

APUNTES DE VIAJE.



LA

INDUSTRIA DEL COBRE

EN LAS PROVINCIAS DE

ATACAMA Y COQUIMBO

LOS GRANDES Y VALIOSOS DEPÓSITOS CARBONÍFEROS
DE LOTA Y CORONEL EN LA PROVINCIA DE CONCEPCION.

POR

FRANCISCO MARCIAL ARACENA.



VALPARAISO

IMPRESA DEL NUEVO MERCURIO

CALLE DE LA VICTORIA, NÚMS. 138 Y 140.

1884

LA INDUSTRIA DEL COBRE

EN LAS PROVINCIAS DE ATACAMA Y COQUIMBO.



DEDICATORIA

Sr. Don Benjamin Vicuña Mackenna.

Señor:

Dignese aceptar el humilde trabajo que he dado a luz, como un homenaje sincero tributado al ameno, prolijo y concienzudo historiador de nuestra industria minera, quedando, con esto, verdaderamente reconocido por la exquisita benevolencia empleada para con

EL AUTOR.

Valparaíso, Marzo 1.º de 1884.

ADVERTENCIA.

El modesto trabajo que hoy damos a luz, ayudados por la generosa cooperacion de tres o cuatro caballeros amantes del progreso de nuestra patria, representado en una gran parte por la importancia real e intrínseca que tiene entre nosotros el ramo de la industria minera, ha sido ya, en su mayor parte, publicado en *EL ESTANDARTE CATÓLICO*, bajo el rúbico de *Apuntes de Viaje*, desde el 9 de Mayo al 20 de Diciembre del año próximo pasado. De modo, pues, que la publicacion que aparece hoy a la luz, no es un trabajo que pueda reputarse nuevo. Unicamente hemos tratado de reunir o compilar en un volúmen los diversos artículos sueltos y descompajinados que en el año último dimos a la estampa. Para esto hemos aumentado proporcionalmente cada capítulo, segun la importancia de las materias en ellos contenidas con nuevos datos y detalles mas precisos, y que ántes no pudieron tener cabida en las estrechas columnas de un diario tal cual habrian sido nuestros mas lejítimos deseos.

El título mismo de esta publicacion se encargará de indicar claramente su objeto: ella no es histórica ni científica, porque fuera de que ya otros primero que nosotros han llevado a cabo esta tarea en mejores condiciones y con un éxito mas brillante, seria tambien un trabajo mui superior a nuestras propias fuerzas, y se encontraria en abierta pugna con los propósitos que perseguimos en este primer trabajo de nuestra juventud.

Con estos antecedentes, y no abrigando otros móviles que el deseo mas sincero de concurrir con nuestro pequeño grano de arena al adelanto material de nuestra patria, pedimos encarecidamente la induljencia de nuestros lectores.

El Autor.

Valparaiso, Marzo 1.° de 1884.

INTRODUCCION.

Escrito el presente libro por móviles de desinteresado patriotismo y el vehemente deseo de propender al desarrollo y bienestar de la industria minera en el norte y sur de la República, su joven y modesto autor, so capa de modestos "Apuntes", ha hecho un trabajo vasto, concienzudo y bien nutrido, que al propio tiempo de llevar el aliento a nuestra desfallecida riqueza fósil y mineralógica, hace su persona, su labor y su talento acreedores a la estimación de sus conciudadanos.

La série de viajes dispendiosos y molestos, las investigaciones minuciosas hechas con laudable teson en los lugares mismos, el cuerpo, en fin, de estos trabajos prácticos que aparecieron en forma de cartas esparcidas y reproducidas en algunos de nuestros diarios, y que el señor Aracena, minero e industrial del norte, iba elaborando en las jornadas de su laborioso itinerario, aparecen ahora convertidas en libro, mediante la jenerosa cooperacion de tres o cuatro ciudadanos amantes del progreso y engrandecimiento del pais, y sin cuyo estímulo eficaz habria sido fruto mas que imposible de llevar a la prensa en la forma compacta, útil y de propaganda que hoi reviste.

Afortunadamente para su autor, el público lleva ya autorizado su fallo; y esta ventaja, que no es ociosa entre los jóvenes autores de nuestro pais, ha debido alentar poderosamente al señor Aracena para perfeccionar su estudio gráfico, depurándolo de innumerables errores tipográficos que lo afeaban en sus primeras apresuradas ediciones, y dándole cuerpo y ocasion propicia para es-

tender a un radio mas vasto sus importantes observaciones con nuevos y numerosos detalles.

Con un auspicio semejante, el volúmen que hoi sale a luz, solicitando la induljencia del público, como un primer ensayo de la juventud, se hará digno de la estimacion de cuantos se interesen por el adelanto material de la patria y viven empeñados en obtener para ella las vastas soluciones del progreso industrial, únicas que la encaminen con paso firme a sus destinos verdaderos.

Tales han sido, al ménos, las impresiones que la lectura de las interesantes materias contenidas en estas pájinas han dejado en nuestro ánimo, y al estamparlas lijaramente en la primera de aquellas, no hemos creido cumplir sino con un grato y obvio deber de justos apreciadores del mérito que ellas contienen, y que hacen estimar a su jóven autor y a los nobles cooperadores de su empresa.

B. VICUÑA MACKENNA.

Viña del Mar, Febrero de 1884.

PRIMERA PARTE.

CAPÍTULO I.

De Coquimbo al Huasco.

Causas que motivaron nuestras escursiones mineras.—Alternativas y contrariedades.—Una resolucion aceptada.—A bordo del infortunado "Loa".—Un adios.—Espléndido panorama.—La Serena divisada desde la borda de un vapor.—Impresiones.—Un hermoso romance.—A la Serena.—Descripcion del padre Rosales que hace de la Serena.—En marcha.—El puerto del Huasco.—Su aspecto.—Espantosa soledad y monotonía.—Establecimiento de fundiciones de cobre y el mineral de las "Arenillas".—Principio del desierto.—El valle del Huasco.—Impresiones que ofrece el desierto y la parte austral de Chile.—La cuna de Caupolicán y Lautaro en el Sur, en verdadera antítesis con la de Almeida y Lujan en el Norte.—El desierto cantado.—Riqueza mineralójica que encierran Vallenar y Freirina.—Sensible adormecimiento de la industria minera en estas rejiones.—Minerales mas conocidos.—"Camarones."—"La Jarilla" y su tenaz empresario.—"Agua Amarga" y el procedimiento Foret y C.^a—"Túnas" y su valiente sostenedor.—Mina "Domeyko".—Porvenir brillante para aquellas rejiones. — Los héroes del trabajo.

I.

En 1877, aquejados por una molesta enfermedad, abandonábamos las aulas diarias y arrojábamos los libros a un rincón, donde la polilla y la telaraña se encargarian de dar cuenta de ellos en el mas breve tiempo, con el propósito de ir en busca de nuevos horizontes, ansiosos de saborear mas gratas impresiones.

Mas ¿a dónde iríamos a encontrar esos nuevos horizontes, a saborear esas gratas impresiones?

Nos encontrábamos en la silenciosa y poética ciudad de la Serena, la reina del Norte, así como Concepcion, su digna rival, lo es del Sur, tantas veces pintada con brillantes coloridos por entusiasmados viajeros y cantada por inspirados poetas.

¿Dirijiríamos nuestros pasos al Sur, a saborear esas gratas impresiones en los campos vírgenes y poéticos de la Araucanía, hasta ese entonces no domada, o tenderíamos nuestras alas en direccion al Norte, a extasiarnos en ese vasto piélago, tétrico y desnudo de toda vejetacion, que se llama el Desierto de Atacama?

Hé aquí el problema importantísimo para nosotros, y que en aquella fecha apremiante se nos presentaba.

II.

Verdaderamente, esta cuestion que a la simple vista habria sido de facilísima resolucion, puesto que no habríamos tenido necesidad de emplear cifras aritméticas y signos aljebraicos, ni mucho ménos que tomar una regla y un compás para trazar alguna figura jeométrica, nos tuvo, sin embargo, por espacio de algunos meses divagando en un mar preñado de hipótesis y alternatias diversas.

Pero, al fin, a Dios gracias, el problema fué resuelto, y no se imagine el lector complaciente que fué el Parto de los Montes.

Optamos por el norte, quisimos recorrer sus famosos páramos, visitar sus minas inagotables de cobre y plata, frecuentar sus poblaciones y principales centros industriales venidos a la vida por la abundancia de aquellas dos sustancias mineralójicas, estudiar de cerca su industria minera, su movimiento comercial, su espíritu fabril, en una palabra, nos propusimos examinar una a una las diversas arterias de ese gran centro minero que se llama el Desierto de Atacama.

Este fué nuestro propósito anhelante en aquella fecha, y creemos haberlo conseguido en una gran parte.

III.

A las 5 P. M. de un dia juéves, en los comienzos de 1878, nos encontrábamos cómodamente instalados abordo del vapor *Loa*,

tan infortunado mas tarde en la guerra cruenta y tenaz que hemos sostenido por espacio de cinco largos años contra el Perú y Bolivia.

Dimos nuestro adios a la Serena, a nuestro hogar y a nuestros buenos amigos, y por largas horas permanecimos apoyados en la borda de nuestra nave conductora contemplando extasiados el magnífico panorama que la ciudad recién abandonada tan pródigamente nos ofrecia.

IV.

En efectó, la ciudad de la Serena, mirada desde la cubierta de una nave, es incomparable, se desarrolla májicamente en mil detalles caprichosos y pittorescos, a cual de todos mas cabal para alimentar la imaginacion ardiente y fácil de un artista o hacer arrancar cuerdas sonoras a la lira del poeta.

¿Cuántos poetas no hau cantado a esa playa de blancas olas, a esos árboles de tupido follaje, a esas torres albas como la nieve, a esa Serena, en fin, dormida entre el Santa Lucía y la Vega, entre la Pampa y el Río?

Un inspirado poeta coquimbano cantaba a la Serena de 1540 no hace mucho, 1876, de la manera siguiente:

.....

Mas, cómo trocar en yermos
Esas planicies inmensas
Que ha vestido con sus galas
La fecunda primavera?

¿Cómo agotar los arroyos
Que al par que el cielo reflejan,
Llevan la sávia, la vida,
Murmurando por do quiera?

¿Cómo arrasar de improviso
El follaje de las selvas
Donde las auras modulan
Sus melodiosas cadencias?

¿Cómo decirle a las aves
Que no canten, que se duerman,
Si son felices viviendo
En rejiones tan amenas?

Y a las ondas de los mares,
¿Cómo mandarles que mueran
Sin dejar blancas espumas
De la playa en las arenas?

¡Imposible! es imposible
Suprimir, naturaleza,
La gracia de tus encantos,
Siempre jóven, siempre bella!

Y despues el poeta coquimbano entra a describir en su segundo *Romance* la sorpresa que experimentaron don Pedro de Valdivia y don Francisco de Villagra, al llegar al valle que riega el manso Coquimbo, ántes de fundar la Serena.

Súbitamente la escena
Como por encanto cambia,
Que un valle anchuroso y fértil
Arrebata sus miradas.

No es el lujo de los trópicos
Con su altiva exhuberancia:
Mas suaves y dulces tintas
El ancho horizonte bañan.

Todo verdura es el campo,
Todo perfumes el aura,
Dulce armonía las ayes,
Suaves colores el alba.

Y aunque de estío las brisas,
 Embriagadoras y cálidas,
 Del Coquimbo cristalino
 Rizan las límpidas aguas.

Robusta la primavera
 Su existencia dilataba,
 Luciendo los mil colores
 De sus espléndidas galas.

Cada colina es un bosque
 Un jardín es toda falda,
 El campo un maizal inmenso,
 Y tendido a la distancia.

El mar Pacífico luce
 Sus ondas verdes y mansas,
 Y al frente la cordillera
 Las nieves de sus montañas! (1).

.....

V.

Y en los mismos años otro vate no ménos entusiasta por la Serena, al pulsar la lira cantaba:

Al borde de la mar, sobre colinas,
 Se alza gallarda la gentil Serena,
 Y se aduerme al arrullo que las olas
 Al morir a sus piés mansas elevan.

Tiene a su frente un río cuyas aguas
 Dan verdura a sus fértiles praderas,
 Y a su espalda de huertos y jardines
 Recibe las magníficas esencias.

(1) DON BENJAMIN VICUÑA SOLAR, Romances, Las dos Serenas, publicados en los años de 1876 y 1877 en el AGUINALDO de la Serena.

Pueblo entusiasta, varonil, ardiente,
Noble en la paz, gigante en la pelea,
Está al abrigo de un agreste monte
Que es de su honor el digno centinela.

El vió en sus faldas combatir un día
En fratricida y obstinada guerra
A sus valientes hijos; y ¡ai! sin duda
Mejor hubiera sido no los viera!...

Quedaron en el campo como bravos,
Regaron con su sangre aquella sierra;
Y hoy digno monumento de sus glorias,
Sobre sus tumbas ese monte vela.

Vírjen dormida al pié de sus colinas,
Tranquilamente a su labor se entrega,
Confianza en que a su izquierda está un océano
Y una fértil campiña a su derecha.

Al mar le pide cual sultana altiva
Los objetos que exigen sus faenas;
Y éste, sumiso cual esclavo humilde,
Trae a sus playas cuanto pide ella.

Sus campos con la industria han conseguido
Dar a sus dueños abundantes rentas,
Y el seno de sus montes escarpados
Es fuente inagotable de riquezas.

La plata con el cobre rivalizan,
Y el oro y el cobalto en anchas venas;
Y en sus colinas fértiles mil flores
Se alzan al asomar la primavera.

Vírjen del norte,
Serena hermosa,
Perla preciosa

De mi país,
 Duerme tranquila
 Junto a la vega
 Que se despliega
 Cerca de tí. (1)

.....

"..... y con las encomiendas que el Gobernador les dió ennoblecieron aquella ciudad, que por su sitio es de las mas apacibles, por estar a dos leguas de la mar (2), en un sitio muy alegre, ni alto ni vajo, de la mas agradable vega que se conoce, toda llena de mirtos y arraianes, como si de propósito los ubieran allí plantado; va toda cuesta abajo, de manera que no impide la vista al mar, donde remata en una bien proporcionada Bahía regalada de mil jéneros de pezes y mariscos. Vaña al valle un rio, si no grande, mui alegre y de lindas aguas, con que se riegan sus campos y se fertilizan de manera que no tiene necesidad toda aquella comarca de que le venga de fuera casi ninguna cosa para la vida humana..." (3). Hasta aquí lo copiado; demos remate a nuestras impresiones.

Dos horas despues, de la Serena solo quedaban pobres vestijios.

Sus elevadas torres, su verde follaje, sus vistosos edificios, como superpuestos unos sobre otros con admirable maestría, habian desaparecido simultáneamente, dejando entrever solo por entre los intersticios de los árboles algunas luces apénas perceptibles, semejándose a las lúgubres candelillas de los cementerios o a las májicas luciérnagas de los desiertos.

(1) BERNARDO ARGOMEDO, "A la Serena," 1876.

(2) Indudablemente sufrió un error el autor de las líneas trascritas, al decir que el mar queda a dos leguas de la Serena, refiriéndose, como lo es en efecto, a la nueva ciudad, porque ésta solo dista de aquél unas diez o doce cuabras.

(3) ROSALES, Historia Jeneral del Reino de Chile, tom. I, cap. XIX, libro III, pájina 431.

VI.

Las ocho de la noche ha dado el reloj del vapor, y, por consiguiente, es hora de pasar al comedor a saborear una pobre taza de té. Solo en este recinto tuvimos oportunidad de conocer a nuestro compañero de camarote, el apreciable joven santiaguino don Antonio del Sol, que en busca de mejor clima se dirigía a la ciudad de Copiapó.

A las 9 P. M. el vapor levaba anclas, y despues de pasar un par de horas en alegre charla, nos retirábamos a nuestro camarote donde pasamos sin novedad las ocho horas que el vapor emplea en recorrer las 93 millas que lo separa del puerto del Huasco.

VII.

Huasco es un pequeño puerto situado a los 28° 37' del meridiano de Greenwich y distante 93 millas al norte de Coquimbo, y a 288 de Valparaiso. Es a la vez el puerto principal de los departamentos de Vallenar y Freirina, apesar de figurar en el rol de puerto menor. Su fisonomía es humildísima, despojada de toda perspectiva halagadora. Su formacion topográfica se reduce a una quebrada y angosta calle de reducida estension, del mas pésimo pavimento y de un aspecto ni siquiera mediano en sus edificios.

El puerto del Huasco es el colmo de la tristeza y del retroceso.

Su muelle para pasajeros es verdaderamente incómodo, y aun se le inferiria un gravísimo insulto al dársele el nombre de tal.

Es rarísimo que alguna embarcacion se vea al ancla en su silenciosa rada, exceptuando los vapores de la carrera, y en aquella fecha solo el *Isidora Cousiño*, que embarcaba minerales de cobre, daba amparo a aquella vasta soledad.

VIII.

Cuenta con un extenso establecimiento de fundiciones de cobre perteneciente a la que fué casa de los señores Urmeneta y Errázuriz, con cinco o seis hornos sistema reverbero antiguo, pero paralizado desde hace largos años por la escasez de minerales para fundir.

Este establecimiento fué construido para dar crecido impulso a las minas que se explotaban con regular éxito en el mineral de *Arenillas*, distante unas doce leguas al norte del puerto, mineral que no alcanzó a dar buenos resultados por el poco aflanzamiento de sus beneficios, que solo se mostraban constantes a la superficie, o a una hondura relativamente pequeña, apareciendo el *brozo* a los pocos metros de profundidad en todos sus veneros.

Hoi día, tanto las minas mencionadas del mineral de *Arenillas* como el establecimiento del puerto, se encuentran totalmente paralizadas.

IX.

Con el fertilísimo valle del Huasco dá comienzo el tristísimo y desolado desierto de Atacama, el gran Sahara de la América del Sur; pero al propio tiempo el territorio que encierra en su seno las mas grandes riquezas en este suelo tan favorecido por la naturaleza que parece enseñorearse espléndidamente por todas partes.

Las ciudades mediterráneas de Vallenar y Freirina encuéntranse como enclavadas en medio de aquel gran páramo, refrescado a medias por las diamantinas aguas del Huasco, que corren engolfadas por entre sauces y cañaverales y sus riberas bordadas primorosamente por grandes planteles de alfalfa y una diversidad de hermosos huertos de árboles frutales.

X.

El valle del Huasco es uno de los mas amenos que hayamos tenido oportunidad de conocer en la larga faja de tierra que habitamos; es un encantador oasis que da vida y aliento a aquellas vastas serranías tostadas por los rayos de fuego de un sol verdaderamente tropical.

Allí todo es hermosísimo, todo es poético: sus pintorescos bosques de sauces y arrayanes, si bosques pudieran denominarse en aquellas rejiones los grupos mas o ménos estensos de estas clases de árboles u otros semejantes que a cada paso el viajero encuen-

tra a lo largo del estrecho valle; sus alegres plantíos de florida alfalfa y crecido trébol que pueblan sobradamente ambas riberas del río; sus numerosos huertos de árboles frutales de todas clases, y mas que todo esto todavía, el tranquilo murmurar de las frescas y cristalinas aguas de su río, que corren serpenteando graciosamente por entre la crecida yerba y sus cañaverales, presentan el cuadro mas acabado y embelesador que el viajero pueda admirar en aquellas vastas soledades.

XI.

Verdaderamente, nunca fué tanta nuestra admiracion y nuestro embeleso al recorrer por la vez primera, arrastrados por la veloz carrera de la locomotora, las hermosísimas campiñas regadas por el Maipo o el Cachapoal, por el Bio-Bio o el Laja, que cuando descendíamos despues de penosa y prolongada marcha al alegre valle del Huasco, divisando en lontananza siquiera el tupido follaje de sus higueras o de sus sauces *llorones*; nunca nos impresionaron mas los inmensos campos que se estienden al sur del Mapocho con sus doradas espigas y sus bosques impenetrables de árboles seculares y variadísimas enredaderas, que los pequeños potreros de crecida alfalfa con sus bosquecillos de sauces y cañaverales que se cultivan como por encanto en el estrecho valle que sirve de puerta de calle al desierto de Atacama.

¡Qué antítesis tan admirable!

Acá las vírjenes selvas que fueron immortalizadas un día por las grandiosas proezas del gran Caupolicán y el ardoroso doncel de don Pedro de Valdivia, y allá las áridas rejiones removidas por la picota y el barreno de un Almeida o un Lujan!

En el desierto todo aparece grande, todo se torna en sublime: la mas pequeña planta es admirable, la mas hermosa flor es hermosísima, al cactus mas vulgar se le colma de toda clase de cuidados y atenciones.

¡Felices aquellos mundos, repetimos, donde la existencia del hombre pasa tranquila y se recrea poderosamente como en el mas espléndido Eden!

XII.

Por esto es que con tanta exactitud esclama un poeta que ha cantado en bien inspirados versos al desierto y sus bellezas:

“Penoso es recorrer sus soledades
Salvajes, infecundas, calcinadas,
Y no encontrar un árbol, una fuente,
Ni un refrijerio en la áspera jornada.

En su recinto de misterios lleno
Un cielo siempre azul, un sol que abrasa
Solo se encuentra, y valles dilatados,
Rocas de fuego y pavorosa calma!

Y alguna vez al declinar la tarde
Después de un día de jornada larga,
Llegar se suele a un valle perfumado
Oculto entre asperísimas montañas.

¡Oh! qué ambiente tan puro se respira!
Qué hermosa luz, qué atmósfera tan clara
En el recinto de sus verdes prados
Al rumor blando de sus dulces aguas!

Tal es el Huasco el pintoresco oasis;
En medio de él un pueblo se levanta
A la orilla de un río trasparente
Y a la sombra de sauces y de cañas“ (5).

El atrevido minero que habita aquellas rejiones del desierto, llega al fin a familiarizarse decididamente con aquella monotonía que espanta, con aquella aridez que aterra y aquel sol abrasador que derrite. No podría, por consiguiente, trocar estos parajes por las frescas y sombrías campiñas regadas por el Maule o el Tinguiririca, o vice-versa.

(5) WALKER MARTINEZ, “El Proscrito.”

Al ménos, esto es lo que a nosotros nos ha pasado recientemente.

XIII.

La riqueza metalífera que encierran los departamentos de Vallenar y Freirina es harto conocida, para que nosotros pensemos en escribir su historia, y especialmente su riqueza cobrífera, cuyos minerales a medio fundir se vendian a cuatro o cinco pesos el quintal en los principios del presente siglo. Tal como aconteciera en la misma época, mas o ménos, en la ciudad de la Serena y sus alrededores, como mas adelante lo haremos notar.

El viajero o el excursionista como nosotros que se proponga recorrer en todos sus ámbitos el extenso departamento de Vallenar y sus contornos, desde su pequeño puerto de Huasco Bajo, donde existe un establecimiento de fundicion de cobre, como ya lo hemos visto, hasta su límite mas avanzado al oriente, podrá encontrar a cada paso los vestijios de antiguos establecimientos de este mismo jénero, ora con sus grandes escoriales simplemente, revueltos y *puyaqueados*, o manteniendo en pié todavía las paredes vetustas y ruinosas de sus edificios. Todos estos escombros revelan una opulencia ya pasada, una riqueza metalífera que en su mayor parte ha desaparecido con el trascurso del tiempo, que todo destruye, que todo aniquila, ménos la pujanza y el ardor del hombre para remover las entrañas de la tierra.

XIV.

Apesar de haber sido el departamento de Vallenar un territorio inmensamente rico en minerales de cobre y plata, no hace aun muchos años, y como su crecido número de importantísimo centros mineros esparcidos en todas direcciones se encargarian de confirmarlo plenamente, arrastra, sin embargo, hoi dia, una existencia tan raquitica como ficticia, si se quiere, debido al gran debi-

litamiento en que ha caído su industria minera. Muchos de sus principales centros mineros alcanzaron a adquirir en época mas risueña para nuestra minería, una verdadera celebridad por la abundancia del cobre producido, como aconteció con *San Bartolo, La Ramada, Mollaca, La Totorá, San Antonio, Camarones, El Cobre, Pajonales, La Jarilla, El Morado, Las Arenillas, El Labral* y veinte mas, que hoy apénas han podido conservar siquiera el nombre y el recuerdo de lo que fueron.

Todos estos centros mineros se extienden a uno y otro lado del estrecho valle que riega el Huasco, apartándose algunos hasta veinte leguas o mas al sur o mas al norte como sucede con *El Labral*, y otros quedando a solo una o dos leguas de las riberas del rio.

La Jarilla queda a una distancia relativamente enorme de Vallenar, al pié de la cordillera, lo que dificulta mucho su constante explotacion.

Cumarones, en la actualidad, a duras pruebas dá siquiera señales de vida, trabajándose *pirquineramente*.

La Jarilla ha vuelto a revivir, mediante los continuos esfuerzos que para esto ha hecho el entendido minero, y ex-gobernador de Vallenar, don Sinforoso Volados. Efectivamente en 1881 este tenaz empresario dió principio a la planteacion de los trabajos en la mayor parte de las minas de este importante centro minero, rico en metales platosos de leyes subidísimas, y para lo cual tuvo que sostener un prolongado y costoso pleito, que para esto las minas son las mas apropósito, con los señores Ovalle y C.^a, habiéndole sido en todo favorable.

No estará quizás lejano el dia en que *La Jarilla* vuelva a ser un verdadero emporio de riqueza, alentando los ánimos un tanto abatidos de los tenaces mineros de esas rejiones.

XV.

En el mineral de plata de *Agua Amarga*, descubierto en 1811, se han establecido igualmente en el mismo año trabajos importantes por cuenta de los señores Forent y C.^a, a fin de be-

neficiar con mejores ventajas los *metales frios* y de poca lei de sus desmontes, por un procedimiento nuevo entre nosotros, pues no es ni el antiguo procedimiento llamado por *patio*, usando nuestros conocidos y legendarios *trapiches*, ni se asemeja tampoco al empleado por Stevenson entre nosotros por medio de sus tinas, o el de Krhonke que introdujo en Chile el año de 1865, y que hasta la fecha es el que se emplea con mas ventajas por nuestros mineros.

No hemos sabido posteriormente cuáles hayan sido los resultados obtenidos por el señor Forent; pero le deseamos un feliz éxito en su laboriosa empresa.

A corta distancia del mineral de *Agua Amarga* se encuentra otro mineral de plata, el de *Túnas*, donde el laborioso e inteligente minero, señor don Nicolas Naranjo, con un tezon y empeño dignos del mayor elogio, ha logrado hacer surgir a su mina *Domeyko*, y de la cual ha sacado hasta ahora, desde su gran alcance operado el año de 1876, unos buenos miles de pesos.

El señor Naranjo se propuso sacar plata de *Túnas*: mil inconvenientes le salieron a su encuentro; luchó con todos ellos de una manera que podríamos apellidar heróica, pues que hubo época en que no contaba con un solo centavo para hacer frente a los fuertes desembolsos que su activo trabajo le demandaba. Siguió, sin embargo, adelante con paso firme y resuelto, redoblando si se quiere, sus continuados esfuerzos y desvelos, hasta que al fin, todos sus sacrificios fueron calmados con un rico alcance, figurando en el día en el número de nuestros capitalistas.

XVI.

En jeneral, todo el extenso departamento de Vallenar, a una y otra banda de su fértil valle, véese cruzado por un gran número de ricos veneros de cobre, unos apénas reconocidos, completamente ignorados los mas, pero que solo esperan el capital y el brazo firme del industrial y del minero como lo son y lo han sido los señores Naranjo, Montt, Ovalle, Abalos, Basco, Volados y tantos otros, que han podido ser considerados con justicia como los ver-

daderos creadores y sostenedores de la industria minera en aquellas importantes rejiones mineralógicas.

Por lo demas, no es aquí donde debemos prestar toda nuestra atencion a los trabajos mineros emprendidos en grande escala, por estar toda su minería envuelta en el mas lamentable adormecimiento, sino en las otras rejiones de mas al norte y a donde mui en breve nos acompañará el lector induljente.



CAPÍTULO II.

Carrizal Alto y Cerro Blanco.

Situación del puerto de Carrizal Bajo.—Distancia que lo separa del valle del Huasco y de Valparaiso.—La quebrada del Algarrobo y el puerto del Totoral.—Importancia de Carrizal Bajo.—Su retroceso.—Establecimiento Urmeneta y Errázuriz.—Causas que han influido poderosamente en su decadencia.—Carrizal Alto y su edad.—Su formación geológica y sus vetas.—La famosa mina "Mondaca" y su dueño primitivo.—Metales producidos antiguamente.—Su sistema de trabajo y los "capachos" y las "bateas" indígenas.—Enfermedad de que adolecen las minas principales del país.—Segundo dueño de la "Mondaca".—Proposición de venta.—Jestiones y pleitos.—Opinión de don José R. Ovalle sobre la expresada mina.—Trabajos emprendidos en la citada mina por este inteligente minero.—Suma invertida.—Un grande alcance.—Su agotamiento.—Los "caballos de piedra" y los "clavos de metal".—La lei del embudo y la balanza china.—Monomanía de nuestros mineros.—Otras minas importantes de Carrizal.—Hondura de todas ellas.—Sistema de trabajos y explotación seguido en la actualidad.—Importantes trasformaciones de la ciencia minera.—Reflexiones.—Cerro Blanco y su celebridad pasada.—Numerosos establecimientos de fundiciones de cobre.—Ferrocarril de Carrizal y Cerro Blanco.

I.

Veintitres millas al norte del puerto del Huasco, por mar, encuéntrase situado el de Carrizal Bajo, a los 28° 5' del meridiano de Greenwich, y distante de Valparaiso 311 millas marinas, o si se quiere llevar a cabo la jornada al través del desierto de tostada y movediza arena que se extiende desde los Andes al Pacífico y desde la barranca setentrional del valle del Huasco a la márjen sur del rio Copiapó, las 23 millas marinas conviértense en 25 le-

guas largas de talle, por entre asperezas y sinuosidades de todas clases, y bajo los rayos de un sol que abrasa y calcina.

II.

En la medianía del camino nótase una profunda depresion del terreno que forma la quebrada del Algarrobo, donde existe, en su ímite naciente, casi al pié de la cordillera, el conocido mineral de cobre *La Jarilla*, cuyas minas principales como ya lo hemos visto, han vuelto a ser rehabilitadas por el entendido y experto minero señor Volados.

Esta quebrada tiene por desembocadura el antiguo puerto del Totoral, convertido hoi en una miserable caleta habitada por una docena de pobrísimos *changos* o pescadores.

III.

Carrizal Bajo es puerto mayor, aunque estuvo al alcance de la podadera del honorable señor Ministro de Hacienda para convertirlo en puerto menor, como aconteció desgraciadamente con Chañaral de las Animas.

Bajo este punto de vista, Carrizal tiene un movimiento infinitamente mas superior y acentuado que el puerto del Huasco, tanto en su parte comercial, como pueblo activo y laborioso.

En efecto, su estension, su aspecto topográfico así lo indican; su movimiento comercial revela palmariamente que es un centro de importancia vital en la provincia de Atacama; pero desgraciadamente, en el dia ha perdido gran parte de esa importancia, circunstancia que lo coloca en el martirolojio de los centros mineros, tan cruelmente azotados por la rápida decadencia de la industria minera en nuestro pais.

Diez o quince años atras, Carrizal debió ser un puerto populoso y rico, recibiendo en primeras aguas, como se dice, los abundantes beneficios que irrogaban los minerales de *Carrizal Alto* y *Cerro Blanco* cuando éstos pasaban por el apojeo de toda su prosperidad.

El establecimiento de fundición con que cuenta, perteneciente como el anterior, a los señores Urmeneta y Errázuriz, se encuentra paralizado; pero en su lugar se ha construido otro, según los adelantos modernos, en *Canto del Agua*, al pié del cerro del mineral de Carrizal Alto, o sea a 10 leguas al oriente del puerto, existiendo otro en actual construcción en el mismo puerto por cuenta de la casa de los señores Gibbs e hijos.

IV.

Como dejamos dicho, el mineral de Carrizal Alto atraviesa en el día por una tremenda crisis. Hoy no es ni sombra de su preponderancia pasada.

Sus minas principales están casi agotadas por la enorme profundidad a que en el día se encuentran sus *planes*.

La mina *Portezuelo*, por ejemplo, tiene no ménos de *setecientos metros* de hondura, y así las demas. El metal que en el día se explota en este mineral es el *bronce amarillo*, de una ley de 14 a 16%.

Hai minas que de esta clase de metal han dado cantidades fabulosas, merced a la potencia de sus *vetas*. Así la *Mondaca*, por ejemplo, ha tenido anchuras de *dieziseis* o *dieziocho* metros. En el día esta mina ha sido casi enteramente rasgada, así como la jeneralidad de las del mineral con el propósito de extraerles hasta la última mancha de metal que pudiera haberse escapado en los alcances anteriores.

V.

El famoso mineral de Carrizal Alto no abarca todavía un siglo de existencia, pues sus primeras minas empezaron a trabajarse superficialmente a fines del siglo pasado (1).

(1) Hemos creído conveniente entrar en mas extensos pormenores al hablar de este importantísimo centro minero, el "Tamaya" de la provincia de Atacama, apesar de que fuimos mui lacónicos y sucintos cuando dimos a luz este capítulo, el 9 de Mayo de 1883, en las columnas de EL ESTANDARTE. Se comprenderá fácilmente que las columnas de un diario siempre se presentan estrechas para trabajos de esta especie, y mucho mas si se toma en cuenta la circunstancia de que en aquella fecha no teníamos el pensamiento, ni mui remoto siquiera, de compilar en un libro estos "Apuntes de Viaje."

Su formación jeológica es granítica en su mayor parte, pues se encuentra situado a lo largo de una serie de aridísimas colinas que forman una antiplanicie en la cordillera de la costa. Como acontece en *Tamaya* y en *La Laja*, como lo veremos mas adelante, Carrizal presenta dos potentes vetas, que son las principales, denominadas la *Veta Grande* y la *Veta Chiva*, aparte de un gran número de otras vetas mucho mas secundarias, pero nunca de escasa importancia.

La veta grande corre al poniente del mineral, y en cuya corrida se encuentra situada la célebre mina *Mondaca*, de fabulosa riqueza treinta o cuarenta años pasados.

VI.

Fué el primitivo dueño de esta famosísima mina un pobre minero de aquellas soledades, apellidado Mondaca, que dió su nombre a la mina, pertenencia que se hizo célebre por su gran produccion de metales de color, entre los cuales descollaban los *carbonatos*, los *espumillas* y el *atacamita*. Siguiéndose a la usanza de aquellos tiempos, esta valiosísima pertenencia trabajóse siempre de la manera mas imperfecta que darse pueda, es decir, labrándose sus labores en forma de agujeros diformes o simples covacheras. La produccion era sacada a la superficie a las espaldas de los *apires* en *capachos* de cuero usados por los indígenas como las *bateas de palo* para lavar el oro en Malcara o Andacollo. Despues de algunos años de abundantísima produccion, la mina *Mondaca* agravóse de una malvada *consuncion*, como acontece casi siempre a todas las minas que han sido poderosamente ricas, como el *Pique*, *Rosario* y *San José* en Tamaya; *La Hermosa* y *Guias Verde* en Andacollo; *Trinidad* y *Toro* en La Laja; la *Llanca*, las *Casas* y muchas otras en la Higuera; *Bateas* en Punta del Cobre; la *Elena* en Ojanco; *Dulcinea* en Púquios; la famosa *Limbo* en el Salado, al interior de Chañaral; la *Fortunata* y el *Fronton* en las Animas, etc., etc.

Habiendo pasado la mina *Mondaca* a ser propiedad del caba-

llero huasquino don Mariano Saavedra, desde el año de 1840 hasta el de 1858, siguió una marcha de profundísima y sensible decadencia, como igualmente todo el mineral de Carrizal, hasta que en el año último que hemos nombrado, esto es, en 1858, don José María Ovalle, por encargo de doña Tránsito O. viuda de don Mariano Saavedra, propuso en venta al intelijente minero don José Ramon Ovalle, que en ese entonces daba amplio vuelo a su extensa fundicion de cobre situada en el puerto de Coquimbo, hoi completamente abandonada, la célebre mina de nuestra referencia.

Esta negociacion dió orijen a un largo y costosísimo pleito, pues don Mariano Saavedra, en el año de 1856, habia vendido a don Roberto Waddington la mitad de la expresada mina, venta que poco despues se trabajó porque fuese nula.

VII.

Por fin, el 15 de Junio de 1858, don José Ramon Ovalle ajustó el convenio definitivo con doña Tránsito O. viuda de Saavedra, por la compra de la mitad de la mina *Mondaca*, quedando comprometido a habilitar la otra mitad de la mina perteneciente a sus menores hijos que lo eran en ese entonces don Aristides, hoi socio jerente de la mina *San Pedro* del mineral del Salado al interior de Chañaral de las Animas; don Abel, doña Rosa y doña Matilde Saavedra, y de los mayores don Mariano Fidel y doña Leonor Saavedra de Alcérrecá.

Con este propósito, y ántes de entrar don José Ramon Ovalle en una negociacion de esta naturaleza, pues tenia inevitablemente que desembolsar buenos miles de pesos, se dirijió en el mes de Mayo del citado año de 1858 al mineral de Carrizal, acompañado del injeniero don Manuel A. Osorio.

"Encontré un mineral semi-abandonado, dice el señor Ovalle en una exposicion que tenemos a la mano (1), en que veia multi-

(1) "Lijera reseña de los antecedentes que han dado orijen al juicio seguido entre los herederos de don Mariano Saavedra y los señores José R. Ovalle C.ª," por J. R. Ovalle, pág. 10.

tud de boca-minas; pero mui pocas a cuyo alrededor se notara alguna actividad. Entré a la *Mondaca*, cuya faena estaba en completa paralización. Descendí, con riesgo de mi vida a su inmensa hondura, bordeando los precipicios que formaban los extensos rasgos de sus antiguos disfrutes. Habia en sus planes una sola labor habilitada, que se encontraba en beneficio. A mas altura dos o tres remates de frontones comenzados daban igualmente buena idea de la mina; aunque era de baja lei el metal que en ella se veia."

VIII.

"Informándome de los antecedentes de esta mina, continúa el señor Ovalle en su importante exposicion que vamos extractando, se me hizo fabulosas relaciones de la abundancia de su produccion en la antigüedad; y se me aseguró, al mismo tiempo, que en los últimos catorce años casi nada habia producido, dejando siempre en la pobreza y aun en bancarrota a sus dueños que la trabajaron."

Y entrando en otro jénero de consideraciones capitales, continúa el señor Ovalle, como que era un experto y entendido minero y un hábil fundidor.

"Averigüé cuánto costaba a la sazón explotar cada quintal que de ella se extraia, y supe que su costo llegaba casi al doble de su valor en venta; ni podia ser de otra manera, teniendo que levantar a espaldas de hombres, desde una profundidad inmensa y por caminos incómodos y sumamente peligrosos, metal de baja lei, mezclado casi siempre con igual cantidad de piedra sin valor.

"Concebí la idea de entrar en el negocio que se me proponia, haciendo desde luego el ánimo de emplear un capital crecido para establecer en la mina piques y galerías enrielladas, y mui costosas enmaderaciones en sus enormes rasgos, que soportando el peso del cerro, evitasen sus desmoronamientos y con ellos la muerte de los trabajadores y la ruina total de que la mina a todo instante hubiera estado amenazada, siguiéndose en la antigua forma su laboreo".

IX.

Siguió impertérrito el señor Ovalle en la persecucion de los trabajos de rehabilitacion de la famosa *Mondaca*, labrándole un pique de *rampla*, esto es, siguiendo la inclinacion o manteo de la veta; enmaderó este pique y otros laboreos que amenazaban ruina; colocó una buena máquina a vapor para la extraccion de los minerales, y en jeneral llevó a cabo con una tenacidad y decision a toda prueba todos aquellos otros trabajos de detalles siempre tan necesarios para la constitucion de una importante faena. En todos estos trabajos preparatorios invirtió el señor Ovalle mas de 40 mil pesos, sin obtener todavía una sola piedra de metal que sirviera para amortizar tan crecida deuda, aparte de una suma de 68,776 pesos que él se obligó a cubrir como deuda que la mina tenia contraida con don Roberto Waddington.

Un año mas tarde, la mina *Mondaca* se declaraba en un riquísimo alcance de bronces amarillos de una lei media de 16 a 18‰, y en una anchura que llegaba a veinte o mas metros.

Desde su jigantescos alcance que tuvo lugar el año 59 o 60, hasta ahora pocos años pasados, la mina *Mondaca* ha dado cerros de metal y ha llenado los bolsillos a todos sus propietarios.

En el día arrastra una existencia verdaderamente efímera; su gran produccion metálica ha desaparecido casi por completo, y se la sostiene únicamente por cuenta de pirquineros o contratistas que mas se ocupan en rajarla y aterrarla que en abrir nuevos laboreos para un próximo alcance.

La mina *Mondaca* en la actualidad, no tiene mas de 400 metros verticales de hondura; y sin embargo, cuando aun se pueden esperar de ella alcances tan jigantescos como el que tuvo lugar el año de 1859 o 1860, se la relega al mas triste abandono.

La mina *Mondaca* es el *Pique* o la de *San José* de Tamaya; puede aun dar, no diremos miles de quintales y miles de pesos a sus dueños, sino millones. Se hace preciso para ésto pasar ese gran *caballo de piedra*, como dicen los mineros, pues está ya mui regularmente admitido que despues de los grandes alcances o

clavos de metal aparecen los grandes broceos o *caballos de piedra*.

Pero los mineros de nuestra tierra nunca han podido resignarse a esperar que pase ese encabritado caballo, y por el contrario nunca querrian que el hermoso clavo quedase remachado.

¿Somos acaso partidarios de la lei del embudo, o aceptamos en todas sus partes las consecuencias inevitables de la balanza china?

Estamos por creerlo que así sea, pues de otro modo no comprendemos el por qué de ese proceder anónalo, notablemente absurdo de la mayor parte de nuestros mineros que consiste en abandonar o en solo amparar una pertenencia importantísima bajo todo punto de vista por el mero delito de haber *dado* remate a un alcance monstruo anteponiéndole un crucero o un caballo de piedra de veinte, treinta, cincuenta o mas metros de extension vertical.

Nuestros abuelos abandonaban toda mina que llegase a la region de los *bronces*, pues creian en aquellos benditos tiempos que el broceo consistia o se declaraba cuando se alcanzaban los sulfuros. Esto sucedió con Tamaya, La Laja, la Higuera, con Carrizal mismo, y en jeneral con todos los minerales antiguos de cobre que existen en nuestro pais.

Hoi tenemos en boga un nuevo sistema para abandonar las minas, por fabulosamente ricas que hubiesen sido ántes, sistema que ademas de ser errado y profundamente perjudicial, como que afecta directamente a nuestra industria minera, es el verdadero verdugo del ramo mas productivo e importante de nuestro rico territorio.

Sin embargo, preciso se hace esperar, y creemos que no esté lejano el dia en que estos malvados caballos de piedra desaparezcan definitivamente, debido, si no a la pujanza y largueza de nuestros capitalistas y mineros, al desprendimiento y crecido empuje del extranjero que se proponga rehabilitar y explotar los importantísimos centros mineros que hoy tienen a sus puertas al imprudente y taimado caballo de piedra.

Por lo tanto, esperemos.

X.

En la misma importante corrida en que figura la célebre *Mondaca*, un poco al norte, encuéntrase situadas algunas otras pertenencias de antigua fama, tales como la *Mina Grande*, que se ha quedado estancada en la rejion de los metales de color por los *caballos de piedra*; y al sureste de esta última la poderosa *Portezuelo*, la mina mas profunda de todo el mineral, y creemos que tambien lo sea de todo Chile, pues su hondura vertical se acerca a 700 metros, y propiedad de los señores Gonzalez, intelijentes mineros del Huasco; la *Santa Rita* de los señores Ovalle Olivares, otra familia de valientes y atrevidos mineros; la *Compañía* y *Remolino*, situadas al naciente de la misma corrida, la *Cortada*, *Contadora* y muchísimas que seria largo enumerar.

Exceptuando a la mina *Portezuelo* que ha llegado a una hondura vertical enorme, las demas apénas pasan de 300 o 400 metros, encontrándose, por consiguiente, en la mitad del camino recorrido por la primera, o por la mayor parte de las minas mas importantes del mineral de Tamaya. Siguiendo el ejemplo de don José Ramon Ovalle con la mina *Mondaca*, los dueños de las demas pertenencias mineras de Carrizal empezaron por cobrar nuevos bríos, dando amplio vuelo a todos los trabajos, ora profundizando los piques y arreglándolos conforme a la moderna ciencia minera siguiendo el manteo de la veta, ora ademando sus labores interiores que amenazaban ruina, y colocándoles máquinas a vapor o malacates de sangre para la estraccion de los minerales, operacion que hasta ese entonces se hacia, como hemos visto, por medio de los apires y sus capachos de cuero.

Ahora por lo que respecta al sistema de explotacion que se sigue en todo el mineral, es el mas completo y exacto de todos los sistemas hasta hoi dia conocidos.

Los piques son labrados con toda regularidad y ademados, siguiendo el manteo de la veta, abriéndose frontones a uno y otro lado del pique maestro y a una distancia uno y otro de diez a veinte metros de hondura vertical. Estos frontones, por lo jeneral,

son perfectamente bien enriolados a fin de facilitar una extracción tan económica como lijera, y unidos de distancia en distancia por piques auxiliares con el objeto de que todas las galerías se encuentren unidas por medio de una verdadera red de ventiladores.

Este aventajado sistema es el seguido desde hace algunos años en los principales centros mineros que existen en el país, particularmente en sus minas mas importantes.

La fuerza motriz del vapor ha venido a reemplazar al trabajo brutal de los individuos, así como nuestro lejendario *Agujon*, que colocado sobre el suelo servia para señalar las pertenencias mineras marcando por lo jeneral las direcciones mas falsas y erróneas, ha sido sustituido hoi día por brújulas precisas y el teodolito hábilmente manejado, esto es, por hombres de la profesion y no por cualquier injeniero improvisado.

La farsa del *cordel tendido* para rectificar mensuras ha sido ventajosamente reemplazado por la proyeccion horizontal, así como toda clase de comunicaciones, piques, lumbreras, etc., ya no son labradas al acaso, sino bajo una base fija, con una exactitud matemática y rigurosa.

La metalurjia, en fin, ha avanzado admirablemente en estos últimos años, como el sistema de fundir los minerales, que ántes se rechazaban todos los metales sulfurosos para aprovechar simplemente los llamados *de color*.

Y así avanzamos día a día, de progreso en progreso, o como con tanta propiedad decia Pelletan, "que el mundo marcha siguiendo la lei del progreso."

Hasta el tipo orijinal y primitivo del minero, vestido con su tosca cotona azul y su largo *culero* de cuero y las indispensables *ojotas* hechas del mismo material, ha venido a desaparecer repentinamente de nuestras faenas para dar entrada al minero reformado, al ciudadano envuelto en los hábitos del trabajo y de la civilizacion.

Esta es la lei del progreso.

Pero despues de tantas transformaciones, de tantos adelantos,

¿cómo se encuentra en la actualidad nuestra industria minera? ¿Puede presentarse tan próspera y feliz como lo fuera veinte o treinta años pasados, cuando vivía bajo el imperio del *capacho* y de la *bota*, del *agujon* y del *velero*?

Sin embargo, triste es decirlo, hoy día la industria minera en Chile, y muy particularmente la industria del cobre, jime y se retuerce desesperadamente en medio de la inacción y de la indiferencia más inexplicable de nuestros capitalistas y mineros de crecido empuje.

Más adelante consagraremos algunas páginas por separado al estudio de estas importantísimas cuestiones, y entonces podremos con toda libertad proponer los diagnósticos aparentes para combatir una epidemia que ya se va haciendo jeneral, y que cada día reviste los caracteres más alarmantes.

XI.

Es de esperar, sin embargo, que Carrizal reaccione y sacuda valientemente la inercia que hoy lo tiene postrado, para que de este modo vuelva a ocupar el honroso y envidiable puesto que antes ocupara, es decir, antes de la catástrofe. Y, de lo contrario, la *consuncion metálica* tendrá al fin que ahogarlo totalmente, restándole en pocos años más, sino débiles vestijios de su pasada opulencia, talvez si apenas el nombre.

Los tenaces y emprendedores mineros que pueblan aquellas regiones deben de confiar resueltamente en su próxima y oportuna reaccion, pues los prolongados *broceos* se suceden como los grandes *alcances*; y, por regla jeneral, o sentando una teoría aceptable y en todo conforme con las importantísimas observaciones que día a día, hora a hora se hacen en el estudio de estas trascendentales transformaciones que experimenta la ininería, se ha llegado a admitir, como punto capital, de que las minas requieren hondura, apesar de que en muchas ocasiones los *broceos* suelen ser tan tenaces y prolongados, que 50, 100 o más metros no son todavía suficientes para pasar los grandes *caballos de piedra*. Esto se ha observado con admirable exactitud y marcada evidencia en los

importantes minerales coquimbanos de *Tamaya* y la *Higuera* y aun en el célebre mineral de *Corwall*, en Inglaterra, donde la hondura mas jeneralizada de sus mas ricas minas es de 800 a 1000 metros verticales, y, por consiguiente, donde sus opulentos dueños han obtenido los mayores beneficios.

XII.

Es cierto tambien que las minas de cobre mas hondas que existen en Chile son las de *Tamaya* y *Carrizal*; pero no por esta circunstancia, que al fin no es aun un problema ni siquiera meramente resuelto, sea de desesperar, convirtiéndose la pujanza verdaderamente laudable de sus laboriosos mineros en un absurdo pesimismo, o en una indolencia y apatía que en buenas cuentas podríamos llamar sistemáticas.

XIII.

Unas veinticuatro leguas al oriente de *Carrizal Alto* existe el antiquísimo asiento minero de *Cerro Blanco*, propiedad que fueron las pertenencias de mas importancia de aquel mineral del caballero inglés don *Tomas Patrickson*, quien las vendió hace pocos años a la emprendedora casa inglesa de *Gibbs e hijos de Lóndres*.

Cerro Blanco queda casi a la vista al oriente del famoso *Chañarcillo*, separado por una distancia de ocho a diez leguas de aridísimo desierto de menuda y movable arena.

Veinte años pasados, *Cerro Blanco* fué verdaderamente célebre por la abundancia de sus metales *espumillas* y *estrellados*, como dicen los mineros, de una lei media de 35 a 40%. Actualmente explota bronce amarillos, o *coton de color*, de una lei media de 12 a 14%, pero que en el dia es la clase mineral mas buscado y apetecido por todos los establecimientos de fundiciones de cobre que siempre lo solicitan con una crecida prima.

XIV.

Existe una prueba tan obvia y fehaciente como confirmacion de lo que llevamos dicho respecto de la riqueza cobrífera del distrito minero que forman Carrizal Alto y Cerro Blanco en el departamento de Freirina: nos referimos al gran número de altísimas y vetustas chimeneas que en todas direcciones se levantan en aquella extensa e importante zona mineralógica del despoblado, unas vomitando dia y noche grandes masas de fuego, y otras que solo se asemejan en la actualidad a mudos fantasmas, guardianes inmovibles de aquellas soledades.

Por consiguiente, como en el risueño valle del Huasco, en las ásperas quebradas y caprichosas sinuosidades que circundan a los dos Carrizales y a Cerro Blanco, encuéntrase a cada paso los despojos de los antiguos establecimientos de fundiciones de cobre que en años pasados y mas felices para aquella industria, daban un producto de muchos miles de quintales de cobre en barra o de ejes medianamente calcinados que se embarcaban para Europa.

En la actualidad, a lo largo de aquella rica faja del desierto comprendido entre el puerto de Carrizal Bajo y el asiento primero de Cerro Blanco, al noreste, existen no ménos de ocho establecimientos de fundiciones de cobre, en activo ejercicio unos, totalmente paralizados los mas. El antiguo establecimiento de los señores Urmeneta y Errázuriz, con siete chimeneas, en Carrizal Bajo, paralizado hace años; el que actualmente construyen en la misma localidad los señores Gibbs e hijos para fundir los minerales producidos por Cerro Blanco; dos en *Canto del Agua*, poco mas de 20 millas al naciente del puerto de Carrizal Bajo, los que mantienen un gran número de chimeneas en activo ejercicio. Uno de estos establecimientos, con hornos de reverbero del sistema reformado, fué construido hace pocos años por el intelijente fundidor don Juan E. Jones, constructor del hermoso establecimiento de *Cerrillos* en la provincia de Coquimbo, y constructor tambien y actualmente administrador del establecimiento que

posee en Coronel don Federico W. Schwager. En el asiento minero de Carrizal existen tres o cuatro establecimientos paralizados, y uno en Cerro Blanco, el de *Polvareda*, en activo ejercicio.

XV.

La abundante produccion metalífera de otros años de Carrizal y Cerro Blanco, abrió un horizonte mas vasto a las grandes empresas: dió oríjen al fructífero ferrocarril que hoi se denomina de "Carrizal y Cerro Blanco," con una extension de 120 kilómetros por el lecho de la áspera y desnuda quebrada del Salado.

Este ferrocarril, cuyas acciones se cotizan a un subido precio en los mercados bursátiles, tiene su nacimiento en el puerto de Carrizal Bajo, desde donde se dirige hasta el paraje *Canto del Agua*, situado a poco mas de 20 millas al naciente. Desde este punto se dirige hácia el norte, hasta llegar al mismo asiento minero de Carrizal Alto, donde el ferrocarril posee ramales en direccion a las faenas mas importantes.

El ferrocarril de Carrizal se bifurca con el de Cerro Blanco en Canto del Agua, de donde se dirige hácia el noreste por mas de cuarenta millas.

Su último límite es la estacion de Buena Esperanza, en el asiento minero de Cerro Blanco.

Tales son los apuntes que, aunque de una manera no bien completos, hemos podido tomar para la confeccion de este capítulo.

CAPÍTULO III.

Caldera.

Situación astronómica de Caldera y distancia con Carrizal y Valparaíso.—Hermosa perspectiva que ofrece.—Su planta topográfica.—Su magnífico muelle y establecimientos de fundiciones de cobre.—El "Morado" y su descubrimiento.—Propietarios de este mineral.—La casa de Edwards y su tacañería.—Propiedades mineras de esta casa en "Punta del Cobre".—Mina "Bateas".—Establecimiento próspero y feliz de Tierra Amarilla, y el difunto establecimiento de Nantoco.—Por la razón o la fuerza.—La crisis que agobia a Caldera.—Importantísimo proyecto del Ejecutivo.—Una gran pérdida, pero muchas grandes ventajas.—Hermoso porvenir de las poblaciones del desierto situadas al norte de Caldera.—Positivos beneficios que reportará la nueva demarcación territorial. — Paz y tranquilidad para dos pueblos laboriosos y emprendedores. — Cuadros tristes e irrisorios. — Profundo antagonismo entre Taltal y Caldera por una parte y Chañaral por la otra. — Causas que han motivado este antagonismo.—Espíritu de verdadero LOCALISMO. — Las últimas elecciones para municipales en Chañaral y Taltal. — ¿Quién ha sido el culpable? — El pato de la boda. — Datos estadísticos y jenerales.

I.

El lindísimo puerto de *Caldera* se nos viene a los puntos de la pluma.—No quisiéramos emprender, sin embargo, esta tarea, por mas grata que nos sea y por las muchas simpatías que nos ofrece el puerto mencionado; pero forzoso es decirlo, Caldera, hoi día, no es mas que un vasto cementerio.

¡Triste alternativa por la cual tiene indudablemente que atra-

vesar toda poblacion meramente minera, o que por lo ménos se alimente con los resíduos que ésta deje!

Caldera está a 32 millas al norte de Carrizal y 383 de Valparaiso. Su situacion astronómica a los 27° 4' del meridiano de Greenwich.

