudio de la *hidrografía* debe seguir la meteorolojia, o el estudio de lo que constituye el temperamento del pais, que si bien pende en gran parte de la latitud, sufre cambios i modificaciones por la proximidad i direccion de las cordilleras, por la estension o carencia de las grandes masas de agua en su vecindad, por las altitudes i naturaleza del suelo; en una palabra, se relaciona con todo lo que constituye las dos primeras partes de la jeografía.

En fin, como consecuencia del estudio de la configuracion hidrográ-

fica i meteorolójica del país, viene el conocimiento de sus productos naturales, cuyo estudio conduce al conocimiento de las divisiones políticas i administrativas, que son por lo comun mui variables i pasajeras en comparacion con las divisiones físicas o naturales.

Dificulto que en el estado actual de la ciencia se pueda hacer un estudio algo profundo de la jeografía de un país, o hacer sobre ella una obra de algun mérito, sin observar este órden i método. Veamos, qué sistema i rumbo ha seguido el señor Gilliss en su obra sobre la jeografía de Chile.

En tres renglones con bastante exactitud i concision trazó el autor los límites naturales del territorio chileno, aunque no comprendo que tienen que hacer en esta definicion tan corta los «holy fathers» i el «thiset for gold» a lo cual no parece tener mucho afecto el jeógrafo.

No acompañaré al autor en su corta relacion de la conquista de Chile, de cuya historia no ha tenido el intento de dar idea, i pasaré directamente a su descripcion jeográfica.

Principia por indicar cual es la estension de la República i la forma de su territorio, avaluando su area en 146,000 millas cuadradas, i su estension de norte a sur en 1900 millas jeogr. En cuanto al ancho del territorio, contado del este al oeste, le da 97 millas a la latitud de 34 i solamente 80 en la latitud de 24. Ménos exacta i sin duda errónea es la asercion del autor sobre que el gran cordon de los Andes (great Andin chain) ocupa las dos terceras partes de la República. Basta echar la vista sobre la copia del precioso mapa del señor Pissis que acompaña al primer volúmen de esta obra, para ver que los Andes propiamente dichos no alcanzan a ocupar la mitad de la anchura del territorio en la provincia de Santiago i mas al sur, pasado el Teno, tanto se ancha el *llano intermedio* que el cordon de los Andes no formará la tercera parte del territorio.

Pasando luego a la descripcion topográfica, no sin razon se fija en el paralelo 33° lat. S. para indicar las diferencias principales entre la parte austral i la parte septentrional de Chile. Este paralelo hace un papel importante en la jeografía física de Chile: en esta latitud, al pié de la memorable cuesta de Chacabuco, nace el llano intermedio que separa los Andes de las cordilleras de la costa i se nota una transicion mas visible de la naturaleza física de las provincias del norte a las del sur.

El autor principia por las del norte i abrazando en un solo cuadro todo el país colocado al norte del mencionado paralelo, procede a describirlo en estos términos:

« Al norte del paralelo 33° lat. S. todo el espacio desde la fronte-
« ra de las provincias Arjentinas hasta el Pacífico, se halla ocupado
« por cordones de cerros que corren en *todas las direcciones imaji-*

« *nables*. Entre ellos hai solamente valles angostos u hoyas (basins) « por donde rara vez corre algun arroyo. Los mas largos, aunque al « propio tiempo los mas angostos i apénas algo mas que unas quebra- « das, son aquellos por donde corren las aguas que provienen del « derretimiento de las nieves. Estos arroyos cayendo de grandes al- « turas, traen consigo masas de piedra i arena que van distribuyéndose « con desigualdad, i solamente en las partes en que se aproximan « al nivel del océano, i en donde la accion de las mareas ha contri- « buido a formar llanuras de una a dos millas de ancho, los *cambios* « *jeolójicos* subsiguientes han ido haciendo los valles propios para la « labranza. En todo esta rejion (in all this region) las producciones « del suelo no alcanzan a cubrir las necesidades de la mitad de sus limi- « tadas poblaciones.»

Al leer este trozo, escrito con tanta seguridad i aplomo, no sé lo que hai mas que estrañar en él, si la inexactitud del cuadro, o el descuido con que el autor trató de dar una idea jeneral de la mitad de Chile: lo único que se le puede disculpar es que de toda esta rejion que pinta, rejion de 600 millas de estension de sur a norte, no ha visto el señor Gilliss mas que el camino de la Caldera a Chañarcillo, en el valle de Copiapó.

En efecto, ¿es posible que en unos pocos renglones trazados a la lijera se comprenda una de las mas hermosas provincias de Chile, la de Aconcagua, con los arenales que se estienden entre el Huasco i Copiapó i con el desierto de Atacama! En qué admiracion caeria un viajero, que despues de haber leido la obra de la espedicion norte-americana, confiado en el carácter mui sério de ella, viniese un dia a ver el hermoso valle de Quillota i de San-Felipe, que recorriese en seguida varias haciendas de los departamentos de la Ligua, de Petorca, i descendiese por el valle de Illapel i de Choapa en cualquiera estacion del año; que en seguida echase una mirada por el gran valle de Limari i sus tributarios, i conociera los llanos de Coquimbo regados por el canal de Bella-Vista, i las inmediaciones de Freirina i Vallenar i varios parajes del mismo valle de Copiapó?

Igual equivocacion sufriria el lector si creyese que las partes cultivables de los valles, que segun el autor los *cambios jeolójicos* han preparado para el cultivo, se hallan inmediatas al nivel del mar: ántes por lo contrario, los campos mejor poblados i cultivables de estos valles se hallan a cierta altura i cierta distancia de la costa, i los mas son de formacion lacustre o fluviatil, sin participacion alguna de las mareas.

Tampoco es exacto que los cordones de cerros corren en esta rejion en todas las direcciones imajinables. En esta parte de Chile, como en la otra al sur del paralelo 33°, los Andes tienen su direccion fija

bien marcada, i las cordilleras *graníticas* de la costa se hallan en la prolongacion de las de la misma naturaleza de la parte meridional de Chile. Existen tambien valles intermedios, interpuestos entre estos dos sistemas de montañas, aunque interrumpidos por ramas transversales de los Andes, de las cuales ninguna llega hasta el mar, que no son tan numerosas e irregulares como se cree.

Con el citado trozo, sin embargo, da por concluida el autor la topografía de la mitad de Chile, situada al norte del paralelo 33° lat. S. i pasa a la descripcion de lo que llama *Chile Central*, sin decir cual es la parte de esta república que quiere llamar *Central* i cuales son poco mas o ménos sus límites naturales.

No por eso la descripcion de esta parte *central* se dá con caracteres mas claros i definidos que pudieran suplir esta falta, a lo ménos para un conocedor del pais, que pudiese adivinar hasta que latitud al sur del indicado paralelo se estiende el *Chile Central*. He aquí las palabras del texto:

«Desde la parte mas septentrional de Chile, el *principal* cordon de los Andes (como si hubiese mas de uno), va subiendo mas i mas hasta la latitud 35° (lo que no es exacto, pues el grupo mas elevado que comprende las cumbres de Aconcagua, de Tupungato, etc., se halla entre 32° i 33° lat. S.), desde donde van bajando sus puntas salientes hácia el sur de un modo no ménos uniforme. Este cordon principal, en el *Chile Central*, consta de dos altos i varios ménos altos cordones de montañas que encierran lagos cuyas heladas aguas están rebosando de seres vivientes, i situados en medio de valles lonjitudinales de una rara belleza i fertilidad; torrentes que descienden bramando por negras gargantas i quebradas, ante los cuales las personas nerviosos se paran temblando; oasis, bañados por juguetones arroyuelos que embelezan al que se complace en la belleza selvática; desiertos en que, por muchas leguas continuadas, la naturaleza jamas se ha dignado producir una sola hoja de verdura; i negras i quebradas masas de rocas que se confunden con el cielo, i en que ha durado la nieve desde que tuvo lugar el sacudimiento que las elevó a la línea de la conjelacion perpétua. La ausencia de los árboles de bosques; la brillantez del manto nevado que se hace mas notable por *las resplandecientes* líneas *negruscas* que forman las tormentas al despojar los hombros del jigante; i la estraordinaria aspereza de todos los contornos que aparecen bajo esta maravillosa atmósfera son los *rasgos característicos* (1) que llaman mas la atencion.»

(1) Se parece esta descripcion de los Andes a aquellos cuadros de batallas en que el pintor, que nunca ha visto una batalla, pinta tanto humo i polvo, hombres muertos i cañones, que apesar de haber en todo verdad, se puede al pié del cuadro cambiar el nombre de la batalla, como se quiera, sin salir de los límites de la verdad, i lo único que faltaria serian los *rasgos característicos*.

El hecho es que aquellos valles i gargantas, desiertos i oasis, torrentes i arroyos, espléndidos mantos de hielo i precipicios, que tanto resuenan en todos los viajes pintorescos i novelas, sirven para pintar con la misma exactitud los Alpes i los Carpates, los Keuleu i los Himalayas; i sin salir de su casa un escritor cualquiera podria describir de este modo todas las cadenas de cerros del mundo, sin que se le pudiera negar la verdad. He notado que en jeneral, siempre que un viajero jeógrafo o jeólogo se halla en la necesidad o tentacion de decir cosas que no ha visto o que no ha puesto bastante cuidado para ver, ocurre a descripciones jenerales, pintorescas, i se pierde en las bellezas de la naturaleza, que nos encantan igualmente en cualquiera parte del mundo.

A continuacion del citado trozo dice el autor:

«Al norte i al sur de este distrito» (de cuál?—es probablemente del *Central* Chile) «el número de cordones varia: no existiendo ménos de cinco cerca del paralelo de Talca. Desde sus bases (se quiere decir de las bases de estos cinco cordones) en el gran valle chileno, hasta las pampas de Buenos-Aires, la distancia es como de 120 millas. La direccion jeneral de ellos coincide con el meridiano, aunque algunos menores *(of the minor lines)* corren hácia NO., otros hácia NNE. i los laterales se dirijen a todos los puntos del compás.»

Prescindiendo de la lijereza, falta de método i de la confusion con que el autor describe los Andes, quisiera saber, ¿de dónde ha sacado el señor Gilliss que los Andes enfrente de Talca, constan de cinco cordones? El autor no se acercó a ellos, e ignoro que algun viajero de los que han visitado estos cerros haya dicho semejante cosa. Si supiera el señor Gilliss cuán difícil es distinguir i contar los cordones de cerros que forman una sola cadena, pasando aun meses enteros en las cumbres mas elevadas de ellos, con mayor reserva trataria este asunto!

Habria sido mas útil i mas fácil para el autor, si en lugar de hablar de aquellos cordones que nunca ha visto, nos hubiese dado en este lugar, tratando de la configuracion exterior jeneral de Chile, una definicion jeográfica i exacta de lo que él llama Gran Valle Chileno (great Chilean valley), pues este valle lo ha visto el autor i merecia una descripcion prolija en una obra tan abultada sobre Chile.

Pero lo que podria poner en confusion al que estudie la jeografía física de Chile, es lo que el autor dice mas adelante en la misma pájina 3:

«Diez millas al norte de Tupungato, toma su oríjen la rama de la « Dehesa, que es ancha i mui elevada, la cual prosigue su marcha hácia « el nord-oeste hasta el punto de interseccion del meridiano de Santiago « con el paralelo de 33° de L. S. De allí, inclinándose al Sur, se divide

« en dos cadenas casi paralelas, de las cuales una, la mas oriental, atra-
« viesa la República en una línea que va descendiendo i *se termina en*
« *el Pacífico en frente de la punta septentrional de la isla de Chiloé.*
« Esta cadena, conocida con el nombre de *cadena central*, no se halla
« interrumpida sino por los rios que la cortan. La otra rama, partien-
« do del cerro de Choapa en los 33° S. de latitud i 70° 56' O. de lonji-
« tud occidental, se dirije, primero hácia O. S. O.; i lanzando en segui-
« da ramales a la provincia de Valparaiso, continúa su curso irregular
« hácia el sur i se pierde *como cadena distinta* (1) *no léjos de la boca*
« *del Maule.* Esta es la cadena de la costa propiamente dicha, aunque
« la cadena central se llama tambien con mucha frecuencia, cordillera
« de la costa. »

Desde luego observemos que de una rama de los Andes que se dirije hácia nord-oeste, saca el autor el oríjen de dos cadenas paralelas que van al sur i de las cuales una que llama central, prolonga hasta Chiloé, dándole nada ménos que 500 a 600 millas de corrida, i a la otra solo dá vida hasta la embocadura del Maule, arrimando necesariamente aquella a la costa.

¿I de dónde viene esta gran confusion de ideas que obligan al autor a tomar una gran parte de la costa de Chile (desde el Maule hasta Chiloé), por la prolongacion del cordon central, i la cordillera de la costa por una rama de los Andes, a pesar de que todos los cerros que por su situacion llevan el nombre de cordillera de la costa, se diferencian de los Andes tanto por la naturaleza de las rocas, como por su composicion i estructura en grande, por su edad jeolójica, formacion, configuracion esterior i la naturaleza de sus productos minerales?

La razon mas probable de esta equivocacion habrá sido que el Sr. Gilliss ha hallado en una memoria del Sr. Pissis relativa a la jeolojía de la provincia de Santiago (2), que en esta provincia hai tres cordones de cerros, que son: uno el de los Andes, el otro *central,* « que se dirije de « norte a sur i *se compone de dos macizos separados por el valle del* « *Maipo* », i un tercero mas occidental que el Sr. Pissis llama cordon de Zapata, separado del mar por una faja de cerros de la provincia de Valparaiso.

Pero en la citada memoria se trata de una parte mui limitada de Chile que no tiene mas que unas 90 millas de estension de sur a norte, i en ella ha tenido el jeólogo motivos poderosos para distinguir los dos mencionados macizos, separados por el valle del Maipo, compuestos en gran parte de rocas metamórficas, idénticas con las de los Andes, del cordon occidental de la misma provincia, en cuya composicion entran rocas

(1) And is lost as a distinct chain, etc.
(2) Anales de la Universidad, 1854.

del grupo granítico pertenecientes a toda la faja litoral de Chile, desde el desierto de Atacama hasta Chiloé i de toda la isla de Chiloé.

Macizos semejantes a los del cordon central de la provincia de Santiago, señalará todavía el Sr. Pissis en la provincia de Colchagua; i esta distincion, introducida por el Sr. Pissis, es una idea mui feliz, como luego tendremos ocasion de indicarlo, propuesta para poner en relacion la jeografía de Chile con su jeolojía. Pero mas al sur, desde la latitud en que, pasado el Teno, se ancha el llano intermedio i separa completamente los Andes de las cordilleras de la costa, desaparecen aquellos macizos que constituyen el cordon central de la provincia de Santiago, por mas que el señor Gilliss quiera prolongar este cordon hasta Chiloé, con perjuicio de las verdaderas cordilleras de la costa.

Pero esta equivocacion ha conducido al jefe de la espedicion a otro error, debido a lo que ha leido en el viaje de Van Tchudi a Bolivia i Perú, que en aquella parte de Sur América existen dos cordones de cordilleras, uno oriental, otro occidental, cosa que hubiera hallado en todos los grandes viajes i obras de jeografía, con la particularidad de que por lo comun estos dos cordones de cordilleras se consideran como dos cordones de los Andes, i sin que a nadie se haya ocurrido equivocarlos con la cerranía de la costa o cordilleras de la costa que forman un sistema aparte, diferente de aquellos bajo todo punto de vista.

Ocúrrese pues al señor Gilliss hallar analojía entre aquellos dos cordones (de los Andes de Tchudi) i sus dos cordones, uno de los Andes i el otro *central* de Chile. I como este último, segun el autor, se termina en la costa, en frente de la estremidad norte de Chiloé, podria creerse que por allí pasará una de las grandes cadenas de los Andes de Pasco i Potosí, transformándose en lo que llamamos cordilleras de la costa. Volviendo despues al mismo asunto en la pájina 19, con ocasion de los rios, i acordándose de que Tchudi quiere reservar el nombre de cordilleras al cordon occidental (que en el Perú es mas elevado que el oriental), i deja el nombre de los Andes al cordon oriental; propone tambien que se deje el nombre de cordilleras a los cerros de la costa i que los Andes no se llamen cordilleras.

Inútil será refutar al autor en todo lo que dice en este último trozo pájina 19-20, no siendo lo demas sino consecuencia del falso principio de que ha partido.

Habria evitado estas equivocaciones el autor i habria dado a sus descripciones jeográficas una base fija, sin pretensiones de señalar hechos nuevos que ningun viajero ha visto, si se hubiese fijado desde luego en la jeolojía jeneral del territorio chileno, la cual en pocas palabras se puede bosquejar del modo siguiente: dos fajas de terreno se estienden por todo este territorio paralelamente al meridiano: la una occidental, consta de rocas *graníticas*, *segundarias* (endojénicas) de formacion

ígnea i rocas de *transicion*; la otra oriental, compuesta de rocas estratificadas (exojénicas) i metamórficas, solevantadas por rocas eruptivas: ésta constituye los Andes, aquella las cordilleras de la costa. La línea de contacto entre estas dos fajas es algo irregular, forma inflexiones, i en gran parte se esconde debajo de terrenos de sedimento mas modernos, de que constan los llanos interiores. Estos llanos i particularmente el *Llano Intermedio* que nace en el paralelo 33° i se prolonga hasta el golfo de Reloncaví, se interponen entre las mencionadas dos fajas de terreno; pero el *Llano Intermedio* no las separa siempre bien, sino que unas veces las ramas secundarias de los Andes dejan grandes trechos de *terreno andino* al oeste de dicho *llano*, formando macizos aislados, interrumpidos, los que en las provincias de Santiago i de Colchagua forman *cordones centrales*, no contínuos; otras veces grupos de terreno granítico occidental se intercalan en la gran cadena de los Andes al este del propio llano, formando al pié de estos últimos colinas i rocas idénticas a las de la costa. Los llanos, en toda esta estension, no son sino unas grandes concavidades u hoyos rellenados con sedimentos posteriores al solevantamiento de los Andes, miéntras que los valles transversales corresponden por su direccion, unos a las ramas transversales que se separan de los Andes i son cortas; ninguna, que yo sepa, llega a la mar: otras son como unas grietas abiertas en todo el sistema, ensanchadas posteriormente por la accion de las aguas.

Esto es lo que nos presenta en grande la jeolojía de Chile i lo que ha de servir de base a su jeografía física. Los detalles, los accidentes locales, las anomalías aparentes, pertenecen a un estudio especial, i esplican toda aquella complicacion de cerros que a primera vista embaraza sobre manera al observador. Pero lo que hai de mas difícil en todo esto es el distinguir i contar las ramas o cordones de que consta cada una de las dos fajas de cordilleras arriba citadas. Los inespertos las cuentan lijeramente a mucha distancia, o de los balcones de sus casas; los viajeros no las hallan. Años de penosas escursiones i de árduos trabajos jeodésicos en los Andes de Santiago i Aconcagua, dieron a sospechar al señor Pissis la existencia de tres sistemas de rompimiento que han sacudido la cadena de los Andes en diversas épocas i en diferentes direcciones (1); i probablemente no le seria fácil decir: ¿de cuántos cordones constan las cordilleras de Santiago o de Aconcagua?

A esas pocas consideraciones que he citado de la obra del señor Gilliss, se reduce todo lo que dicho señor ha podido decir sobre la parte esencial de la Jeografía de Chile, i termina diciendo que mui poco se sabe de las cordilleras del norte como del sur de Chile (2).

(1) Véase Comptes rendus des séances de l'académie des sciences, t. 40, núm. 14, 1855. Estracto de una carta de Pissis a de Beaumont.

(2) Very little valiable informations has ever been obtained of the cordilleras.-

Pasa luego a los volcanes: materia a la cual, segun parece, ha tenido mas afecto i con mayor empeño ha buscado datos para tratarla.

Pero en materia de volcanes, las dificultades han sido las mismas. Ellos se hallan en la parte mas encumbrada de los Andes, la mas trabajosa para subir; i sin embargo, para decir algo de nuevo i positivo, habria sido preciso o ir a donde se hallan o copiar lo que han escrito los viajeros que han hecho el estudio especial de ellos: el jefe de la espedicion, como lo veremos, mandó al Sur a su secretario para noticiarse a este respecto.

Podia sin embargo el autor con esta ocasion haber hecho un verdadero servicio a la ciencia. Plagada está la jeografía de Chile, i lo que se escribe sobre ella, aun en las obras mas sérias, de supuestos volcanes que no existen o no dan seña alguna de su actividad. Catorce volcanes activos cita Molina i no ménos hallamos en las obras monumentales de nuestra época, como el Cosmos, el Gran Atlas de Johnston, el de Berghaus, etc. Era pues de presumir que el autor aprovecharia esta oportunidad para rectificar los errores i suministrar en esta materia datos mas seguros i positivos.

El señor Gilliss principia por decir que los volcanes llamados el Aconcagua i el Maipo no daban seña alguna «de combustion» en 1852. El primero, segun lo ha reconocido el señor Pissis, nunca ha sido volcan, ni consta de rocas volcánicas.

En seguida dice: que «*el Chillan*, o como lo llaman jeneralmente *Antuco*, habia estado en ignicion desde 1852»; i da noticias de este volcan sacadas de una obrita que su secretario E. R. Smith Esq., afecto a las bellas letras, ha escrito sobre el pais de los Araucanos (1).

Jóven i de imajinacion mas viva que su jefe, el autor de esta obrita hace una relacion bastante agradable de su viaje al Sur i particularmente de una escursion al cerro de Antuco. En ella dice, i lo cita el señor Gilliss, «que ha pasado por un valle mui hermoso (romantic valley), «que almorzó en el castillo de Vallenar, lugar de terribles luchas de los «fieros Peuenches; despues subió sobre un inmenso peñasco de grani- «to de trescientos piés de altura, de donde vió el volcan Antuco, negro «i desolado "(black and desolated)"; al sur la Sierra-Velluda, alta, «escabrosa, "(lofty, rugged)" con innumerables cascadas que caian «al valle; i al pié del volcan, el rio Laja "(romantic stream forming

Siento decir que en las obras que ha tenido a la mano el autor, habria hallado mucho mas que lo que nos dá. Esta concision con que el autor trata las materias mas graves en una obra de esta naturaleza i el apresuramiento con que pasa a otros asuntos de su mision, estrañará tanto mas todo hombre de ciencia, cuanto que en la misma obra hallará páginas i pliegos enteros gastados en la relacion de los hechos mas insignificantes, cuyo conocimiento suelen guardar para si aun los *touristas* que no viajan sino por divertirse.

(1) The araucanians, or notes of a tour among the indian tribes of southern Chile, by E. R. Smith, New York, 1855.

« through a deep gorge)." En seguida ascendió al cono de un cráter « apagado que tenia *talvez* como 400 piés de altura, de donde divisó « otra vez el nuevo cono i trató de pasar allí la noche para ver en toda su « grandeza la masa en ignicion «(in full view the burning mas)." Pero la « lluvia le obligó a bajar de aquel cráter apagado i a buscar abrigo deba- « jo de unos árboles de donde vió la luz pero no oyó explosiones»; (a pesar de que un dia ántes las oia en la aldea de Antuco a unas 7 leguas mas léjos del volcan, esplosiones que le parecieron como unos remotos tiros de cañon): que en fin, el dia siguiente « por la mañana, pudo divi- « sar el volcan desde otro cerrito, mucho mejor que de aquel cráter de « donde lo habia echado la lluvia.» De allí reconoció que el Antuco era un cono regular con inclinacion de 45°; i todo al rededor le presentaba un vasto i mui terrible campo de desolacion, "(a grand, almost terrible scen of desolation)" :—wildest phenomena-gloomy and inhospitalable region whose silence is rakely broven except by *the thunders of the volcanes*, the violence of stormes or the whoops of wandering Pehuenches!!

Hé aquí lo que el señor Gilliss ha creido oportuno poner en su descripcion jeográfica de Chile sobre el único volcan que se halla hoi dia en plena actividad, en todo el territorio chileno: volcan que no desde el año en que lo vió el secretario del jefe de la espedicion, sino desde siglos, está en actividad. La citada obrita del señor Smith es un libro de recreo, ameno i novelesco, como son los mas viajes pintorescos de los *touristas* de nuestra época: este libro, permitáseme decirlo, es mejor escrito que la parte de igual jénero de la gran obra del jefe de la Espedicion. Pero su autor, impelido como él mismo confiesa, por el amor a las aventuras (impelled by the love of adventure) (páj. 15), no ha tenido, segun creo, pretension ni intento de enriquecer la ciencia con investigaciones sérias, jeográficas, jeolójicas o de historia natural; pues todos estos estudios eran ajenos de su especialidad; i todo aquello *terrible* del cuadro que nos reproduce en su obra el jefe de la espedicion, no nos dá la menor idea de lo que es el volcan de Antuco, qué lugar ocupa en el sistema de los Andes, de qué consta, en medio de qué masas aparece, i qué tiene de peculiar en su modo de existir, en sus erupciones, productos, etc. Dificulto que en un pais tan ilustrado como los Estados-Unidos, país de los Owenes, Silimanes, Danas, etc., etc., residencia hoi dia de Agassiz i de tantos jeógrafos, jeólogos i naturalistas célebres, les pueda contentar una descripcion semejante, en un libro sério, publicado por el jefe de una espedicion Nacional, cuyo objeto debia ser el ensanche de los conocimientos científicos, positivos, i no producciones de puro entretenimiento i recreo.

Si el señor Gilliss hubiera querido decir algo de mas conforme al

objeto de su espedicion científica, sobre un objeto tan importante como el volcan de Antuco, habria podido reproducir hechos i observaciones mui sabias del viaje de Póeppig, célebre naturalista aleman, profesor de la Universidad de Leipsic, que alcanzó a llegar hasta el mismo cráter de Antuco en 1850 i que da una descripcion bastante detallada de este cerro en su obra. Tenia tambien a su disposicion el señor Gilliss otra descripcion del mismo volcan no ménos estensa, la cual sin la pretension de igualar en mérito a la de Póeppig, habria proporcionado al jefe de la espedicion datos talvez mas sérios i exactos, que los que ha hallado en los apuntes de su secretario (1).

Confesaré tambien, que, no sé por qué el señor Gilliss, en este lugar quiere equivocar el Antuco con el Chillan, siendo este último un volcan apagado con una solfatara en sus espaldas, situado a 100 millas al norte del Antuco.

Pero volvamos al asunto i continuemos siguiendo al autor en su descripcion jeográfica de los volcanes de Chile.

En esta descripcion el señor Gilliss no observa ningun órden. Principia como hemos dicho, por hablar «del Aconcagua i del Maipo,» pasa al Antuco; i luego vuelve al norte, diciendo: entre Antuco i Descabezado, un nuevo volcan se abrió el 26 de noviembre de 1847; se formó un cono que tiene como 300 piés de altura, aunque, hallándose en la cordillera no se vé del llano.» A esto permítaseme desde luego observar que no se acostumbra en las obras sérias de jeografía indicar de semejante modo la situacion de algun lugar importante, sea volcan o ciudad. El volcan de que habla el señor Gilliss se abrió al pié del Descabezado i a 50 leguas de Antuco. Es como si alguien dijera que el Vesuvio se halla entre Nápoles i España. En segundo lugar, el volcan que cita, es una solfatara; su forma no es cónica, i en todos los fenómenos que presenta se diferencia de los volcanes propiamente dichos. El señor Gilliss ha tenido en sus manos una descripcion bastante detallada de esta solfatara, como tambien del cerro nevado de Chillan, i él mismo cita en otras partes de su obra el número de los *Anales de la Universidad* donde se halla esta descripcion (2).

Del Descabezado, vuelve otra vez el autor al sur, i dice: «Entre el Antuco i Villarica hai otros dos volcanes que estaban en actividad a fines del año 1852: Llayma, cerca del nacimiento (head waters) del rio Imperial i Llogol, a pocas leguas de distancia de aquel.» Esto es mas sério: un nuevo descubrimiento en nuestra jeografía. El número de volcanes de que, ya he tenido la ocasion de decir está ple-

(1) Annales des mines, Paris, 1848.
(2) Anales de la Universidad de Chile, Santiago, 1850.

gada la jeografía de Chile, léjos de minorar, aumenta con dos nuevos, Llayma i Llogol. La indicacion de los lugares no es mucho mas clara que la de aquel volcan-solfatara : pues el Imperial proviene de la confluencia del Cholchol, Cauten, Quepe i de multitud de rios i vertientes que nacen sobre una hilera de cordilleras quizá de 40 a 50 leguas de lonjitud de sur a norte, i se puede asegurar que en caso de necesidad se cansaria envalde recorriendo toda esta distancia quien buscara el verdadero nacimiento del Imperial.

Mas para admitir en nuestra jeografía estos dos nuevos huéspedes, cuyos nombres habiamos ignorado, nos permitirá el jefe de la Expedicion examinar los datos i testimonios que le permitieron emitir esta asercion con tanta seguridad. Me parece que para acreditarla hubiera debido el autor citar en este lugar literalmente las observaciones de su secretario E. R. Smith Esq, sobre cuya palabra no solamente da por averiguada la existencia de dos volcanes activos que nadie ha conocido hasta ahora, sino que determinó la latitud de uno de ellos en grados i minutos (páj. 13). Con este motivo busqué en el citado libro del señor Smith el lugar donde habla de su nuevo descubrimiento, i he buscado este lugar con mucha curiosidad e interes, creyendo que el viajero ha recorrido las cordilleras donde se hallan los mencionados volcanes.

He aquí lo que he podido sacar en limpio de la narracion del secretario de la Espedicion.

Hallábase el señor Smith esq. a la sazon en el llano de Boroa, en casa de un cacique, i despues de haber presenciado la danza de unos muchachos indios i haber visto como se hace la bebida india mu day (páj. 304) dice con ocasion de esta bebida, que probablemente los araucanos sabian hacer vino *ántes de la venida de los Españoles, pues la parra* (wild grap) *se halla bastante comun* (to come extent) *en Chile;* luego prosigue en estos términos :

«De las lomas de Concura se abria una hermosa i estensa vista. A nuestros piés se desarrollaba el llano, donde se ven todavía las ruinas del último puesto avanzado de los Españoles (Boroa). El Cantin i el Quepe, dos fajas (threads) de plata resplandecian al sol; en el lejano horizonte aparecian *las cordilleras como nubes colgadas* en el espacio, desprendidas, al parecer, del llano, sobre el cual se levantaba un *velo de niebla* que separaba la tierra de las obscuras cumbres de los cerros; i sobre todo esto dominaban (vista que rara vez se presenta) cuatro volcanes, todos perfectamente visibles a la vez. Hácia el norte aparecia primero el Ketredeguin, negro, desolado amenazante; seguido del doble pico de Llaima, vestido de la mas perfecta blancura, luego venia el majestuoso Llogoll, cubierto de perpétuas nieves, i mas léjos, hácia el sur, brillaba el cerro de Villa-Rica, el gran vol-

can vecino, fragua segun afirman de Vulcano, que continuamente está respirando fuego.»

«Llayma i Llogoll estaban en actividad arrojando columnas de humo que pasando en forma de masas ondulosas se estendian hácia el norte *como un banco no interrumpido de nubes*. La cima del Ketredegein parecia a veces envuelta en humo, aunque *la distancia era demasiado grande para poder distinguir con claridad*; pero Villa-Rica que, *jeneralmente está en un estado de erupcion*, no presentaba señales de actividad.

«Como habia muchas casas a la vista, no fué posible en esta ocasion sacar un bosquejo de la escena sin despertar sospechas.»

Es todo lo que dice a este respecto el viajero (1). No carece de mérito el trozo que acabo de citar, como descripcion de las impresiones recibidas en un viaje pintorezco. Los que han viajado por el gran llano desde San-Fernando hasta los Anjeles, i a gran distancia de los Andes, en dias de sol, apreciarán cuan verdadero es el colorido con que pinta el escritor esas cordilleras bañadas en una bruma en el horizonte.

Pero observemos desde luego que no parece del todo el mejor lugar el escojido por el viajero para hacer descubrimientos en los Andes, aquellos cerritos de Cancura, de donde los Andes aparecen como *nubes colgadas* (like clouds in mid-air unconnected, as it seemed with the plain). A mas de esto los volcanes activos, sobre todo los que están en actividad contínua, arrojan por lo comun grandes bufidos de humo i de vapor en forma de conos que luego se disipan en el cielo, o forman nubecillas al rededor de la punta sin que esto se vea bien a la distancia de 15 o 20 leguas, a la cual se hallaba el observador. Se acordará el señor Smith que el Antuco, volcan conocido por todos como volcan activo, no produce, mirándole aun de cerca, masas de humo o nubes como las pinta el autor: «wavy masses extended far to the norte like un unbroken bauk of clouds». En las grandes erupciones de los volcanes que despiertan a largos intervalos de tiempo, suele obscurecerse el cielo, i todo el aire, a leguas de distancia del cráter, queda de tal suerte penetrado de ceniza que la jente se halla sumida en una obscuridad completa. Pero las masas de cenizas no forman, por lo comun capas o bancales suspendidas en el aire a mucha al-

(1) Un dia de camino ántes, hallándose el viajero mas al este, es decir mas cerca de los Andes, divisó estos dos cerros i dice, que, "le parecia como si emitiesen humo (seemed to be mitting smoke) pero la distancia era demasiado grande para decidir." Volviendo de su viaje hace tambien mencion que de la orilla misma de Cauten vió estos dos cerros tan *distinctly* que pudo distinguir (cuando ménos a 15 o 20 leguas de distancia en línea recta) los bufidos de humo que salian de sus crateres: (we could perceive the curring of the smoke jets as they rose from the craters.)

tura como lo dice el autor, i como está indicado en un grabado que acompaña el libro del señor Smith. Este grabado me recuerda las vistas mas naturales de las cordilleras, donde mui a menudo se ven las cumbres mas sobresalientes de los Andes, cortadas en sus estremidades por mantos de nubes horizontales, mui estensas e inmóviles que parecen haber salido de los cerros, sin que por esto hayamos de suponer en esas estremidades la existencia de cráteres activos.

Por estas razones, sin negar del todo la existencia de los volcanes activos Llayma i Llogoll, permítaseme dudar algo de este descubrimiento de la Espedicion : a lo ménos para averiguar la exactitud del hecho no vacilaria yo en hacer un viaje, no por el llano, sino por las cordilleras, como lo hacen los que quieren estudiar los Andes, sin confiar esta tarea a mi secretario.

Con la indicacion de los dos nuevos volcanes, da por terminado el autor el estudio de los volcanes de Chile, sin determinar con mayor prolijidad, la situacion de ellos en el sistema jeneral de los Andes, el lugar que ocupan i el papel que hacen.

Pasa luego a la descripcion de los principales *boquetes* o *pasos* en los Andes por donde atraviesan esta cadena, las vias de comunicacion entre Chile i las provincias arjentinas.

Esta parte de la obra es tambien mui incompleta i carece de método. Principia el señor Gilliss por el paso del Portillo. El paso de Uspallata es mucho mas importante bajo todo punto de vista ; habia sido estudiado por vários naturalistas de fama, particularmente por Poeppig i Darwing, i habria hallado el señor Gilliss en los viajes de estos sabios, datos mui importantes para la jeografía i jeolojia de Chile.

Da en seguida el autor un estracto mui conciso de la descripcion de varias secciones transversales de los Andes, sacado ya sea de los Anales de minas de Paris, ya de los *Anales de la Universidad de Chile*. Señala de este modo un paso por las cordilleras de Copiapó, otro por las de Coquimbo, un tercero por la Puerta-del-Yeso, detrás del Descabezado, i uno en pocos renglones por Antuco. Este último, segun presumo, debe ser el de la Cordillera de Pichachen, pues que el Antuco se halla a unas dos o tres leguas al oeste de la línea divisoria de los Andes.

Agrega tambien que segun Miers existe un paso por la Dehesa, i menciona otro por la cordillera de los Patos de la provincia de Aconcagua; sin decir cosa alguna sobre estos dos pasos, i dejando en duda la existencia de aquel, pues en los tres años de residencia en Santiago no ha podido averiguar algo de positivo sobre las cordilleras mas aproximadas a su observatorio (1).

(1) I sin embargo el autor ha tenido el talento de recojer en su obra multitud de chismes de la calle, con que, segun parece, quiso compensar la falta de datos i hechos positivos, capaces de enriquecer la ciencia.

El jeógrafo que haya de tratar algun dia del importante asunto de los principales *pasos* en los Andes de Chile, con mejores conocimientos i con método, deberá principiar por el norte i procederá sucesivamente hácia el sur. Empezará por la via de comunicacion que va de la provincia de Atacama hácia Salta i Tucuman, atravesando una gran parte del desierto de Atacama al pié de los Andes i cortando las cordilleras por Antofagasta. En seguida, tendrá que describir el paso por el rio Manflas, i mas al sur el que se halla en las cordilleras del Huasco. Llegando a las cordilleras de la provincia de Coquimbo, hallará a mas del paso por la cordillera de la Laguna, otro conocido bajo el nombre de la *Cordillera Grande*, cuyo camino baja por el Valle del Cura. Merecerá sobre todo un estudio particular el *paso* de las cordilleras de Rapel (en el departamento de Ovalle), por ser notorio que en este lugar la línea central de los Andes parece dar una vuelta hácia el poniente i deja un camino fácil de transitar, por el cual el viajero puede en un dia, pasar de unos llanos pastosos colocados al otro lado de la línea a las primeras habitaciones i partes cultivadas de Chile. Quedará tambien que describir el paso por las cordilleras de Illapel, poco conocido, i despues de haber descrito los de Uspallata i del Portillo, que señala el Jefe de la Expedicion, habria todavía que estudiar el paso por la cordillera de Teno o Planchon, otro por las de Linares, Pichachen, i probablemente varios otros que no conozco. Tenemos, en fin, enriquecida nuestra jeografia con el nuevo reconocimiento del paso de las cordilleras de la Laguna de Nahuelhuapi, por el boqnete que sus esploradores don Francisco Fonk i don Fernando Hers llamaron «Boquete Perez Rosales.» Este paso se halla casi en la estremidad meridional de la parte habitable del continente chileno, en una altura que segun los citados viajeros no alcanza a 1500 metros sobre el nivel del mar.

Seria, me parece, difícil hacer la descripcion de los pasos en los Andes, en una obra destinada al mundo científico, sin acompañarla de estudios jeolójicos; porque la naturaleza i cambio de las rocas, la direccion e inclinacion de sus estratas, o la falta absoluta de estratificacion, el contacto de las diversas formaciones, i transicion insensible de unas a otras, son otras tantas consideraciones que esplican la configuracion esterior de todo el sistema i de sus secciones transversales, la direccion i ramificacion de los valles, los relieves i declives de los terrenos, etc. Sin el auxilio de nociones aunque elementales de jeolojia, toda descripcion jeográfica seria seca, obra de palabras: valdria mas un mapa por imperfecto que fuera.

Descritos los *pasos* de los Andes, da el señor Gilliss una tabla de las altitudes de los principales cerros i pasos en Chile. En esta tabla hace alusion a esa idea que habia emitido ántes, de que no se deben llamar cordilleras sino los cerros que no pertenecen a los Andes i no son

Andes, sino los cerros que forman el cordon oriental en Chile. Resulta que para el señor Gilliss los cerros de Aculeo, Prado, la Viñilla, etc., serian cordilleras, miéntras que el Aconcagua i el Tupungato no lo serian.

Si el autor hubiera tenido por objeto hacer una obra completa sobre la jeografía de Chile, habria podido estender mucho su tabla de altitudes consultando lo que se halla publicado a este respecto en el Anuario de Santiago para el año 1852, i en muchas otras publicaciones que el señor Gilliss suele citar en su obra. El hecho es que de esta tabla mui corta e incompleta, en la cual sin embargo figura el volcan Llayma descubierto por el señor Smith Esq., con su lonjitud i latitud determinadas en grados i minutos desde cien millas de distancia, pasa el autor a las lagunas.

Hace preceder este asunto por unos pocos renglones sobre la jeolojia de Chile tan inesperados como estraños.

Dice lo siguiente: (1) «Si fuera necesario ocurrir a otros hechos a mas « de *la configuracion natural*, tal como la hemos indicado, para probar « que *todo Chile* ha salido del seno del Océano en un período jeolójico « mui *reciente*, los fósiles marinos hallados en las altas cordilleras, « i multitud de conchas modernas que ahora yacen a centenares « de piés de altura sobre su elemento natal, conservando sus colores « intactos, apesar de la accion continua del calor sobre ellas i de la hu- « medad (dew), miéntras que en la mar vecina viven especies de la mis- « ma familia, estas pruebas serian suficientes para convencer al mas « porfiado.»

Dificulto que este modo de discurrir pueda satisfacer a los jeólogos norte-americanos. Ignoro desde luego que es lo que el señor Gilliss llama *natural configuracion*, i ménos todavía lo que juzga de la edad jeolójica del pais que en ninguna parte de su libro se ha tomado la pension de definir. Lo que llama totalidad de Chile (whole of Chile) consta de terrenos de mui diversa edad: unos modernos i otros mui antiguos. Los jeólogos, para determinar las edadas relativas de los terrenos, se fijan en la superposicion de las estratas, en la naturaleza mineralójica de las rocas i en la de los fósiles. El autor no habla ni de la primera ni de la segunda; en cuanto a los fósiles, no sé porque quiere comprender bajo una sola palabra *fósiles* los fósiles de las cordilleras de los Andes con los de los llanos mas aproximados a las playas i a las bahías; aquellas pertenecen a épocas bastante antiguas que corresponden al período *jurásico*, o bien a uno de los períodos cretáceos

(1) P. 13 if other evidence, etc. En esta ocasion como en muchas otras se podria preguntar al autor, si consintiera que se le juzgase por la superficialidad de sus observaciones, con el mismo rigor i severidad *maestra*, con que critica la sociedad e ilustracion chilena sin haberlas estudiado, como lo habria hecho un hombre de mundo i de corazon.

mas antiguos, miéntras que los segundos corresponden a algun período *cuaternario* bastante moderno. Si fuera necesario juzgar de la edad de Chile por los *amonites*, *grifeas*, *terrebratulas* i *productos* de las cordilleras de Manflas, de Doña Ana, i de Tres Cruces, no cederia este pais en órden de *antigüedad* a los paises mas antiguos del antiguo continente.

Lo que en seguida se esfuerza en decir sobre la inmersion i el solevantamiento sucesivo del *gran llano central* i de las islas, no podrá tampoco satisfacer a los jeólogos ni a los jeógrafos; pues cuestiones de esa naturaleza no se tratan de paso en unos ocho renglones. Lo que se busca en una obra séria son los hechos bien observados i bien descritos. Chile ofrece a todo viajero instruido i concienzudo, un campo vasto i nuevo para observaciones de esta naturaleza. Hombres como Hall, Dana, D'Orbigny, Mayen, etc., que por pocos dias pararon en nuestros puertos i que por mui corto tiempo pudieron hacer escursiones, no dejaron de enriquecer la ciencia con hechos de importancia. Asi por ejemplo, Dana, como ya he tenido la ocasion de decir, ha estudiado bajo un punto de vista bastante nuevo e injenioso, los granitos de nuestra costa; el Cap. Hall dió a conocer la configuracion mui rara de nuestros terrenos *terciarios* litorales; i si abrimos el viaje de Darwin, en cada página hallamos hechos interesantísimos bien estudiados por aquel jénio investigador, descritos con tanta prolijidad i exactitud que a mi modo de ver, sus obras, particularmente sus "Geolojical Observations" debe consultar todo naturalista que quiere hacer algun trabajo sobre Chile o las provincias Arjentinas.

No acompañaré al señor Gilliss en su descripcion de las lagunas de Chile, de las cuales no cita sino un corto número, sin observar aun en esta parte de su obra método alguno científico. Fastidioso seria, i talvez inútil, enumerar todas las lagunas, pudiendo mas bien colocarlas en un mapa. Ninguna de ellas esceptuando la de Llanquihue, sirve para comunicaciones o navegacion interior. Lo que sí seria de desear, i lo que hará sin duda todo jeógrafo que trate de hacer un estudio especial de esta parte de la jeografia de Chile, es clasificar las numerosas lagunas de este pais segun la situacion de ellas i la naturaleza del terreno en que se hallan colocadas, indicando el verdadero carácter de cada clase.

Segun mi modo de ver, se distinguen cuatro o tal vez cinco clases diferentes de lagunas en Chile: 1.° lagunas *litorales*, inmediatas a las playas, aun casi al nivel de las altas mareas. Estas lagunas, en cuya formacion han influido lo que los jeólogos llaman *cordones litorales*, tienen las mas, agua salobre, poco fondo, i sedimentos mixtos, lacustres i marminos. 2.° *Lagunas colocadas en medio de la faja de las cordilleras graníticas de la costa*: estas son pocas, de corta estension, pero de aguas

mas claras, i las mas son fáciles de desaguar. 3.° *Lagunas del llano intermedio*, bastante numerosas en la parte meridional de Chile, en la provincia de Valdivia: resultan del descenso gradual del mismo llano i aparecen como precursoras de su hundimiento definitivo en el Golfo de Reloncavi. 4.° *Lagunas en los Andes*, mui variadas en sus formas i estension, i en cuanto a la naturaleza de sus aguas: las mas son como unas represas naturales de las de que los agricultores podrian sacar provecho para aumentar el caudal de sus canales de riego. Aparecen en toda la estension de la cadena de los Andes i en ellas nacen la mayor parte de los tributarios de los rios mas caudalosos de Chile. 5.° En fin, convendria tal vez separar de la categoría anterior, algunos lagos de la línea central de los Andes, que parecen marcar los lugares de los antiguos cráteres de los volcanes apagados.

Cada grupo o clase de estas lagunas estudiado atentamente, presenta ciertos caracteres peculiares, tanto en lo relativo a la calidad de las aguas i de los seres orgánicos que habitan en ellas, como en cuanto a sus contornos i formas, hondura, corte de las riberas, vejetacion que las rodea, i utilidad que se saca de ellas.

Observaciones análogas a las anteriores podrian aplicarse al estudio jeográfico de nuestros rios. Hacer descripcion de unos en pos de otros, como lo hace el señor Gilliss, principiando por el Sur, como si fueran todos obra de casualidad, no relacionados con la configuracion jeneral del pais, sin echar de antemano un golpe de vista sobre la distribucion jeneral de ellos, sin establecer division en *hoyas* (bassins), i sin indicar los caracteres esenciales propios de cada grupo de rios, no es jeografía propiamente dicha: es un apunte para el estudio.

Los rios de Chile presentan sin embargo al viajero ciertos caracteres i hechos jenerales que no es difícil de reconocer, i cuyo conocimiento puede facilitar mucho el estudio de esta parte de la jeografía. Tomando por ejemplo el citado paralelo de 30° de lat. por raya divisoria en todo el sistema de los rios de Chile, se distinguirán desde luego en él, dos principales divisiones.

1.° Los rios de la parte septentrional.

2.° Los del Sur de Chile.

Entre los primeros, los mas septentrionales no alcanzan a llevar sus aguas al mar; se pierden en los arenales i terrenos movedizos, o se agotan en canales de riego; los demas llegan al mar aun en los años mui secos, pero llevan casi en la totalidad de su curso mucha corriente, poco fondo: no son susceptibles de navegacion.

Entre los segundos, distinguiremos—(a) Rios que recojen i conducen al mar todos los mananțiales, esteros i rios nacidos en los Andes.

(b) Rios que nacen en las cordilleras de la costa i llegan directamente al mar sin unirse con los anteriores.

Los mas numerosos i mas importantes marcados con la letra (a), son los que deben llamar la atencion particular del jeógrafo. A primera vista, parecen presentar cierta complicacion: pero el estudio de ellos se hará mas fácil e interesante si principiamos por fijarnos en ciertos caracteres propios de todo el sistema de ellos.

Así, por ejemplo, todos estos rios i sus innumerables ramificaciones, miéntras atraviesan la rejion andina, son unos torrentes indomables, que no se aquietan sino al pié de los Andes; allí principian a tomar aspecto de verdaderos rios, cuya direccion participa *en jeneral* del doble declive del llano, es decir del Este al Oeste; i del Sur al Norte. Pero lo que hai de mas particular es que todos ellos se anudan en nueve troncos principales ántes de atravesar la faja de las cordilleras de la costa, como si necesitasen unir sus fuerzas para vencer esta inmensa barrera que la naturaleza ha puesto a sus corrientes. Estos nueve *troncos*, que por lo comun no son navegables sino desde el límite occidental del llano i no en toda la estension de este sistema, son, como sabemos, el Maipo, el Rapel, el Mataquito, el Maule, el Itata, el Biobío, el Imperial, el Tolten, el Valdivia i el Bueno. A cada uno de ellos corresponde una *hoya*, cuyos límites importa señalar antes de pasar a la descripcion de los detalles, i en cada hoya deben estudiarse los caracteres especiales que le pertenecen i los que la hacen distinguir de las demas.

El señor Gilliss principia la descripcion de los rios de Chile por una observacion que se puede aplicar a todos los rios del mundo, i es, que los rios de Chile habian sido ántes mucho mas hondos, i que despues, en consecuencia de las avenidas, rompimiento de los yelos i otras causas locales, cambiaron para ser lo que son ahora. Pero el autor, para dar una idea de la rapidez de estos cambios, dice que en 1850 vivia en Coquimbo un hombre que se acordaba de que en su tiempo la mar estrellaba sus olas contra las barrancas de la ciudad, barrancas cuya base se halla hoi dia a unos 25 piés de altura sobre el nivel del mar. El señor Gilliss vió la situacion de estas barrancas, i la de las hermosas chacras que las separan ahora de la playa: pudo, por consiguiente, convencerse de que los sedimentos del rio actual no alcanzan a cubrir estas chacras aun en épocas de las mayores avenidas; i que si lo dicho del mencionado hombre fuera exacto, esta gran elevacion de las barrancas podia atribuirse solamente al solevantamiento de la costa. Concediendo pues al hombre la edad de cien años ¿cómo se puede creer que la costa del Pacífico se haya solevantado a 25 piés de altura sobre su nivel antiguo en ménos de un siglo? esto corresponderia a un movimiento ascencional de mas de dos metros en los 8 años de mi residencia de Coquimbo. La ciudad de Coquimbo se hallaria hoi dia a una altura de 75 piés sobre el nivel en que esta-

ba al tiempo de su fundacion: es decir el conquistador Aguirre la habria edificado en una hondura como de 20 a 25 piés debajo del agua.

En el corto prólogo a la descripcion de los rios, hallamos tambien aquella singular analojía que el autor ha notado entre los cordones de los Andes en Bolivia i los dos cordones de la cordillera en Chile.

El hecho es que para cortar todas las dudas i esplicaciones, el autor pasa de una vez a la enumeracion de los rios, uno por uno, principiando por el rio Bueno, considerándolo como el primero de los del sur que merece atencion. Me parece que hubiera debido principiar por el Maullin, cuyo curso, aunque limitado, no debe perder de vista el jeógrafo, pues este rio sale del gran lago Llanquihue, por cuya ribera se estienden actualmente las colonias alemanas, atraviesa los grandes alerzales de la cordillera de la costa i desemboca casi en frente de Ancud.

El Valdivia es un rio que toma su nombre de la ciudad edificada en sus riberas i tiene entre sus principales afluentes, uno que se llama Calle-Calle: de manera que no me parece del todo exacto decir que el Valdivia es este mismo Calle-Calle i toma su nacimiento en el lago Huenahue.

Del mismo modo el rio Imperial lleva su nombre dado por los españoles, solamente desde la union de sus grandes tributarios el Cholchol, el Cauten, el Quepe, en la parte occidental del llano intermedio, al romper las cordilleras de la costa, i no me cabe duda en que devalde un viajero buscaria el nacimiento del rio llamado Imperial en los Andes, apesar de que el señor Gilliss pone en este mismo nacimiento el gran volcan Llaima descubierto por su secretario, i lo fija en los 38° 50' de lat. S. i 79° 03' de lonj. O: lonjitud i latitud determinadas quizas desde Santiago.

No hubiera sido demas que el autor nos dijera de donde ha tomado datos para afirmar que el Itata cuyo gran tronco consta del Ñuble, del Chillan etc., nace en la parte inferior de los Andes a 1000 pies sobre el Pacífico (in the lower Andes, neary 1000, etc.)

El Maule lleva su nombre desde su nacimiento en una laguna en los Andes: mas no debe estrañar el autor que en la descripcion de la Solfatara del Cerro Azul (1) no se haga mencion de esta laguna, pues el viajero que la describió se hallaba a gran distancia del Maule en esta escursion, i no ha tocado aquella vez el nacimiento de este rio.

Tampoco pretende dicho viajero, i segun me parece nadie de los que han viajado por aquellas cordilleras, como lo asegura el señor

(1) Anales de la Universidad de Chile, año 1850.

Gilliss, que « el Descabezado, uno de los cerros que se hallan en el « cuarto cordon (in the fourth range) contados desde el llano, se halla « todavía a algunas millas *al Sur* de la línea divisoria de las aguas, « etc.» Repito que solo los que nunca han viajado por los Andes cuentan con tanta facilidad los cordones de que constan: pero aun los que nunca han visto los Andes tendrán dificultad para concebir, ¿cómo puede el Descabezado hallarse *al Sur* de una inmensa línea que corre del sur al norte?

En compensacion de esas inexactitudes, con bastante acierto señala el autor el nacimiento del Lontué: hallo solamente algo singular el modo como señala la situacion del *Cerro del Medio*, cerro en cuyas inmediaciones nace el mencionado rio, i el cual segun el autor se halla a medio camino (midway) entre la línea que une el Planchon con el Cerro Azul i el Cerro Nevado de Chillan, i el lugar ocupado por el Descabezado. Para tener idea de lo que hai de impropio en esta indicacion, basta saber que el Descabezado se halla en la misma línea que el Planchon, el Cerro Azul, i el Cerro Nevado de Chillan, que este mismo Descabezado es un cerro inmediato al Cerro Azul, situado a mas de 40 leguas del Cerro Nevado de Chillan; que en fin a mui poca distancia al este del Descabezado i de la señalada línea esta el cerro llamado *Cerro del Medio*, situado precisamente entre esta línea i *la línea divisoria de las aguas*.

El último rio de cuyo curso se ocupa el señor Gillis, es el Aconcagua; en cuanto a los demas que pertenecen a toda la parte septentrional de Chile, se contenta con decir que el Chuapa, el Limari i el Coquimbo, el Huasco i el Copiapó, son unos pequeños esteros alimentados con aguas de los desyelos, de las altas rejiones de los Andes. Este modo de abreviar la jeografía convendria tal vez para un compendio de jeografía mui elemental; pero no me parece propio de una obra publicada por una gran espedicion científica.

Termina el señor Gilliss su *jeografía descriptiva* de Chile con la descripcion de las bahías e islas. Principiando por la rada i puerto de Valparaiso, pasa sucesivamente a las bahías de Concepcion, Coquimbo, Huasco, Caldera, Constitucion, Valdivia, Ancud, sin observar órden alguno natural. Apesar de que nada de nuevo hallamos en esta parte de la obra, contiene ella noticias bastante exactas e interesantes en lo relativo al movimiento mercantil i seguridad de los puertos. A la vista del precioso mapa de nuestras costas de Fitz-Roy, i de los planos especiales de las principales bahías, radas i caletas agregadas a dicho mapa, habria podido el autor dar mayor desarrollo a esta parte de su jeografía i suministrar datos mui importantes sobre algunas radas i bahías de segundo órden que hoi dia principian a tomar mucha importancia para el comercio, como son

los puertos habilitados: Flamenco, Chañaral, Peña-Blanca, Pajonales, Puerto-Manso, Tongoy, Zapallar, Pichidanqui, Papudo, San-Antonio, Vilos, Topocalma, Tuman, Llico, Coronel, Carampangue, Rio-Bueno, Castro, Chacao, etc. Sobre todos ellos i varios otros, poseemos actualmente datos bastante exactos que pueden ser útiles para el estudio jeográfico de las costas de Chile i cada dia se ensancha mas el conocimiento de ellas por el progreso que hace nuestro comercio nacional e industria.

Tampoco hemos de esperar algo de nuevo en la descripcion de las islas, siendo notorio que a ninguna de ellas se acercó la espedicion norte-americana. Trata pues el autor como de paso i de un modo mui superficial de las islas de Chiloé, de la Mocha, Santa-Maria, Quiriquina, i Juan Fernandez, dando sobre alguna de ellas algunos detalles sacados de obras no mui modernas, ya sea del Padre Agüeros i Padre Ovalle, ya de los viajes de lord Anson (1744), Frezier (1716), etc.

EXÁMEN DEL TERCERO A CUARTO CAPÍTULO, RELATIVOS AL CLIMA I LOS TEMBLORES.

Inseparable de la descripcion jeográfica de un pais es sin duda, el estudio de su clima i de los fenómenos que más influjo tienen en la naturaleza física.

El temperamento de un pais pende en gran parte de las latitudes en que se halla; pero su temperatura, estado higrométrico, presion i variaciones barométricas, en una palabra, todo lo que mayor influjo puede ejercer en la vida material de sus habitantes, pende de multitud de otras condiciones que pertenecen al estudio jeográfico del pais. Estas condiciones, como se sabe, son: la estension i altitud de los diversos llanos, valles i mesetas que componen el pais; la direccion i altitud de sus cordilleras; el rumbo i fuerza de los vientos reinantes, la naturaleza del suelo, la estension o curso de sus aguas, etc.

Todo esto debe examinar el jeógrafo ántes de poder entender lo que ha podido servir de base a las divisiones políticas del pais, lo que ha influido en la reconcentracion de sus poblaciones en ciertos puntos de preferencia a otros, i lo que influye en la distribucion de sus riquezas naturales. Por esta razon, apesar de que el señor Gilliss interpone entre el estudio de la jeografía física i el estudio del clima las divisiones políticas i administrativas del pais, paso directamente a las materias que trata en el artículo 3.° i 4.° de la obra, para tocar desde luego los hechos que guardan relacion mas íntima con la descripcion de la naturaleza física de Chile.

Al recorrer los mencionados capítulos se vé que en ellos el autor po-

ne una gran parte de hechos observados por él personalmente, i bajo este respecto, esta parte de su obra tiene mayor mérito que la anterior. De mayor importancia todavía serán los materiales que nos promete publicar en un volúmen por separado, destinado a comprender todas las observaciones meteorolójicas hechas por la espedicion norte-americana durante los tres años de su residencia en Chile.

Segun entiendo, no ha tenido por ahora otro intento mas que presentar un cuadro jeneral de los principales fenómenos meteorolójicos, tal como podria convenir a una descripcion jeográfica jeneral del pais.

Principia por decir que el clima de Chile es mui agradable por su uniformidad i suavidad en cualquiera estacion del año. El mismo autor en otra parte de su obra se entusiasma por la belleza de nuestro cielo. Pero luego hace una advertencia mui singular, relativa a la impresion que ha ejercido sobre él i sus compañeros este temperamento encantador. Duda que esa suavidad i uniformidad del clima sean *lo mejor* para el progreso de la humanidad. « El ánimo, di- « ce, como el cuerpo, es tal vez mas *inerte* en verano que en invierno: « sus percepciones deben ser mas vivas i rápidas cuando el frio del « invierno nos impulsa a hacer ejercicio corporal mas vigoroso para « calentar el cuerpo. Si es así, agrega, ¿cómo se puede exijir de los « que han nacido i vivido bajo un temperamento donde nunca se es- « perimentan grandes variaciones, cierta enerjía de carácter i prendas « brillantes intelectuales? La mejor prueba de que un temperamento « de esta naturaleza debilita (sap) la enerjía del hombre, es que los « americanos i los europeos que residen por mucho tiempo en Chile, « los que llegan a este pais con toda la industria, actividad i perseveran- « cia que caracterizan *sus razas*, no se diferencian despues en nada de « los hijos del pais, etc. » Todo esto lo dice el jefe de una gran espedicion científica, para quien, segun entiendo, cualquier Lapones, Camchaka o Esquimal deberia llevar grandes ventajas a los que nacen i viven bajo el cielo de Homero, Platon, Virjilio, Dante, i Petrarca: un termómetro serviria para marcar el grado de enerjía del hombre.

¿I qué es lo que ha dado motivo al autor para emitir ideas de esta naturaleza?

Es que dice: « Activos como *nosotros* (es decir los señores Gilliss, « Mac-Rea, Hunter, Phelps i el secretario Smiht esq.) hemos tenido « que ser, i apesar de haber esperimentado durante nuestra residencia « en Chile el mayor frio que jamas se ha conocido en Santiago, *sin* « *embargo*, tres años de residencia han hecho una impresion nota- « ble en nosotros; i otro período igual *habria contribuido proba-* « *blemente* a imprimir en nosotros el vicio nacional del pais, la apatía. » (would probably have gone far towards imbuing us with the national trait-apathy.)

No sé a que razas alude el señor Gilliss, pues en los Estados-Unidos hai mezcla de todos los pueblos del mundo: lo cierto es que en el citado trozo no nos da la mejor prueba de su modestia i jenio investigador. La temperatura de las diversas estaciones del año en Santiago poco se diferencia de la de los diversos estados del mediodia de Europa; particularmente de Nápoles, Toscana, Sicilia, Tolon, Marsella, etc. Aqui raro es el año en que el agua no se escarcha en las mañanas de invierno, i la temperatura del verano no pasa de 30 ° cent.; mas al sur hallará el señor Gilliss puntos de comparacion mas notables con los temperamentos de los paises mas cultos de Europa. Si el manzano, el nogal, el castaño, el pino pueden aquí adquirir vigor i lozania como en la patria de Leibnitz, de Kepler, de Laplace, no veo la razon porque el hombre con toda la fuerza de su alma i corazon, no pueda bajo este hermoso cielo elevarse a la altura de su destino. Tres o cuatro grados de calor o frio ¿podrán acaso atizar o entibiar aquel fuego que todo hombre que abre sus ojos a la luz divina siente en lo mas profundo de su interior? Cuestion de *razas*, competencia de la sangre, es una miserable idea, fomentada por los materialistas de nuestro siglo, como si les faltasen ya, o se les hubiesen agotado motivos mas decorosos para buscar querellas i sembrar odios entre las naciones.

Volvamos a la materia. Para describir el temperamento de Chile, escojió el autor un método que no es jeneralmente adoptado en la meteorolojia: recorre las cuatro estaciones sucesivamente, indicando los principales fenómenos que se observan en cada uno de ellas en Santiago, Coquimbo, Concepcion i Valdivia.

Así, principia por el invierno i por lo que él mismo ha observado en esta estacion en Santiago. Habla primero de las lluvias i agua caida; luego pasa a la luz zodiacal que por lo comun en esta estacion aparece con mayor brillantez en nuestro cielo. Hace de este fenómeno una descripcion bastante exacta i conforme con lo que el comodor Wilkes dice en su viaje por la costa de Chile. Observó Wilkes este fenómeno en su pasaje de Valparaiso a Lima el 9 de junio de 1839, i escribe que esta luz se parecia a una aurora boreal, aunque sin arrojamiento de rayos, i sin las pulsaciones i las mudanzas propias de la aurora. La luz tenia la forma de un cono bien visible, angosto: abrazaba en su base 20° i tenia unido su vertice a las nubes. A medida que iba amaneciendo, tomaba el cono mayor anchura, hasta que al fin desapareció en medio de la luz del dia: duró unos 45 minutos. Este fenómeno es mui digno de estudio para los que se ocupan de la meteorolojía del pais. De la luz zodiacal pasa el autor a señalar el tiempo en que los almendros, violetas, jacintos, etc., florecen en Santiago, i luego dice lo que se observa en estos mismos meses en

Valparaiso, con respecto a las variaciones barométricas, termométricas i los vientos reinantes.

No sé porque en esta ocasion llama el señor Gilliss nuestro *sur* monsoon (southerly winds, proper monsoons) (2). Los monsunes propiamente dichos son vientos que corren solamente en ciertas *estaciones*; miéntras que los sures en Chile prevalecen en todas las estaciones del año. En cuanto a la temperatura de Valparaiso, ha copiado el autor las observaciones hechas en la Bolsa, i para la temperatura del agua aprovecha los datos que hallamos en la obra de Wilmes.

De Valparaiso pasa al norte; cita las observaciones meteorolójicas de Troncoso en Coquimbo, i estendiéndose mas al norte, considera el paralelo 27° de Lat. S. como límite de las lluvias. Volviendo al sur, cita las observaciones de Anwandte en Valdivia, i las del padre Agüero i de Fitzroy en Chiloé.

Al terminar de este modo la metereolojia de los inviernos en Chile, hace a la lijera la siguiente advertencia que carece de exactitud: « Si el cielo de Coquimbo i de Atacama es tan seco i sin nubes en in- « vierno, qué tal será su clima en la mitad del verano?» El cielo « de Coquimbo en invierno es por lo comun nublado, i el aire casi siempre mui húmedo, como igualmente en toda la costa mas al norte hasta en el desierto de Atacama las neblinas son mui frecuentes, i se estienden hasta cierta altura en el continente

Describe en seguida la primera de las diversas partes de Chile, principiando siempre por Santiago. Da en pocos renglones conocimiento de las variaciones barómetricas, termómetricas e higrométricas, de los relámpagos en la cordillera, i de una aurora austral observada por el autor en Santiago. Con respecto a las primeras, confirma lo que ya se ha notado por otros observadores, que las tempestades con truenos vienen por lo comun en la primavera con las últimas lluvias, i se podria añadir, en otoño, con las primeras que caen en Santiago. El señor Gilliss cita una de estas tempestades ocurrida bajo una presion atmosférica mui alta i con viento sur mui récio. Los relámpagos sin rayos ni truenos que aparecen con mucha frecuencia en este mes sobre las altas cordilleras de los Andes, relámpagos que el señor Gilliss llama «summer lihgtnings», *relámpagos de verano*, son en realidad fenómenos mui estraños, i mui difíciles de esplicar. Lo que el autor dice sobre esto es bastante exacto, pero no pasa de lo que en jeneral el vulgo sabe i lo que se ha observado sin auxilio de investigaciones científicas. Se sabe que estos relámpagos aparecen en las noches aun mas serenas i tranquilas en las cordilleras, que los viajeros que pasan estas noches en la misma *linea* central de los Andes, en sus cumbres

(2) Páj. 84, monsoon deriva de la palabra arabe *mausim* que quiere decir estacion.

mas elevadas, no ven estos relámpagos, i que para verlos es preciso alejarse mucho de esas rejiones o descender hácia la costa, i que su luz no tiene la forma ni el aspecto de los verdaderos rayos. Estos fenómenos, aunque mas frecuentes en los meses calorosos del año, aparecen tambien en otras estaciones en los Andes, i no pertenecen esclusivamente a las altas rejiones de las cordilleras, pues relámpagos semejantes se ven con frecuencia en las noches de verano en el horizonte, en los paises de llanos i en las mesetàs enteramente desprovistas de montañas. En fin estos son los relámpagos que la jente del campo i las personas poco instruidas en la meteorolojia, toman muchas veces por erupciones volcánicas i dan lugar a noticias erróneas sobre el número de volcanes activos en Chile.

En cuanto a la *aurora australis* que el señor Gilliss ha observado en la noche del 21 al 22 de noviembre de 1851, la descripcion que dá de ella deja, segun parece, algunas dudas acerca de su realidad, pues el cielo en esa noche, como lo confiesa el mismo autor, estaba algo nublado. Mui interesantes detalles sobre esta clase de fenómenos hallamos en el primer volúmen de la espedicion del comodoro Wilkes a las rejiones australes. Asi el 19 de marzo (1839) se presentó a los oficiales de esta espedicion a bordo del Peacock, capitan Hudson (3), una hermosa aurora en forma de una nube densa semejante a una sombra caida sobre el cielo, la cual formaba como un arco de 10° de altitud; i sobre este arco se veian ráfagas de luz tan viva que todos los objetos al rededor del buque se podian ver; al mismo tiempo detras de la misma nube salian con frecuencia rayos diverjentes que llegaban hasta 25 i 45° de altitud. La noche era mui hermosa, la aurora duró hasta el amanecer i se veian muchas estrellas fijantes. Una noche ántes, pasada la latitud 64°, vieron tambien otra aurora acompañada de brillantes meteoros, que se estendia desde la parte 55° del horizonte hasta el Este, i cuyos rayos matizados de diversos colores, se dirijian hácia el zénit, alcanzando la altitud de 30°. Los oficiales de esta espedicion no han visto aurora austral sino entre 64 i 70° de latitud, casi en las mismas rejiones donde aparecen las islas flotantes de yelo. Debo añadir que un observador mui prolijo, el señor Schyte, gobernador de la colonia chilena en el estrecho de Magallanes, a quien debemos una série mui interesante de observaciones meteorolójicas en Punta-Arenas, me dice en una carta que en todo el trascurso como de tres años de residencia en aquel lugar (140° L.), no ha visto ni una sola vez indicio de aurora austral. Por todos estos motivos una aurora observada en Santiago es un hecho mui importante para la meteorolojia de Chile i debe llamar la atencion de los que se ocupan de este ramo de estudios.

(3) Páj. 155.

De la aurora austral pasa el autor al desarrollo de la vejetacion i variaciones barométricas, higrométricas i termométricas en los meses de verano; cita la caida de granizo en enero de 1852, i hablando de la transparencia del cielo en Chile, cita un hecho que no carece de interes para la ciencia: «Detras de los Andes, dice, cuyas cumbres se hallan « a unas 18 millas en línea recta de Santiago, salen los astros con una « pureza i claridad que no se observan sino en la mitad del cielo de « nuestros climas. I para dar una idea de esta propiedad del cielo « chileno, basta decir que he tomado varias medidas micrométricas « de la Venus mui buenas a 3° de altitud sobre el horizonte oriental: i « sus crecientes mas de una vez se han visto a simple vista sin auxilio « del anteojo. Por ratos, los colores de los dobles astros que no pasan « de 12.ª magnitud se distinguen en este cielo suficientemente, aun- « que el poder aumentivo del vidrio era solo de 235° i el telescopio « estaba completamente alumbrado para otras observaciones. En un cli- « ma de esta naturaleza adquiere un telescopio pequeño una capacidad « óptica igual a la que pudiera tener otro mucho mas grande, empleado « en una atmósfera mas húmeda: de manera que he tenido ocasion « de distinguir en Chile objetos tan pequeños con un lente acromático « de 6½ pulgadas de diametro que apénas hubiera sido posible verlos « con un reflector de 20 pulgadas de Sir John Herschel en el Cabo de « Buena-Esperanza. Admitiendo la razon dada por Maskelin entre los « reflectores i lentes acromáticos (8: 5), igualaria el nuestro de 6½ pulga- « das a cualquiera de 12 i media pulgadas en el Cabo.»

En la parte que trata del otoño en las diversas localidades, hallamos, apesar de la misma concision i cierto apresuramiento con que el autor menciona las principales propiedades del clima chileno, varios hechos e indicaciones que no pueden ser indiferentes al estudio. Asi, por ejemplo, dice que en la estacion del otoño, aparecen en el cielo los meteoros mas brillantes, i que particularmente en los meses de mayo i junio ha visto en las mañanas la aparicion de ciertos rayos de luz en la parte del cielo opuesta a la salida del sol. »Estos rayos, dice el autor, a veces anchos i bastante claros, hacian el mismo efecto, como si al disiparse las sombras de la noche, dejasen en el espacio celeste unas rayas negras sobre un fondo rosado. Los espacios oscuros estaban por lo comun mas negros por el lado norte que por el lado sur, etc.» «El efecto se realzaba todavía mas cuando en este mismo tiempo aparecian sobre las cordilleras, ciertas nubecillas en forma de cúmulos, que reflejaban en toda su estension aquella brillantez del cielo hacian recordar la belleza del cielo tropical al tiempo de ponerse el sol.»

Otro fenómeno que llamó la atencion del señor Gilliss, ha sido un cierto juego de matices que aparecen en las nevadas cumbres de los

Andes al tiempo de ponerse el sol. «El cambio del color, dice el autor, » principia en el momento en que el llano empieza a sumerjirse en » las sombras de las cordilleras occidentales i va tomando gradual- « mente mayor intensidad, hasta que el último rayo del sol desapare- « ce en la cima de los Andes. En los contornos de esta sombra que « cae sobre la falda de los Andes, aparecen matices violados i « purpureos, i aun la parte alumbrada de los cerros toma a veces « un color rojo que suele tener mayor intensidad a fines del verano i « en invierno, etc.»

Hé aquí los fenómenos que mui a menudo escapan a la observacion de los que quieren hacer un estudio especial de la naturaleza física del pais, i cuyo conocimiento pertenece tanto a la jeografía física como a la meteorolojia de Chile. Bajo este respecto el capítulo de la obra del señor Gilliss que trata del clima de Chile puede tener verdadera utilidad. Creo tambien que el autor habria hecho un verdadero servicio a la ciencia si en lugar de terminar este artículo con un arrebato de mal humor o de poco afecto al pais, nos hubiese dado un cuadro jeneral del resultado de sus observaciones, cuadro exacto, numérico, en términos medios de las variaciones que presenta el clima de Santiago, para todo el año; para que de este modo se pudiese adquirir desde luego una idea mas exacta i positiva, a lo ménos de aquella parte de Chile a cuyo estudio tuvo que limitarse la espedicion norte-americana.

Chile es el pais que por su situacion física, la estension i la forma de su territorio, presenta un campo mas interesante para los estudios meteorolójicos. Prolongado en la direccion del meridiano i comprendido en una zona en que las mayores variaciones se notan de un grado de latitud a otro, abraza este pais 30 grados de latitud i solo dos en el sentido en que las variaciones de temperamento son por lo comun ménos sensibles o nulas. Por otra parte, colocado todo su territorio en el declive de un inmenso sistema de cerros, ocupa todas las altitudes imajinables, desde el mismo nivel del mar hasta las cumbres mas elevadas de este hemisferio. En fin, pasa este territorio por todas las rejiones, desde la de un desierto perfecto que no recibe una gota de lluvia, hasta la del cielo mas lluvioso i de las florestas mas abundantes en vejetacion que se conocen.

Comprende pues esta república casi todos los climas del mundo, i tan aproximados, reunidos, i variados, que sin recorrer mucha estension tiene el naturalista a la mano, objetos mui variados para sus trabajos, i vive como en un gabinete o un gran museo de curiosidad i productos naturales de toda especie.

Es natural, que para el estudio como para la descripcion de una naturaleza tan variada no pueda el jeógrafo, ni ocuparse ni hablar de

todo a un tiempo: el *método* es la condicion esencial de cualquier trabajo útil i concienzudo que se haga con este propósito.

Lo que me parece importaria mas para el conocimiento del temperamento de un pais tan vasto, seria el estudio de los principales tipos que se observan en su naturaleza física, en medio de tanta variedad de climas i de producciones, i de tan contínua transicion de un clima a otro. Estos *tipos*, los mas notables que se distinguen en el temperamento de Chile, principiando por el norte, son talvez los siguientes: 1.° clima del desierto propiamente dicho; falta absoluta de lluvia, nieblas en la costa, gran sequedad en el interior, temperatura i presion poco variables: temperatura tropical; 2.°, clima de la provincia de Coquimbo: dos o tres lluvias en invierno; las estaciones poco marcadas, la mas hermosa en la mitad del invierno; vejetacion escasa, agricultura mantenida solamente con los riegos artificiales. 3.°, Clima central de Chile como se observa en las provincias de Santiago, Valparaiso, Colchagua, Talca, i Maule: lluvias abundantes en invierno, i algunas hasta en verano: principian a aparecer sementeras de *rulo*, bosques i florestas; estaciones bastante marcadas, mas de 30° de diferencia entre la temperatura del invierno i i la del verano; temperamento mui favorable para la agricultura; lo que mas influye en el clima de esta parte es tal vez la estension que en ella toma el gran llano intermedio, etc. 4.°, Clima de Arauco i de Valdivia: lluvioso, abundante en bosques mui espesos i en praderias; no se ocurre a los riegos artificiales; el aire casi siempre saturado de humedad; la rejion de los yelos perpétuos baja probablemente 1800 a 2000 métros de altitud i nieva hasta en las inmediaciones de la costa; las variaciones barométricas diurnas ménos arregladas; la amplitud de ellas mas considerable que en el norte, etc.; lo que sin duda influye mucho en este temperamento es la poca altura de los Andes i de las cordilleras de la costa, altura que tal vez no pasa de la tercera parte de la de estos cerros en el norte. 5.°, Clima isleño, tal como se observa en Chiloé i las islas inmediatas, como tambien en todo el contorno del golfo de Reloncavi i de Ancud, en el archipiélago de los Chonos, i en la inmensidad de islas i penínsulas que se estienden hasta el Estrecho. Este clima hace el mayor contraste que puede verse en la naturaleza con el del Desierto, de manera que si fuese permitido exajerar en la ciencia, diriamos que es tan difícil ver un dia sereno, i un palmo de terreno seco i arido en esta parte de Chile, como ver una lluvia o un trozo de suelo verde en el norte.

Estudiado i descrito con toda la prolijidad posible cada uno de estos *cinco tipos* del temperamento chileno, mas fácil seria conocer i describir en seguida las transiciones de un tipo al otro, o las partes intermedias, i tambien las modificaciones que los mencionados tipos i las partes in-

termedias sufren a medida que el terreno se eleva desde la orilla del mar hasta la cima de los Andes.

Hé aquí el programa i el método que segun mi modo de ver, seria necesario adoptar para el estudio i la descripcion de este ramo de la jeografía física de Chile. Un trabajo de esta naturaleza no seria cosa de una corta residencia en Chile, i ménos todavía de una residencia limitada al lugar de un observatorio.

LOS TERREMOTOS.

Con sobrada razon el señor Gilliss ha tratado de los terremotos en un capítulo por separado, como de una clase de fenómenos mui importantes en Chile. Este pais es sin duda uno de los mejores para el estudio de esos fenómenos que llenan de terror a las poblaciones i arruinan en un instante ciudades opulentas.

El autor ha procurado recojer datos sobre los temblores de tierra mas grandes que han ocurrido en Chile desde el tiempo de la conquista i da noticia de 14 que han dejado recuerdos mas o ménos lamentables desde 1670 hasta 1849. Agrega en seguida la descripcion de los tres grandes terremotos, que se han esperimentado durante los tres años de residencia del señor Gilliss en Chile i menciona otros ménos considerables.

No siempre ha sido bastante feliz el autor para hallar o escojer tradiciones sobre terromotos, que podrian interesar a la ciencia. Hace a pénas mencion del famoso temblor del 12 de junio de 1688 que ocurrió en la capital i de cuyos desastres ha preferido hablar en otra parte de su obra. En compensacion, dá muchos detalles interesantes relativos al temblor de 1835, sacados, ya sea del viaje de Fitz-Roy, ya de las Transacciones Filosóficas, ya de las de la sociedad jeolójica de Lóndres.

Pero la parte mas interesante de este capítulo, es la que se refiere al terremoto del 6 de diciembre de 1850 i al otro del 2 de abril de 1851, que el autor ha tenido la ocasion de presenciar o de observar por sí mismo.

Tenia ya el señor Gilliss en aquel tiempo su observatorio meteorolójico bien arreglado, i a mas de los instrumentos destinados a medir la presion atmosférica, la temperatura i el estado higrométrico del aire, contaba con el auxilio de un aparato para investigar la direccion de los temblores. Este aparato era compuesto de un largo péndulo, algo pesado, colgado de una viga en un cuarto de la casa que habitaba. En la estremidad de dicho péndulo tenia un pincel i debajo del pincel un plano cubierto de papel, sobre el cual, moviéndose el péndulo, de-

jaba el pincel señales que debian indicar la direccion del temblor, el lugar de donde venia, i el modo como se propagaba.

Ocupábase en aquel mismo tiempo del estudio de estos mismos fenómenos, con una constancia i un infatigable celo, un hombre sabio i modesto, residente en la Serena, don Luis Troncoso, a quien el pais debe una série de observaciones meteorolójicas i de temblores de mas de siete años seguidos. A él tambien habia ocurrido investigar las direcciones de temblores por medio de un aparato de su invencion, mucho mas sensible que el anterior, compuesto de un resorte arrollado en espiral, colocado verticalmente sobre su estremidad inferior, i cargado en la otra con una pequeña esferilla metálica: todo lo cual tenia cubierto con un fanal de vidrio sobre una muralla mui sólida algo retirada de la calle. Este resorte, como se vé, formaba un verdadero péndulo inverso que no solamente podia oscilar en todas las direcciones imajinables, sino tambien tomar un movimiento vertical sin inclinarse a ninguna parte. Habia estudiado Troncoso en su juventud, por pura aficion i no por necesidad de buscar profesion, relojeria i principios de mecánica práctica, para lo cual manifestaba mucha capacidad i destreza; esto le habia valido el saber arreglar, sin buscar ausilio de nadie, su péndulo de tal modo que el centro de gravedad de todo el sistema, i el de la esferilla se hallasen durante el reposo, en una misma vertical con el punto de apoyo, i el equilibrio era *inestable*, se turbaba por la mas lijera causa.