Pintoresca poblacion, de hermosa planta topográfica y lindísima fachada hácia el mar, adornada con su cómoda avenida de verdes pimientos, que hacen olvidar por un instante siquiera la pesadez y monotonía del desierto.

Sus calles son todas por lo jeneral espaciosas, rectas y ascadas, aunque un tanto arenosas y de no mucha extension. Sus edificios de pintoresco aspecto rivalizando cada cual en el colorido acentuado de sus pinturas. Los que miran hácia el mar son todos casi de dos pisos y de vistosísimas fachadas.

Su plaza es pareja, vistosa aunque de no mucha extension, dándole mayor realce sus cómodas avenidas de pimientos, que ya a esas latitudes se admiran y encantan, donde la vejetacion ha huido por completo dando paso solo a extensos y fatigosos páramos de menuda arena. En la plaza se encuentran situados los principales edificios públicos, como la Gobernacion y la Municipalidad, las escuelas fiscales de ambos sexos, la cárcel, el cuartel municipal y la iglesia parroquial que es bellísima y de rigurosa arquitectura gótica.

La obra mas grandiosa que posee Caldera es sin disputa su hermoso muelle, que se interna considerablemente al mar, y donde puede atracar cómodamente cualquiera embarcacion, desde los vapores del estrecho.

Cuenta con dos establecimientos de fundicion, uno perteneciente a la testamentaria del señor don F. S. Matta, y el otro de un señor Sanhueza, cuyo nombre en estos momentos se nos escapa de la memoria. Ambos están montados con hornos de reverbero, sistema antiguo.—El primero se encuentra paralizado ya hace años y el segundo funciona solo por temporadas, cuando su propietario consigue acopiar una buena cantidad de metales.

II.

El único mineral de alguna importancia que posee Caldera en sus inmediaciones es el *Morado*, cuyas minas principales son explotadas hoy con regulares rendimientos por el caballero alemán don Julio Barth. Las explotaciones de las minas del *Morado* son fundidas o en el establecimiento de Caldera, o en el de *Tierra Amarilla*, de la casa de Edwards, al interior de Copiapó. En algunas ocasiones, el señor Barth, envía la producción de sus minas al inmediato puerto de Chañaral de las Animas, donde sus metales casi siempre son solicitados con el mayor interés, por ser en su mayoría sulfurosos. El *Morado* fué descubierto hace 40 años próximamente por el célebre don Diego de Almeida, el gran domador del desierto.

Las minas del *Morado* en su mayor parte han sido riquísimas, pues han dado injentes cantidades de minerales, y por consiguiente, también de pesos.

Hoy día arrastra una existencia hartamente efímera, como la mayor parte de los centros mineros que treinta o cuarenta años há florecieron en las cercanías de Caldera. Algunas de las pertenencias del *Morado* pertenecen a la casa de Edwards, que es como si se dijese que no pertenecen a nadie, pues no se preocupa esta opulenta casa en dar amplio vuelo a esta importante industria, apesar de tener tanto en Chañaral de las Animas como en Punta del Cobre, al interior de Copiapó, valiosas pertenencias mineras que han dado a sus anteriores dueños, y aun a la misma casa de Edwards verdaderos cerros de minerales.

Más adelante entraremos en más pormenores referentes al comportamiento de la casa de Edwards para con la industria cobrera.

Bástenos por ahora solo hacer constar el hecho y con más fundamentos nosotros que conocemos las valiosas propiedades mineras que aquella opulenta casa posee en Chañaral de las Animas, como muy en breve lo vamos a ver, y sus otras propiedades de *Punta del Cobre*, antiguo mineral situado al interior de Copiapó y a la vista de Tierra Amarilla donde la misma casa mantiene un

buen montado establecimiento de fundiciones de cobre con seis o siete hornos de reverbero, sistema antiguo.

En Punta del Cobre posee la casa de Edwards, por testamentería, como sus propiedades del Salado en Chañaral de las Animas, la gran mina *Bateas*, con poderosa máquina a vapor y demas accesorios para el lavado de los minerales pobres. Todas estas propiedades están, sino botadas, al ménos sensiblemente desatendidas.

No sucede así, sin embargo, con su bien montado establecimiento de Tierra Amarilla, donde en la actualidad levanta otros cuatro o seis hornos mas, despues de haber dado el golpe de gracia al establecimiento de Nantuco, paralizado hace poco, y demoliéndolo hasta en sus cimientos. Por hoi, la opulenta casa de Edwards tiene el predominio en todo el valle de Copiapó, y por lo tanto, impone la lei a su antojo.

III.

Una crisis tremenda agobia en el dia con implacable furor a la mayor parte de nuestros centros mineros. ¿A quién culpar por ella? ¿Qué causa tan poderosa la ha orijinado? ¿A qué motor tan extraordinario obedece esta decadencia tan jeneral en la minería? ¿Se presenta ante nuestra vista alguna causa científica que palmariamente así lo manifieste, o es simplemente un problema de fácil resolucion?

Hé aquí varios puntos de vitalísima importancia que se presentan para ser dilucidados con todo tino y circunspeccion, y que nosotros dejaremos para ventilarlos tan pronto demos término a estas rápidas excursiones que nos hemos propuesto bosquejar. De esta manera podremos reunir, aunque no con poco costo y sacrificios, un acopio de datos y demas observaciones que nos son indispensables para el mejor desarrollo de nuestra tesis. Miéntas a esto le llega su tiempo, seguiremos nuestra tarea un tanto interrumpida.

IV.

Caldera, en el día, atraviesa por una época verdaderamente precaria y desastrosa. Sus habitantes en gran número emigran a las poblaciones de mas al norte, notándose, por esta circunstancia, en su poblacion calles enteramente desiertas.

Francamente, el corazon se marchita al contemplar a una poblacion tan hermosa y floreciente en años atras, y hoi solo comparable a una ciudad abandonada por alguna terrible epidemia, si no se la compara a un vasto cementerio.

Si Caldera aun se mantiene en pié, apesar de los rudos y repetidos golpes que ha recibido, es únicamente por encontrarse en la categoría de puerto mayor, donde tienen que hacer escala indudablemente la mayor parte de los vapores de la carrera para proveerse de carbon, y ser el asiento de la Gobernacion como capital del departamento del mismo nombre. Pero si ésta se traslada al inmediato puerto de Chañaral (1), como lo manifiesta el importantísimo proyecto del Ejecutivo pasado al Senado hace apenas cinco meses, y que inevitablemente así tendrá que suceder, con la nueva demarcacion territorial de la provincia, Caldera vendrá a quedar reducida a una simple subdelegacion, y de populosa y floreciente ciudad que era, pasará a la triste categoría de una humilde villa.

V.

Al verificarse esta ruda trasformacion para Caldera, se nota palmariamente que un pueblo tendrá que morir, que una ciudad tan hermosa como importante en época mas feliz quedará eliminada de la categoría de tal; pero que en cambio, con la nueva

(1) El presente capítulo fué publicado en EL ESTANDARTE de Santiago el 9 de Mayo del año próximo pasado, cuando recién empezaba a agitarse este importantísimo proyecto en las rejiones oficiales. Y lo que en aquel entonces creíamos todavía un difícil problema por resolver, hoi es una hermosa realidad. Chañaral y Taltal han sido elevados al rango de departamentos, mientras que Caldera ha quedado reducida a una subdelegacion anexa a Copiapó.

subdivisión de la provincia de Atacama, dos nuevos pueblos surgirán, brotando como por medio de una operación jeomántica de entre las arenas del desierto, pueblos que ántes llevaban una vida raquítica y enfermiza, apareciendo a la verdadera vida anhelantes de trabajo, de industria y del verdadero engrandecimiento material; y, a la par que estos, los pequeños centros mineros que se encuentran diseminados en el interior del desierto, sacudirán la inercia que hoy los envuelve, se engrandecerán paulatinamente adquiriendo mayor brios y robustez, y sus importantísimos trabajos mineros se llevarán a cabo en escala mucho más ascendente que ántes, mediante las facilidades y prerrogativas que siempre ofrecen las autoridades administrativas y judiciales cada vez que se encuentran constituidas en un grado mucho más superior u ocupando puestos más espectables.

Tal es el porvenir halagüeño que se les espera a las poblaciones del desierto situadas al norte de Caldera.

VI.

En efecto, con la alteración territorial de que se trata, el puerto de Chañaral, que en la actualidad no es más que una subdelegación de Caldera, pasará a ocupar el rango de esta última, teniendo por subdelegaciones a los importantes centros mineros *Salado* y *Animas*, situados en su interior, dejando de ser el primero una lejana y absurda subdelegación de Copiapó, y el segundo un pobre distrito de Chañaral.

Los minerales de la *Florida*, *Cerro Negro*, *Carrizalillo*, etc., indudablemente también participarán de esta vital transformación, pasando a ser subdelegaciones del nuevo departamento.

Ahora, explayándonos un tanto más en la misma tesis que nos ocupa, Taltal otro de los nuevos departamentos que se acaban de crear, dejará de ser tributario como subdelegación de Caldera y dependiente del municipio de Chañaral. Con estas nuevas e importantísimas alteraciones, que son a la vez oportunas y preventivas, cesarán por completo las antiguas rencillas y torpes rivalidades, que ya se habían convertido en verdaderas enfermedades

endémicas, entre las poblaciones de Chañaral y Caldera, o lo que es lo mismo, entre el municipio de ambas por una parte, y la autoridad administrativa de Taltal con el municipio de Chañaral por la otra. Y solo así, las dos poblaciones florecientes y de un porvenir venturoso no mui lejano de Chañaral y Taltal, conservarán su propia autonomía, serán poblaciones independientes de una gobernacion, y ni Caldera que va a descender de la envidiable posicion en que ántes se encontraba, podrá ser mancillada por estas últimas, porque quedará bajo la tutela y amparo del departamento de Copiapó.

Era verdaderamente triste e irrisorio a la vez, contemplant con una calma abrumadora, casi estoica, los miles inconvenientes que a cada paso se presentaban para entorpecer y embarazar la accion, adormecer su industria, debilitar su comercio, de dos poblaciones que marchan con pasos firmes y seguros en perseguiamiento de un ancho horizonte, de un mismo ideal reflejados en sus propios adelantos materiales y en el mas notable engrandecimiento.

Caldera, como cabecera del departamento del mismo nombre, ha osado siempre tener bajo sus plantas al municipio de Chañaral, el que en este terreno se considera con igual derecho y con la misma independencia que tiene Caldera.—Y nosotros que hemos palpado de cerca todas estas alternativas, que hemos sido testigos oculares como imparciales, puesto que no pertenecíamos a ninguna de las dos poblaciones batalladoras, no trepidaríamos en declarar sin ambages que la justicia está de parte de Chañaral, y como tal ha debido de salir victorioso.

La subdelegacion de Taltal, como dependiente del municipio de Chañaral, ha tenido necesariamente que estar bajo la inmediata inspeccion de este último con respecto a la recaudacion de sus fondos, como entradas esencialmente municipales, y al mismo tiempo para la exacta inversion de todos ellos. Pero hé aquí, que los taltalinos, o lo que es lo mismo, su autoridad administrativa, guiados por un orgullo tan mal entendido como harto innoble, no han permitido jamás que su dependencia corresponda a Chañaral, y de aquí nacen las antiguas rencillas y absurdas rivalidades entre ambos pueblos, y de las cuales ya hemos hecho mencion.

VII.

Por otra parte, la Gobernacion de Caldera, haciendo uso de una parcialidad sistemática a todas luces, ha apoyado y amparado siempre al subdelegado de Taltal en todos sus mas ruines desmanes y torpes atropellos contra el propio decoro del municipio de Chañaral. Y a tal punto han llegado estas profundas desavenencias, que en las últimas elecciones para municipales en el 82 se prescindió absolutamente en ambas localidades de toda idea política dominante, para dar paso solo y exclusivamente a un espíritu del mas exajerado *localismo*, si nos es permitido hacer uso libremente de una expresion semejante, pues de esta manera podríamos reflejar fielmente el pensamiento que tratamos de expresar. En efecto, solo hubo dos listas de candidatos para municipales; una con candidatos chañaralinos y la otra con personalidades de Taltal. La batalla iba a ser de pueblo a pueblo únicamente, y no de ideas. Esta se libró, proclamándose la lista chañaralina— como era de esperarlo.

Y si el resultado de esta curiosa contienda hubiese sido todo lo contrario, favoreciendo a los electores de Taltal, ¿cómo se habrían allanado todas estas graves dificultades? ¿Los municipales taltalinos electos habrían tenido que ocurrir a Chañaral a celebrar sus sesiones, lugar declarado y autorizado por mandato supremo, o habrían optado por celebrarlas en su propia localidad, como ya de antemano así lo habían dado a entender, o lo mas probable y lógico habría sido que la nueva municipalidad al fin no se habría instalado?

A estos resultados absurdos indudablemente se habría arribado, o tendria que arribarse talvez en tiempo no mui lejano, si la oportuna resolucion del Congreso no hubiera venido a zanjar de una sola vez todas estas graves dificultades, con el proyecto de lei aprobado ya por las dos Cámaras, sobre la nueva division territorial de la provincia de Atacama.

Y la culpa de todas estas vicisitudes, de todas estas luchas continuadas, de todas estas escenas tan irrisorias como absurdas debe

pesar solo sobre la autoridad administrativa de Caldera, que en vez de ofrecerles una mediacion oportuna para zanjar todas estas dificultades, ha sabido únicamente dar pábulo a las enemistades y atizar la llama de pasiones extraviadas y mal entendidas.

Son mui dignos de encomio los resortes que se toquen para el engrandecimiento de un pueblo; pero cuando a éste se trata de hacerlo surgir con los despojos de otro, los buenos propósitos que ántes se han tenido quedan anulados y convertidos en tristes recuerdos.

Chañaral, pueblo de donde han salido grandes fortunas, y que continúa produciéndolas; pueblo que ha guardado millones en las canchas y bodegas de sus establecimientos industriales y donde se han verificado notables transacciones mercantiles, llegó un día a conseguir lo que de tiempo atras perseguia: tener una municipalidad para dar mas amplio desarrollo a su mecanismo industrial.

Su numeroso comercio, su creciente industria, sus activas transacciones así lo exigian perentoriamente. Lo consiguió, pero en tan mala hora, que nunca ha podido disfrutar con toda liberalidad de tan gratos beneficios. Por una parte Taltal, anhelante tambien de conquistar las mismas prerrogativas, se pone valiente y con impetu casi desmedido entra a disputarle su preponderancia; miéntras que por otra parte Caldera, haciéndose reo de una, acentuada parcialidad, deja que la tormenta siga su curso, que al fin vence el mayor número al menor.

Los dos combatientes del circo han quedado extenuados de fatiga, sin decidirse aun la victoria; y miéntras que a éstos se les ha premiado por la pujanza y entereza que siempre han mostrado aun en las circunstancias mas criticas, Caldera que solo hacia el triste papel de azuzador ha quedado convertido en la mas triste nulidad.

¡Hé aquí como se desarrollan y concluyen todas las cosas de esta vida!

VIII.

La misma importancia que tienen ya adquiridas por sus grandes riquezas mineralójicas las dos poblaciones esencialmente mineras de Chañaral y Taltal, y de cuyos territorios aun mucho

tiene que esperar el país en general, tal vez sino la completa rehabilitación de nuestra minería, nos han impelido a extendernos más de lo que debiéramos en cosas que, si es bien cierto que nada tienen que ver directamente con el ramo de la industria nacional que venimos defendiendo, pueden o han podido sin embargo influir considerablemente a su mayor aniquilamiento, sino a su total ruina.

Los caprichos de una mala autoridad, las faltas de franquicias necesarias y miles de otros inconvenientes de esta naturaleza pueden presentarse a cada paso con el propósito de entorpecer y extraviar la marcha normal que debiera de seguir una industria cualquiera, pudiéndose culpar a los hechos ya apuntados, o al menos a una gran parte de ellos, el notorio retroceso que de algún tiempo a esta parte han experimentado aquellas laboriosas poblaciones.

Estos han sido los motivos que hemos tenido para abusar más, de lo que en justicia debiéramos, de la benevolencia de nuestros lectores.

IX.

Antes de abandonar a Caldera que muy poco de nuevo e importante nos ha podido ofrecer con respecto a su industria minera, que es el objetivo de esta compilación de nuestros artículos ya antes publicados, vamos a dar por terminado el presente capítulo con algunos detalles que juzgamos no carezcan de verdadero interés.

Caldera encuéntrase situado a los 27° 4' de latitud sur del meridiano de Greenwich, y distante 383 millas de Valparaíso, como ya lo hemos señalado. Un ferrocarril lo pone en comunicación directa con la ciudad de Copiapó, 18 leguas al interior, y el primer ferrocarril construido en Chile y en Sud-América, recorriendo una distancia de 242 kilómetros con las diversas líneas que se extienden hasta los centros mineros de Chañarcillo, San Antonio, Tres Puntas, Tierra Amarilla, etc.

Su municipio cuenta con un presupuesto de doce mil y pico de

pesos, para el año de 1883, según lo manifiesta la Memoria del señor Ministro de lo Interior.

Respecto a la importancia de su movimiento comercial, hé aquí algunos detalles de interés para el lector, y que nosotros extractamos de la Memoria de Hacienda correspondiente al año de 1882.

En el curso del expresado año entraron a Caldera las siguientes embarcaciones:

Del extranjero:

Buques de vela.....	13	con	6,993	toneladas.
Vapores.....	132	"	166,502	"
			145	" 173,495 "

Del cabotaje:

Buques de vela.....	65	"	30,463	"
Vapores.....	179	"	231,340	"
			244	" 261,803 "

Su importacion del extranjero ascendió a la suma de pesos 724,721 y su exportacion a pesos 117,641.

Su introduccion y extraccion al cabotaje ascendió a la suma de 6.561,861. La aduana, como importancia, ocupa el 12.º lugar entre las 17 que existen en toda la República (1).

(1) Memoria de Hacienda, tomo II (aduanas), página 588.

CAPÍTULO IV.

Chañaral de las Animas.

Situación de Chañaral.—Aspecto exterior.—Una cocina grande.—Extension y configuración topográfica de la población.—Establecimientos de instrucción.—Cuerpo de bomberos.—Sociedad de artesanos y biblioteca.—Establecimientos e instituciones benéficas.—Imprenta y banda de música.—Chañaral en la guerra.—Su movimiento comercial.—Establecimientos y casas de comercio.—Una SOLA casa de préstamos.—Transacciones mensuales.—Consumo de carbon anual.—Movimiento marítimo en 1882.—Entradas de la Aduana y producido de las minas en el mismo año.—Su población como subdelegación.—Población como departamento.—Población que le señala EL LIBRO DEL COBRE.—Su industria minera.—Expectativas de favorable reacción.—Minerales de cobre y de plata.—Producción anual de cobre.—Establecimientos industriales.—Inconsulta medida del honorable señor Cuadra, Ministro de Hacienda.—Chañaral convertido en puerto menor, poco ántes de ser elevado al rango de departamento.—Probables ofuscaciones del señor Ministro.—Con una medida semejante, no se protege a la industria minera; se la aniquila mas, se la destruye simplemente.—Representación de los vecinos de Chañaral.—La cuestión límites.—Gravísimos absurdos en que se ha incurrido.—Las "hoyas hidrográficas" del ingeniero don Francisco San Roman.—El "bolsillo del diablo."

I.

La nave que nos conduce nos ha dejado en la bahía un tanto borrascosa y traidora del puerto de Chañaral de las Animas, distante unas 46 millas al norte de Caldera y a 429 de Valparaiso. Chañaral encuéntrase situado a los 26° 23' latitud sur al meridiano de Greenwich.

Nos hallábamos en presencia de una población notablemente populosa e importante, y, sin embargo, apenas divisábamos desde abordó los pardos penachos de humo que despiden las chimeneas de sus establecimientos de fundición, semejándose a numerosos volcanes en activas erupciones.

De su población, o sea su conjunto, apenas se divisa, mostrando unos edificios de colores un tanto tetricos y apagados.

Los altos farcollones que la rodean por su parte sur impiden que pueda contemplarse desde abordó toda entera.

Un viajero que por primera vez ponga el pié en el muelle de Chañaral, notará que solo ha penetrado a una cocina grande.

Tal es la no mui envidiable perspectiva que ofrece.

En efecto, sus calles terrosas y materialmente oscurecidas por el humo de los hornos de los establecimientos de fundición; sus edificios, sin excepcion, cubiertos de un polvo aceitoso y lleno de hollin, hacen dar una pobre idea de la población en jeneral.

Pero causas que justifiquen este estado lamentable, Chañaral, puede presentarlas por toneladas, como su cobre que exporta.

Por una parte la abundancia de tierra de sus calles se justifica palmariamente, pues el lector notará que nos encontramos en ple-desierto de Atacama; y aunque la empresa del ferrocarril tiene el compromiso contraído con la municipalidad de regarlas dos veces por semana, aun esta acertada medida no es suficiente, pues el sol abrasador que se descarga en esas latitudes hace que la humedad se evapore con rápida lijereza, sin tomar en cuenta el abundante tráfico de carretas metaleras, que como los rayos del sol, en breve tiempo no dejan ni huellas de humedad.

Ahora pasando a estudiar los sitios que ocupan los establecimientos de fundición, encontraremos otra casa poderosísima, figurando uno al norte y el otro al sur de la población, y de esta manera tienen necesariamente que enviarles sus grandes masas de sofocante humo, movidas por la mas pequeña brisa que corra.

De aquí nace el color apagado y triste de sus edificios, revestidos con una capa casi impermeable de una sustancia aceitosa, o lo que es lo mismo, mezcla de tierra, carbon, hollin y cobre volatilizado.

II.

Su poblacion abarca una área de unas doce cuabras de sur a norte, por tres o cuatro de oriente a poniente. Su aspecto, como ya lo hemos declarado, no tiene nada de pintoresco, ni ofrece atractivos de ningun jénero, circunstancia debida a la escasez de agua, lo que orijina por consiguiente la carencia absoluta de toda vejetacion. La aridez de las altas colinas y enormes farellones que la rodean no pueden ménos que ocasionar una impresion har-to desagradable en el ánimo del viajero, y mucho mas si éste llega de la parte central o de la mas austral de nuestro hermoso territorio.

Su configuracion topográfica es tambien mui irregular, siendo por lo jeneral de un piso extremadamente quebrado, formando mesetas, algunas completamente separadas de las otras. Sus manzanas forman caprichosas figuras geométricas y sus calles cortadas a cada paso por cruceros. Sin embargo de ofrecer un aspecto tan extraño y diforme, su conjunto se nota animado y halagador.

Debido a sus diversos cruceros, el ferrocarril ha podido tender sus rieles en tres de las calles centrales, pudiendo hacer con prontitud y sin entorpecimientos el servicio de los distintos establecimientos, muelles y comercio en jeneral.

Los edificios de Chañaral son todos de madera, pudiéndose llamar a algunos mui regulares, contándose una treintena de dos pisos.

El pavimento de sus aceras, si no es bueno, tampoco puede considerarse malo. Los adobones de escoria de las fundiciones es el material que predomina en su confeccion, siguiéndole el cascajo terraplenado.

Su plaza es pequeña por encontrarse en una situacion no aparente, y su ornamentacion se ha debido al entusiasmo y jenerosidad desplegadas por el caballero portugués don Manuel Magalhaes, que con un desprendimiento digno del mayor el jio, facilitó el dinero para los trabajos, concretándose él mismo a ser su director. Creemos que hasta ahora el municipio de Chañaral le debe esa suma, o por lo ménos una gran parte de ella.

En la plaza se encuentran situados la mayor parte de los edificios y oficinas públicas como la municipalidad, subdelegación, juzgado de subdelegación, cuartel de policía, oficina telegráfica, escuela fiscal de niñas y la iglesia parroquial. Todos son edificios pobrísimos, de mezquino aspecto, exceptuándose la municipalidad.

III.

Chañaral encierra en su seno los siguientes establecimientos de instrucción, beneficencia y corporaciones filantrópicas:

Dos escuelas fiscales de ámbos sexos. Apesar de ser fiscales estas escuelas, sus preceptores, sin embargo, perciben una cierta subvención del municipio.

Escuela democrática para hombres, fundada y sostenida por el señor don Federico Varela, actual Senador por Valparaíso.

Colejio superior *Porvenir*, para hombres.

Un excelente cuerpo de bomberos con tres compañías, con mas de un centenar de entusiastas miembros, fundado el año 1878 y aprobados sus estatutos por el Supremo Gobierno a principios del año de 1881. Esta hermosa institución, que por el entusiasmo y desprendimiento de todos sus miembros puede hacer honor a cualquiera de las ciudades mas importantes y populosas del país, ha construido recientemente, con sus propios fondos, un magnífico edificio para cuartel y teatro a la vez, que será uno de los mas bellos ornatos de la población.

Una sociedad de artesanos con mas de cincuenta socios, fundada el año 1881. Da conferencias públicas y trata actualmente de abrir una escuela nocturna y de adquirir una imprenta para editar una publicación que sirva los intereses de la institución.

Una biblioteca perteneciente a la misma sociedad de artesanos, que gradualmente va aumentando el número de sus volúmenes.

Un hospital harto cómodo y aseado, con su respectivo botiquin, construido y sostenido por su jeneroso vecindario.

Una junta de beneficencia creada el año de 1873, y con personería jurídica desde aquel mismo año.

Un templo católico costeadó por el vecindario.

Un templo para disidentes.

Un cementerio católico misto, costeadó por el vecindario.

Un cementerio para disidentes.

Una imprenta costeadá por acciones el año de 1875, y por la cual han salido a luz los siguientes periódicos hasta la fecha: *La Voz de Chañaral*, *El Pueblo*, *La Razon* y actualmente *El Desierto*. Han existido también en otras ocasiones otras imprentas.

Una numerosa banda de música, sostenida por la Municipalidad y el vecindario, y su instrumental nuevo adquirido solo el año de 1880.

Una sociedad "Consumidora de Carne", por acciones de a 20 pesos, con el objeto de ofrecer a mas bajo precio este indispensable artículo.

A todo esto podríamos agregar todavía los buenos miles con que Chañaral ha contribuido para el sostenimiento de la guerra, ora para atender a los heridos del rejimiento Atacama en Copiapó; ora para recibir a los soldados a su regreso a la patria; ora para la adquisición de la *Nueva Esmeralda* como para el monumento que en breve tiempo se erijirá en recuerdo de la gloriosa epopeya de Iquique.

Aun mas todavía.

Los dos fuertes que existen en Chañaral, denominados *Sarjento Aldea* y *Luis Uribe*, fueron construidos en su mayor parte con fondos erogados por el vecindario, para lo cual se llevó a efecto un gran bazar el año de 1879, que produjo de cuatro a cinco mil pesos.

Chañaral cuenta con muchos abonos a su favor, y mui pocos cargos, y sin embargo, se le ha hecho aparecer, no ha mucho, con un formidable saldo en contra! (1).

(1) Aludimos a la inconsulta medida emanada del Ministerio de Hacienda, por la cual, desde el 20 de Enero de 1883, quedaba reducido a ser puerto menor. Mas adelante nos extenderemos algo mas sobre esta misma materia.

IV.

Hemos enumerado ya los establecimientos de instruccion y beneficencia, y corporaciones o instituciones filantrópicas que posee el nuevo departamento de Chañaral de las Animas, que aunque hasta ayer era considerado como una pobre subdelegacion del departamento de Caldera y como un ignorado asiento minero enclavado en los extensos y tristísimos páramos del desierto de Atacama, puede, sin embargo, presentar una hoja de servicio mucho mas valiosa y meritoria que muchos de nuestros principales departamentos de primer orden.

Vamos a considerarlo ahora como plaza comercial de activísimo movimiento.

Tomando por base la "Matrícula de Patentes" para el año de 1883, Chañaral de las Animas posee los siguientes establecimientos comerciales:

Una barraca de madera.

Seis agencias para despachos de buques.

Una agencia de seguros.

Dos escritorios.

Tres boticas, una de estas es droguería.

Un club, aunque no en la categoría de una institucion de esta naturaleza, sinó como establecimiento comercial.

Quince tiendas de mercaderías surtidas.

Una bodega surtida.

Veinte despachos de abarrotes o menestras.

Doce cafés.

Ocho cigarrerías.

Cinco carnicerías.

Siete panaderías.

Tres herrerías.

Dos hojalaterías.

Tres sastrerías.

Dos zapaterías.

Una peluquería.

Una relojería.

Una mercería y una casa de préstamos, que es lo mas admirable, testimonio irrecusable, poderoso y fehaciente de que en aquella poblacion no se anida la miseria, siendo por el contrario un pueblo activo, laborioso y rico.

El importe de sus transacciones comerciales no baja de cien mil pesos por mes, y el consumo de carbon de piedra para sus dos establecimientos de fundiciones de cobre, ferrocarril, máquinas resacadoras de agua, etc., no baja de trescientos mil pesos anuales, o sea el importe de unas treinta mil toneladas de aquel valioso combustible.

Su movimiento jeneral al cabotaje llega anualmente a cuatro millones de pesos próximamente.

El número de embarcaciones que anualmente echan el ancla en aquella bahía, puede verse por los siguientes detalles que tomamos de la Memoria de Hacienda correspondiente al año de 1882.

MOVIMIENTO MARÍTIMO EXTERIOR.

Vapores entrados.....	56	con	69,585	toneladas
Buques de vela.....	4	"	2,421	"
	<u>60</u>		<u>72,006</u>	"

MOVIMIENTO MARÍTIMO AL CABOTAJE.

Vapores entrados.....	134	con	182,258	toneladas
Buques de vela.....	58	"	23,154	"
	<u>192</u>		<u>205,412</u>	"

La internacion del extranjero en el mismo año ha sido de \$ 134,210 y su exportacion de \$ 1.243,381.

Su exportacion ha sido en la forma siguiente:

Cobre en barra	4.444,267	kilógramos
Ejes o régulos de cobre.....	356,109	"

Y para el cabotaje:

Cobre en planchas.....	13,307	kilógramos
Minerales de cobre.....	2.038,989	"
Id. de plata.....	51,705	"

Las entradas de la aduana de Chañaral en el mismo año fueron de \$ 85,286.50, y sus salidas de 68,526.94.

El producido de las minas que exportaron por la misma aduana en el mismo año de 1882, fué de 329,312 quintales métricos, con una lei media de 12.12 a 14.22 % (1).

V.

Tócanos ahora estudiar el nuevo departamento bajo una faz muy diversa a las anteriores: nos referimos a su poblacion.

En la actualidad, el puerto de Chañaral y sus alrededores, concretándonos únicamente al territorio que le corresponde como subdelegacion simplemente, cuenta con no ménos de 8,000 habitantes distribuidos en esta forma:

Parte urbana del puerto.....	4,000
Asiento minero de <i>Animas</i>	1,200
Asiento minero de <i>Carrizalillo</i> y puerto de Pan de Azúcar.....	800
Distribuidos en diversos pequeños asentamientos, tales como Los Pozos, California, Punta Negra, Minas Nuevas, etc.....	1,500
Total.....	7,500 (2)

(1) "Memoria de Hacienda", tom. II, (aduanas) pájs. 590 y 591.

(2) Estos cálculos fueron hechos por nosotros a mediados del pasado año de 1883. En la importante obra del señor Vicuña Mackenna, *EL LIBRO DEL COBRE*, se le señala a la subdelegacion de Chañaral la siguiente poblacion, tomada de datos oficiales:

Chañaral, parte urbana.....	3500
Mineral de las <i>Animas</i>	1500
Pan de Azúcar.....	150
Mineral del Salado.....	600
Id. de Cerro Negro.	400
Id. de los Pozos	400
Id. de Carrizalillo	600
Minas "Nuevas," "Punta Negra," etc.	500
Total.	7650

Como se vé, tanto las cifras precedentes, como las apuntadas por nosotros están conformes, existiendo una diferencia entre uno y otro cálculo de solo 150 habitantes.

Ahora, siendo considerado dentro de los límites que le asigna la lei recientemente aprobada para entrar a formar parte de la categoría de departamento, Chañaral habrá aumentado su población en 2,500 a 3,000 habitantes, en la forma siguiente, correspondientes a las subdelegaciones que han sido segregadas del departamento de Copiapó.

Mineral del <i>Salado</i>	800
Pueblo Hundido	200
Florida y Cerro Negro	300
Indio Muerto, Potrerillo y San Pedro	400
Distribuidos en no ménos de diez pequeños cen- tro mineros	800
Total	2,500

que agregados a los 7,500 que le corresponden como subdelegación, lograria obtener un total mínimun de diez mil habitantes.

Ahora, con el mejoramiento paulatino de aquel importante territorio, y con la circunstancia de haber sido elevado al rango de departamento, no es de extrañar que ántes de poco su población total se haya aumentado de una manera bastante notable.

Y como corroboracion de esto último, vamos a apuntar enseguida algunos otros detalles que talvez no carezcan de interés, y que nosotros tomamos de EL DESIERTO, periódico que se edita en aquella localidad, correspondiente a Junio y Julio del año próximo pasado.

Segun las listas de pasajeros o movimiento marítimo publicado por el expresado periódico, correspondiente a la segunda quincena de Junio y primera de Julio, habian desembarcado en Chañaral con procedencia del sur y norte de la República, 143 pasajeros, y habian salido en el mismo tiempo solo 21, quedando un excedente de 122 habitantes en el espacio de solo un mes.

VI.

Hemos considerado ya al nuevo departamento de Chañaral como pueblo comercial y laborioso, encerrando en su seno un nú-

mero crecido de establecimientos e instituciones de instruccion y beneficencia y corporaciones filantrópicas y como que muy pocos sean los departamentos que existan en toda la República que puedan superarle en este sentido. Esto mismo podríamos agregar respecto a su estado comercial, que aunque hoy día se presenta un tanto amortiguado a causa de diversas vicisitudes y transformaciones, es, sin embargo, mucho mas superior que otras plazas comerciales del mismo jénero.

Tócanos entonces ahora presentarlo bajo su aspecto minero, que es el compendio y el ideal que perseguimos en el presente trabajo—y que al mismo tiempo es la industria que lo ha creado, que lo sostiene, y que sin duda ninguna, lo colocará mas tarde en la cúspides de su engradecimiento.

Es cierto que Chañaral, en la actualidad, no es el de ayer; pero que indudablemente, con las nuevas franquicias que se le ofrecen con la mano oportuna que se le tiende desde las altas rejiones oficiales y con el aumento de capitales para el sostenimiento de empresas que estaban al fenecer y de otras de reciente creacion tendrá necesariamente que volver a recuperar su antigua posicion.

Todo pueblo minero tiene que estar constantemente expuesto a todas estas fluctuaciones y vicisitudes, como las plazas comerciales de primer orden que están siempre pendientes de las diversas variaciones del cambio.—Por consiguiente, nuestra industria minera tiene mucho que esperar del territorio que con tanta justicia ha sido ascendido a una posicion mas espectable y de mas valía.

No ménos de veinte centros mineros, de mas o ménos importancia, se abastecen y exportan sus productos por Chañaral y su dependencia de Pan de Azúcar. Estos centros mineros unos son de cobre y de plata, y otros los son de oro y de plomo. Estas dos últimas sustancias mineralójicas aun no se jeneralizan ni se desarrolla su industria en aquel territorio de una manera que pudiéramos llamar acentuada. Solo la plata y el cobre han sentado su predominio en aquellas rejiones, particularmente el último.

Esos centros mineros son los siguientes: Animas, Salado, Pueblo Hundido, Potrerillo, Doña Inés, San Pedro de Cuchiyuyo, El Desierto, Chañarcito, Merceditas, Punta Negra, Los Pozos, California, Carrizalillo, Minas Nuevas, Saladito y Cerro Negro, como minerales de cobre.

La Florida, Indio Muerto, San Carlos, Vaca Muerta, El Pingo, y últimamente la Sierra Esmeralda como minerales de plata (1).

Solo la industria del cobre da un producido anual de no ménos de cinco millones de pesos, pues produce novecientos mil quintales métricos de minerales de una lei de 13 $\%$, los que serian representados por mas de cien mil quintales métricos de cobre fino o en barra.

Siguiendo su marcha normal, los dos establecimientos de fundiciones de cobre que existen en aquel puerto, pueden producir anualmente las cantidades siguientes:

Establecimiento Edwards.....	30,000	qtl. métricos.
Compañía de Minas y Fundicion.....	48,000	" "
	78,000	qtl. métricos,

o lo que es lo mismo, el primero ha producido mensualmente 250 toneladas y el segundo cuatrocientas. Una gran parte de los minerales en bruto se embarca para Lota y Coronel, cuyos establecimientos no producen ménos de treinta mil quintales métricos de cobre en barra anualmente como correspondientes a los minerales exportados de Chañaral (2).

(1) Tanto la Sierra Esmeralda como los asientos mineros de El Pingo y San Carlos, segun las modificaciones propuestas a los límites de los nuevos departamentos por el ingeniero San Roman, han venido a quedar como parte integrante del departamento de Taltal, lo que ha sido tan absurdo como perjudicial a Chañaral, como mas adelante tendremos ocasion de hacerlo notar mas detalladamente.

(2) La produccion de cobre en Chañaral en los tres años últimos ha experimentado una notable disminucion, debido primero a la falta de bronceos o "fundentes" en el Establecimiento Edwards, y en segundo lugar al mal estado del Establecimiento de la Compañía de Minas que acaba de ser reorganizada.

VII.

Los establecimientos industriales de mas importancia que existen en Chañaral, son los que a continuacion anotamos.

Establecimiento de la Compañía de Minas y Fundicion, con 13 hornos.

Establecimiento Edwards, con 6 hornos.

Ferrocarril de Chañaral perteneciente a don A. R. Edwards.

Casa Compradora de Metales de Arturo Besa.

Compañía Explotadora de Cerro Negro.

Ajencia para la compra de metales de Lota.

Ajencia para la compra de metales de Schwager de Coronel.

Muelle de fierro, recientemente construido, de la Compañía de Minas.

Muelle de madera del establecimiento de Edwards.

Dos muelles de madera para lastre.

Máquina a vapor para moler quijo.

Cinco máquinas para resacar agua.

Consagraremos un capítulo por separado a los principales establecimientos industriales arriba especificados, particularmente a los dos fundiciones de cobre y a la empresa del ferrocarril.

VIII.

Todos saben que el hacendado o el agricultor vive siempre pendiente de las variaciones del tiempo; de los caracteres mas o menos favorables con que se presente el año; de sí el *oidium* ha invadido sus viñas, el *polvillo* sus sementeras, o si el *grano* o la *picada* hace extragos en su ganado.

El comerciante, por otra parte, plajando o siguiendo las huellas del agricultor, está siempre atento en las fluctuaciones de la plaza; en la baja o suba de las mercaderías y en las variaciones y consecuencias del cambio. En fin, cada cual en su oficio, como dice un refran mui conocido, es decir, siempre pendiente de lo que

mas le atañe directamente, ya sea en pro ó en contra de sus intereses.

Con estos antecedentes, el minero o el que tiene relaciones o simpatías por esta industria, hará lo propio que hace el agricultor o el comerciante.

Por esto es que nosotros fuimos uno de los primeros que unimos nuestros aplausos a los de todos los mineros del país, cuando el honorable señor Ministro de Hacienda de esa época, don Pedro Lucio Cuadra, daba amplio vuelo en las altas rejiones oficiales a las reformas mas concretas y amplias de la industria minera, creando y organizando la Sociedad Nacional de Minería, que está llamada a hacer incalculables bienes a aquella industria, sacándola de la atmósfera nebulosa que hoy día la envuelve y la aniquila.

Por esto fué que nos llamó vivamente la atención el supremo decreto del 11 de Julio de 1883, por el cual se declaraba puerto menor el mayor de Chañaral.

Conocíamos de antemano el tenor de la lei de 20 de Enero del mismo año, por la cual el puerto de nuestra referencia entraria a formar parte en la categoría que lo ha colocado el supremo decreto del 11 de Julio. Sin embargo, nunca abrigamos ni la mas leve sospecha de que al fin se convirtiese en la mas triste realidad lo que creímos fuera solo ofuscaciones del momento. Para creerlo así, teníamos a nuestro favor la buena voluntad que manifestaba el Supremo Gobierno para aquel importante territorio, existiendo en ese entonces sobre la carpeta de la mesa del Senado el importantísimo proyecto que ambas Cámaras han venido a aprobar en el presente año, sobre creacion de los departamentos de Chañaral y Taltal.

Se sabe que si Chañaral ha logrado al fin triunfar de todos sus enemigos, conquistándose la mas envidiable posicion entre todos los pueblos cultos, activos y laboriosos del país, lo ha debido indudablemente al rápido acrecentamiento de su poblacion, a su numeroso comercio, a sus importantes establecimientos industriales, a sus extensos y valiosos centros mineros, a su gran produccion de cobre y a sus numerosas sociedades y fundaciones

benéficas y humanitarias que sostiene con solo la ayuda de su municipio y el entusiasmo y jenerosidad de su vecindario. Por esto es que entrañan una grande y chocante anomalía los buenos propósitos del Supremo Gobierno para con aquel territorio y la suprema resolución de 11 de Julio.

Se reduce a puerto menor al mayor de Chañaral, precisamente cuando existia en el seno de la honorable Cámara de Senadores del país, y apoyado por los mismos esfuerzos del Supremo Gobierno, un importantísimo proyecto que tendia a dar mas ancho vuelo a la industria en aquel valioso territorio, ofreciéndosele una mano jenerosa que le facilitase las franquicias necesarias que ántes tanto necesitara; y sin embargo, por otra parte recibia el mas duro golpe que pudiera haber esperado.

Para no entrar en mas conjeturas y deducciones de esta especie, vamos a trascribir en seguida las partes mas esenciales de la representacion elevada al Soberano Congreso por los vecinos de Chañaral con fecha 5 de Agosto de 1883.

IX.

La parte aludida es la siguiente:

SOBERANO CONGRESO:

Los infrascritos, vecinos de Chañaral, usando respetuosamente del derecho que les confiere el art. 12, inciso 6.º de la Constitucion del Estado, a V. E. exponemos: que la lei de 20 de Enero del presente año, que redujo a puerto menor a Chañaral, es perjudicial a nuestros intereses y a los del Comercio y Minería en jeneral, y nos coloca por lo tanto, en la necesidad de pedir su abrogacion.

.....
La lei cuya derogacion pedimos ha sido dictada en el concepto de no cubrir Chañaral los gastos que orijina como puerto mayor; pero aun esto es un error, como vamos a demostrarlo.

No se ha tomado en consideracion en la cuenta corriente que se ha querido formar a este puerto ni los derechos que produce el cobre en barra que se exporta por Lota, que casi en su totalidad procede de los

minerales en crudo que se remiten de Chañaral, ni los de la fundición de Puchoco a cuyo establecimiento se remiten considerables partidas anualmente.

Por ahora está embarcando para esa casa el señor Arturo Besa, diez mil quintales de bronce que una vez reducidos a barra y exportados pagarán sus derechos en aquel puerto.

Y, a propósito de datos recientes, citaremos que en el mes de Julio que acaba de expirar, se han embarcado por Chañaral, con destino a Europa, ochocientas diez toneladas de cobre en barra que han pagado cuatro mil ochocientos sesenta pesos de derechos y que abonan la producción de Chañaral en trescientos veinte mil pesos próximamente.

Tampoco se tomó en consideración para el balance de que tratamos la circunstancia de no haber el establecimiento del señor A. Edwards embarcado una sola barra en el año 1881 que sirvió de base para el cálculo; sin embargo de estar a la vista en los patios y canchas el considerable acopio que tenía de novecientas toneladas; que necesariamente tendrían que pagar más tarde sus derechos, como se verificó en el año 1882 en que embarcó setecientas cincuenta toneladas.

Fuera de esto y siguiendo la cuenta de Chañaral y su minería, tenemos en abono las patentes fiscales que paga el comercio, debidas al desarrollo que le ofrece la minería, y las contribuciones de alcabala y papel sellado que obedecen al mismo origen.

Y todavía, ¿no contribuye Chañaral con su gran consumo de mercaderías naturalizadas a la producción de mayores derechos de importación para la aduana de Valparaíso?

Pero suponiendo por un momento, lo que no sucede, que Chañaral no diese entradas suficientes para saldar sus gastos de puerto mayor, ¿no merece la importantísima industria minera que se destinen cuatro o cinco mil pesos en su fomento?

¿No se invierten sumas considerables en ferrocarriles y para abrir paso a los productos de la agricultura y al comercio, no se gastan fuertes cantidades en muelles, diques, etc?

¿Por qué la minería, que es la llamada a hacer el engrandecimiento del país, que ha contribuido con tantos millones al desarrollo de las demás industrias, y al embellecimiento de la capital, la minería, repetimos, tan meritoria como llena de peligros y privaciones, por qué no sería acreedora a una escasísima suma anual en su fomento?

Por otra parte la medida de puerto menor, como economía no la es tal.

Dándose o nó este nuevo golpe a la minería y comercio de Chañaral siempre tendrán que fondear cincuenta o sesenta buques al año, fuera de los vapores, y, siendo la bahía de tan difícil vijilancia, con la disminucion de empleados, el contrabando dará cuenta de la llamada economía.

Con la medida de puerto menor se perjudica hasta el hospital que se verá privado de los derechos de tonelaje con que asistia a los enfermos menesterosos.

En mérito de lo expuesto y refiriéndonos por lo que respecta a la importancia jeneral de Chañaral como pueblo laborioso y de progreso al memorial del municipio,

A. V. E. pedimos se digne acceder a nuestra solicitud. Que es gracia y justicia.—(Siguen las firmas).

X.

Indudablemente que Chañaral ha sido siempre bien desgraciado; el verdadero pato de la boda.

Se le concede municipio propio, y nunca ha podido disfrutar con verdadera largueza de este beneficio.

Se le erije en departamento, haciéndosele con esto un acto de extricta justicia; y sin embargo, pocos meses ántes de que esta trasformacion tan importante para aquel extenso y valioso territorio tuviera su feliz y acertado desenlace, se le cierran todas sus puertas al comercio extranjero, y se le llena de estorbos y trabas aun para poder comunicarse con el país mismo.

Es ya departamento, y al ser elevado a esta honrosa categoría, se le arrebatan inesperadamente *cincuenta y siete millas* de costa, dejándosele, talvez por gracia, solo *trece* de las setenta que ántes tuviera como una humilde subdelegacion.

Efectivamente, los límites de Chañaral como subdelegacion de Caldera eran desde la "Bahía de Lavasa;" por el norte hasta "Cabeza de Vaca;" por el sur, segun la demarcacion que se le fijó por disposicion suprema el año 1860.

Cuando se trató de elevarlo al rango de departamento, la honorable comision del Senado aceptó sin vacilaciones ni reticencias de ninguna especie el límite norte que se señalaba en el proyecto del Ejecutivo, el cual límite quedaba suficientemente demarcado por una línea recta que se tirase desde "Punta Blanca" en la costa, hasta la cumbre del cerro del "Junca" en el interior, pasando ántes por el cerro del "Pingo," asiento minero descubierto no hace mucho tiempo por el tenaz y experto minero copiapino don José Varas. Mas, el ingeniero de Gobierno don Francisco San Roman, que hace actualmente estudios y exploraciones en el desierto, creyó conveniente modificar aquellos límites por no ser puntos concretos y claros, las *puntas* y los *cerros*, sustituyéndolos por *hoyas hidrográficas*, que si es bien cierto que estas últimas denominaciones sientan bien a los hombres de ciencia o a los que siquiera poseen una ilustracion algo mediana, no sucede así, sin embargo, para nuestros mineros o jente trabajadora que comprenden perfectamente las demarcaciones fijadas en puntas, cerros o quebradas que las llamadas por la ciencia *hoyas hidrográficas*. Por consiguiente, los límites fijados al departamento de Chañaral por el ingeniero San Roman fueron las hoyas hidrográficas de Pan de Azúcar por el norte y la del Salado por el sur.

XI.

El ganancioso en este rio revuelto indudablemente ha sido Taltal, porque le han venido a corresponder *noventa y ocho* millas de costa, y la súbita adquisicion de dos nuevos distritos, el de Esmeralda creado el 10 de Noviembre de 1883 por disposicion suprema, y el de Pan de Azúcar, quedando, por consiguiente, con cerca de *nueve mil* millas cuadradas de territorio, miéntras tanto que al de Chañaral apénas le quedan unas mil doscientas.

Y aun hai mas todavía.

Ateniéndonos a la modificacion introducida por el señor San Roman a los límites del departamento de Chañaral, el límite sur es la hoya hidrográfica del Salado, que precisamente queda casi en

el extremo norte de la poblacion, la que entonces vendria a pertenecer a Caldera, juntamente con los centros mineros de Animas, Los Pozos, El Desierto y San Pedro de Cachiyuyo, por quedar fuera de la mencionada hoya. Efectivamente, los asentos mineros de Animas y Los Pozos están situados en la parte sur de la mencionada hoya, trasmontando los cerros que la separan por ese lado. Otro tanto acontece con El Desierto, cuya salida la tiene franca por la quebrada de Flamenco, pocas millas al sur de Chañaral.

San Pedro de Cachiyuyo ocupa igualmente la parte austral de la hoya hidrográfica del Salado, al naciente, por lo tanto, tampoco podrá pertenecer al departamento de Chañaral sino al de Copiapó.

En resúmen de cuentas, el nuevo departamento de Chañaral tendrá que deberle al señor San Roman la pérdida de sus dos distritos por el norte, los de Esmeralda y Pan de Azúcar; la pérdida probable de los que acabamos de enumerar mas arriba, y la desaparicion de *cinquenta y siete millas de costa*, hasta quedar convertido en un verdadero *bolsillo del diablo*, mas largo y angosto que la esperanza del pobre, pues no tendrá ménos de ochenta o noventa millas de oriente a poniente por *solo trece* de norte a sur.

CAPÍTULO V.

Chañaral de las Animas.

(ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES).

Adjudicación del establecimiento Edwards.—Número de hornos con que cuenta.—Su largo estagnamiento.—Canchas y carboneras.—Sistema de fundición empleada.—Lei de los ejes y de la barra.—Sus buenas cualidades físicas.—Horas empleadas en cada sangría para la producción de los ejes y de la barra. Cantidad producida de cobre por cada sangría.—Lei de la escoria y pérdida del cobre volatilizado.—Combustible empleado.—Muelle anexo al establecimiento.—Cruenta y caprichosa competencia entre esta casa y la Compañía de Minas.—Oríjen de la competencia.—Desenlace final.—El establecimiento de Edwards vuelve a la vida.—Establecimiento de la compañía de Minas y Fundición de Chañaral.—Valor de la negociación.—Sus primeros brillantes resultados.—Desastrosa situación actual.—Su liquidación.—Compañía Minera de Chañaral.—Su capital.—Descripción interior del establecimiento.—Sistemas de hornos de fundición.—Lei de la barra producida.—Producción de cobre mensual.—Pérdida de la Compañía el año 1881.—Cotización de sus acciones.—Muelle de fierro y su costo.—Ferrocarril de Chañaral y su importe.—Calidad y extensión de la vía.—Material rodante.—Planta de empleados.—Teléfono.—Jerentes o administradores que han tenido desde 1877 hasta hoy día estos tres grandes establecimientos industriales.

I.

El establecimiento de fundición de cobre que lleva el nombre de Edwards, se encuentra situado en el extremo sur de la población.

Fué adjudicado en Enero del año de 1882 por la testamentaria

Edwards a don Agustín R. Edwards, en unión de otras propiedades que señalaremos mas adelante.

Cuenta con seis hornos de fundición, del sistema antiguo de reverbero, es decir, cada horno con su chimenea; pero de todos éstos, desde hace algun tiempo a esta parte, solo funciona uno y a veces dos, debido a la falta de minerales *fundentes*, o lo que es lo mismo, el metal llamado *bronce amarillo* o *coton* de color (1).

Esta circunstancia influye considerablemente tanto en su falta de movimiento como en el adormecimiento que infiltra en una gran parte de la población, quedándole como única tabla de salvación para cobrar nuevos bríos, los buenos resultados que puedan obtenerse en las minas que la misma casa trabaja en el mineral del *Salado* (2).

Por lo demas, este establecimiento no tiene nada de notable, o que merezca una especial mención, y aun por el contrario, adolece de defectos que no podrian evitarse por la estrechez del terreno que ocupa.

Sus edificios son apénas medianos; sus canchas para conjuntos insuficientes, no pudiendo contener mas de 16,000 a 20,000 quintales métricos arrumados. Sus carboneras son capaces de contener unas 2,000 a 2,500 toneladas de carbon.

(1) "El establecimiento Edwards continúa en una agonía lenta. Un solo horno respira por su chimenea, y aun no se alcanza a vislumbrar el fin que pueda tener con una marcha semejante. La monotonía que se nota en todo el barrio sur de la población, debida a esta circunstancia, es matadora. La "Limbo" nada promete todavía. Se le activan sin embargo, cuanto es posible todos los trabajos."

(Párrafo de una carta escrita al autor de este libro desde Chañaral, con fecha 7 de Marzo de 1883).

"En la actualidad corren cuatro hornos en el establecimiento, despues de uno que apénas sostenia mediante el rico y abundante alcance de la "Limbo", y que tú habrás sabido por los diarios."

(Párrafo de carta escrita al autor desde Chañaral con fecha 21 de Julio de 1883).

(2) Respecto de los resultados obtenidos despues en la mina "Limbo", pueden conocerse por los mismos párrafos arriba trascritos, y como lo haremos notar mas adelante al hablar del Salado.

II.

El sistema de fundicion empleada en este establecimiento es el que usa la jeneralidad de los establecimientos de esta especie, es decir, practicando tres fundiciones sucesivas para sacar *ejes de fundicion* primeramente, con minerales de color cuya lei no pase de 13 % para poder obtener una lei de 43 a 45 % en estos ejes. La proporcion de los minerales en esta primera fundicion es de un 45 % en bronces o *fundentes* en cada carga.

La segunda fundicion se practica para obtener *ejes de repaso*, o de transicion entre la barra y el eje de fundicion, lei que fluctúa en 68 y 70 %. Y finalmente con la tercera se obtiene el cobre en barra.

La lei del cobre en barra fluctúa en 98 a 99 %. El cobre que produce este establecimiento y la marca de R. Walker que lleva, lo hace hacer distinguido en los mercados europeos por lo ductil y maleable que es, no combinándose con sustancias extrañas que puedan ocasionar alteracion en sus propiedades físicas.

III.

El término medio que se emplea ordinariamente para practicar la tercera fundicion que produce el cobre es de 27 a 28 horas, ob-
teniéndose de 34 a 38 quintales métricos de esta sustancia.

Para obtener ejes o régulos, se emplea por término medio 5 $\frac{1}{4}$ horas.

La escoria que se bota da igualmente una lei media de 0.6 %.

La pérdida del cobre que resulta ya por la volatilizacion consiguiente que se opera por las chimeneas de sistema antiguo, o por lo que se sumerje o se infiltra en los planes o pisos de los hornos, puede avaluarse en 5 a 6 %.

El combustible empleado por la fundicion es el carbon chileno de Lota o Coronel y el inglés; éste da mas calórico, pero ménos llama, y el chileno todo lo contrario, de manera que amalgamadas

las dos clases, se obtienen muy buenos resultados. Sin embargo, que en otros establecimientos de fundición hemos notado que solo se hace uso del carbón chileno. En los de Lota y Coronel, por ejemplo.

Anexo a este establecimiento se considera un muelle de madera para pasajeros y carga, el primero que se ha construido con este objeto en Chañaral. Su conservación cuesta al establecimiento crecidos desembolsos anualmente, pues el mar lo descompone y estropea con mucha frecuencia.

El muelle cuenta con dos pescantes a vapor, uno de uso privado y el otro para atender al público, y además 6 pescantes a mano.

IV.