Fácil es entender que el instrumento de Troncoso, a mas de su gran sensibilidad, presenta otras dos ventajas que importa señalar. *La primera* es que turbado el equilibrio por el mas debil movimiento del suelo, apénas sensible al hombre, las oscilaciones duran aun despues que se deja sentir el temblor i permiten al observador llegar a tiempo para ver en que direccion oscila. La segunda es que este péndulo en forma de espiral, permite distinguir los temblores que Troncoso llamaba *verticales*, simples sacudimientos del suelo en el sentido vertical, de los temblores mas *comunes* cuyo movimiento, segun parece, suele propagarse en ciertas direcciones de un lugar a otro, por la superficie del suelo.

El gran péndulo del señor Gilliss carecia de esta sensibilidad, no se movia sino con los grandes terremotos como el de 2 de abril de 1851 i no era capaz de indicar cualquier movimiento vertical; pero es innegable que tenia la ventaja de marcar por sí solo las líneas que describia la estremidad móvil del péndulo durante el temblor, i estas líneas por lo comun elípticas, podian servir para determinar en cada temblor su direccion i el eje de sus movimientos.

Sin embargo, voi a observar que ni el péndulo del señor Gilliss, ni el de Troncoso, ni ningun otro instrumento de construccion funda-

da en el mismo principio pueden darnos una idea exacta del lugar de donde viene el temblor i de la direccion en que se propaga. En efecto, cualquiera que sea la naturaleza del movimiento que el temblor produce en la superficie de la tierra, ya sea este movimiento vibratorio, ya de oscilaciones análogas a las olas de la mar, no siempre el plano de oscilaciones del péndulo, o el eje mayor de la elipse que describe su estremidad, podrá coincidir con la direccion jeneral del temblor, pues sabemos que todo movimiento vibratorio trasmitido por las masas heterojéneas no se propaga en línea recta sino por las partes mas duras i mas elásticas; i en caso de un movimiento oscilatorio, el primer impulso que recibe el péndulo será diferente segun que la *ola* toque el lugar del apoyo del péndulo en su movimiento ascendiente, o descendiente. Han de influir tambien en el plano de oscilaciones del péndulo, la colocacion de las murallas o de las vigas en que se fije la mayor o menor homojeneidad material i su grado de elasticidad.

En la descripcion bastante detallada que nos da el señor Gilliss del terremoto ocurrido en 2 de abril de 1851, hallamos el dibujo de las líneas trazadas por el mismo péndulo durante el temblor. La reproduccion de estas líneas en su forma i magnitud natural, es un hecho bastante curioso i único que conozco. Desgraciadamente un choque bastante violento desarregló el plano sobre el cual el péndulo trazaba líneas, i éstas se ven interrumpidas de manera que no se puede determinar con exactitud la magnitud de los ejes menores de las elipses.

Los demas detalles que el autor ha recojido sobre el mismo terremoto, no nos revelan nada de nuevo i nada de particular que pueda arrojar alguna luz sobre la causa i naturaleza de estos fenómenos. El cuadro siempre sombrío en que se nos pinta el terror de la jente, la sensacion penosa que recibe el hombre, el derrumbe de las murallas, el sonido de las campanas, la caida de tejas, etc., este cuadro siempre se repite en todos los viajes al hablar de terremotos.

Mas, a continuacion de esas descripciones tristes i bastante verdaderas, hallamos en la obra del señor Gilliss un hecho que la ciencia recoje como una buena adquisicion para el progreso de nuestros conocimientos relativos a este ramo de la física del globo terrestre.

Dice el autor: «habiéndose establecido una línea de telégrafo eléctrico entre Santiago i Valparaiso, el director de ella consintió en que se adoptase una señal para temblores. Se convino pues en dar un golpe al principio del temblor en cada una de las dos estremidades de la línea, debiéndose en el mismo instante marcar el tiempo trascurrido entre la señal i el primer sacudimiento que se sintiera en el lugar donde se recibiria esta señal. Acordóse tambien comparar en esos casos el tiempo con el del observatorio del señor Mouat en Valparaiso i con el de Santa-Lucia en Santiago. El 12 de agosto fué la

primera vez en que hemos tenido la ocasion de observar un temblor, i se ha observado este temblor con mayor prolijidad que nunca. Con interrupcion de unos dos segundos la tierra tembló desde 11 h. 58' 32" hasta 11 h. 59' 10" de la mañana; el segundo sacudimiento fué mas largo i mas recio que el primero. El ruido se ha oido de la parte NO. Pero lo que hubo de mas interesante en esto fué el hecho siguiente bien establecido por el telégrafo: *dos ciudades, a 64 millas una de otra, fueron sacudidas exactamente en un solo instante:* en el momento en que la señal fué dada en Valparaiso, el dedo del operario tocó la llave del telégrafo en Santiago con el mismo objeto.»

Este hecho, a mas de darnos una idea de la intensidad de una fuerza capaz de conmover una masa de suelo de 60 millas de estension, i tal vez de otro tanto de grueso, nos indica el modo mas seguro i probablemente el único exacto para averiguar la direccion de los temblores i sus centros de actividad. Mediante telégrafos eléctricos se podrá resolver este problema mui importante para la jeolojía, i pocos paises habrá que presenten mejor oportunidad para semejantes investigaciones que Chile. Establecida algun dia la línea telegráfica del sur, la que, por ejemplo, unirá Talca con la capital, i mantenida en un buen estado la de Valparaiso, bastará que los oficiales de las tres oficinas convengan en trasmitir mútuamente las señas siempre que sientan el primer sacudimiento de los temblores en las mencionadas tres ciudades, para que en uno o dos años se sepa qué direccion suelen tomar los temblores en Chile, o si son instantáneos como el del 12 de agosto.

Otro hecho no ménos interesante, i, si fuera exacto, el mas sorprendente de cuantos se conocen en la jeolojía, seria el que hallamos en este mismo capítulo, relativo a cierto movimiento que el señor Gilliss cree haber descubierto en el cerro de Santa-Lucia. Segun sus observaciones, este cerro, sobre el cual está edificado el observatorio de Santiago, esperimenta un movimiento contínuo de tal manera, que de los pilares de pórfido que sirven de apoyo al círculo meridiano, el del Este va subiendo 5″1|2 en cada mes, esceptuando los meses de invierno en que dicho pilar queda estacionario. Dice el autor que en los 22 meses de movimiento ascencional, este pilar ha subido 1 minuto 34 segundos; i como el eje del círculo meridiano de nuestro observatorio tiene 40 pulgadas de largo, resulta que en este tan pequeño trecho la estremidad oriental del eje se ha elevado de unos dos centésimos (0,018) de pulgada sobre su estremidad occidental. Suponiendo pues, dice el autor, que todo el llano de Santiago participa del mismo movimiento, resulta, que la base de los Andes se ha elevado en este corto tiempo 60 pies de altura mas que lo que estaba ántes, con respecto al límite occidental del llano, es decir, con respecto a la base de las

cordilleras occidentales por aquel lado: hecho mui estraordinario que el mismo señor Gilliss considera como inverosimil!

Puede ser, como lo supone el autor, que todo este movimiento se opere en la estructura interior del mismo cerro, cuyas capas, inclinadas hácia el sur-oeste asoman sus *cabezas* cortadas apique por el lado del oeste. La interrupcion que el señor Gilliss ha notado en el mencionado movimiento ascencional durante los meses del invierno, nos induce a suponer que la accion de los rayos solares i la temperatura deben influir en este fenómeno. El hecho es que poco despues del regreso del autor a los Estados-Unidos, el señor Moesta ha logrado obtener de sus observaciones astronómicas resultados diferentes de los que acabo de citar, i comunicó a la facultad de ciencias físicas i matemáticas en su sesion del de 1853 (1) datos mui interesantes que demuestran cierta periodicidad en el movimiento de las capas porfíricas del cerro, relacionada con el movimiento diurno del sol. El mismo sábio completó sus investigaciones i las publicó en el mes de agosto del año pasado en una memoria (2).

De los importantes trabajos de nuestro jefe del observatorio, doctor Moesta, esperamos la averiguacion exacta de ese fenómeno, que sin duda debe tener relacion íntima con los cambios i revoluciones mas importantes del globo terrestre.

En un apéndice agregado al primer tomo, ha reunido el señor Gilliss en un estado bien dispuesto, las observaciones de unos 120 temblores i sacudimientos acaecidos en los años 49, 50, 51 hasta el mes de setiembre de 1852 en Santiago, i de unos 140 observados en los mismos años por nuestro inolvidable sabio Troncoso en la Serena. La mayor parte de los temblores, aun los mas lijeros, se ven acompañados por las observaciones del tiempo, de la presion atmosférica i de la temperatura.

Las consecuencias que el autor saca de estas observaciones son: 1.° que los temblores son mas frecuentes en Coquimbo que en Santiago; 2.° que no existen en Chile centros permanentes de esas conmociones; 3.° que entre los temblores, ha habido muchos cuyo movimiento fué vertical; i que las estaciones ejercen cierto influjo sobre los temblores, ocurriendo estos con mayor frecuencia en el mes de noviembre en Coquimbo i en abril en Santiago; 4.° que existe cierta relacion entre los temblores por una parte i entre los fenómenos eléctricos, las lluvias, i erupciones volcánicas por la otra.

En cuanto a las causas i teorías inventadas hasta ahora para esplicar los temblores, el autor cita i examina la de Mitchel i la de Mallet, acompañándolas de sus propias observaciones; i apesar de que al fin todo lo

(1) Anales de la Universidad año 1853 (marzo) páj. 61..
(2) Id. Id. año 1855 (mes de agosto) páj. 512.

deja en duda, sin profundizar debidamente la materia, no será indiferente para el estudio de los temblores en Chile esta parte de la obra del señor Gilliss.

Un poco ántes de la publicacion del primer volúmen de la Espedicion norte-americana, un jóven chileno afecto a la ciencia ha tratado el mismo asunto con sagacidad i acierto en una memoria insertada en los Anales de la Universidad del mes de octubre de 1855. Su autor, don Paulino del Barrio, ha buscado datos sobre los temblores ocurridos en Chile desde la conquista en los mejores documentos auténticos, i a mas de sus propias observaciones, ha reunido gran acopio de observaciones hechas por sus amigos en las diferentes partes de Chile. Mas de 120 observaciones de temblores acaecidos en los años 52, 53, 54, hasta noviembre de 1855 en Santiago i otras tantas hechas en esta misma época en las diversas partes de Chile, forman un importante apéndice a la citada memoria.

Los hechos mas sobresalientes, averiguados por don Paulino del Barrio, le conducen a señalar lo siguiente:

« El número anual de temblores de tierra en Chile, disminuye sensiblemente a medida que la latitud aumenta; por manera que siendo el término medio anual en Coquimbo de 44 temblores, en Santiago baja a 30, pasa a ser 10 a 12 en Concepcion i 2 a 3 en Valdivia.»

Agregaré que en una carta, escrita hace tres años por el mencionado gobernador de la colonia chilena en Punta-Arenas, el señor Schyte me asegura que durante su larga residencia en el Estrecho de Magallanes no ha sentido un solo temblor en aquel lugar.

« Pero esta regularidad, continúa don Paulino del Barrio, se rompe bruscamente a la latitud de San-Fernando. No parece sino que los cimientos de la provincia de Colchagua fueran inconmovibles, que alguna circunstancia peculiar de la constitucion de su terreno la hiciera completamente sorda a las conmociones que ajitan a las demas provincias de la República. Todos los terromotos que tantos males causan entre sus vecinos al llegar a sus límites, o mueren o amortiguan allí sus fuerzas destructoras que en ciertos casos trastornan las provincias limítrofes.»

Los estragos que los temblores causan en los edificios en Chile dependen en gran parte de la naturaleza del terreno, pues lo que se ha observado hasta ahora es que las casas edificadas sobre una roca granítica o porfírica, sufren por lo comun ménos que las situadas en un terreno sedimentario.

En cuanto al influjo de las estaciones en la frecuencia de los terremotos, hace notar el autor de la citada memoria que «el máximum de temblores ha recaido en la Serena en el equinoxio de otoño (marzo i abril) i en Santiago en los meses de junio i julio (solsticio de invierno):

Queda todavía por hacer un cálculo exacto de todos los temblores reunidos, tanto en la obra del señor Gilliss como en la memoria de don Paulino del Barrio, para ver si en Chile se verifica aquella lei señalada por Perry (6) i mucho ántes por otros sábios, *que la frecuencia de los temblores aumenta hacia zizíjias i en la proximidad del perijeo de la luna, i que tambien los sacudimientos son mas frecuentes cuando la luna está próxima al meridiano que cuando está a mas de* 90° *de él.* Este hecho si fuera, exacto, haria asemejar los temblores a los fenómenos de las *mareas* interiores de la masa fluida del globo terrestre.

Para averiguar si existe relacion alguna entre la frecuencia de los temblores i el estado atmosférico, distingue el señor Barrios lo que a este respecto se observa en la jeneralidad de los casos de lo que se ha notado en los grandes terromotos. Estas parecen tener relacion bien marcada con el tiempo; mas, tomando en cuenta todos los temblores i sacudimientos grandes i pequeños, el autor observa que sobre 92 temblores acaecidos en tres años en la capital,

51	han	ocurrido	con	el	cielo despejado.
21	,,	,,	,,	,,	celajado.
16	,,	,,	,,	,,	nublado.
4	,,	,,	,,	,,	lloviendo.
1	,,	,,	,,	,,	neblina.

«Estos números, dice, representan poco mas o ménos el estado atmosférico de Santiago.»

Hé de citar tambien, ántes de terminar este artículo, ya demasiado largo, la parte de la memoria en que don Paulino del Barrio examina si existe en realidad la relacion tan ponderada entre los temblores i las variaciones de presion atmosférica: esto nos dará idea de la diferencia entre el modo con que el autor de la citada memoria ha tratado todas estas cuestiones relativas a los temblores, i el modo como las ha tratado el jefe de la expedicion.

Créese por lo comun que los temblores coinciden con el descenso notable del barómetro, de lo que se sacaria por consecuencia que un gran cambio en la fuerza de espansion del aire podria provocar temblores, o bien que las causas interiores que conmueven la superficie de globo terrestre tienen relacion con las que pueden debilitar la presion atmosférica. Pero una larga série de observaciones hechas en Coquimbo i en Santiago, demuestra que ningun gran terromoto o temblor algo notable ha venido al tiempo de la mayor o de la menor presion atmosférica de los respectivos lugares; ántes por lo contrario, los mas

(6) Comptes Rendus des sciences de l'Institut, 1841, t. 1.

frecuentes sacudimientos ocurren por lo regular en los momentos en que la presion atmosférica poco se diferencia del término medio de sus variaciones anuales, como lo ha notado mui bien don Luis Troncoso. I como las presiones que poco se diferencian de la presion media son las mas frecuentes, parece que los temblores, en jeneral, no dependen de las causas mas relacionadas con las variaciones de la presion atmosférica.

Para averiguar, sin embargo, hasta que grado las suposiciones de esta naturaleza pueden hallarse acordes con la realidad de los hechos, cita, primero, el autor de la memoria, la opinion de Zantedeschi «de que la forma esferoidal de la tierra debe cambiar constantemente por la reaccion de la masa interior, la cual atraida por el sol i la tierra, tenderia a producir protuberancias en la direccion de los radios vectores de ámbos astros.

Preocupado de esta bella idea don Paulino del Barrio, vuelve a someter a un exámen prolijo las observaciones de don Luis Troncoso, i despues de haber reducido a la temperatura *cero* todas las presiones de los temblores correspondientes a cada mes, busca el término medio de ellas para cada mes, i compara este término con la *presion media* del mismo mes del lugar. Con estos datos ha formado una tabla en que al lado de la presion media del lugar, de cada mes, pone la presion media de todos los temblores ocurridos en el mismo mes i el mismo lugar; en seguida pone las diferencias con signo + o — segun los casos en que excede o sea ménos la primera de las dos presiones *medias*.

En vista de ese cuadro hace el autor las reflexiones siguientes:

«Desde luego no he podido dejarme de apercibir de lo mucho que dichas cantidades se aproximan una a otra, lo que viene en apoyo de la opinion del señor Troncoso; pero hallando la diferencia entre la presion media del mes i la que en término medio corresponde a los temblores de tierra durante el mismo tiempo, he encontrado que esta diferencia es *nula en dos casos, negativa en doce, i positiva en cuarenta;* lo que indica una causa que hace a la presion en los momentos de un temblor algo inferior a la presion media del lugar durante el tiempo que se considera: i como por otra parte en el terromoto en cuya descripcion se emite el principio citado, la presion (*a cero*) fué 761m42 siendo la presion media 761m54, del mismo modo que en Santiago la presion fué 713 12, i la segunda se halla entre 714 i 715, he creido que debia modificar el principio enunciado diciendo: que la presion atmosférica en el momento de un terremoto o la que corresponde a una série de temblores de tierra, aunque se acerca mucho a la presion media del lugar le es con todo inferior.»

«Si la causa de este fenómeno es la que cree poder existir Zantedes-

chi o cualquiera otra, aun no es posible resolverlo, i será necesario para ello multiplicar las observaciones hasta un número que pueda hacer desaparecer las anomalias i dejar en claro la lei si es que ella existe.

En fin, el señor Barrio ha tenido la buena idea de representar gráficamente en un bosquejo de mapa, las rejiones de actividad en las cuales han ocurrido en Chile los cuatro principales terromotos que han causado mayores estragos en nuestras ciudades i villas. Por este medio divisamos de un golpe de vista los principales focos de actividad en cada temblor. Creo que este modo de representar gráficamente la marcha i estension de los temblores puede ser mui útil para los estudios jeolójicos de Chile.

Hé aquí a lo que se reduce la parte descriptiva jeneral de la naturaleza física de Chile en el primer volúmen de la obra del señor Gilliss: la única parte científica, positiva que el autor habia intentado comprender en un cuadro jeneral del pais cuyo estudio habia sido el objeto de su viaje. Cosa verdaderamente útil en este volúmen es un mapa jeneral del pais copiado de todos los mapas parciales que se han publicado hasta ahora i sin duda el mejor que tenemos. Añade todavía el autor un capítulo sobre las aguas minerales de Chile, sin reproducir sobre ellas mas que unas pequeñas nociones publicadas por otros, i estractadas de un modo mui conciso e incompleto. Hallamos tambien algunos detalles que pueden interesar a la ciencia, diseminados en la narracion que el autor hace de sus dos escursiones; una de ellas a las minas de Chañarcillo, i otra a Talca i puerto de Constitucion. En ámbos el autor, distraido con infinidad de consideraciones políticas, sociales, filosóficas i las mas de mero recreo, si alcanza a observar algun hecho perteneciente a la jeografía física i jeolójica, cuesta trabajo hallarlo en medio de una profusion de materias ajenas de la verdadera ciencia.

No creo que lo contenido en este primer volúmen de la Expedicion, acópio de hechos, observaciones recojidas en tres años, pueda satisfacer a los sábios jeógrafos, jeólogos i naturalistas de los Estados-Unidos. Bastará talvez la lectura de las ocho o diez primeras pájinas para predisponerlos contra el autor o inspirarles cierta reserva o desconfianza. Puede, sin embargo, suceder que, cayendo esta obra en las manos de los compiladores, empresarios de diversas publicaciones enciclopédicas, manualistas, o redactores de diccionarios jeográficos, jeolójicos, etc., en una palabra, en poder de aquella jente de media ciencia, que tiene profesion de escribir i escribe apresuradamente, se forma en cuadros mui inexactos de la naturaleza física de Chile, apoyados en la autoridad de la Expedicion norte-americana. En estos cuadros aparecerán los dos cordones de los Andes del Perú, atravesando todo el territorio de Chile hasta topar uno de ellos con la punta sep-

tentrional de Chiloé; la costa del Océano se levantará de un salto 25 piés por siglo, i las mas altas cordilleras estarán ménos firmes en su asiento que las obras aun mas imperfectas del hombre; veriamos auroras en el cielo nublado, monsoones en nuestros aires, i muchas de las familias vivientes en el Océano en las mas altas cordilleras: en fin nuestro suelo ya cruelmente sacudido por los temblores i perseguido por unos cuantos volcanes que no se hallan activos sino en las jeografías, adquiriria otros cuatro nuevos de cuya existencia no estamos todavía plenamente convencidos.

No por esto digo que la obra del señor Gilliss, aun su primer volúmen, no sea útil i sin provecho para los que estudiarán el pais detenidamente i tengan la ocasion de verificar la exactitud de los hechos en el mismo lugar. Recomiendo la lectura de este libro particularmente a los jóvenes aficionados a las ciencias naturales i a los que quieran aplicarlas al conocimiento de la jeografia física de Chile; no precisamente para tomar por modelo el método observado en este libro, ni para admitir ciegamente los hechos como los presenta; ménos todavía para formar su corazon i sentimientos morales, pues a este respecto notarán mucho descuido en el escritor; sino para fijarse en los fenómenos dignos de atencion i estudio, para conocer los materiales i obras dignas de consultar, para aprovechar gran número de apuntes hechos por esta misma Expedicion; i en fin, para evitar escollos en que seguramente cae un viajero, cuando quiere decir mas que lo que sabe, mejor que lo que le permiten sus conocimientos, i no se guia por el afecto a la ciencia i al pais que lo acoje.

En el segundo volúmen de la Expedicion hallamos materiales i trabajos de mui diversa categoria i de mui otra importancia. Allí, a mas del viaje del señor Mac-Rea que apesar de las escenas i accidentes novelezcos con que el autor trata de divertir mas bien que de instruir a sus lectores, es mui interesante por sus observaciones meteorolójicas i magnéticas, hallamos trabajos especiales de varios naturalistas mui distinguidos de Norte-América i particularmente uno del célebre químico Smith, sobre las diversas producciones i objetos de historia natural de Chile que durante la residencia del señor Gilliss en Santiago sus amigos le habian obsequiado. Este segundo tomo es una buena adquisicion para la ciencia en jeneral, i particularmente para Chile. Espero i tengo motivos para no dudarlo, que los tres últimos volúmenes de la Expedicion americana, destinados a contener todas las observaciones astronómicas, meteorolójicas i magnéticas hechas por el señor Gilliss i sus compañeros en Chile, compensarán los defectos que en su descripcion jeográfica jeneral del pais he notado.

DOMEYKO.

FISONOMIA

DE LA

FORMA HUMANA.

(TRADUCIDO DEL « QUARTERLY REVIEW »).

El que profese enseñar a los hombres el modo de conocer facilmente los caractéres de sus semejantes, puede ahorrarse el trabajo de probar que su doctrina está fundada en verdadera ciencia; porque en la gran mayoría de las almas la curiosidad, el interes propio, la filantropía, la prudencia, o el puro amor de la verdad, proporcionarán una favorable acojida a las promesas que de este conocimiento se les haga. Acaso parecerá que por esa razon misma es tiempo perdido el que se ocupe en recomendar un sistema de fisonomía, probando que coincide en todas sus partes con hechos reconocidos i reglas científicas; pero Carus (como era propio de tan eminente anatomista comparativo) lo ha hecho en varias obras recientemente publicadas; i nosotros seguiremos su ejemplo, i aun iremos mas allá, justificando por consideraciones jenerales, mas bien que con ejemplos particulares, la creencia que se tiene en el poder de la forma esterior para hacernos divisar la naturaleza mental del hombre. Pocos hai talvez que no crean en él, i pocos que no procedan sobre esta suposicion en los negocios ordinarios de la vida; pero son sin duda muchos ménos los que pudiesen dar buenas razones para hacerlo así, o los que no se dejasen disuadir de esta creencia por las improbabilidades que al parecer envuelve. Por otra

parte, aunque se admite jeneralmente que en el cuerpo humano se perciben ciertos indicios del carácter mental, algunos sostendrán que estos indicios se leen solamente en la cara, que es como jeneralmente se practica el arte fisonómico; o en la cabeza sola, como lo hace la frenolojía; o solo en las espresiones transitorias, como sucede en la anatomia de la espresion; pero pocos creerán que se presenten símbolos del alma en las formas fijas de cada faccion i de cada miembro, i que haya sólidas razones para que así sea.

Ahora pues; el primer argumento jeneral en favor de la probabilidad de semejante ciencia simbólica de la forma humana, es el que se deduce del asenso casi universal a este principio, que se descubre en la práctica de juzgar a los hombres por su aspecto personal. "Cada cual (dice Addison) es hasta cierto punto maestro en el arte que jeneralmente se distingue con el nombre de fisonomía, i al ver facciones i lineamentos de una persona estraña se figura naturalmente su carácter o su fortuna. No bien se nos presenta una persona que jamas hemos visto, cuando instantáneamente nos ocurre la idea de un hombre altivo, reservado, afable o de buen natural; i no bien entramos en una reunion de personas desconocidas cuando nace en nosotros un sentimiento de benevolencia o aversion, de respeto o desprecio, i esto ántes de haberlas oido hablar una sola palabra, o sin saber a lo ménos quiénes son. Por lo que a mí toca, tengo tal propension a representarme el humor o circunstancias de cada hombre por su semblante, que me ha sucedido algunas veces en una de las calles mas concurridas de Lóndres ir bosquejando en mi mente los jenios i caractéres de cuantos pasaban a mi lado. Al ver un hombre con una cara avinagrada i rugosa, no puedo ménos de compadecer a su mujer; i si encuentro un semblante sereno i despejado, me pongo a imajinar la felicidad de su familia, parientes i amigos. No recuerdo quién fué el autor de aquel dicho célebre, dirijido a una persona estraña que guardaba silencio: habla para que te vea. Pero con su vénia me atrevo a decir que podemos ser mejor conocidos por nuestro semblante que por nuestras palabras, i que en el lenguaje de un hombre cabe mucho mas disimulo que en sus facciones. Ni se limita a los adultos este arte; porque los niños, como por una especie de intuicion, tienen sus cariños i sus temores, sus inclinaciones i sus aversiones; todo fundado en aquellos juicios que sin precedentes raciocinios forman, contemplando los aspectos de las personas que se les acercan. I aun podemos ir mas allá de nuestra propia especie, pues los brutos mismos que traemos al rededor de nosotros en la vida doméstica parecen percibir lo que pasa en nuestro interior.

El mismo asenso jeneral a esta ciencia simbólica va envuelto en aquella multitud de términos familiares con que solemos espresar todo el carácter de un hombre; como *cabezudo, cara de pascua, cara de pocos amigos, cara de vinagre, cuellitieso,* i otros muchos, que no son

espresivos sino porque las señales corporales que describen simbolizan las naturlezas mentales que con ellos queremos dar a entender. Ni se tengan por arbitrarios o fantásticos, pues muchos de ellos espresan la creencia jeneral en la correspondencia no solo del alma con el cuerpo sino del alma con la figura.

Verdad es que este jeneral concepto es vago i poco intelijente; pero lo mismo puede decirse de todos los conceptos jenerales, pues no consiste su fuerza en su exactitud sino en su estensa difusion. I si pareciere que un argumento deducido del jeneral asenso se debilita por el hecho de darse un crédito igual a muchos errores populares, como el de las influencias de la luna en la lluvia i en las enfermedades mentales, los de las profecías de muerte i otras falacias semejantes, responderemos que todos estos son errores tradicionales que los niños aprenden de la boca de sus mayores, al paso que acerca de la fisonomía no hai semejantes tradiciones; a ningun niño se enseña este arte; los niños lo practican como por instinto i los hombres que lo ejercitan aumentan i mejoran su conocimiento por su propia esperiencia, sin auxilio ajeno. Cualquier grado de probabilidades que pueda tener una doctrina en virtud de este asenso jeneral, lo reclama con iguales títulos la fisonomía de la forma humana.

Pero el asenso no es solamente popular e inconsiderado. Los hombres mas autorizados, los mas profundos observadores de todas clases, han dado crédito a esta doctrina, i la han aplicado; aquellos sobretodo que han pasado por mas eminentes en el conocimiento del mundo: porque en este conocimiento se incluye la facultad de conocer o de conjeturar acertadamente, a primera vista, lo que es un hombre i cómo sentirá u obrará en circunstancias dadas. Se comprende en él la rápida e intuitiva percepcion del carácter, cual se revela en la forma; percepcion que penetra mucho mas abajo de la superficie de las espresiones emocionales, i cala hasta la forma fundamental, en que están los verdaderos símbolos de la naturaleza del alma. «Concibo que las pasiones de los hombres (dice aquel consumado pintor de carácter, Enrique Fielding) suelen imprimir suficientes señales en el semblante; i si la fisonomía es de tan poco uso i crédito en el mundo, eso se debe principalmente a la impericia del observador.» Sus novelas manifiestan a cada paso la fe que tenia en semejantes indicaciones. «No fué menester (dice en el *José Andrews*) que la señora Towouse manifestase por una sola palabra la suavidad de su jenio; la naturaleza habia tenido ya ese cuidado al bosquejar su semblante; el mismo Hogarth no dió nunca una espresion mas viva a sus cuadros.» A lo cual añade una menuda descripcion de todas sus facciones en armonía con los rasgos característicos que indican la misma especie de jenio, segun sus observaciones se lo habian enseñado. Tan distante estaba de pensar (como hace decir a uno de sus personajes) que a nadie se le ocurriria mirar a la cara de un hombre sino para ver si habia tenido viruelas. En realidad,

no hai novelista que no aspire a guardar cierta concordancia entre la naturaleza i la apariencia de los caractéres que retrata.

No seria difícil llenar un tomo entero recojiendo pasajes de poetas en que se manifiesta su creencia en el sentido simbólico de las modificaciones de cada faccion; en toda la poesía de las formas humanas se presupone este sentido. «Soi enteramente de la opinion de Lavater (dice Cowper) i estoi persuadido de que se pueden leer las caras lo mismo que los libros, i las primeras con la doble ventaja de leerse en mucho ménos tiempo, i estas mucho ménos espuestas a engañarnos: en realidad no me acuerdo de caso alguno en que me haya engañado la fisonomía.» Southey solia decir lo mismo. Si Cowper i Southey poseian realmente la facultad que se atribuyen (i no hai motivo de dudarlo) ella prueba por sí misma lo que decimos. Ni objeten otros haberse equivocado muchas veces en sus inferencias Eso prueba solamente que no estaban en posesion del arte.

El testimonio de hombres cuerdos i de hombres científicos ha sido en muchos casos tan claro como el de los poetas i hombres de mundo. «Por su apariencia puede ser conocido un hombre, i por su semblante el que tiene entendimiento, si le llegas a ver. El traje de un hombre i su demasiado reir, i su modo de andar manifiestan lo que es.» Asi se dice en la Sabiduria del hijo de Sirach: Aristóteles nos ha dejado un tratado completo de fisonomia, en que no solo sostiene las correspondencias simpáticas entre almas i cuerpos, mas tambien enumera las variedades de carácter que se nos indica en las variedades de forma de todo el cuerpo i de cada parte, en el color, el cabello, las facciones, la voz i la andadura. Bacon dice, hablando de la fisonomia i de la interpretacion de los sueños naturales: «Aunque en estos últimos tiempos ha sido costumbre asociarlos con las artes supersticiosas i fantásticas, sin embargo, purificados que sean i restaurados a su verdadero estado, tienen unos i otros un fundamento sólido en la naturaleza i prestan servicios provechosos en la vida. Los lineamentos del cuerpo descubren ciertamente la disposicion e inclinacion del alma en jeneral; pero los movimientos de la cara i de otras partes hacen mas, pues descubren tambien el presente humor i condicion del entendimiento i la voluntad; i asi vemos muchas personas de agudo injenio que acostumbran fijar los ojos en las cataduras i modales, i saben sacar mucho partido de esta observacion, como que lo mas de su habilidad está en eso; i no puede negarse que tenemos en ella un gran medio de descubrir lo que se disimula, i una excelente guia para dirijirnos en los negocios.»

Haller reconocia la verdad de la fisonomia, a lo ménos para interpretar las espresiones fijas o impresas de las emociones habituales. Sir Thomas Brown dice: «hai en nuestras caras ciertas señales que místicamente llevan en sí mismas el epígrafe de nuestras almas i en que el que no sabe el alfabeto, puede mui bien leer nuestras naturalezas. Su-

puesto que la frente dice muchas veces verdad; supuesto que los ojos i narices tienen lenguas, i el semblante proclama el corazon i las inclinaciones, estudia las líneas fisonómicas, i sírvante de regla para distinguir i de guias para aficionarte a los qué mas parecen hombres.»

Para terminar nuestra lista de autoridades, pudiéramos apelar aquí a toda la clase de artístas; porque todo lo que hacen las bellas artes en la representacion del hombre, se funda en el principio de que las almas de los representados pueden indicarse por sus formas. Considere cada cual de qué modo i por qué causa le afectan las producciones del arte segun sus diferentes designios, i echará de ver que es porque discierne en ellas imájenes de las almas. I si quiere saber la prontitud con que se espresa en la figura su natural apreciacion del carácter, mire con atencion los bosquejos de grandes artistas, i averigüe por qué lijeros puntos i líneas columbra las almas de las personas representadas. Verdad es que los artístas, al pintar el carácter, apelan al auxilio, ya de alguna emocion transitoria, ya de alguna accion significativa del alma que se proponen retratar; pero no es esto lo que sucede en lo mas sublime del arte, que no se contenta con profundizar las emociones o acciones transitorías de los hombres, sino que se apodera de las formas fijas e inmutables, porque divisa en ellas verdaderos símbolos de sus almas. Su representacion es sin duda mucho mas difícil que la de cualquiera accion o emocion, por lo mismo que es mas difícil percibir el sentido de una cara serena que el de una cara ajitada por la pasion; pero en las obras de un verdadero artísta esta dificultad aparece vencida, i la admiracion que ellas producen es un testimonio del fundamento con que jeneralmente se cree que las formas esteriores de un hombre dan indicios de su naturaleza interior.

Justifícase pues por el testimonio espreso o tácito de los observadores reflexivos la casi universal creencia en la verdad de la fisonomia. Otro argumento pudiera hacerse a favor de ella, considerando cuán probable es que la forma esterior haya sido coordinada de propósito para representar el carácter mental. Nadie negará el significado de las espresiones de aquellos estados transitorios de sentimientos, que llamamos ira, pesar, temor, etc., o de las espresiones que por su frecuente repeticion se graban i quedan estampadas en la forma. Ahora bien; estas espresiones no son de invencion humana: no se aprenden por imitacion : son naturales i han sido establecidas por la Divinidad con el objeto manifiesto de dar a conocer las intimidades del alma a los que contemplan la forma del cuerpo. Si el labio encrespado del sarcasmo, la frente arrugada de la ira, el asentado ceño del mal humor i la colorada mejilla de la vergüenza, no son símbolos, no tienen objeto alguno. Las varias emociones i las espresiones apropiadas a ellas no presentan ninguna conexion conocida, a no ser por el designio de dar al estado esterno la significacion del interno. Si se dis-

puso pues que un hombre pudiese leer en las facciones de otro el estado ya transitorio, ya habitual de su espíritu, es sumamente probable que los mas profundos i permanentes caractéres de las almas se revelen de la misma manera, aunque con ménos claridad. Si la cara, por ejemplo, ha sido hecha para decir por sus undulaciones el suave soplo que riza apénas la superficie del alma, o la tormenta que la ajita hasta lo mas profundo, es natural que sus formas fijas e inalterables simbolicen tambien las cualidades características i permanentes del hombre. Es verdad que entendemos instintivamente i sin estudio los varios significados de las espresiones transitorias, al paso que el sentido de las formas fijas, es muchas veces difícil de leer; pero esta diferencia no se opone a que unas i otras sean igualmente significativas, i coordinadas al mismo objeto. Es esencial para nuestro bienestar la intelijencia instantánea de las emociones casuales, porque estas requieren comunmente una respuesta inmediata, i por eso se ha concedido a todos el interpretarlas sin estudio; pero el que los símbolos del carácter fijo del alma necesiten un estudio mas o ménos profundo, no prueba que sean ménos seguros. Los mas útiles e importantes ramos del saber humano, no son aquellos que con mas facilidad se adquieren: la jeolojia es ménos difícil que la medicina.

El argumento deducido de la cara es aplicable a otras partes del cuerpo. Las espresiones de la cara son, a la verdad, las que mas perfecta i prontamente se entienden, i por eso parece mas evidente en ellas la intencion; pero el apretar los puños, el patear, el enderezar la cabeza o echarla atras, el doblar la rodilla, son jestos tan significativos i tan naturalmente simbólicos como cualquiera movimiento de las facciones; i supuesto que las acciones de esas partes revelan los movimientos del alma, es natural que cuando están en reposo indiquen tambien el carácter fijo de la misma. No es esto decir que el simbolismo sea el objeto principal o primario de la construccion de esas partes; pero tampoco es el objeto principal o primario de las facciones de la cara. La lei jeneral de la interpretacion simbólica, es que las formas signifiquen los estados del alma sin turbar la aptitud de las partes para otros objetos que el simbolismo. Las facciones en que son mas perceptibles los símbolos como la nariz i los labios, tienen por objeto primario la respiracion, el habla, etc. Pero el ser adecuadas para respirar, hablar, oler, etc., no quita que tengan un sentido simbólico. De la misma manera, el pecho que late, las manos que asen, los piés que mueven el cuerpo, pueden haberse adaptado para indicar la naturaleza del alma, sin disminuir en nada su aptitud para sus objetos primarios. Ademas, por la jeneral armonia i correlacion de todas las partes del cuerpo, podemos estar seguros de que todas son simbólicas, si alguna lo es; i de que asi como todas cooperan al mantenimiento del cuerpo, asi todas se corroboran mútuamente en sus testimonios mentales. Diferirán sin duda en la plenitud o claridad de sus espresiones; pero

esta seria una diferencia de énfasis, no de lenguaje. I la exactitud de estas ideas se prueba en la práctica; porque lo que dice Garus de los miembros inferiores es igualmente cierto aplicado a los superiores i al tronco: es a saber, que si se mostrasen a un artista perito los fragmentos de algunas de las mejores estátuas antiguas, percibiria inmediatamente i sin la menor vacilacion el sentido i designio de cada uno, i discerniria su peculiar aptitud para contribuir a la representacion de una alma especial.

Contra la pretension de divisar el espíritu en la forma del cuerpo, se ha objetado muchas veces que es un absurdo el suponer que el alma influya en la figura de ninguna parte del cuerpo para pintarse en ella, o que la forma o tamaño del cuerpo o de cualquiera de sus partes influya en el carácter del alma. Semejantes suposiciones pueden ser tan absurdas como parecen; pero ninguna de ellas es necesaria para esplicar la correspondencia del alma i del cuerpo, sobre que reposa la doctrina de los símbolos. El cuerpo i el alma, el signo i el significado, no corresponden uno a otro como el efecto a la causa, sino como cosas procedentes de un oríjen comun i coordinadas entre sí. Lo uno no es consecuencia de lo otro, ni su correspondencia resulta de su mútua simpatía; pero como el divino Hacedor los hizo ámbos en conformidad a una idea, hai una perfecta congruencia entre ellos; el cuerpo es la imájen del alma, i en lo visible se revela lo invisible.

Bajo este punto de vista, el estudio de los símbolos de la forma humana no es mas que un ramo de aquel estudio que busca símbolos en toda la creacion, i que, como se espresa Carus, «aspira a mirar i entender el universo como un símbolo del altísimo, eterno misterio de la divinidad, i al hombre como un símbolo de la divina idea del alma:» estudio que se justifica i anima por la creencia de los mas profundos pensadores de todos los signos, en esos signos que Dios ha grabado en todas sus obras, i por medio de los cuales se patentiza la naturaleza esencial de las obras de Dios a la razon humana. El dedo de Dios, dice Sir Thomas Brown, ha dejado en todas sus obras un epígrafe, no gráfico ni compuesto de letras, sino de sus variadas formas, constituciones, partes i funciones, que aptamente combinadas, i decoradas por decirlo asi, componen una palabra que espresa la naturaleza de cada una.

En este mismo punto de vista, es un argumento de no pequeña consideracion en la doctrina de los símbolos, la costumbre que han tenido siempre los hombres de simbolizar sus propias ideas. Porque eso es una prueba de que sabian que las cosas inmateriales pueden ser aptamente representadas por las formas corpóreas i de que reconocian en sí mismos una facultad natural de interpretarlas, i de ser impresionados por ellas o por las ideas incorporadas en ellas.

Tales son las principales pruebas jenerales que presuponen la probabilidad de la doctrina simbólica de la humanidad, aun ántes de llegar a la

observacion de sus hechos particulares o al descubrimiento de sus reglas de interpretacion. Estas reglas deben esplicarse luego; ellas forman el principal cimiento del sistema de Carus, que lo ha enlazado con otras partes de la ciencia moderna i especialmente con la fisiolojía, i lo juzga superior a todas las anteriores doctrinas fisionómicas.

La primera i mejor série de símbolos es la de aquellos que se fundan en las jeneralidades de las formas que caracterizan a grandes grupos de individuos, i están asociadas en ellos a jeneralidades igualmente características del alma.

Entre todo lo que diversifica a los dos sexos, hai ciertas particularidades de forma i faccion tan características del varon, que naturalmente las llamamos varoniles o masculinas; al paso que a otras figuras de las mismas damos el título de mujeriles o femeninas, porque son igualmente características de la mujer. La comparativamente menor estatura, la pequeña cabeza, la estrechez de hombros, la redondez del cuello i los miembros, las menudas i carnosas facciones, las pequeñas manos i piés, la suave mórbidez de cada parte, lo largo del cabello, i el color ménos subido de la piel, son las principales particularidades de la forma mujeril; i jeneralmente coinciden con una constitucion mas débil i sensitiva, con el predominio de los sentimientos i afectos sobre la intelijencia i la voluntad, con percepciones mas vivas acompañadas de ménos fuerza de raciocinio, con una singular susceptibilidad de impresionarse i con cierta propension a concentrar sus preferencias. Al ver pues que tan jeneralmente se encuentran juntas estas especialidades del cuerpo i del alma, que ninguna persona intelijente vacila en discernir lo que es varonil de lo que es mujeril, ya en la forma, ya en el alma, es de creer que lo que vemos en la una simboliza lo que no podemos ver en la otra. I en la misma proporcion en que las formas de una persona, hombre o mujer, se acercan a lo que es perfectamente característico de un sexo o del otro, en esa misma indican que en el alma de esa persona predominan las cualidades características del mismo sexo. Facciones femeninas en un hombre i facciones masculinas en una mujer, revelan siempre un molde correspondiente, i no ménos fuera de su lugar, en el alma. Las observaciones mas comunes lo prueban en jeneral; pero la regla es aplicable a mas casos de lo que a primera vista parece, i como un ejemplo de las correspondencias entre la forma i el alma, es incontrovertible.

Una regla semejante puede sentarse para la interpretacion de facciones aniñadas en los adultos. Las facciones pequeñas, la cabeza grande sin undulaciones de superficie i con una frente tersa i abombada, lo grueso i carnudo i los pequeños dedos de la mano, en una palabra, las formas imperfectamente desenvueltas, elementales i todavía indeterminadas, que son normales en el niño, i simbolizan en él un alma todavía

elemental i no desenvuelta, denuncian en el adulto un carácter igualmente aniñado.

Del mismo modo, la evidente coincidencia de las facciones con las calidades mentales que caracterizan a las diferentes naciones, nos presenta una amplia série de formas simbólicas que admiten una interpretacion racional. A medida que las facciones de un europeo, por ejemplo, tienden hácia las del tipo de cualquiera otra raza, se desviará su alma del modelo europeo hácia el de la raza cuyas facciones se imitan.

Obsérvese ahora que, con pocas escepciones, nos es imposible asignar otro sentido que el simbólico a todas estas diferencias de formas. Por ejemplo, no alcanzamos con qué fin (a no ser el del simbolismo) hayan de ser las facciones de las mujeres mas pequeñas que las de los hombres, sus manos mas llenas i sensitivas, sus piés mas delicados, su pelo mas largo, o su nariz mas corta. Sabemos porque son pequeños los niños; pero no alcanzamos razon alguna, en la economía de su propia existencia, para que sus manos i piés, i (despues de sus primeros años) sus cabezas, ojos i narices no tengan, aun pequeñas como sean, la conformacion del adulto. Tampoco podemos decir qué utilidad especial encuentra el negro en lo grueso de sus labios, lo largo de sus antebrazos, lo aplastado de sus piés i lo prominente de sus quijadas. En suma, entre todas las multiformes particularidades de figura que distinguen a las varias razas i naciones, sexos i edades, hai mui pocas a que podamos atribuir una igual particularidad de intencion. ¿Será de creer que en medio de los designios de la naturaleza que todo lo abraza, solo estas cosas carezcan de intencion i de sentido? ¿O se nos revelan su intencion i sentido cuando el alma se nos revela en ellas?

Se obtiene otra série de símbolos, estendiendo esta manera de estudio a las correspondencias entre las formas i las almas de los animales inferiores, sentando por regla que una estraña semejanza entre las facciones de una persona i las de un bruto, debe indicar una semejanza correspondiente en sus almas. Este fué el principal fundamento de la fisonomía de Aristóteles, i Porta lo adoptó no ménos plenamente, aunque con alguna mejor discriminacion. Esta regla es reconocida jeneralmente en muchos apodos i en el juicio que suele formarse de los caracteres humanos por sus apariencias esteriores. I quizás no carece de fundamento en la razon; porque si como dice Oken: «El hombre es la suma total de todos los animales, tanto por su forma como por sus facultades;» i si en muchos de los casos en que su forma no alcanza a su perfeccion parece aproximarse mas o ménos a algun estado normalmente característico de un animal inferior, no seria estraño que su alma se aproximase tambien mas o ménos al estado correspondiente; i parece que podemos colejir que la idea imperfectamente elaborada se espresa por medio de una imperfeccion correspondiente en el cuerpo i el alma.

Otros símbolos encuentra Carus en supuestas analojias de las formas humanas con objetos del mundo inorgánico. Asi es que interpreta la superficie plana o perfectamente lisa de una parte del cráneo por su semejanza a lo inorgánico, muerto i vacío: i la superficie undulada de la misma parte por su semejanza a las cosas en que hai movimiento; semejanza que indica la actividad del movimiento vital en las partes interiores. Los símbolos que de aquí resultan, unidos a los que se indican por las maneras de incremento de ciertas partes, forman el tercer grupo. Una ancha frente se asocia jeneralmente con una comprensiva i analítica facultad de la intelijencia; i la frente alta i estrecha con el hábito de concentrar las facultades intelectuales. Puede haber fundamento para esplicar este simbolismo, diciendo que en un caso el poder formativo ha sido ejercitado en el cerebro con una tendencia analítica diverjente, i en el otro con una enerjia concentrativa sintética, en correspondencia con los varios caracteres de las almas.

Una cuarta série de símbolos puede colejirse de la semejanza entre las facciones naturales i constantes de algunas personas, i aquellas espresiones que mas comunmente descubren los estados transitorios i habituales de las almas. Aquellas espresiones transitorias a que ántes nos hemos referido, como universalmente reconocidas por simbólicas, i por medio de las cuales se ejecuta la natural pantomima de la vida, no indican en su ocurrencia ordinaria sino el estado presente i pasajero del alma; nos dicen como está el alma; i por su frecuente repeticion las señales de cualquiera de ellas se fijan en el semblante, i significan entónces el carácter adquirido, la segunda o habitual naturaleza del alma; nos dicen lo que el alma ha llegado a ser. Pero tanto las espresiones transitorias como las habituales deben distinguirse de aquellos símbolos que, aunque semejantes a ellas i representados por ellas, son sin embargo innatos; o que, segun se van desarrollando las facciones, se pronuncian mas, aun cuando la índole que comunmente simbolizan encuentre resistencia, o por medio de la educacion quede sosfocada del todo. Porque estas espresiones naturales i permanentes son de aquellos símbolos que no nos dicen cómo está el alma o lo que ha llegado a ser, sino lo que ella era o pudiera haber sido o siempre ha sido. Que muchas veces se consigue subyugar las propensiones nativas, indicadas por las apariencias esternas, es cosa que se ha observado i se observa. «He visto (dice Addison) muchas deformidades amables, i he observado en uno de los peores conjuntos de facciones que jamas se ensamblaron, cierta serena alegria que me ha parecido mas atractiva que todas las floridas gracias de una hermosura altanera. Se debe doble alabanza a la virtud cuando está alojada en un cuerpo que parecia destinado para receptáculo del vicio; i en muchos de estos casos no parecen compañeros el alma i el cuerpo.» I luego refiere aquel cuento del fisonomista que atribuyó a Sócrates un carácter licencioso i lascivo; lo que dió

harto que reir a los circunstantes; pero el mismo filósofo confesó que por naturaleza habia sido propenso a esos vicios i no habia podido dominarlos sino por medio de los mas laboriosos esfuerzos.

Tenemos, pues, cuatro especies de símbolos derivados de otras tantas fuentes. Añadiremos ahora una breve reseña de reglas jenerales, concernientes al sentido i al valor relativo de los símbolos en diferentes partes.

Cada parte simboliza principal i primariamente aquella facultad del alma que en las funciones de la economia vital están mas proximamente asociadas con ella, como la frente con la intelijencia, el occipucio con la voluntad. Los símbolos de diferentes partes tienen por lo comun diferentes grados de valor segun es mas o ménos íntima su conexion oficial (si se nos permite llamarla así) con el alma. Está en primera línea el cerebro, representado por el cráneo: siguen luego los órganos de los sentidos superiores, cada uno de los cuales simboliza principalmente aquel poder mental con cuya porcion de cerebro está mas próximamente asociado; como la nariz, la intelijencia, los ojos, los sentimientos; despues siguen la mano i el pié; i asi lo demas. Un valor simbólico adicional pertenece a las partes en cuya figura o tamaño residen los principales caractéres específicos del hombre; i de aqui es que se dá un valor adicional al tamaño de la cabeza, a la nariz, a la mano i al pié.

La graduacion de valores simbólicos no resulta de que los órganos inferiores o mas remotamente mentales, dependan de los órganos superiores. Cada parte, de cualquier grado que sea, ha sido formada en conformidad a un plan comun: en todas ellas está incorporada una misma idea. Por eso hai jeneralmente una mútua adaptacion entre todas las partes de cada cuerpo; pero el defecto de cada parte, o su desvío del plan comun, no se estiende jeneralmente a otra.

Es tal muchas veces la mútua adaptacion i correspondencia de todas las partes del cuerpo, que el carácter simbolizado por todas puede discernirse claramente en cualquiera de ellas, especialmente en las que tienen e mas alto valor simbólico; i a esto se debe el gran suceso de los ensayos de varios escritores modernos que han estudiado los símbolos de carácter en alguna parte esclusivamente. Pero estos estudios especiales no merecen entera confianza. Escepto, talvez, ciertas formas de la cabeza, no hai probablemente ninguna cuyo testimonio no pueda ser rebatido por otras indicaciones que entre sí concuerdan; i la principal dificultad en la práctica fisonómica es la de formar una justa apreciacion del carácter, contrapesando las indicaciones de las varias facciones, cuando están o parecen estar en contradiccion.

Hai para cada parte un modelo, sea de tamaño o de figura, i saliéndose de sus límites se convierte en una caricatura que tiene una mala significacion o ninguna. Una grande i abombada frente, por ejemplo, pertene-

cerá mas bien a un idiota, i una nariz romana excesiva, especialmente en una mujer, es una hipérbole sin sentido.

En jeneral suelen ser ménos falaces en sus indicaciones las partes que llegan o se aproximan mas temprano a su perfecto tamaño i figura, i cuyo desarrollo, por tanto, está ménos espuesto a las influencias perturbadoras del mundo esterior. Tales son el cerebro, los ojos i los oidos. El peligro de falacia aumenta a medida que los órganos o los modos de accion son mas susceptibles de alterarse, i especialmente si está en nuestro arbitrio alterarlos; de aquí la comparativa incertidumbre de la andadura, la voz i el modo de hablar. Naturalmente el significado de estos símbolos es claro i fuerte, i en muchos casos no hai nada que pueda borrarlo o disfrazarlo; pero es posible que muchas personas engañen con ellos o que la educacion los estinga o que ellas mismas los alteren por seguir la moda o por otro motivo; i entónces sus indicaciones no nos dicen nada de cierto, salvo que podamos distinguir si son naturales o afectadas.

Todavía merecen ménos confianza los simbolismos del vestido i de la forma de letra, a que algunos quieren dar crédito. No carecen de sentido; pero como podemos adquirirlos por otros medios que la naturaleza, es de temer que nos digan muchas veces cuanto se quiera, ménos la verdad.

Por la observacion i ampliacion de tales reglas, podemos estudiar el simbolismo de la forma humana científicamente; pero no debe olvidarse que tambien hai un arte en el estudio, i que el *arte* del fisonomista comun está mucho mas adelantado que la *ciencia* de los símbolos. Sin regla ninguna científica, la mayor parte de los hombres pueden confiar en su natural percepcion de la adaptada correspondencia entre ciertas formas i ciertos caractéres del alma. Principiando por la interpretacion de aquellas facciones que llamamos pronunciadas, pueden hacerse buenos simbolistas, llegando a fuerza de estudio, pero todavía sin reglas científicas, a la intelijencia de los mas delicados matices del alma. A muchos parecerá vago e irracional lo que se dice de esta facultad de discernir las almas por entre las formas materiales, como por una especie de instinto; pero el ejercicio ordinario del arte fisonómico es inesplicable si no se presupone esa facultad, i algunos de los mejores fisonomistas prácticos han contado en gran manera con ella. Uno de estos era Lavater. Es evidente que en sus apreciaciones de carácter era guiado por una rápida intuicion, por una especie de percepcion sentimental mas bien que por una observacion cuidadosa, o por medidas o comparaciones. Sentia mas bien que estudiaba, i la seguridad de su confianza en la fisonomia, era una conviccion íntima, en que tenia poca parte la razon. Sin duda hai mucha diferencia entre los hombres en cuanto al grado en que poseen este poder perceptivo, i es probable que algunos carezcan absolutamente de él. No teniéndolo en sí mismos, niegan su existencia en otros; pero con la misma justicia negarian que no hai un arte ni una ciencia de la música,

porque respecto de muchos la aptitud de las notas musicales para espresar ideas i pasiones es un misterio ininteljible. Una sola persona capaz de entrever el alma en la forma del cuerpo, pesa en favor de la fisonomia mucho mas de lo que pesarian en contra cien personas incapaces.

En el estudio de todos los símbolos de la forma humana es necesario presuponer cierto modelo de estatura, peso, color i demas propiedades, para que comparadas con él puedan apreciarse las de cada forma individual. Cuál sea el verdadero modelo no lo sabemos; pero probablemente bastará para la práctica tomar el término medio de la estatura i de las otras propiedades en grandes masas de personas, como el modelo con que hayan de compararse los individuos de la misma raza. Así mismo, sea cual fuere la estatura del cuerpo, es preciso establecer cierta lei de proporcion entre sus partes; es a saber, aquella proporcion que en un cuerpo humano del tamaño medio que corresponde al modelo constituiria la perfeccion ideal de la forma humana; pero aqui nos asalta otra duda: la verdadera lei de las proporciones, por mas que haya sido investigada con empeño por anatomistas i artistas, segun todas las apariencias está por descubrir aun. Debemos con todo mencionar la tentativa de Carus, tanto como término de referencia de los futuros ensayos a los resultados de este autor, como porque, aunque no haya descubierto la lei, ha inventado al ménos una regla útil para las mensuras comparativas. Él ha buscado esta lei en las dimensiones de la columna vertebral o espinazo; i aquí es donde probablemente ha de encontrarse; porque esta es la primitiva estructura de aquella armazon fija que determina las formas de nuestros cuerpos; i todas las partes de esta armazon desarrolladas despues, por multiplicadas que sus variedades parezcan, se adaptan sin embargo a ella en un plan armonioso. Es en el espinazo, pues, donde parece que debe hallarse la unidad de medida, el módulo orgánico, la dimension en cuyas fracciones o múltiplos hayan de espresarse las dimensiones de todos los miembros del cuerpo. Carus establece que la verdadera unidad o módulo es un tercio de la lonjitud de la parte móvil del espinazo: esto es un tércio de la distancia que media entre la base del cráneo i la parte superior del hueso sacro. Esta eleccion es ciertamente arbitraria, i en los fundamentos con que él quiere justificarla hai algo de fantástico; pero de todos modos nos ofrece una cómoda unidad de medida, a que se ajustan estrecha i mui sencillamente las dimensiones de muchas partes importantes.

Agregamos algunas de las principales mensuras de Carus. Una tabla mucho mas completa es la que se dá en un tratado sobre estas *proporciones*, publicado en Leipzic en 1854.

	Módulos.
Largo diámetro de la cabeza.	1
Altura de la cabeza sin contar la quijada inferior	1

La mayor circunferencia de la cabeza.	3
Arco de la quijada inferior, de un ángulo a otro.	1
Tronco (parte móvil del espinazo).	5
Id. por delante, desde la parte superior del esternon. . . .	5
Largura del esternon	1
Cada mitad del ancho de los hombros, pasando por las clavículas o huesos del cuello	1
Largura del omoplato u espaldilla.	1
Largura del brazo (incluyendo el brazo superior, 1 4/6, el antebrazo, 1 2/6, i la mano 1).	4
Largura del muslo	2 1/2
Largura de la pierna	2
Largura de la parte superior del pié.	1
Largura de la planta del pié.	1 1/2
Largura de toda la estatura.	9 1/2

Estas mensuras representan las proporciones (segun Carus) de la verdadera forma humana media; es decir, de una forma completamente correcta i bella, pero tan abstracta que escluye hasta aquellos caracteres de estatura i dimensiones que son peculiares de cada sexo. Cuando no sea dable averiguar el módulo individual, podrá estimarse en algo ménos de siete pulgadas exactas; apreciacion que rara vez se alejará mucho de la verdad, porque la estatura depende mucho mas de la largura de los miembros inferiores que de la largura del espinazo.

Procediendo ahora a describir brevemente los símbolos particulares, es menester advertir que, por punto jeneral solo pueden describirse aquellas formas típicas cuya significacion parece bien señalada; i que así como hai poquísimas personas que tengan exactamente el término medio de tamaño o de peso, así tambien hai poquísimas en quienes algunas de las partes tengan exactamente la forma que se presenta como tipo. Al estudiar, pues, a una persona, debe apreciarse en primer lugar el significado de cada parte por su aproximacion a una o mas formas típicas, i en segundo lugar, la suma total de estos significados, si todos concuerdan, o el balance entre ellos, si difieren.

Hablaremos primero de los símbolos de la estatura de todo el cuerpo, i luego de los de cada parte. Se entiende que no se toman en cuenta las espresiones meramente transitorias o adquiridas.

En la estatura, los estremos de grandor i pequeñez estan siempre asociados a facultades mentales defectuosas. Creemos que no se conoce un solo ejemplo de un jigante o de un enano que se haya distinguido por su capacidad intelectual. Ademas el peso que en uno i otro ha de darse a una mala faccion o una proporcion errónea, es mas considerable que en las personas que están a ménos distancia del tamaño medio. Lo mis-

mo se aplica a los estremos de tamaño que se miden mas por la circunferencia que por la largura. Los hombres de estraordinaria gordura, i los esqueletos vivientes de la raza humana son igualmente escasos de entendimiento.

Dentro de estos estremos los símbolos del alma que pueden descubrirse en la estatura son mucho mas condicionales. Difieren entre sí segun sea natural o adquirida la particularidad de la estatura. En el primer caso podemos valernos de aquella regla de interpretacion que se deriva de las correspondencias de alma i cuerpo de los dos sexos. El exceso sobre la estatura media induce a suponer una proporcional virilidad de carácter; i lo que falte para llegar a esa estura indicará muchas veces un alma femenina. De este simbolismo de la grande estatura tenemos mui buenos ejemplos entre las mujeres. La voluntad serena i fuerte, la enerjia para servirse a sí mismas, el temperamento colérico, la intelijencia dominadora i un ámplio abarcamiento intelectual, se encuentran raras veces en las mujeres sin que les acompañe la correspondiente virilidad de estatura, i una sólida construccion corpórea, de grandes huesos i pronunciados tendones. I por el contrario los mas de los hombres chicos son parecidos a las mujeres en dejarse guiar por sus sentimientos mas que por sus intelijencias; pasan en el mundo por hombres ardorosos, de cabeza caliente i de grande impulso para mover a otros : sus corazones, como dice Aristóteles, están demasiado cerca del cerebro: su faccion mental mas prominente puede ser el valor, o una exajerada opinion de sí mismos, o la consagracion a un objeto único, o un jenio precipitado; pero raras veces aventajarán por el alcance intelectual o por una voluntad de hierro a los hombres de mediana estatura. Son sin embargo numerosas las escepciones, como por ejemplo, el mismo Aristóteles i Napoleon. Lord Clarendon, despues de decirnos que Chilligworth era de estatura pequeña, añade que aquel fué un siglo en que hubo muchos hombres grandes i admirables, de la misma estatura.

Entre los desvíos adquiridos, pero no estremados, del tamaño i peso medianos, lo gordo i lo flaco son símbolos susceptibles de interpretacion, pero se parecen a la estatura en que solo bosquejan de un modo mui jeneral el carácter, i aun eso lo hacen condicionalmente, segun las proporciones i formas de las varias partes. La gordura puede hallarse en compañía de una grande variedad de entendimientos; pero rara vez la acompañará la actividad intelectual, el fervor o una voluntad resuelta i enérjica. Lo que mas comunmente indica es la tranquilidad i lentitud del alma; una alma igualmente floja i fria en accion i pasion, que puede ser de mui buen natural, mui suave i jovial, pero que nunca se consumirá en producciones intelectuales o contemplaciones profundas. Asi sucede especialmente en las mujeres, a quienes, a cierta edad, sobre-

viene la gordura mas frecuentemente que a los hombres, i especialmente en ese caso es cuando el alma, si no tiene buenas dotes naturales i no está plenamente ocupada, propende a caer en la apatía i en una especie de dócil sumision a los sentidos, dejenerando junto con el cuerpo, a cuyo gradual incremento corresponde la gradual decadencia de la enerjia. En los hombres la voluntad es siempre mas fuerte; pero en el temperamento flemático, que es en el que sobreviene mas a menudo la corpulencia, pasa las mas veces a cierta tosquedad i beoceanismo de carácter; o bien la jovialidad que tan amenudo acompaña a la gordura, si le asiste una intelijencia masculina, se eleva a la mas delicada agudeza de injenio.

Si en la corpulencia, como dice Carus, se ve el símbolo de cierta torpeza, inercia, flojedad, i en una palabra, corporalidad, en la flacura, en cuanto tal, se nos muestra el símbolo de cierta lijereza, actividad, rapidez i vigor mental.

Pero esta flacura debe ser de buena calidad; porque cuando es estremada, aunque no proceda de enfermedad, hasta los órganos superiores dejeneran i se consumen. Tal es la flacura de la indijencia o de la avaricia; la flacura de la estenuacion ya involuntaria, ya producida por las privaciones que se impone el avaro. Los tipos de estos dos jéneros de flacura son bien señalados i contrastan fuertemente entre sí. En la flacura intelijente el cuerpo es ájil i elástico: la delgadez de todos los miembros simboliza percepciones claras i finas, vivas i oportunas respuestas; i si la constitucion es sensitiva i el temperamento sanguíneo, todo el cuerpo espresa, por decirlo así, una superabundancia de alma; pero la flacura de estenuacion tiene un aspecto repulsivo; ojos cóncavos, cutis seco i profundamente rugoso, uñas i cabellos marchitos. Entre las almas simbolizadas de estos dos modos hai tanta diferencia como entre los cuerpos. La primera especie de flacura, en un cuerpo bien proporcionado, indica talento, o talvez jenio, i especialmente delicadeza de sentimientos, perspicaz intelijencia i una voluntad móvil pero enérjica: lo mejor que indica la segunda es una alma ordinaria o degradada.

En los símbolos de la cabeza debe estudiarse la proporcion que guarda toda ella con el resto del cuerpo, i las varias proporciones i formas de cada una de sus tres principales divisiones. Pero ante todo conviene esplicar la naturaleza i significado de estas.

El cerebro se compone de tres partes principales, que son respectivamente los órganos de las tres principales manifestaciones del alma, es a saber, la intelijencia, los sentimientos i las propensiones. No nos detenemos en discutir las cuestiones que justamente podrian suscitarse sobre esta materia, porque en ella la diversidad de opiniones de los fisiolojistas no afecta la aplicacion que hace Carus de sus ideas a la ciencia simbólica, que es de lo que ahora tratamos. Las tres secciones del cere-

bro son: 1.° los hemisferios cerebrales, las grandes masas de sustancia nerviosa que casi llenan el cráneo: 2.° los ganglios encefálicos, colocados debajo de los hemisferios i cubiertos por ellos; i 3.° el cerebelo, colocado en la parte posterior e inferior de la cavidad del cráneo. Estas partes, en su formacion primitiva, son mas fáciles de distinguir i al mismo tiempo mas semejantes que en el resto de la vida. En el embrion sus rudimentos forman tres vejigas de casi igual tamaño i aparente importancia; i solo es en su desarrollo sucesivo cuando crece la vejiga anterior, i formando los hemisferios cerebrales, excede tanto al tamaño de las otras vejigas, que estendiéndose hácia atras las abruma. Pero por desiguales que lleguen a ser en el tamaño, las probabilidades de la fisiolojía inducen a pensar que las tres estructuras primordiales del cerebro retienen por toda la vida sus diferentes oficios, i la igualdad de importancia que su tamaño primitivo pareció indicar.

En estrecha relacion con estos departamentos del cerebro estan tres divisiones o segmentos del cráneo, las tres vertebras craneales, es decir, tres huesos, o grupos de huesos, que no solo es su desarrollo i plan, sino en su oficio de encerrar el cerebro, corresponden a los varios segmentos o vertebras del espinazo, que encierran la medula espinal. Es verdad que cuando el cráneo está completamente formado, se alteran las relaciones de sus varias vertebras con las porciones del cerebro que les pertenecen, i que todas las partes que forman la bóveda superior parecen destinadas únicamente a encerrar los hemisferios cerebrales, ajustándose a ellos. Pero en el estado de embrion se muestran claramente las distintas correspondencias de las tres vertebras craneales con las tres secciones del cerebro; i así como en su primera construccion se corresponden i acomodan las unas a las otras, no porque las unas determinen la formacion de las otras, sino porque unas i otras se han arreglado a un mismo plan, así tambien en el resto de la vida cada vertebra representa por su tamaño i forma la respectiva seccion del cerebro. Así es que en el curso de la vida la frente, la parte superior de la cabeza i su parte posterior, esto es las bóvedas de las tres vertebras craneales, representan respectivamente i revelan las condiciones de los hemisferios cerebrales o parte anterior del cerebro, de los ganglios encefálicos o parte media del cerebro, i del cerebro posterior o cerebelo; i por medio de estas correspondencias con el cerebro, simbolizan respectivamente las condiciones del ser intelijente, o en otras palabras, las facultades de conocer, sentir i querer.

Ademas, los nervios de los sentidos superiores (olfato, vista i oido) estan respectivamente en conexion con estas tres secciones del cerebro, como que parecen proceder de ellas, i salen de la cavidad del cráneo, casi en los mismos lugares en que se tocan las correspondientes vertebras. Los órganos de los sentidos, que reciben estos nervios, se hacen

a su vez símbolos de las facultades mentales asociadas a las respectivas partes del cerebro; de modo que la nariz simboliza principalmente la intelijencia, el ojo los sentimientos, la oreja las propensiones.

Ya hemos dicho que en todo el cráneo i cada una de sus secciones son simbólicos el tamaño i la figura, i que los símbolos de la cabeza son los que reclaman con preferencia el primer rango. Porque como representativa del cerebro, la cabeza es, entre todas las partes tanjibles, la que se halla en mas próxima relacion con el alma. Ella es la que primero se desenvuelve i la que primero llega a casi su completo tamaño; circunstancias que la hacen ménos alterable por influencias esteriores: ni la voluntad ni las costumbres ordinarias la modifican; i se puede decir que de todas las partes ella es la mas eminentemente humana, porque de todas las distinciones materiales entre el hombre i los brutos ninguna es tan señalada como el predominio del aparato destinado a la vida mental del primero sobre el aparato destinado a su vida meramente corpórea.

En la apreciacion de los significados del cráneo (es decir de la cabeza ménos la cara, pero con inclusion de la frente) podemos desentendernos de aquellos enormes cráneos, abultados por una enfermedad, i de aquellas cabezas sobre manera diminutivas, que se encuentran en los idiotas. Porque aun no sabemos que estas enormidades eluciden o modifiquen el sentido de un cráneo en salud.

El juicio que se deduzca del tamaño solo de la cabeza no puede ser sino mui jeneral; i escepto en sus principales indicaciones debe mirarse como condicional, segun sean las condiciones i figuras de las principales secciones de la cabeza. En jeneral, puede sentarse que una gran cabeza (esto es, una cabeza que manifiestamente escede al término medio de 21 pulgadas o 3 módulos de circunferencia) indica una alma masculina, una constitucion cerebral pletórica i colérica, i un temperamento enérjico, lleno de vida i a veces melancólico; al paso que una cabeza chica indicará regularmente una alma femenina, una constitucion sensitiva, débil i linfática, i un temperamento sanguineo elemental i algunas veces flemático. Cabezas de semejante construccion, cuanto mas grandes sean, señalarán jeneralmente mas vigor de alma; i así es que en las diferentes razas de hombres las de mayor cabeza son las que gozan de una superioridad mental mas decidida. Mas para formar un juicio exacto es menester tomar en cuenta las proporciones de las partes de la cabeza.

El grado en que cada una de las tres secciones de la cabeza prepondera sobre las otras dos, señalará sn todos casos la fuerza i tendencias que predominan en el alma. Una cabeza bien formada en que sin alejarse de la regular proporcion de todas las partes predomina hasta cierto punto la frente, simboliza siempre un gran poder mental, i particular-

mente un gran poder intelectual. El jenio creador es muchas veces revelado por ella; especialmente el jenio científico, que se manifiesta en la concepcion i el diestro uso de una grande abundancia de ideas. Tal debe de haber sido la cabeza de Aristóteles.

Cuando en una gran cabeza hai en la rejion mediana un desarrollo estraordinariamente dominante, i un arco lleno i elevado, tenemos un símbolo seguro de una alma en que los sentimientos predominan sobre las otras facultades. Tales son las cabezas de los hombres fervorosos que se consagran con fogoso celo al arte o a la relijion, hombres de corazon ardiente i sensibilidad profunda.

A su vez la cabeza grande en que la fuerza i masa principal ocupan la rejion posterior, señala el carácter que se distingue por obras de utilidad práctica. Estas son las cabezas en que se manifiesta el vigor mental de la masa de un pueblo; las cabezas de una raza, no de filósofos ni de poetas ni de hombres de alta intelijencia o poder moral, sino de hombres de una superior voluntad resuelta i vigorosa, áspera i elemental, i de quienes podemos predecir que en las jeneraciones futuras surjirán personas cuyos nombres se harán históricos.

Una gran frente, especialmente ancha, indica, si está bien formada, una intelijencia de mucha capacidad i espansion; no solo capaz de contener numerosos grupos de ideas, sino de aprender cada una de ellas con claridad i distincion, i de retenerlas en una vigorosa i segura memoria. Por otra parte una frente grande i alta representa aquella facultad del alma que desenvuelve hasta sus últimas consecuencias un mismo tren de ideas. Napoleon tenia una de las mas notables frentes de esta clase. La correspondencia entre el tamaño i desarrollo de la frente i las facultades del alma es tan universalmente reconocida, i es tal la multitud de ejemplos que la prueban, que no es posible dejar de mirarla como fundada en la naturaleza.

La mucha elevacion de la rejion mediana de una gran cabeza simboliza sentimientos ardientes, dispuestos a concentrarse en un solo objeto, i ese por lo comun no sensual; sentimientos propensos a superstícion o fanatismo. Una ancha rejion mediana de una cabeza grande descubre mas bien aquellos sentimientos ardorosos que se dirijen con toda su fuerza a determinadas realidades.

Si la cabeza es grande, la preponderancia de su parte posterior en altura mas bien que en anchura, indica accion concentrada i voluntad fuerte hácia algun propósito fijo; i si prepondera lo ancho sobre lo alto, señala una voluntad fuerte escitada por cosas esternas, la fuerza de la propension mas bien que la fijeza intelectual del propósito.

Estas últimas reglas se ilustran particularmente por aquella forma de cabeza que, segun Carus, se encuentra con especial frecuencia en la Gran-Bretaña, i cuyo mérito es proverbial: cabeza grande i larga con la

frente i el occipucio notablemente elevados; indicio de intelijencia i habilidad práctica, pero no de sentimientos sobresalientes.

Asi, pues, una cabeza grande es, en jeneral, de buen agüero para el alma a quien pertenece; pero para que tenga ciertamente un buen significado, hai varias condiciones que deben llenarse. Las hai tambien para que las cabezas, que, dentro de ciertos límites no llegan al término medio de magnitud, reclamen justamente una opinion algo mas favorable que la que han formado de ellas los fisionomistas de otra edad i aun muchos de la nuestra. Es preciso tener presente que la forma no es ménos simbólica que el tamaño; que la excelencia de aquella puede compensar la deficiencia de este, i que no hai tamaño que compense el error de la forma, o aquella lisura, como la del hueso, que comparada con las undulaciones de una bella cabeza puede llamarse una negacion absoluta de forma. Si un grandor proporcionado de cabeza, sin relacion con la figura, fuese siempre característica de vigor mental, el alma del niño tendria mas vigor que la del adulto.

En la interpretacion de las cabezas chicas tienen cabida las reglas que acaban de establecerse sobre los varios significados de las tres principales partes de la cabeza. Es una buena señal para las cabezas chicas como para las grandes, que el principal desarrollo esté en la frente. Si las grandes cabezas en que esto se verifica simbolizan el jenio, las pequeñas en que sucede lo mismo simbolizan el talento. Un desenvolmiento frontal da siempre a una pequeña cabeza la superioridad sobre la grande en que es menguada la frente. Mujeres cuya cabeza esté construida de este modo, tendrán cierto ascendiente sobre los hombres, sin embargo de ser naturalmente mas pequeño su cerebro; i tanto en un sexo como en otro se han encontrado almas notabilísimas, alojadas en pequeñas cabezas con rejiones frontales dominantes. Tales fueron Rafael, Cárlos XII i el Gran Federico.

Por otra parte, cabezas enteramente pequeñas, i con la frente aun ménos desenvuelta que las otras rejiones, se encuentran por lo comun en aquellos que por falta de un entendimiento i una razon que puedan contenerlos i guiarlos, se dejan mover por el mas leve soplo del viento i se abandonan a inmoderadas excitaciones de sentimento, o a toda especie de deseos. «Una gran parte de la miseria de la sociedad procede de estas cabezas,» dice Carus. No es esto decir que los que las tienen hayan de mirarse como positivamente malos, o naturalmente propensos al crímen, i todavía ménos a un crímen especial; porque en condiciones favorables de la vida, con buena disciplina, i léjos de grandes tentaciones, pueden vivir inocentemente, i ser hasta cierto punto miembros útiles de la sociedad; pero a mas altura que esta no debe esperarse que se levanten; i si les faltan las circunstancias dichas, serán personas insignificantes o algo peor.

Los precedentes símbolos de la cabeza, que pueden llamarse con toda propiedad, *capitales*, son accesibles a la medida i espresion numérica. Otros ménos jenerales i no ménos claros se encuentran en formas de la superficie que pueden medirse mejor por una vista i tacto espertos.

Escluiremos de nuestro estudio aquellas formas que son debidas a enfermedad o artificio. Entre las diversidades naturales de forma, los principales símbolos residen en el contraste entre la lisura i la variedad de la superficie de las diferentes partes del cráneo. El significado jeneral de una superficie igual i suave, como indicio de vacuidad i de pocos alcances, i el de superficies unduladas como simbólicas de la vida activa que cubren, son cosas a que ya hemos aludido. En la cabeza las desigualdades naturales de la superficie son formas que se desarrollan algo tarde, junto con las facultades mentales. Sencillez i lisura son naturales en la cabeza del niño, i en él parecen bellas i pueden dar esperanzas: en la mujer son compatibles con la mera hermosura, pero como símbolos de una alma adulta lo mejor que indican es una alma aniñada i debilmente desarrollada.

Cuando la superficie del cráneo carece de esta suavidad i lisura, es preciso distinguir las desigualdades angulares i bruscas de las que son curvas o unduladas. Si comparamos un cráneo humano bien formado con el de cualquier bruto, el contraste entre sus respectivos tamaños apénas es mayor que el que se percibe entre la serie de superficies lisas i bruscas proyecciones del segundo, i la alternativa de curvas que suben i bajan suavemente en el primero. Cuando el cráneo humano llega a tener proyecciones bruscas, es casi siempre en la parte posterior, que es donde se simbolizan las cualidades ménos nobles de la alma humana. I jeneralmente cuanto mas se acerca el cráneo humano al de los brutos en la angularidad de la superficie, tanto mas claramente indica una degradacion del alma.

Las variedades de la superficie han de estudiarse, como las dimensiones de la cabeza, en cada una de las tres principales divisiones vertebrales.

En la frente, que es donde son mas numerosas i significativas las variedades de superficie, hai que rastrear cinco símbolos diferentes.

Hai frentes lisas, sin facciones, con una superficie uniformemente arqueada desde las órbitas hácia arriba. Semejante forma es siempre de mal agüero para el entendimiento, i especialmente cuando la frente se estrecha a medida que sube. Los que presentan frentes de esta última conformacion pueden ser solamente pusilánimes i de cascos vacíos, pueden ser solo aniñados en sencillez intelectual; pero muchos de ellos tienen mui poco de aquella elevada fuerza mental que es necesaria para refrenar las bajas pasiones, i por eso se ve tan amenudo esta forma en los malhechores. No es mejor agüero el que la frente, de cualquier

tamaño que sea, esté enteramente chata: la completa perpendicularidad desde el cabello hasta las cejas, revela, como dice Lavater, la total carencia de entendimiento. Ni da mejores indicaciones la frente abombada con un arco pronunciado sobre la cara: tales frentes, dice el mismo, pertenecen a espíritus débiles i encojidos que nunca llegan a madurar.

En segundo lugar, hai frentes en que las principales elevaciones de la superficie undulada se encuentran sobre la línea mediana i se manifiestan, por tanto, mucho mejor en el perfil. Estas elevaciones exaltan decididamente la espresion de la fuerza objetiva de la intelijencia en una frente cuyas dimensiones jenerales son buenas, con tal que los huecos entre las elevaciones no sean demasiado profundos, (porque entónces llevan la estampa de la debilidad, i simbolizarian vacuidad interior). De las frentes bien formadas de esta clase es de las que Lavater dice: "Considerad siempre como signos de un entendimiento claro i sólido i de buena complexion toda frente que presente de perfil dos arcos proporcionados, de los cuales el inferior se avance mas». Tales arcos son símbolos de agudeza i de observacion, de un jénio meditativo, i del hábito de reflexionar. Jeneralmente se desarrollan tarde, i son formas propiamente masculinas. La frente del niño, en una de sus mas bellas conformaciones, tiene un solo arco prominente, que se levanta en la línea mediana, i alcanza hasta la mitad de la cabeza. Semejante arco, cuando en el adulto no presenta curvas alternadas, i se estiende hasta la rejion de los sentimientos, indicará una alma pueril, bondadosa, confiada i amable, puede verse muchas veces en personas de una índole suave i benévola, especialmente mujeres.

La tercera variedad de frentes incluye aquellas en cuyas superficies unduladas hai dos principales elevaciones laterales, dos prominencias frontales bien pronunciadas. Estas corroboran aquella espresion de facultad analítica que ya hemos asignado a las frentes de una ancha espansion, i simbolizan una intelijencia analizadora, i de percepciones agudas en diferenciar los objetos.

Señálanse mucho mas en el varon que en la mujer, como sucede a la verdad con todas las formas unduladas de la frente, cuando están fuertemente pronunciadas; hecho que parece estar de acuerdo con aquella sentencia poco galante de Lavater que hablando del sexo femenino dice que no gusta de llamarle pensador; porque las mujeres mas racionales son poco o nada capaces de pensar.

En la cuarta variedad de frentes, las principales elevaciones de superficie confinan con los bordes superiores de las órbitas. Estas elevaciones corresponden a las prominentes márjenes orbitales de los animales i pájaros de vista perspicaz, e indican el grado de desarrollo de la vista, i la índole correspondiente. Obsérvase a menudo en los buenos

observadores de la naturaleza, en los buenos retratistas i jeneralmente en aquellos cuya organizacion es particularmente apta para ocuparse en el mundo de la luz. Los ojos cóncavos, sombreados i defendidos por cejas prominentes, son como si en ellos se hubiese estampado i fijado aquella espresion natural con que transitoriamente arrugamos las cejas, i como que echamos atras los ojos para ver claramente una cosa, i en esta semejanza simbolizan propiamente aquellas almas que por sus naturales facultades e inclinaciones examinan el mundo visible. Lo que se opone a ellos es aquella menor profundidad de las órbitas i aquel menor predominio de la vi-ta en que los ojos aparecen grandes i prominentes, i miran pero no se fijan, como los ojos de una persona que escucha. En estos, como lo discernió justamente Gall en su primer ensayo, están las señales del poder verbal, por cuanto revelan una alma naturalmente dirijida al mundo del sonido i de la palabra.