Hace algún tiempo que el establecimiento del cual venimos hablando, reposa en un estagnamiento desesperante por la falta de *bronces* para avivar su fundición.

Este adormecimiento continuo le origina crecidas pérdidas anualmente, pues la producción de un solo horno, y a veces dos, como ya lo hemos indicado, no compensa con los crecidos gastos que se hacen para sostener su montaje.

Verdad es que teniendo en cuenta todos estos graves inconvenientes se ha procurado siempre tomar el campo de las economías; pero éstas nunca pueden llevarse a cabo con la regularidad deseable sin alterar gravemente la marcha normal de los mismos negocios.

V.

Una cruda cuanto caprichosa competencia sostenida por espacio de más de cuatro años con el Establecimiento de la Compañía de Minas y Fundición, ha sido también otra de las causas más poderosas que el Establecimiento Edwards de Chañaral ha ya tenido en su contra para no prosperar.

Efectivamente, sosteniendo la competencia con la Compañía de Minas, cuyo establecimiento procuraba a toda costa arrebatárle los broncees producidos en pequeñas cantidades por algunas minas de Animas o del Salado, tenia necesariamente que obtenerlos al fin a precios casi siempre fabulosos, que nunca estaban en armonía o en relacion con la cotizacion misma del cobre en los mercados.

Aun los metales llamados *de color* de los que carecia la Compañía de Minas, abundándole por el contrario los broncees, se veia precisada la casa de Edwards a obtenerlos siempre a precios subidísimos, con el propósito de encarecerlos para aquella casa, la cual con mucha frecuencia veíase arrastrada a paralizar algunos de sus hornos por la falta de minerales con que avivar la fundicion.

Y así, de esta suerte, estas dos casas rivales han permanecido por espacio de mas de cuatro años sosteniendo una competencia tan tenaz como absurda, es decir, pagando los minerales a un precio nunca visto en aquellas rejiones, como sucedió en algunos meses del año de 1880, época en que se pagaba a 24 o 25 pesos el quintal español de barra.

VI.

Un desenlace fatal para alguna de las dos casas no era dudoso y aun se hacía mucho esperar.

En efecto, poco tiempo despues, el establecimiento de la Compañía de Minas se declaraba en liquidacion, y como lo veremos mas adelante.

Hoi día, el Establecimiento de Edwards parece que vuelve a la vida, despues de haber soportado con calma estóica una pérdida anual de no ménos de treinta mil pesos, por espacio de algunos años consecutivos.

Las risueñas espectativas que le ofrece la mina *Limbo* que la misma casa trabaja en el Salado, despues de alcanzar los broncees a una hondura de 180 a 190 metros verticales, han venido por fin a darle mas aliento y oportunidad para prender los hornillos a

dos o tres hornos mas. En la actualidad, este establecimiento, segun recientes noticias que hemos recibido de aquellos lugares, mantiene cuatro o cinco hornos en activo ejercicio, y, por consiguiente, creemos que su produccion de cobre mensualmente no baje de doscientas a doscientas cincuenta toneladas, segun la marcha normal que llevara anteriormente.

VII.

Con el nombre de "Compañía de Minas y Fundicion de Chañaral" se conoce el antiguo y vasto establecimiento de fundicion que perteneció al emprendedor e intelijente minero señor don Federico Varela, hoi uno de los capitalistas opulentos del pais.

Este caballero tuvo la fortuna de realizar una negociacion espléndida. Todas sus propiedades de Chañaral y minas ubicadas en el mineral de las *Animas* las vendió en la suma de *dos millones de pesos* hace ya algunos años, suma que fué desembolsada por una compañía formada en Valparaiso, tomando el nombre arriba indicado.

El capital social fué los dos millones de pesos, distribuidos en mil acciones de a mil pesos cada una.

En los primeros años parece que esta negociacion obtuvo un magnífico y lucido resultado. En efecto, el estado próspero de sus minas, con valiosos y numerosos *puentes* o *macizos*, le aseguraba desde luego una explotacion abundante y suficiente para abastecer su fundicion.

En esa época igualmente todo el mineral en jeneral se encontraba en su verdadero apojéo, pudiéndose obtener sin mayores sacrificios cantidades crecidas de minerales pagados a un precio relativamente bajo. Mas, ahora, todas estas circunstancias verdaderamente halagadoras y ventajosas para la compañía que nos ocupa, han ido desapareciendo paulatinamente, encontrándose en la actualidad en una situacion harto critica y embarazosa para su sostenimiento.

La mayor parte de sus minas, si no se han agotado, por lo ménos han disminuido considerablemente en su explotacion ordinaria.

ria; el mal estado en jeneral de todo el mineral, ha arrastrado consigo la carencia casi absoluta de metales, pudiéndose éstos obtener en la actualidad solo a precios fabulosos, que indudablemente no guardan relacion con la cotizacion normal del cobre en los mercados. El mayor número de solicitadores o interesados, es asimismo otra de las causas poderosas que hace dar mayor importancia a la industria minera en aquellas localidades.

VIII.

La Compañía en el dia pasa por alternativas y vicisitudes verdaderamente estrechas. En la actualidad todas sus propiedades están en venta, así lo manifiesta en extenso aviso que se ha registrado en EL MERCURIO.

¿En manos de quien quedarán todas estas valiosas propiedades?

A Chañaral indudablemente no le conviene que este extenso y hermoso establecimiento cierre sus puertas, pues como corolario de este acontecimiento sobrevendrian otros mas fatales para la poblacion en jeneral, como la paralización consiguiente de su comercio, la falta de trabajo para los operarios que hoi dia ocupa, y mas que todo esto todavía, la emigracion consiguiente a otras poblaciones.

Recuérdese la situacion actual de Caldera. La ruina de este hermoso puerto nace de la paralización de sus dos establecimientos de fundicion.

De desear seria, que una trasformacion semejante para Chañaral no sobrevenga, y que en cambio otra nueva empresa surja con mayor ahinco, dando mayor brio y robustez a la negociacion. (1)

(1) Este capítulo fué publicado en EL ESTANDARTE el 19 de Mayo de 1883, época talvez en que "La Compañía de Minas" se encontraba en la situacion mas apremiante y delicada.

La liquidacion al fin tuvo lugar; y como lo preveíamos en aquel entonces, una nueva sociedad se ha organizado sobre sus escombros, con un capital de 300,000 pesos efectivos, suma que en la actualidad se trata de elevarla a 400,000 pesos.

El régimen medido y delicado que se sigue ahora en todo sus negocios, parece que augurará un magnífico resultado y con mas razon si a la cabeza de la nego-

Una nueva empresa que se haga cargo de las valiosas propiedades de la "Compañía", y que sepa marchar con verdadero tino y energía a la vez, hará un magnífico negocio, y nosotros con pleno conocimiento de causa así lo auguramos.

El establecimiento de la "Compañía" es uno de los establecimientos de esta clase mas bien montados que hayamos conocido, tanto por su extension como por el impulso que en años anteriores ha recibido. Y sépalo el lector que nosotros habremos conocido no ménos de veinte establecimientos de fundicion en el país, y solo tres o cuatro serán mas superiores que el que hoy nos ocupa.

El edificio de la administracion podemos llamarlo suntuoso. Sus oficinas en jeneral son muy bien distribuidas y ofrecen toda clase de comodidades.

Posee extensas canchas para el acopio de minerales, pudiendo admitir desahogadamente mas de cuarenta mil quintales métricos.

Sus carboneras son capaces de admitir de tres a cuatro mil toneladas de combustible.

Cuenta con 13 hornos de fundicion, distribuidos de la manera siguiente:

4 hornos de reverbero, sistema moderno, servidos por una sola chimenea de 120 piés de altura.

5 hornos de reverbero, sistema antiguo, es decir, cada uno con su chimenea.

3 hornos para quemar o calcinar bronce, llamados de *calcinas*.

1 horno de *manga*, llamado comunmente de *viento*, por la influencia que éste ejerce en su mecanismo ordinario.

Ordinariamente solo funcionan cuatro o cinco de los de reverbero, los tres de calcinas y el de manga solo en ciertos dias en el mes, por los muchos inconvenientes que presentan estas clases de hornos. Es verdad tambien que, aparte de estos inconvenientes, tienen algunas cualidades que los hacen ser mas cómodos y

cion se ha puesto una persona de la actividad e inteligencia del señor MacAuliffe, su actual administrador.

Por lo demas, el que con estas trasformaciones ha ganado es Chañaral; de lo contrario, ántes de mucho habria tenido que ser necesariamente un remedo fie de Caldera.

útiles que los otros, por la circunstancia de poder fundir metales de baja lei o sea que no lleguen a 10 por ciento de lei.

Pero estas ventajas desaparecen con la pérdida de tiempo y el mayor consumo de materiales que se obtienen por las muchas composturas y reformas que es necesario practicar en ellos, talvez con una frecuencia exajerada.

El sistema empleado en este establecimiento para fundir los metales, es el mismo puesto en práctica en el establecimiento Edwards, que ya hemos indicado. Se aparta un tanto de este último solo en la calidad de la barra producida que es mas impura, pues su lei fluctúa en 96 a 97 por ciento.

La pérdida del cobre que obtiene tambien es mucho mayor, ya por la lei de la escoria que se bota, que a veces pasa de uno por ciento, por el mayor número de horas que se emplean en las diversas operaciones, que siempre es de 7 a 8 horas, o lo que importa un mayor consumo de combustible y materiales y un recargo en jornales.

La produccion de cobre mensual es por término medio de 230 toneladas, o lo que es lo mismo un largo millon de pesos al año. Este establecimiento puede holgadamente producir de 300 a 400 toneladas de cobre al mes.

Este establecimiento obtuvo una pérdida neta de mas de cien mil pesos durante el año de 1881. El próximo pasado de 1882 debe haber sido, sino mayor, al ménos igual.

Las acciones de la Compañía se cotizan en la actualidad a 4 o 5 por ciento. ¡Un noventa y cinco por ciento de descuento! Esto es atroz. Pero, con las pésimas y descabelladas negociaciones que realizó el año de 1881, no se podia esperar otro resultado.

Anexo al establecimiento pertenece un magnífico muelle de fierro recientemente concluido, cuyo costo con su pescante a vapor y demas accesorios habrá llegado a 40,000 pesos. Presta mui pocos servicios, por impedírsele las continuas bravezas del mar. Tiene igualmente una máquina resacadora de agua.

IX.

Otro de los establecimientos industriales de mas importancia de Chañaral es el ferrocarril. Pertenece al señor A. R. Edwards,

Fué comprado por el señor Edwards, padre, en la suma de 190,000 pesos.

En la actualidad deja muy pocas utilidades a consecuencia de haberle quitado todo el carguío de sus minas de *Animas* el establecimiento de la "Compañía", resultado de la grande cuanto caprichosa competencia que por algunos años ha mantenido con la casa de Edwards.

La línea es de *trocha* angosta. Su extensión de 70 kilómetros; 35 al mineral del *Salado*, hácia el éste, y 35 al de las *Animas*, al sureste.

Cuenta con una maestranza regularmente montada, y una gran máquina resacadora de agua, que es la que abastece en su mayor parte a la población y minerales circunvecinos.

El material rodante de la línea es el siguiente:

4 locomotoras.

1 id. pequeña para expresos.

100 carros abiertos para carga, con capacidad para 40, 60 y 80 quintales métricos.

4 coches para pasajeros de 1.^a y 2.^a clase, sistema inglés.

10 aljibes o estanques para trasportar agua, con capacidad para 100, 145, 200 y 300 arrobas.

Tiene la siguiente planta de empleados:

Un superintendente.

Un tenedor de libros-contador.

Un jefe de estacion y del tráfico.

Un ingeniero y jefe de maestranza.

Un guarda-almacen.

Un conductor-boletero.

Un bodeguero-pesador.

Un mayordomo de cuadrillas,

Un id. para la vía.

Dos jefes de estacion para los estaciones del *Salado* y *Animas*

Anexo al ferrocarril es el telégrafo, que se extiende a los dos minerales arriba nombrados, y convertido en *teléfono* el año de 1878.

Antes de terminar este párrafo, vamos a hacer notar una rara coincidencia.

Tanto el ferrocarril, como los establecimientos Edwards y Compañía de Minas, desde el año de 1877 han tenido tres jefes o administradores cada uno. Vamos a anotarlos.

Ferrocarril:

Mr. Stair Gutierrie hasta 1878.

Señor don Waldo Aguayo hasta 1882.

Señor don Juan M. Van Buren, actual.

Compañía de minas:

Señor don Jorje Vitriarius hasta 1879

Mr. Tomas Innes hasta 1882.

Mr. Guillermo Mac-Auliffe, actual.

Establecimiento Edwards:

Señor don Jerman Theobald hasta 1877.

Señor don José L. Aracena hasta 1882.

Señor don Juan M. Van Buren, actual.

Ahora el lector complaciente nos acompañará en nuestra excursión minera al vecino mineral del *Saludo*, para lo cual tomamos el tren un día viérnes; y elejimos este mineral por ser el mas extenso y el ménos reconocido, siendo a la vez el de mas vasto porvenir y esperanza para la industria minera en Chañaral.

CAPÍTULO VI.

El Salado.

Situación del mineral.—Aspecto del camino entre Chañaral y el Salado.—Su edad y su descubridor.—Formación del mineral. "Placilla."—A quién le debe su nombre.—El río Salado y sus grandes avenidas.—Clima del mineral y el "Puelche."—Vegetación y falta de agua.—Precio de la arroba de agua en aquellas rejiones.—Aguadas del "Ingenio" y las "Tórtolas."—Formación jeonóstica del mineral y sus vetas.—Caractéres distintivos del mineral.—Sistema de trabajos seguidos en todo él.—Hondura de las minas principales.—Diversas clases de minerales producidos.—Grupos en que se divide.—Primer grupo y la "Buena Esperanza."—Grupo central y la "Limbo"—Historia de esta famosa mina.—Catástrofe que acaba de experimentar esta valiosa pertenencia.—Cantidad invertida en la rehabilitación de esta mina.—El "quid" del mineral del Salado.—El grande alcance de la "Limbo" en Julio del año próximo pasado.—Cuatro metros de ancho sin tocar las cajas de la veta.—Inesplicable indecision de la casa de Edwards. — Producción actual.—Tercer grupo del mineral y la mina "San Pedro."—Historia de esta mina.—Lo que ha producido.—La "Suerte" y la "Compañía Explotadora de Cerro Negro."—Propiedades de esta Compañía.—"Pique Carolina" y sus tenaces empresarios.—Grupo del sur y la mina "Merceditas."—Conclusion.

I.

Abandonando Chañaral por su extremo norte, y tomando en dirección al naciente por el lecho áspero y encajonado que forma el río Salado, se llega al asiento minero de este nombre, situado a 35 kilómetros de aquél.

Dos cordones de cerros rocallosos y de fisonomía tétrica y apagada forman las dos paredes de la mencionada cuenca, cerros que

conservan una altura variable de 300 a 400 metros al principio, altura que va aumentándose paulatinamente hasta unos 800 a 1,000 metros, como eslabones que unen a la *cordillera de la costa* con esta última, compuesta en su mayor parte de rocas graníticas y porfíricas.

Estos cerros con mucha frecuencia son cortados casi perpendicularmente por estrechas cañadas o quebradas, que en años lluviosos, arrastran grandes masas de agua que van a engrosar las aguas del Salado, hasta hacerse verdaderamente torrentosos.

La pobreza de vejetacion en todas estas rejiones es notabilísima; hasta los cactus, esos habitantes de los cerros, han desaparecido en muchas partes para dejar a la vista la mas espantosa aridez.

Por el centro de la quebrada o cuenca del Salado, un poco inclinada al norte, se extiende la línea férrea del ferrocarril de Chañaral, y por el opuesto trafican las pesadas carretas metaleras, que hacen el carguío de los minerales que quedan mui distante de la vía férrea.

II.

El mineral del Salado está situado, como hemos dicho, a 35 kilómetros al naciente de Chañaral, en el remate del ferrocarril de este nombre.

Su existencia no pasa de medio siglo, y se debe su descubrimiento a Pedro Lujan, cateador empuccinado del desierto en los tiempos del célebre don Diego de Almeida.

Forman el mineral del *Salado* dos cordones de cerros que se extienden de cordillera a mar y de considerable elevacion. Entre ambos cordones o altos paredones se extiende una cañada o quebrada de unas cuatro cuadras de ancho, serpenteando en su centro el rio *Salado*, de pobrisimo caudal de agua. La poblacion del *Salado* o *placilla* del mineral, compuesta solo de una pequeña calle de un par de cuadras de extension, se encuentra situada en la ribera norte del rio, y en el remate de la línea del ferrocarril.

El mineral propiamente dicho solo se extiende o ramifica en el

cordón de cerros del norte, contándose muy pocas pertenencias mineras y de mucho menos importancia en el cordón o cadena del sur. Todo el mineral abarca un circuito de unas 200 hectáreas, tomando en cuenta únicamente lo que se denomina mineral del *Salado*, haciendo caso omiso de otros pequeños centros mineros diseminados a sus inmediaciones.

El mineral conserva el nombre de *Salado*, por el nombre del río que corre lánguidamente por su parte central, pequeño caudal de agua materialmente salada, que suele infundir un aterrador respeto en ciertos inviernos por las creces que suele tener, ocasionando serios perjuicios, no solo en la población del mineral, sino en el mismo puerto de Chañaral (1).

III.

El mineral del *Salado* no tiene cerro determinado para la situación de sus minas. Todas se extienden a lo largo del cordón norte que ya hemos indicado. Ninguna pertenencia de importancia se encuentra en la cima de los cerros y ni las hay tampoco en su base o parte más baja; todas, por lo general, ocupan las lomas o faldeos, o alguna pequeña cañada que baja desde la cumbre.

El clima, por lo general, es benigno; sin embargo, en verano suele subir el calor a 29 o 30° y en invierno algunas veces baja de cero.

Su población es visitada ordinariamente por un fuerte viento que baja de la cordillera, el *terral* o *puelche*, haciéndose sentir más por el grande encajonamiento que recorre. Al llegar al *Salado*, toma una gran cantidad de arena menuda y salitrosa, que dificulta el tránsito por el campo durante las horas del viento.

La vegetación en esas latitudes es pobrísima, verdaderamente raquítica. Todo no pasa de ser una aridez inmensa, un verdadero desierto.

(1) Han sido memorables los inviernos en aquellas rejiones de 1878, 79 y 83, por los grandes extragos hechos por la torrenciosa corriente del río Salado. En esos años ha inundado toda la parte norte de la población de Chañaral, es decir, en un espacio de unas tres o cuatro cuadradas.

Las pequeñas plantas que en los cerros se desarrollan con una lentitud suma, no pasan de dos o tres especies de *cactus*, que apenas se levantan unas pocas pulgadas de la superficie del suelo.

El agua dulce no se encuentra, consumiéndose únicamente la que acarrea el ferrocarril desde Chañaral.

La arroba de agua vendida en la estación del ferrocarril, cuesta 30 centavos. Hai minas donde cuesta 80 centavos, debido a la distancia a que se encuentran.

Existen, sin embargo, dos pequeñas aguadas, el *Injenio* y las *Tórtolas* en las inmediaciones, y algunos piques abiertos con ese fin, que producen un agua bastante salobre, y que solo beben los animales.

IV.

La formación geognóstica del mineral es esencialmente granítica, pues pertenece a la cadena de la costa de Chile, de período primitivo en la costra de nuestro globo. Las rocas principales que lo componen o lo forman en el *cuarzo*, llamado mas comunmente *quijo*; la *sienita* y el *granito* propiamente dicho.

En jeneral, todo el terreno es salitroso, engrosando estas capas miéntras mas se avanza al interior, donde se encuentran capas de algunos centímetros de espesor.

La *arcilla* o la *grede*, o sea el *óxido de hierro*, apenas se conoce, encontrándose solo en determinados parajes pequeños depósitos de esta sustancia.

Las corridas de las *vetas* o filones son por lo regular de sur a norte, un tanto inclinadas al poniente, algunas, como otras lo son al naciente.

En jeneral, el *manteo* de las vetas en este mineral es caprichoso. No puede sentarse una teoría fija en este sentido.

La única teoría fija que podria tomarse en cuenta seria respecto a la potencia o producciones de las vetas. Así, por ejemplo, si una veta en beneficio se manifiesta relativamente poderosa en su anchura a la superficie, en hondura va disminuyendo paulatinamente esta potencia; así como por el contrario, si se muestra de-

formación raquílica a la superficie, adquiere un desarrollo asombroso en hondura.

Esta circunstancia tuvimos oportunidad de notarla en las minas principales, pudiéndose sentar como una base fija en todo el mineral.

V.

En todo el mineral no existe una sola mina medianamente bien trabajada, esto es, que sus trabajos se amolden a los adelantos de la moderna ciencia minera.

Cuantas minas se visiten, solo se podrá notar en ellas mas que *vajos* demesurados, de anchura y hondura muchas veces asombrosas. Atierros inmensos, laboreos acá y acullá, sin conexion entre sí y muchas veces sin encontrarse motivos que lo justifiquen. El moderno sistema de trabajar minas por medio de galerías simétricas y uniformes que entre labor a labor exista siempre la misma distancia, por medio de macizos o puentes, aun en este mineral no se ha implantado verdaderamente. Se conoce palmariamente que todas sus minas se han trabajado *pirquinamente*, es decir, avanzándose siempre tras de la mancha o clavo de metal, apesar de que algunos de los dueños de las minas del mineral sean algunos de nuestros capitalistas mas opulentos, como lo es la respetable casa de Edwards.

En jeneral, todo este vasto mineral solo está atropellado, si así nos es dado explicarnos, pues ninguna de sus numerosas minas llega a 200 metros verticales.

Así, por ejemplo, la mina *Limbo* que es la mina jefe del mineral, apenas llega a 190 metros. Le sigue en hondura la mina *San Pedro* con 150 metros, la *Suerte* con poco mas de 80 metros. Las demas ninguna llega a 70 metros. La hondura media de la mayor parte de las minas del mineral es de 40 a 50 metros.

Por esta circunstancia solo las dos primeras minas arriba indicadas han llegado a la rejion fria, o sea a los *bronces amarillos*. Estos no se encuentran a ménos de 150 metros, y solo a los 200

se llega a los bronceos puros, es decir, sin mucha cantidad de arsénico o quijo.

La poca hondura del mineral, en jeneral, hace que éste tenga un halagüeño porvenir. Le falta el apojeo de los bronceos, habiendo pasado ya el de los metales de color.

El cerro es duro, firme, consistente. No demanda mucho consumo de madera. Existen solo dos minas ademadas, la mina *Limbo*, y la *San Pedro*, particularmente por evitar las caídas de ciertos lienzos de *jaboncillo* que corren a lo largo de los piques, lienzos que se resienten y desprenden debido a las filtraciones del agua, por lo que se hace indispensable emplear la madera.

VI.

La clase de metal predominante es el llamado de *color*, propiamente dicho. Se notan infinidades de minas que, a la superficie, han dado cantidades fabulosas de esta clase, pudiéndose notar anchuras asombrosas, de 20 y mas metros. Las minas *Limbo*, *Desempeño*, *Márques*, etc., pueden corroborar esta afirmación, que es pálida para la realidad.

Ahora si pasamos a clasificar las clases de metales que se encuentran en la categoría de los de *color* podríamos mencionar los llamados *cilicatos*, el *carbonato*, el *almagre*, el *sulfato*, etc. De esta última especie, la mina *Limbo* ha producido grandes cantidades a la hondura de 170 metros, formando hermosas figuras caprichosas de un cristal azul o verde.

Después del metal de *color*, por regla jeneral, aparece el *bronce negro*, o *protóxido de cobre*, o metal de transición entre el metal de *color* y el *bronce amarillo*, o *coton de color*. Esta clase de metal aparece solo desde los 70 o 80 metros para adelante. Las minas que han producido cantidades mas grandes en bronceos negros, son: *Limbo*, *San Pedro*, *Suerte*, *Campaña*, y otras de ménos importancia.

Después del bronce negro, como hemos dicho, aparece el *bronce amarillo*. En la actualidad solo dos minas producen este metal,

por contar con la hondura requerida: estas son las minas *Limbo* y *San Pedro*. La primera ha hecho anchuras de mas de doce metros en esta clase de metal, pero aun mui impuro, con una cantidad considerable de *quijo* y *arsénico*. La segunda explota pequeñas cantidades, necesita hondura para tocar con la verdadera rejion *fria* o de los bronces.

El *bronce negro*, en algunas minas, como la *Suerte* y *Campaña*, aparece mui impuro, envuelto en un tofo o anfíbola mui altera, llamada *masacote* por los mineros, que los hace ser mui poco apetecidos para la fundicion.

El cobre nativo suele aparecer en pequeña cantidad, y siempre en la rejion de los bronces amarillos, como en las minas *Limbo* y *San Pedro*. En la primera se presenta envuelto en una sustancia cristalizada, en formacion cúbica, llamada *pirita de hierro*, y que los mineros llaman *cuchi*. En la segunda de las minas nombradas aparece en forma de pegaduras o clavos en el bronce.

VII.

Todo el mineral comprende o puede dividirse en cuatro grupos, tres en la cadena o cordón de cerros de la parte norte y uno en la cadena del sur.

El grupo del poniente de la parte norte lo componen las minas siguientes: *Manto Florido*, *Clavo*, *Confusion*, *Buena Esperanza*, *Marica*, *Rosario*, *Manto Verde*, *San Juan*, *Desempeño*, *Estaca*, *Brilladora*, *San Lucas*, y muchas otras de ménos importancia. La mina jefe de este grupo es la *Buena Esperanza* propiedad del afortunado comerciante del mineral, nuestro amigo don Simon Valdivieso. Cuenta con un buen malacate de dos caballos para extraer el metal. La hondura vertical no pasa de 70 metros. La lei media del metal beneficiado no baja de 18½. Su clase es el *estrellado*, en el metal de *color*, compuesto de un *masacote* o *anfíbola* blanca con pintas mas o ménos uniformes de color verde o lacre. Su trabajo es mui económico, pues la mayor parte se practica a *cuña*, por lo susceptible del cerro. En la ac-

tualidad se le activan los trabajos, y no está distante el día en que pueda ser para su afortunado dueño otra vaca lechera como su mina *Cármen*, de la cual hablaremos en el próximo capítulo.

Sigue en importancia a la *Buena Esperanza* la mina *Desempeño* de la casa Edwards. Cuenta con un pequeño malacate para un caballo. Su hondura vertical no pasa de 35 metros. A la superficie la potencia de la veta se muestra bien manifiesta. En años atrás ha sido una de las minas más importantes del mineral. Se encuentra materialmente aterrada, hasta el punto de no saberse dónde se encuentra su boca-mina primitiva, que ha llegado a tener más de 80 metros de hondura. Los trabajos actuales son recientes, los que en el día están paralizados. Las otras minas mencionadas de este grupo no tienen nada de particular, pues se trabajan con mucha economía y la producción de cada una no pasa de doscientos a quinientos quintales métricos mensuales y aun creemos que esta cifra sea todavía exajerada.

VIII.

El grupo central de la parte norte lo componen las minas siguientes: *Limbo*, *Boqueron*, *Barrientos*, *Cerda*, *María Luisa*, *Descubridora*, *Desempeño de Montecinos*, *Jote*, *San Francisco*, *Bella-Vista*, *Merceditas*, *Soledad*, *Josefina*, *Dulcinea*, *San José* y muchas otras de menor importancia. Las seis primeras forman un solo grupo, tomando éste el nombre de la primera, o sea la *Limbo*. Pertenecen a la casa de Edwards. La mina jefe de este grupo es la *Limbo* o su grupo. Posee una máquina a vapor, la única del mineral, potencia de 20 caballos. Su hondura es de 190 metros verticales, y es a la vez la mina jefe del mineral. Ha sido excesivamente rica en metales de *color* e indudablemente lo será en *bronces*, que recién están tocados. Por consiguiente es de mucha esperanza, de un porvenir lisonjero. Su máquina extrae o puede extraer diariamente 500 quintales métricos y unas 400 arrobas de agua.

La famosa mina *Limbo* del Salado, después de Lujan, fué po-

scida durante algunos años por el caballero inglés don Eduardo Miller, que ha dado su nombre a una de las calles de Chañaral. La tuvo, según creemos, por espacio de doce a quince años, hasta que pasó a las manos de don Roberto Walker, junto con las otras pertenencias arriba enumeradas.

De don Roberto Walker todas estas minas pasaron a ser propiedad de la casa de Edwards, por medio de cierta testamentaria o concurso, y como lo son hasta hoy día.

En la década de años de 1855 a 1865 la famosa *Limbo* dió verdaderos cerros de metales de color de una lei media de 18 a 22 ‰, hasta dar carga diaria a dos retazos de carretas de quince carretas cada uno.

En 1860 o 62 se la dotó de una magnífica máquina a vapor, que costó de 12 a 15,000 pesos que fué colocada en el pique *Barrientos* recientemente aterrado (1), situado en un pequeño faldeo al pié de un cerro de considerable elevacion, unos doscientos metros al naciente del pique *Limbo*.

Anteriormente se explotaba la mina *Limbo* por el pique de este nombre, situado en el fondo de una pequeña quebrada, aterrado muchos años há, y servido de un malacate de sangre de dos caballos de fuerza.

(1) El día 20 de Febrero del presente año tuvo lugar un gran hundimiento en este pique, aterrando a siete infelices trabajadores. Entre estos se encuentra, según creemos, por la lista publicada, el ademador de aquella mina, Mr. Miguel Trevethan, un buen inglés, a quien conocemos demasiado y sentimos la gran desgracia por la cual acaba de pasar.

EL DESIERTO de Chañaral del 23 de Febrero publica la siguiente correspondencia sobre tan triste suceso, enviada por su corresponsal del Salado:

«Febrero 22 de 1884.»

Escribo bajo una penosa impresion.

Como sabrán por varios conductos, en la mina "Limbo" del señor Agustin Edwards, tuvo lugar un hundimiento en el pique principal el 20 del corriente, dejando aterrados a siete trabajadores.

Hemos procurado tomar informes sobre las causas de la desgracia, y como ni siquiera se ha iniciado el sumario correspondiente por el juez de subdelegacion, no tenemos fuente segura de que derivarlos.

Inmediatamente el administrador de la mina, don Juan H. Vivian, principió a tomar medidas para operar el salvamento de los desgraciados, y a sus esfuer-

La mina *Limbo*, siendo ya propiedad de la casa de Edwards, fué arrendada al infatigable minero don Juan Fork, quien, apesar de haberla tomado en la época de su mayor apojeo, sacó solo las decepciones y los desengaños mas amargos, debido a los grandes trabajos que se propuso implantar en ella.

IX.

Mas tarde, en 1870 y 71 si no estamos equivocados, la mina *Limbo* y las otras propiedades mineras de la casa de Edwards fueron arrendadas por los señores Matias y Miguel Illanes, antiguos y expertos mineros de aquellas localidades.

Los señores Illanes salieron de esta empresa tan bien parados como su desgraciado antecesor.

El año 78, en Marzo o Abril, la casa de Edwards tomó las minas a su cargo, trabajándolas, o amparándolas mas bien dicho, por cuenta propia. Sin embargo, en los años de 1878 y 79 la explotacion mensual de la mina *Limbo* no bajaba de dos a tres mil

zos abnegados y llenos de acierto parece que se deberá en todo y por todo el éxito que se tiene esperanzas de lograr.

Pero nada hai aun de fundado en la expectativa de salvar a las víctimas.

La mina "San Pedro", que posee en arrendamiento don Márcos Olivares Egafía, ha mandado inmediatamente su jente, veintiocho hombres, a cooperar a la obra de salvacion.

Pero las desgracias no páran en esto solo.

Un trabajador de "San Pedro" Luciano Montenegro, trabajaba en los enmaderados provisionales del desatierro, y ha muerto víctima de su penosa abnegacion.

Una piedra desprendida por el roce del balde que se hacia funcionar arriba, le cayó en la cabeza matándolo en el acto.

El subdelegado se constituyó en el lugar del siniestro, aunque no se habia cumplido respecto a él con la prescripcion del artículo 130 del Código de Minería, y ha tenido la bondad de darnos la siguiente lista de los trabajadores aterrados:

Miguel Treventha.
A. Rodriguez.
Francisco Latorre.
Juan D. Asalmende.
Ildefonso Diaz.
Hipólito Cortés.
Pedro Guajardo.

Se trabaja con actividad en el salvamento; y entre todos el primero, don Juan Vivian, quien con sus ejemplos y sus ruegos ha hecho volver el ánimo a los tra-

quintales métricos, entre bronces y metales de color, con unos cien operarios aproximadamente.

Despues, desde 1880 hasta el mes de Febrero de 1882, época en que se le puso trabajo sério de rehabilitacion, la famosa *Limbo* apénas producía unos 500 quintales métricos mensualmente, de metales pobrísimos en su mayor parte.

X.

En vista de los buenos antecedentes de esta valiosa propiedad minera y de la escasez de bronces para fundir en el establecimiento de Chañaral, la casa de Edwards pensó *trabajarla* de su propia

hijadores, algo amedrentados a consecuencia de la fatal muerte de Montenegro.



Febrero 26 de 1884.

Como dije en mi última, se trabajaba con mucha tenacidad en desaterrar el pique de la mina "Limbo", para sacar los siete trabajadores que habia allí enterrados.

Despues de esfuerzos de trabajo, el robusto brazo de los infatigables mineros ganó la batalla, logrando extraer vivos y sin heridas a las infelices víctimas.

Pero desgraciadamente no se obtuvo esa victoria sin pérdida lamentable. Uno de los abnegados obreros pereció en la demanda luchando por salvar a sus semejantes.

El sábado último, poco ántes del alba, se hallaban fuera de la mina los mineros que permanecieran durante tres dias y tres noches en horrible zozobra y gravísimo peligro.

El peligro consistía en el agua, que subiendo gradualmente, pudo asfixiar a los individuos aunque se hallaban en un fronton libres del golpe de las piedras que pudiesen caer.

La muerte de Luciano Montenegro fué causada, segun dijimos, por una piedra; y es preciso creer a veces en la fatalidad.

Montenegro se encontraba apénas de convalciente de una quemadura con un tiro que puso en sério peligro su vida, y ahora murió de un modo extraño. La saca que caía en pequeña cantidad de la parte superior del pique era toda mui molida y ademas tenia que filtrar por entre las juntas de la enmaderacion provisoria; sin embargo, cayó una piedra única, pasó entre las tablas y dió de lleno en el cráneo del abnegado Montenegro, que como otros muchos habia venido de una mina vecina, "San Pedro", a trabajar en la salvacion de sus compañeros.

Los enterrados vivos salieron en el estado que es fácil suponer despues de 72 horas de incomunicacion y angustia."

cuenta, y para lo cual, por espacio de mas de dos años, envió al mineral del Salado un largo rosario de ingenieros y peritos, para que despues de visitarla y estudiarla detenidamente, informasen sobre su importancia y la conveniencia de ponerle un trabajo sério y ordenado.

Estos peritos fueron don Lorenzo Esquivel, administrador del establecimiento Edwards de Coquimbo, en el mes de Octubre o Noviembre de 1880. Poco ántes habia estado con el mismo fin don Joaquin Edwards.

En el mes de Febrero del año siguiente arribaron a las playas de Chañaral, tambien con el mismo objeto, los ingenieros de mina don Guillermo Edwards y don Pedro Lick; y finalmente, en Julio de 1881 los señores Jorge Ross, Luis Lübben y Arturo Edwards.

Solo en el mes de Febrero de 1882 se le vinieron al fin a iniciar los trabajos de que tanto necesitara.

Esta es la historia fiel y verdadera de la famosa *Limbo* del mineral del Salado.

Hasta el final del año de 1882, se habian invertido unos 30,000 pesos en los trabajos preliminares para obtener mas tarde una abundante y valiosa explotacion, como en la ademacion de su pique, materialmente rajado y en desastrosa ruina a causa de los lienzos de jaboncillo de que están formadas dos de sus cajas, y que ha necesitado, por consiguiente, un gran consumo de maderas; en la reforma completa de su máquina; cambio de calderas, construccion de edificios, canchas y trabajos de laboreos, etc.

Si los trabajos emprendidos en esta importantísima pertenencia dan los resultados que se esperan, indudablemente que se encontrará la solucion del problema del mineral tanto tiempo buscado, es decir, respecto a su importancia y porvenir por su honddura. De la mina *Limbo* pende el *quid* de todo el mineral del *Salado* (1).

(1) El presente capítulo, con pequeñas variantes, fué publicado en EL ESTADISTANTE de Santiago el día 9 de Mayo de 1883. Pocos meses despues, la gran mina "Limbo" se declaraba en un fenomenal alcance, como lo verá el lector por los siguientes párrafos, que a continuacion transcribimos, dados a luz por la prensa

XI.

Apesar de sus recomendables antecedentes y de su reconocida importancia, tanto por la ventajosa posición que ocupa, las clases de minerales que ha producido en tan grandes cantidades y la formación de sus potentes vetas que la atraviesan en diversas direcciones, la famosa *Limbo*, después de una prolongada y dolorosa anjina que la tuvo casi al borde del insondable abismo del olvido, y después de dos largos años empleados en viajes y consultas, en el envío de injenieros y peritos desde Valparaíso para que la inspeccionasen, y a fuerza de tanto clamar el administrador que en ese entonces estaba a cargo del establecimiento Edwards de Chañaral, que por la falta absoluta de broncees estuvo expuesto a cerrar sus puertas, la opulenta casa de Edwards resolvió en definitiva activarle los trabajos de una manera firme y estable, desde el mes de Febrero de 1882, como ya lo hemos visto. En todo este lapso de tiempo creemos que se habrán invertido en la persecución de todos sus trabajos de rehabilitación no menos de sesenta a setenta mil pesos, puesto que hasta el final del 82 costaban todos estos trabajos la respetable suma de 30,000 pesos. Desgraciadamente, el apojeeo de su grande alcance del año próximo pasado duró apenas algunos meses, y su estado actual no es de los mui satisfactorios, pues su explotación

del Norte, o de algunas cartas que nosotros recibimos en ese entonces sobre el particular.

ALCANCE MÓNSTRUO.—El alcance de la mina "Limbo", según EL DESIERTO de Chañaral, tiene a la fecha "mas de cuatro metros de ancho, sin tocar las cajas de la veta."

"La riqueza de esta mina ha devuelto al Salado su antigua prosperidad y dará a Chañaral mayor movimiento, porque la abundancia de los broncees dará mejor precio al metal de color y obligará a funcionar todos los hornos del establecimiento."—(EL CONSTITUYENTE de Copiapó, del 8 de Julio de 1883).

"Y apropósito de minas, le participo que la "Limbo" está poderosamente rica: tiene cuatro y medio metros en broncees amarillos en planes, de 12% de lei, y aun no se ha llegado a la otra caja."—(Párrafo de carta escrita al autor por el señor Martín de la Ribera, entusiasta miuero de aquella localidad, con fecha 7 del mismo mes y año).

no pasa de 3,000 a 4,000 quintales métricos mensuales con unos cien operarios, bronces amarillos de 10 a 12°/100 de lei (1).

Sin embargo, la *Limbo* tendrá que ser mas tarde no solo el sosten de aquel centro minero que se llama el Salado, sino aun de Chañaral mismo. Relativamente, sus *planes* estan todavía mui a la superficie, pues apénas cuenta con 200 metros verticales reconocidos. De estos 200 metros, solo 185 cuentan con sus laboreos hábiles, que consisten en frontones de 60 a 80 metros de extension en comunicacion con el pique maestro, pique *Barrientos*, todos convenientemente enriclados y de cerro firme y consistente. En su interior existen *rajos* o *caserones* de setenta metros de extension por veinte o treinta de altura, de cuyos sitios se han sacado los grandes clavos de metal que dieron centenares de miles de pesos a sus primeros dueños. Despues que pasó a ser testamentaría o concurso no ha dado nada.....

XII.

El tercer grupo del norte, o sea el del naciente, lo componen las minas siguientes: *San Pedro*, *Suerte*, *Campaña*, *Márques*, *Carolina*, *Filadelfia*, *Guajardo*, *Santa Ana*, *Consuelo*, *San Antonio* y muchas otras de ménos importancia. La mina jefe de este grupo es la *San Pedro*, arrendada a una compañía explotadora, siendo su socio-jerente el intelijente minero señor don Arístides Saavedra, socio de la *Mondaca* de Carrizal.

En esta mina, de una riqueza asombrosa en años atras, se han realizado últimamente reformas radicales en todo su mecanismo. En todos estos trabajos se han invertido mas de 40,000 pesos. Su hondura es de unos 150 metros verticales. Mantiene de 80 a 100 operarios (2).

(1) "La "Limbo", en todo el esplendor de su alcance, no dejó mas de 1,500 pesos de provecho, y fué un único mes; en los demas no ha salvado sus gastos." (Carta escrita al autor desde Chañaral con fecha 5 de Marzo del corriente año).

(2) Últimamente esta importante pertenencia minera ha pasado por desgraciadas vicisitudes. Su emprendedor usufructuario, viéndose falto de los recursos necesarios para seguir adelante en sus trabajos de rehabilitacion, y habiendo contraído la mina una no insignificante deuda, se ha visto en la imperiosa necesidad de paralizar todos sus trabajos, dejándola en poder de un contratista con la obligacion de seguir un señalado número de metros al pique principal mensualmente, y de "rajarla hasta el sol", como dicen los mineros, si posible fuera.

La mina *San Pedro* con sus 400 metros de corrida, y con dos potentes vetas distante una de otra pocos metros, fué denunciada por despueble por los años de 1858 o 59 por don Ricardo Montecino, quien la trabajó con mui regular éxito hasta el año de 1861, época en que la dió en arriendo.

En 1872 volvió nuevamente a trabajarla de su propia cuenta, dándole siempre buenos miles de quintales y buenos miles de pesos, hasta el año de 1875 en que la tomó en arriendo un cuñado suyo, nuestro buen amigo don Federico Gajardo, hoy residente en Valparaiso, quien la trabajó hasta el final del 81, sacando de la *San Pedro* unos 120,000 pesos largos de talle, los que no tardaron en volatilizarse como sucede con todo lo que producen las minas. Una gran parte de esta fuerte suma fué consumida nuevamente por la misma mina, y los últimos productos de tan felices tiempos para nuestro amigo, buscando siempre fortuna en las minas, los tiró a un pozo inmediato a la *San Pedro*, la mina *Campaña*, quien hasta ahora no se ha dado ni siquiera por entendida del préstamo que con tan buena voluntad le hiciera el señor Gajardo.

La mina *San Pedro* desde el año de 1871 hasta el de 1880, ha dado mas de medio millon de quintales métricos de minerales de buena lei, y su producido bruto no ha bajado de 400,000 pesos.

XIII.

Sigue en importancia a la mina *San Pedro*, en el mismo grupo, la mina *Suerte*, de la "Compañía Explotadora de Cerro Negro," con una hondura de 80 metros verticales, y provista de un magnífico malacate de sangre.

Las propiedades mineras que pertenecieron al industrial francés don Bartolomé Labatus y de las cuales sacó buenos miles de pesos, pertenecen en la actualidad a una compañía anónima establecida en Valparaiso hace ocho o diez años, la que lleva por denominacion "Compañía Explotadora de Cerro Negro." Esta negociacion se llevó a efecto por la considerable suma de doscientos

o trescientos mil pesos, y cuyos pormenores, si nos propusiésemos a relatarlos, ateniéndonos a lo que dicen las crónicas de aquellos lugares, serian los mas curiosos y orijinales de cuantos hasta ahora se han empleado en transacciones mineras de esta clase; pero juzgamos conveniente no pisar a un terreno tan delicado y que entraríamos, por lo tanto, a cargar con indiscreciones ajenas.

Las principales propiedades mineras de la "Compañía Explotadora de Cerro Negro" son las que a continuacion se expresan:

La mina *Suerte* en el mineral del Salado.

La mina *Tres Hermanos* en el mineral de Cerro Negro.

La mina *Margarita* en el mineral de las Animas, y ademas algunas propiedades raices en el puerto de Chañaral, consistentes en algunas casas y una máquina resacadora de agua. Todas estas propiedades mineras han estado constantemente paralizadas, manteniéndose únicamente por medio de contratistas o *pirquineros*.

Recientemente, con el cambio de administrador jeneral en Chañaral de todas estas propiedades, parece que algunas de éstas, como la *Margarita* en las Animas, vuelven a la vida.

El metal explotado en la *Suerte*, de la cual venimos hablando, es el llamado *bronce negro*, o protóxido de cobre, unido a un tofo o maracote blanco mui perjudicial para la fundicion. Sostiene unos treinta o cuarenta operarios, y su produccion mensual no sube arriba de 500 quintales métricos.

XIV.

Las demas minas de este grupo son de tan escasa importancia, que aun ni vale la pena el nombrarlas. Está, sin embargo, por encima de todas estas, el pique *Carolina*, trabajo nuevo de reconocimiento llevado a cabo con toda enerjía y tezon por su dueño, don Simon Valdivieso, comerciante saladino que ya hemos nombrado, y ayudado de dos o tres accionistas mas de la expresada pertenencia. Sin obtener una sola piedra de metal, estos tenaces empresarios han conseguido labrar un pique que cuenta hasta ahora no ménos de cien metros verticales, y una galería interior de sesenta

metros. El propósito que se persigue con este trabajo es cortar la veta de la mina *San Pedro*, de cuya pertenencia el *Pique Carolina* forma la estaca sur.

XV.

En el grupo de la parte sur, son rarísimas las pertenencias que se trabajan.

La *Merceditas* era la principal con una hondura de 70 metros verticales, y en cuyos trabajos su dueño, don Ramon Valdez, alcanzó a invertir unos ocho o diez mil pesos, sin haber conseguido llegar a la *vejiou fria*, como decía el señor Valdez, su único punto de mira y donde pensaba concentrar mas tarde todas sus aspiraciones y esfuerzos. En el día está totalmente paralizada.

Este es el extenso mineral del Salado, apénas reconocido y teniendo en perspectiva un venturoso porvenir. La poca profundidad de sus minas, así se lo auguran.

¡Quiera Dios que así sea en beneficio del nuevo departamento y de la industria minera en general!

CAPÍTULO VII.

Pueblo Hundido y los Oásis del Desierto (1).

La Aguada de Pedro Lujan.—Aspecto del río Salado.—El mineral de "Pueblo Hundido".—La mina "Cármen".—Formación y productos de esta importante pertenencia.—El propósito que persigue su afortunado propietario.—Mina "Santa Rosa" y los picados o escarpes.—La "Manto Tres Gracias" y su cuarta gracia.—Aspecto de esta valiosa pertenencia minera.—Su desmejoramiento y su cánón mensual.—Carestía de los fletes.—El ferrocarril de Chafaral haría un inmenso bien prolongando su línea hasta la "Manto Tres Gracias".—Probabilidades de buen éxito.—Un bellissimo Oásis.—Los jardines del desierto atacameño y los jardines de los Hespérides.—En pleno desierto y las impresiones que causa.—Papel que representan en el desierto las brillantes constelaciones zenitarias.—El "Cateador" y sus principales atributos.—Conocimientos especiales del "Cateador".—¿Cuáles son mas héroes?—La mula y el caballo en el desierto.—Cualidades que distinguen a una y otro.—La Finca de Chafaral.—Las higueras y sus leyendas.—Rendimientos que dá la Finca a su arrendatario.—"Potrerillo" y "Vicufñas".—"San Pedro de Cachiyuyo" y su período de decaimiento.

I.

Avanzando por la encajonada y terrosa cuenca del río Salado, al naciente del mineral de este nombre, y solo a un par de leguas de distancia, encuéntrase la aguada de "Lujan", nombre que conserva por el descubridor de aquellos áridos parajes.

En el trayecto de estas dos leguas recorridas al trote corto de la mula, el hilo intermitente de agua del río Salado corre pacífi-

(1) Este capítulo, con pequeñas variantes, fué publicado en EL ESTANDARTE de Santiago, el 29 de Mayo del pasado año.

camente a lo largo de la profunda huella de las carretas, ora sumergiéndose en ciertos parajes para volver a la superficie a las pocas cuadras, o formando grandes lagunas o derrames en otros, cuyas aguas al evaporarse con los grandes calores que se descargan en esas latitudes, dejan en la superficie del suelo como residuo una gruesa escarcha de sal o nitrato de soda, sustancias que impiden en lo absoluto hacer cualquier uso de ellas.

Las cadenas de cerros que defienden la cuenca del río a uno y otro lado continúan siempre ofreciendo las mismas formaciones que les hemos notado desde el principio, esto es, inmediatamente después de haber abandonado las arenosas playas de Chañaral, siempre con una altura variable de 600 a 1,000 metros, cerros que sirven de sosten a una segunda meseta de mucho mayor elevación que se encuentra en el interior, y denominada con toda propiedad la *cordillera central*.

II.

Avanzando hacia el interior, desde la aguada de "Lujan", un par de leguas mas, se llega a un nuevo centro minero, y que no es mas que una ramificación del Salado. Este nuevo centro minero, tres o cuatro veces mas extenso que aquel, y diez veces ménos reconocido al propio tiempo, es el de *Pueblo Hundido*.

Fué descubierto, como el del Salado, por Lujan, y su existencia con poca diferencia es la misma.

Abarca una extensión casi cuadrada de no ménos de seis leguas. En todo este gran espacio de terreno solo tres minas se trabajan con mas empuje, y son estas tres únicamente las que se puedan mencionar como tales.

La primera que se nos presenta es la mina *Cármén*, situada siempre en el cordón del norte, propiedad del comerciante saladino que ya hemos nombrado.

Todo su beneficio mas abundante solo está concentrado en *mantos* o capas, de una gradiente o inclinación de un 15 a 20 $\%$. Estos mantos a veces se manifiestan bastante gruesos y compactos, que han pasado de dos y tres metros en rico metal.

El metal que se explota en esta mina, como en todas las de este mineral, es *ferrujinoso*, es decir, que contiene una cantidad considerable de hierro, que lo hace ser muy bueno para la fundición, usándolo generalmente como fundentes.

Su aspecto es de un color plomo oscuro con pecas mas o menos pronunciadas de un color verde subido.

Toda la masa o criadero de este metal está unido con una cantidad crecida de arenilla voladora, o sea *óxido de hierro anhidro*.

El cerro es muy consistente y duro. Todo trabajo solo se hace con pólvora y una herramienta muy bien templada.

La ley media del mineral explotado en esta mina es de 13 %. Su explotación mensual sube de 1,500 quintales métricos.

La mina *Cármen* es una propiedad minera de mucha importancia, teniendo escasamente en la actualidad unos 30 metros verticales. Recientemente se le ha colocado un magnífico malacate de sangre, y su afortunado usufructuario tiene el propósito de apartarse en cuanto le sea posible de la costumbre de antaño en el trabajo de las minas, es decir, arreglando y labrando todo su laboreo conforme lo exige la moderna ciencia minera.

Esperamos que esta importante propiedad minera concorra con una gran parte a llenar los bolsillos de nuestro amigo como una recompensa a la energía con que dá amplio vuelo a aquella industria.

III.

Frente a frente de esta mina, en el cordón de cerros del sur, y ocupando una pendiente considerable se encuentra situada otra de las minas mas importantes de este mineral, la mina *Santa Rosa*. El panizo, el criadero y la calidad del metal es igual a la anterior, solo sí de mas subida ley media, que fluctúa en 16 a 18 %.

Su hondura vertical es de cerca de 80 metros y están sus planos con agua. Para la extracción de ésta y mineral que produce se hace uso de un malacate para un caballo.

La explotación mensual de esta mina llega a unos 500 quintales métricos.

Después de estas dos minas, son de muy poco valor las que se trabajan por esas inmediaciones, pudiéndose llamar con más propiedad *picados* o *escarpes* simplemente, y no darles el rumboso título de minas.

IV.

Cuatro leguas al naciente de las dos propiedades mineras que acabamos de nombrar, y siempre ocupando el cordón norte de cerros, está situada la mina jefe del mineral, la mina *Manto Tres Gracias*, propiedad del afortunado minero, salitrero e industrial del Norte, nuestro amigo Desiderio Ponce, hoy descansando tranquilamente en ostentoso hogar, después de caer en el más bello y poético cautiverio en esta ciudad de Valparaíso.—O como alguien ha dicho picarescamente en estos últimos meses que el señor Ponce "ha llevado hace poco una cuarta gracia a aquellas solitudes....." (1).

Como su nombre lo indica, los beneficios de la *Manto Tres Gracias* se encuentran en gruesos mantos que producen una abundante explotación.

La hondura máxima no pasa de 60 metros. En la actualidad se sigue un pique en una de la parte más elevada del cerro para rebanar todos los mantos cobríferos, y explotarlos así con más ventajas. Se le colocará una máquina malacate, o tal vez una de vapor.

Todo el metal explotado es ferruginoso, como lo es el panizo y criadero de todo el mineral, y su ley media pasa de 20 %. Su explotación mensual pasa de 1,500 quintales métricos con 80 a 100 operarios (2).

(1) DON B. VICUÑA MACKENNA, "El Libro del Cobre," pag. 272.

(2) En estos últimos meses la "Manto Tres Gracias" ha sido acometida de la misma enfermedad que sufren casi la totalidad de las minas del país. Sin embargo, su actual arrendatario paga al señor Ponce 300 pesos como cánón mensual, o lo que es lo mismo, 3,600 pesos anuales.—Y así malita como está, nosotros siempre la admitiríamos aunque fuera por simple donación

El flete de un quintal métrico, desde esta mina hasta Chañaral cuesta 1 peso 12 centavos, de manera, pues, que cotizándose el cobre a 16 pesos quintal español, no convendría explotar metal que bajase de 10 % de lei, por lo subido de los fletes, y la carestía de los principales artículos de consumo en aquellas apartadas rejiones.

Otras minas que sé trabajan por las inmediaciones de la *Manto Tres Gracias*, tales como la *Descubridora*, la *Millonaria*, la *Cortada* y otras, dan sosten escasamente a tres o cuatro individuos cada una.

V.

Todo este extenso mineral presenta a cada paso hermosos criaderos cobríferos, poderosos mantos metálicos que pueden dar una lei media a la superficie de 6 a 8 %; pero lo crecido de los fletes para bajarlos al puerto, como lo difícil de abastecer estos trabajos, dan por resultado lógico la paralización consiguiente de todos ellos, y que ni aun se emprendan trabajos y reconocimientos sérios. Si la línea del ferrocarril de Chañaral, para lo cual no demandaría grandes desembolsos, puesto que tendría que recorrer un terreno no accidentado, sin necesidad de abrir túneles o construir puentes, sino pequeños acueductos, se prolongase hasta la mina *Manto Tres Gracias* de este mineral, beneficiaría inmensamente una gran zona cobrífera, puesto que todo el mineral se convertiría instantáneamente en valiosísimos placeres que darían una abundante explotación para los establecimientos de fundiciones de cobre del puerto, beneficiándose la misma empresa del ferrocarril en primer lugar. Con una empresa semejante, no cabe duda que la vida o existencia de Chañaral quedaria asegurada para largos años.

Ahora, respecto al problema de si tal empresa salvaria los gastos hechos por el ferrocarril, somos nosotros de parecer de que sí, y nuestra opinion no es enteramente aislada y desnuda de fundamentos. Nos adherimos únicamente a las opiniones vertidas por inteligentes mineros y hábiles injenieros que en repetidas ocasio-

nes han visitado aquellas zonas. Todo el inconveniente que se presenta para que aquellas extensas e importantes zonas cobriferas puedan prosperar y salir airosas del estagnamiento en que hoy se encuentran, solo estriba en la falta de locomocion, en los trasportes bajos que hagan cuenta trabajar pertenencias que solo rinden minerales de baja lei.