I en fin, vemos frentes principalmente caracterizadas por elevaciones a los lados que tienden hácia las orejas. Algunas frentes de cualquier figura o tamaño, son casi planas en las sienes, e inmediatamente encima de ellas; otras están allí como hinchadas; i esta prominencia de la parte anterior del cerebro hácia la oreja simboliza una alma en que influye especialmente el sonido, cual la vemos fuertemente pronunciada en las cabezas de Liszt, Mendelssohn i Beethoven.

En la rejion mediana de la cabeza, las variedades de conformacion mas bien añaden o quitan algo al significado de sus varias dimensiones que sirven en sí mismas para simbolizar el alma. Cuando una bella conformacion se junta al gran tamaño i elevacion de la cima de la cabeza, pocas veces se cometerá error sospechando la existencia de una viva sensibilidad inclinada talvez a lo poético o lo fanático. Cuando la misma parte es baja i estrecha, o chata, indica una naturaleza fria, prosaica i desapasionada. Cuando hai elevaciones a los lados de la rejion mediana de la cabeza, corroboran la indicacion de la magnitud como simbólica de sentimientos que miran a las realidades del mundo; i al mismo tiempo en cuanto se dirijen mas o ménos hácia las orejas, simbolizan timidez i cautela : porque la oreja miéntras por una parte puede llamarse el órgano de una profunda intelijencia del mundo que entra en el hombre, así por otra es evidentemente el órgano del miedo. Los animales de oido mas agudo son los mas tímidos; así como los de vista mas penetrante son los mas atrevidos; i como la direccion de una alta intelijencia hácia el oido puede conducir a una mas delicada sensibilidad musical, así por el contrario es claro que una fuerte determinacion de la rejion de los sentimientos por el oido, está en el caso de despertar miedo i cuidado cuando coincide con una falta de enerjía del alma, i entónces causará en el hombre constantes i ansiosas previsiones" (Carus).

De aquí es que encontramos en personas cautas i tímidas la rejion mediana de la cabeza está fuertemente arqueada sobre las orejas; miéntras que en las personas descuidadas i lijeras la misma parte es siempre pequeña.

Finalmente, en la conformacion de la parte posterior de la cabeza, se pueden rastrear sobre todo los símbolos de aquel poder infinitamente vario de la voluntad en sus principales relaciones. Cuanto mas elevada la mitad superior del arco del occipucio, i mas prominentemente modelada (con tal que no lo sea bruscamente) con mas claridad indica la fuerza de una voluntad intelijente. I cuanto mas pronunciados los mismos caracteres en la mitad inferior del arco, tanto mas claro es el signo de una voluntad orgánica o de mero instinto o propension. La suave redondez del occipucio, si el tamaño es bueno, indica siempre una serena enerjia de la voluntad intelijente. Si el tamaño es deficiente, la misma forma señala debilidad de la voluntad. Pero un occipucio con ángulos fuertes i prominentes señala con igual constancia un duro i áspero egoismo.

Estudiando las formas fijas de la cabeza miramos, por decirlo así, al través de las partes que las cubren; pero aun éstas no carecen de sentido. La cutis, en especial la de la frente, nos revela hasta cierto punto por sus vários modos i lo profundo de sus arrugas, el hábito i principal ocupacion de la mente; i el estudio de estos caractéres fué lo que dió cierto valor al arte antiguo de la metoposcopia. Pero éstas, como otras espresiones transitorias o habituales, no es aquí el lugar oportuno de considerarlas: los curiosos hallarán la mejor esplicacion de ellas en Lavater. Hai símbolos ménos mudables i ménos fácilmente alterables en el cabello. No son a la verdad de una importancia primaria por su significado; pero tampoco son del todo despreciables, ya en cuanto por su conformidad corroboran el agüero de otras partes, ya en cuanto por su contrariedad lo debilitan.

Pueden rastrearse indicaciones de los símbolos del cabello en las diferencias jenerales que presenta en diferentes épocas de la vida, i en los dos sexos, i en las varias razas de hombres; i la variedad, al parecer mas grande, de las capacidades i disposiciones de los hombres en las razas mas civilizadas, se significa por el hecho de ser mucho mas varios en ellas los caracteres del cabello que en las razas de menor civilizacion.

En estas numerosas variedades, un cabello largo, suave i de color algo claro, que es el mas natural en las mujeres i niños, denunciará en un hombre un carácter mujeril o pueril; i un cabello oscuro i tosco en una mujer revelará una índole dura i demasiado varonil. En un hombre un cabello oscuro i tosco simboliza fuerza i firmeza en cualquiera direccion que por el resto de su organizacion se indique. En jeneral, la

tosquedad o finura del cabello es señal de una solidez o delicadeza análoga del alma. Cabellos oscuros i negros se ven principalmente en personas de un carácter activo: cabellos rojos i rúbios están las mas veces asociados con cierta pasividad (observacion que ciertamente no se ha hecho en la Gran-Bretaña). El pelo rojo (segun Lavater) caracteriza a un hombre mui bueno o mui malo, i un pronunciado contraste entre el color del pelo i el de las cejas (añade el mismo) me inspira desconfianza.

La pérdida natural del cabello en los hombres indica muchas veces facultades mentales ricamente productivas. Su abundancia i permanencia en una época algo avanzada de la vida, denuncian inercia i pobreza en el alma: «pelo largo, poco seso," dice un refran turco. Sucede tambien muchas veces que el modo de llevar i componer el cabello es significativo del carácter; pero en jeneral no pueden estudiarse estas señales como símbolos seguros, porque los modos de componer el cabello son dominados i jeneralizados por la moda, en vez de ser guiados por un arte instintivo que nos haria desplegar las facciones mas prominentes del carácter individual.

En los símbolos de la cara es donde principalmente debemos distinguir con cuidado los tres grupos que ya se han mencionado muchas veces, es a saber, los símbolos transitorios, que solo indican el estado presente o pasajero del alma; los símbolos habituales o esculpidos por la frecuente repeticion; i los inmutables, inherentes, i en el mas riguroso sentido naturales. De estos tres grupos, el último es el único que discutiremos. Los símbolos de este grupo dependen en parte de la forma del esqueleto de la cara, i en parte de la forma i cualidad de la sustancia blanda en reposo.

Jeneralmente hablando, la mitad superior de la cara contiene los símbolos del carácter intelectual i de los sentimientos, la mitad inferior, los de la voluntad i las propensiones. Jeneralmente tambien, la nariz, como ya se ha esplicado, es principal i primariamente simbólica de variedades de la intelijencia; los ojos, de variedades de la índole; la boca, de variedades del carácter sensual. Ademas la nariz, como pieza capital de los órganos de la respiracion, tiene un simbolismo que concuerda con el de ellos, representando por su tamaño i llenura de forma, la actividad, valor i enerjia de la vida; i el simbolismo primario de la boca, i especialmente de su parte inferior, se corrobora por el hecho de ser la pieza capital de los órganos dijestivos.

De ésta triade mística de facciones, tomemos primero la nariz, i recopilemos la interpretacion de sus símbolos, consultando no solo a Carus sino al autor de las *Notas sobre narices*, i a fisiolojistas anteríores. La concordia entre ellos es en jeneral mui notable; i muchas de sus observaciones, aunque hechas independientemente, se prestan una mútua

confirmacion que apénas puede esplicarse sino por el hecho de ser verdaderas.

La primera division de narices incluye todas aquellas que son demasiado pequeñas a proporcion de la cara, es decir, todas aquellas que son decididamente menores que la tercera parte de la lonjitud de la cara, o cuya largura no iguala a la profundidad de la frente. Las variedades de éstas son numerosas: chatas, arremangadas, i volteadas hácia arriba o celestiales. Los tipos naturales a que jeneralmente se refieren son las pequeñas narices de los niños, o las anchas i remachadas de los negros; i coincide con esto el que en los hombres de raza civilizada semejantes narices significan intelijencia limitada, i lo hacen con tanta certidumbre de simbolismo, que nada puede neutralizarlas sino la excelencia en la forma de la cabeza, como en el caso de Sócrates. Ellas revelan un desarrollo intelectual incompleto, i cuanto mas bajas i romas i aplastadas, con mas certeza denotan la debilidad i mezquindad de la intelijencia, i una alma en que el mal humor tiene mas imperio que el sano juicio. No es enteramente lo mismo en las mujeres. En éstas toda la organizacion, en su gradual desarrollo, se aparta ménos que la de los hombres de aquella forma casi semejante que presentan en la temprana niñez. La retencion pues de la pequeña nariz infantil no indica tan grave defecto en el alma de la mujer. Si su cabeza es bien formada, esa nariz espresará el candor, o talvez chiste i ajilidad de intelijencia. Pero aun en las mujeres es menester que tales narices estén acompañadas de buenas facciones; porque si no, corroboran mucho la espresion de insignificancia, o talvez de tosquedad.

Cuanto mas anchas i gruesas las narices romas tanto mas comunmente indican el predominio de la sensualidad material; i una nariz arremangada con muchas ventanillas es una declaracion positiva (en cuanto una nariz puede serlo) de una alma vacia e inflada, de una alma en que no hai mas que la espuria imitacion de aquella fortaleza i jenerosa altivez que las anchas ventanillas de una nariz bien formada pudieran simbolizar.

Una nariz grande en el hombre es jeneralmente una buena señal; dá énfasis a las indicaciones favorables de una bien formada cabeza; pero no debe ser ni mui carnuda ni mui flaca; si es larga (pero no tanto que se parezca a la trompa de un animal) señala, como la prolongacion de la frente, la naturaleza intelijente, observadora i productiva de una alma refinada. Si es romana, con un arco alto i fuerte, jeneralmente está acompañada de una frente ménos desenvuelta i un occipucio mas amplio; i revela una voluntad fuerte i enérjica, mas bien que una gran potencia intelectual; manifiesta así mismo la falta de aquella finura que una nariz derecha indica. La nariz judaica o aguileña significa comunmente sagacidad en el comercio del mundo; dá fuerza al sentido de la frente estrecha i concentrativa que simboliza la unidad de objeto; i sus venta-

nillas comunmente estrechas son un signo infalible de precaucion i timidez. La nariz griega, estrecha, indica refinamiento de carácter, amor a las bellas artes i a la bella literatura, astucia, artificio i la preferencia de la accion indirecta a la directa.

Narices perpendiculares, es decir las que se acercan a esta forma, suponen una alma capaz de obrar i sufrir con serenidad i enerjia. Una nariz lijeramente hendida en su remate, estiende i corrobora la indicacion de la frente analítica. Narices de esta clase, grandes i de ancho remate, ocurren frecuentemente en hombres que tienen un agudo conocimiento práctico del mundo. La misma hendidura de remate se ve a menudo en la nariz meditativa o de anchas ventanillas, ancha al fin, gruesa i algo abultada, indicando una alma con grandes potencias de pensamiento, i jeneralmente inclinada a contraidas i sérias meditaciones: «una nariz (dice Lavater) de ancho caballete, sea derecha o encorvada, siempre anuncia facultades superiores. Jamas me he engañado en ello, pero esta forma es mui rara.» I en otra parte : «Una nariz pequeña es una señal infalible de un espíritu tímido.»

La nariz gruesa i carnuda cuenta ella misma su cuento, i a veces con bastante colorido. Si la acompaña una bien formada cabeza i un temperamento vivo, echará talvez sobre la cara una vislumbre a lo Falstaf, es decir, de despejada sensualidad i humor jovial; ¿pero qué puede decir a mas de esto una masa de carne i sangre amontonada en lo que debia ser un símbolo de intelijencia? La forma contraria a ésta, que es la nariz delgada i aguda, sino es que los años la hayan marchitado, o que la acompañe una bien formada cabeza, no dice mas que la marchitez de toda la frescura de la vida; o una austera sagacidad que ocupa el lugar de la intelijencia; o la negacion de todo lo que es vivo i fervoroso en el jénio; o una avarienta e interesada aficion a las vacias realidades de la vida, si es que merecen llamarse realidades.

Cuando la línea de la base de la nariz forma un ángulo obtuso con el lábio superior, el ser corta la nariz significa ménos fuerza de carácter, pero entónces la forma de la nariz indica alegria i buen humor. La forma opuesta, que es una larga nariz en ángulo agudo con el lábio superior, está ordinariamente asociada con la melancolia i la aficion a ideas sombrías.

En todas las precedentes interpretaciones, de narices grandes o de tamaño proporcionado, solo se han considerado las de los hombres. En la mujer una nariz grande es de mas incierto agüero, porque propende a caricatura. Si es bien formada, i bellamente modelada, una nariz algo grande, i especialmente si es recta o levemente arqueada, caracteriza frecuentemente en las mujeres un sobresaliente poder mental. Pero cualquiera de las formas propiamente masculinas, si la nariz es grande i toscamente formada, denota en las mujeres un carácter dema-

siado varonil; i las que son ominosas en el hombre, lo son mucho mas en la mujer, puesto que al mal de la impropiedad se junta el mal de la conformacion.

Los ojos, en la fisonomía de la vida comun, constituyen sin duda la mas espresiva faccion de la cara; porque no hai otra cosa que revele tan instantáneamente ni con tanta claridad las varias mutaciones de los sentimientos; i porque a estas mutaciones es a lo que los hombres prestan mas atencion cuando quieren saber hasta qué punto influyen sobre los otros. Pero su mas íntimo sentido, como señales que nos dicen, no meramente los movimientos sino el carácter mismo del alma, es misterioso i difícil de leer.

Primeramente los ojos simbolizan los sentimientos, mas bien qu- la intelijencia o la voluntad.

Las pruebas que ya hemos citado de esta asercion, se confirman de un modo notable por la relacion de los ojos con las glándulas lacrimales. I muchos de estos símbolos se nos hacen intelijibles comparando los ojos humanos con los de los animales inferiores.

Si tuviesemos una tabla de los tamaños proporcionales de los ojos i del cerebro en el hombre i una grande escala de animales, la proporcion entre el ojo i el cerebro humanos seria como un término medio. Por tanto si el globo del ojo es mui grande o mui pequeño, tiene una espresion animal: lo primero sujiere fuerza bruta, lo segundo bajeza i debilidad.

Ademas, comparado con el globo del ojo de los animales, el humano tiene proporcionalmente la mas pequeña parte transparente i la mas grande opaca o blanca; i en la misma proporcion tiene una mas grande espansion nerviosa en directa relacion con el alma, que el ojo de cualquier otro animal. Una pequeña córnea o parte transparente del ojo, indica por tanto que la retina o espansion nerviosa es comparativamente grande, así como una grande córnea indica una retina pequeña. Podemos así medir muchas veces el carácter mental, por medio de la retina: por ejemplo, el ojo que tiene una gran córnea i una parte blanca comparativamente pequeña, dá una espresion fuerte aunque demasiado animal; al paso que el ojo de pequeña córnea (si no es estremada la pequeñez) espresa delicadeza, exaltada sensibilidad i espiritualidad. Los antiguos dieron la primera a su Juno: los primitivos artistas cristianos dieron la segunda a los Anjeles i Santos.

Ojos que están demasiado cerca o demasiado léjos el uno del otro, son igualmente animales en la espresion i el significado: los primeros son como los ojos de los monos; los segundos como los de los bueyes, perros i caballos.

No es cosa mui rara ver un ojo algo mas alto que el otro: si la diferencia es mui lijera, es probable que signifique un hombre pensador i

considerado, que contempla un objeto bajo todos sus aspectos. Cuando los ojos están un poco deprimidos hácia los ángulos interiores, denotan una alma ardorosa que se dirije a las realidades: cuando por el contrario están algo elevados en los mismos parajes, denotan una alma semejante dirijida a lo sobresensual e ideal.

Una larga abertura entre los párpados, que deja ver parte del blanco, dá al ojo una espresion de buen gusto i sensibilidad. Si es corta la abertura, tiene un aspecto mas animal, i jeneralmente está acompañada de un grande ojo, i ocurre a menudo en personas de constitucion atlética, temperamento colérico, i grande aptitud para el trabajo; pero una forma semejante puede ocurrir, segun Lavater, en personas débiles, flemáticas i de mirada lánguida. Cortas i pequeñas aberturas entre los párpados, indican debilidad o falta de espíritu; pero esto depende de una condicion que nota Lavater; es decir, que cuando los ángulos interiores son prolongados, agudos i con la punta hácia la nariz, la persona que los tiene es o mui juiciosa o mui astuta. I añade lo que sigue: «Si el párpado se estiende casi horizontalmente sobre el ojo, acostumbro figurarme un hombre sumamente diestro, de mucha agudeza i estraordinaria astucia; i cuando el borde del párpado superior describe un arco completo, es la señal de una buena índole i de mucha delicadeza: a veces simboliza tambien un carácter tímido, femenino i aniñado.»

En los colores del ojo es preciso estudiar tanto el blanco como los varios tintes del íris. Si el blanco es claro i puro, podemos intuitivamente describir el alma con las mismas palabras; si amarillento o sucio, sospechamos luego el carácter opuesto: un blanco azulado, como el de un niño delicado, es significativo de una alma inmatura: si tiene rasgos de sangre, dado caso que no denuncie intemperancia o trabajo escesivo, sujiere plétora i violencia de jenio.

Los ojos de un azul oscuro son mas comunes en personas de una naturaleza delicada, fina o afeminada: los azules claros o garzos lo son todavía mas en personas fuertes i activas. Ojos verdosos tienen jeneralmente el mismo sentido que los garzos: Lavater dice que son hasta cierto punto un distintivo de vivacidad i valor; i segun él mismo, los ojos castaños son el mas usual indicio de una mente masculina, vigorosa i profunda; así como el jenio creador está casi siempre asociado a ojos de un tinte amarillento que se acerca al castaño.

Lo brillante i lo empañado del ojo son evidentemente tan opuestos en su significado como los contrastes de la luz i la sombra. Apenas es ménos significativa la mirada centellante del ojo, que ilumina i muestra la profundidad del sentido en todas las espresiones en que aparece. Un tomo pudiera escribirse sobre esto, inesplicable como es, i tan inimitable en cada persona para las otras, i por eso mismo tan característico, que

segun la idea de Carus, en lugar de decir *el estilo es el hombre*, pudieramos decir con mas verdad *la mirada es el hombre.*

Finalmente con los símbolos de los ojos deben colocarse los de las cejas.

En cuanto señalan la línea intermedia entre la rejion intelectual de la frente i la rejion sensual de los ojos i mejillas, es regla jeneral que cuanto mas altas las cejas tanto mas simbolizan la invasion de lo sensual sobre lo intelectual, i cuanto mas abajo están colocadas, mas claramente revelan la relacion contraria. Así en personas de un corazon franco i abierto, que se dejan llevar principalmente por sus afectos, vemos por lo comun una ceja regular i altamente arqueada, al paso que en los pensadores profundos la ceja es baja i rectilínea. Es regla jeneral tambien que una ceja suavemente arqueada harmoniza con la sencillez i modestia, i las derechas i horizontales con el carácter varonil i vigoroso. En los mui melancólicos, la elevacion de la estremidad interior de la ceja es muchas veces una espresion natural i fija. En los de una índole inquieta, mudable i espuesta a súbitos arranques de pasion, la ceja parece estirada hácia fuera, no en una línea recta, sino ondeada, i por decirlo así, fluctuante i borrascosa.

Como la sola porcion de la rejion intelectual de la cara que de algun modo corresponde al pelo tosco i fuerte que cubre toda la cara de los brutos, pueden mui bien las cejas, por su excesiva cantidad, espesura i tosquedad, indicar una índole demasiado animal i grosera. Si la forma de las cejas es buena i su colocacion ordenada, su abundancia añade fuerza a lo demas que significan; bajo otras condiciones indican una alma que pudiera describirse en los mismos términos que ellas. La pequeñez de las cejas indica siempre una falta de fuerza en el carácter, i tanto mas cuanto mas arriba estén colocadas.

Entre las fervorosas rapsodias de Lavater, ninguna lo es mas que aquella en que parece resumir sus pensamientos relativamente a la boca: «Elocuente hasta en el silencio, es tan sagrada para mí esta parte del cuerpo que apénas me atrevo a tratar de ella.» I en verdad ¿qué es lo que no puede simbolizar la boca cuando vemos que incluye los órganos de dos sentidos, i los órganos para la primera operacion a que está sujeto nuestro alimento, para respirar en algunas ocasiones, para hablar, i para cantar i besar.

Lo característico de la abertura de la boca humana comparada con la de los brutos, es su mediano tamaño; i si excede o no llega a ciertos límites, choca desde luego porque le desvia del exacto tipo humano. Una boca algo grande es varonil i denota enerjía, algo pequeña, es femenina i significa ménos poder.

En los dos lábios se repite la oposicion de las dos mitades superior e inferior de la cara.

En el labio superior es donde se indican las principales variedades de un alto carácter mental; en el inferior, las de una naturaleza mas corpórea; i por tanto en una cara noble es esencial que el labio superior se estienda mas i domine al inferior. En ambos el contraste de los gruesos i prominentes labios del negro i de los tensos i finamente dibujados de la raza caucasea pueden señalar las calidades características que pertenecen a aquellas variedades de forma a que están respectivamente apropiadas. Así segun Porta, los labios gruesos demuestran estupidez; i segun Lavater los labios carnudos tienen siempre que mantener una lucha con la sensualidad e indolencia. Entre los labios delgados las formas mejor marcadas son: labios grandes, poco carnudos i vueltos hácia dentro, como señales de una intelijencia árida i desapasionada: los blancos i bellamente cincelados, como indicios de una sensibilidad fina i una naturaleza poética; los tensa i fuertemente marcados, como reveladores de una voluntad decidida i de la habilidad práctica; los descarnados i de líneas duras, como asociados a la timidez i avaricia.

En el labio superior la mejor forma es aquella en que el mismo labio es corto, i la connexion con la nariz está finamente modelada. Si tiene un hueco profundo en el medio, denota agudeza de injenio i viveza. Un labio superior largo, especialmente cuando la porcion media es hinchada i prominente, pertenece por lo comun a personas de un natural desabrido i áspero. En el labio inferior uno de los símbolos mas claros es el estar levantado i comprimido sobre el superior.

Si esta posicion es transitoria, espresa desden o repulsion; si habitual o natural es una señal segura de que todo hombre en que aparezca (a ménos que carezca de dientes) tiene gran confianza en sí mismo, i una índole descontentadiza, desdeñosa i propensa al aborrecimiento. De la misma manera las posiciones constantes o jenerales de los ángulos de la boca pueden interpretarse por su semejanza con aquellas cuyo sentido en las espresiones transitorias es siempre claro.

La barba es una faccion eminentemente humana, i de sus caractéres en las varias razas humanas i en los animales que se acercan a la mas baja raza de los hombres, podemos inferir, a medida que la barba se retira hácia atras, que se retira tambien el predominio de las mas nobles facultades humanas. Esto es especialmente verdadero en los hombres; porque jeneralmente la barba mas llena significa un carácter varonil i la ménos abultada una índole femenina. De las tres principales formas de la barba, la que se retira un poco mas hácia atras, la perpendicular, i la que proyecta hácia adelante, Lavater dice que la primera puede excitar sospecha de algun lado flaco; semejantes barbas tienen siempre un significado negativo: la segunda puede inspirar confianza, i si es profunda, revela sagacidad i reflexion: la tercera si no es demasiado puntiaguda denota agudeza i actividad mental. La barba que tiene

un hoyuelo profundo en la línea mediana tiene el mismo sentido que la nariz lijeramente bífida. La acumulacion de carne i grasa que se llama doble barba, distingue las indoles mansas, flemáticas i beocias; i en cuanto a las otras formas podremos consignar aqui los juicios de Lavater: barbas angulares denotan jeneralmente un sentido recto, firmeza i benevolencia: barbas achatadas frialdad i sequedad, pequeñas timidez; redondas i hoyueladas bondad.

Para concluir con los símbolos de la cara, diremos algo de los de las mejillas, i de los de las barbas i demas pelo facial. Pero aun una parte sola de la gran cuestion de las barbas, ocuparia demasiado lugar en este artículo; i las mejillas son particularmente significativas en cuanto corroboran el testimonio de los labios i de la parte inferior de la cara; i relativamente a ellas podemos limitarnos a esta observacion, que el predominio de su tamaño sobre el de los ojos, nariz i labio superior, indica jeneralmente el predominio de los sentidos sobre la intelijencia.

Acerca de la oreja debemos estendernos mas. Es harto ménos espresiva i comunicativa que el ojo; como debe ser para que esté de acuerdo con el órgano profundamente escondido del sentido que está especialmente destinado para depositario del misterio. Se echa de ver de un modo mui notable esta relacion de la oreja esterna con el oido propiamente dicho en la incapacidad de la primera para producir aquellos movimientos activos que en los animales revelan con tanta claridad el estado mental. Sin embargo, aun en su completo reposo puede la oreja decirnos algo del alma.

La oreja, como muchasotras partes, tiene en el hombre un tamaño medio, proporcionado al del cuerpo. Por tanto los estremos de grandor i pequeñez indican cierto desvío hácia el mundo animal inferior: el primero se observa muchas veces en los idiotas acompañado de una mala configuracion de cabeza. Orejas grandes que no llegan a ese estremo, i son mayores que la nariz, indican timidez i una falta de poder mental, especialmente cuando el esceso está en la parte superior. Su tipo natural se encuentra en las grandes i largas orejas de muchos animales tímidos. Orejas pequeñas (si no lo son estremadamente) indican enerjía mental: su tipo se encuentra en las de los carnívoros.

La delgadez e igualdad del borde de la oreja, de manera que no se revuelva, tiene jeneralmente una mala significacion. Es una forma animal; i con un borde superior angular, da el carácter de grosera sensualidad que los antiguos maestros pintaban en las orejas de los Faunos. Una oreja profunda i mórbidamente esculpida es un signo de capacidad intelectual, i la que tiene grandes i anchas cavidades ocurre a menudo en hombres de mucho talento plástico. Lisura i falta de contraste entre las varias undulaciones de la oreja, indican una alma débil. Orejas que salen hácia fuera pertenecen por lo comun a personas en quienes do-

mina el sentido del oido, como las inclinadas a la música, las misteriosas, las de gran memoria, i las tímidas. Orejas echadas sobre la cabeza son frecuentes en aquellos en quienes prevalece la vista, como los inconsiderados, los lijeros de cascos i los valientes.

Los símbolos que siguen son los del cuello i el tronco. Las indicaciones para discernirlos son semejantes a las que hemos ilustrado en los ejemplos precedentes, i tambien lo son las razones para creer en ellos. Naturalmente los tomamos en cuenta cuando juzgamos de un hombre por su apariencia, i algunas veces hai entre ellos formas sumamente impresivas. Lavater coloca en la observacion de la postura del cuello el primer jérmen de sus estudios. Verdad es que la semejanza de dos narices hacia en él una grande impresion i le predisponia a dar mucha importancia a las formas; pero la significacion del cuello era lo que le convencia. El que crea que el cuerpo simboliza al alma i que en la naturaleza no hai nada que no tenga un sentido, difícilmente dudará que haya en todas estas partes formas i jestos habituales por medio de los cuales se revelen los caractéres del alma. Pero pasaremos por alto los símbolos del tronco, tanto por la obvia dificultad de estudiarlos, como porque nos falta espacio para una esplicacion algo estensa de los de las manos i piés, a los cuales ha prestado Carus una atencion particular.

Los símbolos de la mano no tienen relacion ninguna con la antigua quiromancía o arte de decir la buena fortuna.

Las líneas de la palma que aquella arte profesaba leer pueden decir la ocupacion i movimientos habituales de la mano; i como se graban mas profundamente en la cutis aspera i seca de los flemáticos i melancólicos, pueden hasta cierto punto indicar la constitucion i temperamento jeneral; pero nada mas que esto. En el tamaño i forma de la mano i de sus varias partes es donde debemos buscar verdaderos indicios del alma, de la cual es ella un instrumento tan instructivo i al mismo tiempo tan docil. Bajo este respecto es un verdadero *manual* en que puede leerse el carácter casi con tanta claridad como en la cabeza i la cara.

No es preciso detenernos en manifestar la perfecta humanidad de la mano, ni en esponer todas sus facciones distintivas, su inmensa utilidad i la exactitud matemática de su construccion. Su principal contraste con las patas que mas se le parecen está en que los dedos de las últimas son tan cortos a proporcion de lo largo del metatárso (esto es, de la mano sin los dedos) o si no es así, en ser bajo todos respectos pequeños los dedos. La pata del oso ilustra el primero de estos contrastes; i pocas cosas revelan mas claramente la inferioridad intelectal que los dedos converjentes i encorvados. La mano del mono ilustra el segundo; i siempre podemos sospechar debilidad mental cuando la mano es mui pequeña, especialmente el dedo pulgar, corto, débil i parecido al de los monos. Por medio de comparaciones semejantes pueden interpretarse la dureza i te-

sura de la palma cuando no proviene del trabajo manual o de una enfermedad, la excesiva abundancia del pelo i de las uñas ántes de la vejez, i otras señales semejantes.

Las diferencias de las manos, en cuanto al sexo i la edad, son igualmente significativas. La mano de la mujer, prescindiendo de los efectos de diferentes ocupaciones, es naturalmente mas pequeña, mas angosta, mas suave, mas lampiña, i mas delicada que la del hombre, i sus dedos mas redondos. Cuando éstos caractéres se cambian, denuncian tan claramente como pueden hacerlo cualesquiera facciones que se hallen fuera de su lugar, una alma que tampoco se encuentra en el suyo: significan que la mujer tiene una alma demasiado fuerte i que el hombre es afeminado. Con el progreso de la edad las mutaciones de la mano son apénas ménos significativas i reparables que las de la cara, i tienen el mismo sentido. Como la frente lisa i redonda, que es propia del niño, así la mano pequeña, suave, delicada i parecida a la del niño es en la edad viril una señal segura de un carácter aniñado con no grandes dotes intelectuales i una voluntad nada fuerte. I cuando ántes de la vejez la mano es flaca, huesuda i seca, indica aquella falta de calor en la sensibilidad e imajinacion i aquel predominio de una fria sagacidad a que la vejez es naturalmente propensa.

Fuera de estas diferencias jenerales de la mano, son muchas i hasta pueden contarse por millares las variedades de forma individual que se observan. Pero pueden referirse a cuatro grupos principales, i a otros tantos tipos de formas. Carus adopta cuatro, refundiendo en ellos los seis que arregló D'Arpentigny, primer quirognomista que ha merecido este título. Carus los llama el elemental, el motor, el sensitivo i el mental.

Manos elementales son aquellas que denuncian cierta aproximacion a la mano del párvulo i a la pata de los brutos que se asemejan mas al hombre. Distínguense en que el metacarpo es largo i ancho, la palma grande, gruesa i dura, los dedos cortos, gruesos i romos, el pulgar rechoncho i muchas veces encorvado hácia atras, las uñas cortas, fuertes i duras. Estos carácteres se modifican segun el sexo, denotando mas refinamiento en la mujer i mas tosquedad en el hombre; pero en jeneral lo que los constituye es cierta tosquedad, i por decirlo así, una construccion no acabada. De aquí es que semejantes manos simbolizan lo tosco i no acabado del alma, una alma bajamente desenvuelta, intelijencia obtusa, resoluciones lentas i sentimientos apagados. Encuéntranse especialmente en la jeneralidad del pueblo; i combinadas, como a menudo lo están, con cabezas grandes aunque toscamente modeladas, representan la fuerza material de una nacion, su obra, su poder de hombre; ellas son las que se levantan en las elecciones populares i las que amenudo las deciden. Pero tambien se encuentran en

las clases superiores; i en ellas, aunque estén bien lavadas i con guantes, i sin las cicatrices i los callos apropiados al trabajo manual, estas manos elementales señalan la misma falta de refinamiento mental, la misma naturaleza tosca i de imperfecta elaboracion.

La mano motriz, es especialmente la mano varonil: se caracteriza en parte por el gran tamaño, en parte por la fuerza de sus huesos i musculos, i lo prominente de sus articulaciones i tendones. La palma es casi cuadrada; los dedos mas largos que los de la mano elemental, pero mui fuertes, con abultadas coyunturas i anchas yemas; el pulgar especialmente fuerte i lleno; las uñas de una largura proporcionada i de figura cuadrángular; la cutis de la parte superior firme i fuerte i lijeramente peluda.

Esta mano simboliza la fuerza de la voluntad, i la aptitud para fuertes i continuados esfuerzos del alma. Los que la tienen es probable que sean ménos finamente sensitivos i ménos intelijentes que determinados i resueltos. El antiguo carácter romano pudiera ser el tipo de los hombres que tienen manos de esta especie; i la de los Senadores i Emperadores romanos en obras de arte muestran casi siempre las señales que corresponden a ellas. El pulgar que en todas las manos es la parte mas significativa porque es la mas esencialmente humana, lo es con especialidad en éstas: su gran tamaño simboliza siempre una naturaleza enérjica.

La mano sensitiva es propia de la mujer. Nunca es grande, i las mas veces es de una lonjitud inferior a la del módulo, i todos sus tejidos son delicados. En la palma el largo predomina un poco sobre el ancho; i los dedos no son proporcionalmente mas largos que en la mano motriz; pero el pulgar es decididamente mas pequeño i mucho mas delicado. Los dedos están divididos en formas suaves i ovales con yemas redondas; las uñas, casi equilaterales, son notablemente finas i elásticas.

Los hombres que tienen manos de esta especie se distinguen jeneralmente por la sensibilidad, la imajinacion i la sutileza de injenio, mas que por la agudeza intelectual i la fortaleza de la voluntad. Por lo comun son de una constitucion sensitiva, en que a veces predomina la mente, i, en jeneral, de temperamento sanguíneo. Pero raras veces se encuentran buenas muestras de manos sensitivas si no es en las clases superiores i bien educadas (las formas que se acercan al tipo se mencionarán luego); en las clases inferiores de paises septentrionales, nunca se ven sino en mujeres.

La mano mental o psiquica que es la mas bella i rara de todas las formas, es la mas desemejante de la elemental i pueril. Es de un tamaño moderado en proporcion a la estatura total. Debe medir en su lonjitud un módulo exacto, la palma es un poco mas larga que ancha, nunca surcada o plegada, sino señalada con grandes líneas solitarias. Los dedos

finos, delgados i algo largos; las coyunturas nunca prominentes; las yemas algo largas, cónicas i delicadamente redondeadas, con uñas finas de una figura semejante. El pulgar es delgado, bien formado i de moderada largura. La cutis de toda la mano es delicada, i aun en los hombres tiene mui poco pelo.

Las manos mentales no pueden verse en su perfeccion sino en la flor i vigor de la vida. En la puericia i la temprana juventud no está perfecta todavía la forma; i en la vejez la desmejoran el comparativo incremento de los huesos i coyunturas.

Estas rarísimas manos están asociadas a rarísimas almas. Indican, dice Carus, una pureza peculiar i una íntima nobleza de sentimientos; a que acompaña la simple claridad de los conocimientos i voliciones; D'Arpentigny, que segun su costumbre habla de las manos como si fuesen toda el alma, dice: "Estas manos añaden a las obras del pensador lo que el artista añade a las obras del artesano, belleza e idealidad; les dan una aureola de luz; las elevan sobre un pedestal; les abren las puertas de los corazones humanos. El alma, olvidada i rezagada por las manos filosóficas, es la que dirije a éstas; verdad en el amor i sublimidad en su fin; espansion su medio."

Pero debemos repetir que son raras las buenas muestras de esta especie de manos, a ménos que el alma haya sido altamente educada en una série de jeneraciones. Cuando ocurren en el vulgo, jeneralmente señalan a los que no tienen buen suceso en el mundo, porque una vocacion interior que los llama a una esfera mas alta que no está a su alcance, los inhabilita para las artes mecánicas a que se dedican las clases inferiores. D'Arpentigny cree que estas manos mentales se encuentran mas frecuentemente en el Asia, en los paises de la raza caucasea, i que en Europa ocurren mas a menudo en Alemania; pero Carus da este honor a Inglaterra i especialmente a las mujeres inglesas de alto rango.

Estos son los grandes tipos de las manos. Pero en ellas, como en las otras partes, la gran mayoría de los hombres no llega a una forma típica, i presenta formas intermedias o mistas que deben interpretarse calculando los grados en que se aproximan a uno o mas de los tipos: las mas frecuentes de todas las manos, son las intermedias, o de transicion entre la elemental, la motriz i la sensitiva. Las que constituyen la transicion del tipo sensitivo al motor, en que, con una estructura fundamental sensitiva hai un carácter mas motor i fuerza de dedos i coyunturas, son las manos que D'Arpentigny ha llamado artísticas i útiles; i se ven muchas veces entre menestrales, artistas i músicos. Formas transitivas entre la sensitiva i la mental no son raras: pueden indicar una alma poética; pero se encuentran mas especialmente cuando el ejercicio esmerado de todo el organismo i especialmente de las manos ha durado una série de jeneraciones. Pudieran llamarse ma-

nos aristocráticas i bien educadas; D'Arpentigny las denomina *manos de raza*. En fin, transiciones de la forma motriz a la mental simbolizan gran poder de pensamiento i caracterizan las manos filosóficas.

Cualquiera que sea la forma de la mano, se modificará su significado, si ella no se ajusta a la regla en los caractéres apropiados al sexo i a la edad. Por ejemplo, si un hombre tiene una mano femenina mental, carecerá de la elevacion i claridad de pensamiento que la mano mental testificaria en su sexo; i a una mujer que tenga una mano mental i varonil le faltará probablemente algo de la belleza completa de la verdadera alma femenina. Así como ya lo hemos dado a entender, lo redondo, suave i carnudo, que es propio de la puericia, significará, cualquiera que sea la forma de la mano, una comparativa debilidad de carácter; al paso que lo delgado i seco, que deberia venir en la vejez, denunciará en las épocas mas tempranas de la vida, dureza i mezquindad de carácter, sea cual fuese la forma jeneral de la mano.

El pié tiene símbolos mui semejantes a los de la mano. Como segun un principio jeneral, aquellas partes que presentan los caractéres específicos que mas distinguen al hombre, son las mas significativas del alma humana, ninguna parece que debia ser mas simbólica que el pié, como que el hombre se apoya i se mueve sobre él en la postura derecha en que semeja hacer alarde de su superioridad sobre todas las demas criaturas, i es verdaderamente *anthropos*, esto es, el ser que mira hácia arriba. Sus formas son a la verdad varias i siempre características; o si lo son ménos que las de las manos, es en aquellos respectos en que éstas, como órganos peculiarmente sensitivos, significan mas que los piés la sensibilidad del alma.

Por decontado todas aquellas formas del pié humano que lo asemejan al de los otros mamíferos, indican un carácter mental inferior. Los principales desvíos en esta direccion son: lo aplastado del pié, que lo asemeja al de un oso u otro animal plantígrado: el tamaño diminutivo, comparado con el de la pierna, en que le falta su característica aptitud para mantener el cuerpo derecho; i su estrechez, con lo corto del dedo grande i lo ménos proyectado del talon, señales que disminuyen el contraste entre el pié humano i el del mono. Estos caractéres en que se pierde la distincion humana del pié, pueden leerse de la misma manera que las formas correspondientes de la mano, en cuanto hasta cierto punto la degradan; i así pueden interpretarse tambien aquellos caractéres en que se retiene la forma pueril, o en que está fuera de su lugar la forma mujeril o varonil.

Las formas típicas del pié descritas por Carus son la elemental, la motriz sensitiva, la pura motriz i la motriz atlética. El pié elemental, como la mano del mismo nombre, es aquel que, aunque llegado a su pleno

tamaño i proporcion, no se ha desenvuelto mas que el del niño. Es vasto, rechoncho i torpe; la planta demasiado plana; corto, ancho i carnudo: los tobillos gruesos e informes: las yemas i coyunturas grandes. Semejantes piés se encuentran comunmente asociados con manos elementales i tienen el mismo sentido; tales son los piés de la jeneralidad, separadamente impotentes, en gran muchedumbre poderosos.

El pié motor sensitivo, que corresponde a la mano sensitiva, es el propio de la mujer. Pequeño, liso i delgado, con poca proyeccion del talon i ninguna en las articulaciones i tendones: la convexidad del talon i del dedo grande ni de mucho volúmen ni prominentes: las uñas pequeñas i de un tejido fino. El ideal de este pié es el de la Venus de Médicis; su caricatura es el pié estirado aplastado i semejante al del mono: es propio del negro. En un hombre el pié sensitivo motor es la estampa de un carácter débil i afeminado, a ménos que le acompañe una forma armoniosa i bien desenvuelta de la cabeza i de todas las otras partes. Con esta asociacion el pié de que hablamos indicará una grande i elástica potencia, una accion pronta i enerjica: tales son los piés de Mercurio en las antiguas esculturas; i entre las diferentes razas es mas frecuente (aunque con características variedades en cada una) en la raza negra, hungara, polaca i céltica, que son las mas aficionadas a la danza. Esta es la forma en que puede espresarse mas perfectamente el sentimiento del baile; i en algunas de las antiguas estátuas de Minerva es representada de un modo tan pronunciado, sencillo i grande, que parece tener derecho al título de mental, como análogo a la mano de la misma denominacion.

El puro motor es la forma verdaderamente media del pié bien hecho, especialmente en el hombre: no tiene ni lo vasto del pié elemental ni lo delgado del sensitivo motor, ni la gran muscularidad del atlético; pero evitando todos estos estremos, i con las variaciones que corresponden al sexo, está justamente adaptado a su simple oficio, que es el de suministrar un sólido i bien formado apoyo para el peso del cuerpo.

El motor atlético se distingue por su gran tamaño, su fuerza de hueso i su muscularidad. Tal es el pié del Hércules Farnesio. Señala siempre una constitucion vigorosa i atlética, i en el que lo tiene podemos esperar acaso una voluntad vehemente, pero no la profunda penetracion del juicio, pero no las brillantes creaciones de la fantasía.

Hemos espuesto a nuestros lectores casi todo lo que nos ha parecido que puede decirse con algun fundamento sobre el simbolismo de la forma humana. Raras veces hemos introducido dudas; pero en un asunto en que cada asercion puede sujerir discusiones, nos pareció que lo me-

jor era, en primer lugar, esponerlo plenamente, i en seguida espresar un juicio jeneral. Concluiremos pues diciendo:

1.° Que en las pruebas jenerales aducidas en la primera parte de este artículo, hai suficiente fundamento para creer que la naturaleza mental de cada hombre es simbolizada por sus formas corpóreas; es decir, por las formas no de una parte del cuerpo o de pocas, sino de todas ellas; i no solo en sus jestos o espresiones adquiridas, sino en aquellas formas fijas que a lo ménos en parte dependen del esqueleto.

2.° Que en el mayor número de personas hai una facultad natural de discernir los caractéres en las formas humanas; facultad que en algunos es susceptible de un cultivo tal que pocas veces se equivoquen en los juicios que pronuncien de los caractéres humanos por las formas corpóreas.

3.° Que todavía falta mucho para dar a este estudio el rango de ciencia. Las varias observaciones de correspondencia entre el alma i la forma deben ser mucho mas numerosas i mas precisas, i espresarse con pormenores específicos en vez de limitarse a aserciones jenerales. Las escepciones que pueden encontrarse a casi todas las reglas derivadas de las formas corpóreas deben así mismo esplicarse; i es menester que la teoría i el arte se enlacen mas estrechamente entre sí. Carus ha promovido este objeto reduciendo muchas observaciones fisionómicas a reglas conexas i contestes con las de la fisiolojía; pero mucho resta todavía que hacer, i ésta es una obra que corresponde a espíritus de una tendencia ménos imajinativa que el de Carus.

4.° Esta falta de una conexion segura entre la teoria i el arte no prueba nada contra la una ni el otro. El mismo defecto, aunque en un grado harto inferior, es imputable a todos los estudios que se ocupan en la vida i el alma. En todos los siglos, por ejemplo, ha habido verdades en la fisiolojia i en la medicina, i se ha creido que las dos estaban unidas entre sí por vínculos estrechos; pero en cada siglo sucesivo se han cambiado éstos vínculos, permaneciendo solo las verdades; i aun en el dia los mas cuerdos se atienen a la ciencia i al arte como ramos de conocimiento que tienen a la verdad una cercana relacion entre sí, i que en muchas cosas se apoyan mútuamente, pero que en muchas otras subsisten con separacion i en algunas se escluyen. I así creemos que sucederá largo tiempo con el arte i la teoría de los símbolos de la forma humana.

TEUDO

O

MEMORIAS DE UN SOLITARIO.

CUARTA PARTE.

Romance I.--1579.

Siguiendo en su carrera dolorosa
siempre al Señor, penetro ya al santuario
que hoi su tumba cobija prodijiosa
i el redondo recinto del Calvario.
Colmada aquí mi sensacion piadosa,
llego a acusar mi pié de temerario
al estamparse donde el gran misterio
se consumó entre abismos de improperio.

Espíritu sublime, que inmediato
al trono del Eterno, tal recibes
el privilejio de su excelso trato,
que a veces su idear propio concibes:
tú que de honda oracion en arrebato
a tus adeptos con frecuencia exhibes
lo mas oculto que atesora el cielo
ven, yo te invoco, a iluminar mi celo.

Baja a hacer tan profundo mi trasporte,
que entienda el corazon cada detalle
del divino suplicio, i con tu norte
viso feliz de sus grandezas halle;
a fin que amplio tesoro asi reporte
de inagotable fé, que cuando estalle
la tormenta fatal, sea mi invicto
i fiel sostenedor en el conflicto!

Sí: estos santos lugares dó se inflama
el pecho en devocion sincera i pura,
bajo de cuyas bóvedas derrama
sus nubes el incienso sin mesura;
en donde de mil lámparas la llama
la luz del dia vence, i la dulzura
se escucha siempre de sublimes cantos
en obsequio del Santo de los Santos:

Estos mismos parajes donde unidos
tributan al Señor culto constante,
en misteriosos nichos recojidos,
ministros aun del pueblo mas distante,
en tiempo de Jesus aborrecidos
de todos eran, porque aquí aterrante
escarmentaba la imparcial justicia
de grandes delincuentes la malicia.

Ellos estaban bajo el cielo abierto,
i sin estorbos de Sion culpable
se divisaban. Miro ya cubierto
el muro de jentio innumerable,
a tiempo que, arrastrando el paso incierto,
opreso de fatiga imponderable,
Jesus viene ascendiendo ácia este monte
i abarcando su vista ancho horizonte.

Apénas en la cumbre, empieza aprisa
el cruel preparativo, i mientra el hoyo
para en la cruz alzarle se improvisa,
él aguarda alli cerca sin apoyo.
Su faz, con noble dignidad sumisa,
irradia aun al traves del vario arroyo
de sangre i de sudor, que de la seda,
híspida ya, de sus cabellos rueda.

A ratos se diria, al contemplarle,
que allá en su corazon un gozo oculto
siente al mirar presente amenazarle
el término final de tanto insulto.
Ya los sayones llegan a arrancarle,

con ademan tan recio i sin indulto,
la túnica del cuerpo mal herido,
que le hacen exhalar hondo jemido.

Una avaricia sórdida los mueve
entre sí a sortearla, aunque distantes
de apreciar su valor, como que embebe
carne i sangre de un Dios, i las amantes
maternas manos, con labor no leve,
su trama entretejieron. Palpitantes
las llagas de ese cuerpo, ya desnudo,
se han renovado al tratamiento rudo.

I así, sangre a torrentes chorreando,
insensibles le arrastran i colocan
sobre el fatal madero, dó observando
que a los barrenos de la cruz no tocan
sus manos i sus piés, o horror nefando!
los miembros a estirones le dislocan,
i a golpes luego de ferrada masa
manos i piés el clavo le traspasa.

En este mismo sitio, en que se imprimen
al presente mis labios, ocurria
la ejecucion de aqueste horrendo crímen,
i una madre allí cerca lo veia!
Por mas que con dolor crudo lastimen
a tu hijo esos golpes, o Maria,
no es en sus miembros dó el mayor destrozo
causando estan: lo advierto en tu sollozo.

A cada martillazo repetido,
que hace temblar a la natura en calma,
corresponder escucho yo un jemido,
en que parece se ha exhalado una alma;
i tornándole a oir mas dolorido
todavia despues, pregunto: "¿Hai palma
"de martirio en el mismo excelso cielo,
"que digna premie semejante duelo?"

Concluida está la operacion terrible!
Bien poco es lo que resta. Taladrado
ya cada miembro, con barreno horrible,
Jesus está en la cruz asegurado.
De elevarle ya es tiempo, i su sensible
cuerpo va a ser de nuevo desgarrado,
en tanto que se arrastra el gran madero
hasta esconder su pié en el hondo aujero.

Yo siento palpitar mi íntima fibra,
Dios mio, de dolor, a la memoria
del que sufrir debiste miéntras vibra
la cruz sobre su marcha oscilatoria.
Al fin ella un momento se equilibra,
i resonando un grito de victoria
de Sion en el muro, cae al hoyo
con estruendo a buscar sólido apoyo.

Este postrero sacudon tan duro
te ha sido, o mi Jesus, i tal tormento
te ha ocasionado, que en el mismo muro
se oyó de la natural un gran lamento!
Mas en lugar de aterrador conjuro,
la befa ha hallado en él causa de aumento,
porque Jerusalen aun no podia
creer que esa cruz a alzarse llegaria!

Ya lo ves, pues, Sion, ella está en alto
e inmóvil a tu vista! Ni un prodijio
vino a justificar tu sobresalto.
Destierra de temor todo vestijio.
Sal a hacer de mas cerca nuevo asalto
de insultos al profeta sin prestijio.
Dile cómo es que a los demas salvaba
i él mismo de la cruz no se desclava!

Véngate de los bienes que vertieron
sobre tí tantas veces sus milagros;
del odio en que al hipócrita encendieron
i al usurero sus discursos agros!
Ya sobrados indicios se te dieron.
El tiempo se cumplió. Sus miembros magros
no eximirá de la precisa muerte
Jesus, con vano fin de convencerte!

I aunque él evitar quiera tu castigo
i ante su Padre escuse tu dureza,
será ese acento el último de amigo
que oigas, porque el del Juez terrible empieza.
De tu condenacion mudo testigo
podrias advertir, si la fiereza
no te cegara, en que él la espalda ha vuelto
a tí, i a Europa su semblante esbelto.

Dando tal acojida al anunciado
de Dios por tantos siglos, insensata,
tus pactos con el cielo has destrozado,
las fuentes de piedad cegaste ingrata.
Jesus abre los brazos enclavado,

pero no para tí, i él arrebata
el cetro a la que, sorda al testimonio,
repudió su sublime patrimonio.

En este instante justo lo trasmite
al jentil desdeñado por tu orgullo,
de hoi mas llamado al celestial convite,
mientra eterno dolor será tu arrullo.
Tú misma te has buscado este desquite.
¿No has elevado acusador murmullo
aun por esa inscripcion que dice cuánto
cuesta a *tu Rei* beneficiarte tanto?

Mas ¿qué es esto, Señor? Cuando se apura
el rigor contra tí, cuando te cerca
de impios adversarios nube oscura
i aun la faz de tu Padre miras terca:
cuando a abrumar al Justo se conjura
el cielo con la tierra, ¿no se acerca
a consolarte un corazon propicio
en ese mar de horror de tu suplicio?

No, no falta, en verdad, quien se aproxime
a tí con un dolor que por sí solo
compensa toda la ira que te oprime,
i de esa turba conjurada el dolo.
Pero ántes de decir qué amor sublime
te apronta tan brillante mauseolo,
déjame oir la voz que entre la saña
popular te confiesa con fé estraña.

Es una voz aislada i a un estremo
tan grande humilde, que talvez tuviera
otro por deshonor que entre el blasfemo
sarcasmo universal se le adhiriera.
Mas no cree tal el Hacedor Supremo;
él la acepta gustoso, i se apodera
de esta ocasion de darnos perentoria
leccion, al pecador consolatoria.

Apurando el furor sus invenciones
por hacer mas terrible este suplicio,
dispuesto habia que entre dos ladrones
se hubiese de efectuar el sacrificio,
i Dios que en toda especie de baldones
quiere a su Hijo bañar por alto juicio,
permite que redoble afrenta tanta
el futuro esplendor de la cruz santa.

Están, pues, a su lado, en otras cruces
suspendidos como él, dos criminales,
uno al norte, otro al sur, en claras luces

mostrando los destinos humanales.
Mas tú, ciega Salen, nada trasluces
de los hondos designios eternales,
i aplaudes al oir que a tu improperio
del segundo ladron se une el dicterio.

Mas el del lado diestro, ora una lumbre
le ilustre superior, dándole un viso,
encubierto a la estulta muchedumbre,
del celestial futuro paraiso;
ora la inconcebible mansedumbre
de Cristo le conmueva, con deciso
lenguaje hablando al bárbaro consorte,
sabio reprende su feroz deporte.

I tornándose humilde a Cristo luego,
«Señor, Señor,» le dice, «cuando al trono
«del Padre tuyo vuelvas, yo te ruego
«no dejes a este triste en abandono;»
i el Salvador replica: «ten sosiego;
«pues me has reconocido, yo te abono
«que en mi gloria desde hoi tendrás la parte
«que a tu alta fé mi redencion le imparte!»

Así, tú que nacer pobre quisiste
en destituido establo de pastores,
i en la pobreza sin cesar viviste,
ejemplo dando a ignotos pecadores,
que de tu lei por último elejiste
por lumbreras a incultos pescadores,
has dispuesto hasta el fin ser consecuente,
cual lo muestra un ladron que se arrepiente.

No un potentado o ilustre personaje
el primero será que en el gran dia
de nuestra redencion, el dulce gaje
de ella disfrute en tu alta compañía.
A un criminal oscuro tu hospedaje
primero otorgarás, en alegria
inefable el suplicio convirtiendo
que al lado tuyo le anonada horrendo!

Sublime relijion que al pobre ensalzas
sobre el mas opulento envanecido,
i hasta los gozos mas sublimes alzas
el seco corazon del aflijido;
que del justo al nivel dulce realzas
del pecador el pecho arrepentido,
o relijion de Cristo, te saludo
de admiracion i de terneza mudo!

Yo, que soi infeliz, yo que he pecado,
cuando a mi conviccion algo faltara
para caer ante tu autor postrado,
el solo corazon me arrodillara.
¿Qué mal en tí no encuentra preparado
el remedio mejor que ambicionara,
i si no hai hombre que sufrir no tenga,
¿quién hai a quien tu abrazo no convenga?

Mas al pié de la cruz ya se adelanta,
por Juan i Magdalena sostenida,
la que a los cielos con su luz encanta,
de dolor i de luto revestida.
Agotado su aliento a angustia tanta,
se la creyera, al verla, descendida
de otra cruz mas cruel que la en que inerte
mira al dueño absoluto de su suerte.

Ah! demasiado tiempo ella ha tenido
de prepararse a trance tan amargo,
des que supo el honor que conferido
le habia el cielo, por sublime encargo.
La idea de este instante ha estremecido
su tierno pecho con tormento largo
cada vez que dichosa contemplaba
al hijo en quien su propia vida hallaba.

I no obstante, mirando ya presente
ese momento inevitable, ai triste!
juzga que demasiado de repente
su corazon desprevenido embiste.
El alma, como el cuerpo, falleciente
llega a intervalos a dudar si existe;
pero a intervalos palpa la presencia
de un dolor que no alcanza la conciencia.

No, no es posible que un igual trastorno
de la lei natural tenga en el jiro
de los mas largos tiempos su retorno!
Ni el Dios que exhala el postrimer suspiro
i de la angustia que le aniega en torno
halla, su madre al ver, blando respiro,
permitirá que igual horror se agrave
sobre un pecho tan puro i tan suave!

En mas necesidad la ve que él mismo
de un oportuno bienhechor consuelo:
de su horfandad por eso en el abismo
la dice que de Juan la encarga al celo
del discípulo fiel, cuyo heroismo,
arrostrando por fin todo recelo,

a recojer el último legado
viene de boca del maestro amado.

«Madre, ahí tienes tu hijo,» oye María:
«Hijo, ahí tienes tu madre,» Juan entiende;
i en él representado, o Vírjen pia,
todo hombre el don del Hacedor comprende.
Bien digna es en verdad de tu agonia
la pérdida de un Dios; pero depende
de tu materna intercesion amante
todo alivio i perdon desde este instante.

Sí, Reina celestial, tan gran destino
será a tu duelo inmenso en lo futuro
un bálsamo feliz de tí bien dino,
si no bastante en el presente apuro.
Indigno fuera aun del poder divino
pretender consolarte, de seguro,
miéntras sientes rodar sobre tu frente
de la sangre de tu Hijo el riego ardiente.

¿Qué esclamacion tan triste le escuchaste
verter tras largas horas de martirio?
"Padre mio, ¿por qué me abandonaste?"
dice, e inclina su frente como un lirio!
Es que pasó descomunal contraste
por su mente en un rapto de delirio,
i vió la inmensa gloria de que lleno
estuvo siempre en el paterno seno:

Los homenajes vió que le tributa
sin cesar toda excelsa jerarquía:
los himnos que en loor suyo ejecuta
cuanto orbe llena la rejion vacia;
sobre la creacion vió su absoluta
dominacion; i de la tierra impía
en un rincon, por fin, se vió sujeto
a perecer, de escarnio i odio objeto.

Los mismos que ha venido de la muerte
eterna a rescatar, son los que ahora
le recompensan con rigor tan fuerte!
A idea semejante se evapora
su fuerza divinal un punto, e inerte
en él lo humano destituido llora.
Queda al oírle el Padre en luto envuelto;
mas no puede alterarse lo resuelto.

I de su pena, al reusar su amparo,
quiere dé la creacion señal inmensa.
La vida entónces, o portento claro!

en la vasta estension queda suspensa;
i el mundo en un completo desamparo
duda si un dia mas se le dispensa:
los prados i los montes se marchitan,
i las olas del mar muerte dormitan.

Una lúgubre sombra a dilatarse
comienza por dó quier: del firmamento
amagan las estrellas desgajarse
i todo está en inmoble aturdimiento.
Un mundo indigno muere, a no dudarse,
a fin de renacer con doble aumento
de inocencia i virtud, por la eficacia
de un sacrificio de infinita gracia.

I mas i mas se acrece el ostensible
sucumbir jeneral, miéntras que lucha
con su agonia el Salvador, terrible,
i a tí morir con él, Madre, se escucha.
Al fin, con eco por demas sensible,
le oyes triste esclamar: "tengo sed mucha,"
i con anhelo maternal tú esperas
que agua le ofrecerán aquesas fieras!

Te engañas aun en esto! que a su labio
hiel i vinagre dan por refrijerio.
Mas ya del sufrimiento i del agravio
este es el fin: se consumó el misterio
con la postrera prediccion del sabio.
Salvado el orbe está del cautiverio,
e invocando a su Padre en un gran grito,
su último aliento derramó el proscrito!

El sol toda su faz yerto ya empaña,
i envuelve el orbe oscuridad profusa
a la mitad del dia. De su entraña
lanza la tierra multitud confusa
de reanimados muertos, i con saña,
rota i temblante hasta el cimiento, acusa,
cual la natura trastornada entera,
de haber muerto a su dueño a Sion fiera.

El gran velo del templo se ha rasgado
en su gran lonjitud: tristes lamentos
por toda la ciudad se han escuchado.
Maldicion, maldicion! gritan los vientos.
Huyendo aceleradas han pasado,
al pavor de tan tétricos portentos,
fieras desconocidas, i horizonte
de lumbre sepulcral parece el monte.

¿Qué estraño es que la tierra asi se espante,
Jerusalen, i que al Empíreo propio
haga llorar tu crímen? Incesante
de la divina saña hiciste acopio.
Tú, la electa de Dios porque brillante
i puro siempre de elemento impropio,
entre la aberracion del orbe entero,
mantuvieses su culto verdadero,

Hasta que al fin, llegado el dia fausto,
con esa luz un nuevo aliento dieses
al universo, de esperanza exhausto,
esa hermosa mision por cuántas veces
mirando con desden, al culto infausto
del jentil, no tan solo ocultas preces
osaste dedicar, mas las alturas
todas manchar con prácticas impuras!

Por imponer destierro ignominioso
a Jehová de su templo conculuiste,
i en su lugar a un ídolo horroroso
la sangre de tus hijos ofreciste.
Los profetas que el cielo bondadoso
enviaba a despertarte, recibiste
dándoles galardon de injusta muerte,
i aun no rompia su alianza el Fuerte!

Castigo era de padre el que te daba,
i si con guerras, hambre i cautiverio
tu criminal olvido escarmentaba,
veníate bien pronto el refrijerio.
El tus dispersos hijos congregaba
a restaurar tu muro, i el imperio
volvíate con dicha mas profusa
des que implorabas tu perdon confusa.

Mas el delito con que te has manchado
en este fatal dia, todos borra
los anteriores. Tiembla! que ha espantado
aun al furor de la infernal mazmorra!
Todo te grita para siempre airado:
Asesina de un Dios! quien la socorra
no tendrá en ningun clima ya tu jente
del cielo fulminada eternamente!

De oprobio i maldicion llevando escrita
sobre su frente la terrible enseña,
de toda raza i relijion maldita,
no hallará para sí paz halagüeña.
I lo peor será que así proscrita,

jamas querrá decir lo que ante seña
tanta i tan prodijiosa, hoi dice yerto
mas de un labio jentil: *Dios mismo ha muerto!*

Mas en tanto que así, de un justo pasmo
i de su propia accion como aterrada,
se esconde esta ciudad, para sarcasmo
de ella, salude el mundo la alborada.
Sea todo él un grito de entusiasmo,
al ver ya a la justicia entronizada,
i huir, jimiendo por su cetro roto,
el jenio del pecado ya remoto.

El sol, en la Judea oscurecido,
brilla cual nunca al resto de la tierra,
que parece a su amor juvenecido,
tan duplicado encanto desencierra!
Los árboles de nuevo han florecido,
sonrie el valle i la orgullosa sierra,
i eleva el mar, con delicioso arrullo,
por toda costa encantador murmullo.

Los hijos en los vientres maternales
de gozo se estremecen, i se entona
un himno por las almas patriarcales,
que ven de su esperanza la corona.
Los espíritus que hábitos mortales
habrán de revestir i aun aprisiona
la excelsa prevision en otros mundos,
se dan el dulce parabien jocundos.

Ah! con razon, mi Dios, se alegran tanto,
i su hosanna repite todo viento,
i con razon el mismo cielo santo
al hombre envidia desde tal momento!
Cese ya, cese de infundirle espanto,
i no dé mas motivo a su lamento
la transgresion de Adan; ántes medite
que de ella mas justo es se felicite!

Ella, es verdad, robóle la ventura
perenne que le estaba destinada;
pero, en su ausencia, prueba tan segura
del sacro amor jamas le fuera dada.
La mente en vano a concebir se apura
tal sublime portento, i fatigada,
deja, en la insuficiencia de su lumbre,
que de él un lampo el corazon vislumbre!

No puede a aquese bien contraponerse
mal alguno. O Jesus! cabe tu tumba
cómo he sentido el alma ennoblecerse,
cuando a mi oido tanto amor retumba!
¿Qué seno asi ha llegado a endurecerse,
que su incredulidad no aqui sucumba?
¿Dó el infortunio está, que aquí no esclame
merecer que benigno se le llame?

A nuestra redencion pudo una pena
sola bastar de tantas que sufriste:
era una gota necesaria apena
de la sangre a torrentes que vertiste
i no obstante apurar la copa llena
se te vió del dolor, porque quisiste
que en sufrimientos u oprobiosa muerte
nunca otro se jactase de excederte!

¿I cuando por el hombre solo has hecho
estremos tú tan grandes, osaria
él obstinarse en criminal despecho
i acusarte talvez de tirania?
No en culpa tal incurrirá mi pecho,
despues que me ha brillado tu gran dia,
i alabaráte siempre mi trabajo
por la alta inspiracion que aqui me trajo.

Todo, todo, Señor, lo he comprendido
donde sufriste angustias sin iguales:
veo que tú enseñarnos has querido
que no es la tierra el fin de los mortales:
que a un destierro bien corto a ella han venido,
i son anuncio sus mayores males,
como precio tambien, de una corona
mas esplendente, que tu amor cauciona.

No es mas la vida que una impuesta prueba,
i al mayor sufrimiento el mejor lauro.
¿Cómo en el mal nuestra alma se subleva,
i en él no siente aun bienhechor restauro?
Con un consuelo ignoto i fuerza nueva,
cual en baluarte inespugnable, instauro
mi alma en esta verdad, i hallo en mí brio
para sufrir aun mucho mas, Dios mio!

Mas al tiempo que acato asi tus fines,
i el estravio que sufrí lamento,
¿permitirás, Señor, que en tus confines
aun me asalte un profano sentimiento,
i te ose suplicar que me ilumines,

si es posible este alivio a mi tormento,
solo, Señor, sobre una amarga duda,
que hasta aqui viene a combatirme cruda?

Tú sabes en qué olvido la memoria
de un amor triste para mi alma ha estado,
miéntras la varia escena de tu historia
con corazon absorto he visitado!
Mas no puedo pensar que esta victoria
llegue a ser duradera, i separado
de tu sepulcro, que mi arrobo causa,
temo me vuelva a perseguir sin pausa.

Sabes tambien que de mi afan presente
no es su pérdida infausta ya el orijen,
i resignado a tu querer potente,
mui otros sentimientos me dirijen.
No indignas de este sitio reverente
parécenme las dudas que me aflijen,
cuando si ansio, Señor, de ellas librarme,
es por poder del todo a tí entregarme.

Sí, de mis pensamientos la discordia
por siempre cesaria, des que cierto
supiese que tu gran misericordia
habia a su delito el seno abierto.
Yo solo de aquella alma la concordia
turbé: solo por mí cadáver yerto
tornada fué en su flor: ¿por mí es posible
sufra tambien condenacion terrible?

Ah! para que espiar yo bien contrito
pueda de mis ofensas la gran copia,
conocer el destino necesito
que la única corrió, de Elvira propia.
Si es lícito, por tanto, al que proscrito
viene a esta tumba a enriquecer su inopia,
pedirle al Salvador algun milagro,
tal peticion a su piedad consagro.

¿Ha escuchado él mi voz i el velo ha roto,
que la insondable eternidad oculta,
por realizar mi fervoroso voto,
i confundir mi duda, que le insulta?
Un conocido acento, que aun remoto
me llega, en desvario me sepulta,
i en concierto de célica dulzura
mi propio nombre con bondad murmura.

Se acerca mas i mas, cual de una brisa
misteriosa en las alas, que ya orean
mi frente. Ya apareces improvisa,
Elvira. ¡Qué fulgores te rodean!
¡Qué dicha celestial en tu sonrisa!
«Las obras del Señor en mí se vean,»
dices. «La vida en la infraccion dejóme;
«pero la sangre de Jesus bañóme.

«De mi agonía en el instante estremo,
«su nombre, con dolor, el labio mio
«alcanzó a pronunciar, i del supremo
«cielo bajando salvador rocío,
«o mi Teudo, ya ves que hoi nada temo.
«Desecha, pues, ese recelo umbrío,
«i une a mi voz la tuya, porque al Santo
«de ardientes gracias entonemos canto.»

O delicia, o dulzor! sí, que se rompa
mi corazon en ecos fervorosos,
i resuene mi voz como una trompa,
que inunde los espacios anchurosos.
De las liras anjélicas la pompa
mis himnos venga a hacer mas armoniosos,
porque no cesen de elevar la pura
oferta al Inmortal de mi ventura.

Puesto que tú eres para siempre, Elvira,
feliz ante su trono, i certidumbre
tan dulce de ello alcanzo, ya no aspira
el alma sino a santa servidumbre.
Tu con tus ruegos fortaleza inspira
al corazon, i guíelo tu lumbre
en la larga escursion que estoi resuelto
a emprender, de tu fausto auspicio envuelto.

¿Qué otra mision mas noble a una existencia
como la mia, que al confin del mundo
ir de aqueste sepulcro la excelencia
a predicar al bárbaro errabundo?
I en tanto que de Dios tú la presencia
gozando estás, un mérito fecundo,
ganandole mil almas, adquirirme
para ir despues contigo a reunirme?

Miéntras llega ese tiempo suspirado,
ocupacion análoga tendrémos,
tú en el excelso asilo ya alcanzado,
yo de este humilde valle en los estremos.

De la union el momento anticipado,
el uno i otro asi nos bañarémos
en el lago inefable de delicia,
que aquesta tumba nos abrió propicia!

Si bien des que he formado mi plausible
resolucion, sin desaliento o calma,
ha excitado un impulso bonancible
a apresurar su cumplimiento, al alma,
una atraccion potente, indefinible,
que en mí hoi obtiene una absoluta palma,
a visitar los sitios me ha llevado,
que algun grande suceso aquí ha ilustrado.

De ellos estando propiamente llena
Judea toda, no es de pocos dias
obra, dar curso sobre cada escena,
a ese tropel de reflexiones pias,
en que la mente absorta se enajena.
Breves no han sido, a la verdad, las mias,
i como un grato ausilio a la memoria,
consigno leve parte en esta historia.

Despues que los sepulcros de tus reyes,
Jerusalen, que con distinto adorno,
guardan los cementerios de sus greyes,
de que se ve cuajado tu contorno,
i los grandes palacios donde leyes
dió su poder un dia, i hoi bochorno
son de la humanidad, que ni destellos
de tanta vanidad encuentra en ellos:

Despues que he recorrido con mas gusto
los santuarios do inspiró a sus vates
el mismo cielo ese poema augusto,
a que dá el largo tiempo mas quilates,
i hace las voces resonar del *Justo*,
cual faro de consuelo en los embates
de la humana miseria, tu recinto
he abandonado tras unsacro instinto.

He visitado la desierta orilla,
donde oculto entre sauces i abedules,
arrastra aun el Jordan su onda amarilla,
en engañosos trasparentes tules.
Estréchale al oriente la cuchilla
de las montañas del Arabia azules,
cuya profunda soledad mi mente
pobló talvez de multitud injente.

Por ellas ver bajar me figuraba
las turmas de Israel con alta grita,
al punto en que su viaje terminaba
largo a la tierra del Señor bendita.
Oh! cuán diversa entónces les brillaba
de hoi, que en su aspecto desolado escrita
la cólera de Dios llevar parecen
la arena i el peñon que la guarnecen!

Sobre uno de esos montes, con su manto,
de Moises la gran sombra ante mis ojos
se dibujaba, pronto el varon santo
a dar a estraña tierra sus despojos.
Solo de léjos el promiso encanto
le era dado atisbar, i sin enojos
colmaba, en la forzosa despedida,
de bendiciones a su grei querida.

Luego acercarse el arca milagrosa
veia, alzada del Levita en hombros,
i de este rio la corriente undosa
ante ella dividirse en dos asombros.
Mas allá, de la trompa sonorosa
al eco, ella iba a reducir a escombros
de la orgullosa Jericó los muros,
polvo tornando sus peñascos duros.

Mas con ningun recuerdo conmoviste,
o sagrado Jordan, el pecho mio,
como con el favor que mereciste
de dar al mismo Dios bautismo pio.
Desde ese dia para el mundo fuiste
de vida fuente, venturoso rio,
i me juzgo en verdad santificado
del baño que en tus ondas yo me he dado.

¡Cuál ha sido, no obstante, la terrible
maldicion de ese mar, (a) que tu tributo
corre a nutrir, cuando te fué imposible
hasta hoi purificar su humor poluto!
El está ahí, callado, inconmovible,
con la muerte no mas por atributo,
la muerte, que esclusivo imperio funda
en él i en cuanta playa le circunda!

No hai viviente en su seno, porque infecta
es la onda suya i por demas amarga,
i una tal pesadumbre la está afecta,

(a) *El mar muerto.*

que al mas raudo bajel el paso embarga.
Ni arrugas en su faz talvez proyecta
el ventarron, que en ella se descarga,
i al contemplarse en su bruñido espejo
el sol, jamas le exalta su reflejo!

Su triste influjo difundiendo en torno,
vuelve fétido el aire e irrespirable:
ninguna ave cruzar por el contorno
ni el animal se ve mas miserable.
Un árbol solamente triste adorno
dá a su ribera tétrica, inarable,
i cubierta de sal, que en leve niebla
al viento se alza i aun el cielo puebla.

Mas no espereis de ese árbol en el fruto
hallar un refrijerio a vuestro labio.
Solo os dará ceniza por tributo,
objeto apénas de discurso al sabio.
Viene aqui únicamente árabe astuto
a vagar con frecuencia, cruel agravio
al viajador incauto disponiendo,
i a menudo la muerte al robo uniendo.

Es este lago, en fin, remedo vivo
del alma del incrédulo. Su fondo
ocupa la maldad, que el fuego activo
fulminó del Señor a lo mas hondo.
En su apariencia deslumbrante, altivo,
no le mueve del alba el rayo blondo
ni el encanto mas dulce de la tarde,
i su insensible faz parece aguarde

Para alzar al Criador, de la natura
el himno jeneral, que por sí mismo
él venga a remecerlo. Bien augura
que en castigo del mal nació su abismo.
Un eco en él oir se me figura,
triste como la voz del fatalismo
en que el crímen feroz se reconcentra,
cuando ni asomo de esperanza encuentra!

Despojo funeral no mas descubre
el que pretende escudriñar su seno:
con pena trae el Jordan su onda salubre
para verla infestar de su veneno.
Toda avenida de sus playas cubre,
terror de todo pensamiento bueno
que quisiera acercársele, una plaga
de desalmados, que escarmiento amaga!

———

Sepárese mi vista de un recinto
tan desconsolador, i ella remonte
ese mismo Jordan, a dó distinto
otro lago me ofrece otro horizonte.
Salve, *Jenezaret*, tu noble instinto
aun repetir parece a cada monte
de tu ribera aquella gran doctrina,
que hizo en tí resonar la voz divina!

Llena de vida al mas lijero viento,
tu onda con entusiasmo se levanta,
i al traves de los siglos el acento
oye del Salvador, i en él se encanta.
Tu ardiente regocijo va en aumento.
¿Ha creido sentir su excelsa planta
esa ola que risueña se estremece,
i en suavidad tan dulce se enternece?

Cuánta razon yo encuentro a tu alegria,
bello Jenezaret! Si, el favorito
fuiste tú de Jesus, que se placia
visitando a menudo tu distrito.
De sus milagros a tu faz vertia
la copia en profusion: pueblo infinito
de su enseñanza el mas sublime arrullo
bebia entre el compas de tu murmullo.

Huyendo del rumor de las ciudades,
i el vano argumentar de los Doctores,
él sabia mui bien que sus verdades
tiempos debian aguardar mejores.
Faros de salvacion a las edades
futuras, sus divinos resplandores
habrian ofuscado humana mente,
a no serle mostrados lentamente.

Por eso de esplicar no se curaba
sus sublimes parábolas! Vertidas
en medio del desierto, le bastaba
fuesen de la memoria retenidas.
A esto admirablemente conspiraba
la presencia del mar. ¿Son comprendidas
sus olas elocuentes por ventura?
¿Qué recuerdo, no obstante, mas nos dura?

Solo ellas un poder desenvolviendo
inmenso, incalculable, i en sonora
tormenta alzarse al cielo pareciendo,
una idea nos dan del que allí mora.
Con razon, pues, el Cristo, produciendo

su celestial doctrina salvadora,
quiso que escena digna aquesta fuese
de ella, que al mundo testimonio diese.

En tanto, esos acentos misteriosos,
que acaso desdeñó la insuficiencia,
los hacia aun entónces poderosos
de estupendos milagros la influencia.
I aquellos pescadores humildosos,
que en tinieblas dejaba tanta ciencia,
viendo a su autor los mares someterse,
clamaban: *Tú eres Dios!* sin detenerse!

Sirviéndole el prodijio irrecusable
para toda conciencia de instrumento,
podia en ocasion mas adaptable
a la fé dar apoyo el argumento.
I cuánto en esta lójica admirable,
o justo Dios, tu providencia siento!
Cuánto honran tu poder los fundadores
que propagar debian tus fulgores!

La fé del corazon los animaba,
i venció todo estorbo su rudeza.
Tu propia mente por su boca hablaba,
i se hubo de rendir la sutileza.
Hoi ya, como en su tiempo, toda traba
el prodijio no vence, i la tibieza
del cristiano talvez, en dias agros,
vendrá a poner en duda tus milagros.

Quejas se escucharán maldiciones,
que, a inspiracion de ciego escepticismo,
lanzarán decayentes cien naciones;
pero aislado será su parasismo.
Levantarán mas altos tus pendones
otros mil pueblos a ese tiempo mismo,
mirando solamente ese eco espurio
de la muerte de aquellas como augurio.

I el árbol de tu fé mas estrechando,
cual la esclusiva salvacion del hombre,
con todo el brio juvenil brillando,
proclamarán sin término tu nombre.
No habrá falso profeta que, anunciando
de ese árbol la ruina, los asombre,
i signos llamarán de nueva aurora
los que el impío cree de final hora.

Morir tu relijion, o Jesu-Cristo!
ella con tanto empeño preparada
desde que el mundo apareció fué visto!
Por claras profecías anunciada,
como el brillo de un sol de atras previsto,
fué a una nacion del cielo destinada
ajerminar la salvacion del mundo,
entre las breñas de un rincon profundo.

Lució esa aurora al fin, i pareciste
del Padre tuyo a completar la gloria:
la última mano a su lei santa diste
i tus palabras consignó la historia.
O divino Jesus, nada resiste
al impulso gradual de tu victoria,
que desde diez i seis siglos no cesa
de allanar cada dia nueva empresa!

En las orillas del Jordan se inicia
i luego a todas partes se derrama
fecundándolo todo: la sevicia
del Paganismo inútilmente brama
Ella sus torpes ídolos desquicia,
de Jove el rayo se escondió a su llama,
i los rios de sangre que corrieron
por estinguirla, al trono la subieron.

El bárbaro furor tras esto doma,
i hasta hacer que él adopte no descansa,
con el vencido fraternal idioma.
Toda injusticia u opresion amansa.
Aun al presente la época ya asoma
en que la esclavitud, que no se cansa
en la de hacer por dias ménos fuerte,
halle en Europa su completa muerte.

En pos su turno le vendrá al destierro
del privilejio injusto; i cuando iguales
acostumbre a creer, sin torpe yerro,
haberlos Dios formado, a los mortales,
aun que aplicar a la raiz su hierro
tendrá, del árbol mas fecundo en males,
hasta que eterna paz cubra la tierra,
sepulto el jenio de la infausta guerra.

I cuánto ha de quedarla todavia
para llevar, al fin, el jenio humano
a aquel sublime estado de armonia
que el divino Evanjelio muestra en grano!
Allí con perfeccion que no podia

trazar sino de Dios la excelsa mano,
brilla del hombre el último bosquejo,
siendo ya de su autor digno reflejo:

Cuando llegue a mirar solo un amigo,
acreedor a su afecto i bendiciones,
en aquel mismo bárbaro enemigo,
que le colme de afrentas i aflicciones!
Por eso, en tanto que de aspecto antigo
se cubrirán las otras relijiones,
i atras dejadas del comun progreso,
les será el sello de su muerte impreso,

Solo a la de Jesus, por privilejio,
harán los años mismos mas lozana,
i ante su fin indefinido, egrejio,
se creerá siempre estar en su mañana.
Sobre la propia eternidad su rejio
rumbo dilatará, marcando ufana
al hombre, sin cesar, que irá tras ella,
la senda de salud, propicia estrella.

I si un dia llegase a realizarse
en toda latitud su plan futuro,
mas allá no pudiendo imajinarse
i convertido el hombre en ánjel puro,
de estar próximo el mundo a terminarse,
ese fuera el indicio mas seguro,
i a serle otro sistema substituido,
solo en tu cielo, justo Dios, nacido!

Jamas concebiré yo la arrogancia
del impio, Señor, que, sin disculpa,
ora porque no otorgas a su instancia
toda terrena bendicion, te inculpa,
ora porque de cerca tu substancia
divinal no le muestras. ¿Es tu culpa
si su obstinada ceguedad no advierte
te ha visto el mundo cual podia verte?

Honrando hasta no mas nuestra natura,
al cubrir tu Deidad bajo su forma,
i con tu ejemplo i tu doctrina pura,
de nuestra suerte dándonos la norma.
¡Cuánto prodijio tu verdad no augura,
i de no haber dejado nos informa
tú ni apariencia de pretesto al hombre
para acusar tu venerando nombre!

Para mí el testimonio que del Cristo
me da su libro santo i la creencia
universal, cual si lo hubiese visto,
prueba a mi mente su divina esencia.
I tanto ménos a la voz resisto
de mi razon, si admiro la excelencia
de la doctrina que inventó su labio,
i nunca hubiera ni entrevisto un sabio!

¿Quién dice que a la tierra no es posible
trasladar la perfecta venturanza
en la época de angustia mas terrible?
Quien sigue a Cristo fiel tal suerte alcanza,
i de mil males el embate horrible
al que en él ha fundado su pujanza,
no inspira ni instantánco desaliento,
ántes doblar parece su contento.

El no cifra en los bienes engañosos
del mundo su alegria, i ha aprendido
a habitar los espacios luminosos,
de este polvo con tiempo desprendido.
Si puede solo hacernos venturosos
el poseer la verdad, que tan perdido
busca el humano afan sobre la tierra,
tu solo foco, o mi Jesus, la encierra!