En el dia pueden explotarse minerales de aquellas zonas cuyas leyes no bajen de un 10 % para poder pagar 80 centavos o un peso de flete por quintal métrico. Para explotar minerales que bajen de la lei señalada, es preciso que el cobre se coticen en Valparaiso a 20 pesos quintal español, o se pague el 10 % en las diversas casas compradoras de Chañaral a 3 pesos 60 centavos o 3 pesos el quintal métrico. Sin estas garantías, los grandes depósitos de minerales de 6 a 8 % no podrán miéntras tanto aprovecharse con ventajas.

El ferrocarril de Chañaral prolongando su línea hasta la mina *Manto Tres Gracias* del mineral de *Pueblo Hundido*, podria cobrar de flete por quintal métrico, obteniendo siempre una buena utilidad, 30 centavos desde la mina *Cármen*, al comienzo del mineral, y 40 o 50 centavos desde la mina *Manto Tres Gracias*. Así los mineros se ahorrarian de pagar un mayor flete de 40, 60 u 80 centavos por quintal métrico.

VI.

Una legua mas al noreste de la mina *Manto Tres Gracias*, siguiendo siempre el vado de la misma quebrada, el viajero fatigado o el *cateador* tenaz llega a un hermoso *oásis* brotado en medio del mas triste y árido desierto. En efecto, por aprovechar el agua dulce producida por unas dos o tres vertientes, el propietario de la mina *Manto Tres Gracias*, don Desiderio Ponce, a costa de grandes desembolsos de dinero y de una constancia a toda prueba, ha logrado aclimatar una porcion de árboles frutales de todas clases, tales como chirimoyos, lúcumos, nísperos, naranjos, peros, duraznos, ciruelos, higueras, parras, etc., en union de una variedad de flores, trasportadas desde Santiago, Serena y

Copiapó, llegando a formar un precioso huerto de recreo de una cuadra de extension. A la vuelta de unos cuatro o cinco años mas, este verdadero oasis en el desierto será encantador.

Allí la alfalfa crece lozana y robusta, y las legumbres de todas clases se dan con una prontitud y una abundancia admirables. Es verdaderamente embriagador arribar a tan hermoso Eden, rodeado por innumerables montículos de una arena menuda y salitrosa, que niegan desapiadadamente la existencia hasta a la mas humilde yerbecilla que pudiera desparramar su sávia en medio de tan espantosa aridez.

“Pero ántes, a guisa de verdadero minero, dice el fecundo autor de *El Libro del Cobre*, como el tálamo al lado del ara, el feliz poseedor de las *Gracias* creó junto al páramo el oasis; y viajeros hai que prefieren los jardines de las *Gracias* del desierto atacameño, cubiertos de bosques de chirimoyos y limoneros, al de las Hespérides...”

VII.

Estamos en pleno desierto.

La *Manto Tres Gracias* como suspendida en el rápido faldeo de un cerro empinado y escabroso formado de grandes rocas traquíticas de colores tétricos y apagados, vese a un lado. A sus piés el profundo encajonamiento del Salado, con una anchura media de uno o dos quilómetros con un lecho de arena movediza y salitrosa. A su frente los altos cerros que forman la cordillera central, y mas allá... las elevadas crestas de los Andes cubiertas de nieves eternas.

Al noreste, divísanse a la distancia pequeños montículos de menuda arena, montículos que con frecuencia son trasladados de un punto a otro a impulso del fuerte viento que recorre el profundo encajonamiento del Salado.

La vejetacion es absolutamente nula. Ni la mas humilde yerbecilla se atreve a levantarse un palmo siquiera sobre la superficie de la tierra.

¡Oh! francamente, aquella monotonía, aquella aridez espantosa, aquel gran encajonamiento de empinados cerros parece que oprimieran el corazón, haciendo doblar la cerviz al solitario viajero.

Ningun ruido viene a turbar la apasibilidad de aquella naturaleza verdaderamente abrupta y salvaje, a no ser el sordo rumor del viento producido al estrellarse furiosamente contra los formidables muros que se oponen a su rápida e impetuosa carrera, ocasionando ese ruido sordo, misterioso, peculiar solo de aquellas desamparadas rejiones.

¡Cuántas profundas emociones, qué de ideas encontradas no bullen en la mente calenturienta y alterada del fatigado viajero al recorrer aquellas soledades infecundas al corto paso de su paciente mula, ora bajo los rayos abrasadores de un sol verdaderamente tropical, o bajo el amparo de la gran bóveda celeste tachonada májicamente de millones de puntos luminosos, muchos de los cuales le sirven casi siempre durante la callada noche de brújula exacta y de constante compañero!

La brillante *Sirio*, la hermosa *Vénus*, o sea la *unervoe* de los araucanos o la *charca* de los indijenas del Perú; la centellante *Arion*; las *Nubes Magallánicas* y el *Centauro*; la *Cruz del Sur*, etc. son otras tantas constelaciones luminosas que pueblan en todas direcciones la gran bóveda celeste, y que constantemente sirven de guía, de brújula segura y de fieles compañeras al solitario viajero o al sufrido *cateador* que se aventura por dias y por meses por entre ásperas breñas e inmensas sábanas de voladora arena.

VIII.

Y ya que nos encontramos en pleno desierto, ¿quereis saber, lector, lo que es un *cateador* en estas rejiones?

El *cateador* es el tipo mas orijinal e interesante que pueda encontrarse en aquella casta especial que forman los mineros del Norte: es un verdadero tipo *sui géneris*.

El *cateador* debe ser tan intrépido y valiente, como experimentado y de un tino exquisito para aventurarse en parajes natu-

ralmente desconocidos para él. Debe de ser también un sufrido viajero, tanto para sobrellevar las fatigas de sus constantes excursiones, como para hacer frente a las consecuencias del hambre y de la sed.

La mula es su compañera inseparable ya en el desierto, como en las ásperas sierras.

Jamás emplea un guía o un vaqueano; pocos son los que conservan alguna brújula en sus bolsillos. Tanto esta última como los primeros son ventajosamente reemplazados por las brillantes constelaciones que pueblan el espacio sin fin.

Con unas pocas provisiones, una picota y una azada en su saco de viaje que con frecuencia lleva atravesado en el arzon de su montura, se lanza impertérrito por las espantosas soledades del desierto.

Posee también el *cateador* conocimientos especiales, tiene un instinto excepcional para dar con las *vetas* o los *reventones*, para encontrar los *rodados*, para realizar, en fin, el descubrimiento.

La formación de los cerros; los accidentes del terreno; la coloración o aspectos especiales de este último, le sirven amenudo admirablemente para llevar a cabo tan difícil empresa.

¿Que no le debe al *cateador* la industria, la ciencia, el comercio, y hasta los pueblos mismos su grandeza y su bienestar?

¡Y sin embargo tan mal recompensado que es, y tan mal que se le trata!

Si los campos de batalla dan héroes, el trabajo y la constancia también los dan. Estas son virtudes que se asimilan perfectamente bien a la virtud del valor. Unos y otros son sinónimos y necesitan un gran espíritu, una gran fuerza de voluntad para poder sobreponerse a todas las decepciones más amargas, y a los sinsabores más cruentos.

Tales son los caracteres más o menos pronunciados que reviste el *cateador*, el gran domador de los desiertos y de las soledades.

IX.

Hemos dicho que la compañera inseparable del *cateador* es la mula. Efectivamente, ésta le acompaña pacientemente en sus

mas difíciles expediciones, ora ya sea subiendo o bajando escarpados montes, o recorriendo simplemente las extensas sábanas de arenas del desierto. El caballo, ese fiel compañero del hombre, es cierto que es mas ligero, y a veces tambien mas sufrido en cortas expediciones; pero nunca llega a tener la pujanza y la resistencia de aquélla, especialmente cuando se trata del hambre y de la sed. Para estas últimas, el caballo no es paciente. A las veinticuatro horas de pesada jornada, pónese ya jadeante, macilento, mústio, en una palabra; sus fuerzas físicas desaparecen paulatinamente, y bien pronto trasfórmase en un ser verdaderamente inanimado.

Hemos oido con mucha frecuencia hacer infinitos elojios del caballo chileno para esta clase de expediciones, respecto de su valentía, rapidez y sobriedad. Lo colocan jeneralmente muy por encima de la sufrida mula.

En este punto creemos no estar de acuerdo con los que así opinaren, porque nosotros mismos hemos llevado a cabo estas clases de experimentos con uno y otra, y optamos porque la mula reúne mejores condiciones para soportar las penalidades del desierto.

Puede ser que nos equivoquemos; pero cada cual es dueño de emitir sus opiniones sobre tal o cual materia.

La muestra está ya dada.

X.

Diez o doce leguas mas al interior de Pueblo Hundido se encuentra el oasis mayor de los que existen por estos contornos. Este hermosísimo vergel es la llamada *Finca de Chañaral*, creada por don Eduardo Miller, el propietario de la mayor parte de las minas del Salado, y hoy propiedad de don Agustín R. Edwards.

Lo que vale ser millonario, que hasta en los desiertos se tiene hacienda...

Una lengua de fructífera tierra de cuatro a seis cuadras de longitud por una y media a dos de ancho, forma la *Finca de Chañaral*. En su recinto existen frondosísimas higueras, con sus troncos de talla gigantesca, y bajo cuya sombra han tenido lugar en años

no mui lejanos infinitas escenas y sucesos de todo jénero. Puede decirse con toda precision que cada uno de esos gruesos y añosos troncos son otros tantos capitulos de interesante novela.

¡Oh! cuántos personajes no han figurado en tan dramáticos sucesos. Con solo leer en los troncos de esos árboles jigantes del desierto se podria saber sin grandes dificultades a cuántos han ascendido, pues allí se encuentran grabados con caractéres que ni el tiempo ni los elementos podrán borrar.

Allí, debajo de la enramada umbrosa de aquellas higueras y otros árboles frutales que han desparramado la sávia vivificadora en medio de aquellos desolados páramos, y sobre la mullida alfombra de crecida alfalfa encuentra el descanso y la tranquilidad el viajero despues de larga y penosa marcha. Indudablemente, aquello es el Paraíso a las puertas del Infierno.

El arrendatario de aquella pequeña heredad sabe sacar abundante provecho de sus productos, vendiendo las brevas a *cinco pesos el ciento* y las uvas a *veinticinco centavos la libra*. Un regular cajón de brevas o de uvas vale ni mas ni ménos lo que importa un quintal de buen cobre en barra. Una cosa por otra y talvez las primeras tengan mejor valor que el segundo.

XI.

No mui distante de la *Finca de Chañaral* se encuentran otros dos centros mineros, famosos por sus metales de subidísima lei, pero trabajados solo por encima, de tal suerte que nunca pudiera decirse que son enteramente conocidos. Estos centros mineros denominanse *Potrerillo* y *Vicuña*, y están a mas de 30 leguas en línea recta de la costa. Los metales son riquísimos; pero la dificultad de poder abastecer con regularidad aquellos trabajos y la falta de mas rápida y barata locomocion, tienen necesariamente que quedar relegados al olvido aguardando talvez mejores tiempos.

Quede constancia únicamente que el flete de cada quintal métrico de mineral bajado a Chañaral cuesta *dos pesos*, y que la subida de las mercaderías importan un veinte por ciento mas todavía sobre los dos pesos que cuesta el mineral de bajada.

Con todas estas trabas y estos inconvenientes que se presentan muchas veces materialmente imposible de poder salvar, ¿es posible, decimos, que aquellas valiosas rejiones prosperen convenientemente y que la industria minera pueda adquirir cada dia mas amplio vuelo y mas completo desarrollo?

De ninguna manera por cierto.

Cuánto no se beneficiaria aquella parte del desierto con la prolongacion del ferrocarril de Chañaral hasta el mineral de Pueblo Hundido! Y sin embargo la opulenta casa Edwards tiene valor todavía de cobrar *cuarenta centavos* por quintal métrico de bajada desde el mineral del Salado, cuando no debiera de importar mas de veinte centavos segun tarifas anteriores.

XII.

Ocupando los cerros del cordon sur, y mirando a la *Fincá de Chañaral*, en el camino de *Tres Puntas*, está el famoso mineral de *San Pedro de Cachiyuyo*, comprada hace años por una fuerte Compañía Inglesa en 95,000 £ su mina jefe la *San Pedro*, célebre por su gran produccion de *cobre nativo* y por los millones que ha dado.

El pique maestro o principal de la *San Pedro* está aterrado y para labrarle otro nuevo no mui léjos de aquel y poder cortar la antigua veta en rico beneficio, presupuestaron los valientes directores de la citada Compañía Inglesa, hace apenas dos años, la respetable suma de 75,000 £, o lo que es lo mismo, un medio millon de pesos largo de talle.

Parece que este ensayo no ha dado los resultados que se esperaban, ateniéndonos a noticias recientes que hemos recibido desde aquellas localidades, a cuya circunstancia se debe sin duda la completa paralización de sus trabajos.

En el período de mayor apojeo se le colocó una magnífica máquina a vapor de fuerza de 20 caballos.

La raza inglesa es intrépida y valiente; por consiguiente, aquellos trabajos no permanecerán por largo tiempo en el doloroso estagnamiento en que hoi se encuentran.—Volverán a la vida, eso es indudable.

CAPÍTULO VIII.

Cerro Negro y las Animas.

Las "Salinas" de Chañaral.—Pintoresco y hermoso espectáculo que ofrecen.— Descripción que de ellas hace el padre Rosales.—Aguada de "Chañarcito" y los grandes bienes que reporta a aquellas localidades.—El mineral de "Saladito" y su ruina.—"Cerro Negro" y su profunda decadencia.—La casa de Besa y la "Compañía Explotadora" en este mineral.—Hondura máxima de sus minas.—Papel que desempeñan los pirquineros en el porvenir de las minas en los principales asientos mineros del país.—Algunas impresiones que se experimentan al recorrer el desierto lleno de minerales abandonados.—"Las Animas."—Situación de este mineral.—Semejanza con el del "Salado."—Sistema de trabajos que mas predomina.—Distribución de las minas.—Minas que ocupan el cordón sur de cerros.—Grupo "Placeres."—Minas "Fortunata" y "Fronton."—Otras minas importantes del mineral.

I.

De buenas ganas conduciríamos al paciente lector al través de las desiertas, escarpadas y fragosas sierras que se extienden sucesivamente entre la hondanada de Pueblo Hundido y las pampas de Taltal, donde indudablemente tendríamos un buen acopio de valiosos materiales para completar esta desaliñada excursión minera que nos hemos propuesto llevar a cabo en una gran parte, sino en la principal, del desierto de Atacama; pero temiendo dejar olvidados algunos de los otros centros mineros de mas importancia que forman parte del territorio del nuevo departamento de Chañaral, nos impele, por consiguiente, a retroceder *vía*

abajo, empleando esta gráfica y pintoresca frase tan en boga en las conversaciones de nuestra jente del pueblo.

Pero ántes de poner en práctica esta nueva resolución, juzgamos por conveniente dar a conocer algunos otros parajes de esa parte del desierto, que talvez no carezcan de novedad, y que siempre conviene tener presente para futuras expediciones.

Nos hemos ocupado ya de centros mineros, de aguadas y de oásis; vamos a ocuparnos ahora de un nuevo jénero de localidades.

Las *Salinas* de Chañaral es el objetivo de este párrafo, paraje que en medio de una naturaleza tan infecunda como abrupta, se presenta, sin embargo, con los caracteres mas pintorescos y encantadores.

II.

Las denominadas *Salinas* están situadas a distancia de tres o cuatro leguas al interior de Pueblo Hundido, un poco inclinadas al sur. Es un sitio que ofrece curiosidades y atractivos de todos jéneros, apesar de estar ocupando profundas depresiones del terreno, lleno de cerros áridos y empinados, y sin el mas leve vestigio de vejetacion.

Las aguas que hoi han dado orijen a las salinas nacen de vertientes, y desde ahí sigue su curso hácia el mar el llamado Rio Salado.

Grandes peñascos de sal se ven esparcidos en todas direcciones, hermosas ramificaciones de todos portes, y las mas caprichosas figuras, ora representando a un ser humano, ora a un árbol, a un animal o a una ave véense hechas de la misma sustancia y al acaso. Cuando éstas se desean obtener de una manera fija y determinada, basta únicamente dejar la figura trazada en el suelo la tarde precedente con algun cañamo o alguna hilacha de totora, para que a la mañana siguiente aparezcan ostentando las formas mas hermosas y variadas, como si acabasen de salir del taller de un marmolista o hubiesen sido amasadas con el alabastro mas puro.

El ilustre historiador Rosales, que no pocas veces tendremos

que citar, dá cuenta de estas pintorescas salinas y del Río Salado en los siguientes términos:

«En el desierto de Atacama, cerca de Copiapó, corre un Río de mediano cuerpo y el agua que arroja fuera del bullicio de su corriente se cuaja en sal blanquísima, y así está toda la rivera sembrada de piedras de sal blanca como el alabastro. Si se moja un lienzo se saca bordado de sal. Las colas de los caballos por la parte que tocan el agua, salen salpicadas de sal como alfajor, y solo con la agitación de la corriente se desliza el agua líquida y clara, que donde quiere que pára o se sosiegue se condensa en duros guijarros de sal, y por esta causa le llaman el río Salado» (1).

III.

No léjos de estas salinas, pero ocupando un sitio enteramente separado de la cuenca del río Salado, está la aguada de *Chañarillo*, donde se alberga una lozana vejetación, aunque en porción muy escasa.

Esta aguada hace grandes beneficios a todos los centros mineros que existen desparramados en toda aquella parte del desierto, pues, sin ella, estamos seguros que aquellos no existirían faltando el elemento más indispensable para la conservación de la vida. Solo los asientos mineros inmediatos a Chañaral pueden surtirse con el agua resacada por las diversas máquinas que existen en aquel puerto, y aun así lo hacen a costa de grandes sacrificios y a un crecido precio, pues ya hemos visto que en la población misma del Salado se vende la arroba de agua a 30 centavos, costando en las diversas faenas del mineral, sesenta y ochenta centavos la arroba.

Por consiguiente el agua de Chañarito es un depósito valiosísimo en aquellas rejiones apesar de ser un agua notablemente salobre, áspera y empalagosa; pero que con la frecuencia de usar-

(1) ROSALES, «Historia Jeneral del Reino de Chile», tom. I, cap. V, páj. 213.

la al fin se le llega a encontrar un sabor inmejorable, sino riquísimo.

IV.

Vamos a señalar ahora siquiera a la lijera algunos otros centros mineros que pueblan una y otra banda del río Salado, hoy casi olvidados por completo.

Dos leguas al norte del Salado, trasmontando los altos cerros que circundan al mineral de este nombre por ese lado está el mineral de *Saladito*, en la actualidad mostrando solo los vestigios de lo que fuera en años más venturosos para la industria cobrera *Saladito*, hoy día, solo presenta a la vista del viajero o del simple excursionista, los grandes desmontes de sus minas, los piques a medio labrar, y los rajos demesurados de todas ellas. Algunos pequeños trabajos se sostienen todavía, desparramados por los alrededores de *Saladito*, los cuales, por lo jeneral, consisten en el trabajo de algún pequeño *picado*, que debido a la potencia y exhuberancia de las propias vetas, ricas en carbonatos y metales estrellados han dejado asomar a la superficie los crestones de rico metal tentando la codicia del sobrio y empecinado minero que sin descanso vaga por esos lugares en busca de lo que la fortuna en otras partes le negara.

V.

El famoso mineral de *Cerro Negro* queda no muy lejos de *Saladito*, siempre en dirección al norte.

El famoso *Cerro Negro* fué descubierto el año de 1854, es decir que hasta hoy lleva corridos 30 años de voluble existencia.

¡Cuánto ha cambiado *Cerro Negro* de diez años a esta parte! Ahora no es ni sombra siquiera de lo que fuera en aquella fecha.

¿Qué es lo que puede ver el viajero o el excursionista como nosotros en aquel moderno e importante centro minero?

Nada menos que lo que hemos visto de cerca en todos los mi-

nerales que hasta ahora llevamos recorridos, es decir, grandes desmontadas, una profusion de grandes rajos y minas abandonadas por todas partes. Por todas partes solo vemos mas que escombros, quejas y lamentos.

¿Y se culparia acaso a la pobreza en jeneral, al f'poco valor de nuestra industria minera, en una palabra, a la carencia absoluta de metales para explotar?

¿Están agotados ya nuestros centros mineros mas conocidos de la provincia de Atacama, es decir sus minas principales, o podríamos culpar de estas grandes anomalías a la propia cobardía, a la pusilanimidad e indiferencia de nuestros mineros y mezquindad de nuestros capitalistas?

Nosotros, entrando de lleno a esta importantísima cuestion, culparíamos resueltamente a los últimos del estado desastroso por el cual hoi dia atraviesa nuestra minería, y mui particularmente el ramo de la industria del cobre. Y sin necesidad de extendernos demasiado en consideraciones de esta naturaleza, como que en lugar mas apropósito lo haremos con mas acopio de razones y observaciones propias, nos limitaremos en este lugar únicamente a hacer resaltar el profundo y absurdo extravío que padecen todos aquellos que tienen o consideran agotados todos aquellos centros mineros que despues de dar por espacio de largos años cerros de minerales y centenares de miles de pesos, atraviesan en el dia por una época de alternativas y de profundos adormecimientos.

VI.

Una vaca lechera por mui buena que sea, no en todas las épocas del año acostumbra a dar la misma cantidad de leche, y aun en cierto tiempo no dá nada.

Los campos mismos que se siembran todos los años no dan el mismo rendimiento en todos ellos. ¿Por qué, pues, entonces asombrarse tanto del mal estado de algunos centros mineros, y que por este motivo sus sostenedores se revistan de un cierto desaliento y de una fé ciega en lo mas errado y mas fatal?

Francamente, no comprendemos este *fatalismo minero*, y mucho ménos le encontraríamos razon de ser.

¿Por qué se considera ya agotada para siempre nuestra minería? ¿Por la hondura de sus minas, talvez?

Busquemos la solucion de esta pregunta en *Cerro Negro*.

¿Cuál es la hondura que por lo regular predomina en todos las minas de este famoso centro minero?

Las minas principales de este mineral son las pertenecientes a la casa del señor Arturo Besa de Chañaral, por la testamentaria de don José M. Zuleta, y las de la "Compañía Explotadora de Cerro Negro", no alcanzando a tener ninguna 100 metros verticales de hondura, y sin embargo, se las considera ya agotadas para siempre.

Así, por ejemplo, la mina *Manto Fortuna*, del señor Besa, no tiene mas de 60 metros verticales; la *Manto Madrid* y *Cármen Alto*, del mismo señor, tienen solo 70 metros, y la *Tres Hermanos*, de la "Compañía Explotadora de Cerro Negro" solo ochenta o noventa metros.

Por consiguiente, bien pudiera decirse con toda firmeza que las minas de *Cerro Negro* se encuentran apénas en el primer broceo, en la primera conmocion que han experimentado despues de repetidos y prolongados alcances.

¿Por qué el señor Besa no devuelve a la vida todas aquellas valiosas propiedades mineras dándoles un impulso firme y ordenado?

Estamos seguros que así se convertiría en el verdadero benefactor de la industria minera en aquellas localidades.

El mismo señor Besa nos ha dicho recientemente de que todas sus propiedades mineras de Cerro Negro, todas juntas, no alcanzan a producir en la actualidad 200 quintales métricos mensuales de escasa lei, pues ésta no pasa de 10 %.

Y aun creeríamos que hasta esta mezquina cifra pueda ser exagerada, pues no se lograrían obtener otros resultados mas satisfactorios ni lograr otros beneficios mas reales y positivos con tener paralizados por largos años estos trabajos y en manos solo de los pirquineros, esta extraña y ruinosa plaga de *roedores racionales*

que en el día se han posesionado de la mejor parte de nuestros minerales de mas importancia. Dejar una mina en manos de pirquineros es perderla para siempre, pues serian gruesas las sumas que habria necesidad de invertir mas tarde para rehabilitarla nuevamente, sacando a la superficie verdaderos cerros de brozas y grandes cantidades de maderas en el afianzamiento del cerro carcomido y rajado por la codicia del pirquinero.

De manera, pues, que nada de extraño seria que de aquí a mañana, así como hoi apénas dan 200 quintales métricos de minerales pobres, las minas de *Cerro Negro* pertenecientes al señor Arturo Besa no puedan dar una sola piedra de metal. Y así, con la marcha que llevan estas importantes propiedades, bien pudiera vislumbrarse en lontananza resultados tan desastrosos para la minería del nuevo departamento de Chañaral.

VII.

No nos detendremos por mas tiempo en visitar y estudiar de cerca algunos otros centros mineros, mas o ménos importantes y que en todas direcciones pueblan la parte del desierto que vamos recorriendo, pues, aparte de que nada de nuevo y de provecho encontraríamos en ninguno de ellos, por el contrario solo tendríamos oportunidad de admirar sus ruinas y sus escombros, lo que ya en tantas otras partes hemos admirado no sin poca sorpresa.

Aquí una mina totalmente abandonada, mostrando con sus grandes desmontes los vestijios de una riqueza ya pasada; mas allá, en medio del encajonamiento formado por empinados cerros, divisase el tambor a medio conservar de algun antiguo malacate, con sus postes y sus estacas carcomidas y destruidas por el tiempo; en aquella otra direccion, los edificios ruinosos de algunas faenas, prósperas y felices en años no mui lejanos, y por todas partes solo las murallas de piedras en pié y los revueltos desmontes de las minas.

Estas son mas o ménos las impresiones mas fieles y exactas que el viajero experimenta al recorrer aquellas localidades tan ricas y abundantes en minerales de cobre ahora diez, veinte o mas

años pasados, y hoy solo mostrando los recuerdos de lo que han sido.

Apartándonos entonces de las soledades y monotonía del desierto, vamos a llevar al paciente lector a un centro poblado y uno de los más famosos minerales que pueblan el territorio que comprende el nuevo departamento de Chañaral. El asiento minero de las *Animas* es el que tenemos a la vista.

VIII.

El rico mineral de las *Animas* está situado a unas seis leguas al noreste del puerto de Chañaral, formando este último casi el vértice exacto de un triángulo recto con aquel mineral que queda al sureste, como hemos dicho, y del Salado al noreste (1).

La línea del ferrocarril se extiende hasta este centro minero, contando en él con dos estaciones, la del *Progreso* a la entrada del mineral y la de la *Placilla* en su parte central.

Tiene igualmente algunos otros ramales en dirección a las minas de mas importancia como lo haremos notar oportunamente. El mineral de las *Animas* es gemelo con el del Salado, y ámbos fueron descubiertos casi en la misma fecha, por los años de 1833 al 35, por el célebre don Diego de Almeida.

IX.

El de las *Animas* guarda una estrecha relación de semejanza con el *Salado*. Como éste, aquél es formado igualmente por dos cadenas o cordones de cerros con una elevación de 300 a 400 metros que se extienden de cordillera a mar, y a lo largo de la quebrada o cañada que separa ámbos cordones, se extiende la pobla-

(1) Creemos que el honorable señor Vicuña M. sufre una grave equivocación al decir que el asiento minero de las "Animas" se halla ubicado en un recodo que forma el árido y profundo valle del río Salado hacia el norte, cuando sucede todo lo contrario, es decir, que las "Animas" ocupa la parte sur del valle y el Salado la parte norte, quedando ámbos a una distancia de cuatro leguas en línea recta.

cion o *placilla* del mineral. Esta es mas populosa que la del *Salado*, aunque la perspectiva que ofrece no es de las mas halagüeñas.

Aunque por su formacion o posicion que ocupa el de las *Animas* guarda mucha analogía con su hermano gemelo, el del *Salado*, sin embargo, existe una diferencia notable entre ámbos, por lo que respecta a la colocacion de sus minas. En el mineral del *Salado* hemos visto que éstas ocupan o se cargan en su totalidad al cordon norte de cerros, quedando el del sur materialmente eliminado de toda importancia. En el de las *Animas* sucede todo lo contrario, pues las minas de mas auge e importancia se cargan al cordon sur de cerros.

La formacion jeonóstica de este mineral difiere mui poco del mineral del *Salado*, por lo que no nos detendremos mucho en este punto. Uno y otro, como toda esa parte del desierto están formados de las mismas rocas, presentando los mismos caracteres.

Su temperatura, vejetacion, carencia de agua, tambien son idénticas, exceptuando el fuerte *terral* del *Salado* que no impera en *Animas*.

Difiere en gran parte con su vecino, en lo tocante a la importancia intrínseca de sus minas, que en *Animas* son mas valiosas.

Los trabajos mineros igualmente se han llevado a cabo en este mineral con mas tino, con mas enerjía y en mucho mayor escala, amoldándose todos ellos, en cuanto ha sido posible, a los adelantos mas modernos de la minería.

X.

El sistema implantado en mas de una media docena de sus minas mas importantes, para la prosecucion de los trabajos, ha sido fijo y uniforme en sus labores como en la formacion de sus piques.

Predomina jeneralmente el sistema de galerías, es decir, laboar por medio de *frontones* al norte y sur del pique de extraccion o maestro, dejando siempre entre uno y otro *macizos* o *puentes* de diez, quince o mas metros por lado, para la mayor facilidad

de la explotación. Estos *macizos*, cuando es necesario, se explotan, quedando en su lugar *rajos* mas o ménos grandes que unas veces se rellenan con brozas o se deja el claro en el mismo estado.

Esta manera de explotar las minas y emprender sus trabajos es siguiendo el nuevo sistema, que es arreglado a la ciencia minera en todas sus partes por ser mucho mas ventajoso y económico; pero los trabajos de *Animas* solo se aproximan al nuevo sistema, faltándoles mucho todavía para que sean completos. Los verdaderos minerales de cobre que pueden llamarse científicamente trabajados, son los que se encuentran en la provincia de Coquimbo, como a su tiempo lo haremos notar.

XI.

El mineral de las *Animas* es ménos extenso que el del *Salado*, pero sus numerosas minas no se encuentran tan aisladas y repartidas como en aquél. Forman grupos casi compactos, o corridas uniformes.

Así, por ejemplo, en todo el cordon de cerros del sur comenzando por el naciente, se extienden casi en línea recta las minas *Margarita*, de la "Compañía Explotadora de Cerro Negro"; *Poderosa*, del apreciable caballero alemán señor don Nicolas E. C. Schut, que invirtió en ella una buena parte de su fortuna; *Paraguaya*, del activo y constante minero señor don Guillermo Withe; *Cármen* y otras de los señores Leach y Withe; *Fortunata*, *Capitana*, *Elena*, *Progreso* y otras de la "Compañía de Minas y Fundicion de Chañaral"; *Fronton* de la casa de Arturo Besa o concurso de Zuleta; *Pique Celina* del señor M. A. García R. y C.^a, y numerosas otras de ménos importancia.

O se encuentran en grupos, como hemos dicho, como el numeroso grupo llamado *Placeres*, donde se encuentran, entre una infinidad, las siguientes de mas importancia: *Placeres*, *Quebradita*, *María Luisa* y otras de la "Compañía de Minas"; *Santo Domingo*, *Chañarala*, *Dura*, *Andacollo*, *Fuente de Plata*, *Santa Rosa*, *Antonio Varas*, *Farellon*, *Delirio*, *Soledad*, *Elisa*, *Oro*,

Italia, Dolores 2.ª, Cármen Bajo, y muchas otras que seria largo enumerar.

XII.

De todo este gran número de minas que hemos clasificado, las de mas auge e importancia son las siguientes:

Fortunata de la "Compañía de Minas" y mina jefe del mineral. Ha sido una de las minas mas ricas, no solo de este mineral, sino de todo el extenso distrito minero de Chañaral. Su hondura normal pasa de trescientos metros verticales, y la explotacion en años anteriores ha sido de *doce mil* quintales métricos mensuales. En el día no explota mas de 4 a 6 mil quintales métricos, de una lei media de 13 %, consitiendo en *bronces amarillos*.

El metal de color ha desaparecido casi totalmente de esta mina, quedando solo algunas pequeñas manchas en los laboreos de la superficie, que son explotados por *pirquineros*.

Esta mina está casi agotada, pues sus *planes* solo producen mui pequeña cantidad de minerales. Se requiere profundizar unos 30 o 50 metros mas en su pique de extraccion para pasar el *broceo* consiguiente despues de grandes *alcances*.

La extraccion de los minerales se realiza por medio de una máquina a vapor, de 20 caballos nominales de fuerza; produce igualmente abundante cantidad de agua, la que es condensada y consumida en la faena.

Un ramal del ferrocarril llega a esta mina. Al pié se encuentra un establecimiento de fundicion, de la misma casa, con un horno de *manga*. Produce ejes de 40 a 43 %, que son llevados al establecimiento de Chañaral. Este establecimiento figura en las existencias de la negociacion en la suma de 10,000 pesos, y la mina figura en 1.400,000, lo que no deja de ser un grande absurdo.

XIII.

Sigue en importancia la mina *Fronton*, de la casa de Besa. En la actualidad esta interesante pertenencia le ha conquistado la preponderancia a la *Fortunata*. Sus *planes*, a una hondura de

425 metros verticales, se encuentran en magnífico beneficio. Explota solo bronce amarillos de una lei de 11 %.

Su explotacion mensual llega a 5,000 quintales métricos (1).

Cuenta con máquina a vapor para la extracci6n de minerales y agua que produce, y un ramal del ferrocarril que llega hasta sus canchas le proporciona un caguio mas breve y económico.

La mina *Fronton* como la mina *Fortuna* que existe por las mismas inmediaciones, con una hondura de 150 metros verticales y un buen malacate de sangre, pero que no paga los gastos, han pasado a ser propiedad de don Arturo Besa, como acreedor de la testamentaria de don José M. Zuleta, uno de los mas valientes empresarios a quien le debe su existencia, como tal puede decirse, todo el distrito minero de Chañaral.

XIV.

Siguen en categoría las minas *Capitana* y *Elena*, de la "Compañía de Minas." Ambas minas poseen máquinas a vapor para la extracci6n de sus minerales.

Explotan unos 2,000 quintales métricos de minerales bronce amarillos, cada una, de una lei media de 12 %.

Ambas ocupan unos 100 operarios, y cuentan con un ramal de ferrocarril.

La mina *Poderosa* es una de las pertenencias mas bien trabajadas del mineral, y en la cual invirtió su propietario buenos miles de pesos. En el dia está casi de pára, pues se encuentran sus planes en el mas completo broceo. Tiene cerca de 200 metros verticales de hondura, y su explotacion sé extrae con un magnífico malacate de sangre.

La mina *Margarita*, de la "Compañía de Cerro Negro", es una pertenencia de importancia, la que ha estado paralizada por un largo tiempo.

(1) El 1.º de Junio de 1883 dimos publicidad a este capítulo, con las variaciones consiguientes; y en aquel entonces la mina "Fronton" explotaba de 4 a 5 mil quintales métricos de buenos bronce amarillos. En la actualidad, segun informes que tenemos del señor Besa, solo explota de dos mil a dos mil quinientos quintales de lei de 11 %.

Ahora, hace apenas algunos meses, merced al cambio de jeren-
te en Chañaral de la compañía mencionada, sus trabajos se le
han activado de una manera satisfactoria, no pasando de mucho
tiempo en que no adquiriera una preponderancia verdaderamente
envidiable en el mineral.

En el día cuenta con cerca de 100 operarios, los que logran ob-
tener una explotación de unos 800 a 1,000 quintales métricos
minerales bronce amarillos de una lei media de 12 %.

Explota igualmente metales de color, pero solo en labores a la
superficie y por pirquineros.

Cuenta con un malacate de sangre para dos caballos.

La mina *Santo Domingo*, propiedad de un asiduo e inteligente
minero, es otra de las pertenencias modernas y de mas auge en el
día en el mineral.

El porvenir de esta mina es bien vasto.

Su hondura actual es de 170 metros verticales, y es la mina
jefe del grupo llamado de *Placeres*.

Su explotación mensual es de unos 800 quintales métricos
bronce amarillos de una lei media de 14 %. Posee un malacate
de sangre, y ocupa unos 40 a 50 operarios.

Cuando esta interesante pertenencia llegue a 200 metros, ad-
quirirá el mas envidiable apojeo, y si sus trabajos son bien diri-
jidos, no escatimando su dueño ni tiempo ni dinero, podrá llegar
a ser una de las minas jefes del mineral.

La *Chañarala*, pertenencia nueva, y como la anterior, de gran
porvenir.

Los minerales que explota son de color de una lei media de
26 a 28 %, habiéndose llegado recientemente a los metales de
transición, *bronce negro* o *protóxido de cobre*.

Su hondura vertical apenas llega a 100 metros, y la potencia
de su veta pasa de dos metros.

Su explotación no pasará de 500 quintales métricos con unos
30 operarios.

Las demas minas que no especificamos por separado, son de
una existencia mucho mas reciente que las ya nombradas, y, por

consiguiente, sus labores y demas trabajos están recién formándose, para llegar mas tarde a ser verdaderos pozos de riqueza, como lo han sido las que hoi son las jefes del mineral.

XV.

Sensible, bajo todo aspecto, es que todas estas minas, que ya revelan de un modo fehaciente y palmario lo que serán mas tarde, no se trabajen con arreglo a los adelantos modernos que ya hemos señalado, optando siempre sus dueños por la antigua cuanto mal entendida rutina de las confusas covacheras, *vajos* desmesurados y *atierros* enormes.

Estos grandes adefesios provienen de que siendo sus dueños individuos no pudientes, aunque sean eximios mineros, se encuentran siempre embarazados para hacer grandes desembolsos como los que requieren trabajos bien ordenados y uniformes, como igualmente un empleo mas superior de tiempo, muchas veces sin obtener una sola piedra de metal, como sucede jeneralmente.

En la actualidad todas estas valiosas pertenencias solo se explotan *pirquineramente*, es decir, siempre tras del clavo o mancha para que dé los gastos, nunca con un impulso siquiera mediano o constante.

Por lo demas, en cuanto a la manera de realizar la explotacion de las minas en jeneral; el sistema adoptado mas comunmente para la prosecucion de los trabajos emprendidos en ellas; el jornal del operario, las costumbres y maneras de vivir de este último, es mas o ménos conforme con la práctica que se sigue en todos los centros mineros que ocupan aquella parte del desierto, y a cuyos pormenores consagraremos un capítulo por separado mas adelante.

CAPÍTULO IX.

Carrizalillo y la Esmeralda.

Por qué torcimos bridas al Norte.—“Grupo de California” y la casa de Besa.—“Los Pozos.”—El Desierto y Minas Nuevas.—Punta Negra y la mina “San Francisco.”—Los minerales de plata en aquellas rejiones.—Por qué damos cabida en este libro, exclusivamente para el cobre y el carbon de piedra, a la “Sierra Esmeralda.”—“Carrizalillo” y su situacion.—Su descubrimiento.—Los ingleses en Chañaral.—Sociedad inglesa de Carrizalillo.—Venta a la casa de Lota en un millon doscientos mil pesos.—Produccion en 30 años, y su produccion actual.—Por qué compró la casa de Lota a Carrizalillo.—Una ojeada al establecimiento.—El puerto de Pan de Azúcar.—Derrotero de la “Ola” y del “Chango Aracena.”—La “Sierra Esmeralda” y su orijinal descubrimiento.—Caminos y aguadas.—Las caletas de Huanillos y del Salto.—La “Blanca Torre” y otras pertenencias de porvenir.

I.

Temerosos de extendernos demasiado en descripciones, pinturas o detalles que talvez puedan ser nimios en las presentes circunstancias, y sobre todo, fatigar mas todavia la atencion del induljente lector con una relacion que de por sí tiene que ser seca y cansada, reflejando fielmente la misma tristeza y monotonía de que están revestidos los extensos páramos del desierto, pensamos ya en torcer bridas al Norte. La misma vida del minero, sepultado diariamente en las profundidades de la tierra, y expuesto casi siempre a toda clase de contratiempos y sinsabores, está en perfecta armonía con el aspecto de aquellos tetricos lugares.

Por consiguiente, mucho mas podríamos extendernos dando a conocer palmo a palmo las diversas localidades que forman hoi dia el nuevo departamento de Chañaral, las que, si es bien cierto que no ofrecen en la actualidad perspectivas no mui halagadoras para el minero en jeneral, o lo que es lo mismo, para el minero pobre que forma la inmensa mayoría de este gran gremio de valientes industriales, no sucederia así, sin embargo, para los mineros de grandes recursos, que podrian sacar ventajosos partidos de todo aquel extenso y valioso territorio explorado a la lijera y reconocido mas superficialmente todavia.

II.

En consecuencia, tratando de ser breves cuanto mas nos sea posible y de adelantarnos al Norte, cumpliendo así el propósito que nos hemos impuesto al escribir sumariamente o en bosquejos siquiera las pájinas de este libro, nos concretaremos únicamente a mencionar a la lijera los pequeños asientos mineros que hasta ahora hemos dejado como olvidados en medio de aquellas grandes serranías.

Entre todos estos pequeños centros mineros mencionariamos al *Grupo de California*, situado dos o tres leguas al sureste de las *Animas*, donde la casa de Besa de Chañaral, entre otras, mantiene mui pobremente los trabajos a las minas *Manto California* con 40 metros de hondura y de la *Manto Verde* con 80. Esta última cuenta con un malacate de sangre.

La explotacion mensual de estas dos pertenencias, en la actualidad, no sube de 800 a 1,000 quintales métricos de minerales de baja lei.

El mineral de *Los Pozos* que existe en los mismos contornos, aunque mineral reciente, da regulares rendimientos a los tenaces empresarios de algunas de sus principales pertenencias, y *El Desierto*, cuya salida principal y mas cómoda la tiene por el puerto o caleta de Flamenco, pocas millas al sur de Chañaral, hoi, segun creemos, encuéntrase en el mas completo desamparo. El asiento minero de *Minas Nuevas*, situado en las cercanías de Chañaral, apénas da alientos a unas cuantas docenas de porfia-

dos pirquineros, y el de *Punta Negra*, que ocupa las fragosidades del cordón norte de cerros en la medianía del camino de Chañaral al Salado, puede considerarse también como semi-abandonado. En este pequeño asiento minero la mina jefe lo es la *San Francisco*, propiedad que fué del inteligente minero don Federico Varela, quien la donó hace pocos años a los señores Illanes, los que tuvieron en arriendo la famosa *Limbo* del Salado, como ya hemos visto.

En la actualidad, la mina *San Francisco* solo puede presentar al visitante su magnífico malacate todavía en pie, sus ostentosos edificios, y sus canchas enteramente vacías y desiertas.

III.

Nos quedarían todavía una media docena más de asientos mineros; pero estos no podrían entrar a formar parte de estas páginas sin alterar notablemente el propósito que perseguimos. Estos asientos mineros son los minerales de plata de *Lucio Muerto*, *La Florida*, *El Pingo*, *San José*, *El Juncal*, etc.; sin embargo, aunque tenemos introducir una grave transformación en este trabajo, vamos a dar cabida en estas páginas a la *Sierra Esmeralda*, tanto por la fecha reciente y por el vasto renombre de que se ha rodeado en tan poco espacio de tiempo como por pertenecer a dos departamentos recientemente creados. Estos antecedentes creemos que sean suficientes para que se nos disculpe la notable alteración que vamos a introducir en el presente capítulo.

IV.

Carrizalillo es el último centro minero de más importancia que aun nos resta dar a conocer. Encuéntrase situado a unas 15 leguas al noroeste del pequeño puerto de Pan de Azúcar, el que ha sido habilitado únicamente para dar fácil salida a los grandes raudales de cobre producidos por aquél.

Habiendo sido descubierta esta famosa mina no hace aun 30

años (1855), de manos de sus oscuros descubridores pasó poco después a manos inglesas, que supieron dar un vasto y crecido impulso a aquella valiosa propiedad. Efectivamente, la hoy famosa *Carrizalillo*, como la *Limbo* del Salado y la *Mondaca* de Carrizal, después de tener un principio harto oscuro, fué vendida a uno de esos valientes mineros de nacionalidad inglesa, como don Eduardo Miller, don Roberto Walker, don Hugo Jencquel, don Juan Fork y tantos otros a quienes Chañaral le debe su actual existencia. Don Sanson Uater compró la famosa *Carrizalillo* a sus primitivos dueños, quien formó al poco tiempo una poderosa compañía inglesa para explotarla. Esta fué reorganizada pocos años después, quedando como jereñte en Chañaral un inteligente minero y hábil metalurjista inglés, don Pedro N. Schjölberg, actualmente ajente en Chañaral para la compra de minerales de la casa de Schwager de Coronel, hasta que fué vendida el año de 1881 a la poderosa casa de Lota en la fuerte suma de 2.200,000 pesos.

V.

Esta famosa mina ha producido desde su descubrimiento hasta hoy día dos millones y medio de quintales métricos de minerales, largos de talle, los que a su vez suman la bonita cantidad de trece y medio millones de pesos.

En la actualidad esta rica pertenencia, aunque relativamente un tanto agotada, y como que sus alcances posteriores se han verificado únicamente en las rejiones superficiales, alcanza a producir unos diez o doce mil quintales métricos de bronce amareillos de una lei de 12 a 14%.

Segun los acontecimientos que sobrevinieron poco después de realizada tan gran negociacion, parece que la casa compradora no quedaba mui bien parada, pues segun la voz pública, se habia abusado demasiado de su buena fe. El establecimiento comprado no habria valido ni por mucho la mitad del capital que se dió por él. Si Lota hizo un mal negocio con tal compra, y si el expresado establecimiento no logra utilidades anualmente como es de su-

ponerlo sin mucho avanzarse, por lo ménos la casa compradora cuenta con metales seguros para dar mayor impulso a su extensa fundicion de Lota, obteniéndose por este lado las utilidades que se esperaban por aquél. Y téngase presente que los metales producidos por *Carrizalillo* son broncees amarillos, minerales tan necesarios para la fundicion como escasísimos en toda nuestra costa norte, pudiéndose llegar a obtenerlos solo mediante una crecida prima o fuerte recargo en el precio de cada quintal métrico.

Al ménos creemos que esta haya sido la única ventaja favorable que haya adquirido Lota con la adquisicion de *Carrizalillo*.

El establecimiento de nuestra referencia da trabajo a unos 600 operarios, y el personal de empleados es harto numeroso.

Los minerales explotados son desde 2^o/_o para arriba, lei que se hace subir a 15 y 20^o/_o, mediante el lavado practicado en ellos. Esta operacion se realiza mediante máquinas a vapor, ya para chancar el mineral en distintos tamaños, o reducirlo a polvo, segun la clase o las exigencias del mismo mineral beneficiado.

El sistema adoptado para lavar los minerales es algo variado. Ya por medio de maritatas, es decir, pequeños arneros que se sumerjen en un estanque de agua, y movida su palanca por medio del vapor; o son simplemente canales de madera, de distintas dimensiones, por donde el mineral puro va quedando aconchado mediante el impulso del agua y una pequeña inclinacion dada al canal mismo. En una palabra, los procedimientos adoptados para el lavado de minerales son tan variados, que el conjunto de tanta maquinaria y de tantas operaciones diversas se presenta de una manera verdaderamente pintoresca ante la vista del espectador. Es un magnífico establecimiento minero, con un crecido montaje de maquinarias y demas accesorios; pero no para importar un millon de pesos.

VII.

Los minerales despues de realizados en el hermoso establecimiento de *Las Vegas*, cercano a la famosa mina, son trasportados al puerto de Pan de Azúcar para que desde ahí lo sean a su vez para Lota.

En este pequeño puerto está situada la oficina central, y los grandes depósitos de mercaderías para el consumo ordinario de la faena.

Pan de Azúcar está situado a unas seis leguas al norte de Chañaral, y entre ámbos puertos, en la quebrada llamada Peralillo existe el célebre derrotero de *La Ola* o de los Aragoneses, así como el famoso derrotero del *Chango Aracena* (1), está un poco mas al norte del primero de los puertos nombrados.

Pan de Azúcar es un puertecito casi totalmente abandonado por sus moradores.

De éstos, en la actualidad, no quedarán mas de un centenar, y esto muy escasamente.

Cuenta con un bonito establecimiento de fundición con tres hornos de reverbero, sistema antiguo; pero paralizado al poco tiempo despues de su inauguración. La vía crucis en este sentido ya va siendo larga. Ocho o diez establecimientos paralizados totalmente, y algunos otros que dan apenas señales de vida, y si aun la tienen, puede considerarse únicamente como ficticia.

VIII.

Atravesando extensos llanos, cerros escabrosos y empinados, y ásperas y profundas quebradas, se llega a un cordón de cerros que se extiende de cordillera a mar, y con una elevación de unos 2,000 piés sobre la parte mas baja. Al pié de estos cerros rocallosos levántase una pequeña población que apenas cuenta algunos meses de existencia y unas pocas cuadras al sur divísanse como dos formidables serpientes que pesadamente se arrastran, los caminos carreteros que van a Chañaral y Taltal, y que en aquel punto bifurcan.

Estos cerros empinados y esta población que recién se levanta airoso en medio de aquellos páramos desolados y que sin duda nin-

(1) Damos cabida como apéndice a la primera parte de este libro, al famoso derrotero del "Chango" y que nosotros dimos a luz a mediados del año próximo pasado.

guna se le depara un brillante papel para el porvenir, es la *Sierra Esmeralda*, mineral de plata descubierto en la fecha mas grata para los chilenos, en el 18 de Setiembre del año próximo pasado.

IX.

En aquellos precisos dias, un grupo de jóvenes alegres y entusiastas se preparaban a celebrar pomposamente en Taltal aquella fecha inmortal para los chilenos. Pero hé aquí que a uno de estos jóvenes tan alegres y entusiastas en las poblaciones, como tenaces y sufridos en el desierto, se le ocurre la idea de internarse en el desierto a *catear* y emplear en estas jornadas los pocos patacones que estaban destinados para la celebracion del 18 de Setiembre. Propuso su idea a los compañeros, la que fué aceptada unánimemente.

Se hicieron los preparativos del viaje, y en las visperas de las festividades del 18, emprendieron vuelo en direccion al desierto.

El resultado ya se sabe.

Los afortunados que dieron con el rico creston de plata de la *Sierra Esmeralda*, y que tuvieron la feliz inspiracion que ya hemos mencionado, fueron los señores Torreblanca, Baron, Herrera, Cordero y otros.

X.

El nuevo asiento minero de *Esmeralda* muestra sus crestones relucientes en medio de una sierra abundante en toda clase de recursos.

Por una parte, en fácil comunicacion con Chañaral, de donde queda en línea recta 18 leguas al noreste, o 22 leguas por el camino carretero, pasando por las Bombas, estacion instalada en medio del desierto que queda a ménos de 6 leguas del nuevo mineral.

Con Taltal lo separa una distancia de 20 leguas en línea recta y 22 por el camino carretero. De la costa queda solo a 4 leguas de distancia, a la caleta de Huanillos, situada un poco mas al norte, y por donde indudablemente el nuevo mineral tendrá que verificar mas tarde todo su tráfico y acarreo, y la caleta del Salto que está casi en línea recta con aquél.

CAPITULO X.

La falta de compañías mineras explotadoras.

Importancia del territorio minero de Chañaral—Grandes y risueñas expectativas que tendría una compañía minera organizada en grande escala.—Las minas requieren hondura.—La "Limbo" y la "San Pedro" en el Salado.—Este mismo problema en las "Animas."—Falta de capitales y de empresas mineras.—Compañías mineras organizadas en estos últimos años.—Compañías mineras extranjeras que existen en la provincia de Atacama.—La plata y los chilenos, el cobre y los ingleses.—THE MINING JOURNAL.—Una sola compañía para Chile en tres años.—Los grandes inconvenientes que ofrecen las compañías que se organizan en Chile.—Caractéres distintivos de que se revisten estas compañías.—Los engaños y las estafas.—Necesidad de la fiscalización por nuestras leyes de estas compañías.—Deficiencia de nuestras leyes en este sentido.

I.

Hemos pasado revista hasta aquí a una veintena de minerales de cobre situados todos en la provincia de Atacama, famosísimos algunos ahora veinte o treinta años pasados, semi-abandonados muchos, totalmente abandonados los mas. Y de todo lo que llevamos recorrido hasta ahora, creemos que el territorio de mas esperanzas para el minero y de mas importancia, en una palabra, por ser un territorio casi virjen y apenas reconocido, sea el que comprende el nuevo departamento de Chañaral. Allí existen minerales que aun no se les ha reconocido mas de 50 metros, otros que no han pasado de los 80 a 100, y todos en jeneral, salvo el de las *Animas* que ha sido hasta ahora bien trabajado y suficientemente

reconocido, han sido solo atropellados y a medio trabajar, manifestándose en todos la pobreza y el atolondramiento para labrar tan gran número de cuevas en todas direcciones.

II.

En efecto, descartando de nuestra cuenta los dos valiosísimos minerales que otro tiempo han sido de Carrizal Alto y Cerro Blanco, que ya se consideran un tanto agotados por la hondura relativamente grande de sus minas, los numerosos centros mineros situados al interior de Chañaral son los que se nos presentan como mas dignos de que fijemos en ellos por mas tiempo nuestra atención.

Una empresa minera, con un regular capital aportado, bien organizada y con un personal bastante competente en materia de minas, creemos que podría realizar un aceptado y magnífico negocio. El capital ni el tiempo serian desperdiciados, y por el contrario, trascurrido un par de años se obtendrian resultados verdaderamente satisfactorios.

El negocio puesto en plan de ejecución por una empresa semejante no seria tan eventual y de tan dudosos resultados como a la primera vista se presentaría.

El consistiría únicamente en denunciar minas y comprar otras a un ínfimo precio, a las cuales se les pondria un trabajo sério, constante y bien dirigido, y como ya lo hemos declarado, antes de trascurrido un par de años, estos desvelos y esfuerzos serian colmados con usura.

III.

El *quid* de esta cuestión estriba únicamente en averiguar si los buenos resultados que se pueden obtener en ellas está en la hondura mas o ménos grande que es necesario darles, y si éstas solo prosperan y dan abundantes beneficios mas que a la superficie; y como ya está confirmado plénamente que las minas de ma-

por hondura situadas, no diremos las que pertenecen a los numerosos minerales esparcidos con profusion en las provincias de Atacama y Coquimbo, sino simplemente las situadas en la zona que venimos estudiando, son las de mas auge y de mas acentuado valor réal e intrínseco, la solucion del problema queda entonces corroborada en todas sus partes.

Ya está visto y confirmado con una lójica poderosa e inalterable, que las minas del mineral del *Salado*, por ejemplo, solo requieren hondura para dar con los ricos veneros de cobre ocultos a un considerable número de metros de hondura.

Y esta circunstancia está realmente corroborada con lo que ha sucedido con las minas *Limbo* y *San Pedro*, que son las minas de mayor hondura en el mineral, y como ya lo hemos hecho notar. Estas dos pertenencias ¿han desmayado en su produccion metálica alguna vez? Mientras sus trabajos se llevaban con regularidad nunca dejaron de dar una abundante y rica produccion mensual.

Verdad es que en los últimos años la explotacion de estas dos importantes pertenencias no ha guardado relacion ni con la extension que tienen ni con la categoría que como minas jefes ocupan en el mineral; pero para poder encontrar una explicacion tan lójica como obvia a esta observacion, tenemos la no ménos importante del estado lánguido y estacionario, que por algunos años, sus dueños han infiltrado a estas dos pertenencias, adormecimiento inexplicable si se toma en cuenta las cantidades fabulosas de minerales, que en años atras, han producido con revelante holgura.

Así, por ejemplo, la mina *San Pedro*, que durante el período de su estagnamiento lamentable solo producía, y con muchos esfuerzos apenas unos 400 a 500 quintales métricos mensuales de mineral, en el dia esta cifra se ha triplicado, y continúa con progresivo aumento debido a los aceptados trabajos emprendidos últimamente en ella.

La mina *Limbo*, encontrándose en idénticas condiciones que la *San Pedro* por el abandono en que se encontraba, de 500 a 600 quintales métricos a que ascendia su explotacion ordinaria men-

sual, hoy lo es de dos o tres mil, y continuará el aumento progresivo a la par con los trabajos, que, como a la *San Pedro*, se han emprendido en ella últimamente.