Su reino de absoluto predominio
es la parte inmortal. Cuando resuelto
estoi, por tanto, en bárbaro dominio
a ir a estender la luz, tu apóstol vuelto,
de tu amorosa Madre el patrocinio
vengo a implorar en su sepulcro esbelto
de Jetsemani: la última visita
que hacer pretendo en la ciudad bendita.

Sí, Vírjen, reina del supremo emporio,
el alma en estos sitios dominada
del divino poder no deceptorio,
se cree de todo riesgo resguardada.
No será, yo lo espero, transitorio
el recibido brio, i cimentada
está sobre robusto fundamento
mi relijion; ella es convencimiento.

No obstante, bien lo sabes, madre mia:
Siempre de un precipicio marcha al borde
quien toma a la razon por sola guia,
sin que la fé con ella vaya acorde.
En vano la mayor sabiduria

a cubierto se cree de que la asorde
sobre su pedestal influjo estraño.
Fatal mil veces ya le fué ese engaño!

La conviccion de nuestra mente es huella
impresa en arenal que el viento azota.
El primer huracan se burla de ella
e imprime en su lugar distinta nota.
La razon que mayor brillo destella,
sobre abismo de dudas siempre flota,
i a la mas firme persuasion del sabio
la fé del ignorante le hace agravio.

Bien cerca está de aquí la triste altura
que *Monte del escándalo* se nombra,
i donde, a impulsos de pasion impura,
de Salomon la idolatria asombra.
¿I qué conciencia estar puede segura,
cuando cubierta ve de tanta sombra
la mente mas ilustre, i tal reato
en el que al cielo ser debió mas grato?

La fé es el don mayor que pudo el cielo
al hombre dispensar. Por ella sola
verá cubrirse en ruinas, sin recelo,
el orbe, entre una inmensa batahola.
En vez de que resfrie su alto celo
la tentacion mas fuerte, lo acrisola,
i el imperio mas duro de la muerte
por ella en un paraiso se convierte.

A tí de tanto bien, benigna Madre,
dispensadora sin igual reputo,
pues que al mas puro amor tiene por padre,
al amor, que en tí encuentra su atributo.
Pena no habrá que el corazon taladre,
si tú le fortaleces de ese fruto.
¿No dijo el mismo Dios que de horizontes
haria cambiar los propios montes?

Pues con un talisman tan ensalzado
por la divinidad, ¿de qué braveza
podré verme jamas amenazado,
que a allanarla no baste mi firmeza?
Mi acento por la fé siempre inspirado,
postrará ante la Cruz toda fiereza,
i a su divina claridad abiertos
por mí serán mil hórridos desiertos.

Un corazon ueq purifica el llanto,
es quien esto te pide, o gran Señora,
en los propios lugares donde tanto
de nuestra redencion sufriste en la hora.
Haz, pues, que mas fecundo ese quebranto
sea por mí: que de la excelsa aurora
a que abrió tu Hijo un continente entero,
yo un rastro deje en él no pasajero!

A Dios, Jerusalen; por mas enojo
que tu jenial dureza nos infunda,
no te osa improperar ningun arrojo
ante el sacro fulgor que te circunda.
Grande tu crímen fué; pero al sonrojo
tuyo debemos redencion fecunda,
i objeto de interes, ¡raro contraste!
eres al mismo Dios que asesinaste!

Maldecida por él como de un tierno
padre lo suele ser criminal hijo,
llorar viste a Jesus cuando el eterno
rigor del que le enviaba te predijo.
De la antigua alianza su paterno
amor se acuerda siempre, i con prolijo
empeño entre tus ruinas aun te guarda
i el postrimero golpe te retarda.

Cuando aventado ha sido tanto imperio
que un tiempo le sirvió para penarte,
no solo cual testigo del misterio
de su pasion él muestra conservarte;
mas aun para romper tu cautiverio
i a la primer grandeza restaurarte,
parece él aguardar que arrepentida
tu mancha reconozcas deicida.

I quien sabe si el dia que dejaran
los pechos de tus hijos, siempre yertos,
el lote de aceptar que les legaran
sus obcecados padres, tus desiertos
contornos nueva vida no ostentaran,
i desde la distancia descubiertos,
no mas tus edificios principales
moradas parecieran sepulcrales!

Una existencia que sin base flota
donde quiera que arrastre sus dolores,
tu prole no llevara, siempre nota
para sufrir desprecios i rigores,

ni vendria a buscar tumba remota
solamente al país de sus mayores.
Serias del Señor nueva peana,
i aun en poder terrestre Soberana!

Al repetirte adios la vez postrera,
lloro cual lo hice a tu primera vista,
i ¿cómo tal tributo no te diera
cuando de tal consuelo va provista
el alma mia, que segura espera
contraste no sufrir que se resista
al májico poder de tu memoria,
eco harmonioso de imborrable gloria?

CRONICA

LITERARIA I CIENTIFICA.

CATALOGO de los libros i folletos (1) impresos en Chile desde que se introdujo la imprenta.

1812.

Prontuario o estracto del ejercicio i evoluciones de caballería, por el marques de Sobremonte.

Carta de un americano al español sobre su número 19 reimp.

1813.

Caton cristiano político.

Reglamento de sueldos líquidos de las tropas militares del Estado de Chile.

(1) Bajo la palabra *folletos* no se han incluido aquellas publicaciones que tenian un interes de circunstancias o que versaban sobre asuntos privados como informes en derecho, periódicos, etc., con escepcion de las que tienen un interes científico o literario.

Ilustracion araucana sacada de los arcanos de la razon.
Clamor de la justicia: diálogo entre dos hermanos.
La justicia en defensa de la verdad: diálogo.

1815.

Elementos de moral i política, por don Judas Tadeo Reyes.
Discurso sobre la insurreccion de América.
Ordenanza de S. M. para el réjimen, disciplina, subordinacion servicio del ejército.

1816.

Alegato que en oposicion a la Cátedra de Prima de sagrados cánones, dijo en la Real Universidad, el doctor don José María de Pozo i Silva.

1818.

Proyecto de Constitucion para el estado de Chile, por don Juan Egaña.

1819.

Cartas pehuenches, por don Juan Egaña.
Doctrina moral cristiana sobre los funerales.
Carta de un sacerdote en el Perú a su hermano don Cayetano Requena.
Caton cristiano político para el uso de las escuelas de Chile, por J. I. Cienfuegos.

1820.

Representacion de los eclesiásticos contra los ritos fúnebres de los ingleses protestantes.
Práctica de testamento.
Manifiesto a los pueblos del Perú, por S. Martin.
Diccionario filosófico, político-moral.
Oda en celebridad de la batalla de Chacabuco.

1821.

Caton rural por el Padre Zárate.
Modo de rezar el Ssmo. Rosario breve i devoto.

1822.

El Mercurio de Chile, por Camilo Enriquez.
Descripcion de la verdadera i falsa vacuna, por don M. P. G.
Dictámen del provincial de San Francisco, sobre la introduccion de los estranjeros en Chile.

1823.

Observaciones sobre ciertas preocupaciones nacionales, por Laraisse, director del Museo de historia nacional.
Contestacion a las observaciones anteriores.
Documentos interesantes a la historia de la revolucion de Chile.
Nociones preliminares sobre fundar una academia nacional militar, por don Claudio Vila.
Instruccion de guerrillas, por don A. B. i don P. B. Moartua.
Los apóstoles del diablo.

1824.

Lecciones de aritmética i áljebra, por S. B.
Exámen del plan presentado a las Cortes para el reconocimiento de la independencia de la América española, por Padilla.
Táctica de caballería, por Torres.
Exámen instructivo sobre la Constitucion política de Chile de 1823.
Clamor de la verdad i el órden, por don Domingo Eizaguirre.
Almanak nacional para el Estado de Chile.

1825.

Ensayo sobre la necesidad de una federacion jeneral en los Estados Hispano-americanos, por Monteagudo.
El amigo de la juventud i de las luces.

Observaciones sobre varios periódicos i otros impresos hispano-americanos.
Reflexiones sobre los bienes i rentas eclesiásticas.
La abeja chilena.
El redactor de la educacion.
Memoria política sobre si conviene en Chile la libertad de cultos.
Id. id. sobre las federaciones i lejislaturas en jeneral, por don Juan Egaña.
Mensaje del Libertador Bolivar al Congreso del Perú.

1826.

Observaciones sobre el estado actual de la medicina por don Guillermo Blest.
Elementos de filosofía moral para el uso de los jóvenes de Coquimbo.
Compendio de los derechos i deberes del hombre en el estado natural i civil, por un ciudadano chileno J. T. J.
Pequeño manual de moral elemental.
Relacion circunstanciada del ejército espedicionario sobre Chiloé, por Ballarna.
Catecismo por el padre Astete.
Nuevo catón cristiano.
Método para la enseñanza de las lenguas, por Ordinaire.
Libro de nomenclatura.
Nombres de números.
Manual del Monitor.

1827.

Coleccion de cuadros de silabarios i doctrina para el sistema de enseñanza mútua, por M. Lossier.
Epitafio i elojio fúnebre del doctor don Bernardo Vera, por un alumno del Instituto Nacional.
Súmulas, por don Juan Egaña.
Táctica de infantería.

1828.

Suplemento a la Gramática latina de Ordinaire, por Fernando Garfias.

Nociones elementales sobre cuestiones económicas.
Lecciones elementales de moral, por José Miguel Varas.
El Mercurio Chileno, por don J. J. de Mora.
Ensayo sobre las principales enfermedades de Chile, por don Guillermo Blest.
Canto fúnebre a los Carreras, por Mora.
Memoria sobre mayorazgos, por don Juan Egaña.
Contestacion a la anterior memoria, por Mora.
El marido ambicioso—Comedia orijinal, por Mora.
Formulario de procesos militares, por id.
Táctica de caballería—6 tomos en 8.°.
Discurso fúnebre pronunciado en las exequias de los tres Carrera.
Rasgo fúnebre a la memoria de id.
Ensayo sobre las causas mas comunes i activas de las enfermedades.
Escritos i servicios del ciudadano don Juan Egaña.
Suplemento a la segunda parte de la gramática latina, de Ordinaire, por Fernandez Garfias.
Gloria a Dios i a su Iglesia, por el presbítero Vidaurre.
Discurso del señor Muñoz de Bezanilla a la muerte de don V. Gonzales.

1829.

Reglas jenerales del método de contabilidad, por A. G.
Observaciones de un amante a la humanidad.
Refutacion de los papeles publicados por los Drs. Passaman i Blest.
Contra refutacion del papel del Dr. Blest, por el Dr. Passaman.
Catecismo de la doctrina cristiana, traducido del frances por Perez.
Compendio o catecismo de la doctrina cristiana, traducido por id.
Breves noticias biográficas del Coronel don J. Vicuña.
Tipografía, por Molinare.
Tratados celebrados entre la comision nombrada por el Gobierno de Mendoza i el coronel Pincheira.
Catecismo de jeografía, por Mora.
Gramática latina de Ordinaire, traducida por Fernandez.
Id. Francesa, por Fernandez Garfias.
Id. Latina, por Mora.

1830.

Derecho natural i de jentes, por Mora.

Elementos de ideolojía, por don José Miguel Varas i don Ventura Marin,
Epitome Historiæ sacræ, con diccionario correjido por Bello.
Curso de derecho, por Mora.
Asomos de primavera.
Oracion inaugural del curso de oratoria en el liceo de Chile, por don José Joaquin Mora.
Curso de oratoria del Liceo, por Mora.

1831.

Discurso apolojético de la Constitucion de Chile.

1832.

Principios de Derecho de Jentes, por don Andres Bello.
Ordenanza de minería.
Lecciones de gramática castellana, por Dávila i Alvear.
Breve compendio en verso de órtografía.
Necrolojia a la memoria de don J. A. de la Cruz.
Nuevo caton cristiano con preguntas i respuestas.
Catecismo de Aritmética comercial, por Urcullo.

1833.

Empréstito de Chile, por Antonio de Irisarri,
Aritmética por Francœur, trad. por Gorbea.
Aljebra, id. id.
Jeometría, id. id.
Ventajas i rápidos progresos en la agricultura, minería i otros objetos, por don Manuel Juninabar.
Sobre el cultivo i beneficio del lino i cáñamo, por don Francisco Solano Perez.
Compendio de aritmética.
Poesia dirijida a sus conciudadanos.

1834.

Elementos de la Filosofía del espíritu humano- por don Ventura Marin.
El chileno instruido en la historia de su pais, por el padre Guzman.

De la serosidad i del abuso del panquimagogo, por Indelicato.
Teoría de un sistema administrativo i económico para la República de Chile.
Papeles (tres) poesia en honor de San Francisco.
Catecismo de la doctrina cristiana, para el uso de las escuelas de Coquimbo.
Nuevo método de educacion para las escuelas de campo, por el P. Mujica.

1835.

Jeometría analítica, por Francœur: trad. por Gorbea.
Matemáticas, por Francœur: tomo 4.°
Sintaxis i ortografía, por el canónigo don F. Puente.
Principio de ortolojía i métrica, por don Á. Bello.
Escritura en quince lecciones, por Arroyo.
Repertorio chileno.
Impugnacion al proyecto de lei sobre recusaciones.
Defensa de la relijion.
Representacion de los dominicanos de Paris.
Práctica de la operacion cesarea en las difuntas.
Preceptos de filosofía moral, traducidos.
La campaña de Bogotá, canto heroico.
Caton, catecismo i silabario.
Instruccion para conducir escuelas, bajo el sistema de enseñanza mútua.
Poesias fúnebres al túmulo de Pio VII.
Traduccion literal del hímno, *Pange lingua*.
Voces que Jesus da al alma cristiana.
El alma arrepentida.
Reduccion de doblones a moneda de plata corriente.
Modelo para un censo de provincia.
Necrolojía por dos amigos de D. G. Aracena.
Tratados secretos del Pilar, por E. V. M.
Catecismo o despertador patriótico cristiano i político.

1836.

Elojio fúnebre de don Juan Egaña por don Ventura Marin.

Garriti—Reflexiones sobre las revoluciones interiores de América i modo de reprimirlas.

Paz perpetua a los chilenos.

1837.

Discurso pronunciado por el Ministro don Joaquin Tocornal al recibir el cadáver de don Diego Portales.

Canto fúnebre a la muerte de Don Diego Portales, por Doña Mercedes Marin de Solar.

Elojio fúnebre de don Diego Portales, por el presbítero don R. V. Valdivieso.

Catecismo de moral, por Villanueva.

Compendio de historia sagrada, por Lhombard.

Deberes i derechos del hombre en el estado natural i civil.

Poesia dedicada a la memoria del Ministro Portales.

Manual aritmético para el pago mensual i diario de las mesadas.

Unico asilo de las repúblicas hispano-americanas, por un chileno.

Lecciones elementales de aritmética, por Nicolas Noé.

Muera el tirano de Buenos-Aires.

Cancion a los libertadores del Perú.

Proyecto de un establecimiento de beneficencia.

Papeles varios sobre el Instituto de Caridad.

Juicio sobre los tratados, i opinion sobre la guerra del Perú, por unos chilenos.

Ilustracion del papel publicado sobre los tratados i guerra con el Perú.

1838.

Lecciones de Jeografia moderna, por don J. V. Lastarria.

Manual para la cria del gusano de la seda i de la cochinilla.

Gramática de la lengua latina, por don Francisco Bello.

Curso de política doméstica, por J. Barros.

Nueva ordenanza de minas para el reino de Chile (1757), reimp.

Refutacion del folleto escrito por Irisarri en defensa de los tratados de paz de Paucarpata.

Elemeñtos de matemáticas puras compendiados, por Coello.

Resultados del método de amalgamacion, descubierto por Juan Stevenson.

Espediente seguido para comprobar la utilidad del descubrimiento hecho par Juan Stevenson.
Constitucion de la órden de S. Agustin.
Suceso del ejército arjentino.

1839.

Oracion fúnebre en las exequias de los muertos en Yungai, por el presbitero don R. V. Valdivieso.
Curso elemental de jeografía moderna para el uso de los alumnos del colejio de Zapata.
Método de hablar prontamente el frances, por Mr. Huard.
Matemáticas, por Francœur, tomo 7.°
Oraciones para el dia i la noche.
Mierda política.
Memoria sobre la verdadera gloria militar i política.
Práctica de testamentos.
Memoria de policía rural i lejislacion agrícola, por la comision económica legal, sobre los bosques.
Contestacion a la anterior memoria.
Prrincipios de Derecho de Jentes, por unos practicantes.
Cancion en honor de la victoria de Yungai.
Alocucion poética, por Magallanes.
Noticia de la batalla de Yungai.

1840.

Aritmética por Urmeneta.
Ordenanza del Ejército.
Sermon pronunciado el 18 de setiembre en la catedral, por don J. Donoso.
Ordenanza del ejército.
Constitucion de la Cofradía de Purísima.
Luces i virtudes sociales.

1841.

Necrolojía de don Gabriel Tocornal por don Manuel A. Tocornal.
Guia de forasteros en Chile.
Modo de celebrar devotamente la misa.

Cuadros estadísticos de las cinco partes del mundo.
Prospecto del viaje científico de don Claudio Gay.
Documentos relativos a la conducta del Gobierno del Perú, con don Juan Garcia del Rio, cónsul jeneral del Ecuador, en tránsito para el Brasil.
Vindicacion de la República Arjentina, por A. H.
Introduccion a id.
Bosquejo de las rentas del erario de Chile.
Elojio de la jurisprudencia boliviana, por el Dr. Andres M. Torrico.
Crónica contemporánea de Sur-América.
Sucesos de la cordillera.
Opúsculo sobre la Hacienda pública de Chile (cuaderno 1.°), por Benavente.
Composicion al incendio de la Compañía, por don Andres Bello.

1842.

Campaña de 40 dias del ejército boliviano a las órdenes de Ballivian.
Método para enseñar a leer, por Naharro.
Análisis de las cartillas, por Sarmiento.
Id. de los métodos de lectura.
Estracto del compendio histórico de la Relijion, por Pinton.
Instruccion para los subdelegados e inspectores.
Curso de derecho natural por Mora, correjido i aumentado por don Ramon Briseño.
El Ernesto, drama por Minvielle.
Los amores de un poeta, drama por don Cárlos Bello.
Opúsculo sobre la Hacienda pública de Chile (cuaderno 2.°). por don D. J, Benavente.
Sermon en el 18 de setiembre.
Fígaro, por don Mariano José de Larra, reimp.
De la existencia del instituto de los Jesuitas, reimp,
Discurso a una sociedad de literatos, por Lastarria.
Cartilla i doctrina cristiana.
El museo americano, 3 tomos.
Papeles concernientes al jeneral Rosas.
Semanario de Santiago, (periódico).

1843.

Horas serias de un jóven por Saint Foix, reimpresion.
Compendio de los elementos del juego de aljedrez por Filidor, reimpresion.
Apéndice a las lecciones de gramática castellana, por Davila i Alvear, reimpresion.
Fundamento de la Relijion por Diaz Baeza, reimpresion.
Lecciones de aritmética por don Juan Nicolas Noé, reimpresion.
Exámen crítico del libelo publicado en la Imprenta del Comercio de Lima por el reo profugo J. M. Obando, escrito por C. C. Mosquera.
Elojio histórico del arzobispo Vicuña por doña Mercedes Marin.
Memoria sobre ortografía americana, por Sarmiento.
Catálogo de voces que suelen pronunciarse defectuosamente.
La esclavitud moderna. Obra escrita en frances por Lammenais i traducida al castellano por Bilbao.
Escursion a las cordilleras por Domeyko.
Poesias de Zorrilla.
Elojio fúnebre del arzobispo Vicuña, por Salas.
Sobre juzgados de Comercio, por Barros Pasos.
El Crepúsculo. Periodico literario (duró hasta mediados del siguiente año.)
Historia antigua, por Fleury.
Caton, catecismo i silabario.
Astete : catecismo de la doctrina cristiana.
Lecciones de jeografía, por J. V. Lastarria.
Veni, vidi: by A. Robinson.
Mandonti; coleccion de recetas.
Poesias de Zorrilla: 4 tomos.
Poema en verso, por Mesa.

1844.

La mujer, por Jacinto Chacon.
Mis delicias en el campo por id.
The vicar of Wakelfied, reimpresion.
Epitome historiæ sacræ por Lhomond, reimpresion,

La conciencia de un niño traducida por Sarmiento.
Tratado de gramática jeneral, por Zegers.
Discursos académicos por Lastarria.
Memoria sobre la conveniencia i objetos de un Congreso jeneral americano, por Alberdi.
Memoria sobre don Bernardo O'Higgins, por Albano.
Vijilias del estío por Zorrilla, reimpresion.
El Diablo mundo por Espronceda, reimpresion.
Establecimiento de la Compañia de Jesus en Nueva-Granada, reimpresion.
Compendio de doctrinas ortodojas sobre matrimonio i celibato, reimpresion.
La tremielga por Balzac, reimpresion.
Las intrigas venecianas, reimpresion
Parisina por Byron, reimpresion.
Cartas sobre Inglaterra por Blanco Wite, continuadas por Mora. reimpresion.
Prontuario de los juicios.
El judio errante por Sue, reimpresion,
Misterios de Paris por id. reimpresion.
Investigaciones sobre la influencia del sistema colonial en Chile, por Lastarria.
Lecciones de Economía doméstica.
Ejercicio del idioma frances para uso de las escuelas.
Principios de Derecho Internacional: 2.ª edicion.
Fígaro, edicion del «Mercurio» de Valparaiso.
Clave de conocimientos útiles.
The Valparaiso English Mercury.
Historia griega, por Fleury.
Vida de Jesucristo.

1845.

Antonio i Mauricio por Jurieu, trad.
Manual de la Historia de Chile, por Lopez.
Memoria sobre las primeras campañas de la guerra de la independencia, por don D. J. Benavente.
Resultados jenerales con que los pueblos antiguos i modernos han contribuido a la civilizacion de la humanidad, por Lopez.

Discursos pronunciados el 17 de setiembre, por Ochagavía, Bello i Astaburuaga.
Memoria sobre el ácido piroleñoso, por Bustillos.
Discurso sobre la literatura alemana, por Amelung.
Biografía de don Manuel Renjifo, por su hermano don Ramon.
Curso de filosofía moderna, por Briseño.
La azucena silvestre, por Zorrilla, reimp.
Cinco años de vida, por Menguel du Mesnil.
Curso de bellas letras, por Lopez.
Vindicacion de los domínicos, por Lacordaire, reimp.
Veinte dias en Jénova, por Alberdi.
Apuntes sobre la industria del gusano de seda i de su cria, por Dupuy.
Manual de preceptores, por Minvielle, traducido.
Matilde, por Sue.
Los tres Mosqueteros, por Dumas.
Los Misterios de Lóndres, por Trolopp.
Amor i opinion.
Guatimozin, por la señorita Gomez de Avellaneda, reimp.
Qué amor tan singular, por Meri.
El paseo de las viudas, por Ravou.
Plic Ploc, por Sue.
Metela, por Jorje Sand.
Facundo Quiroga por Sarmiento.
Estadística de la provincia del Maule.
Instrucciones para los subdelegados e inspectores.
Constituciones jenerales para todas las monjas i frailes de San Francisco.
Discurso sobre la literatura alemana, trad. por Amelung.
Vindicacion de la nota de inquisidores, por Lacordaire.
Historia romana, por Fleury.
Id. sagrada, por id.
Gramática castellana, por Dávila i Alvear.
Matemáticas por Francœur, 5.° tomo.
Mineralojía, por Domeyko.
Jeometría descriptiva, por Lerroi : trad. por Gorbea.

1846.

Derecho romano.

Recuerdo de la primera comunion.
Romance joco-serio, de la vida i milagros de S. Vicente de Padua.
Relacion de Makrena Mieryeslauska.
Caton cristiano-político, por Cienfuegos.
Curso de enseñanza primaria.
Instruccion i programa para las cárceles departamentales.
Manual aritmético para el pago de mesada, arreglado a la moneda de Chile.
Lecciones de jeografía, por Lastarria.
El 18 de setiembre en 1846.
Fragmentos de periódicos del Brasil, sobre la intervencion europea en el rio de la Plata.
Coleccion de leyes i decretos del Gobierno, desde 1810 a 1823.
Vida i hechos de Periquillo Sarmiento.
Proclama de la independencia de Chile.
Id. de las provincias unidas del rio de la Plata.
El liberal Jotabeche, por Vallejo.
Gramática de la lengua araucana, por Febres.
Instruccion para los maestros, por Sarmiento.
Protestantismo comparado con el Catolicismo.
Historia de la edad media, por Varas.
Lenguaje de las flores, reimp.
Compendio de gramática castellana, por Herran i Quiroz, reimp.
Catecismo de aritmética comercial, por Urcullu, reimp.
El libro de los niños, reimp.
Método de lectura graduai, por Sarmiento.
La relijion demostrada por Balmes, reimp.
Guia de la primera edad, por Lamennais, reimp.
Lecciones de gramática castellana por Cortez.
Segunda parte del método gradual de lectura, por Sarmiento.
Memoria sobre el aceite vejetal del *Macteñus chilensis*.
Discurso histórico que comprende la época desde Felipe IV hasta Luis XIV, por Chacon.
Aniversario de Yungai.
El oráculo, por don Juan Maria Egaña.
Biografía de lord Byron por Villemain, trad. por Bello.
Manual del comerciante, por Pradel.
Elementos de química mineral, por Grosnier.
El libro de las madres, por Minvielle.
América poética: coleccion dirijida, por don J. M. Igulen.

Una sola falta, drama, por Scribe traduc.
La marquesa de Seneterre, drama por Melesville i Duvivier, traduc.
Teresa, drama, por Dumas, traduc. por Bello.
El curioso parlante, por Mesonero Romanos, reimp.
Manual de Literatura, por Jil i Zarate, reimp.
Deberes i derechos del párroco, por Donoso.
Pablo Jones, drama, por Dumas traduc.
Periquillo Sarmiento, por el Pensador mejicano, reimp.
Si i *no*, por Jenion. reimp.
¡Fuego! fuego! por id.
Lejislacion de la prensa en Chile, por Alberdi.
Nociones elementales de Cosmografía, por Riso Patron.
Memoria sobre la primera escuadra nacional de Chile, por A. Garcia Reyes.
Muerte de Abel, por Gesner, trad.
Memorias de un Médico, por Dumas.
Martin el expósito, por Sue.
La Leona por Soulier.

1847.

Análisis aplicado a las tres dimensiones por Francœur, trad. por Gorbea.
Catecismo de la doctrina cristiana.
Lecciones de aritmética elemental, por Noé.
Discurso del Presbítero don Francisco Taforó, en su recepcion de miembro de la Facultad de Teolojía.
Cuestion Perú-Boliviana, sobre varios asuntos mercantiles.
Relacion del terremoto que asoló a Santiago de Chile, por el obispo Villarroel.
Resúmen de lo que debe saberse sobre el ayuno, abstinencia, bulas, etc.
Vocabulario ingles.
Ovidio.
Introduccion al estudio de las ciencias naturales, por Domeyko.
Matemáticas por Francœur : 6.° tomo.
Artículos de Jotabeche.
Mánual de literatura, por Jil de Zárate.

Meditaciones para el santo sacrificio de la Misa, por Minguet.
Manual de educacion primaria.
Compendio del ritual Romano.
Oficio parvo de Nuestra Señora, por Piquel, reimp.
Gramática castellana, por Bello.
Biblioteca infantil, por Schmidt, reimp.
Nuevo guia de conversaciones modernas italiano-español reimpresion.
Id. frances español, reimp.
Id. ingles español, reimp.
Nuevo guia de conversaciones, frances, ingles, italiono i español, reimp.
Aritmética de los niños, por Suarez.
Lecciones de aritmética, por Bustos.
Horas sérias de una jóven, por Saint-Foix, reimp.
Estracto de las principales virtudes morales, por Francisco Tadeo Silva.
Guia jeneral de la República de Chile.
Hidropatía, por Claridge, reimp.
Preceptos de urbanidad i buena crianza, extracto de las cartas de Lord Chesterfield.
Artículos de Jotabeche, por don J. Vallejos.
Espíritu de la prensa en Chile.
Curso Normal de Institutores primarios, traducido, por Bustos.
Elementos de derecho público, por Lastarria.
Biografía de don José Miguel Solar, por doña Mercedes Marin.
Introduccion al estudio de la Edad Media, por Chacon.
Bosquejo histórico de la Constitucion del Gobierno de Chile durante el primer período de la revolucion, por Lastarria.
Laboreo de minas, por Esquerra, reimp.
La gloria del tirano, Juan Manuel Rosas, por Frias.
Cartas sobre el Perú, por Vicuña.
La circasiana, por Labergue.
Monte Cristo, por Dumas.
Veite años despues, por id.

1848.

La Charla, poema imitacion del Italiano, por H. Irisarri.

Viaje de Pio IX a Chile.

Arauco domado. Estudio sobre este poema, por J. M. Gutierres.

Revista de Santiago.

Lira. Ordo divini officii recitandi pro clero Sancti Jacobi Chilensis, pro anno 1848.

Traduccion del ritual romano.

Catecismo de la doctrina cristiana, trad. del frances, por Salas.

The history of Rasselas, by Samuel Johnson.

Romance sobre la vida i muerte de Fr. José Infante.

Discurso de Fr. Joaquin Ravest, sobre los beneficios que reporta la sociedad de las comunidades que promueven la instruccion.

Id: del Rector de la Universidad en el aniversario solemne.

Id. pronunciado el 4 de agosto en la apertura del colejio de Santo Tomas, en el convento de Predicadores.

Química de Pouillet.

Historia moderna, por Michelet.

Derecho canónico por Donoso: tomo 1.°.

La Cristiada, poema por Frai Diego Ojeda, reimp.

Vida del siervo de Dios Bardesi, por don José Gandarillas.

Ejercicio cotidiano, reimp.

Nuevo lenguaje de las flores; reimp.

Poesías de Olmedo, reimp.

Lucrecia, trajedia, por Ponsard, traduc. por Rojas.

Curso de matemáticas para el uso de la Academia militar, reimpresion.

Elementos de derecho internacional, por Pando, reimp.

Teatro social del siglo XIX, por fr. Jerundio.

Física por Pouillet.

Memoria histórica sobre la revolucion de Chile, por Martinez.

Biografías de hombres célebres del síglo XIX.

Cosmografía conforme a los últimos descubrimientos, por Bello.

Soledad, novela por Mitre.

Emma i Cárlos, novela por Barra.

El aguinaldo para 1848.

Los amores de Santiago, por Torres.

Cecilia Combette. Causa seguida en Tolosa de Francia.

Tratado de la verdadera relijion i de la verdadera iglesia, por García.
Elementos de la lengua francesa, por Beauchemin.
Curso de artillería, por Arteaga.
Pio IX, por Balmes, reimp,
Biografía del jeneral Borgoño, por M. L. Amunátegui
Bosquejo de la vida, viajes i triunfos de Camilo Sivorí.
Manual de ejecuciones i quiebras, por Alberdi.
Elementos de jeografía descriptiva, por Suarez.
Sumario de la Historia de Grecia i Roma, hecho con el objeto de enseñar la version del castellano al latin, por Vandel-Heyl.
La revolucion francesa de 1848. Artículos del «Comercio de Valparaiso.»
Historia de las treinta horas, o revolucion de febrero de 1848.
La Europa i la América, o la emigracion europea, por Marcial Gonzalez.
Memoria sobre el servicio personal de los indíjenas i su abolicion por don J. Salas.
Id. sobre el primer Gobierno nacional de Chile, por Tocornal.
Manual del Marino.
La Dame de Monsoreau, por Dumas.
Los amores de Paris, por Feval.
Los siete pecados capitales, Soberbia i Envidia, por Sue.
Guerra de las mujeres, por Dumas.
Caballero de Harmental, por id.
Los cuarenta i cinco, por id.
Rienzí, por Bulwer.
Piquillo Aliaga, por Scribe.
Las dos Dianas, por Dumas,
El hijo del Diablo, por Feval.

1849.

Dictámen sobre el restablecimiento de los jesuitas, por el Fiscal Huerta reimp.
Recuerdos biográficos de don Francisco Ramon Vicuña.
Memoria sobre los proyectos de lei relativos a las vinculaciones, por José E. Vergara.

Utilidad de las cuentas corrientes.
Canto a la campaña del ejército chileno en el Perú.
Derecho canónico por Donoso: 2.° tomo.
Cesarina, por Dumas.
Arauco domado, por Oña, reimp.
Grammaire anglaise, por Cire, reimp.
Lenguaje de la galantería, reimp.
Curso de Historia Sagrada, reimp.
Devocionario de la Misa, reimp.
Manual de moral, virtud i urbanidad, por Taforó.
La física puesta al alcance de todos, por Levi Alvarez, trad. por Sarmiento.
Método gradual de lectura, por Sarmiento.
Maestro Pedro, conversaciones sobre la educacion, por Maders.
Consejos morales de la niñez puestos en verso, por Maestre i Marnal.
De la propiedad, por Thiers.
Manual de la salud, por Raspail.
El Giaur de lord Byron, traducido por Zapata.
Pizarro, trajedia en cinco actos.
Frases republicanas, sátira en verso.
Canto a Chacabuco, por Zuloaga.
Coleccion de artículos sobre California.
Memoria fúnebre del Presbítero don Pedro Ignacio Castro Barros.
La relijion i la libertad, oracion fúnebre de Daniel O'Connell, por el P. Ventura, traduccion de Várgas Fontecilla.
Diccionario naval, por Benjamin Muñoz.
Manual del interes.
La Europa despues de su última revolucion, por Chacon.
Curso de elocuencia sagrada, por Chacon.
Manual del Tercero Dominicano, por Fr. Domingo Aracena.
Gramática francesa, por Vendel-Heyl i Guillou.
Educacion popular, por Sarmiento.
Memoria histórico-crítica de derecho público, por Briseño.
Filosofía elemental, por Balmes.
Informe sobre el réjimen i gobierno de las poblaciones de indíjenas, por Varas.
Memoria sobre conversion de vinculaciones de valores.
Valcreuse, por Sandeau.
La Reina Margarita, por Dumas.
Teresa Dunoyer, por Sue.

Recuerdos biográficos del señor don Francisco Ramon Vicuña, por don Pedro Felix Vicuña.
Viajes por Europa, Africa i América, por Sarmiento, tomo 1.°
Cálculo diferencial, por Francœur, trad. por Gorbea.

1850.

Vida de Franklin.
Beauchemin: Elementos de la lengua francesa.
Orijen i progreso de la Sociedad Evanjélica.
Conrado de Altamura, (drama).
Biografía de don Manuel Montt.
La fé sobre los montes, por Chacon.
Viaje del coronel Correa da Costa a California.
Literatura romana.
Ortolojía, por Bello.
Historia de la literatura, por Bello.
El amigo de los niños.
Catecismo, por Benitez.
Confidencias, por Lamartine.
Curso completo de matemáticas aplicadas a las artes industriales, por Jariez.
Opúsculos literarios i críticos, por Bello.
Repertorio nacional.
Recuerdos de provincia, por Sarmiento.
Arjirópolis, por id.
Memorias de Ultratumba, por Chateaubriand.
Historia eclesiástica, política i literaria de Chile, por Eizaguirre.
Magnetismo animal, por Rostun.
Testamento cristiano, por Pedro J. Gonzales.
Principios de pronunciacion francesa.
La vida de Jesucristo, por Lausac.
Donato, o el socialismo, por un Campesino.
Cosmografía i jeografía física, por Cortambert.
Boletines del espíritu, por Bilbao.
Escenas araucanas, por Fernandez.
El lenguaje de las flores i colores.
Principios de retórica, para el uso de los relijiosos de la provincia franciscana.
Curso de matemáticas, por Allavi i otros.

Chile, desde la batalla de Chacabuco, hasta la de Maipo, por Sanfuentes

Ensayos analíticos i críticos, sobre la primera edad de la literatura romana, por Vendel Heyl.

Elementos de aritmética, por Badilla.

Del sistema decimal métrico de medidas, pesos i monedas, por Lenoir de Leon.

Elojio fúnebre de don José Alejo Eizaguirre, por Taforó.

Id. id. id. por Chaparro.

El último acento de un chileno, por Francisco Marin.

Descripcion jeolójica de Chile, por Pissis.

Estudios históricos sobre Vicente Benavides, por Barros Arana.

El Vizconde de Bragelonne, por Dumas.

El castillo del Diablo, por Sue.

El collar de la Reina, por Dumas

El caballero de Casa Roja, por id.

Los caballeros del firmamento, por Feval.

Ensayos sobre la literatura romana, Plauto, por L. A. Vendel Heyl.

Elementos de jeometría para los niños, por Juan María Gutierrez.

1851.

Vida de Facundo Quiroga, por Sarmiento.

Coleccion de recetas para toda enfermedad.

Himno relijioso en el aniversario de la batalla de Yungai.

Jeometria elemental.

Gramática castellana, compendio, por Bello.

Prosodia latina.

Química orgánica de Bustillos.

Historia Santa, por Didon.

Trozos en prosa i verso de autores castellanos i franceses, por Guillou.

Ciencia Gastronómica.

El Eden, por Alberdi.

Jeografía elemental.

Jeometría i trigonometría, por Pastemca.

Vida i viajes de Cristóbal Colon, por Washington Yrving.

Revista de la guerra de la independencia, por Rodriguez Ballesteros.

La Reconquista española, por Miguel L. i Gregorio V. Amunátegui.
Reales ordenanzas de minería.
Reseña histórica de la campaña del Perú, 1838, 1839.
Rosas i su hija en la Quinta de Palermo.
Elojio fúnebre de don Miguel de la Barra, por Duran.
El 6 de setiembre de 1850 en Sucre, por Morales.
Jenoveva, por Lamartine.
Discurso en la inauguracion de la escuela de agricultura, por Sada.
El espía del gran mundo, por Saint-George.
Vizconde de Bragelonne, por Dumas.
Anjel Pitou, por id.
Cinq-Mars, por Vigny.
El asno muerto, por Janin.
Juan el Trovador, por Musset.
Jerónimo Paturot, por Reybaud.
El Patriarca del Valle, por Escosura.
Viaje por Europa, Asia i América, por Sarmiento, tomo 2.°
Ensayos sobre la literatura romana. Terencio, por L. A. Vendel-Heyl.
Memoria sobre aguas de riego, por don Antonio García Reyes.
Vida de Facundo Quiroga i de frai Félix Aldao, por Sarmiento, 2.ª edicion.
Carta sobre Lima, por J. V. Lastarria.

1852.

Manual de operaciones mercantiles..
Discurso de don Vitaliano Molina ante la facultad de Teolojia.
El jeneral Freire, por D. Barros Arana.
Informe de Campbell sobre el ferrocarril de Concepcion.
Trozos ingleses, por Cood.
Física elemental, por Ramirez.
Memoria sobre la enseñanza en Chile, por D. Ramon Garcia.
Compendio de Derecho Canónico, estractado de la obra de Donoso, por P. N. Cobo.
Las pruebas de la vida, consideradas bajo el punto de vista cristiano.
Hidropatía para todos.
El Señor de Mayo.

Bases i puntos de partida para la organizacion política de la República Arjentina, por Alberdi.
Ensayos de poesía nacional, por R. Santos.
Coleccion de trozos ingleses.
Escenas santiaguinas de 1665.
Aljebra elemental, por Basterrica.
Catecismo de la doctrina cristiana, por Benitez.
Los Jirondinos, por Lamartine.
Campaña del ejéreito grande aliado de Sud-América, por Sarmiento.
Dictámen sobre la declaracion dogmática del privilejio de la Inmaculada Concepcion de la Vírjen María, por frai D. Aracena.
Oracion fúnebre pronunciada en las exequias de los que murieron por defender al Supremo Gobierno, por el presbítero Tocornal.
Proyecto del Código civil.
De la industria nacional en sus relaciones con la administracion pública.
Memoria sobre la historia de la enseñanza en Chile, por García Flores.
La judia en el Vaticano, por Mery.
La loca del infierno, por Dumas.
Dios dispone, por id.
Dios i el Diablo, por id.

1853.

Grmatica castellana, por Bello.
Compendio de la historia de Chile.
Ejercicios devotos.
Complicidad de la prensa en las guerras civiles de la República Arjentina, por Alberdi.
Memoria enviada al Instituto Histórico de Francia, por Sarmiento.
Aritmética por Gorostiaga.
Principios de dibujo lineal, por Bouillon.
Nadie hasta el fin es dichoso.
Revista médica.
Cosmografía, por Martinez.
Fundamento de la fé, por Garcia.

Nuevas observaciones sobre la administracion del jeneral Lopez en Nueva-Granada.

Anarquía i Rojismo en Nueva-Granada.