IV.

Se vé, pues, entonces, por estos pormenores que las minas del *Salado* de Chañaral de las Animas, solo requieren hondura, que por lo tocante a la riqueza metálica que pueden encerrar, ya es un hecho indiscutible y confirmado holgadamente con la experiencia y la lójica de los acontecimientos mismos. En la actualidad todas sus minas, salvo tres o cuatro, están en poder de personas que si bien pueden ser eximios mineros y verdaderamente competentes en la materia, al ménos no son de gran aliento, no pudiendo soportar una pérdida mensual ni siquiera de un par de cien pesos; circunstancia que los coloca siempre en la impotencia e imposibilidad de continuar en la persecucion de los trabajos de un modo mas ordenado, concretándose únicamente a vivir de *guías* y de *manchas*.

Este es el sistema rutinario seguido en casi todas las minas de los distintos minerales chañaralinos. Y lo que hemos dicho del mineral del *Salado* en particular, lo podremos hacer extensivo a todos los demas del mismo distrito.

V.

El mineral de las *Animas*, del cual ya hemos hablado, sería una confirmacion palmaria y fehaciente de lo que venimos aseverando. Allí, las minas de mas hondura, como la *Fortunata*, *Capitana*, *Fronton*, *Margarita*, etc., han sido y continúan siendo las de mas ajuje. ¿Por qué, pues, entonces, no lo han de ser igualmente las demas que aun no han llegado a la hondura de las otras, encontrándose en las mismas circunstancias y condiciones mineras que aquellas?

Este importantísimo problema no necesita solucion. La solu-

cion está únicamente en la falta de capitales y empresas mineras de bastante empuje, que puedan dar una vida real y no ficticia y momentánea a todos estos valiosos centros mineros, caídos hoy en la más grande cuanto inexplicable impotencia.

¿Por qué no se forman y organizan grandes empresas mineras con el fin de explotar en buenas condiciones tantos y tan valiosos centros mineros como se encuentran esparcidos en las dos provincias que venimos recorriendo, cuanto, como se sabe, que existen tantos capitales acumulados, tanto en el país como en el extranjero, sin encontrar una colocación que los haga prosperar, sabiéndose positivamente que huyen de invertirlos en empresas mineras?

VI.

Efectivamente, en estos últimos años, muy pocas son las empresas de este género que se han organizado, y como corroboración de lo que decimos, vamos a apuntar enseguida las compañías de más importancia y empuje, que en los dos o tres últimos años, se han formado:

Compañía minera de Cachinal.

Gran compañía Arturo Prat.

Compañía José A. Moreno; las tres para explotar las minas de plata de Cachinal al interior de Taltal.

Compañía minera de Chapilca, para explotar las minas de plata recién descubiertas en el departamento de Elqui, provincia de Coquimbo.

Son las únicas cuatro compañías de importancia que creemos recordar.

Creemos oportuno asimismo anotar en este lugar ahora las compañías inglesas que actualmente explotan minas en la provincia de Atacama.

Compañía de San Pedro de Cachiyuyo, al interior de Chañaral.

Compañía explotadora de la mina San Francisco, igualmente al interior de Chañaral.

Compañía de Púquios, departamento de Copiapó, para explotar las minas *Dulcinea*, *Príncipe de Gales* y otras.

Compañía explotadora de *Cerro Blanco*, al interior de Carrizal Bajo.

La de *Carrizalillo*, al norte de Chañaral, ha dejado de ser inglesa, como lo hemos visto, puesto que pertenece a Lota.

Tal es la nomenclatura, mas o ménos exacta, de las compañías extranjeras que en la actualidad funcionan en la provincia de Atacama, y las chilenas organizadas en estos últimos años en la misma provincia.

Por lo que hemos apuntado, el lector podrá notar la verdadera antítesis que existe entre las compañías inglesas y chilenas, pues, mientras que aquéllas se dedican por completo a lo mas positivo y mas abundante, esto es, a la industria del cobre, las segundas solo se consagran a la plata.

VII.

En la importante publicacion minera inglesa titulada *The Mining Journal*, se registra mensualmente una interesante seccion donde se publican todas las compañías mineras que en el transcurso del mes se hayan organizado, con especificacion del nombre que la nueva compañía adopte, el capital suscrito, el número de acciones, las bases fijas a que se ha de amoldar la nueva empresa y el lugar o pais donde ha de emprender los trabajos o experimentos. Todos estos detalles, y muchos mas, se encuentran especificados con toda claridad y precision en la expresada seccion mensual del *The Mining Journal*.

Nos hemos fijado siempre en esta importante seccion, cada vez que por algun feliz acaso la expresada publicacion ha llegado a nuestras manos; y en el largo espacio de tres años, solo una sola compañía hemos encontrado para Chile o hemos tenido noticias. Esta es la ya nombrada de *San Pedro de Cachiyuyo* con un capital de 75,000 £, y como continuacion de otra anterior compañía que ya habia agotado sus capitales en la expresada mina.

Nos ha llamado la atencion igualmente que la mayor parte de

las compañías organizadas en Inglaterra son con destino al Brasil y Estados Unidos. Hemos notado asimismo que muchas de estas compañías solo son para explotar criaderos de cobre o pastas apenas metalizadas, de dos o tres por ciento, por la falta de verdaderos depósitos cobríferos.

¿Y de Chile porqué huyen estas compañías?

¿No tenemos acaso numerosos centros mineros, extensos y de reconocida riqueza plenamente confirmada, para que puedan ser explotados con grandes ventajas y resultados verdaderamente satisfactorios?

¿A qué atribuir esta anomalía, este verdadero absurdo que siempre domina en la organización de tales empresas, que prefieren ir a otro país cualquiera a explotar depósitos cobríferos de dos o tres por ciento, a fin de no radicarse en Chile para estos trabajos?

VIII.

De las dos provincias del Norte, la de Coquimbo es la más reconocida y rebuscada en lo tocante a la industria del cobre. La de Atacama, como ya lo hemos visto en una gran parte, en este ramo no aparece en idénticas condiciones que la de Coquimbo.

Muchos de sus numerosos minerales apenas se encuentran atropellados, muy poco reconocidos, de manera que presentarían un ancho campo a las especulaciones en grande escala de empresas mineras. Para esto no nos hemos atendido a averiguaciones, ni mucho menos a informes más o menos probables o verosímiles que hayamos podido obtener, sino que nos consideramos como testigos oculares de los hechos, de manera que sin gran dificultad podríamos emitir nuestro juicio que, si es bien cierto que nunca podría llegar a ser decisivo en la materia de que tratamos a causa de nuestra pobre insuficiencia científica, al menos creemos hacer alguna luz y dar datos precisos para que puedan ser aprovechados con ventajas por otras personas más aptas y más llenas de recursos que nosotros para poder practicar un estudio serio, concienzudo y detenido sobre la materia que nos preocupa. Nosotros solo hasta este sendero podremos avanzar sin temor de des-

viarnos del camino que vamos emprendiendo. Ofrecemos, mas claro, la teoría de los hechos; otros podrán entrar a practicarlos.

Nótase en nuestro país una gran mezquindad, una palpable cobardía, un profundo desaliento, en una palabra, en nuestros capitalistas para entrar a formar parte en empresas o compañías mineras. No se resuelven a tirar a un pozo sus capitales aunque estos mismos pozos despues devuelvan aquellos con usura.

¿De dónde nace esa mezquindad, esa cobardía que podríamos apellidar con justísima razon sistemática, ese profundo desaliento en nuestros hombres de dinero y empuje para tales empresas? ¿Qué causa tan poderosa la motiva?

Nosotros talvez creeríamos encontrar la clave a estas preguntas.

A nuestro entender esa mezquindad, esa cobardía, el desaliento, en una palabra, tiene su oríjen de la poca o nada de seriedad que siempre acompaña a la organizacion de semejantes negociaciones, que al fin y al fallo, en breve tiempo solo el descrédito es la única aureola de que puedan circundarse.

Estos graves inconvenientes a cada paso se habrán podido notar.

IX.

En primer lugar los grandes estafadores y especuladores sin conciencia son los que forman el núcleo y los verdaderos organizadores de las compañías que se tratan de formar. Estos verdaderos zánganos bursátiles al fin poseen un tino y talento especiales para tales negocios.

Poseen el verdadero arte de pintar con los colores mas vivos y brillantes el estado espléndido de las pertenencias; para ellos éstas no son mas que portentosos pozos de riqueza que desde el primer día empiezan a hacer producir premios a las acciones ántes de que la compañía quede organizada definitivamente.

En una palabra, siempre en estas importantísimas negociaciones, todos los datos que se aglomeran para mejor evidenciar los hechos, no pasan de ser mas que una adulteracion escandalosa al capricho

y conveniencia de los interesados y especuladores. Sucede generalmente que los mismos planos levantados para constatar todos los mas mínimos detalles de las pertenencias que se tratan de explotar, son siempre falsificados o manifiestan ser mas que una mera fórmula, señalando aquí y acullá los enormes *macizos* de rico metal; los grandes puentes colgados con un fabuloso número de marcos de plata; las extensiones prodijiosas de las labores; la potencia abrumadora de las vetas o las anchuras sorprendentes de los mantos, todos, por consiguiente, en el mas rico beneficio.

Todos estos risueños detalles, y muchos mas si se quiere, son presentados sin ninguna parsimonia a las personas bisoñas en esta clase de negocios. A toda esta retahila de datos falsos y detalles adulterados, es necesario todavía agregar como apéndice el informe de los ingenieros nombrados como peritos, informe que indudablemente ha de ser al gusto y satisfaccion de los verdaderos interesados o para los que llevan el pandero en tales negociaciones.

Y no se crea que exajeramos. Por el contrario; las observaciones que en estos apuntes hacemos son verdaderamente pálidas para la realidad. Abusos mas grandes se han visto en estas inimportantes negociaciones.

De la poca buena fe y de los muchos enredos y trastornos que siempre tienen lugar a la organizacion de estas compañías, nace inevitablemente la mezquindad, la cobardía, el profundo desaliento, en una palabra, en nuestros capitalistas para entrar a formar parte en tales negociaciones.

Para cortar de raíz estos grandes entorpecimientos que a cada paso se presentan, que es el verdadero nudo gordiano en lo tocante a la organizacion de empresas o compañías mineras, y avivar, si se quiere, la confianza en nuestros capitalistas ahuyentándoles la repulsion y el temor que siempre revelan cuando se les induce a tomar parte en tales negocios, seria preciso y conveniente primeramente que estas grandes negociaciones fuesen fiscalizadas por nuestras leyes, y en segundo lugar crear leyes y establecer ordenanzas aparentes, como sucede en Europa y en Estados Unidos, con cuyas medidas se evitarian grandes y repetidos

abusos, que indudablemente tienen que redundar en perjuicio de la misma industria minera. Solo con estas medidas, que serian recatas y preventivas a la vez, se conseguiria reanimar, lo repetimos, la confianza en nuestros capitalistas y hombres de grandes impulsos, a la par que se conseguiria levantar nuestra industria minera de la postracion en que hoi yace.

Verdaderamente, nuestras leyes y ordenanzas en materia de mineria son profundamente deficientes. Se nota a primera vista una grande anomalia en ellas, y, como es natural, tales inconvenientes es preciso que desaparezcan.

Tanto nuestro Código Civil, en la parte que consagra a la mineria, como el Código de Mineria, perentoriamente necesitan una reforma radical, si se quiere, tanto en lo que respecta a los denuncios como a los títulos de propiedad que se requieren para que cada propietario esté seguro de su pertenencia. Esta reforma indudablemente debe hacerse extensiva a los aranceles que fijan el valor que deba tomar cada denuncia o pedimento.

Estas y muchas trabas mas tiene el minero para la prosecucion tranquila de sus trabajos, sin cuya reforma nunca nuestra industria minera podrá prosperar debidamente y colocarse a la altura que le corresponde por su gran produccion de cobre que en una gran parte abastece a los mercados europeos.

CAPÍTULO XI.

La Higuera y Brillador en la provincia de Coquimbo (1).

Principio de una nueva excursión.—El mineral de "La Higuera".—Su situación y su descubrimiento.—Minas más antiguas del mineral.—Su altura y su población.—"La Placilla", y la "Cancha Brava".—Formación geonóstica.—Diversas corrientes de vetas que predominan en todo el mineral.—Minas principales con máquinas a vapor y con malacates.—La "Santa Jertrudis".—"La Llanca" y la "Llanquita".—"La "San José", "Las Casas" y otras pertenencias de importancia.—Como se suceden las diversas clases de minerales.—Una gran antitesis con lo que sucede en la provincia de Atacama.—Sistema de explotación.—Establecimientos de fundiciones de cobre.—Acarreo de minerales.—Construcción de un ferrocarril entre la Higuera y la Serena, o entre Totoralillo y la Higuera.—¿Cuál daría más beneficios y mejores resultados?—Costo calculado de un ferrocarril.—"Los Choros" y "El Barco".—"El Quemado" y "El Trigo".—La abundancia del cobre en la provincia de Coquimbo en el siglo pasado.—Precio del cobre en la Serena en aquella época.—Acápita de carta del presidente don Joaquín del Pino escrita el año de 1800.—Proyecto de trasladar la ciudad de la Serena del sitio que hoy ocupa por miedo a los piratas.—No se verifica la traslación por la abundancia del cobre.—Los piratas en Coquimbo.—El famoso cerro de "Brillador".—A quién le debe su nombre.—Los primeros dueños de esta mina de fabulosa riqueza.—Don Carlos J. Lambert.—Las SEXTACIONES en "Brillador".—Establecimiento de fundición Lambert y su Parque rival del de Lota.

I.

El lector indulgente, y muy en especial el lector minero que nos ha acompañado pacientemente en la excursión que hemos hecho en una gran parte del desierto de Atacama estudiando,

(1) Este capítulo fué dado a luz sin ninguna variación en los días 26, 27 y 28 de Junio del año próximo pasado en las columnas de EL ESTANDARTE.

hasta donde nuestra pobre insuficiencia nos ha sido posible, sus numerosos e importantes centros mineros como sus poblaciones de mas aje en lo que respecta a su movimiento comercial e industrial, mas o ménos acentuado y en condiciones bastante halagüeñas para su estabilidad, nos prestará la misma benevolencia para la nueva excursion que vamos a dar principio.

Por lo tanto, confiamos nuevamente en que el lector abandone con nosotros los áridos pero valiosos páramos del desierto de Atacama, y nos acompañe a recorrer la hermosa y no ménos importante provincia de Coquimbo, en lo que respecta a la minería.

La industria minera en esta provincia se ha desarrollado en escala tan ascendente, y puede considerarse tan vasta y de tanta importancia real e intrínseca como en la provincia que acabamos de abandonar.

Por doquiera el excursionista o el viajero encontrará centros mineros tan extensos y valiosos, que ya su fama no solo ha sido universal en nuestro país, sino en el extranjero mismo, como la de Chañarcillo y Tres Puntas en la provincia de Atacama; y como corroboracion de lo que decimos, desde luego podríamos señalar a *Tamayo*, ese fabuloso depósito cobrífero de donde han salido fortunas asombrosas, y la *Higuera* que lleva visos de ser tan rica y de tanta fama como aquél, tanto por los capitales que constantemente en él se invierten, como por el sistema ordenado y simétrico a que siempre se amoldan la mayor parte de los propietarios de pertenencias en el mineral. Será de este importante asiento minero del cual trataremos en primer lugar.

II.

El extenso e importante centro minero llamado la *Higuera*, nombre derivado por los árboles de este nombre que en años anteriores en abundancia han existido a su pié, de los cuales aun restan pobres vestijios, está situado a unas 12 leguas al norte de la ciudad de la Serena, y a tres y media de la costa, o sea del puerto de Totoralillo.

La época de su descubrimiento, ateniéndonos a tradiciones o

noticias mas o ménos acertadas o probables, se remonta a mas de un siglo y medio, trabajándose sus depósitos cobríferos con notorias irregularidades, a causa de que en aquella remota fecha no existían los medios de fácil explotación con que se cuenta en la actualidad.

Los reventones o mantos de cobre se explotaban entonces apenas superficialmente por los encomenderos, valiéndose para esto de los indios de la comarca.

Los primeros denuncios de pertenencias en despueble o pedimentos de vetas nuevas que se conozcan, solo comienzan en los últimos años del siglo pasado, considerándose a las minas *Casas*, *Socorro*, *Sacramento* y otras como las mas antiguas.

La altura del cerro, del mineral, propiamente dicho, no pasará de unos 600 metros sobre el nivel del mar, o altura relativa, encontrándose la mina *Trinidad*, que es la mas alta, a unos 800 metros.

III.

La poblacion del mineral en el dia no bajará de 7,000 habitantes. La formacion topográfica de su caserío es bastante irregular y sin ninguna simetría, extendiéndose desde su parte mas baja, o lo que se llama *Higuera Baja*, hasta muy arriba del cerro principal, habiéndose podido colocar en una hermosa, extensa y pareja llanura, al pié del cerro, donde hoy se encuentran las minas nuevas.

La *placilla* o centro principal, donde existe la famosa *Cancha Brava*, por ser el sitio donde los mineros van a desquitarse de sus rencores, está casi en la pendiente del cerro, al pié del establecimiento de fundicion *Las Casas*, de los señores Muñoz.

Su clima es muy benigno y templado, su vejetacion pobre y escasa, pudiéndose notar únicamente algunas plantas silvestres y de poca talla, resultado de las lluvias anuales, como las *alcaparras*, *azulillo*, *capachitos*, *añañueas*, etc.

Las lluvias son escasas; hácense notar, sin embargo, repetidas neblinas

IV.

Su formación geonóstica es esencialmente granítica, como la jeneralidad de los minerales de Chile, puesto que pertenecen al período primitivo de nuestro globo, compuesto de *cuarzo*, *feldspato* y *mica*. Esta última sustancia abunda mas en la provincia de Atacama, especialmente entre Caldera y Chañaral, donde hemos visto depósitos considerables en láminas mas o ménos gruesas, que a la distancia pueden tomarse por oro, como sucede jeneralmente entre la jente ignorante, que por tal cosa la toman.

Por consiguiente, las rocas principales de que es formado el mineral de la *Higuera* son la *sienita*, el *cuarzo*, la *diorita*, el *granito*, propiamente dicho, no escaseando la *arcilla*, de cuya sustancia pueden encontrarse depósitos considerables, jeneralmente cuando son capas de sedimentos, a consecuencia de la descomposicion paulatina y consiguiente de las rocas que existen a la superficie, descomposicion mui justificable y nacida mediante las corrientes atmosféricas, y cuyos despojos han sido arrastrados por las aguas de las lluvias, como es natural y lójico concebirlo, a las partes mas bajas o de pendiente mas pronunciada; de tal suerte, que las vetas que corren en la parte mas alta del cerro, han ido quedando materialmente de manifesto o descubiertas y pudiéndose notar solo a la simple vista.

Debido a esta circunstancia, las vetas que aparecen en la parte mas baja, se han ido cubriendo poco a poco con los despojos de las de mas arriba, hasta mostrarse algunas notoriamente *encapadas* u ocultas (1).

(1) El honorable autor de "El Libro del Cobre" nos hace el honor de citar el párrafo precedente en las páginas 79 y 80 de su importante obra, y encuentra que existe desacuerdo entre el autor de estas páginas y el autor de "Algunos apuntes sobre el mineral de la Higuera" por ***—Serena, 1882, al hablar sobre las extratificaciones del mineral de la Higuera.

Nos hacemos un deber entonces en citar a nuestro turno en este lugar la opinion del ilustrado autor de los "Apuntes sobre el mineral de la Higuera."

Dice así:

"El elemento mineralójico aquí mas abundante es la "Anfibola," que aislado es el criadero dominante en las vetas, y en union de dos o tres mas, formará la

V.

Diffícilmente podrá haber otro mineral donde aparezca tan gran número de *corridos de vetas*, como en el mineral que nos preocupa. No habrán menos de treinta, pudiéndose considerar solo tres o cuatro como las principales, siendo las restantes de segundo o tercer órden.

La direcccion o rumbo de las vetas, por lo jeneral, es de oriente a poniente, con alguna inclinacion o desvío de consideracion en muchas.

El *manteo* medio es de 50° al sur.

El número de minas es tan numeroso, que seria a tal punto largo enumerarlas, concretándonos únicamente a hacer mencion de las principales, que son las siguientes:

Santa Jertrudis, Tránsito, Santa Ana, Llanquita, Ají, Las Casas, Vacas, San José, Cortala, Caprichosa, Cortadera, Isabel, San Ramon, Florida y otras con máquina a vapor;

Socavon, Jote, Josefina, Bellavista, Filomena, Ánimas, San Miguel, Arenillas, Llanca, Diuca, Esmeralda, Hortaliza, San Juan, Aurora, Sacramento, Bronce, Isla, Catalana, Rosario, y muchísimas mas, con malacatos de sangre de fuerza de 2 a 4 caballos.

constitucion jeneral del cerro. Unida la "Anfibola" al feldespato se constituye la "diorita," que es la roca abundante y perfectamente distinguible, tanto en la rejion superficial del cerro como en toda profundidad, y que aproximándose a las vetas se observan sus elementos de tal manera arreglados que se presentan los mas hermosos ejemplares de su especie mineralójica; en la parte alta del cerro es frecuente observar que las rocas "dioríticas" han pasado por la agregacion del "cuarzo" a ser "sieníticas" y adquirido una gran dureza. El verdadero "granito" es relativamente escaso; en la parte baja del cerro aparece mui claramente desde la profundidad de 10 metros hasta los 40 o 50 metros, en todo el terreno inmediato a las vetas. En la rejion inmediata a la superficie, el estado de agregacion del granito es tan débil, que con toda propiedad se justifica la denominacion de "Maicillo" que le han dado los mineros; y ya en la rejion propiamente superficial, mas expuesta a la accion del agua y de la atmósfera, el granito ha experimentado grandes alteraciones carbonizándose el feldespato, no distinguiéndose roca determinada, formando el todo una arcilla blanca, rojiza o amarilla, en la que solo son perceptibles los fragmentos del cuarzo inalterable."

VI.

La que puede considerarse como la mina jefe del mineral es la *Santa Jertrudis*, propiedad del afortunado minero capitalista señor don Vicente Zorrilla. Esta valiosa pertenencia con mas de 400 metros de hondura vertical, y con una potencia en su veta de mas de dos metros de ancho, explota mensualmente una cantidad de miles de quintales métricos, aunque sí de una lei relativamente baja para la lei media de todo el mineral. La misma mina cuenta con un establecimiento de fundición, y un motor a vapor para mover un bocarte para chancar el metal.

La *Llanquíta*, propiedad de la señora doña Gregoria Alvarez H., es otra de las pertenencias mas importantes del mineral; sin embargo que en años anteriores no era atendida convenientemente, debido, sin duda, a que su propietaria carecia siempre de administrador para sus trabajos, concretándose ella misma a hacerlo personalmente. Solo de cuatro a cinco años a esta parte se le ha implantado un trabajo ordenado y constante, hasta llegar a dotarla de una buena máquina a vapor.

La veta de esta pertenencia puede considerarse o clasificarse en las de segundo orden, contándose en el mismo grupo las corridas de la *Llanca*, al oriente de la *Llanquíta* y propiedad de la misma señora, y la *Aurora*. Estas tres vetas empalman poco antes de llegar a la *Llanca*, hácia el oriente, y dividiéndose despues en su parte poniente en algunos ramales, de donde ha salido la valiosa pertenencia *San José*, de los señores Vicuña y Mery.

VII.

La *Esmeralda*, de los señores Muñoz, pertenece al mismo grupo.

La *San José* produce grandes cantidades de bronce negros y amarillos y posee máquina a vapor.

La mina *Casas*, de los señores Muñoz, ha sido una de las pertenencias de mas importancia en el mineral; pero hoy se encuentra con una gran cantidad de agua en sus planes. Pertenece a la ter-

cera corrida de las principales, compuesta de tres potentes vetas, y empalmadas en la pertenencia ya mencionada. A esta corrida pertenecen las minas *Isabel* y *San Ramon*, ambas como la *Cusas* dotadas con máquinas a vapor. Se trabajan en la actualidad con creciente empuje.

Los metales de color, propiamente dicho, en la actualidad solo se extraen en muy pequeñas cantidades, a lo que podría llamarse con mas propiedad ir *desmantando* las minas viejas. Los metales mas abundantes en la jeneralidad de las minas son los broncees amarillos y negros. Despues del metal de color, aparece por lo regular, como metal de transicion, el broncee amarillo o sustancia meramente cobriza, siguiendolo despues el verdadero broncee amarillo anaranjado, y finalmente el broncee negro que es el mas rico y mas abundante.

En los minerales de la provincia de Atacama hemos notado jeneralmente que despues del metal de color aparece siempre como metal de transicion el broncee negro, siguiéndole poco despues a los pocos metros el broncee amarillo que es siempre el mas abundante. En el mineral que venimos estudiando acontece, como hemos visto, todo lo contrario, pues despues de metal de color aparece el broncee amarillo, siguiendo el broncee negro. Y no es esta la única contraposicion o anomalia notable que podremos encontrar entre los minerales de cobre atacameños y los de la provincia de Coquimbo. Señalaremos otra todavía de una vital inportancia. En el de la *Higuera* predomina por lo jeneral la idea entre los mineros que toda mina que ha sido abundante y pródiga en metales de color, esta abundancia y prodigalidad no corresponde casi nunca en la rejion de los broncees, y por el contrario, cuando han sido escasas en aquellas especies, la abundancia en broncees en hondura es verdaderamente acentuada y constante.

Ahora en los minerales de cobre de la provincia de Atacama sucede la inversa, pues en la mina que ha sido abundante en metales de color, esta abundancia casi siempre se nota en la rejion de los broncees. Esta tambien es una teoría inerrable en la última provincia citada, que corresponde con marcada frecuencia a las esperanzas y expectativas de los mineros.

VIII.

Como ya lo hemos señalado, el metal que mas predomina en el mineral que nos preocupa es el *bronce* ya negro o amarillo. Este es generalmente de varias clases, ya amarillo empañado o anaranjado, casi siempre en *colpa* o metal grueso y de una lei de 15 a 25 %. El bronce negro es igualmente de varias clases; ya negro oscuro, o tornasol y muchas veces mezclado en gran parte con el amarillo. Esta clase de metal abunda mas en *llampos*, y es generalmente de una lei de 30 a 40 %.

El sistema que predomina y mas usado en la jeneralidad de las minas para la persecucion de los trabajos es el moderno. Sus piques de extraccion o maestros son en su mayor parte de *rampa* o lo que es lo mismo, siguiendo el *manteo* de la veta, con una inclinacion de 18 a 20 por ciento. Todos son ademados y enriclados para los que tienen máquina a vapor. Creemos no habrán cinco o seis minas que sus piques sean verticales.

Ahora, por lo que respecta a sus labores interiores, predominan los frontones a ambos lados del pique, con un pequeño declive hácia él, para mayor facilitar la explotacion.

El sistema adoptado para la explotacion es mas o ménos igual al que se sigue en la provincia de Atacama.

El metal se extrae en carros que pesan diez quintales métricos de mineral, y el agua se extrae igualmente en carros arreglados con este fin. Este sistema se sigue en las minas que poseen máquinas a vapor. Las que solo cuentan malacates de sangre, lo hacen en baldes capaces de contener de 3 a 4 quintales métricos, y el agua en botas o baldes de cuero. En algunas minas cuentan con bombas poderosas para la extraccion del agua, utilizando para esto el vapor de la máquina.

Una máquina a vapor, de fuerza de 6 a 10 caballos, tiene al mes un costo de 400 a 500 pesos, pudiendo extraer diariamente con 10 horas diarias de trabajo y a una hondura de 200 metros, bien, unos 30,000 litros de agua y algunos carros de sacas o bien unos 300 quintales métricos de mineral y unos 2,000 litros de agua.

Un malacate de sangre, de fuerza de dos caballos tiene de gasto al mes de 140 a 180 pesos, pudiendo sacar en el mismo tiempo, a una hondura de 100 metros, y con el mismo número de horas de trabajo, unos 2,500 a 3,000 quintales de mineral y unos 4,000 litros de agua.

IX.

Los minerales explotados en el mineral de la *Higuera* son vendidos a los establecimientos de fundicion que existen en el mismo mineral de los señores Vicuña, Muñoz, Zorrilla y Silva, o son trasportados al inmediato puerto de Totalillo para ser ahí vendidos a los establecimientos de fundicion que ahí tambien existen establecidos. Algunas veces son remitidos al establecimiento de Guayacan en el puerto de Coquimbo, y muchas veces a Lota y Coronel.

El acarreo de minerales a los diversos establecimientos del mineral se practica por medio de récuas o tropas de mulas, y para el puerto de Totalillo con estas últimas y ademas un buen número de carretas. La mayor parte de las tropas que existen son llevadas al mineral ya de los distintos valles del departamento de Elqui, o de los del de Ovalle, como de Hurtado, Ceron, Sotaquí, Caren, etc. Estas tropas cargan un mes o poco mas sin interrupcion, volviéndose nuevamente a pastar al valle de donde han venido por un par de meses, para regresar despues a la misma tarea.

Las carretas pertenecen a empresas particulares o a los mismos dueños de los distintos establecimientos de fundicion, con el propósito de regularizar y asentar el acarreo de los minerales.

La explotacion mensual del mineral de la *Higuera*, creemos que podria avaluarse en 60,000 quintales métricos, segun el estado satisfactorio que manifiestan un gran número de valiosas pertenencias.

X.

Se ha tratado en diversas ocasiones sobre la construccion de un ferrocarril, que partiendo del mineral remate en el inmediato puerto

Las aguadas con que cuenta son numerosas, y sin las cuales el desierto no sería mas que un horroroso espectro. La aguada de la *Cachina*, notablemente salobre, situada en la áspera quebrada que desemboca en la caleta del Salto; la de *Cachinal*, agua bastante pura, y de la cual se surtían anteriormente los habitantes de Chañaral, ántes de que en este puerto se estableciesen las máquinas resacadoras de agua, queda a ménos de seis leguas al sureste del mineral; las *Cañas* por las mismas inmediaciones, pero entre grandes fragosidades que dificulta mucho su acarreo; las *Chilcas*, quebrada de por medio de la anterior, agua buena; unas seis leguas al norte, la agua de la *Cortadera*, en la sierra de Sifunchos, y muchas otras de ménos importancia o que aun no han sido exploradas.

XI.

La *Blanca Torre*, es el coloso de aquel inesperado cuanto feliz descubrimiento. La sierra *Esmeralda* es un verdadero enjambre de vetas que se cruzan en todas direcciones. La de la *Blanca Torre* corre de sur a norte, y hasta ahora está reconocida solo hasta 50 metros de profundidad, teniendo el pique principal solo 30.

Segun datos seguros y fehacientes que tenemos de aquel asiento minero en la actualidad, en el mes de Marzo, está explotando 8 carretas semanales de 100 a 150 marcos de lei, con unos 150 operarios próximamente.

Aparte de esta rica pertenencia, los demas del mineral esperan solo de un dia a otro un cambio repentino en sus vetas como en sus criaderos, para que puedan rivalizar mas tarde con la que hoy es el coloso del mineral. En este número se cuentan a la *Amanda*, situada poco mas de medio quilómetro al sureste de la Blanca Torre, con veta de hermosa formacion y con una hondura que no pasa de 25 metros; la *Boton de Oro*, situada como a un quilómetro al poniente de la mina jefe; la *Vicuña Maskenna*, con sus trabajos paralizados a causa de un gran litijio; la *Descubridora*, la *Beatriz*, la *Natalia* y veinte mas que sería largo y difícil recordar.

de Totalillo, o a la ciudad de la Serena, a fin de que el acarreo de minerales o ejes producidos sean transportados con mas economía de tiempo y de dinero; pero se ha tropezado siempre con el grave inconveniente de la falta de asociacion y capitales.

Un ferrocarril que una la ciudad de la Serena con el mineral, en una extension de 60 kilómetros, que es la distancia que media entre ambas localidades, costaria poco mas de medio millon de pesos, siendo de trocha angosta, a razon de 9,000 el kilómetro; y si fuese ancha, el cálculo aproximativo que hacemos no pasaria de 800,000 pesos, o lo que es lo mismo, con un costo de 12,000 por kilómetro.

Si el ferrocarril se llevase a cabo en direccion al puerto de Ttotalillo, tendria de costo unos 160 o 200,000 pesos, segun fuese la via de trocha angosta o ancha.

Ahora pasemos a estudiar el que, bajo los distintos aspectos que se mire tan importante empresa, convendria llevar a cabo.

XI.

Un ferrocarril al puerto de Ttotalillo seria de mas fácil realizacion, puesto que el capital que se necesitaria para ello no seria muy difícil poderlo reunir. Para esto solo se necesitaria que tres o cuatro de los principales propietarios de pertenencias en el mineral se reuniesen para llevarlo a cabo, y aun uno solo; pero a la vez notamos que el ferrocarril al vecino puerto solo serviria para trasportar minerales y ejes producidos en el mineral, y traer de retorno el carbon que se necesitase para la fundicion de los diversos establecimientos que en el mineral citado están en actual ejercicio. El interés del capital invertido se llegaria a obtener; pero opinamos que los beneficios recibidos no serian de tanta importancia como los que se recibirian si fuese hasta la Serena.

En efecto, un ferrocarril que partiendo de esta última ciudad, a mas de beneficiar al mineral en todas sus partes, como sirviendo para el acarreo de mercaderias para el extenso comercio del mineral y conduccion de pasajeros, pudiendo a la vez beneficiar en

una gran parte a los minerales de los *Choros* y el *Barco* que existen situados a pocos kilómetros al norte del mineral del cual venimos hablando, y cuyos caminos se bifurcan a corta distancia antes de llegar a la *Higuera*, en el paraje denominado *Quebrada Honda*.

Se vé, pues, entonces, las grandes ventajas que tiene la construcción de un ferrocarril entre la *Serena* y la *Higuera*, respecto del que se podrá llevar a cabo entre este mineral y el puerto de *Totalillo*.

XII.

Ahora si pasásemos a estudiar tan halagüeña idea bajo otra faz, como por ejemplo el acercar la ciudad de la *Serena* por medio de los rieles al desierto de *Atacama*, puesto que así ya avanzaríamos al norte algunas leguas mas, despues de unir el ferrocarril de *Coquimbo* que remata en *Ovalle* con la estacion de la *Calera*, en el promedio del camino de *Valparaiso* a *Santiago*, las aspiraciones del pais entero se irian cumpliendo paulatina y satisfactoriamente, al paso que nuestra importantísima industria minera seria la primera en beneficiarse, adquiriendo mas acrecentamiento y desarrollo en la provincia de *Coquimbo*.

El porvenir mas pronunciado y cabal que pueda tener cualquier centro minero, tiene que nacer precisamente de las fáciles y baratas vias de comunicaciones que pueda tener. Si le faltase este aliciente, esta perspectiva, tendrá indudablemente que morir conforme nació.

Ya en otro lugar hemos manifestado con un buen acopio de observaciones la gran ventaja que reportaria al puerto de *Chañaral* si su ferrocarril se extendiese hasta la mina *Manto Tres Gracias* en el mineral de *Pueblo Hundido*, beneficiando una extensa e importante zona cobrífera, puesto que en su trayecto existen poderosos mantos metálicos que merecen ser explotados en grande escala; pero que por su baja lei y lo subido de los fletes no conviene ni al minero de mas creciente empuje.

Esto mismo podríamos alegar, y con mas acopio de razones to-

avía, en favor de la construcción de un ferrocarril entre la ciudad de la Serena y el mineral de la *Higuera*. No solo se beneficiaría este mineral, sino a la vez lo serían los otros minerales que existen al norte, como los *Choros* y el *Barco*, aparte de otros pequeños centros mineros que existen a las inmediaciones, como *El Quemado* y el *Trigo*, que aunque indirectamente obtendrían los mismos beneficios.

XIII.

Los *Choros*, mineral de importancia y bastante extenso, de vetas más potentes que las de la *Higuera*, y situado a 30 kilómetros al norte de este último mineral, en el camino que va al desierto de Atacama, se ve relegado constantemente a explotar metales solo de una ley subidísima, por no tener las facilidades de un acarreo económico y fijo.

El Supremo Gobierno estaría obligado igualmente a prestar toda clase de facilidades a una empresa semejante, tanto por los beneficios que directamente recibiría la minería en aquellas localidades, y como que es el ramo más productivo de la industria nacional, como por ser una obra que el mismo gobierno está empeñado en llevar a cabo, a fin de unir la Serena con el desierto de Atacama y las provincias centrales del país.

XIV.

Al norte de la ciudad de la Serena, a distancia de unos seis kilómetros, existe un cerro famosísimo, que en tiempo de la colonia era capaz por sí solo de abastecer al mercado inglés por su vasta producción de cobre.

No cabe duda que el cobre fué abundantísimo, casi hasta la exajeración más confirmada, en aquellos remotos tiempos, en toda la provincia de Coquimbo, y muy particularmente en los alrededores de la ciudad de la Serena, como lo manifiestan y

corroboran una multitud de documentos importantes y curiosos que sobre la materia existen en el archivo de aquella ciudad.

A fines del pasado siglo, el cobre se vendía en la ciudad de la Serena a *seis pesos* el quintal, y muchas veces sucedía que este metal se trocaba por fierro, teniendo éste mucho mas valor real e intrínseco que aquél.

Como corroboracion de esto último, vamos a estampar en este lugar un acápite de un interesante documento, y que nosotros tomamos tambien de una obra tan importante como minuciosa.

Es una carta del presidente don Joaquín del Pino, que en el año de 1800 dirijia al gobernador de la Serena, en estos términos:...

«Se sabe corre la venta de cobres en ese partido al precio de seis y seis y medio pesos, y necesitando el rei alguna cantidad lo hará usted notar para que los que quieran, hagan sus propuestas a esta superioridad, en la intelijencia que se preferirán las que ofrezcan mas rebaja.»

XV.

Otro documento interesante que señala la abundancia del cobre en la ciudad de la Serena, es el que vamos a copiar enseguida, teniendo fecha 20 de Julio de 1686, y que se refiere a los sobresaltos que continuamente espermentaban los vecinos de aquella ciudad a consecuencia de la mucha frecuencia con que era visitada por los piratas extranjeros.

«Que el cabildo y rejimiento de la ciudad de la Serena represente las incomodidades que se padecen en el sitio en que hoy está fundada la ciudad y las utilidades que tendrá de trasplantarse al nuevo sitio; discurriendo entre uno y otro, las mismas facilidades de todas estas labranzas, aguas y otras cosas necesarias que por la mudanza se pierde de ellas el beneficio, no pudiendo hacer en el nuevo sitio o haciéndose con mas dificultad, como pueda ser suceda en el beneficio del *cobre* y otros metales, porque en este caso no permitirá S. M. se pierdan o se hagan con mas dificultad pudiéndose esperar que en consideracion de ellas mande fortificar esa plaza de suerte que tengan seguridad y no se pierdan los beneficios, *siendo tan importante para este reino los del cobre.*»

A fines del siglo XVII, habiéndose establecido en Valparaíso una fundición de cañones, a consecuencia de los repetidos asaltos a las poblaciones de la costa por los piratas extranjeros, especialmente Francisco Drake en 1579, Bartolomé Scharp en 1680 y Eduardo Davis en 1686, se resolvió poco después trasladar la expresada fundición a Coquimbo, debido a la *baratura del cobre*, donde se podría adquirir *de balde*, medida que al fin no se llevó a efecto.

El cerro famoso a que hemos aludido más arriba tiene el nombre de *Brillador*, y el lector nos permitirá indicar en este lugar la etimología de este nombre.

XVI.

Habiendo sido destruida la ciudad de la Serena a los pocos años de haber sido fundada por Juan Bohon en la márgen derecha del río Coquimbo por indios de la comarca, éstos se refugiaron en la montaña cuando el 26 de Julio de 1547 llegaba a refundarla el capitán Francisco de Aguirre por orden de don Pedro de Valdivia a la márgen izquierda del mismo río.

Los indios atemorizados no volvieron, y establecieron sus tolderías o viviendas de paja a distancia de más de seis kilómetros al norte, en la cumbre de un cerro. Para disminuir el frío penetrante de la noche, tenían la costumbre de encender centenares de fogatas, que a lo lejos brillaban como luciérnagas, lo que dió origen a los españoles para darle el nombre de *Brillador* al expresado cerro. Esta es la opinión más jeneralizada y admitida por los cronistas e historiadores que ha tenido la Serena.

La gran mina *Brillador* perteneció a la familia Carmona, de la Serena, pasando después de ser propiedad del opulento caballero e inteligente industrial señor don Carlos José Lambert, el primero, siendo hoy su actual usufructuario su hijo mayor del mismo nombre.

La expresada mina siempre ha sido rica, y si a esta riqueza se le agrega su fabulosa abundancia en años no muy lejanos, bien podríamos llamarla un fenómeno en tal sentido.

Recordamos que hace solo ocho o diez años vimos en la expresada mina riuas tan grandes de minerales chaneados, que mas parecian cerros que otra cosa, pues notamos en aquel entonces que las tropas subian a la cumbre, por un camino de zig-zag hecho con tal objeto, a cargar como que si bajasen o subiesen a un verdadero carro cimentado. Tal era la abundancia de minerales producidos por *Brillador*. Preguntamos por el orijen de tanto metal arruinado y arrojado ya para la fundicion, y se nos contestó que habiendo sobrevenido una grande *señalización* de cerro hacia poco, la parte caída fué *puro metal*, notándose *colpas* o trozos con peso de cinco o seis toneladas métricas.

Con estos detalles bien podrá notar el lector la riqueza e importancia de la expresada pertenencia.

XVII.

Sus trabajos son todos ordenados y llevados a cabo conforme a las prescripciones de los adelantos modernos, siendo ademas casi todo su laboreo a fin de evitar derrumbes o atierros, a causa de ser el cerro un tanto flexible y poco consistente.

Mantiene un número de operarios bastante crecido, no bajan nunca de 200 a 300. Los minerales explotados son bajados al establecimiento de fundicion del mismo señor Lambert, situado a unas seis cuabras al norte de la Serena, en la márjen derecha del Coquimbo, donde son beneficiados. Puede decirse que la mina *Brillador* es la que por sí sola abastece de minerales al vasto y bien montado establecimiento que acabamos de nombrar, donde constantemente funcionan de cinco a seis hornos, sistema antiguo de reverbero.

En este establecimiento se seca el *sulfato de cobre*, por medio de un procedimiento que siempre se tiene oculto para los profanos, el que enseguida es mandado a Europa.

Inmediato a este importante establecimiento industrial existe un hermoso y extenso parque donde están las casas para habitacion de la familia del señor Lambert, verdadero sitio de recreo

con que puede enorgullecerse con justicia la Serena, rival del parque de Lota de la señora Cousiño.

El ferrocarril de Coquimbo llega hasta este establecimiento, donde tiene una estacion, y creemos que en este mismo sitio se instalará la estacion del ferrocarril a Elqui, en actual construccion.

CAPÍTULO XII.

Tamaya. (1)

De la Serena a Ovalle.—Perspectivas del camino.—La zorra mirando las uvas y el suplicio de Tándalo.—La ciudad de Ovalle.—«Tamaya» y su situación.—Altura mas culminante del cerro.—Su descubrimiento.—Las minas modernas del mineral.—Poblacion y «placillas del Oro y de San José.»—Su formacion jeonóstica.—Las vetas y la poca flexibilidad de éstas.—Minas mas importantes del mineral y minas mas secundarias.—El «Sauce» y el célebre socavon «Lecaros.»—El «Pique» y el «Rosario.»—«San José.»—La «Dichosa» y las «Guías.»—Ferrocarri! de Tongoi y el establecimiento de la «Compañía Chilena de Fundiciones.»

I.

Tomemos en los puntos de nuestra pluma a un centro minero, no solo de un gran renombre en nuestro país, sino que este se ha acrecentado mucho mas en el extranjero por su vasta produccion de cobre, hasta llegar a hacerse proverbial.

Tamaya, famosísimo ahora treinta años atras, hoy arrastra una existencia precaria y raquítica si se quiere. La enorme hondura de la mayor parte de sus principales pertenencias, llegando una a cerca de 700 metros verticales, ha podido influir considerablemente en su lamentable estagnamiento, pudiéndose operar solo en algunas una reaccion favorable despues de pasados los grandes *broceos* consiguientes a una hondura tan relativamente enor-

(1) Este capítulo fué publicado, tal como lo publicamos ahora, en EL ESTADISTA de Santiago el 30 de Junio del año próximo pasado, de manera que nuestras observaciones están basadas en el estado del mineral en aquel entonces.

me, donde ya estos se van manifestando mas constantes y prolongados, y la extraccion de los productos mas costosa y siempre expuesta a continuos entorpecimientos.

II.

Tomando el tren que parte a las 8½ de la mañana de la Serena, se llega a las 12½ a la ciudad de Ovalle, o a las alturas de Ovalle con mas exactitud, pues el ferrocarril carece del privilejio consiguiente para poder penetrar a su centro. Los ovallinos están como la zorra del cuento, mirando las uvas sin poderlas alcanzar, así como los habitantes de la hermosa Concepcion que sufren el suplicio de Tándalo, teniendo a sus espaldas al mas grande y caudaloso de nuestros rios, al pintoresco Bio-Bio, sin poder disminuir la sed que los acosa con sus limpidas aguas.

La travesía desde Coquimbo a Ovalle, por el ferrocarril, es pesada y monótona. Véanse solo grandes llanuras cortadas a cada paso por empinadas cuestras y fragosas quebradas, y rodeadas por altos cerros de pobrísima vejetacion.

Cuando ya el convoi se acerca a Ovalle, el panorama cambia por completo, divisiéndose por todas partes una vejetacion exuberante, hermosa y rica en árboles, pastos y toda clase de hortalizas.

Ovalle encuéntrase situado en el fondo de una gran hondanada formada por caprichosas colinas que lo circundan por tres de sus costados. Por el sur corre el manso Limari teniendo en su ribera sur a la aldea de la Chimba; por el poniente se extiende la hermosa hacienda de este mismo nombre, las pequeñas poblaciones de La Torre y San Julian y un gran número de otras haciendas, resguardadas por ese lado por el gran coloso del cerro de Tamaya.

La poblacion de Ovalle es una de las mas modernas, pues a la fecha no tiene todavía un medio siglo de existencia. Aunque sostenida con los productos de la mineria y de la agricultura, Ovalle no ha progresado tanto en un órden tan superior como hubiera sido de desear. Se conoce que hoi retrocede, debido en gran parte a la pobreza del tiempo por el estado desastroso por el cual atra-

viesa nuestra industria minera, y por otra parte a la sucesion de malos años para la agricultura por la falta de agua suficiente para poder satisfacer las necesidades de sus extensos y productivos campos.

Sin embargo, Ovalle, como capital de departamento, puede considerarse en un orden mucho mas superior que en el que se encuentran veinte o treinta de nuestros principales departamentos, que no pasan de ser mas que pobres aldeas desiertas, tanto de habitantes como de edificios.

De todo esto hemos podido tomar nota en nuestra reciente excursion llevada a cabo hasta las fronteras del alto Arauco, y con imparcialidad podemos dar nuestra opinion sin temor a rectificaciones.

III.

El mineral de *Tamaya* está situado a unos 20 kilómetros al noreste de la ciudad de Ovalle, departamento de este nombre. Un ferrocarril lo pone en comunicacion con el puerto de Tongoi, que queda a poco mas de 60 kilómetros.

La altura mas elevada del cerro de *Tamaya* es de unos 1,200 metros próximamente, considerándose el *morro de San José* el punto mas culminante.

Todo el cerro es de una gradiente bastante pronunciada, i sobretodo muy escabroso. Un camino carretero, desde su base llega hasta casi todas las principales minas, teniendo que formar a cada paso grandes curvas por la gran pendiente del cerro a que ya hemos aludido.

De su descubrimiento muy pocas son las noticias que pueden obtenerse. Al comienzo del presente siglo se trabajaban algunas de sus minas casi muy superficialmente, y solo en la rejion de los metales de *color* propiamente dicho, pues en aquellos años no se tenian nociones fijas para poder beneficiar el *bronce*, la principal produccion actual; y por el contrario, cuando se tocaba esta rejion, la mina era abandonada enteramente, pues nuestros mayores en tan supina ignorancia en esta materia, creian que la mina se habia *broccado* o concluido.

La mina *Arenillas*, situada en la parte sureste del cerro, es la considerada como la mas antigua, como *Pizarro*, *Campanil*, etc.

Las minas mas modernas, y que a su vez han sido las mas ricas, solo han venido a explotarse ahora un medio siglo atras. En esta categoría pueden contarse las minas *Pique* de la sucesion de don José T. Urmeneta; *Rosario*, de los señores Lecaros; *San José*, del señor don Juan F. Rivas; *Dichosa*, del señor don Antonio Herreros M.; *Guisu*, de los señores Valdivia, y un gran número de segundo orden, tanto en edad como en importancia real e intrínseca.

Pero muy bien puede considerarse como el verdadero apogeo de tan importante depósito cobrífero y de donde pudo haber adquirido el envidiable renombre de que aun goza tanto en el país como en el extranjero, solo desde 30 o 20 años a esta parte, despues que todos sus trabajos fueron amoldándose gradualmente conforme a los adelantos modernos, y despues que se pudieron implantar en la mayor parte de sus minas de mas aje las variadas maquinarias con que en el día cuenta.

El mineral de *Tamaya* ha podido contar con una poblacion que no bajaria de 10 a 12,000 habitantes; pero en la actualidad solo podrá tener unos 6 o 7 mil, debido a la disminucion de operarios casi en la mayor de sus minas, ocasionando la emigracion consiguiente a otros centros mineros.

IV.

Cuenta con dos *placillas* o centro principal como hai en todos los minerales. La principal, con unas 500 casas y una poblacion de 1,200 a 1,500 habitantes, y denominada el *Oro*, está situada en la falda oriental del cerro, y a los piés de las minas *Rosario* y *Pique*. La otra placilla es mucho mas reducida y de ménos importancia que aquélla. Denomínase *San José*, por pertenecer en su totalidad a esta misma, y estar situada en su parte oriental como la del *Oro*.

V.

La formación jeonóstica del cerro es casi la misma de que está formado el mineral de la *Higuera* y una gran parte de los minerales de la provincia de Atacama como ya lo hemos visto.

Predominan por consiguiente las rocas verdaderamente *graníticas* tomando diversas denominaciones, segun las composiciones de que se hayan formado. Figuran en primer lugar los *feldespatos*, que es la roca mas comun, encontrándose en diversas combinaciones; la *diorita*, resultado de las rocas verdaderamente anfibólicas, o lo que se llama *pedra azul*, por tener este color y ser jeneralmente un tanto lisa y casi siempre de una dureza relativamente grande y el *cuarzo* o quijo propiamente dicho.

Como aconteçe en el mineral de la *Higuera*, en el que hoy nos preocupa, encuéntranse considerables depósitos de *arcillas*, las mas veces impuras, resultado de las lluvias que paulatinamente han ido arrastrando de las partes mas altas a las mas bajas los restos de los desmoronamientos consiguientes de las rocas que aparecen a la superficie, hasta formarse gruesas capas en los faldeos o en la base del cerro. La analogía que existe en este sentido con el mineral de la *Higuera* es muy semejante.

VI.

En *Tamaya*, aunque no en tan gran número como en el mineral de la *Higuera*, existen varias corridas de vetas; pero solo una de estas es la que ha dado la celebridad al mineral, por haber sido y continúa siendo la mas rica y mas abundante y en la cual se encuentran situadas las minas mas valiosas del mineral.

La corrida de nuestra referencia, que es compuesta de dos vetas que corren paralelamente en toda la extension donde se encuentran las minas principales, y que a veces casi forman una sola, tiene de rumbo o direccion norte a sur, con manteo a la parte occidental o inclinacion de 48 a 50°. En su trayecto, estas dos vetas solo se desvian casi imperceptiblemente un poco en sus dos extremidades, con inclinacion diversa en sus dos partes, que

mas bien podria tenerse como una consecuencia lójica y consiguiente de las ondulaciones o accidentes del cerro mismo.

La veta que corre a la parte oriental denominase *veta negra* y la otra *veta verde*.

Un gran inconveniente presentan las vetas de *Tamaya*, y mui particularmente las vetas *negra* y *verde*. Nos referimos a su flexibilidad, poca consistencia en el cerro, siempre expuesto a los grandes derrumbes o atierros, particularmente cuando en su composicion entra una sustancia débil, blanda, resbaladiza, llamada con mucha propiedad *jaboncillo*, tanto por su color blanquecino, como por las apariencias que presenta. La veta *verde* es la que presenta mas amenudo la circunstancia de contener muchos lienzos de jaboncillo, no escaseando esta misma sustancia en su jemela la veta *negra*.

Para subsanar y obviar todas estas dificultades, ha sido preciso emplear casi en todas las minas cantidades fabulosas de maderas, existiendo algunas minas que tienen un capital invertido en su interior en este material.

VII.

Las minas mas importantes se encuentran situadas en la corrida de estas dos vetas, como *Las Animas*, situada en su extremo sur, *Campanil*, *Pizarro*, *Almajro*, *Pique*, *Chaleco*, *Rosario*, *San José*, *Dichosa*, *Guias*, etc.

Como sucede siempre en todas las cosas que lo que tiene menos importancia es lo que mas abunda, así en *Tamaya* las vetas secundarias y de poco valor real son las mas abundantes. Esto no quiere decir sinembargo que del todo todas estas vetas carezcan de una importancia acentuada, y que en ese caso podrian llamarse vetas bobas, como dicen los mineros, cuando existe alguna veta que absolutamente no contenga nada de sustancias meramente metalizadas, o en mui poca cantidad.

Muchas de estas vetas secundarias o de segundo o tercer orden han sido tan ricas y valiosas como las dos principales; sin embargo, que mui rara es la pertenencia situada sobre estas vetas que

haya adquirido la hondura conveniente para reconocerlas y estudiarlas en toda su plenitud.

Parece que en *Tamaya* todo el empuje que se ha dado a sus valiosas pertenencias, ha sido circunscrito a solo a las minas jefes del mineral, algunas cuyas pertenencias en el día alcanzan a una hondura extraordinaria, casi fabulosa.

De las minas mas importantes situadas sobre las corridas de las vetas secundarias podríamos citar la mina *Arenillas* en la parte suroeste del cerro y la *Murcielago*, en la noreste. La mina *Mollacas*, situada en la parte oriental del cerro, ha producido bronces morados de una lei de 66 y 68 por ciento, y está situada en una de las corridas secundarias.

Por lo jeneral, la direccion de todas estas vetas es de norte a sur, como las principales, con inclinacion o manteo al poniente.

VIII.

La manera de emprender los trabajos de explotacion en *Tamaya*, por lo jeneral es amoldándose a las exigencias del sistema moderno, es decir, de piques o frontones a uno y otro lado del primero, sistema, que como ya lo hemos observado en varias ocasiones, es el que se presta mas para la persecucion de los trabajos, tanto por su comodidad como por su economía de tiempo y de dinero.

Todas las minas principales y las nuevas se trabajan de este modo. El antiguo sistema de chiflones confusos formando zigzag a cada paso solo existe en las minas mas antiguas.

A nuestro entender, la mina mejor trabajada es la *Rosario*, y la mas aterrada y que se encuentra en las mas peores condiciones en la actualidad es la *San José*.

IX.

Como minas principales, comenzando siempre por la parte sur del mineral, nombraremos la mina *Sauce*, situada en la parte

suroeste del cerro, ocupando una porción mas o ménos considerable de terreno, como que ahí existe un magnífico establecimiento para lavar metales de este mismo nombre, o mas propiamente dicho el socavon *Lecaros*, que con otros mas, sea talvez el de mas renombre en la América del sur, como trabajo minero.

El establecimiento del *Sauce* pertenece a la testamentaría del señor don José T. Urmeneta, junto con el socavon *Lecaros* y otras valiosas pertenencias que iremos nombrando.

Como hemos dicho, la obra mas valiosa y notable de esta parte de *Tamaya*, es el socavon *Lecaros*, con una extension hácia el norte de mas de *dos kilómetros*, atravesando en su paso las minas *Animas*, *Pizarro*, *Pique*, *Chuleco* y otras mas.

El primer barretazo dado en este socavon fué hace 43 años cuando pertenecía a su dueño primitivo, don Ramon Lecaros; y desde ese entonces hasta el día, el golpe no desmaya en su persecucion.

En la misma parte del cerro donde se encuentra esta grande obra, existen tres socavones mas, mas o ménos de una extension considerable, encontrándose dos mas arriba, denominados *Vene-gas* y *Campañil*, y uno en la parte mas baja llamado socavon *Urmeneta*. Los dos primeros tienen mas de 300 metros de largo y el *Urmeneta* como 400 estando situado como a unos 340 metros mas abajo del primero, o sea del socavon *Vene-gas*.

Todo el socavon está provisto de rieles cuya via tiene un ancho de 75 centímetros, para la explotacion de los minerales salidos de los diversos piques y frontones que existen en el interior. Los carros que transitan por la línea pueden contener unos 15 quintales métricos de mineral, pudiendo un solo caballo tirar tres o cuatro.

En su interior existen dos máquinas a vapor servidas por un solo caldero.

La explotacion mensual en la actualidad del socavon *Lecaros*, no pasará de unos 10,000 quintales métricos, consistiendo en bronces amarillos en su mayor parte, con una lei média de 20%.

Los metales pobres explotados en este socavon son bajados al magnífico establecimiento del *Sauce* para su lavado. Aquí se ve-

rifica la chancadura, y los diversos compartimentos y separaciones de las colpas pequeñas o *granzas* para en seguida ser lavadas, las que despues son numeradas segun la lei que se obtenga una vez hecha la operacion.

Las maquinarias empleadas en este establecimiento para verificar las diversas operaciones del lavado son las *chancadoras* sistema Blake, cilindros para reducir a partículas mas menudas la colpa chancada; máquinas de lavar de diversos sistemas; cilindros para distribuir o clasificar la clase de granza que se quiere lavar, y las máquinas a vapor que dan movimiento a todas las maquinarias en jeneral. El agua es subida por cañerías de fierro de los estanques colocados a un nivel mas bajo del sitio ocupado por el conjunto de maquinarias.

Sería mui largo enumerar las diversas operaciones que se llevan a cabo para la realizacion del lavado, por lo cual creemos prudente no extendernos mas sobre el asunto.

X.

El *Pique* es otra de las minas de mas nombradía que merece párrafo aparte. Pertenece a la casa de Urmeneta, y en su totalidad se explota por el socavon *Lecaros*.

Sus trabajos son bien ordenados y simétricos, concretándose en su mayor parte a tres grandes piques denominados *Toledo*, *Campino* y *Cruz*. Estos piques rematan en el socavon *Lecaros*, donde dejan su explotacion, con una hondura de 200 metros cada uno y estando los tres colocados sobre la veta.

Esta importante pertenencia cuenta con un socavon de 300 metros de longitud, llamado socavon *Cuadros*, y por donde se hizo la explotacion de esta mina en tiempo de su verdadero apojeo.

El *Pique* fué extraordinariamente rico en broncees morados de 60 por ciento de lei; hoi dia se encuentra mui de baja y solo explotado por *pirquineros* en su mayor parte.

XI.

Siguiendo siempre por la misma corrida, se encuentra la mina *Rosario*, propiedad de los señores Lecaros. En la actualidad

puede decirse que es la mina de mas empuje en el mineral de *Tamaya*.

Sus alcances han sido casi siempre ricos, abundantes y duraderos.

Cuenta con un socavon de cerca de 300 metros de largo, donde se encuentra el pique de extraccion.

La hondura vertical de esta mina es de unos 630 a 650 metros, y produjo en abundancia en años atras metales de color hasta una hondura de 200 metros, siguiendo despues el morado, y en la actualidad el amarillo que es el que forma la mayor parte de su explotacion, la que es de 3 a 4,000 quintales métricos de una lei media de 20 a 22 por ciento.

Como ya lo hemos dicho, esta mina es la mas bien trabajada del mineral y la que ofrece ménos peligro a los operarios, debido a un sistema de *pircas* empleado en su interior, que hace ser el cerro mas firme y consistente que si fuese enmaderado.

Cuenta igualmente con un establecimiento para lavar metales, conteniendo chancadoras, cilindros y máquinas o arneros para lavar, todo movido por una gran máquina a vapor de 30 caballos de fuerza. En el interior existe otra máquina a vapor.

Sostiene como 500 operarios, y una numerosa planta de empleados. Su administrador es el intelijente ingeniero don Isaac Varas C.

XII.

Siguiendo siempre hácia el norte por la misma corrida se encuentra situada la mina *San José*, propiedad del señor don Juan F. Rivas.

Su pique de extraccion, con una hondura de 450 metros, se encuentra en el interior de un socavon de 140 metros de longitud.

De los 450 metros de hondura, la máquina a vapor solo tira hasta una hondura de 370 metros mas o ménos, continuándose la explotacion en los 80 restantes con tornos de manos.

Es una pertenencia bastante bien trabajada, ajustados todos sus trabajos a las verdaderas reglas del arte; pero en el dia se encuentra extremadamente rasgada.

La mina *Rosario* se encuentra internada en esta pertenencia, por la pertenencia *Juana 2.^a*, y se encuentra comunicada por tres puertas con la mina contigua hácia el norte, la *Dichosa*.

La explotación principal de esta mina consiste solo en los *disfrutes*, o sacas abandonadas en tiempo de su verdadero apojeo. Sube a unos 3,000 quintales métricos por mes, con una lei media de 15 a 16 por ciento, consistiendo en su totalidad en bronces amarillos.

El número de operarios y *pirquineros* es de 200 aproximativamente, aparte de su planta de empleados.

En su exterior cuenta con un bien montado establecimiento de mecánica para lavar, como las otras minas que hemos visto. En el día atraviesa por una decadencia que podríamos llamar desastrosa.

XIII.

Al norte de esta pertenencia se encuentra la mina *Dichosa*, propiedad del señor don Antonio Herreros M. Su hondura vertical es de unos 400 metros, y la extracción se verifica por medio de una excelente máquina a vapor de 50 caballos de fuerza.

En su exterior está situado el establecimiento de lavado, con una chancadora Blake, dos o tres cilindros para moler y unas 20 máquinas lavadoras, las que son movidas por una máquina a vapor de fuerza de 25 caballos.

El socavon donde está el pique de extracción tiene 250 metros de lonjitud, todo enriclado y por donde trafican carros que pueden cargar 15 quintales métricos de mineral.

Su explotación consiste en bronces amarillos de una lei media de 25 a 26%, con unos 100 operarios poco mas o ménos.

XIV.

Sigue en importancia, por la misma corrida, una pertenencia de un halagüeño porvenir. La *Guías* de los señores Valdivia.

Esta importante pertenencia propiamente dicho no puede considerarse como formando parte de la corrida principal, sino como situada en un ramal de la misma corrida.

Su pique de extracción, de unos 280 metros de hondura, está situado en un socavón de 240 metros de longitud, cortando la veta a los 180 metros. La extracción del mineral se verifica por medio de un malacate de sangre de cuatro caballos. Su explotación mensual es de unos 1,500 a 2,000 quintales métricos broncees amarillos de una ley media de 26 a 28%.

Estas son las pertenencias más importantes del mineral del cual venimos hablando, pudiendo seguir en importancia las minas *Murciélagu*, *Chaleco*, *Pizarro* y muchas más que sería largo enumerar.

La explotación se verifica en la mayor parte de las minas, ya por medio de operarios a sueldo, o por *pirquineros* o contratistas, que toman una parte determinada del laboreo con peones de su cuenta y riesgo. Los metales explotados por estos contratistas tienen que ser vendidos donde la casa venda sus metales, a precio fijado de antemano.

El ferrocarril de Tongoi hace el carguío de los minerales explotados en las diversas minas.

XV.

El puerto de Tongoi queda a 65 kilómetros al suroeste del mineral de Tamaya, al cual está unido por un ferrocarril. Este da remate en el mineral mencionado en la estación principal llamada *San José* por estar situada al pie de la mina de este nombre.

La línea del ferrocarril de Tongoi es de trocha angosta, siendo su claro de riel a riel de 1 metro 66 centímetros.

Por las grandes pendientes que tiene que subir, suele tener de gradientes en ciertas partes 1 metro en cada cincuenta, o lo que es lo mismo, 2%; pero el término medio de su gradiente es un metro en cada 200, o lo que es lo mismo, $\frac{1}{2}\%$.

El sistema adoptado para su equipo, tanto para las máquinas como para los carros de pasajeros y carga es mixto, inglés y yankee.

Las locomotoras de porte mediano, son adoptadas a las exigencias de la misma vía, tanto por sus rápidas gradientes como por sus curvas de corto radio.

Los carros de carga con capacidad para recibir 35 y 20 quintales métricos como minimum pudiendo duplicarse este peso.

En el trayecto que recorre este ferrocarril tiene tres estaciones principales: *Cerrillos*, a 50 kilómetros al noroeste, el *Sauce*, a 9 kilómetros mas acá, o sean 59 kilómetros de Tongoi, y finalmente *San José*, en el remate de la línea en el centro del mineral de Tamaya. Existen además otras tres estaciones mas secundarias entre el *Sauce* y *San José*, denominada *Recreo*, *Pique* y *Rosario*, con la mira únicamente de ofrecer mas facilidades a estas pertenencias y a las que se encuentran en las inmediaciones.

La mina *San José* es la que cuenta con mas facilidades para el carguío de sus minerales valiéndose únicamente de un carro movido en un andarivel, con cuyo medio de accion se hace con toda celeridad el embarque de los metales.

Las demas minas por donde pasa el ferrocarril lo verifica en las mismas canchas que el ferrocarril posee en aquellos lugares.

El flete por quintal métrico que el ferrocarril cobra es el siguiente, segun convenio renovado no hace mucho tiempo por la mayor parte de las minas de primer orden; desde el *Sauce*, 40 centavos de bajada y 50 de subida; de *San José* y demas estaciones 55 centavos de bajada y 60 de subida.

En la actualidad el ferrocarril de Tongoi no hace un negocio ni mediano siquiera. El tipo de sus acciones ha sufrido desde hace tiempo una notable depreciacion, cotizándose en la actualidad a solo 34 o 35 %.

El establecimiento de fundicion de cobre que existe en el puerto de Tongoi lleva el nombre de *Sociedad Chilena de Fundiciones*. Es un magnifico y hermoso establecimiento montado a la moderna con 9 hornos de fundicion, sistema reverbero reformado, y 9 hornos de calcinas para quemar o calcinar broncees, todos servidos por dos chimeneas de 100 piés de altura cada una.

Una gran parte de los minerales explotados en Tamaya son entregados a este establecimiento, como igualmente y en no pequeña cantidad de *Panulcillo* y otros centros mineros de las inmediaciones.

CAPÍTULO XIII.

La Laja en el departamento de Ovalle.

Situación del mineral.—Los cerros de "Huequilon".—Distancia que lo separa de Ovalle, de Punitaqui y Guatulame.—El ferrocarril de la Calera. — "La Laja" y "Tamaya".—Su descubrimiento.—El mocho de las minas en los tiempos de antaño.—Don Ignacio Irarrázaval y su Toro de Bronce.—Rocas y criaderos mas comunes que predominan en el mineral.—Corridas de las vetas.—La VETA y la CRÍA.—Informe del ingeniero don Isaac Varas C. sobre el mineral de "La Laja".—La abundancia de agua en el mineral.—Medios para obviar estos inconvenientes.—Los socavones.—Clase de minerales producidos.—El empresario don Ramon E. Valenzuela.—Hondura media de sus minas.—Minas principales del mineral.—Antigua riqueza cobrífera del departamento de Ovalle.—Sus numerosos establecimientos de fundiciones esparcidos en todas direcciones.—Establecimientos de Guanulata y Frai Jorge.—Los de "Higuerillas" y "El Langue".—Vestijios en "Corral Quemado".

I.

Siguiendo las extensas llanuras que se extienden hácia el sur de la ciudad de Ovalle, llanuras notablemente áridas y secas, el viajero podrá encontrar dos importantes centros mineros, de una riqueza plenamente confirmada ahora veinte o treinta años pasados; pero hoi dia casi totalmente abandonados por la falta absoluta de capitales con que infiltrarles el movimiento necesario como corresponde a su importancia adquirida en tiempos mas afortunados para la industria minera.

Nos referimos a los minerales de cobre *La Laja* y *Punitaqui*. Será del primero del cual nos ocuparemos en el presente artículo.

II.

A poco de haberse recorrido una parte de la extensa llanura a que hemos aludido mas arriba, el viajero o el excursionista como nosotros comenzará a divisar la ladera de cerros donde se encuentra situado el mineral de *Punitaqui*, siendo su mina jefe la *Manto*, propiedad del señor don Juan F. Rivas, dueño de la mina *San José* del mineral de *Tamaya*, que, como la anterior, perteneció hace años a la familia Carvallo. Desde aquí, dirijiéndose el viajero siempre hácia el éste, comenzará a divisar otra nueva cadena de altos cerros, formando en su elevada cima una alta planicie bien pronunciada, para dar nacimiento a los cerros de *Huequilon*, en cuyas primeras pendientes se encuentra situado el mineral de *La Laja*.

El importante mineral de *La Laja* viene entonces a quedar a las siguientes distancias de las diversas poblaciones que lo rodean:

A diez leguas al sureste de la ciudad de Ovalle; a cuatro leguas al este del mineral y pueblo de Punitaqui, y a dos leguas al oeste del pueblo de Guatulame.

Como se estudian tres distintas vías para la línea férrea que se trata de construir en aquellas localidades para unirla con la Caleña, en el promedio del camino de Valparaiso a Santiago, siendo respectivamente por la costa, por el centro y por el interior, el mineral de *La Laja* vendrá a quedar a una distancia insignificante de las dos vías mas posibles, y que se supone sea alguna de estas la que se prefiera, esto es, la del centro, pasando por Punitaqui, y la del interior pasando por Guatulame.

Como se ve, el mineral de *La Laja* quedará solo a dos o tres leguas distante de la línea férrea, sea cual fuere la que al fin se prefiera, logrando alcanzar, por esta circunstancia, una verdadera ventaja de que otros centros mineros carecen en su totalidad, como es la del acarreo mas rápido y barato de sus productos.

Faltarían únicamente los capitales necesarios para suministrarle un movimiento continuo y acentuado en todos sus trabajos, porque creemos que los empresarios no faltarían para ello, puesto

que en el día la mayor parte de sus pertenencias de importancia pertenecen a los señores Valenzuela Carvallo, quienes, lo creemos, no se negarian a realizar una empresa semejante.

El mineral de *La Laja* ha sido proverbialmente rico, tanto en la abundancia como en la calidad de los metales que ha producido, por lo jeneral de una lei relativamente subida.

III.

Existe una estrecha analogía entre el mineral de *La Laja* y el mineral de *Tamaya* que ya hemos dado a conocer.

El cerro en el cual se encuentra situado el primero, no puede dejar de tener una altura de mil trescientos metros sobre el nivel del mar.

Sus gradientes pueden considerarse un tanto mas pronunciadas que en *Tamaya*.

No existiendo datos seguros respecto a la época exacta de su descubrimiento, se supone que sea de una edad igual a la de *Tamaya*. Lo que se sabe positivamente es que cuando el señor don Carlos Lambert introdujo en Chile por los años 31 o 32, su nuevo procedimiento para la fundicion de minerales de cobre por medio de su sistema de hornos de reverbero, el mineral de *La Laja* como los de la *Higuera* y *Tanuyta*, se encontraba casi totalmente abandonado, por la circunstancia de que la mayor parte de las pertenencias hasta ese entonces explotadas se habian *broceado*, o lo que es lo mismo, se habia llegado a la rejion de los broncees, pues, como se sabe, en aquellos benditos tiempos no se conocia todavía la verdadera importancia intrínseca de este metal.

Debido a estos contratiempos, por aquellos años el respetable caballero don Ignacio Irarrázaval, se vió obligado a abandonar las dos minas que, con mui buen éxito trabajaba, "habiendo dado el nombre de *Toro de Bronce* a una de ellas, por ser mucha la cantidad de este metal que allí encontró y dejó", dice en una memoria sobre el mineral de *La Laja* el injeniero don Pedro Castillas.

IV.

La formación jeonóstica del mineral que venimos estudiando, es en todo igual al de *Tamaya*.

Dominan en aquél, por consiguiente, las mismas rocas y los mismos criaderos que en este último: el *granito comun*, los *feldspatos*, las *rocas aúfibólicas*, de donde nace la *diorita*, entran en su formación de varias clases, y los *carbonatos de cal*, los *óxidos de hierro*, etc., en la composición de sus vetas como criaderos.

Por las mismas circunstancias que hemos señalado al hablar de los minerales de la *Higuera* y *Tamaya*, en el que hoy nos preocupa, se encuentran considerables depósitos de *arcillas* mas o ménos puras, y muchas veces ferruginosas, debidas a la descomposición del granito por las aguas lluvias y por la gran pendiente del cerro mismo.

V.

Como ya lo hemos dejado dicho, la analogía que existe entre este mineral y el de *Tamaya* es bien estrecha. Existe, por consiguiente, en aquél como en este último una corrida de vetas que es la principal, y donde se encuentran situadas las pertenencias de mas importancia, como las minas *Trinidad*, *Toro*, *Cármen*, *Gallo*, *Chilposa*, *Calvina*, *Dura*, etc., y compuesta de dos vetas que corren paralelas de norte a sur, separándose algunas veces una y otra, como sucede en la mina *Toro*, donde la extraviaron completamente, dejándola metida en entrecaja, y muchas veces uniéndose tanto hasta llegar a formar mas que una sola, de donde han resultado anchuras sorprendentes de rico bronce amarillo, sobre todo en las minas *Trinidad* y *Cármen*.

Estas dos vetas denominanse la *veta* y la *guia*, nombre dado a esta última por ser mucho mas angosta que la anterior, pero que produce metales de mas subida lei.

VI.

Para mayor confirmación y mas detalles, nos vamos a permitir reproducir en este lugar una parte de un informe que hemos te-

nido ocasion de ver del inteligente ingeniero coquimbano, hoy administrador de la mina *Rosario* de Tamaya, señor don Isaac Varas C., pasado el año de 1876, y concebido en los términos siguientes:

«El 3 de Agosto del presente año (1876) me trasladé al mineral de *La Laja* con el objeto de hacer el levantamiento de las pertenencias de mina del señor don Ramon Eujenio Valenzuela, y estudiar la veta principal de dicho mineral.

«La veta es de las mas bien formadas que conozco: corre de manifiesto en una gran extension con un rumbo medio de 40 grados al poniente; su inclinacion es próximamente de 90 grados con un lijero echado al oriente.

«Las labores antiguas de la mina *Trinidad* no están hábiles, pero en labores nuevos pude observar los caracteres de la veta. La potencia o grueso de la veta es, en algunas partes, de 1 metro 55 centímetros, en otras de dos metros y aun mas; en todas partes se ven cajas o planos que contienen la veta, perfectamente lisas y bien formadas.

«Los criaderos que acompañan al mineral útil son tafo o arcilla, y carbonato de cal, sustancias ambas muy fusibles, por cuya razon constituyen un buen flujo para los hornos.

«El bronce amarillo que sale en la veta principal es de muy buena lei; pude observar varias manchas o clavos de esta clase de bronce en las labores nuevas de la mina *Trinidad*, no pudiendo estimar el número de quintales que podría sacarse de este beneficio por no ser posible calcular sus dimensiones, estando estas manchas descubiertas solamente por uno o dos da sus costados.

«Por los caracteres expuestos creo que la veta principal de *La Laja* es veta de porvenir...»

VII.

Poco despues de la visita del señor Varas al expresado mineral, y segun nuestros informes que hemos podido adquirir, una labor de este trabajo nuevo a que se refiere el informe, en la mina *Trinidad*, rompió a los antiguos labores con agua y, por consiguiente, todos estos trabajos fueron perdidos en este elemento.

El agua es el principal inconveniente que se presenta para trabajar las minas de *La Laja* por la falta de bombas a vapor siquiera de regular potencia para su extraccion; como la falta de capitales proporcionados en sus actuales dueños para poder adquirir estas bombas y demas máquinas que se hace necesario implantar en aquel importante mineral, da por resultado lógico el crecimiento de las aguas de dia en dia.

Para obviar todos estos grandes inconvenientes, si se llegase a implantar trabajos serios en algunas de las pertenencias del mineral de *La Laja*, se necesitaria únicamente colocar bombas a vapor de sistema moderno para la extraccion del agua en las minas principales que hoy se encuentran ahogadas.

Terminada la extraccion del agua, la que por sí sola produzca cualquiera de las peternencias ya nombradas, seria suficiente para abastecer la faena misma.

VII.

Siendo uno de los sistemas mas seguros para la extraccion del agua, cuando ésta se presenta de una manera abundante, la construccion de socavones, como acontece en la mayor parte de las minas de *Tamaya*, utilizándose despues estos mismos socavones para su mas fácil explotación, no se han podido llevar a cabo con toda aceptacion en el mineral que nos preocupa por la mucha elevacion i la configuracion especial del cerro, que no permite labrar socavones que cuelguen gran hondura, tal como se requiere en estas circunstancias. Sin embargo, en *La Laja* se han labrado algunos que han dado excelentes resultados hasta cierta determinada extension.

Por consiguiente, lo que se requiere para dar el verdadero desarrollo al mineral de *La Laja*, es la colocacion de unas buenas bombas a vapor en las pertenencias mas importantes que están ahogadas.

VIII.

El mineral *La Laja* en jeneral ha sido pródigo tanto en metales de color como en bronces amarillos, sin faltar por esto los morados

Antes de que el señor Lambert introdujera en Chile su nuevo procedimiento para fundir el bronce, las minas de *La Laja*, como las de la *Higuera* y *Tamaya*, solo se trabajaban en la rejion de los metales de color, los que siempre han sido abundantes y de una lei media que fluctuaba entre veinticinco y cincuenta por ciento.

Despues, cuando se conoció la importancia de los broncees, se volvieron a emprender activos trabajos en las mismas minas que ántes se habian abandonado por *broceadus*, siendo uno de los principales rehabilitadores y empresarios de grande empuje el señor don Ramon Eujenio Valenzuela, quien, alentado por los resultados altamente satisfactorios obtenidos por él en la mina *Trinidad* y por sus vecinos en las otras pertenencias, luchó una larga série de años contra todas las dificultades y contratiempos que se le presentaban a cada paso.

Sin desmayar sin embargo, por estos grandes contratiempos, y aun cobrando nuevos bríos, si se quiere, y conociendo que no tendria las fuerzas necesarias para dar cima a su árdua empresa, principió a labrar un pique vertical de grandes proporciones, a cuarenta metros distante de la veta, para *estocarla* en hondura, colocándole para su servicio una máquina a vapor de dieziseis a veinte caballos de fuerza. Este pique alcanzó a una hondura de 75 metros, estando paralizado desde hace siete años.

IX.

El señor Valenzuela fué en *La Laja* tan emprendedor como el señor Naranjo en *Tánas*, segun en otro lugar lo hemos manifestado.

Los broncees amarillos han sido tan ricos y abundantes como los metales de color.

Se han visto anchuras de cuatro a cinco metros de broncees de un treinta por ciento. La lei media del bronce amarillo ha fluctuado siempre entre dieziocho y treinta por ciento: el bronce morado, entre veinticinco y cincuenta.

La hondura media de las diversas minas del mineral no pasa

de cien metros, pudiéndose notar mayores honduras solo en reducidas labores.

La mina jefe del mineral es la *Trinidad*, propiedad de los señores Valenzuela, como ya lo hemos dicho.

En la pertenencia *Toro*, donde hemos visto que la veta principal la habian extraviado dejándola metida en una de las cajas para encontrarla selló el señor Valenzuela un pique en entrecaja para trabajar la antigua mina, pique que en la actualidad está paralizado como el de la mina *Trinidad*.

Fuera de estas minas, existen otras como el *Gallo*, pertenencia hasta ahora apenas reconocida y las minas *Cármen*, *Chilposa*, *Calvina* y *Dura* en la corrida principal.

Existen en el mineral algunas corridas inferiores a las ya nombradas, donde se encuentran situadas las minas *Las Verdes*, *Carboncillo*, *Durazno*, *Triunfo* y muchas otras de segundo orden.

En jeneral, como ya lo hemos manifestado, el mineral de *La Laja* es verdaderamente valioso, tanto por la riqueza en minerales de cobre y en bronces que en otros tiempos ha producido como por no haber sido reconocido mas que hasta una hondura relativamente mediana, de 100 metros como lo hemos dicho.

Solo necesita los capitales necesarios para llegar a ser un verdadero emporio de riqueza, reconquistando su antigua posición.

Trasladamos, por consiguiente, pues creemos que sus actuales dueños no lo tendrán a mal, estos datos a los mineros y empresarios animosos, entusiastas y desprendidos, donde pueden encontrar un ancho y halagüeño campo para emprender trabajos bien desarrollados y en grande escala.

X.

Indudablemente, Ovalle como la Serena, ha sido otro departamento notablemente rico en cobres, de cuya sustancia desde el siglo pasado ha dado cantidades fabulosas de pesos.

Para confirmar lo que queda dicho, bastará únicamente recorrer el departamento en todas direcciones para pisar a cada paso sobre escoriales, o remontar el *Hurtado* en cuyas márgenes hemos

encontrado las ruinas y los vestijios de antiguos establecimientos de fundiciones de cobre. Así, por ejemplo, ahí está Guamalata, donde existió en el primer tercio del presente siglo un establecimiento de aquella especie; la quebrada de Frai Jorje, al noreste de Ovalle, donde existió otro de igual clase.

Ahora remontando el Hurtado, a siete u ocho leguas de la ciudad de Ovalle, en la aldea de la Recoleta y en el interior de la hacienda *Higuerillas* pudimos notar durante nuestra excursion las murallas derrumbadas y los grandes escoriales de un antiquísimo establecimiento de fundicion.

Un poco mas arriba, tres o cuatro leguas mas, en el fundo *El Pangue*, existen igualmente los escoriales y los edificios todavia bien conservados de un establecimiento de esta naturaleza. Y finalmente, para no hacer demasiado larga y cansada esta relacion, a espaldas del *Pangue*, al naciente, trasmontando empinados y fragosos cerros, pudimos notar todavia un otro establecimiento de esta clase, en el fundo *Gorral Quemado*, de cuyo establecimiento no quedan hoy mas que las escorias.

Todo este gran número de establecimientos de fundiciones de cobre atestiguan de un modo fehaciente y que no deja lugar a duda, la riqueza cobrífera del departamento de Ovalle desde los comienzos del presente siglo hasta ahora diez o quince años pasados.

CAPITULO XIV.

El famoso cerro de Andacollo. (1)

Camino que conduce al célebre mineral de Andacollo.—Monotonía del camino en las estaciones del otoño e invierno.—Hermosa perspectiva que ofrece en primavera.—Cuadros deslumbradores.—La gran cuesta de Andacollo.—El ingeniero don Antonio Alfonso.—Un problema de difícil solución.—¿Cuándo fué descubierto Andacollo?—Palabras del gobernador de Chile García Ramon.—Datos sacados de LA CRÓNICA DE LA SERENA.—"Jurjes"—El "Curqui" y el "Churqui".—Analogía entre estos nombres y Jurjes.—Probabilidades de que Jurjes pueda significar Andacollo.—Concepto emitido por el señor Vicuña M., sobre el particular.—La edad de Andacollo.—Situación geográfica del mineral.—Aspecto del pueblo y su clima.—Vegetación.—Su formación geológica.—Los lavaderos de oro de "Casuto",—La "Coipa" y "La Coipita".—Manera de extraer el oro.—Los capachos, las cochas y las bateas.—El oro en invierno.—Estamos pisando en oro.—La abundancia de oro en años pasados.—La casa de Moneda de oro en Chile—"La Churumata" y "El Toro".—Otras minas famosas.—Porque no se hace en Andacollo lo que se hace en California y en el Brasil.—Andacollo como mineral de cobre.—Minas que en la actualidad existen con trabajo.—"La Hermosa" y el sulfato de cobre.—Manera de beneficiar el sulfato.—"La Guía Verde".—Producción de sulfato.—El decaimiento del mineral.—Párrafos de carta de un minero de Andacollo.

I.

Hacia no ménos de 14 años a que no visitábamos este célebre asiento minero, tocándonos la oportunidad de hacerlo nuevamente en el mes de Diciembre del año próximo pasado en calidad de *huestero*.

El lector habrá notado sin duda que hemos dado el epíteto de célebre a este asiento minero.

(1) El presente capítulo fué publicado en los días 6 y 7 de Setiembre del año próximo pasado, en EL ESTANDARTE de Santiago.

En efecto no hemos podido ménos de hacerlo así, tanto por su abundancia en otros años en pastas de oro y cobre como por su famosa fiesta de Diciembre, suficientemente conocida no tan solo en nuestro territorio, sino tambien en la mayor parte de Sud-América.

II.

A siete u ocho leguas al sur de la ciudad de la Serena, en el trayecto que recorre el ferrocarril de esta ciudad a Ovalle, se encuentra la estacion del *Peñón* o de *Andacollo*.

Partiendo de este punto, el viajero que se dirija al mineral y pueblo de Andacollo, toma por ruta un camino ancho y limpio que se dirige siempre al sur, para perderse poco despues en profundas y ásperas quebradas, o escalar una alta y fatigosa cuesta.

El camino que se recorre por lo jeneral es árido y de una fisonomía harto triste y monótona, y mucho mas en las estaciones del otoño e invierno.

La vejetacion por esos lugares solo se alberga en parajes determinados, ofreciendo por doquiera solo montes desnudos de hojas, y yerbas de un verde apénas perceptible.

Mas no sucede así en la primavera, la estacion florida de los poetas. Entonces el camino de Andacollo cambia de decoracion, ofreciendo a cada paso hermosísimos paisajes campestres, cuadros de un colorido deslumbrador que entusiasma y extasía a los viajeros. En efecto, los cerros enteros se cubren de prados hermosísimos de *alfilerillo*, salpicados con flores tan sencillas y poéticas como las *alcaparras* las *añuñucas* o azucenas de los campos, *capachitos* y *azulillos*, o lo que en sentido técnico se clasificarían en las familias de las *jeranáceas*, *loaceas*, etc., que crecen y se desarrollan, adquiriendo toda su lozanía y hermosura mediante las lluvias del invierno; pero que con los grandes calores del verano, vuelven a su primitiva metamorfosis de decadencia y marchitamiento.

Estos paisajes o panoramas que a cada paso se presentan ante la vista del viajero son variadísimos, pudiéndose asegurar con to-

da exactitud que siempre el viajero va de impresion en impresion, embelezándose muchas veces a tal extremo, que jeneralmente cree que todo es debido únicamente a la majia o la óptica.

III.

Pero lo que verdaderamente llama mas la atencion del viajero es la *gran cuesta de Andacollo* o de Maitencillo como la denominan otros.

El viajero al abandonar este último paraje que es una posada entre la estacion del *Peñon* y el pueblo de Andacollo, ya empieza a escalonar los cerros, formando todo el camino caprichosas figuras encurvadas, ora tomando la forma de un caracol irregular o semejándose a una enorme serpiente arrastrándose flojamente por un profundo lecho resguardado por dos altos paredones de granito, que forman la quebrada de Maitencillo.

El cerro que es preciso escalonar es majestuoso, áspero, extenso y empinado; causa verdaderos vértigos mirar desde su alta cima a su base, o vice-versa; y sin embargo, la gran carretera allí construida y que ofrece una ascension casi asombrosa, no opone ninguna dificultad ni entorpecimientos a los vehiculos, ni mucho ménos amenaza peligro a los viajeros.

Es una admirable obra de injeniería.

Esta obra por sí solo bastaria para labrar la alta reputacion de un injeniero.

Al señor don Antonio Alfonso, injeniero y ex-intendente de la provincia de Coquimbo le pertenece esta gloria, como injeniero director de todo el camino a Andacollo.

Llegado el viajero a la verdadera cima de tan alta cuesta, empieza a divisar, aunque en lontananza todavía, las dos blancas y esbeltas torres de la iglesia parroquial del pueblo, como igualmente la soberbia y majestuosa cúpula, de un azul cielo, del monumental templo en actual construccion.

IV.

¿Cuándo fué descubierto el mineral o fundado el pueblo de Andacollo?

Hé aquí un problema de no fácil solución.

No existen, verdaderamente, datos o noticias fijas y ciertas respecto a su descubrimiento o fundación; pero puede suponerse que fué mucho anterior a 1549, época en que el capitán don Francisco de Aguirre, por orden de don Pedro de Valdivia, refundaba la ciudad de la Serena, destruida por los indios pocos años antes.

En 1607, el gobernador de Chile, García Ramon, decía al rei de España, que Andacollo «es uno de los rios que hai en el mundo de oro.» Esta noticia transmitida por el gobernador de este reino de Chile al rei de España hace suponer una existencia muy anterior del pueblo y mineral de Andacollo a 1607, época en que fué fechada la comunicacion que hemos citado.

En una de las obras que hemos consultado, para encontrar la fecha exacta del descubrimiento del mineral de Andacollo, hemos encontrado el siguiente pasaje, que puede dar alguna luz a lo que buscamos.

Refiriéndose a la vida del capitán Francisco de Aguirre, dice el conocido escritor serenense señor don Manuel Concha, en su importante y minucioso trabajo *La Crónica de la Serena*, tomado a su vez de la *Historia de Chile* escrita por Gay:

...«Hecho jeneral (Francisco de Aguirre) reconquistó a Coquimbo, y refundó La Serena, cuya ciudad puso por timbre de sus armas la inicial F. (de Francisco) para mayor honra de Aguirre; conquistó tambien y pobló las Diaguitas y *Jurjes*; en fin, fué grande y acabó olvidado.»

El investigador autor de *La Crónica*, respecto al nombre *Jurjes*, colocó al pié de la página la siguiente nota:

«*Jurjes*.—No sabemos a qué pueblo o aldea corresponda esta denominacion, probablemente ha dejado de existir como muchas otras.»

V.

Nosotros ahora, a nuestro turno, nos vamos a permitir hacer algunas conjeturas o suposiciones mas o ménos verosímiles, respecto al pueblo o aldea *Jurjes*, que el señor Concha no ha podido saber donde haya existido.

Al sur del pueblo de Andacollo, y a poco mas de una legua de distancia existen dos pequeños poblachos o reunion de unas cuantas chozas, pobremente construidas con paja y lodo, pero que indudablemente señalan ruina de verdaderos pueblos ahora muchos años atras.

Segun tradiciones mas o ménos posibles, y que bien pueden ser tenidas por exactas y verosímiles, esas reuniones de humildes chozas indijenas, ahora uno o dos siglos atrás, eran verdaderos poblachos bien formados y habitados por los indios de esas alturas, y que mui bien pudieron mas tarde trasladar la verdadera poblacion a donde hoy se encuentra el pueblo de Andacollo.

Estos dos pequeños lugarejos o reuniones de pobres chozas llámanse el *Curqui* y el *Churqui*, encontrándose situado el primero al naciente y el segundo al poniente del pueblo de Andacollo.

Aun tenemos algunos otros datos que poder dar en apoyo a nuestras presunciones, pero queremos ser mas breves en este sentido.

Ahora bien, apartándonos un tanto de nuestra tésis, veamos si Francisco de Aguirre, al refundar la Serena y fundar las Diaguitas y *Jurjes*, como lo indica el documento que ya hemos citado, no querria mas bien referirse a Andacollo al hablar de *Jurjes*, aldea o pueblo de que no se encuentra ni la mas remota noticia o que se sepa haya existido en los siglos pasados.

Salta a primera vista la analogía de nombres que hai entre *Jurjes* con *Curqui* y *Churqui* y la etimología consiguiente de esos mismos nombres.

En toda la provincia de Coquimbo no existen nombres de pueblos o lugarejos que siquiera se aproximen a los ya citados, que son verdaderamente de origen indijena; puesto que *Churqui* es

un monte indijena que se conoce con tal nombre, y *Curquí* y *Jurjes* deben tener una derivacion parecida.

Pues bien ¿no habrá sido una equivocacion de nombres que hizo el capitán Francisco Aguirre diciendo Jurjes por Curquí o Churquí?

Mui bien es de presumirlo así.

¿No pudo haber sido un error ortográfico al estamparse la palabra Jurjes por cualquiera de los otros lugarejos ya citados en el documento orijinal a que nos hemos referido o talvez una corrupcion del mismo lenguaje?

Cuando Francisco de Aguirre fundó las Diaguitas, ¿era propiamente este pueblo el que acababa de conquistar a los indios y fundar, o era todo el valle de Elqui el que habia caido bajo su dominio?

Diaguitas, como se sabe, hoy no es mas que una pobre o insignificante aldea del departamento de Elqui.

¿Y no puede haber sucedido igual cosa con Jurjes, si en realidad este nombre corresponde a Curquí o Churquí, siendo lo que verdaderamente conquistaba y fundaba el asiento minero de Andacollo?

VI.

Ni nuestro mas fecundo escritor nacional, señor Vicuña Mackenna, que no deja piedra que no mueva ni empolvado y vetusto archivo que no registra por encontrar el orijen y etimología de algun pueblo o la descendencia o jenealogía de algun nombre propio de familia, ha podido saber la verdadera fundacion o el descubrimiento del célebre mineral que nos preocupa.

En efecto, en una nota que coloca al pié de la página 123 de su magnífica obra *LA EDAD DEL ORO*, dice refiriéndose al descubrimiento de Andacollo.

«No existe constancia cierta de la época en que fuera descubierto el mineral de Andacollo. De un manuscrito del siglo pasado, que citamos mas ámpliamente mas adelante, resultaria que

pudo ser conocido *antes de la conquista castellana*, porque se habla de labores trabajadas "en tiempo de los jentiles", y además el nombre parece de etimología peruana y tal vez *Anta-Colla*, dos palabras quichuas."

¿En qué quedamos? ¿Cuándo fué descubierto el mineral de Andacollo?

Problema que será de difícil solución, por las oscuras nebulosidades en que se encuentra envuelto su verdadero origen. Quedamos, por consiguiente, tan a oscuras como ántes.

Si la conquista castellana fué el año 1536, y el mineral de Andacollo, como se cree fué descubierto mucho ántes de aquella memorable fecha, que hasta el presente año van trascurridos *trescientos cuarenta y siete años*, tendremos entonces que el mineral de Andacollo puede contar en la actualidad *cuatro siglos bien contados*.

El mineral y pueblo de Andacollo, con estos antecedentes, puede considerarse como el pueblo mas antiguo en nuestro territorio.

VII.

El mineral y pueblo de Andacollo, está situado a 1,070 metros de altura sobre el nivel del mar, altura que señala el señor don Francisco S. Astaburuaga en su *Diccionario Geográfico*.

Otros autores y viajeros le dan una altura de 1,118 y 1,203 metros.

La parte poblada del pueblo se compone de dos largas y anchas calles paralelas de norte a sur, correspondiendo a la que corre hácia la parte oriental una extensión de doce cuadras próximamente en la parte mas poblada.

Sus edificios son un tanto vetustos y modestos; pero para la época en que fueron construidos, bien pudieron llamarse de elegantes formas y vistosas fachadas. Sin embargo, existen algunos y no en corto número de construcción moderna. De pocos años a esta parte se han introducido mejoras de importancia en la población, tales como la construcción de anchas y cómodas veredas

terraplenadas con cascajo (y talvez aurífero) en su calle principal, alumbrado público de parafina, creacion de una oficina telegráfica, y sobre todo, el grandioso y monumental templo en actual construccion, que hasta la fecha cuesta mas de *doscientos mil pesos*, producto de la romería anual a aquel santuario.

VIII.

En la situacion en que se encuentra, su clima no puede dejar de ser magnífico bajo todo punto de vista.

En efecto, encontrándose a una altura relativamente considerable del nivel del mar, no se puede ménos de aspirar siempre en aquellas alturas el aire mas puro, saludable y refrigerante.

Y como su poblacion está edificada en una extensa hondonada y circundada por sus cuatro lados por altos cerros que la colocan al abrigo de todo viento maligno, jamás se sienten allí los grandes ventarrones, particularmente el terral o *puelche*, que con marcada frecuencia invade la mayor parte de nuestras poblaciones en todas las estaciones del año. Quedando así libre de este huésped maligno, y mediante las demas circunstancias mas arriba señaladas, el clima de Andacollo es uno de los mas favorables y sanos, y capaz de ser soportado aun por las personas mas enfermizas y delicadas.

Las lluvias son poco frecuentes; aunque en años anteriores lo han sido mucho mas, y sobretodo tenian lugar grandes nevadas con mucha frecuencia.

Nosotros mismos ahora 15 o 16 años pasados soportamos en aquel pueblo algunas grandes nevadas, hasta el extremo de haber necesidad de palear la nieve para salir de las casas.

IX.

Debida a la escasez de agua corriente y a las pocas lluvias, su vejetacion, por lo regular, es pobre y raquítica.

Sus cerros, fuera de las plantas o yerbas que mas adelante hemos señalado, y que solo crecen y se desarrollan por la influencia

de las lluvias anuales, solo ostentan algunas variaciones de plantas o montes que siempre se muestran verdes y lozanos, como el *churqui*, el *molle*, el *guallacan*, el *maiten* y muchas otras de mucho menor talla.

Todas estas plantas o arbustos son los representantes en los cerros del reino vegetal.

En algunos huertos cultivados en su poblacion o pequeñas *fincas* en su parte rural, se producen algunas variedades de frutas, especialmente las brevas y las peras en el *Churqui*, las guindas en el *Llanto*, y algunas clases de hortalizas o verduras, como tambien *alfalfa*, *trébol* y *alpillerillo*.

Algunas llanuras se aprovechan con siembras de trigo o cebada, cuando se presume que el año se presenta con visos de ser lluvioso.

X.

No existe la menor duda que la abundancia excesiva de oro en años atras, ha sido la causa que ha podido influir en gran parte para que Andacollo haya podido obtener tan vasta celebridad.

Las cantidades fabulosas de oro que ha producido Andacollo, en su mayor parte provienen de lavaderos.

Su formacion jeonóstica es esencialmente *granítica*, abundando en grandes proporciones en *arcillas*, no muy puras, resultado de las descomposiciones de las rocas *graníticas*, *feldspáticas* y otras análogas, y que con mas propiedad podrian llamarse simplemente *gredas* u *óxidos de hierro*.

En efecto, la parte que mas oro ha producido, ha abundado jeneralmente en gredas, con las cuales los lavadores de oro fabrican las *cochas*, pequeños estanques cavados en el suelo mismo, donde puede maniobrar con toda amplitud la *batea indijena* para lavar el oro.

Esta clase de greda es muy notable, puesto que con ella la jente pobre fabrica la mayor parte de sus utesilios domésticos.

XI.

En una colina extensa, y de no mucha elevacion que circunda al pueblo por su parte oriental, se encuentra situado un vasto llano, de algunas cuerdas cuadradas de extension, y denominado *Casuto*. Este sitio ha sido uno de los depósitos mas grandes de oro con que ha contado Andacollo. Esto mismo podríamos agregar respecto de otros lavaderos no ménos famosos que *Casuto*, y situados en la parte occidental del pueblo, y denominados *La Coipa* y la *Coipita*. En todos estos lavaderos el oro se encuentra en polvo, y produciéndose en bruto y en grandes cantidades en dos minas, situadas al sur del pueblo, y que por muchos años fueron famosísimas. Estas dos minas famosas, hoy ya extinguidas, llámanse *La Churumata* y el *Toro* (1).

(1) De una correspondencia minera enviada recientemente desde este mineral a EL ESTANDARTE CATÓLICO, transcribimos el siguiente párrafo que consideramos de reconocida importancia:

«Hemos tenido oportunidad de ver el cuadro estadístico de todas las minas de este mineral, pasado a la Gobernacion de Coquimbo por el activo subdelegado interino de esta localidad, y de este cuadro tomamos el siguiente extracto:

El número total de minas que en activo trabajo o abandonadas existen en este mineral es de 82.

Estas 82 minas pueden descomponerse del modo siguiente:

De oro	35
" cobre	42
" plata	3
" azogue	2
	82
En activo trabajo	10
Al pirquen	18
Abandonadas	54
	82
Con mucha agua	31
" sulfato de cobre	3
Sin agua	46
	82

Del cuadro precedente se desprende que tenemos en Andacollo las cuatro principales y mas ricas pastas del reino mineral, y siendo tan exacto este dato

Para extraer el oro de los lavaderos se verifican las operaciones siguientes: Después de cavar el suelo en una extensión mas o ménos considerable o a una hondura vertical de seis, ocho, diez y mas metros, bocas-minas que se llaman *catas*, se extrae la tierra aurífera en *capachos* tirados por tornos de manos, cuando las *catas* son algo profundas, o en hombros cuando no lo son, la que se va arrumando al contorno de las *cochas*. Estas son, como lo hemos dicho, pequeños estanques construidos en el suelo mismo, los que enseguida se llenan de agua.

XII.

La operación de lavar el oro se hace jeneralmente por mujeres. Estas echan cuatro o seis paladas de tierra aurífera en unas pequeñas bateas de gruesa madera, las que se sumergen en el agua repetidas veces, dándoles jeneralmente ciertos movimientos u oscilaciones especiales, a fin de que la tierra o greda vaya cayendo al agua y quede el oro aconchado en el fondo de las bateas. Al final de esta operación, se ve que el oro ha quedado solo, ya en pequeñas *pepitas*, o simplemente en polvo.

nos sorprende que las dos terceras partes del total de sus minas estén completamente abandonadas.

Llamamos mui seriamente la atención de la Sociedad Nacional de Minería y de nuestros capitalistas, mineros en jeneral, hácia el gran número de minas en completo desamparo que existen en este extenso y rico mineral.

El número de 54 minas abandonadas, cuya mayor parte son de oro y que desde tiempo inmemorial han venido labrando las fortunas de muchos de nuestros capitalistas mineros, lo han sido, no porque sus veneros estén hoy día agotados, sino precisamente por falta de capitales y de brazos y otras facilidades, que la Sociedad Nacional de Minería sabrá tomar en cuenta en el estudio que deberá emprender en pró de la industria minera.

Y en prueba de lo que aseveramos tenemos en el día totalmente abandonadas las famosas minas de "El Toro", "La Bahamondes" y "Churumata", cuya proverbial riqueza nadie podrá poner en duda. Y como éstas hai otras muchas que están reclamando la actividad de los grandes empresarios de la industria minera.

En el cuadro estadístico pasado a la Gobernación de Coquimbo, de que hemos hecho referencia, se ha emitido la enumeración y denominación de los grandes depósitos auríferos que existen en este mineral en forma de lavaderos."

En invierno, cuando llueve, no se hace necesario verificar el lavado para poder encontrar oro.

Basta por sí solo dirigirse a las quebradas o a las mas pequeñas acequias de las calles para poder obtenerlo, encontrándose siempre en medio de las arenas que arrastran las aguas.

Cuando ya han pasado las lluvias, y despues de aparecer un sol esplendoroso y radiante, se ha visto jeneralmente el suelo brillar en todas direcciones, debidos a los rayos de aquél.

De aquí ha nacido aquella espontánea frase que siempre ha estado en boca de los habitantes de Andacollo: *estamos pisando en oro*, o como decia el presidente de Chile en 1607, García Ramon, «el cerro de Andacollo es uno de los rios que hai en el mundo de oro.»

XIII.

Verdaderamente ha sido fenomenal la abundancia de oro en el mineral de Andacollo hasta ahora quince o veinte años a esta parte.

En varias ocasiones nosotros mismos, ahora quince años pasados, hemos visto sacar *dos castellanos de oro* en una sola *batrada*, como decian las lavadoras, importando en aquellos años *dos pesos cincuenta centavos*, o sean *veinte reales*, el castellano de oro y aun hasta *tres pesos*.

Hemos visto igualmente en aquel mineral, cuando éramos niños, no diremos *pepitas* ni *pepas* de oro, sino trozos del porte de *un limon* de regular tamaño. Y con esto no exajeramos ni un ápice, cuando, como lo hemos dicho, en aquellos felices años para aquel mineral, el dicho favorito de sus habitantes era: *estamos pisando en oro*; y esto que a primera vista se creeria que no era mas que una alucinacion pomposa y frenética, era la realidad justificada a cada paso, la confirmacion mas cabal y fehaciente de aquel dicho.

XIV.

«Pero el gran sustentador de la industria aurífera del norte y del país en jeneral, ha dicho el señor Vicuña M. en su curiosísi-

ma obra LA EDAD DEL ORO fué, desde fines del siglo XVII, Andacollo, *la casa de Moneda de Chile* de oro en polvo ántes que se estableciera la casa de Moneda del oro sellado."

En las minas *Churumata* y *Toro*, como hemos dicho mas adelante, el oro producido era en bruto, o lo que es lo mismo, se encontraba en *vetas* o filones como la plata y el cobre. De estas dos famosas minas, la de mas auge e importancia fué la del *Toro* situada a dos leguas al sur del pueblo.

Esta valiosa pertenencia fué comprada a sus dueños primitivos por el señor don José Tomas Urmeneta, quien dotó a la expresada mina de magníficas y poderosas máquinas a vapor para *chancar* y beneficiar el mineral, bajo la direccion del hábil y caballeroso ingeniero señor don Eduardo Wherighths. Los importantes trabajos, llevados a cabo en esta pertenencia fueron paralizados totalmente hace 16 años.

Aparte de estas dos minas, célebres por su riqueza pasada, existe un gran número de otras que no han sido ménos ricas que aquéllas, tales como la *Jote*, *Arenillas*, *Peñoncito*, *El Torno*, *Mondaca*, *Cuntera*, *Bahamondes*, etc.; pero hoi relegadas al mas triste olvido.

XV.

Este considerable número de minas de oro han sido explotadas en años atras, con ventajas verdaderamente reconocidas, segun los complicados y costosos precedimientos adoptados en aquel entonces para beneficiar el cascajo aurífero, llegándose a obtener por estos medios pingües beneficios, los que si no se logran hoi dia, es debido únicamente a los precedimientos de antaño para la extraccion del oro. En cambio aun podrian conseguirse magníficos resultados, si se presentan grandes empresarios prevalidos y escudados con los últimos adelantos modernos puestos en práctica hoi día; para el beneficio del oro. La extraccion y beneficio de este precioso metal al presente sê verifica con la mas grande economía y con la exactitud mas matemática.

En las famosas minas de oro de California y Brasil se han lle-

gado a implantar los últimos procedimientos con tanto rigor, que al empresario o al minero le conviene aun el insignificante producto líquido de *diez centavos por tonelada*.

El gasto máximo que hoy se tiene en Estados Unidos para el beneficio del oro apenas llega a *treinta centavos* por cajón, de dos o tres pesos que costaba antes.

El cerro de Andacollo por sí solo no es mas que un enorme cascajo aurífero. La fabulosa abundancia de oro en años atras no puede haber desaparecido totalmente. Lo que hoy se nota de ménos es la *excesiva abundancia*, y no la totalidad.

En Andacollo, hoy día, se podría llegar a obtener una utilidad líquida por cajón, si se pusieran en planta allí los últimos procedimientos modernos, no diremos *diez centavos*, como sucede en California y Brasil, sino sesenta, ochenta centavos, un peso y mas si se quiere.

El mineral de Andacollo, de su riqueza aurífera aun tiene mucho que esperar; faltan únicamente, y lo que ya tantas veces hemos repetido, empresarios en grande escala y capitales proporcionados a las empresas y trabajos que sean necesarios llevar a cabo.

Sin embargo, aun en la actualidad, de los lavaderos de oro de Andacollo se alcanza a extraer mensualmente unos 300 a 350 castellanos de oro en polvo, cantidad que es remitida a la casa de Moneda por los comerciantes de aquel mineral.

XVI.

Existe otra faz por la cual el mineral de Andacollo se presenta de una manera tan desprendido y de una riqueza tan acentuada como la que acabamos de estudiar, esto es, considerándolo como un mineral aurífero únicamente.

Andacollo, si ha sido fabulosamente rico en minas y lavaderos de oro, no lo ha sido ménos en minerales de cobre, de una lei subidísima. Esta sustancia se ha producido en muchas de sus minas en propiedades *nativas*, formando las figuras mas caprichosas y pintorescas, como un árbol, un animal, la figura de un hombre, etc.

Existen en todo el mineral numerosos grupos de minas que en otros años han sido fenomenales; pero que hoy, como las minas de oro, se encuentran relegadas al más triste abandono. Sin embargo, aun existe un gran número de minas en activos trabajos, tales como la *Hermosa*, *Guías Verdes*, *Coipa*, *San José*, *Santo Domingo*, *Los Infantes*, *Colorada*, *Verde*, *Esperanza*, *Perlita*, *San Lorenzo*, *Rancho*, y muchas otras en mucho menor escala. Estas minas, en su totalidad, se encuentran situadas en los cordones de cerros que rodean el pueblo de Andacollo por su parte sur y poniente.

XVII.

La mina jefe del mineral es la mina *Hermosa*, de los señores Vidal y Pedro N. Videla.

Todos sus trabajos de laboreo se han llevado a cabo con toda delicadeza, consultándose siempre la economía en la explotación y seguridad para los operarios. Se ha seguido siempre el benéfico sistema de la ademación, con el fin de evitar los grandes derrumbes y atierros. Sus piques y socavones y demás labores de ménos importancia se encuentran en este estado.

Posee dos poderosas máquinas a vapor de fuerza de 40 a 60 caballos, las que se emplean en la extracción del agua que produce en abundancia, y para suministrar el calor a los innumerables estanques o depósitos para sacar el *sulfato de cobre*, de lo cual hablaremos más en breve.

Por lo jeneral, casi todas las minas producen agua en abundancia. Los planes de la *Hermosa* se encuentran totalmente sumergidos en algunos metros de agua, y aun ésta cubre una gran parte del laboreo más alto. De aquí resulta la falta de metales de color, propiamente dicho, en su explotación ordinaria. Esta, hoi día, se compone únicamente del producto del *sulfato de cobre* que se beneficia, y que ha venido a convertirse en una verdadera riqueza para la mina, después de atravesar un tiempo más o ménos penoso por su mal estado en jeneral.

El agua que produce esta mina, desde algun tiempo a esta parte, se ha hecho *sulfatada*, considerándose ahora a este líquido como la verdadera riqueza de la mina.

La explicacion de este fenómeno mineralógico, que a primera vista aparece talvez de difícil solución, es, sin embargo, el resultado más lógico y natural, cuando la formación y estructura del cerro y de la veta es poco consistente, blanda, porosa, en una palabra como acontece en la mina que nos preocupa.

Debido a esta circunstancia, y apareciendo el agua a una hondura relativamente pequeña, hasta quedar *colgada* en los labores más altos, ha ido infiltrándose paulatinamente, como en una esponja, en los macizos y puentes arrastrando consigo toda la sustancia cobriza hasta los labores bajos y planos, y quedando aquellos, por consiguiente, convertidos en brozas simplemente, o un metal de muy baja ley, el que antes no bajaba de 30 o 40 por ciento.

Esta es la explicacion del fenómeno que hace poco se ha presentado en la mina *Hermosa* de los señores Videla, en el mineral de Andacollo.

Tócanos, ahora, indicar la manera cómo se ha sabido aprovechar convenientemente esta considerable cantidad de agua sulfatada.