Observaciones a la Anarquía i rojismo en Nueva-Granada.

Defensa del obispo de Bogotá, por Cuervo.

Curso de topografía i agrimensura, por Olavarrieta.

Fábulas de Iriarte i Samaniego.

Biografía de frai Andres Garcia.

Curso elemental de agricultura, por Astaburuaga.

Una conspiracion en 1780, por M. L. i G. V. Amunátegui.

Manual de moral, virtud i urbanidad, por el presbítero Robles.

Catecismo de la doctrina cristiana, por Cisternas.

Aritmética, por Basterrica.

Cartas sobre la prensa i política militante de la República Arjentina, por Alberdi.

La Dictadura de O'Higgins, por M. L. Amunátegui.

Curso de arquitectura, por Brunet de Baines.

Historia constitucional del medio siglo, por Lastarria.

El Bandido, leyenda nacional, por Sanfuentes.

Juana de Nápoles, drama, por id.

Inani, leyenda por id.

Británico, trajedia de Pacini, traducida por id.

Discurso pronunciado por el director de la Quinta Normal de Agricultura, don Luis Sada.

Comentario de la Constitucion de la Confederacion Arjentina, por Sarmiento.

Títulos de la República de Chile a la soberanía i dominio de la estremidad austral del continente americano, refutacion de la memoria de don Pedro de Angelis, por M. L. Amunátegui.

Vida de don José Miguel Infante, por D. Santa-María.

Cuentos en verso, por Guillermo Matta.

Elementos de Derecho público provincial para la República Arjentina, por Alberdi.

Elojio de don Francisco Bello, por García Reyes,

La hermosa Cadiere, por J. A. Torres.

Memoria sobre la situacion de las repúblicas americanas, por Sarmiento.

Nadié hasta el fin es dichoso, leyenda en verso por J. A. Torres.

1854.

Nuevo guia de conversaciones modernas en aleman i español, por Stener i Pardal.
Canto septimo del Diablo mundo, por Espronceda.
La cruz.—Cuento histórico, por Balderrama.
La caridad, por doña Mercedes Marin de Solar.
Educacion materna, por Mda. Millan.
Historia sagrada. por Taforó.
Fábulas literarias por Iriarte.
El mes de María.
Historia antigua por Boreau, (traducida).
Historia de los descubrimientos modernos, escrita en frances por Figuier, i traducida al castellano por Sarmiento.
Manual del buen tono, traducido del frances por Ramon Jil Navarro.
Fábulas de Real de Azua.
Manual del Minero, por Pedro N. Cobo.
Poesías de Guillermo Blest Gana.
Napoleon el chico, escrito en frances por Victor Hugo, i traducido al castellano por Guillermo Matta.
Biografías de Americanos, por M. L. i G. V. Amunátegui.
Curso de filosofía moderna, por Briseño.
Historia jeneral de la independencia de Chile, tomo 1.°, por Barros Arana.
Memoria sobre emigracion i colonizacion, por Perez Rosales.
Gramática de la lengua latina, por Francisco Bello.
Dos hermanos, por Kan.
La gran artista, por Riesgo.
Isac Laquedem, por Dumas (traducida).
Ultimas cartas de Jacobo Ortiz, por Hugo Foscolo.
Cartas sobre la agricultura europea, por Benjamin Vicuña Mackenna, con ocho láminas.
Apuntes sobre la vida de don Domingo Eizaguirre, por Federico Errázuris.
La educacion de la mujer, por J. A. Torres.
Una viuda inconsolable, por Mery (traduccion).
Retrato de la Compañía de Jesus.

Sistema económico i científico de la Confederacion Arjentina, por Alberdi.

Canto 7.° del Diablo Mundo i poesías sueltas de Espronceda, publicadas por Matta.

Catálogo de la Biblioteca Nacional.

1855.

Primeras lecciones de frances conforme al sistema de Ollendorff.

Fábulas orijinales, por Barros.

Lecciones de gramática castellana, por Lopez.

Fragmentos relijiosos de la vida de la vírjen María, por P. Fernandez.

Ejericios piadosos del jóven cristiano.

La llave del cielo.

Método para facilitar la adquisicion de las virtudes.

Bibliotecas populares.

Tratado teórico-práctico de Homeopatia, por García.

Manual de homeopatía, por García.

Fisiolojía, por Padin.

Lectura popular.—Coleccion de trozos traducidos del ingles, por M. C. Albano.

Lectura popular, por Carrasco Albano.

Matemáticas, por Francœur 8., ° tomo.

Historia griega, por Boreau.

Homero i Gutember, por Lamartine.

Juana de Arco.

Memorias sobre los temblores de tierra, por Barrio.

Recreo de las niñas.

Recreo de los niños, por Verdollin.

Compendio de economía política.

Constitucion Arjentina de 1853, por Alberdi.

Educacion comun en el Estado de Buenos-Aires, por Sarmiento.

Curso teórico-práctico de la lengua francesa, por Guillou.

Cristóbal Colon, por Lamartine.

Gramática francesa, por Oilendorff.

Elementos de jeografía, por Cruz.

Método fácil para adquirir la virtud.

Cromwel, obra escrita en frances por Lamartine, i traducida al castellano por la señorita Juana Perez.

Títulos de la República de Chile a la soberanía de la estremidad austral del continente americano, refutacion de la Memoria publicada en Buenos-Aires por Velez Sarsfield, por M. L. Amunátegui.

Historia jeneral de la independencia de Chile, tomo 2.°, por Barros Arana.

Ciceron, por Lamartine.

Homero, Gutemberg i Bernardo de Palissy, por íd.

La mano del muerto, por Dumas.

Fábulas orijinales, por Daniel Barros.

Apuntes biográficos de don Manuel Novoa.

Elojio de Vendel-Heyl, discurso por Diego Barros Arana.

Calculo integral por Francœur, traducido por Gorbea.

1856.

Lecciones de jeografía, por Lastarria.

Código civil chileno.

Método para aprender a leer, hablar i escribir el frances segun el método de Ollendorff.

Memoria sobre las primeras campañas de la guerra de la indepencia de Chile, por D. J. Benavente.

Educacion comun, por Sarmiento.

Memoria sobre instruccion primaria.

Historia de la edad-media, por Boreau.

Nelson por Lamartine.

La virtud en accion.

Ejercicios de frances.

Discurso leido por Vargas Fontecilla en su incorporacion en la Facultad de leyes.

Catecismo de la doctrina cristiana, por Saavedra.

La cautiva de Puancho, leyenda por Santos.

De la instruccion primaria en Chile: lo que es i lo que deberia ser, por M. L. i G. V. Amunategui.

Sistema métrico decimal, por Fernandez.

Memoria sobre educacion comun, por Sarmiento.

Dos memorias sobre instruccion primaria presentadas a la Universidad.

Espíritu de la Biblia.

Elementos de cosmografía, por Izquierdo.

Constitucion de la República de Chile, comentada por Lastarria.

Pájinas de mi diario durante tres años de viajes, por Benjamin Vicuña Mackenna.

Biografía del cardenal Mazarino, escrita en frances por Corne, i traducida al castellano por Manuel Amunátegui.

Alfabetolojía española.

Compendio de la historia política i eclesiástica de Chile, por Miguel L. Amunátegui.

Curso de Derecho natural, por Briseño.

Oríjen i fundacion de los Estados-Unidos de América: obra escrita en frances por Lorrain i traducida al castellano por Miguel Amunátegui.

Biografía del abate Molina, por Santa-Agata.

Curso de farmacia, por Bustillos.

Manual del carpintero i arte del ebanista, por Norbar.

Arte de albañilería.

Exámen comparativo de la tarifa i lejislacion aduanera de Chile con las de Francia, Gran-Bretaña i Estados-Unidos, por Courcelle de Seneuil.

Exámen comparativo del sistema de aduanas, por Courcelle Seneuil.

Guillermo el Conquistador, obra traducida al castellano por Manuel Amunátegui.

Reforma de las instituciones médicas, por M. A. C.

De la Esposicion Nacional i de sus reformas, por Sada.

Tratado de la partida doble, por Castelnoble.

La independencia de Chile, drama por J. A. Torres.

Las campañas de Chiloé, por Barros Arana.

Biografía del jeneral don Juan Mackenna, por Vicuña Mackenna.

Biografía del cardenal Richelieu, escrita en frances por Corne i traducida al castellano por Manuel Amunátegui.

Vida de San-Vicente de Paul, por el vizconde de Bussière.

Elojio de don Antonio García Reyes, discurso por Domingo Santa-María.

De la agricultura en Chile, por Benjamin Vicuña Mackenna.

Mensajero de la agricultura, tomo 1.°

Revista Médica de Santiago, por Garcia núm. 1.°

Boletin de las leyes i decretos del Gobierno.

Id. edicion del Mercurio: tomo 8.°

Indice del Boletin de id. id. tomo 8.
Estadística judicial de Concepcion.
Panfleto sobre economía, por M. Courcelle.
Biografía de Washington.
Vida de Jesucristo.
Vida de Franklin.
Relijion demostrada.
Constitucion de la Rioja.
Estadística comercial. Primer semestre.
El Bastardo de Mauleon.
El Traductor frances.
Almanaque pintoresco.
Conciencia de un niño.
Arte Culinario.
Manual de Gastronomía.
La Sigea.
Jeografía de Lastarria.
Elementos de hijiene
Historia de América.
Gramática castellana, por Bello.
La Ramoniada.
Biografía de don Ramon Castilla.

1857.

Washington por Guizot.
Elementos de agricultura, por Búrgos.
Sistema mético decimal, por J. A.
Guia del apicultor.
Himnos en prosa para el uso de los niños, traducidos del ingles por la Señorita Emilia Smith.
La América, por Matta.
Exortacion sobre la caridad.
Reglas de urbanidad.
Salutacion del nombre de la Santísima Vírjen.
Práctica de la renovacion del espíritu para las relijiosas.
Historia de la indepedencia de Chile, por Barros Arana: tercer tomo.
Discurso de frai Carlos E. Leon ante la facultad de teolojía.
Biografía de Pio IX.

Conciencia de un niño.
Novísimo guia de conversaciones modernas en español e ingles.
Id. id. en español i frances.
El Rústico Bertoldo.
Jeografía, por Lastarria.
Canto a la Patria, por doña Mercedes Marin.
Catecismo, por Mazo.
Bosquejo de un Catecismo republicano.
Libro de la infancia.
Coleccion de tratados celebrados entre Chile i los Estados estranjeros.
Compendio de la historia de América, por M. de la Barra.
Ostracismo de los Carreras, por V. Mackena.
Lectura gradual, por Sarmiento.
La endemoniada de Santiago, por Carmona.
Id. por Bruner.
Revista médica, por Garcia. núm. 2.°
Discurso de Don Antonio Varas ante la facultad de leyes.
Dibujo lineal.
Indice alfabético del Código civil.
Boletin de las leyes i decretos del Gobierno.
Catecismo, por Benite

INDICE DEL TOMO 1.°

DE LA

REVISTA DE CIENCIAS I LETRAS.

PAJ.

PROSPECTO..... 5

SOLEVANTAMIENTO DE LA COSTA DE CHILE.—Flexibilidad i movilidad de estos terrenos.—Pruebas de esta flexibilidad i movilidad, sacadas de lo que pasa a la vista del hombre i en los grandes terremotos.—Id. sacadas de las alturas en que se hallan conchas modernas i vestijios de antiguas playas.—Comparacion de los fenómenos observados en la costa de Chile con los que se observan en otras partes del mundo. 9

BANCOS DE CIRCULACION.—Establecimiento de los bancos.—Su utilidad i ventajas para el desarrollo de la riqueza.—Conveniencia de establecerlos en Chile.—Condiciones para la existencia de los bancos de circulacion: su accion i poder.—Sistema a que pueden someterse: 1.° Banco del Estado; 2.° Bancos privilejiados: 3.° Banco libre bajo condiciones designadas por la lei: 4.° Libertad absoluta de los bancos.—Sistema que debe preferirse..... 37

ESTADISTICA DE LA FLORA CHILENA.—Idea jeneral sobre la flora chilena.—Influencia que en ella tienen el calor i las lluvias, la cordillera i los vientos.—Fenómeno especial de la flora chilena.—Plantas indíjenas: centros de su creacion.—Plantas inmigradas: sus categorías.—Parte que tiene en la flora chilena cada familia de estas: su proporcion con las del Reino de Nápoles.—Familias chilenas que no se encuentran en Europa.—

PAJ.

Comparacion de las varias familias de la flora de Chile con las de la Europa.—1.° Las Sinantereas.—2.° Las Leguminosas.—3.° Las Gramineas.—4.° Los Helechos.—5.° Las Umbelíferas.—6.° Las Ercrofularíneas.—7.° Las Ciperáceas.—8.° Las Crucíferas.—9.° Las Portuláceas.—10 Las Solanáceas.—11 Las Amarilídeas.—12 Las Orquídeas.—13 Las Malváceas.—14 Las Cariofileas.—15. Las Loáseas.—16 Las Rubiáseas.—17 Las Oxalideas.—18 Las Cácteas.—19 Las Valeriáneas.—20 Las Vervenáceas.—21 Las Rosáceas.—22 Las Saxifragáceas.—23 Las Mirtáceas.—24 Las Ranunculáceas.—25 Las Poligóneas.--26 Las Borrajíneas.—27 Las Onagrárias.—28 Las Labiadas.—29 Las Quenopodiáceas.--30 Las Berberídeas.--31 Las Violariáceas.—32 Las Nolanáceas.—33 Las Rhámneas.—34 Las Lobeliáceas.—35 Las Loranthráceas.—36 Las Convolvuláceas.—37 Las Irídeas.—38 Las Juncáceas.—39 Las Dioscóreas.—40 Las Tropeóleas.—41 Las Plantajíneas.—42 Las Jeraniáceas.--43 Las Vivianiaceas--44 Las Euphorbiaceas—45 Las Asclepiádeas—46 Las Paroniquieas—47 Las Bignoniáceas—48 Las Coníferas.—49 Las Poligáleas.—50 Las Ericáceas.—51 Las Halorájeas. 52 Las Santaláceas.—53 Las Urtíceas.—54 Las Bromeliáceas.—55 Las Bixáceas.—56 Las Malesherbiaceas.—57 Las Grossulariáceas.—58 Las Polemoniáceas.—59 Las Nictajíneas.—60 Las Esmiláceas.—61 Las Zigophilleas.—62 Las Litrarieas.—63 Las Crasuláceas.—64 Las Calicéreas—65 Las Primuláceas—66 Las Jenciáneas—67 Las Amarantáceas.—68 Las Phitoláceas—69 Las Proteáceas—70 Las Cupulíferas—71 Las Luaríneas.—72 Las Frankeniáceas—73 Las Plumbajíneas.—74 Las Jilliesiáceas—75 Las Francoáceas—76 Las Campanuláceas—77 Las Lentibularieas.--78 Las Piperaceas.—79 Las Lardizabaleas.--80 Las Papaveráceas.—81 Las Filiáceas.—82 Las Malpighiáceas.—83 Las Sapindáceas.—84 Las Zanthoxileas.—85 Las Celastrineas.—86 Las Anacardiáceas.—87 Las Gesneriáceas.—88 Las Hidrophileas.—80 Las Jimeláceas.—90 Las Funcajíneas.—91 Las Najadeas.—92 Las Magnoliáceas.—93 Las Cistíneas.—94 Las Elatíneas.—95 Las Eucriphiáceas.—96 Las Ampelídeas.—97 Las Araliáceas.—98 Las Córneas.—99 Las Apocíneas.—100Las Monimiáceas.—101 Las Lemnáceas.—102 Las Palmas.—103 Las Fumariáceas.—104 Las Caparídeas.—105 Las Droseráceas.—106 Las Hipericíneas.—107 Las Coriarieas.—108 Las Ilicíneas.—109 Las Cucurbitáceas.—110 Las Papayáceas.—111 Las Pasiflóreas.—112 Las Mesembrianthemeas.--113 Las Dipsáceas.--114 Las Estilídeas.--115 Las Yoodenoviáceas.—116 Las Epacrideas.—117 Las Sapotáceas.—118 Las Acantáceas.—119 Las Orobánqueas.—120 Las Aristolóqueas—121 Las Raflesiáceas.—122 Las Empétreas.—123 Las Podostemeas.—124 Las Hidrocharídeas.—125 Las Alismáceas.—126 Las Astélieas.—127 Las Restiáceas.—128 Las Centrolepídeas.—129 Las Tipháceas.—Consideraciones jenerales sobre la relacion en que están las familias naturales de la flora chilena con la flora del cabo de Buena-Esperanza, Nueva-Holanda, i América del Norte.—Relacion en que están las familias mas numerosas en especie en los Estados-Unidos, Chile i Nápoles..... 51

PAJ.

COSTA-RICA.—Posicion honrosa tomada por Costa-Rica en la invasion de Nicaragua por Walker.—Reseña histórica de los principales sucesos políticos que han dado por resultado la posicion presente de Costa-Rica. —Superficie de Costa-Rica.—Sus límites.—Aspecto físico del territorio. —Su poblacion.—Sus producciones.—Gobierno de Costa-Rica.—Poder lejislativo.—Prerogativas de los diputados.—Presidente de la República.—Condiciones para ser elejido.—Ministerios.—Poder judicial.—Division del territorio para su gobierno interior.—Organizacion eclesiástica. —Universidad i escuelas primarias.—Principales ramos de entradas.— Su monto en 1850 a 1854.—Gastos públicos.—Obras públicas de importancia—Milicias.—Dificultades con que ha tenido que luchar Costa-Rica en su guerra contra Walker.—Noticias sobre Walker..—Convenio celebrado entre Castellon i Walker que sirvió de pretesto para invadir a Nicaragua.—Su derrota cerca de Rivas.—Ocupacion de Granada en octubre de 1855.—Sumision de las fuerzas del jeneral Corral.—Nombramiento de don Patricio Rivas para Presidente.— Fusilamiento del jeneral Corral.—Invasion de Nicaragua por las fuerzas de Costa-Rica.—Los Estados de Honduras i Salvador se unen a Costa-Rica para arrojar a Walker.—El Presidente Rivas abandona a Walker. Este hace elejir Presidente a Ferrer i por último se hace elejir él mismo.—Estado actual de la guerra con Walker..... 97

LA ZONA DE LOS ASTEROIDES.—Motivos que obligaron a los astrónomos a examinar el espacio entre las órbitas de Marte i Jupiter: sus consecuencias inmediatas.—Estado actual de las investigaciones i resultados tocante a los pequeños planetas llamados *Asteroides*.—Cuestiones enlazadas con el descubrimiento de estos planetas i con los progresos de la astronomía teórica i práctica..... 110

DEL EFECTO RETROACTIVO DE LA LEI.—Estension del principio de la no retroactividad de la lei.—Su significacion.—Efectos que puede comprender.—Esposicion de varios sistemas sobre el efecto retroactivo de la lei—Blondeau, Proudhon, Valette, Duvergier, Demolombe.—Qué se entiende por derecho adquirido: definiciones de Merlin, Chabot de l'Allier, Duvergier, i Demolombe--Ideas que deben seguirse en esta materia.—Exámen de algunas cuestiones sobre el efecto retroactivo de la lei.—Si el estado de las personas puede o no ser cambiado por una nueva lei.—Estado de la jurisprudencia sobre este punto.—Mutabilidad de las aptitudes o facultades subordinadas a la posesion de un estado. —Aplicacion a varios casos del Código Civil.—Cuestiones a que puede dar lugar el inciso 3.° del art. 266 del Código Civil: su resolucion.— Influjo de una nueva lei sobre el estado de los hijos naturales nacidos ántes de su promulgacion.—Que se entendia por hijo natural segun las leyes del Fuero Real, de las Partidas, i de Toro: variaciones introducidas en esta materia por el Código Civil.—Cuestiones que de aquí resultan relativamente 1.° a los hijos concebidos en adulterio, pero nacidos en tiempo que sus padres podrian casarse privadamente i sin dispensa; 2.° a los hijos reconocidos en la forma prescrita por la lei del

PAJ.

Fuero Real o por la lei 11.ª de Toro; 3.° al estado i derecho de los hijos naturales respecto de la madre; i 4.° a los derechos conferidos por un fallo o por una transaccion al que en uno u otra hubiese sido declarado o reconocido como hijo natural.....

DESCRIPCION TOPOGRAFICA I JEOLOJICA DE LA PROVINCIA DE ACONCAGUA.—*Situacion i límites.*—Situacion i límites de la provincia.—Triangulacion i posiciones jeográficas de los vértices de los triángulos.—Latitudes.—Azimuts.—Altitudes.—Coordenadas jeográficas de las poblaciones de la provincia de Aconcagua.—Id. de las propiedades particulares e injenios.—Departamento de Santa-Rosa.—De San-Felipe.— De Putaendo.—De la Ligua.—De Petorca.—Id. de las montañas de las cordilleras de los Andes.—Id. de las montañas de la cadena occidental.—Id de montes aislados.—Id. de pasos de los Andes i las cadenas trasversales.—Altitudes de los puntos mas notables del rio de Aconcagua.—Id. del de Putaendo.—Id del la Ligua.—Id del de Petorca.—*Orografía.*—Cadenas de montañas que atraviesan la provincia de Aconcagua.—Sus ramificaciones, direccion i altitudes.—Analojía del *relieve* de esta provincia con el de la de Santiago.—Los Andes de Aconcagua: sus altitudes—*Hidrografía*—Hoyas de primer órden.—Hoya del rio de Aconcagua: sus afluentes.—Id. del rio de la Ligua.—Id. del de Petorca.—Id. del de Choapa.—Hoyas de segunda órden.—Hoya de Catapilco.—Id. de Quilimari.—Id de Conchalí.—Lagos i lagunas.—*Jeografía i minerolojía.*—Diversas formaciones de los terrenos de la provincia de Aconcagua: su situacion i carácteres.—Terrenos Cuaternarios.—Terrenos Terciarios.—Formacion de las calcáreas i de las arcillas salíferas.—Formaciones de arenisca roja.—Formacion Devoniana.—Formacion Siluriana.—Rocas Endojénicas.—Rocas Traquíticas.—Rocas de Labradorita.—Rocas Sieníticas.—Granitos.—Fenómenos jeolójicos de esta provincia.—*Jeografía Botánica.*—Diversas rejiones ocupadas por variadas especies de vejetacion de la provincia.—*Clima.*—Diferentes climas segun los diferentes puntos de la provincia.—San-Felipe: su temperatura i fenómenos atmoféricos.—Valles del norte de San-Felipe: su temperatura i fenómenos que en aquellos se observan.—Rejion de los Andes: su temperatura, tempestades i otros fenómenos.—*Division administrativa.*—Departamento de los Andes: sus límites i superficie.—Su suelo i poblaciones.—Producciones agrícolas.—Minas i establecimientos de fundicion.—Materiales de construccion.—Departamento de San-Felipe: sus límites i superficie.—Su suelo i producciones.—Su poblacion i ciudades.—Minas.— Departamento de Putaendo: sus límites i superficie.—Sus corrientes de agua.—Su poblacion.—Productos agrícolas.—Minas.—Establecimientos de fundicion: observaciones sobre estos i los hornos.—Departamento de la Ligua: sus límites.—Su superficie, i corrientes de agua.—Situacion del pueblecito de la Ligua: insalubridad de su clima.—Caminos.—Poblaciones de este departamento.—Su riqueza mineral.—Establecimientos de fundicion.—Diversas materias minerales.—Departamento de Petorca: sus límí-

PAJ.

tes, superficie, llanuras i producciones.—Su villa cabecera i su posicion. —Otras poblaciones de este departamento.—Sus producciones minerales i establecimientos de injenios para su beneficio..... 248

EL PRESUPUESTO DE CHILE.—Importancia del presupuesto.—Lijero exámen de las disposiciones legales relativas a presupuestos dictadas en Chile desde la Independencia hasta la fecha..... 303

DEL GAS COMO COMBUSTIBLE.—Produccion artificial del calor.—Causas de la pérdida del calor.—La combustion en los hornos i otros establecimientos industriales.—Gases que se desprenden de los hornos altos.—Modo de utilizarlos.—Aparatos de Faber du Four.—Combustion de gases en las fundiciones de hierro en la Béljica.—Id. Liswen-Stoi-Sawad en el Ural.—La combustion en nuestras chimeneas i cocinas.—Imperfeccion de estas, i pérdida de calórico.—Empleo del combustible.—Preferencia del gas como combustible a la leña i otras sustancias.—Aparatos ingleses para cocinas de gas.–Máquinas de cocer de Elsner.–Ventajas del gas como combustible para los laboratorios químicos i para calentar salones, dormitorios, etc.—Resúmen..... 393

REPUBLICAS DE CENTRO-AMERICA.—Motivos de esta publicacion.—*Carácter físico de Centro-América.*—Superficie de las varias repúblicas que la forman.—Proporcion de la poblacion segun las diversas razas que pueblan el territorio.—Aspecto físico del territorio.–Volcanes.—Rios.—Clima.—Lluvias.—Producciones del suelo.—Animales.—*Bosquejo Histórico.*.—Primeros establecimientos fundados en Centro-América.—Primeros pasos en la carrera de su independencia.—Partido imperialista: su caida.—Congreso Nacional.—Constitucion política federal.—Disconformidad de esta Constitucion con los elementos que la habian preparado: sus consecuencias.—Se intenta reformar la Constitucion.—Situacion del Gobierno i guerra entre los diversos Estados. —Don Francisco Morazan: sus antecedentes.—Rendicion de Guatemala.—Política del nuevo Gobierno.—Revolucion en Omoaa.—Ereccion del Distrito Federal.—Ajitacion política i revolucionaria en algunos Estados. —Erupcion del Cosigüina.—Nueva Constitucion política.—Revolucion en Costa-Rica.—Colonizacion.—Señorio Mosquito.— Don Rafael Carrera: circunstancias que preparan su elevacion: sus hechos posteriores.— Centro-América a la caida de Morazan.—*Situacion i estado actual de las* Repúblicas.—Costa-Rica: su situacion i límites.—Superficie i rios. —Clima i producciones.—Agricultura.—Comercio.—Hacienda Pública.—Correos.—Presupuesto.—Su situacion financiera en la guerra contra los filibusteros.—Su constitucion política.—Su réjimen interior.—Relijion i Gobierno eclesiástico.—Concordato de 15 de octubre de 1852.—Sus ciudades i poblaciones.–Educacion pública.—Su carácter i costumbres.—Descubrimiento de Costa-Rica, i sus establecimientos posteriores. —Su rol en la Confederacion Centro-Americana.—Su conmociones políticas posteriores.—Constituyese en Estado independiente.—Don Juan Rafael Mora, su política.—Marcha progresiva de Costa-Rica.—Nicaragua, su situacion.—Idea jeneral del carácter físico de su territorio.—

PAJ.

Sus puertos.—Comercio i poblacion.—Su condicion social.—Bosquejo de su historia política.—Sus relaciones con otras naciones.—Su situacion interior.—Ajitaciones políticas.—Intervencion de Walker.—Restauracion de Nicaragua.—Su estado actual.—Honduras: su territorio i situacion.—Sus ciudades, puertos i establecimientos ingleses.—Clima i producciones.—Sus ajitaciones políticas i sus relaciones con los Estados vecinos.—Situacion del Gobierno.—Presupuesto.—Rentas.—Deuda interior i esterior.—Estado actual de esta República.—Salvador: su situacion, ciudades i puertos.—Bosquejo de su historia política.—Su comercio i rentas.—Carácter de sus habitantes.—Guatemala: situacion i aspecto físico.—Lagos i rios.—Clima i producciones.—Division de su territorio: ciudades, costas i puertos.—Idea jeneral de su historia.—Su Gobierno.—Civilizacion i estado actual.—Estado rentístico i presupuesto.—Su deuda pública i su comercio.—Guerra con Walker.—Walker. su carácter i arribo a Nicaragua.—Sus primeros encuentros con las tropas enemigas.—Situacion de Nicaragua.—Toma de Granada i capitulacion del Gobierno, sus consecuencias.—Política de Walker.—Relaciones de éste con el Gobierno de los Estados-Unidos.—Costa-Rica: su política con el Gobierno de Walker.—Batalla de Santa-Rosa.—Entrada del ejército costaricense en Rivas.—Batalla de Rivas.—El cólera en los dos ejércitos.—Vapores auxiliares de Walker.—Walker i el Presidente Rivas.—Walker Presidente de Nicaragua.—Sus medios de trasporte.—Toma de los vapores auxiliares de los filibusteros, del castillo Viejo i del fuerte de San-Cárlos.—Conclusion de la guerra..... 404

ESTUDIOS SOBRE LA CRISIS ECONOMICA.—Estado de Chile al descubrimiente de las minas de California i Australia.—Influencia de estos descubrimientos en el desarrollo de la agricultura i comercio de Chile.—Aumento de riqueza i de trabajo.—Inversion de aquella.—California i Australia en 1855.—Chile en esta misma época.—Síntomas de la crísis en 1856.—Caja del crédito hipotecario i bancos de circulacion.—El comercio i cuota del interes en 1856.—Causas de la crísis.—Operaciones en el comercio de esportacion e importacion.—Remedios para conjurar la crísis.—A los particulares i no al Gobierno atañe la aplicacion de esos remedios.—Primer medio: disminucion de los gastos.—Segundo medio: aumento de las entradas.—Varios modos de conseguir este aumento.—Intervencion del Gobierno para coujurar el mal.—Primero, como Administrador de las rentas públicas. Medidas que a este respecto podria tomar i sus consecuencias.—Segundo, como Lejislador: sus medios de accion.—Refutacion de la opinion que atribuye la crísis actual a la imperfeccion del sistema monetario.—Leyes monetarias de Chile: su apreciacion.—Casa de Moneda: sus operaciones.—Prohibicion de esportar la moneda.—Desmonetizacion del oro.—Baja en la lei de la moneda de plata.—Emision de papel moneda.—Circulacion legal de las onzas de oro estranjeras.—Consecuencias de estas medidas.—Conclusion. 507

ECLIPSE TOTAL DE SOL EN 1858.—Eclipses solares: cuando los hai.

PAJ.

Su repeticion.—Importancia del estudio de estos eclipses i de los fenómenos que en ellos se observan.—Eclipse solar de 7 de Setiembre de 1858: su visibilidad i oscuracion total.—Su aspecto.—Utilidad de la observacion de las fases de un eclipse para la jeografía i astronomía i cronolojía.—Tablas lunares.—Diversos fenómenos que se observan en los eclipses solares.—Aparicion de ciertos puntos luminosos.—Esplicacion de este fenómeno.—Corona de luz al rededor de la Luna—Observaciones hechas sobre este fenómeno.—Su esplicacion —Luz zodiacal: cuestiones a que da lugar—Protuberancias coloradas en el bordo de la luna—Opiniones a que ha dado lugar este fenómeno.—Color del borde de la Luna durante la oscuracion total.—Esplicacion de este fenómeno.—Varios otros fenómenos que pueden observarse en un eclipse total.—Esplicaciones para el uso de las tablas para conocer la hora del principio i fin del eclipse en un lugar dado.—Tablas o data para el cálculo del eclipse solar de 7 de Setiembre de 1858..... 524

CONSIDERACIONES SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE—Produccion de la Plata-Minas, su situacion i carácter jeolójico de sus vetas.—Pertenencias i labores de minas.—Gastos de produccion.—Establecimientos de beneficio. ... 589

TEORIA DE LOS MANANTIALES I POZOS ARTESIANOS.—Oríjen de la lluvia, del sereno o rocio, i de la nieve.—Causa de los manantiales.—Idea de los antiguos a este respecto.—Acueductos antiguos.—Teoría de algunos físicos sobre la influencia de las aguas lluvias en los manantiales i relacion de estos con la calidad del terreno.—Id. sobre el oríjen de los manantiales.—Temperatura de los manantiales.—Manantiales frios i calientes.—Pozos artesianos.—Su diferencia de los comunes i requisitos para que los haya..... 612

ESTUDIOS JEOGRAFICOS SOBRE CHILE.—Espediciones científicas norte-americanas al hemisferio sur.—Gilliss: Exámen crítico del primer volúmen de la obra de su viaje a Chile.—Trabajos de este viajero como jeógrafo.—Reflexiones jenerales sobre el modo de hacer los estudios jeográficos.—Sistema que ha seguido Gilliss en su obra sobre la jeografia de Chile, i refutacion de sus ideas relativas a la topografía de este pais.—Volcanes: su descripcion.—Boquetes o pasos en los Andes: su descripcion.—Tabla de las altitudes de los principales cerros o pasos en Chile.—Jeolojía de este pais.—Lagunas.—Rios.—Bahías e islas.—Clima i otros fenómenos meteorolójicos.—Terremotos: observaciones relativas a este fenómeno..... 632

FISONOMIA DE LA FORMA HUMANA.—Reflexiones sobre la forma esterior del hombre en su relacion con la naturaleza mental —Objecion contra esta teoria i su refutacion.—Primera série de símbolos: símbolos que se fundan en las jeneralidades de las formas que caracterizan a grandes grupos de individuos.—Segunda série: Símbolos de semejanza entre la alma de una persona i la de un bruto, deducidos de la semejanza entre las facciones de la una i del otro.—Tercera série: Símbolos deducidos de las analojías de las formas humanas

PAJ.

con los objetos del mundo inorgánico.—Cuarta série: Símbolos deducidos de la semejanza entre las facciones naturales i constantes de algunas personas, i aquellas espresiones que mas comunmente descubren los estados transitorios i habituales de las almas.—Reglas jenerales concernientes al sentido i al valor relativo de los símbolos en diferentes partes.—Modelo o proporciones de la verdadera forma humana media.—Símbolos particulares.—Símbolos de la estatura de todo el cuerpo:—Id. de la cabeza.—Cerebro: sus secciones.—Cráneo: sus divisiones o segmentos.—Significados de la cabeza.—Frente: sus variedades i símbolos significativos.—Id. de la rejion mediana de la cabeza.—Id. de la parte posterior.—Id. de la cutis i del cabello.—Id. de la cara en jeneral.—Id. de la nariz.—Id. de los ojos.—Id. de las orejas.—Id. de la boca.—Id. de la barba, mejillas i barbas.—Id. de la ceja.—Id. del cuello i tronco.—Id. de las manos.—Id. de los piés.—Conclusiones..... 675

TEUDO O MEMORIAS DE UN SOLITARIO.

Primera parte..... 131
Segunda id..... 317
Tercera id..... 538
Cuarta id..... 714

CRÓNICA LITERARIA I CIENTIFICA.

PUBLICACIONES DE ALGUN INTERES HECHAS EN ALEMANIA SOBRE LA JEOGRAFIA, HISTORIA NATURAL E INDUSTRIA MINERA DE CHILE.—Viaje a Chile, Perú i rio de los Amazonas en los años 1827 i 1832 por E. Poeppig. Leipzig.—Flora de Chile i del Perú por el mismo autor.—Varias otras memorias relativas a la historia natural de Chile por el mismo.—Viaje al rededor del mundo en los años 1830, 31 i 32 por Meyen.—Otros trabajos de este último.—Trabajos de diversos naturalistas.—Eschhollz.—Kitllitz.—Müller.—Harttaub.—Bibra.—Presl.—Ramnelsberg.—Philippi: varios trabajos relativos a la zoolojía de Chile.—Su viaje al desierto de Atacama.—Petermann: desierto de Atacama i grandes formaciones de mesetas en los Andes.—Moesta: comunicaciones i memorias relativas al observatorio Nacional de Chile.—Memoria sobre la oscilacion del cerro de Santa-Lucia en Santiago por id..... 162

HISTORIA FISICA I POLITICA DE CHILE POR DON CLAUDIO GAY.-Informe dado a la Academia de Ciencias de Paris sobre esta obra

PAJ.

por Boussingault, relativo a la parte que trata de la jeografía física i jeolojía.—Id. por M. Broguiart, relativo a la botánica.—Id. por M. Milne Edwards, relativo a la zoolojía..... 175

FRAGMENTOS DE JEOGRAFIA BOTANICA DE CHILE Chile, presentados por don Claudio Gay a la Academia de ciencias de Paris en sesion de 5 de mayo de 1856..... 187

ELECCION DE DON CLAUDIO GAY en la Academia de Ciencias de Paris, para miembro de dicha Academia..... 901

BIBLIOGRAFIA DEL AUSTRIA..... 191

DECANOS DE LOS PERIODICOS DEL NORTE DE EUROPA. 192

NUEVOS REMEDIOS CONTRA LA TENIA O SEA LOMBRIZ SOLITARIA.—Saoria o Saunarja: descripcion de este fruto: sus efectos i modo de tomarlo.—Tatze o Zakrek: descripcion de este fruto: sus efectos i sustancias que contiene..... 354

DE LA AMILENA.—Cualidades de esta sustancia, i modo de obtenerla. 356

RECTIFICACION relativa al informe dado a la Academia de Paris sobre la historia natural de Chile por el señor Gay..... 358

NOTICIA DE LAS PUBLICACIONES HECHAS EN FRANCIA sobre. la jeografia, jeolojia e historia natural de América i especialmente de Chile —*Viaje de d' Orbigny a la América Meridional.*–Su viaje i mapa de Bolivia.—Relacion de los sistemas de cerros i de terrenos que constituyen el continente sud-americano.–Reseña de los terrenos que, segun d'Orbigny, entran en la formacion de nuestro continente, i órden en que por su antigüedad se han formado.—Primero: rocas de cristalizacion.—Segundo: período de transicion.—Tercero: rocas calizas i areniscas correspondientes a los terrenos carbónicos de Europa.—Cuarto: período trias.—Quinto: período crátaceo.—Sesto: sistema terciario.—Subdivision de los terrenos comprendidos en este período: terreno terciario guaraniano; terciario patagoniano; terciario pampeano.—Limon (lodo) pampeano.—Grandes hechos jeolójicos de que la América Meridional ha sido teatro.—Primera época: la América Meridional despues de los terrenos de gneis o primordiales.—Segunda época: la América Meridional despues de los terrenos silurianos.—Tercera época: la América Meridional despues de los terrenos carboníferos.—Cuarta época: la América Meridional despues de los terrenos triásicos.—Quinta época: La América Meridional despues de los terrenos cretáceos.—Sesta época: la América Meridional despues de los terrenos terciarios.—Septima época; la América Meridional despues de los terrenos diluvianos.—Conclusiones.—Observacion sobre este viaje de d'Orbigny.—Memoria de Bayle i Coguad sobre los fósiles de Chile.—Conclusiones de los hechos espuestos en esta memoria.—Opinion de Darwin sobre los terrenos terciarios de la costa de Chile.—Refutacion de la idea de d'Orbigny sobre la formacion del continente sud-americano.—Id. sobre la formacion de nuestros Andes suponiendo tres épocas de solevantamiento.—Id. sobre la coincidencia entre la aparicion de los volcanes en los Andes i el solevantamiento de los aluviones modernos en la costa.—*Investigaciones*

PAJ.

sobre los sistemas de solevantamiento de Sud-América por Pissis. —Viaje de Pissis por el Brasil, Bolivia i Chile.—Método empleado por el autor para la clasificacion de las diversas formaciones que produjeron este continente.—Conclusiones sacadas de las rocas i sus formaciones principales.—Cuatro sistemas de solevantamiento correspondientes a cuatro distintas épocas que han dado al continente sud-americano la forma i los relieves actuales.—Primer sistema: sistema chileno.—Segundo: sistema de la cadena principal de los Andes.—Tercero: sistema de las cadenas trasversales de Chile.—Cuarto: sistema de la cadena occidental de Chile..... 378

HISTORIA DE CHILE POR GAY.—.—Juicio crítico sobre el tomo sesto de la historia civil de Chile por don Claudio Gay..... 389

HISTORIADORES DE CHILE.—*El P. Fr Melchor Martinez.*—Proyectos de escribir la historia de nuestra independencia.—Frai Melchor Martinez: sus antecedentes i su llegada a Chile.—Sus trabajos como misionero entre los indios araucanos.—Misiones transeuntes o viajeras en la Araucanía.—Dictámen del Padre Martinez sobre este proyecto.—Sus ideas en cuanto a la revolucion.—Real órden mandando redactar una historia de los sucesos de la revolucion de Chile.—Encárgase este trabajo a Frai Melchor Martinez.—Gobierno de Marcó, i parte, que en sus consejos toma el Padre Martinez.—Su fuga a Lima i su vuelta de capellan del ejército realista.—Hecho prisionero de guerra es remitido a San-Luis.—Su permanencia en Mendoza.—Pasa a España. —Sus trabajos en la Península.—Su memoria sobre la revolucion de Chile..... 865

ESSAI SUR LE CHILI, por don V. P. Rosales.—Juicio sobre esta obra..... 882

CATALOGO de los libros i folletos impresos en Chile desde que se introdujo la imprenta..... 639

FIN.