El inteligente administrador de aquella mina, señor don Estéban Gomez, tuvo la amabilidad de darnos algunos pormenores a este respecto, cuando estuvimos en aquel mineral en Diciembre último.

«Fué grande mi sorpresa, nos decía el señor Gomez, al notar el repentino mal estado de la mina en jeneral, pudiendo explotar solo una cantidad relativamente insignificante, para la producción normal de la mina; y, mucho más me sorprendía y contrariaba comparando las leyes de los metales que se estaban explotando a los anteriores siendo todos de la misma clase extraídos de las mismas labores.

«¿En qué estribaba esta enorme diferencia en ley y en cantidad?

«Pero al notar estos grandes inconvenientes, pude notar tam-

bien que el agua producida por la mina, y que se arrojaba a la quebrada, aparecía manifiestamente azulada, y aun pudiéndose encontrar cristalizaciones mas o ménos verdes o azules en el lecho mismo de la quebrada, despues de consumida el agua, ya por la corriente misma o por la influencia de los rayos solares.

"Tanto las cristalizaciones como el color azul impregnado al agua, era debido al *sulfato de cobre*, que en esta sustancia se habia transformado toda el agua de la mina. Me dediqué, entonces, a buscar la manera de aprovechar y beneficiar esta verdadera riqueza.

"Despues de varios experimentos en pequeña escala, pude dar con el *quid* de la cuestion. La solucion del problema estribaba únicamente en precipitar el cobre por medio del fierro, o lo que los ensayadores llaman un *ensaye precipitado*."

Resuelto el problema buscado, se procedió a la instalacion de los estanques y demas aparatos necesarios para la precipitacion del cobre, y que nosotros pudimos notar en nuestro último viaje a aquel centro minero.

Todo consiste únicamente en colocar estanques o cajones de madera, de tres o cuatro metros de largo por uno o poco mas de ancho, y de unos 30 o 40 centímetros de profundidad y colocados simétricamente en hileras horizontales de la extension que se les quiera dar. A estos cajones o estanques de madera se les arroja una cantidad proporcionada de fierro viejo o nuevo, llenándose enseguida con el agua sulfatada salida de los piques, calentada ántes por medio de cañerías para obtenerse la precipitacion del cobre en el fierro.

Como se ve, el procedimiento implantado no puede ser mas sencillo, exacto y económico.

Precipitado todo el cobre, se lava y se deposita en las canchas para ser remitido a Coquimbo o Guayacan.

Sigue en importancia a la *Hermosa*, la *Guia Verde*, de la señora doña Mercedes G. de Vicuña. Está conlindante con la anterior, y es igualmente de una importancia igual; aunque sensiblemente decaida hoy día.

Como la mina *Hermosa*, la *Guia Verde* posee dos magníficas

máquinas a vapor; pero hoy día se encuentran paralizadas, haciéndose uso únicamente de molinos de sangre de fuerza de dos caballos para la extracción del agua. Esta también, en esta mina, se encuentra sulfatada; aunque no en tan gran cantidad como en la *Hermosa*. Se emplean los mismos procedimientos ya señalados.

El metal en colpa producido por estas dos minas es en muy pequeña cantidad, pues no pasará de más de 500 a 600 quintales métricos mensuales, de una ley que fluctúa en 20 a 45 $\frac{3}{4}$.

La explotación del cobre nativo, en estas dos minas, resultados del agua sulfatada, no pasa de 450 quintales métricos mensuales de una ley de 80 a 85 por ciento.

Otra de las minas que produce sulfato, aunque en pequeña cantidad, es la *Coipit*. Las demás no merecen que nos detengamos al hablar de ellas, tanto por sus trabajos un tanto reducidos como por la miserable explotación que en la actualidad tienen.

Solo las minas *Hermosa* y *Gaita Verde*, ahora doce o catorce años pasados, sostenían un número que nunca bajaba de 500 a 600 operarios cada una. En la actualidad, en todo el mineral, se encontrará la cifra que acabamos de apuntar.

El decaimiento del mineral de Andacollo es bien palpable y sensible a la vez.

No hace un mes a que recibimos una carta que nos escribe un amigo desde aquel mineral. De ella sacamos algunos párrafos para anotarlos en estos *Apuntes*:

«El sistema empleado para beneficiar el oro es el muy antiguo, que usted conoce, nos dice nuestro amigo en la carta de nuestra referencia: el de los *cochas* y las *bateas*; pero cada vez que se han hecho algunos experimentos por medio de máquinas han dado un brillante resultado. Y sin embargo de ésto, hasta ahora no hemos visto una empresa explotadora en grande escala para estos importantes depósitos auríferos.»

Y refiriéndose al importantísimo decreto supremo y circular del señor Ministro de Hacienda, sobre la minería, nos dice nuestro amigo:

«El último decreto sobre minería del señor Ministro de Hacienda ha llenado de entusiasmo a nuestros laboriosos mineros, pues todos a una

creen que son empresas mineras y capitales los que faltan para dar ensanche y empuje a este importante centro minero que tanta riqueza encierra en sus minas hoy materialmente abandonadas, y que con poco costo y un trabajo activo, volverian indudablemente a su antigua prosperidad.»

Este clamor, casi dolorido, se oye repetir en la mayor parte de nuestros principales centros mineros, tanto en la provincia de Atacama como en la de Coquimbo; pero la nueva situacion ya se ve vislumbrar en lontananza, y no estará distante el dia en que podamos ver a nuestra industria minera en el pié en que debiera colocarse por su importancia y extension ya bien confirmadas.

CAPÍTULO XV.

Importancia de nuestra industria minera y nuestro Código de Minería (1).

Materia de que tratarán los capítulos siguientes de la primera parte.—Reformas mas importantes que imperiosamente se hace preciso llevar a cabo.—¿Por qué se pone tanto empeño en el desarrollo de la instruccion pública?—Importancia plenamente reconocida de nuestra industria minera.—Los números no engañan.—Produccion minera en 1881.—El cobre figura con un 35 % sobre el valor total de la exportacion.—Produccion minera en 1882.—Lugar que ocupa el cobre.—Distribucion por provincia de la produccion minera.—El cobre por toneladas.—Acertadas medidas llevadas a cabo últimamente en pró de la industria minera.—La exploracion del desierto de Atacama.—Clase de explotacion de minas.—Palpable deficiencia de nuestro Código de Minería.—Papel que hacen en la actualidad los ingenieros llamados DEL GOBIERNO.—Artículos 114 y 147 de nuestro Código de Minería.—Reglamento y ordenanza por promulgarse desde hace nueve años.

I.

Ahora que ya hemos pasado en revista a los centros mineros principales de la provincia de Atacama y Coquimbo, en lo que respecta a la industria del cobre, réstanos entonces completar la primera parte de este modesto trabajo con otro jénero de relaciones y argumentos, que vendrán indudablemente a formar la parte complementaria de todo lo que queda escrito en las anteriores páginas.

(1) Este capítulo, hoy con algunas variantes, fué publicado el 15 de Junio del año próximo pasado en EL ESTANDARTE de Santiago.

Nos referimos a la sensible decadencia, a la desastrosa anjina que hoy aniquila con todo furor a nuestra industria cobrera, y a la incomprensible indiferencia y absurdo pesimismo a que se han entregado en cuerpo y alma nuestros mineros desde hace algunos años a esta parte.

Será sobre esta importante materia sobre que versarán los capítulos siguientes de esta primera parte.

II.

A nuestro entender, las reformas más urgentes y de más vital importancia que se hace preciso introducir, para que la industria minera, el principal ramo de la industria nacional, pueda prosperar y robustecerse convenientemente, son las siguientes:

1.^a Reforma amplia de nuestras leyes y ordenanzas en materia de minería;

2.^a Crear cuatro plazas de ingenieros de minas, dos propietarios o primeros, y dos suplentes o segundos. Residencia de los primeros serían las ciudades de Copiapó y Serena, y para los segundos, Vallenar y Ovalle en su respectiva provincia. A ambos ingenieros les correspondería repartirse los diversos centros mineros de su respectiva provincia, practicando visitas domiciliarias de inspección mensualmente, si posible fuera, a fin de que puedan fiscalizar y prohibir todo trabajo mal ordenado y riesgoso para la tranquilidad y seguridad de los operarios, y zanjar todas las dificultades o diferencias que puedan originarse de una faena a otra; y

3.^a Crear dos *Juntas de minería* estables, con residencia en las dos ciudades cabeceras de las dos provincias ya nombradas. Estas juntas tendrían la supervigilancia jeneral de la minería en su respectiva provincia, y podrían proporcionar cuantos datos y detalles necesitase la Oficina de Estadística, datos de que ahora carece casi por completo. El presidente de estas juntas sería el Intendente de la provincia.

III.

Así como se ha palpado la necesidad que había de crear plazas de visitadores auxiliares de escuelas, a fin de que éstas puedan

ser inspeccionadas con mas tino y detencion; así como se ha nombrado igualmente un visitador jeneral de instruccion primaria, en beneficio de esta última, y se trata, en fin, de crear un consejo superior de instruccion primaria, habiéndose ya presentado al Congreso el año último un proyecto de lei en tal sentido; así tambien son las reformas que con toda amplitud requiere nuestra industria minera para su mejor desarrollo y mas vasta produccion.

Si la instruccion pública es uno de los ramos que mas debe atender todo gobierno, en materia de administracion pública, puesto que es el verdadero barómetro que marca el menor o mayor grado de cultura y moralidad que pueda existir en los pueblos, así tambien la mineria reclama, si no mas, al ménos una parte igual de proteccion de parte del Estado, puesto que, como la instruccion pública, es otro barómetro que marca con admirable precision la poca o mucha riqueza del pais, considerándosele como el ramo mas productivo de la industria nacional.

IV.

Y como corroboracion de lo que decimos, ahí está la estadística misma que nos muestra con cifras verdaderamente halagüeñas el importe de la exportacion de la industria minera el año de 1881, figurando con un 79 por ciento sobre el total jeneral de la exportacion, es decir, de 60 millones de pesos, figura la [minería con 47 millones.

Ahora como la mineria en nuestro pais se subdivide a su vez en distintos otros ramos, puesto que es tan vasta y variada, vamos a hacer notar en este lugar estas subdivisiones.—Así, por ejemplo, el salitre figura con un 47 por ciento sobre el total de la exportacion minera en el año que hemos señalado, el cobre con un 35 por ciento, la plata con un $5\frac{1}{2}$ por ciento, y el guano, yodo, borato de cal, carbon de piedra y demas sustancias mineras con un $12\frac{1}{2}$ por ciento, o lo que es lo mismo:

Salitre.....	22	millones de pesos.
Cobre.....	16	" de "
Plata.....	2½	" de "
Guano.....	6½	" de "

Total..... 47 millones de pesos en productos de la industria minera.

Tenemos, pues, entónces, con estos datos fijos y exactos de la estadística oficial, que la industria del cobre, despues de la del salitre, es la que figura a la cabeza de la exportacion total del año.

V.

Veamos cuál ha sido la produccion minera en el año siguiente, esto es, de 1882.

En este año ha figurado todavía en un 76½ por ciento sobre el total de la exportacion durante el año, esto es, sobre \$ 72.587,000, la minería figura con \$ 55.500,000, distribuida en la forma siguiente:

Salitre.....	\$ 32.600,000
Cobre.....	17.000,000
Plata.....	3.900,000
Carbon de piedra.....	741,000
Borato de cal.....	862,000
Otras clases de minerales.....	397,000
	\$ 55.500,000

teniendo en este total el cobre el 23½ por ciento sobre el total jeneral de la exportacion.

El cobre, por consiguiente, en el año de 1882, tuvo un aumento de mas de *un millon de pesos* sobre el del 81.

VI.

Veamos ahora cómo se reparte la producción del cobre en toda la República, o mas propiamente dicho, en las provincias productivas de estas sustancias:

	1881.	1882.
Coquimbo.....	\$ 5.200,000	\$ 5.900,000
Atacama.....	5.000,000	4.800,000
Lota y Coronel (Concepcion)..	4.000,000	4.500,000
Valparaiso.....	1.800,000	1.900,000
Tocopilla.....	.....	500,000
	\$ 16.000,000	\$ 17.000,000

resultando de todo el cobre exportado un total de 44,500 toneladas distribuidas en esta forma:

Cobre en barra.....	36,700 toneladas.
Ejes.....	7,100 "
Minerales.....	700 "
	44,500 "

VII.

Y si es tanta la importancia que tiene entre nosotros la industria minera, ¿por qué, pues, preguntamos, se la descuida y se la relega al ostracismo mas injusto e injustificado de parte del Estado?

Y téngase presente, que con una marcha igual a la que lleva, nuestra importante industria minera está expuesta a perecer y anularse totalmente.

Los datos estadísticos del año próximo pasado ya nos muestran aun disminucion de dos millones de pesos sobre el anterior, de 1880.

Felizmente, creemos que sin necesidad de estas observaciones, el gobierno hará cuanto le sea posible por el mejoramiento y mas vasto desarrollo de la minería, y nos congratulamos de los dos pasos que en este sentido ya se han dado. Nos referimos a la comision exploradora del desierto de Atacama, nombrada hace un par de meses, con el propósito de estudiar y conocer detallada y científicamente su hidrografía y formacion jeológica, mineralógica y los recursos con que puedan contar las empresas que puedan establecerse en aquellas valiosísimas localidades, y a la creacion, por parte del Ministerio de Instruccion Pública, de una clase de explotacion de minas.

VIII.

Hemos dicho que la reforma de nuestro Código de Minería sería una de las reformas principales y mas trascendentales que conviene introducir para el mejor desarrollo de nuestra industria minera.

Aunque en uno de los capítulos que siguen tendremos que tratar nuevamente sobre esta misma importante materia, nos vamos a permitir, sin embargo, aducir algunas otras razones que puedan servir como una introduccion a lo que venga enseguida.

Así, por ejemplo, ¿qué papel hacen en la actualidad los ingenieros llamados del Gobierno?

¿Son propiamente empleados oficiales?

A nuestro humilde entender creemos que no lo son.

Para esto tienen que ser necesariamente rentados para que puedan tener el interés y la vijilancia debidas al distrito minero que se les haya encomendado. Miétras tanto no lo sean, el ingeniero *del Gobierno* continuará mui quietito metido en su casa, miétras no lo llamen a practicar una mensura que les rinda unos 400 o 500 pesos, muchas veces a costillas del minero pobre, que siempre son los mas numerosos.

Y miétras tanto los reglamentos, las ordenanzas, ¿qué se han hecho?

Nuestro Código de Minería vijente hoi dia, y promulgado el 1.º de Marzo de 1875, trae los siguientes artículos:

«ART. 114.—Las minas deben labrarse conforme a las reglas del arte y a las disposiciones de seguridad y policía que prescriban los *reglamentos* que diete el Presidente de la República.»

Y estos reglamentos, ¿se han dictado hasta ahora?

No tenemos noticias de ello.

«ART. 147.—La organizacion del Cuerpo de injenieros, sus atribuciones y deberes, serán reglamentados por una *ordenanza* que deberá dictar el Presidente de la República.»

¿Qué *ordenanza* es esa que nosotros no hemos oido nombrar jamás, o que sepamos que se haya dictado?

Y atienda el lector que para esto van corridos ya *nueve años*, largos detalles, y aun todavía no se ha soñado siquiera en confeccionarla como el *reglamento* del art. 114.

Mientras no se dicten el reglamento y la ordenanza mencionados, que tendrán indudablemente que ser la parte complementaria del Código de Minería, no se podrá facilitar la ejecucion amplia y cabal de este último, de manera que su falta simplifica la anulacion del mencionado Código.

CAPÍTULO XVI.

Proteccion a la industria minera por los particulares (1).

Quiénes deben ayudar a nuestra industria minera a levantarse de la sensible prostracion en que hoy se encuentra.—Parte que corresponde a los particulares en esta importantísima empresa.—Riqueza de nuestro territorio.—El **EXTRANJERISMO** entre nosotros.—¿Tenemos nosotros inteliencias capaces de la administracion de cualesquiera clase de negocios, por mas valiosos y extensos que sean?—Hasta qué grado aceptaríamos el extranjerismo.—Gravísimos absurdos en que se incurren a cada paso.—Un caso raro y excepcional entre nosotros.—Lójicos resultados de tamaños absurdos.—Nuestros capitalistas santiaguinos y porteños de Valparaíso.—Cuidado con hablar de **COBRES**.—La plata, el guano y el salitre.—Risibles exigencias.—Una anécdota coquimbana.—Un llamado a nuestros capitalistas.—La Serena y Copiapó de pié.—Un **PRÉSTAMO**; pero nó a la gruesa ventura.

I.

Ya en repetidas ocasiones, en el curso de estos *Apuntes*, hemos manifestado, aunque solo a la lijera, que existen tanto en la provincia de Atacama como en la de Coquimbo, numerosos e importantes centros mineros materialmente paralizados y abandonados por la falta de capitales necesarios para imprimirles el movimiento y desarrollo a que su misma riqueza los hace acreedores.

Ahora, en el presente capítulo, seguiremos el mismo camino que ya de antemano nos hemos trazado tambien, ampliando mas

(1) Dado a luz el 22 de Setiembre del año próximo pasado en **EL ESTANDARTE** de Santiago.

las mismas reflexiones que hemos hecho en capítulos anteriores.

La industria minera en nuestro país de dos partes distintas espera su acrecentamiento, protección en una palabra: de los particulares y del Estado.

El presente capítulo lo consagraremos a los primeros.

II.

Estos, que como ya lo hemos manifestado sobradamente, son muchos, y que se encuentran en la verdadera situación de ofrecer una mano jenerosa a la minería.

Existen igualmente verdaderas competencias en materia de minería, a quienes poder confiar los trabajos mas delicados y costosos que puedan emprenderse en tal sentido.

Por consiguiente, compilando todos estos antecedentes, sacaríamos en limpio, que nuestro país, afortunado mas que ninguno, es inmensamente rico en sustancias mineralójicas, sea esta oro, plata o cobre, o ya sea en salitre, borax o carbon fósil; abundante en millonarios o fuertes capitalistas, y por último, susceptible de poder contar con un gran número de intelijencias capaces de la administración de los mas valiosos y extensos negocios, sin necesidad de ir a mendigar a país extraño, ya un hábil ingeniero de minas o un competente administrador de las mismas.

Pero a nosotros los chilenos se nos ha pegado una malvada monomanía de *extranjerismo* que hasta los lacayos de nuestros ricos han de ser europeos o los bridones de sus carruajes han de ser de *pur sang*, es decir ingleses.

Y si nó, dése una rápida ojeada a todos los ramos de nuestra industria en jeneral, y se notará, no sin extrañeza, que la mayor parte, por no decir la totalidad, de nuestros mas grandes e importantes establecimientos industriales están en manos de jefes ingleses, yankees o alemanes, desde los que pertenecen al Estado hasta los del mas modesto particular.

Y no se crea que esta costumbre ya tan inveterada entre nosotros la rechazamos en jeneral.

Nó, de ninguna manera.

Sentamos únicamente el hecho, y atacamos lo que creemos un error o un verdadero espíritu de *extranjerismo*.

III.

Así, por ejemplo, no rechazaríamos ni criticaríamos se fuese a buscar a Europa un buen vinicultor, un fabricante de cristales, o de paños, puesto que estas industrias aun están recientemente implantadas en nuestro país, y se hace necesario perfeccionarlas convenientemente a fin de que mas tarde puedan quedar al nivel de como se practican en el viejo mundo.

Pero ¿a qué ir a buscar a Inglaterra, Estados Unidos o Alemania un buen ingeniero de minas, un fundidor, o un administrador inteligente, cuando aquí mismo los tenemos en crecido número y mucho mas baratos e inteligentes que aquéllos?

Esto no se llama proteger la industria nacional; se llama simplemente aniquilarla, llenándola de mas gabelas y entorpecimientos.

Pero en igualdad de competencia entre un ingeniero o un administrador extranjero con uno del país, no seria admirable que se eligiera al primero; pero lo que mas nos choca, lo que no podemos concebir, es que se busque siempre un administrador o un empleado de cualquiera categoría entre los extranjeros, aunque éstos carezcan de las mas elementales nociones de los trabajos que van a administrar, o de las ocupaciones que les toque desempeñar.

Este absurdo enorme, este verdadero y risible adofesio, en una palabra, lo hemos podido notar en varias ocasiones y no nos hemos podido convencer hasta dónde puede llegar entre nosotros el partidatismo sistemático por los extranjeros.

Esta idea está ya tan arraigada entre nosotros, que será difícil abandonarla o condenarla al ostracismo.

IV.

Por hoi, tanto los ferrocarriles, como los establecimientos de fundicion o las minas mas importantes son administradas por extranjeros, pudiéndolo ser con ventajas incalculables por nuestros mismos compatriotas.

Podríamos aun citar hasta casos concretos sobre la materia que nos preocupa, donde grandes e importantes establecimientos industriales son administrados por personalidades que no comprenden un ápice ni saben darse cuenta exacta de los trabajos que tienen a su cargo; pero abandonamos este camino por no herir susceptibilidades ajenas, limitándonos únicamente a citar el hecho de semejantes absurdos.

Así como hemos mencionado estos absurdos nos es igualmente de todo punto satisfactorio dejar constancia en este capítulo y en este lugar, que así como existen las grandes anomalías que hemos apuntado, podríamos citar también un caso raro, excepcional, donde un ingeniero chileno, pero sí harto competente, es hoy administrador de dos vastísimos e importantes establecimientos pertenecientes a un caballero de nacionalidad inglesa.

V.

La industria minera entre nosotros no es nueva; cuenta ya con siglos de existencia; y, como es lógico y cuerdo suponerlo, no nos encontramos escasos de mineros prácticos, inteligentes e instruidos, que podrían soportar con estoicidad inalterable las responsabilidades que quisieran cargar sobre sus hombros en materia de minas y fundiciones.

Nosotros, con pleno conocimiento de causa, lo señalamos como uno de los absurdos mas grandes en que pueden incurrir nuestros compatriotas por sus arraigadas ideas de *extranjerismo* sistemático y fuera de razón. Durante algunos años, con amarga tristeza hemos contemplado a la opaca luz de las confirmaciones mas obvias, este cúmulo de aberraciones, esta retahíla de absurdos que nos apocan, nos empequeñecen, nos cubren de un denso velo, y nos arrebatan los títulos que podríamos presentar como pueblo rico, inteligente y laborioso.

Una amarga verdad es la que declaramos. No nos podremos nunca convencer que un país tan inmensamente rico y hermoso como el nuestro, que por sus campos poéticos y feraces podría semejar a los de la Suiza, y por su abundancia en pastas y sus-

tancias mineralógicas a la Francia, a la Inglaterra, o a los Estados Unidos, tenga que ir a pedir prestado a pais extraño inteligencias que sean capaces de utilizar los ricos dones que la Providencia le diera. Pero esta es la verdad.

Pero prosigamos con nuestros capitalistas, es decir, con la proteccion que debieran brindar a nuestra industria minera.

VI.

Ahora, al referirnos a nuestros capitalistas en jeneral, deberíamos en buenos términos particularizarnos con nuestros capitalistas santiaguinos y porteños de Valparaíso. Los que pertenecen a las provincias de Atacama y Coquimbo, tienen suficiente con los innumerables sacrificios y cargas que se imponen de antemano, pudiendo todos ellos descansar tranquilos despues de una árdua y prolongada labor, porque sino, ¿a quiénes se deben el estado actual de nuestra industria minera, su desarrollo y sostenimiento?

Por consiguiente, no molestemos a estos tenaces empresarios, y refrámonos únicamente a nuestros capitalistas santiaguinos y porteños de Valparaíso, pero con la advertencia precisa que a la jeneralidad de éstos no se les hable de *cobre*.

Esto seria mui bajo, una ruindad para ellos.

Hábleseles de minas de *plata* únicamente, de *guanos* y *salitres*; pero, por Dios, no se les hable de *cobre*.

Para los primeros tienen pronto sus capitales, particularmente para los guanos y salitres, y aunque la empresa sea de los resultados mas dudosos y problemáticos.

¿Y por qué encuentran tan despreciable, de una importancia tan baja el *cobre*?

Será acaso porque es una sustancia mas jeneralizada que las otras pastas metálicas, como el oro y la plata, o que las sustancias salinas, que, por consiguiente, es de mas fácil y económica explotación que aquéllas.

El *cobre* se ha hecho, sin duda, para los pobres, la plata y el salitre para los ricos.

VII.

Si nuestros capitalistas santiaguinos son tan exigentes, nosotros lo seríamos un poco más. Así, por ejemplo, no trepidaríamos en explotar una mina de *plata salada*, como una casa de Moneda, y en defecto de ésta, un banco que produjera *inconvertibles*, si a estos resultados hubiéramos de llegar.

Estos deseos y estas exigencias verdaderamente ridículas en su fondo nos hacen recordar cierta anécdota que con frecuencia en la provincia de Coquimbo hemos oído referir, y acaecida hace años entre un caballero un tanto dado a chistes, rebosando siempre en una gracia particular y picareza, y otro de poca profundización, quien preguntó al primero en cierta ocasión respecto a sus trabajos de minas.

—Así, así no más, hombre, contestóle el interrogado.

—Y lleva alguna laborcita siquiera en beneficio?

—Sí, hombre, llevo cuatro.

—Y qué ancho tiene el beneficio?

—Así como *tres varas*, hombre.

—Y de qué lei?

—De un 40 a 45 por ciento.

—Vea, don F... así trabajaría yo una minita.

—Medio leso... contestóle don F...

Esto es exactamente lo que en el día pasa con la mayor parte de nuestros capitalistas santiaguinos. Les agrada trabajar minas de plata, y que la produzcan en *barras* así como en *Caracoles*, que fueron más los que perdieron sus capitales que los que pudieron lograr resultados satisfactorios. Señores capitalistas de Santiago: no os equivoqueis; no sea cosa que por no perderla sencilla, bien pudiérais perderla doble, y que bien sabeis aquel dicho vulgar, que "lo que más abunda no daña."

Vuestros colegas de las provincias de Atacama y Coquimbo os dan el más hermoso ejemplo en este sentido, organizando sociedades *cateadoras* y explotadoras de minerales paralizados por falta de recursos.

A este fin corresponde la sociedad organizada en la ciudad de la Serena a 20 de Julio pasado, para poder explotar con mas ventajas positivas el mineral reciente de *Condoriaco*, al naciente de aquella ciudad, en el cual ya tienen 52 pertenencias registradas, y cualquier otro centro minero que fuese necesario explotar. El capital social constará de 152 acciones, de valor de 20 pesos cada una, exigibles por dividendos de 25 % por accion, dice *El Coquimbo*, diario de aquella localidad.

En la ciudad de Copiapó, casi en los mismos dias, se empezó la organizacion de una compañía minera de *cateos*, igualmente por acciones a bajo precio para su mas fácil colocacion, con el propósito de *catear* las sierras del antiguo mineral de *Lomas Bayas*, el *Boras* y cualquiera otra sierra en la que se quiera practicar estas clases de exploraciones que siempre acarrearán tan buenos resultados.

Con que, ya veis, señores capitalistas santiaguinos; ahora solo os falta que imiteis el hermoso ejemplo que os dan los tenaces y entusiastas mineros atacameños y coquimbanos.

El campo que teneis donde llevar a cabo estas especulaciones es bien ancho, demasiado extenso, y, sobre todo, abundante en pastas metálicas de cobre y plata. Solo se necesita que abrais un poco vuestras arcas repletas, y deis alguna cierta cantidad en *préstamo* únicamente, ya al desierto de Atacama, o a las hermosas sierras de Coquimbo, que, a buen seguro lo tendreis, os devolverán vuestros pesos con usura.

Es preciso igualmente que secundeis los laudables propósitos del señor Ministro de Hacienda, consignados en su importantísima circular de 7 de Julio, y a la cual nos vamos a permitir tratar en el capítulo siguiente.



CAPITULO XVII.

Proteccion a la industria minera por el Estado (1).

¿Qué deberíamos ir a buscar al extranjero?—La circular y supremo decreto de 7 de Julio.—Tres recetas importantísimas.—Nuestro CÓDIGO DE ENREDOS.—Los ingenieros rentados.—Cómo se distribuirían los diversos centros mineros que existen en las provincias de Atacama y Coquimbo.—Obligaciones y responsabilidades que tendrían.—Lo que cuesta en la actualidad una mensura en el desierto de Atacama.—Situacion insostenible del minero pobre.—Un caso concreto de despojo.—¿Tiene algun alivio el minero pobre?—Otro caso concreto de escandaloso despojo.—Deberes que corresponden al honorable Directorio de la Sociedad Nacional de Minería.—Las JUNTAS DE MINERÍA.—Lecciones prácticas de minería en las escuelas que existen en los minerales mismos o en sus alrededores.—Resultados brillantes que se obtendrían con semejante medida.—Conclusion.

I.

En el anterior capítulo señalábamos el enorme vacío que se nota en nuestra industria minera por la poca proteccion que le dispensan casi la mayor parte de nuestros mas grandes capitalistas, y aun nos avanzábamos a mencionar algunos de los absurdos mas notables en que constantemente incurren los que logran ser una excepcion, buscando en Inglaterra, Alemania o Estados Unidos las personas a quienes confiar la administracion y direccion de los grandes e importantes establecimientos industriales.

(1) Dado a luz el 25 de Setiembre del año próximo pasado, en EL ESTANDARTE de Santiago.

No tenemos para qué ir a mendigar a país extraño ni inteligencias en materia de minería, ni riquezas metálicas.

Unas y otras las tenemos en abundancia, por lo cual nos podemos mostrar verdaderamente complacidos.

Lo que debiéramos ir a buscar a un país extranjero para el nuestro, es la protección decidida de parte del Estado para nuestras diversas industrias; pero no ir a solicitar lo que tenemos de sobra, que esto nos rebajaría y nos haría perder toda la importancia que tenemos sobre las demás naciones de la América meridional.

II.

Pero felizmente, el horizonte que poco há divisábamos entoldado, hoy se disipa poco a poco, y creemos que no está lejano el día en que veamos nuevamente a nuestra industria minera ocupando el honroso lugar que ocupara ahora veinte o más años pasados.

Nos hemos referido al importante decreto supremo y circular del señor Ministro de Hacienda de 7 del mes próximo pasado.

Con esta medida, con este gran paso ya dado, nuestros mineros cobrarán mayores bríos, sacudirán los ánimos un tanto adormecidos, y sobre todo, renunciarán del pesimismo a que ántes se habían entregado maniatados.

La minería no esperaba ménos del espíritu laborioso, de la inteligencia plenamente reconocida del señor Ministro de Hacienda como que es un hábil ingeniero y un distinguido jeógrafo.

Con la importante circular del señor Cuadra se subsanarán, no existe la menor duda, gravísimos inconvenientes que hoy entorpecen notablemente la marcha normal de nuestra minería, que la debilitan, la enervan, la aniquilan por completo.

Ya nosotros, en uno de nuestros anteriores artículos, en el publicado en este mismo diario con fecha 15 de Junio y otros anteriores a esta fecha, hacíamos notar estas grandes anomalías, estas funestas trabas para nuestra minería, y, aunque a la lijera, nos permitimos señalar algunos diagnósticos aparentes que serían

necesarios suministrarle por de pronto, a fin de borrarle ese aspecto enfermizo y raquítico que hoy la desfigura y rebaja con suficiente notoriedad.

III.

Esos diagnósticos o medicamentos estaban comprendidos en tres recetas sencillísimas y de fácil aplicación por parte del Estado, amén de otras que enunciamos a nuestros particulares o capitalistas.

La primera era la reforma amplia y radical de nuestro Código de Minería y demás ordenanzas y aranceles que se hubieren promulgado con tal objeto.

No tenemos para qué entrar a explicar en este lugar y a señalar los grandes defectos de que adolece nuestro Código de Minería, mostrándose materialmente deficiente, complicado, enredoso, que con más propiedad podría llamarse *Código de enredos*.

Estos gravísimos inconvenientes que nuestra truncada legislación minera presenta a cada paso y opone las dificultades más insuperables al minero tenaz y emprendedor, son del dominio público, por lo que creemos inútil, casi superfluo entrar en más pormenores.

La segunda de nuestras recetas era la creación de cuatro plazas de ingenieros de minas para la provincia de Atacama y Coquimbo, rentados por el Estado, figurando dos en la categoría de primeros y los dos restantes como segundos.

Habíamos propuesto residencia de los primeros las ciudades de Copiapó y la Serena en su respectiva provincia, y para los segundos las de Ovalle y Vallenar o Freirina, siempre elijiéndose la parte más central de los diversos centros mineros.

Estos cuatro ingenieros se repartirían proporcionalmente los diversos centros mineros de las dos provincias citadas: así por ejemplo, al ingeniero primero de la provincia de Atacama le correspondería tener bajo su inmediata vigilancia, todos los minerales que estén comprendidos desde *Chañarillo* a *Taltal*, y al

segundo desde los minerales de *Carrizal Alto* y *Cerro Blanco* al último límite sur de la provincia de Atacama.

Con los ingenieros de la provincia de Coquimbo sucedería una cosa igual. El ingeniero primero tendría bajo su inspección inmediata todos los centros mineros esparcidos en los tres departamentos del norte, esto es, de la *Serena*, *Elqui* y *Coquimbo*, desde los minerales *Los Choros* y la *Higuera* en el límite setentrional al de *Andacollo*, en el departamento de Coquimbo.

Al segundo le corresponderían los tres departamentos restantes de la provincia, desde *Tamaya* a *Illapel*.

IV.

Hemos dejado dicho que estos cuatro ingenieros, al distribuirse proporcionalmente los diversos centros mineros de las dos provincias de Atacama y Coquimbo, tendrían como primera obligación practicar visitas domiciliarias mensuales o bi-mensuales a sus respectivos centros mineros, inspeccionando todos sus diversos trabajos si son o no llevados en orden y seguridad para los operarios; recopilando todos los datos posibles para la estadística jeneral de la minería; practicando las mensuras o rectificaciones que se les solicitare hacer, y, finalmente zanjar todas las dificultades o diferencias, pero solo dentro de la órbita de sus atribuciones, que pudieran haber de una faena a otra, ya por internaciones indebidas, o por cambios de linderos maliciosamente, y tantas otras jestioniones que ordinariamente tienen lugar en todos los centros mineros de una faena a otra, y que la justicia ordinaria se encuentra siempre perpleja y confusa para fallar convenientemente en estas cuestiones.

Y ya que hemos tocado el punto sobre *mensuras o rectificaciones de linderos*, operaciones que solo verifican en sus pertenencias los mineros ricos por los gastos exorbitantes orijinados por falta de ingenieros, que por trasladarse de un punto a otro exigen como honorario por una mensura cualquiera cantidades fabulosas, que los mineros pobres no se encuentran en el caso de poder desembolsar, quedando, por consiguiente, a merced de los

colindantes ricos que pueden arrebatarnos sus pertenencias el día ménos pensado, nos vamos a permitir hacer algunas reflexiones en este lugar.

V.

Así, por ejemplo, hemos visto pagar por mensuras pacticadas por un ingeniero de Copiapó en el mineral del *Salado*, al interior de Chañaral de las Animas, 500 y mas pesos, por haber sido llamado *expresamente* con tal fin, diligencias que solo pudieran importar unos 100 o 150 pesos por los cinco días que se demora en un viaje desde aquella ciudad al mineral mencionado.

No sucedería así con la medida que hemos propuesto, con la creacion de ingenieros por parte del Estado, que de esta manera el minero pobre quedaria en holgada situacion de poder practicar las mensuras de sus pertenencias con solo un costo relativamente equitativo, talvez de unos 50 pesos a lo sumo, puesto que así el ingeniero no tendria para qué cobrar su *viaje extraordinario*.

Con la situacion actual, se ven grandes anomalías, profundos entorpecimientos, escandalosos abusos, que el Estado es el único llamado a poner atajo a este grande desborde que amenaza devastar nuestra minería.

Nuestros mineros pobres, es decir, los dueños de pequeñas faenas, hoy día se encuentran en una situacion harto precaria, verdaderamente excepcional, insostenible, pues están a merced y capricho del minero rico, o lo que es lo mismo, del propietario de faena grande.

VI.

Nos vamos a permitir señalar en este lugar un caso concreto, pero muy vulgar y que con mucha frecuencia se repite, y de los cuales nosotros mismos hemos presenciado en la provincia de Atacama, considerándonos entonces como impasibles especta-

res de éstos escandalosos despojos por parte del que tiene mas.

Imajínese el lector un minero pobre, dueño de una pertenencia cualquiera, donde por espacio de uno, dos y seis meses ha estado trabajando con toda tenacidad, lleno de todas clases de sacrificios y privaciones, hasta que por fin sus grandes desvelos y constancia ejemplar son premiados con un rico alcance. No faltará entonces un colindante rico, u otro cualquiera que maliciosamente se coloque a trabajar un otro *picado* en sus inmediaciones; pero que cuenta con los recursos necesarios para pedir mensura y anticiparse al primero. La mensura se practica quitándole si no toda, por lo ménos la mayor parte de su pertenencia en alcance al minero pobre. Este vendrá a quedar entonces en condicion mas crítica que ántes. Y no se crea que exajeramos, porque hemos sido testigos oculares de los hechos.

VII.

Ahora examinemos bajo otra faz distinta esta misma cuestion, es decir, la situacion precaria para el minero pobre en las presentes circunstancias, por los muchos inconvenientes que a su paso encuentra para poder dar toda ampliacion a sus trabajos.

Respecto a los crecidos emolumentos que los ingenieros de minas cobran por sus mensuras u otras diligencias, se nos podrá objetar que cada cual tiene la libertad de poner precio a su trabajo, sea éste abogado o ingeniero, médico o boticario. En esto estamos de acuerdo, porque es mui lójico y obvio que cada cual es libre de poner precio a su trabajo o a sus mercaderías, puesto que todo esto es condicional; *que el que no quiera lo deje*. Así, por ejemplo, un abogado hará ántes la *iguada* respectiva con su cliente, el médico diría tanto cuesta cada una de sus visitas o la curacion total, y el comerciante fijaría precio ántes a sus artículos en venta.

Pero a nuestro turno nosotros preguntamos: ¿un litigante pobre no tiene derecho, amparado por la lei, a ser defendido *gratuitamente* por los abogados de turno y a presentar sus escritos en *papel comun*?

¿Para un enfermo pobre no existen hospitales, dispensarias y boticas sin que les cueste mayores sacrificios?

Miéntas tanto el minero pobre no tiene ninguna puerta de escape. Tiene irremediamente que pagar tantos pesos en la oficina o escribanía pública por un denunció o pedimento, y estos tienen que serlo en *papel sellado*, y si necesidad tiene de practicar mensura a su pertenencia porque así la importancia de ésta, o su misma seguridad se lo exigen, tiene que contar con buenos pesos para poder satisfacer el honorario del ingeniero, que habrá tenido que venir talvez desde léjos.

VII.

Ahora un ejemplo igual al anterior. Un minero pobre se ha puesto a trabajar una pertenencia sin tener sus títulos respectivos, es decir, sin haber practicado préviamente el denunció o pedimento correspondiente por falta de recursos para hacerlo, pues cada uno de estos títulos cuestan algunos pesos, sean adquiridos por los ricos o por los pobres. La mina en cuestión se ha mejorado notablemente, se ha declarado en un repentino alcance. Entonces no faltaria un codicioso, que contando con los recursos necesarios verificase en forma el denunció o pedimento que el primero no habia podido hacerlo por falta de aquéllos. Aquí tendríamos entonces un nuevo despojo; pero casi en las mismas condiciones que el priméro que ya hemos señalado, pero que en uno y otro caso seria injusto y escandaloso y un golpe de muerte para el minero pobre, que siempre es el mas tenaz y emprendedor.

El honorable señor Ministro de Hacienda, en la importante circular a que hemos aludido, propone a los señores miembros de la comision de minería nombrada por decreto supremo de la misma fecha de la circular, diversas e importantísimas cuestiones tendentes a salvar a nuestra minería del inminente peligro en que hoi se encuentra de un aniquilamiento completo, como tambien proponer los medios aparentes para su mayor desarrollo y afianzamiento.

La honorable comision compuesta de verdaderas inteliencias en la materia, sabrá, no lo dudamos, mostrar los escollos en que hoy constantemente se estrella nuestra minería, y buscar los medios mas aparentes a fin de desviarla de un golpe tan rudo. Por consiguiente, no tenemos para qué entrar en mas pormenores sobre el particular, ni recomendarle el estudio de los diversos puntos que hemos señalado como susceptibles de admitir una reforma completa, o llenar los vacíos que hoy se notan por la falta de ingenieros del Estado especiales que puedan tener a su cargo el gran número de centros mineros esparcidos en las dos provincias de Atacama y Coquimbo.

VIII.

Ahora, respecto a la tercera receta que nosotros habíamos confeccionado en nuestro artículo del 15 de Junio, sobre creación de *Juntas de minería* con residencia en las ciudades de Copiapó y la Serena, ya el señor Ministro de Hacienda la menciona en su circular del 7 de Julio, por lo tanto no tenemos para qué extendernos mas sobre el particular.

Otras de las medidas de mas vital importancia para la minería seria indudablemente que se diesen en las escuelas establecidas en los mismos centros mineros o en las poblaciones inmediatas a estos últimos, lecciones prácticas de minería y ensayos, sin perjuicio de las escuelas superiores que puedan crearse con tal objeto en las ciudades cabeceras de las dos provincias del Norte.

No creemos que puedan presentarse entorpecimientos insuperables para la realizacion de este bello ideal para la industria minera. Basta únicamente que en nuestro Gobierno puedan encontrarse reunidas estas dos cosas esenciales: *buena voluntad para servir a nuestra industria minera, en las distintas esferas en que pueda presentarse, y firme resolucion en llevar adelante esa misma proteccion.*

¿Qué mayores dificultades pudieran presentarse para que en las escuelas situadas en los minerales mismos o sus alrededores se

diesen lecciones prácticas de minería, sin necesidad de emplear para esto libros, instrumentos u otros accesorios?

¿No se enseñan prácticamente en algunas escuelas la cosmografía, la geografía física, la moral y urbanidad mismas, sin necesidad de emplear los libros, ni cartas o instrumentos?

En una inteligencia tierna, que recién empieza a desarrollarse se puede inculcar sin los mayores inconvenientes todo lo que se quiera, es decir, mediante explicaciones prácticas y sencillas, de palabras únicamente. En estos casos las teorías y las reglas de los libros de nada sirven, sino para confundir y embrollar mas al niño.

Así, por ejemplo, ¿no se podría dar en las escuelas explicaciones sobre las nociones mas elementales de la geografía física en lo que se refiere a la formación geológica de nuestro globo; de cómo se han ido formando las diversas capas y las distintas denominaciones de sus zonas principales?

¿Seria muy difícil poder inculcar en las inteligencias de los niños aquellos conocimientos mas vulgares de la minería, tales como los que se refieren a las vetas y rumbos e inclinaciones de éstas, mantos, criaderos, diversos sistemas de galerías para la persecucion de los trabajos; principales clases de metales o los mas jeneralizados, y de la manera cómo éstos suelen combinarse, y, en fin, tantas otras explicaciones útiles y fáciles que sobre el particular podrian darse?

¿Y los procedimientos mas usados para la mas cómoda y barata explotacion, como para el beneficio de los metales?

¿Y el conocimiento de las leyes y ordenanzas por las cuales se rige la minería?

Hé aquí una diversidad de importantes puntos sobre los cuales podrian versar las explicaciones que sobre minería podrán darse en las escuelas. Los bienes que podrian obtenerse serian incalculables. Tendríamos entonces verdaderos mineros, usando toda la acepcion de la palabra, inteligentes, prácticos e instruidos. Hoi solo tenemos prácticos, que conocen y comprenden por instintos naturales los diversos principios fundamentales a que la mine-

ría está sujeta; pero que no podrian dar ni la mas insignificante y trivial explicacion que sobre la materia se les pidieran.

Con una medida semejante, iríamos alejando al minero pobre de la práctica rutinaria y de antaño que hoy prevalece casi en todos los trabajos, dando entrada, por consiguiente, a los sistemas últimamente implantados.

Se hace necesario y de urgente necesidad que en nuestro país la industria minera se eleve a una verdadera ciencia. Para que estos naturales ensueños de nuestros mineros se realicen, para que todo quede convertido en una bella realidad y no en cuadros de fantasmagoría o castillos de cartas, se hace necesario únicamente que el Supremo Gobierno tienda su mano protectora a nuestra industria minera, y lleve a feliz término los propósitos que hoy abraza por tan importante y valiosa industria.

APÉNDICE A LA PRIMERA PARTE.

El antiguo y famoso derrotero del Chango Aracena en el desierto de Atacama (1).

A mi honorable amigo señor Martin de la Rivera, antiguo ex-subdelegado y actual primer alcalde de la municipalidad de Chañaral de las Animas, y uno de los más empecinados y tenaces exploradores del desierto.

"... Me apresuro a suministrarle los datos que me pide sobre la ponderada riqueza del *Chango Aracena*, previniéndole que el defensor del *Chango* fué el doctor don Vicente Quezada.

Y explayando el preámbulo (¿y por qué no?) con la noticia de que tengo *dos cateadores*, hace un mes, por esos contornos."

(Párrafos de una carta escrita al autor por el señor de la Rivera, con fecha 1.º de Julio de 1883).

I.

Cuando hace poco más de un mes registrábamos en las columnas de este mismo diario, para el cual escribimos estos *Apuntes*, la no poco enorme y sorprendente noticia para nosotros de que el antiguo y famoso derrotero, con cuyo nombre encabezamos el presente artículo, había sido descubierto por un humilde pero afortunado *cateador* del desierto de Atacama, lo confesamos con toda injenuidad y franqueza, estuvimos a punto de escribir este artículo poniendo en duda la efectividad de tal descubrimiento, pues nosotros mismos, cuando residíamos en aquellas localidades

(1) Este artículo fué publicado el 25 de Julio en EL ESTANDARTE de Santiago.

y por varios años, fuimos testigos en repetidas ocasiones de los múltiples esfuerzos que siempre se han hecho, de año en año y sin cesar, por encontrar el ya tan famoso y malhadado derrotero del *Chango*, lográndose obtener únicamente los desengaños mas crueles y las desilusiones mas amargas por sus entusiastas e infatigables buscadores.

Estos fueron los móviles que nos indujeron al principio a escribir este artículo, y, por consiguiente, colocando en la duda mas categórica la efectividad del acontecimiento que hoy nos ocupa.

Pero optamos por el partido de esperar, bien la confirmación mas explícita, o bien la rectificación mas palmaria del valioso hallazgo, pues nos interrogamos a nosotros mismos durante las primeras impresiones, ¿por qué los cateadores del presente no pueden haber dado con el malvado reventon, lo que nunca pudieron alcanzar los cateadores del pasado?

¿Por qué la suerte y la buena estrella no pudo favorecer con todo su desprendimiento a los cateadores de hoy día, rehuyéndose y mostrándose sorda para con los cateadores antiguos, talvez padres de los que hoy son porfiados exploradores del desierto?

II.

Y como lo habíamos pensado, la rectificación del descubrimiento no se hizo esperar una semana.

El afortunado cateador no fué el célebre *picado* del *Chango* el que descubrió sino una veta insignificante que estaba muy lejos de semejarse a la que hasta ahora permanece oculta bajo un cerro de menuda arena.

En este mismo diario se publicó el desmentido a que hemos aludido, tomado de un periódico copiapino, el mismo que poco antes había dado tan grata nueva para los mineros.

Sea como fuere, nosotros ahora, ofreciendo un paréntesis a nuestros *Apuntes de viaje* nos vamos a permitir dar algunas noticias y detalles que nosotros mismos, en distintas ocasiones, pudimos recojer en aquellos lugares, referentes al tan célebre y

ponderado derrotero del *Chango Aracena*, y sirviéndonos otras veces con los que, con exquisita amabilidad, nos ha remitido recientemente nuestro buen amigo y entusiasta minero señor don Martín de la Rivera, vecino de Chañaral de las Animas, a quien nos es verdaderamente grato dedicar estas líneas escritas para los decididos y entusiastas partidarios de los *cateos*, tanto en Santiago como en la provincia de Atacama donde existe el famoso derrotero que hoy nos preocupa.

III.

El célebre derrotero atacameño del *Chango* cuenta ya con cerca de un medio siglo de *gloriosa* existencia, y decimos así, puesto que hasta la fecha no ha podido ser habido, por mas tenacidad y empeño que se han puesto para encontrarlo.

En efecto, desde el año de 1836 se remontan las noticias que se tienen respecto del mencionado derrotero o *picado* de plata. Por aquellos años el propietario primitivo de aquella riqueza, llamado Nolasco Aracena, vendía con mucha frecuencia algunas piedras de *plata barra* a un bodegonero de la ciudad de Copiapó apellidado Aguilar, quien dió parte de lo que le pasaba con el *Chango* a algunos respetables caballeros de la localidad.

Algunos de estos caballeros se apersonaron al *Chango* para inquirir noticias sobre las ricas piedras de plata que solía vender al bodegonero Aguilar, y por si quería vender la mina que él poseía o entrar en algunas otras negociaciones con ellos.

El *Chango* accedió a esta petición quedando de llevarlos al desierto dentro de breve tiempo.

Después el *Chango* desapareció y no se supo nada de él, hasta que trascurrido algunos años en que se tuvo la noticia que había muerto.

IV.

La sierra donde se presume o se cree que exista el famoso derrotero del *Chango*, se encuentra situada entre la caleta de Paposo y el Puerto de Pan de Azúcar, a unas cinco o seis leguas al norte de Chañaral de las Animas este último.

Tirando una línea recta desde la costa, es decir, entre los puertos de Paposo y Pan de Azúcar, hacia el interior o el oriente, a unas siete leguas de distancia, mas o ménos, se encuentra el famoso derrotero del *Chango*, en el paraje o parte del desierto denominado *Cachinal de la Sierra*, para distinguirlo de Cachinal de Taltal.

El *chango* Nolaseo Aracena residía en la caleta de Paposo, donde en unión de su familia y otros parientes formaban una verdadera tribu patriarcal, enlazándose unos con otros, y ocupados en las pesadas faenas de la pesca y en una majada de cabras que su mujer poseía.

Segun algunas relaciones que continuamente se hacen respecto al malhadado derrotero del *Chango*, mas o ménos probables y verosímiles, se sabe que una sobrina del expresado *Chango* llamada Victoria, veía con frecuencia llegar a un hermano suyo llamado Mariano del interior trayendo en un asno una carga de piedras de plata en dos pequeños tercios.

Ella muchas veces pudo interrogarlo respecto a la procedencia de esas piedras; pero él solo se conformaba con asegurarle que provenían de un *picado* que él trabajaba en el interior.

La *changu* Victoria ha dejado de existir hace solo pocos años y a todas las personas que la interrogaban sobre este famoso derrotero, les contestaba invariablemente lo que hemos dejado apuntado.

Solo se sabe que el *Chango* al morir, en los últimos momentos, reveló el secreto a un sobrino suyo llamado Mariano Aracena, quien siguió disfrutando el rico *reventon* tan ocultamente como lo hiciera el tío.

V.

En este estado de cosas, el expresado Mariano cometió algunos alevosos asesinatos en la caleta de Paposo y sus alrededores por los años de 1841, siendo prendido y llevado a la ciudad de Copiapó para ser juzgado.

Siendo juzgado por los tribunales de justicia, y habiéndole

probado los diversos crímenes que se le imputaban, se le condenó a la pena capital. En estas críticas y apremiantes circunstancias el *chango* Mariano confió su defensa por si podía obtener alguna indulgencia de parte de los tribunales, al abogado don Vicente Quezada, uno de los jurisconsultos mas honorables y probos en aquella fecha en la ciudad de Copiapó.

En sus diversas conferencias que tuvo con el doctor Quezada, le reveló el secreto del *reventon de plata* que le legara su tío al morir, encareciéndole que no dejase de ir personalmente a buscarlo para lo cual le dió las instrucciones del caso con todos sus detalles.

VI.

Estas instrucciones, sacadas de la *Historia de Copiapó* escrita por don Carlos M. Sayago, son las siguientes:

"... que poseia una poderosa mina de plata hallada, hacia ya varios años por un tío suyo, ya difunto, llamado Nolasco Aracena, en un cerro alto, enteramente aislado, situado en las cebeceras de la quebrada de Cachinal, y a distancia mas o ménos de tres leguas al oriente de una vega, ubicada en la misma quebrada, donde una hermana suya llamada Victoria mantenía una majada, la cual vega distaba de la costa talvez unas siete leguas.

"La veta se encontraba en el flanco oriental de dicho cerro, que por ese lado es bastante arenoso, como a un tercio de la bajada desde la cumbre, corriendo mas abajo de ella un sobresaliente filon de piedra negra que va a perderse en la quebrada.

La cavidad o picado formado en la veta de donde se habia extraído ya una buena cantidad de lajuelas de plata, se hallaba tapada con un cuero sustentando por debajo con algunas maderas y cubierto de tal manera con arena que era difícil sospechar que allí existiera semejante tesoro. Para dar con él no habia mas que medir unas diez o doce varas en línea recta hácia abajo de un quisco notable por su hermosura y tamaño."

VII.

Estas fueron las instrucciones dadas por el *chango* Mariano ántes de ser ajusticiado, a su defensor el doctor don Vicente Quezada, quién las conservó por escrito.

El doctor Quezada comunicó todos estos antecedentes a algunos de sus amigos, circulando entonces la noticia por toda la villa, la que hoy es ciudad.

Se recordó asimismo por muchas personas honorables las ventas de ricas piedras que con frecuencia hacia al bodegonero Aguilar el *chango* Nolasco, y que ya nosotros hemos manifestado en otro lugar. Desde esa época, hasta el presente, se busca con toda tenacidad, por diversas caravanas de cateadores, el tan ansiado derrotero.

VIII.

Algunos otros pormenores mas y de mucho interés, confirmarán todo lo anterior.

La revelacion hecha por el *chango* Mariano a su abogado, ha venido a corroborarse en todas sus partes por el informe que dió despues un comerciante español, residente en el puerto de Cobija, el señor Artola, de que en varias ocasiones habia comprado, desde varios años, a Nolasco Aracena, y posteriormente a su sobrino Mariano, los envoltorios de piedras de plata en barra con que solian presentarse en ese puerto.

Esta relacion y otras mas, que unas con otras guardan la misma similitud, son las que se refieren en todo el desierto de Atacama.

Ahora nosotros a nuestro turno preguntamos, ¿será efectiva la relacion hecha por el *chango* Mariano a su abogado poco ántes de ser fusilado? ¿Esta relacion no queda ampliamente confirmada con las ventas de piedras hechas al bodegonero Aguilar de Copiapó por el *chango* Nolasco?

¿Y el informe del español Artola de Cobija?

En toda la provincia de Atacama donde se hace relacion de tan famoso derrotero, no se pone la menor duda a su efectividad y de aquí nacen las diversas caravanas de cateadores que de año en año exploran el desierto de Atacama.

Muchas de estas caravanas han logrado encontrar ya un detalle, ya otro de los consignados por el *chango* Mariano, como la quebrada de Cachinal, el cerro aislado; pero nunca todos reunidos.

Aun las vegas que se mencionan créese haberse dado con ellas; pero hasta ahora el tan famoso derrotero permanece oculto e ignorado en medio del desierto.

Ojalá que nuestro amigo sea mas afortunado que otros cateadores tan tenaces como él, y dé con el ansiado *reventon*, del cual esperamos nos participe ántes de entrar a figurar en el número de nuestros millonarios.

NOTA.—Muchos creen que el célebre *reventon* del *Chango* sea la *Blanca Torre* de la Sierra Esmeralda, por la posicion que ocupa aquella rica pertenencia; pero nosotros optamos por creer que está muy lejos de que la *Blanca Torre* pueda ser el derrotero del *Chango*.

FIN DE LA PRIMERA PARTE.

SEGUNDA PARTE.

CAPÍTULO XVIII.

De Coquimbo a Coronel. (1)

Un prólogo y una advertencia.—Curiosas coincidencias.—Un nuevo itinerario.—Nuestros propósitos.—Nuestra segunda partida de Coquimbo.—En Valparaiso.—En Santiago.—Talca y el silencio de sus calles.—Aspecto de la población.—Lugar que ocupa por su extensión y por su importancia entre las demás ciudades de la República.—A Concepcion.—La Reina del Sur.—Aspecto de su población.—La calle del Comercio.—La plaza de Armas, sus portales y su gigantesca pila.—Alameda y Avenida Arturo Prat.—Plaza de Abasto, teatro, templos, hoteles, etc.—Lugar que ocupa Concepcion por su extensión y por su importancia.—Paralelo que prometemos hacer entre esta ciudad y la Serena.—En viaje.—A la orilla del Bio-Bio.—"Al apa."—A la vela.—Los tres San Pedro.—A Coronel.—Aspecto del camino.—Coronel, su extensión y topografía.—Establecimientos públicos.—Importancia de su Aduana.—Perspectiva de un hermoso porvenir con la construcción del ferrocarril a Concepcion.

I.

En los comienzos de 1878, como dicho queda en el Capítulo I, *Parte Primera* de estos *Apuntes* descompajinados, después de divagar en un mar preñado de hipótesis y alternativas sin límites en busca de una resolución fija y aceptada, emprendimos vuelo

(1) Este capítulo fué publicado el 11 de Octubre del año próximo pasado en EL ESTANDARTE de Santiago.

anheloso hácia las rejiones áridas, tristes, pero valiosísimas, del desierto de Atacama, con el propósito de conocer aquellos dilatados horizontes, palpar la importancia intrínseca y real de su industria minera, recorrer y visitar sus numerosos centros poblados, estudiar de cerca el espíritu fabril e industrial y comercial de sus habitantes, y lo que es de mas importancia todavía, obtener lecciones prácticas y provechosas para el porvenir.

Tal fué el astro luminoso que nos guiara en aquel entónces; tal fué el anhelo que tuvimos al preferir los tétricos y sombríos páramos de Atacama, a las risueñas y poéticas campiñas de la parte sur de nuestro territorio.

Y a Dios gracias, todos nuestros deseos mas innatos y nuestras aspiraciones mas íntimas fueron colmados con holgura.

Cinco años de residencia en aquellas sábanas de menuda arena algunas veces, o de sierras ásperas y desnudas de toda vejetacion las mas, pudieron proporcionarnos sobradamente utilísimos conocimientos en la carrera que hemos adoptado, mas por afición íntima e inclinacion natural, que por una especial y científica instruccion sobre la materia.

Y las impresiones que en el espacio de tiempo señalado pudimos saborear, y los datos y detalles, muchos de verdadero interés, que nos tocó en suerte recojer, son los que hemos estado dando a la publicidad, a instancias de un amigo que apreciamos altamente, desde el 9 de Mayo del corriente año de 1883.

Si el lector los ha acogido favorablemente, nos complacemos en hacer público nuestros agradecimientos hácia él, al dar comienzo a la *Segunda Parte* de estos *Apuntes*, confiando sí, en que sabrá admitir nuevamente los que van enseguida con la misma benevolencia que los primeros. Es todo lo que ambicionamos encarecidamente al seguir adelante en la grata tarea que nos hemos impuesto.

II.

Al dar sus últimas boqueadas el año de 1882, el mártes 17 de Octubre, dábamos, no sin poco pesar, nuestro adiós a la provincia de Atacama llevando en nuestras maletas, si no barras de plata o

buenas letras de cambio, al ménos importantísimos datos y útiles detalles de todo lo recorrido por nosotros, y que, no hai duda, forman el mas valioso caudal que hubiéramos podido ambicionar

Ya al comenzar la *Primera Parte* de este modesto trabajo hemos referido cómo arribamos nuevamente a las silenciosas playas coquimbanas. En recorrer una gran parte de la hermosa provincia de Coquimbo y darnos un tiempo de solaz con el objeto de recuperar las fuerzas perdidas por una grave enfermedad que nos sorprendiera en los últimos meses de residencia en la provincia de Atacama, empleamos el espacio de cinco meses, los que logramos aprovechar en gran parte en recorrer los centros mineros mas importantes de aquella provincia, unos conocidos con anterioridad y suficientemente por nosotros, y otros que visitábamos por la primera vez.

Como el lector lo ha podido notar, los siete últimos capítulos de la *Primera Parte* de estos *Apuntes* están consagrados por entero a nuestras excursiones por la provincia de Coquimbo, así como los diez primeros lo están a la de Atacama.

III.

Despues de cumplidos los cinco meses cabales de nuestra referencia, el 15 de Marzo, dia viérnes, del corriente año, tomábamos el tren que parte de regreso de la ciudad de Ovalle al puerto de Coquimbo, y el domingo 17 nos hallábamos abordo del *Serena*, el mismo vapor que nos condujera cinco meses ántes del puerto atacameño de Chañaral de las Animas, y ocupando, rarísima coincidencia, el mismo camarote que nos habia tocado en nuestro último viaje: el número 17 y 18, frente al palo mayor.

De manera que, como el lector lo habrá podido notar, salimos de Chañaral de las Animas para el puerto de Coquimbo el 17 de Octubre de 1882, ocupando el camarote número 17, y partíamos nuevamente de Coquimbo, con rumbo opuesto al anterior, el 17 de Marzo del corriente año de 1883, y siempre ocupando el camarote número 17.

Coincidencias son éstas que mui bien pueden tener cabida en una cartera de viaje, tal como nosotros lo hemos hecho; pero que no deja de ser una niñada o una redundancia de detalles.

IV.

Pero al fin de todas estas nimiedades, ¿cuál era nuestro itinerario, y cuál rumbo habíamos adoptado en esta última ocasión?

Las aspiraciones que ardientemente alimentábamos en 1878, ahora se nos iban a cumplir en todas sus partes; lo que en aquel entónces creíamos solo un sueño, un idealismo, o una simple utopía, ahora se nos presentaba como una hermosa realidad.

La bellísima y fértil provincia de Concepcion era por esta vez el objetivo de nuestras aspiraciones.

Y despues de todo, ¿qué propósitos nos llevaron a tan espléndidas rejiones, o qué intenciones tuvimos al adoptar un rumbo tan opuesto al que cinco años ántes elijiéramos?

¿Ibamos a visitar acaso valiosos depósitos arjentíferos, o extensas sierras de cobre?

Nó, por cierto.

Ibamos simplemente a recrearnos en una vejetacion exuberante, a extasiarnos en sus inmensas campiñas, verdes como una esmeralda, a contemplar nuestra sombra en las aguas cristalinas de sus rios caudalosos, a recorrer sus florecientes poblaciones, y lo que es de mas importancia todavía, a conocer, visitar y estudiar sus grandes depósitos carboníferos y palpar de cerca el espíritu fabril e industrial de sus habitantes.

Estos fueron los propósitos que tuvimos al tomar un rumbo tan opuesto al primero, que perfectamente bien ambos pueden sintetizarse.

V.

El 17 de Marzo de 1883, como dicho queda, abandonábamos por segunda vez la remansa bahía de Coquimbo, y el Mártes 19 amanecíamos en la de Valparaiso, en medio de ese confuso bosque o laberinto de cascos y mástiles, de velas y banderas que tan pintorescamente forman ese centenar de naves de todas clases y tamaño que siempre existen en su extensa y borrascosa rada.

Al dia siguiente, Miércoles Santo, nos dirijimos a Santiago en tren de ocho, y allí pasamos dos de los dias de la semana mayor del año en recorrer sus calles, mústios y silenciosos.

El Viérnes Santo, en primertren nos trasladábamós a Talca, donde llegamos a las 4½. Nos instalamos en el Hotel Inglés, contiguo a la estacion del ferrocarril, hotel que nos fué detestable para nosotros, tanto por la insolencia y palanganada de sus mozos, como por la pobreza de artículos gastronómicos.

Era Viérnes Santo, como hemos dicho, y por consiguiente, Talca estaba con sus calles y plazas materialmente desiertas. Seméjase con toda propiedad a una ciudad abandonada precipitadamente por alguna terrible epidemia, o tomada al asalto por el enemigo, pues sus habitantes parecia que habian huido a los montes, o que se encontraban ocultos bajo los catres o las mesas en el interior de sus casas. Tod era un silencio sepulcral.

Recorrimos, sin embargo, sus calles de extremo a extremo y en todas direcciones; nos recreamos por algunos instantes en su extensa y hermosa plaza de armas; penetramos a algunos de sus templos, y visitamos por fuera sus edificios públicos principales.

Talca es una hermosa ciudad. Sus calles y veredas en su mayor parte son inmejorables; muchos de sus edificios bien pudieran llamarse elegantes y hasta suntuosos.

Talca en su extension, es la tercera ciudad de Chile; en importancia la consideramos, sin ninguna pasion, ocupando el quinto lugar; pero al paso que lleva, no es de dudarlo que ántes de trascurridos no muchos años pueda ocupar el cuarto y aun el tercer lugar entre nuestras principales ciudades. Bien por ella!

Al dia siguiente tomábamós nuevamente el tren de ocho, y nos dirijiamos a Concepcion, no sin haber ántes reconvenido fuertemente al administrador del titulado Hotel Inglés, y quedar comprometidos para hospedarnos en otra ocasion en el Hotel Peralta el que con justos títulos merece recomendaciones especiales entre todos los hoteles que existen en Talca.

VI.

A las cinco o cinco y media nos encontrábamós en la elegantísima estacion de Concepcion, de la Reina del Sur, o de la Hija del Bio-Bio, como la llaman otros.

Nuestro alojamiento fué en el magnífico *Gran Hotel de Concepcion*, que con justicia puede llevar el epíteto retumbante de *Gran*. Su propietario, don Antonio Yusseff, y sus apreciables hijos que lo administran pueden mostrarse siempre orgullosos por las infinitas recomendaciones que con frecuencia hacen de tan suntuosa mansión los pasajeros que llegan por vez primera a Concepcion, y aun los que con frecuencia acostumbran hacerlo.

Como lo comprenderá fácilmente el lector, nuestra primera diligencia, despues de quitarnos de nuestro traje el polvo del viaje, fué echarnos a recorrer esas hermosas calles de la Reina del Sur, todas como tiradas a cordel, haciéndonos recordar con esto lo que dice la historia de las ciudades de Babilonia y Nínive por sus calles.

La calle del Comercio, sobre todo, en Concepcion, con su piso adoquinado, sus aceras asfaltadas y sus suntuosos edificios aseméjase en mucho a la calle de Huérfanos en Santiago, a las del Estado o Monjitas.

La plaza de Concepcion es hermosa, concurriendo a adornarla mucho mas todavía, los valiosos edificios que la rodean, especialmente los Portales por el sur y los Tribunales por el oriente.

En su centro luce un jardin un tanto abandonado, y encerrado por una mala reja de madera; pero ostentando en su centro una soberbia pila de bronce, de 40 piés de altura y coronada por la diosa de las mieses y de la agricultura. Una doble calle de árboles lozanos y frondosos y un elegante tabladillo de fierro colocado en su costado oriental, completan toda la ornamentacion de la plaza principal de Concepcion.

Posee asimismo otros dos paseos, verdaderos antídotos para los grandes calores del verano, la Alameda y la Avenida Arturo Prat, frente a la estacion del ferrocarril. Una plaza de abasto, un teatro que para Concepcion es un verdadero gallinero, semejante a otro que nosotros conocemos en el Norte; diez o doce templos, entre los cuales se encuentra la Catedral que es bellísima; tres magníficos hoteles de primer órden, el Gran Hotel Concepcion, Hotel Comercio y Hotel Oddo y una prensa numerosa y escogida, por donde se editan LA REVISTA DEL SUR, EL SUR, LA LI-

BERTAD CATÓLICA, EL REPUBLICANO y un periódico literario, cuyo nombre si no estamos equivocado, es EL PORVENIR.

Mucho mas pudiéramos extendernos al hablar de Concepcion; pero tememos pasar de los límites necesarios. Los demas detalles los dejaremos para un estudio aparte que pensamos hacer detenidamente de esta ciudad y de la Serena.

En resúmen, Concepcion ocupa el cuarto lugar en extension, y como importancia o categoría entre todas las ciudades de la República, lo sabremos despues, cuando demos a luz el trabajo que pensamos llevar a cabo en forma de paralelo entre esta ciudad y la Serena.

VII.

Al dia siguiente a las nueve de la mañana, dia domingo, con una lluvia torrencial, tomábamos asiento en la diligencia de don Julian Herman que parte a esa hora para el puerto de Coronel.

Los pasajeros éramos una media docena. Nuestro apreciable amigo Miguel Rojas Pradel, que se dirijia al establecimiento de Puchoco de su señor padre; un jóven que se dirijia a Lota; un empleado del establecimiento Schwager de Coronel con un hermano suyo; una señora de abultado volúmen y el que esto escribe.

La diligencia nos dejó en la ribera norte del torrentoso Bio-Bio. La lancha que debia de conducirnos a la orilla opuesta hallábase fondeada a quince o veinte metros de distancia, sin poder atracar mas afuera. En ese entónces, el Bio-Bio tenia no ménos de 20 cuadras de anchura.

Luego los robustos brazos de unos cuantos *rianos* nos echaron *al apa*, y en tan singular y cómoda cabalgadura fuimos arrojados como pesados fardos en el fondo de la lancha.

Bien pronto ésta largó su gran vela, y veinte minutos despues estábamos con toda felicidad en la ribera sur del rio.

Aquí una nueva diligencia nos aguardaba. Este sitio era la aldea de San Pedro.

San Pedro figura en el sur, en el centro y en el norte de la República. San Pedro de Concepcion, San Pedro de Quillota y San Pedro de Ovalle.

Nos instalamos en la nueva diligencia, y ésta al pronto partió al galope, en medio de una lluvia deshecha.

El camino de Concepcion a Coronel es ameno y pintoresco en su mayor parte. Acá altas colinas envueltas en una vejetacion prodijiosa, surcada de árboles y plantas trepadoras. Mas allá grandes manchas de árboles añosos y corpulentos, por debajo de cuyas ramas pasa el coche en vertiginosa carrera, árboles que acusan la existencia de antiguos bosques en todas esas rejiones.

Dos o tres leguas ántes de llegar a Coronel está la *Posada*, donde los viajeros pueden almorzar o hacer onces.

La *Posada* es una mala casita construida de paja y barro, pero donde el viajero puede ser perfectamente atendido.

En el lado opuesto de la *Posada* están las casas de la hacienda de Coronel, propiedad de la señora Isidora G. v. de Cousiño.

A las dos y media de la tarde llegábamos a Coronel, siempre con una lluvia torrenciosa. Nos hospedamos en el Hotel Union de Mr. Cristian Nielszen, que es el mejor, sino el único que existe en toda aquella poblacion. Allí fuimos perfectamente atendidos por su propietario durante los diez meses de nuestra estadía en aquel puerto.

VIII.

Coronel es un hermoso puerto situado a unos treinta kilómetros al sur de Concepcion, y a diez al norte de Lota.

Su planta topográfica, aunque mui irregular y de estrechos límites, sin embargo no deja de poseer importantes atractivos para el viajero.

Extiéndese en forma de semicírculo y a los piés de una hermosa colina de exuberante vejetacion, de unos cien piés de altura, y del aspecto mas pintoresco que darse pueda, ocupando unas doce cuadras de noreste a sureste, por dos y a veces ménos, de oriente a poniente.

Sus edificios, con cortas excepciones, especialmente en la parte central, son todos de agradable fisonomía, mui bien pintados y de

magnífica construcción, predominando en los de la mayor parte el ladrillo para las paredes y la teja para los techos.

Sus calles, aunque no tiradas a cordel, son sin embargo muy parejas, cómodas y de un aseo irreprochable. Esto mismo podríamos agregar respecto de sus veredas, que en su mayor parte son magníficas, predominando en su construcción las excelentes baldosas, de cinco o seis pulgadas al cuadro, confeccionadas en el importantísimo establecimiento de Lota.

Compónese toda la población de cuatro calles longitudinales y de siete transversales, uniéndose las primeras unas a otras en diversas localidades, hasta quedar reducidas a una sola, a siete cuadras hacia el norte. Debemos advertir en este lugar que cuando hablamos de cuadras, éstas muy raras veces son justas y exactas, es decir, de ciento cincuenta varas de extensión, porque por lo general son de ciento y a veces de solo ochenta.

De manera que si en otro lugar hemos dado doce cuadras de de largo a Coronel, en realidad esta extensión quedaría reducida a solo diez o nueve.

Los estrechos límites que ofrece este puerto quedan ampliamente remunerados por el hermoso aspecto que presenta su población en conjunto.

Los edificios públicos, establecimientos industriales e instituciones benéficas que posee Coronel son bien reducidos.

IX.

Cuenta con un solo templo, la iglesia parroquial, que aunque inconclusa, es sin embargo bien extensa y aseada, compuesta de tres naves separadas por columnas de madera.

Dos cuarteles, el de policía y el de la brigada cívica. El edificio que ocupa la Gobernación, Municipalidad y escribanía pública es harto modesto.

El edificio de la aduana es suficientemente extenso y cómodo, y es propiedad fiscal.

La capitania de puerto ocupa una modesta casa de arriendo.

Existe una regular Plaza de Abastos, aunque sí poco concurrida.

Coronel no tiene plaza de armas, y la que posee no se le puede dar el título de tal, por estar colocada en el extremo sur de la población, estando circundada con edificios solo por tres de sus costados, norte, oriente y poniente, y no tener ninguna otra particularidad mas.

Existe, sin embargo, una plazuela, la de la Aduana, que lleva el simpático nombre de *Plaza del 21 de Mayo*. En su centro existe una pintoresca torre, de 30 a 35 metros de alto, construida toda ella de material sólido, es decir, de cimiento y ladrillo, donde se ha colocado un magnífico reloj de cuatro esferas, obsequio del apreciable y jeneroso caballero señor don F. W. Schwager. Al pié de la torre se cultiva un hermoso jardín debido en gran parte al entusiasmo del señor don Policarpo Toro, capitán de puerto, que se ha convertido voluntariamente en asiduo e inteligente jardinero, y en su frente se ha construido una ancha y cómoda avenida pavimentada con baldosas de Lota, y colocándole un par de sofás para los paseantes. Este es el único paseo público que en la actualidad existe en Coronel, y por lo tanto, por ser un paseo reciente, será el único antídoto donde ir a pasar las horas mas abrasadoras del día, por estar protegido por la fresca brisa del mar.

Coronel cuenta con dos escuelas fiscales, una de hombre y otra de niñas. Ambas perfectamente bien atendidas segun la opinion de don J. A. Núñez, cuando hizo la visita al departamento de Lautaro.

El edificio que ocupa la escuela de hombres es uno de los mejores que hemos conocido de esta clase, recién construido, harto cómodo y sobre todo sumamente aseado. Posee un extenso salón de unos quince metros de largo por ocho de ancho.

En el patio interior existen los aparatos necesarios de gimnasia y en él tambien hacen los alumnos, una vez por semana, ejercicios militares para los cuales existen cien fusiles de madera y cien quepies y para los días de parada, cuando salen a alguna festividad pública, como el recién pasado dieziocho de Setiembre, lucen

un hermoso estandarte primorosamente adornado con rica seda, y cuyo costo ha sido de unos setenta u ochenta pesos.

Aparte de todos los edificios públicos que hemos nombrado, en Coronel existen un hospital, una junta de beneficencia, dos cementerios, uno católico y otro laico, no habiéndose utilizado hasta ahora este último; una magnífica banda de música, un hotel, dos restaurants, dos muelles particulares, pertenecientes a la Compañía minera de Coronel y al señor F. W. Schwager, un bien montado taller de herrería con motor a vapor, una cervecería, un valioso establecimiento de fundición, del cual hablaremos por separado, dos boticas, una imprenta y un comercio no mui numeroso.

X.

Coronel, como puerto comercial, ocupa el 6.º lugar entre los de la República, por lo que respecta a sus entradas de aduana, o el mejor por su importancia.

El comercio jeneral de su aduana, en el año de 1882, ascendió a la cantidad de 16.848,310 pesos.

Los demas datos estadísticos en este sentido los iremos haciendo notar poco a poco en otro lugar.

Por lo demas creemos haber dado a conocer suficientemente el puerto de Coronel, que ocupará el lugar segundo o tercero de los de la República, tan pronto como se lleve a cabo la construcción del ferrocarril que se proyecta a Concepcion, o el de Lebu a la misma ciudad, tocando en Lota y Coronel.

Antes de concluir este capítulo, haremos notar que si carece de movimiento acentuado en su población, es debido a que sus minas de carbon se encuentran a considerable distancia; por consiguiente, la jente trabajadora prefiere quedarse en el lugar mismo de su faena ántes que bajar a Coronel.

De aquí nace la anomalía que se nota en el poco movimiento de su población con la importancia de su industria carbonífera.

CAPÍTULO XIX.

Ideas jenerales acerca del carbon de piedra.

Importancia de la industria carbonífera.—¿Qué se entiende por carbon fósil o depósito carbonífero?—Formacion del carbon.—Diversas clases de carbones.—La "antracita", sus cualidades y los depósitos mas grandes que se conocen.—La "hulla" y los depósitos mas grandes que existen en el universo.—Produccion de carbon en Inglaterra en los años de 1879 y 1881.—Cantidad de carbon puro que contiene la "hulla".—La "turba", y su formacion y los depósitos mas grandes que se conocen.—Formacion jeonóstica de los depósitos carboníferos.—Sistema de explotacion seguido en las minas.

I.

Despues de recorrer y estudiar en una gran parte nuéstra importantísima industria minera en las provincias de Atacama y Coquimbo, particularmente el ramo del cobre que cada día toma o adquiere mayor desarrollo, tócanos ahora estudiar y hacer la descripcion en cuanto nos sea posible, de otro ramo de nuestra minería nacional que está llamada a ser de marcada importancia en el porvenir: nos referimos a los grandes y valiosos depósitos de carbon *fósil*, llamado comunmente de piedra en la provincia de Concepcion.

Pero ántes de todo, como que este ramo de nuestra industria nacional no es perfectamente bien conocido aun, ¿qué se entiende por carbon *fósil* o depósito carbonífero? ¿Existe alguna analogía

con los lavaderos de oro, o con los placeres arjentíferos o cobríferos?

Segun los jeólogos, los despojos de restos de animales o de plantas en estado de petrificacion llámanse *fósiles* o carbon de piedra.

Estos existen jeneralmente en capas o mantos, y han sido formados en el fondo de las aguas.

II.

La edad relativa que pueden tener todas estas capas o mantos puede indicarse perfectamente bien, segun la colocacion que vayan tomando todos ellos.

Así, por ejemplo, las capas o mantos superiores indican claramente que han sido formados en épocas mas recientes que las inferiores.

De aquí nacen las diversas clases de carbones que se conocen, segun el lugar que ocupen en la estructura de nuestro globo, o el período de su formacion a que se remonten.

Las masas mas grandes de carbon que se conocen, y que es el de mejor calidad, encuéntranse en los terrenos llamados por los jeólogos y jeógrafos de *transicion*, es decir, que siguen inmediatamente a las rocas llamadas *primitivas* o *primordiales* en la formacion de nuestro globo.

Conociéndose ya, siquiera someramente, el modo cómo han sido formados los *fósiles* o depósitos de carbon de piedra, o lo que es lo mismo, de cómo han sido metamorfoseados debajo de las aguas los restos orgánicos de los árboles o de los animales, hasta quedar convertidos en un precioso combustible, tócanos ahora, entonces, dar a conocer las diversas clases de carbon de piedra mas conocidas, e indicar la categoria a que pertenezca el que se explota en nuestro país.

III.

Así como en las minas de cobre conócense cuatro clases diversas de este metal, el de *color* propiamente dicho y los bronces *amari-*

llos, negros y morados, que siempre van apareciendo en rejiones diversas unas y otras, segun la mayor o menor hondura de los trabajos emprendidos; así tambien en las de carbon se conocen otras cuatro clases, y que son las mas usadas y conocidas, a saber: la *antracita*, la *hulla*, la *lignita* y la *turba*.

La clase de carbon mas antigua es la *antracita*, que aparece en los terrenos que siguen inmediatamente a las rocas *primitivas* o *primordiales*. Es un combustible mui apreciado, aunque su uso no se jeneraliza lo suficiente todavia. Los depósitos mas grandes de *antracita*, existen en los Estados Unidos de Norte América.

Sigue en antigüedad a la *antracita* el combustible llamado *hulla*, que es el mas jeneralizado y de mejor calidad, y pertenece a los terrenos llamados de *transicion*. Los depósitos mas grandes y valiosos que se conocen de este combustible son los de Inglaterra, Alemania y Béljica. La Francia contiene igualmente numerosos depósitos de *hulla*, particularmente los del Loire, en Saint-Etienne, los de Rive de Gier, los del Allier, en Duizze, los de Valenciennes y de Anzin, en el norte.

IV.

Hé aquí ahora algunas cifras curiosas respecto a la produccion de este combustible en Inglaterra en los años de 1879 y 1881, y que nosotros tomamos de la importante publicacion minera *The Mining Journal* del 25 de Marzo de 1882, número 350:

“RESÚMEN demostrativo del carbon de piedra producido por la Inglaterra en los años 1879 y 1881.

	1879		1881
Toneladas	133.720,393	. . . . .	154.184,300
Id.	. . . . .	. . . . .	133.720,393
	AUMENTO EN 1881.		
Id.	. . . . .	. . . . .	20.463,907.”

Cifras son éstas las mas reveladoras respecto a la importancia que tiene tan valioso combustible.

La *hulla* ofrece mayor suma de calórico que las otras clases conocidas, y tiene de 80 a 90 por ciento de *carbón puro*.

De la *hulla* calentada hasta desprenderse de todas sus otras sustancias constitutivas o secundarias, resulta el *coke*, sustancia mas o ménos porosa, pero siempre mas dura y consistente que la *hulla* misma, y por consiguiente, de mucho mejor calidad que esta última.

V.

La *lignita*, la tercera clase de carbon de piedra que hemos clasificado, es de una calidad un poco mas secundaria que la *hulla*, y aparece en los terrenos mas modernos, llamados jeológicamente *terciarios*. Y, finalmente, la cuarta clase, es el llamado carbon *turba*, y es el combustible mas inferior de todos los conocidos.

La *turba* aparece en los terrenos mas modernos, en los llamados de *transportes*, y se forma jeneralmente a flor de tierra, en las marismas poco profundas, donde el agua tiene una lenta corriente.

Los depósitos mas considerables de *turba* que se conocen son los de Irlanda, y Picardía, en Francia.

Los grandes depósitos carboníferos de Coronel, Lota y Lebu, en nuestros pais, pertenecen a la clase llamada *lignita*.

VI.

La formacion jeonóstica de los depósitos carboníferos de Chile, en todas partes, poco mas o ménos es la misma. En su formacion entra primeramente el *granito* comun, que es la primera roca que se hace preciso horadar.

Aparecen enseguida las rocas *areniscas*, que provienen todas o en su mayor parte de la descomposicion paulatina y hasta mecánica del granito, compuestas de granos de *cuarzo* mas o ménos grandes y otras sustancias diversas, ora sean calcáreas o arcillosas.

A continuacion de las rocas *arenísticas* o *areniscas* aparecen

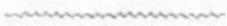
las *toscas carboníferas*, que en este caso hacen las veces de verdaderos criaderos en el carbon, o es la sustancia que aparece siempre ántes de este último.

El carbon aparece, como en las minas de plata o cobre, en vetas o *filones* o mantos. Estos últimos están jeneralmente separados por lechos, mas o ménos gruesos, de arcillas, muchas veces muy pura, que sirve para la fabricacion de los ladrillos refractarios.

Por lo demas, la manera de verificar las explotaciones y el sistema de trabajos seguidos es completamente distinto al empleado en las minas de cobre o plata.

El sistema adoptado jeneralmente, y que lo es tambien científicamente, despues de la apertura de los *piques* y *chiflones*, es el de *pilares*, de veinte, treinta y mas metros de espesor cada uno. De esta manera se facilita la explotacion y se da mayor ventilacion a los laboreos, que es el principal requisito en todas las minas de carbon.

Por lo demas, las otras particularidades de este jénero las haremos notar al hablar de cada uno de los establecimientos carboníferos en particular.



CAPÍTULO XX.

CORONEL.

Establecimientos de Boca de Maule y de Buen Retiro.

Propietario del establecimiento de "Boca de Maule."—Extension de los mantos carboníferos de "Boca de Maule."—Piques y chiflones.—Objeto principal de los piques.—Chiflon número 6.—Pique número 2 y chiflon número 4.—Mantos en actual explotación.—Número de trabajadores ocupados en las minas.—Número de máquinas en activo ejercicio.—Ferrocarril a Coronel y su material rondante.—Maestranza.—Fábrica de ladrillos.—Canchas o depósitos y muelle de embarque en Coronel.—Carbon explotado en el año, y el embarcado y consumido en el establecimiento.—Habitaciones para los operarios.—Regalías de que éstos gozan.—Escuelas de ambos sexos.—Casa habitacion del señor Schwager.—Oficinas y teléfono.—Planta de empleados.—Hermoso porvenir de este establecimiento.—Curiosos detalles publicados por LA REVISTA DEL SUR.—Establecimiento de "Buen Retiro."—Piques en actual trabajo.—Número de vetas o mantos hasta ahora reconocidos.—Cantidad de metros cuadrados hasta ahora reconocidos.—Fábrica de ladrillos.—Número de operarios.—Embarque del carbon.—Detalles sobre este establecimiento dados a luz por LA REVISTA DEL SUR.

I.

Con este nombre se conoce el valioso y recientemente implantado establecimiento carbonífero, perteneciente al estimable caballero señor don Federico W. Schwager, situado a dos millas al norte del puerto de Coronel.

Los depósitos carboníferos de *Boca de Maule* son los mas modernos que se conocen en la provincia de Concepcion, y unos de los que producen el carbon de mejor calidad.

Los terrenos en que se encuentran estas importantes *huelleras* fueron comprados, unos por el señor Schwager, a los propietarios de las *Minas de Puchoco*, y otros a particulares; su existencia no pasa de seis años, y sin embargo, en tan corto espacio de tiempo, el establecimiento de *Boca de Maule* ha dejado mui atras a otros que cuentan veinticinco o treinta años de existencia.

Los mantos carboníferos de *Boca de Maule* se extienden unos 2,200 metros de norte a sur por la costa.

Para su explotacion cuenta con dos piques verticales que llevan las cifras de 1 y 2, y dos chiflones o inclinados que figuran bajo los números de 6 y 4.

Los piques están situados unos al sur, sobre un pequeño morro con una hondura de 200 metros y en combinacion con el chiflon número 6.

En la actualidad no se explota carbon por este pique; pero se prepara para el trabajo de vetas inferiores que existen vírjenes en una gran extension y a un considerable número de metros de hondura.

Estas vetas no están al alcance de los actuales chiflones o inclinados para poder ser explotadas por estos laboreos, de manera que ha habido necesidad de labrar el pique ya mencionado y tambien el que lleva la cifra número 2.

II.

Pocos metros al naciente del pique número 1 se encuentra el chiflon número 6, en activo trabajo, extendiendo todo su laboreo mas o ménos al sureste.

Tiene una inclinacion media de 13°, y una prolongacion inclinada hasta donde puede tirar la máquina de unas 600 yardas, aproximativamente, continuando despues el demas laboreo servido por carretillas simplemente.

El carbon, despues de salir a la superficie en pequeños carritos

llamados cajones, con peso de 300 kilogramos cada uno, es conducido en los mismos carritos por un muelle de madera de unos 40 metros de extension, hasta ser vaciados a los carros del ferrocarril para enseguida ser conducido a Coronel.

III.

El pique número 2 está situado en el extremo norte de los terrenos carboníferos de *Boca de Maule*, y situado tambien como el anterior sobre un pequeño morrito. Cuenta con una hondura vertical de 130 metros, y una buena máquina a vapor.

El objeto de este pique es el mismo que tiene el que está situado al sur del establecimiento, es decir, preparar el terreno para futuros trabajos con la explotacion de vetas mas inferiores que las explotadas en la actualidad.

El chiflon número 4 no está mui distante de este pique, trescientos o cuatrocientos metros al sur mas o ménos. Su inclinacion es la misma del chiflon número 6, y su extension es de mas de mil yardas debajo del mar.

Como el número 6, este chiflon cuenta con poderosa máquina a vapor y un extenso muelle de madera para el tráfico de los carritos que salen llenos de carbon desde el interior.

Existen ademas dos máquinas a vapor en los laboreos interiores.

IV.

En los terrenos carboníferos de *Boca de Maule* se conocen diversos mantos de carbon explotables; pero de estos solo cuatro se aprovechan con ventajas.

Estos mantos tienen una potencia o grosor de 0,80—0,85,—0,90, y 1,1 metros respectivamente comenzando por el que existe mas a la superficie. Los demas no se explotan por su poco grosor, aunque sea de mui buena calidad el carbon.

En las diversas faenas del establecimiento se ocupan unos 750

trabajadores entre hombres y niños, de los cuales 680 pertenecen a las minas de carbon, cuyos salarios fluctúan entre 0.35 y dos pesos.

V.

En todo el establecimiento existen varias máquinas a vapor, de las cuales seis son destinadas a la explotación del carbon, dos en el interior y cuatro en los diversos piques y chiflones.

El ferrocarril recorre una extensión de 5,200 metros, desde el extremo norte del establecimiento hasta el muelle de embarque de Coronel, pasando por dos túneles de 70 y 20 metros de extensión respectivamente.

La vía es de trocha angosta, de tres pies de riel a riel, y éste de dos pulgadas de diámetro. La locomotora es de unas 8 toneladas de peso con cilindro de 10 pulgadas.

Para su servicio cuenta con 36 carros carboneros, con capacidad para 6½ toneladas, dos carritos para pasajeros y algunos para materiales.

VI.

El establecimiento está provisto de una maestranza perfectamente montada con las maquinarias necesarias para sostener el montaje de un taller de herrería y otro de carpintería.

Un motor a vapor de 12 a 15 caballos de fuerza da movimiento a todas las demas maquinarias.

En sus diversas faenas se ocupan unos 50 operarios bajo la inmediata dependencia de un ingeniero jefe.

VII.

La fábrica de ladrillos es una nueva sección que solo cuenta con unos seis meses de existencia. Para esto se han construido magníficos edificios de ladrillo, y techo de roble y laurel.

Aquí se fabrican ladrillos ordinarios para construcciones y ladrillos a fuego o refractarios; pero hasta ahora no se han exportado ninguna clase de ladrillos por no estar bien perfeccionada aun esta nueva industria.

VIII.

El carbon explotado es trasportado por el ferrocarril desde las diversas boca-minas hasta las canchas o depósitos que existen en Coronel, canchas o depósitos que pueden contener de cuatro a cinco mil toneladas, o directamente al muelle de embarque, construido sólidamente de fierro con cubierta de madera y provisto de un donkey a vapor.

Para el embarque del carbon existen doce lanchas con capacidad para 20 toneladas cada una y dos botes auxiliares. En un solo dia pueden embarcarse cómodamente unas 800 toneladas.

En la actualidad, las minas del señor Schwager de *Boca de Maule* producen unas sesenta a setenta y cinco mil toneladas al año de buen carbon, de las cuales sesenta mil se embarcan y las quince mil restantes se consumen en el mismo establecimiento y en la fundicion de cobre, de la cual hablaremos mas adelante.

IX.

El establecimiento proporciona a cada trabajador para uso propio y el de su familia, casa, agua y carbon, y ademas el aseo necesario de patios y calles.

Las casas habitaciones para los trabajadores son extensos galpones bien contruidos de ladrillo o adobe y techo de teja, y corredores en uno de sus frentes. Estos galpones son divididos proporcionalmente, teniendo cada departamento su respectiva chimenea; siendo, por consiguiente, suficientemente abrigados y ventilados.

En cada galpon pueden acomodarse cómodamente doce familias, de manera que la reunion de tantos galpones uniformes for-

mando verdaderas calles han venido a crear de tal suerte una verdadera poblacion de mil doscientos a mil quinientos habitantes.

Con todos estos privilegios y comodidades, el trabajador, que ántes era un simple gañan, adquiere nuevos hábitos, sobre todo opta por la decencia y lleva una vida hacendosa.

En una palabra, es una verdadera rejeneracion del que ántes era un miserable campesino de las cercanías.

X.

El establecimiento sostiene dos escuelas, una de hombres y otra de niñas.

Los edificios que ocupan han sido construidos con ese fin, y por lo tanto están provistos de todas las comodidades necesarias, tanto exteriores como interiormente.

La casa habitacion del señor Schwager, situada en la cumbre de una pintoresca colina, aunque no podríamos darle el título de elegante, es sin embargo, harto cómoda y extensa.

Tiene la forma de un martillo de unos treinta métrors por su costado sur y talvez ménos de veinte por el naciente, con espaciosos y alegres corredores cubiertos de cristales.

En su parte exterior existe un pequeño parque cultivado con toda delicadeza, lleno de árboles y jardines de primorosas flores.

Anexo a este mismo edificio se encuentran las oficinas y salas de dibujo del ingeniero planista; y a pocos metros de distancia, en direccion al norte, se ha construido recientemente un espacioso edificio de sólida construccion destinado para caballerizas, donde pueden tener colocacion 50 caballos holgadamente.

Recientemente se ha unido la oficina central con las demas secciones del establecimiento y la fundicion de Coronel por medio del teléfono, que no lo dudamos, prestará importantísimos servicios.

XI.

Su planta de empleados consta de un administrador jeneral en Coronel, que lo es actualmente el intelijente ingeniero de minas señor don Fidel Cabrera, de un cajero, un ayudante de id, un ingeniero de la maestranza, un id. de minas, y un id. planista, un ayudante, un mayordomo primero y un número considerable de empleados subalternos.

Este establecimiento surte de carbon a todos los vapores que llegan de Europa, ingleses y alemanes, y casi siempre a todos los vapores extraordinarios que tocan en Coronel. Es considerado su carbon como uno de los mejores que se producen en los distintos depósitos carboníferos que existen en el pais, y en su produccion se encuentra jeneralmente mui alcanzado para el consumo con que cuenta. Con frecuencia tiene que estar rehusando cargamentos por buques de vela que se solicitan, con el propósito de asegurar y cumplir en todas sus partes los contratos que tiene con los vapores de las compañías inglesa y alemana.

Cuando se terminen los trabajos preparatorios que se hacen en la actualidad en diversos laboreos importantes, y cuando a la negociacion se le dé toda la amplitud y desarrollo que su propietario desea darle, no hai duda que el establecimiento de *Boca de Maule* será en algunos años mas, uno de los principales que existan en el pais en este jénero.

Por lo demas, el sistema de explotacion seguido y demas pormenores sobre el particular, los haremos notar en capítulo por separado, y cuando hagamos un resúmen de todos los depósitos carboníferos que existen en el departamento de Lautaro, de la provincia de Concepcion, puesto que todos tienen la misma analogía entre sí en este terreno. (1).

(1) De un diario del Sur, LA REVISTA de Concepcion, tomamos los siguientes importantes detalles que se refieren al establecimiento de "Boca de Maule" y fundicion de Coronel, detalles que juzgamos mui exactos:

Boca de Maule. (Coronel).—ESTABLECIMIENTO DEL SEÑOR SCHWAGER.—Minas de carbon de piedra.

Número de trabajadores, 700; producto anual en quintales métricos, 770,000; número de minas, 2; id. de piques 2; labores que se trabajan en carbon, 98; id.

XII.

A distancia de dos millas y media al norte de Coronel, y como a media milla igualmente de distancia del pique núm. 1 del establecimiento carbonífero de Maule, del señor F. W. Schwager, encuéntrase situados los yacimientos carboníferos de *Buen Retiro*, pertenecientes a la casa de Lota, establecimiento mui reciente todavía, donde la mayor parte de los trabajos emprendidos hasta ahora tienen por objeto el reconocimiento de toda esa extensa zona carbonífera y preparar una explotación abundante para mas tarde.

XIII.

En la actualidad, en las minas de *Buen Retiro*, todos los trabajos de explotación y de reconocimientos están concentrados únicamente en dos piques verticales, que llevan las cifras de 1 y 2, y situados en un pequeño morro distante unos treinta a cuarenta metros del mar.

El pique núm. 1 está situado en la parte norte del mencionado morro, y el núm. 2 en la parte sur, separados uno y otro por una distancia de 133 metros.

El laboreo principal, o los trabajos mas activos se emprenden por el pique número 2, que hasta la fecha cuenta con una hondura de 161 metros verticales, contados hasta la zona carbonífera.

En todo este espacio recorrido ha rebanado hasta ahora cuatro vetas carboníferas, aparte de las pasadas en tosca únicamente, o que contienen carbon de mala clase o que su espesor sea mui insignificante.

en tosca, 7; máquinas a vapor 8, con fuerza de 113 caballos; número de locomotoras, 1, con fuerza de 70 caballos; número de bombas a vapor, 6, con fuerza de 25 caballos.

FUNDICION DE METALES DE COBRE.—Número de trabajadores, 186; producción anual en kilogramos, 2.667,202, o sean 18,813 barras de cobre; número de hornos, 5; id. de calcinacion, 8; trapiches, 1; máquinas a vapor, 2, con fuerza de 0 caballo.

Estas cuatro vetas o mantos tienen un grosor o altura de 1 metro, 1.10, 0.80, y 0.90 centímetros respectivamente, empezando por la que se encuentra en la parte mas superior o mas a la superficie.

Todo el laboreo interior se extiende en su mayor parte hácia el oeste, es decir, hácia el mar, y hasta ahora, se han reconocido o trabajado unos 62,500 metros cuadrados.

El pique núm. 2 es servido por una magnífica máquina a vapor de fuerza de 50 caballos nominales, cilindros de 32 pulgadas de diámetro, y cable de acero de 7 líneas de grueso. Esta máquina está colocada en el interior de un magnífico y fachoso edificio construido todo de ladrillo y cemento.

XIV.

El pique núm. 1, situado a distancia de 133 metros al norte del núm. 2, como queda dicho, cuenta con una hondura de 158 metros verticales, y ha cortado los mismos mantos carboníferos que el número 2, puesto que se encuentra colocado en la misma línea que este último. Su laboreo interior tambien es el mismo poco mas o ménos, que el del núm. 2.

Para su explotacion cuenta con una máquina a vapor de 25 caballos de fuerza, y cilindro de 14 pulgadas de diámetro.

Existen igualmente en este establecimiento dos hornos para quemar ladrillos ordinarios, destinados a galpones, habitaciones para operarios, etc., con capacidad para 12,000 ladrillos cada uno.

El número de operarios ocupados en las diversas faenas del establecimiento es de 200, próximamente. Su produccion actual de carbon es de unas 500 toneladas mensuales, y en los meses corridos de este año se han embarcado 3,500 toneladas.

El embarque se verifica por el muelle del señor Schwager, en Coronel, y su conduccion se lleva a cabo por el ferrocarril del establecimiento de Maule, segun convenio hécho entre ámbos establecimientos. Para ésto, la línea férrea de Maule ha sido unida con otra que parte de *Buen Retiro*, distante una media milla, como lo hemos dicho ántes, y en cuyo trayecto existe un puente

de 190 metros de largo por 2.50 centímetros de ancho, que atraviesa un estero de la desembocadura del río Maule.

XV.

Uno de los mantos carboníferos y en actual explotación de *Buen Retiro*, suministra una clase inmejorable de carbon, dotado de gran cantidad de gas, que lo hace ser suficientemente adaptable para la fabricación de este último, y según se manifiesta por los experimentos recientemente practicados en la fábrica de gas de Lota.

Los demás pormenores respecto a este establecimiento de tan halagüeño porvenir, tales como el sistema de explotación que se sigue y demás circunstancias del caso, las haremos notar con más amplitud en unión con los otros establecimientos carboníferos, porque siguiéndose poco más o menos el mismo sistema y la misma práctica en todos, nos parece verdaderamente superfluo entrar en separaciones y detalles de este género, que no pasaría de ser una cansada redundancia (1.)

(1) Apuntamos enseguida los detalles que sobre este establecimiento publica LA REVISTA DEL SUR del 11 de Marzo:

Buen Retiro. (Coronel).—ESTABLECIMIENTO DE LA COMPAÑÍA DE LOTA Y CORONEL.—Minas de carbon.

Número de trabajadores, 180; producción anual en kilogramos, 10,000; número de minas, 2; id. de piques, 2; labores que se trabajan en carbon, 25; máquinas a vapor, 2, con fuerza de 75 caballos; bombas a vapor, 2, con fuerza de 5 caballos.

CAPÍTULO XXI

CORONEL.

Establecimiento de fundicion de don F. W. Schwager.

Situacion del establecimiento.—Número de hornos con que cuenta.—Colocacion de todos éstos y aspecto que ofrecen.—Canchas para minerales.—Motor a vapor para pulverizar los ejes.—Plano inclinado para el acarreo de minerales.—Sistema de fundicion adoptado.—Ventajas e inconvenientes que ofrece este nuevo sistema.—Lei de la barra y de la escoria.—Consumo anual de minerales.—Produccion anual de cobre.—Gastos de carbon.—Existencia continua de minerales en canchas.—Operarios que ocupa el establecimiento.—Muelle de fierro.—Conduccion de minerales desde la costa norte.

I.

En el extremo norte del puerto de Coronel encuéntrase situado este importante establecimiento industrial, aun no terminado del todo, y perteneciente al señor don Federico W. Schwager.

Ocupa una área no mui extensa, en un terreno notablemente accidentado, que para poder darle todo el ensanche y comodidad necesarias ha habido necesidad de hacer grandes terraplenes y rebajar en una parte considerable el cerro que lo defiende por su parte norte.

Cuenta con 5 hornos de fundicion sistema reverbero reformado, y siete de calcinas, todos servidos por una sola chimenea de 45 metros de altura, y cuyo canal maestro, horizontal, situado a sus

piés comunica respectivamente los juegos de todos los hornos por canales secundarios.

En la actualidad se construye otro horno para fundicion y otro de calcinas.

II.

Todos sus hornos están contruidos con toda simetría y perfeccion, unos enfrente de otros, a semejanza de una pequeña poblacion, con sus calles uniformes de cuatro metros de ancho las longitudinales y de uno y medio las trasversales, servidas las primeras por una via de dos piés de ancho para los carros que acarrear los minerales y el carbon.

Todos los hornos están resguardados por siete grandes galpones contruidos de roble y laurel, quedando así libres en gran parte de las lluvias del invierno y de los grandes calores del verano.

Las canchas para depósitos de minerales y del carbon, que son contruidas con toda delicadeza y tambien cubiertas en gran parte por grandes galpones de madera, se encuentran colocadas en graderías, a espaldas del departamento ocupados por los hornos, con una altura de cuatro a cinco metros cada division desde el piso inferior.

En el primer departamento de estas canchas existe un motor a vapor, de 12 a 15 caballos de fuerza, destinado a la molienda y pulverizacion de los ejes destinados a las calcinas.

Los minerales son subidos a las diversas canchas por un plano inclinado de unos 40 metros de extension, en carros de fierro con capacidad para unos 12 quintales métricos, los que son tirados por un donkey a vapor alimentado por el vapor del motor que ya hemos mencionado.

III.

Los minerales se funden en este establecimiento por el sistema llamado por los ingleses *Napier's improved systeme*, o sistema

reformado, es decir, practicando solo dos fundiciones sucesivas en vez de tres, esto es, calcinando los ejes obtenidos en la primera fundicion hasta dejarlos en su estado mínimun de azufre, de 3 a 5 %.

No faltan partidarios decididos por este nuevo sistema, por el cual se abrevia considerablemente la fundicion del mineral, obteniéndose en ménos corto tiempo doble cantidad de cobre.

Pero así tambien como sobran partidarios, no faltan tampoco los enemigos, pues éstos creen que si es bien cierto que por este nuevo sistema se abrevia el tiempo y se obtiene doble cantidad de cobre, en cambio exige mas consumo de materiales y un aumento considerable en los operarios para poder atender al gran número de hornos de calcinas que se hace preciso sostener.

Por nuestra parte, siendo nosotros simples aficionados, seria petulancia nuestra dar un fallo en tan importante asunto.

Con el sistema reformado, el establecimiento del señor Schwager de Corenel, obtiene una barra de 96 a 97 % de lei, y una escoria de 0.5%.

Se consumen anualmente unas 16 a 18 mil toneladas de minerales, las que reducidas a cobre dan un producto de unas 2,500 a 3,000 toneladas, con un gasto de 14,000 toneladas de carbon.

En este establecimiento hai constantemente unos 50,000 quintales métricos de minerales en cancha, de una lei media de 16 $\frac{1}{2}$ % aparte de los cargamentos en camino y de las existencias que siempre tienen los ajentes en todo el litoral del norte.

IV.

Este establecimiento ocupa en sus diversas faenas unos 180 a 200 operarios.

Para el desembarque de minerales y embarque de carbon el establecimiento cuenta con un magnífico muelle de fierro, que aun no está terminado, provisto de dos donkey a vapor y algunas cigüeñas a mano.

Los edificios de la administracion, aunque mui modestos, sirven,

sin embargo, con desahogo para el objeto que fueron construidos. Así existen reunidas la oficina, laboratorio de ensayos, bodega, etc.

El vapor del estrecho quincenalmente embarca de este establecimiento, con destino a Liverpool, de cien a ciento cincuenta toneladas de cobre en barra.

Los minerales fundidos son comprados en toda la costa norte de la República, esto es, en Tocopilla, Cobija, Gatico, Antofagasta, Chañaral, Caldera, Carrizal, Totoralillo, Coquimbo, Tongoi y Valparaíso, y son conducidos generalmente en los vapores *Arauco* y *Puchoco* y en buques de vela.

En un par de años más, este valioso establecimiento de fundiciones de cobre, está llamado a ser uno de los más importantes que existan en el país, según las proporciones y desarrollo que de día en día se le dá.



CAPÍTULO XXII.

PUCHOCO.

Establecimiento del señor don Jorje Rojas, y el ahogado de los señores Délano.

Situacion del establecimiento del señor Rojas.—Lo que ha producido desde que fué fundado. — Piques, chiflones y boca-minas. — Vetas explotadas.—Conduccion del carbon.—Nuevo muelle de fierro. — Mejoras introducidas y en via de introducirse. — Explotacion diaria.—Planta de empleados. — Establecimiento ahogado de los señores Délano.—Aspecto desolado que hoi ofrece. — Lo que hemos presenciado en el Norte, se reproduce fielmente en el Sur. — La tremenda catástrofe de Puchoco.—Recuerdos tristes de aquel acontecimiento.—Telegrama enviado a Concepcion por el Gobernador de Lautaro.—Segundo telegrama.—“Siete mil” personas quedan sin pan.—El pique fatal núm. 5.—Misterio indecifrable.—Primitivos dueños de este valioso establecimiento.—Secciones en que se dividia.—Piques o boca-minas.—Explotacion ordinaria del establecimiento.—Mantos de carbon explotable.—Extension de los labores.—Ferrocarril a vapor.—Túnel.—Maestranza a vapor.—Seccion de cristaleria.—Fábrica de ladrillos.—Objetos elaborados en esta importante seccion.

I.

El establecimiento que encierra los depósitos carboníferos que llevan el nombre arriba indicado, encuéntrase situado a unas diez cuadras a la salida norte de Coronel, ocupando el extremo de la bahía que limita por ese lado con la *Punta de Puchoco*, y colindante al sur del antiguo establecimiento, hoi totalmente per-

dido, de los señores Délano, con cuyas ruinas algunas de las labores del señor Rojas encontrábanse comunicadas por localidades diversas.

El establecimiento carbonífero del señor Rojas, es talvez uno de los mas antiguos que existen en la provincia de Concepcion, pues cuenta con no ménos de 30 años de existencia. Por consiguiente, hasta la fecha no ha producido ménos de *dos millones de toneladas* de carbon o mui cerca de ellas.

II.

En la actualidad, para su explotacion ordinaria, cuenta con los siguientes piques, chiflones y boca-minas.

Pique San José.—Llamado comunmente *Obligado*, con 113 metros de hondura vertical, y situado a la entrada sur del establecimiento, a 40 metros de la playa. En la actualidad se practican en él solo trabajos de reconocimientos, hasta tocar con la veta carbonífera, que será a los 150 metros de hondura, y despues laborear hácia el sur. Para su servicio cuenta con una máquina a vapor de fuerza de 14 caballos, cilindro de 12 pulgadas y cable de acero de media pulgada de diámetro.

Pique núm. 2.—Situado a 600 metros al norte del anterior, con una hondura vertical de 60 metros. En la actualidad se practican en él, como en el *San José*, solo trabajos de reconocimientos, hasta tocar con la veta carbonífera que será en tres o cinco metros mas que se corran. Cuenta con una magnífica máquina a vapor de 35 caballos de potencia, cilindro de 16 pulgadas y cable de media pulgada.

Chiflon Luis.—Situado a 50 metros al N. E. del *pique núm. 2*, con una hondura o prolongacion de 150 metros. Es de advertir que esta prolongacion que señalamos corresponde a la parte inclinada únicamente. Su inclinacion o manteo es 16°. Posee una máquina a vapor de 14 caballos de fuerza, cilindro de 12 pulgadas de diámetro y cable de media pulgada. Este chiflon encuéntrase en actual explotacion.

Chiflon Edgardo.—Situado a poco mas de 100 metros al O. del *Luis*, con una prolongacion de 400 metros, e inclinacion de 16°, término medio. Cuenta con una buena máquina a vapor de 25 caballos de fuerza, cilindro de 14 pulgadas y cable de tres cuartos pulgada. Encuéntrase en activa explotacion, y es a la vez el laboreo mas abundante, pues muchas veces pasa de 200 toneladas al dia su explotacion.

Chiflon núm. 12.—Situado a 300 metros al O. del *Edgardo*, con 200 metros de prolongacion; inclinacion de 14°. Posee una máquina a vapor de 14 caballos de fuerza, cilindro de 12 pulgadas y cable de media pulgada. Como los anteriores encuéntrase en activa explotacion.

Chiflon Adelaida (paralizado).—En la actualidad se practican en él trabajos preparatorios de explotacion.

Boca-mina Eulalia.—Situada a 200 metros al O. del pique *San José*, en direccion al norte. Explótase con carretilleros únicamente.

III.

En este establecimiento se explotan cuatro vetas distintas, que llevan por lo jeneral rumbo de norte a sur. De estas cuatro vetas, dos se explotan en el *Chiflon núm. 12*, una en el *Chiflon Edgardo*, de 130 centímetros de espesor y una en la *Boca-mina Eulalia* de 180 centímetros.

La explotacion del interior se verifica, como en el establecimiento de Maule, por carritos o cajones con capacidad para 300 kilogramos, y que funcionan en cadenas de seis u ocho por una vía de rieles de dos pies de ancho.

Para la conduccion exterior del carbon al muelle de embarque, el establecimiento cuenta con una vía de rieles de 4 pies de ancho, y una extension de 500 metros. Los carros conductores son con capacidad para dos toneladas, y tirados por caballos.

El muelle de embarque, situado en el extremo N. O. del establecimiento cuenta con 80 metros de extension, material de ma-

dera. Se ha empezado a construir un nuevo muelle en la parte S. O. del establecimiento, con material de fierro y de 80 metros de extension. Para el acarreo del carbon ha llegado no hace mucho una magnífica locomotiva, la que empezará a funcionar tan pronto esté terminado el muelle en actual construccion.

Para el embarque del carbon existen diez lanchas y un vaporcito remolcador.

Segun nos lo indicó el administrador del establecimiento, el señor Vicente Rocha, se empezará a construir en poco tiempo mas una otra vía para locomotiva, y algunas otras obras importantes que, como en el establecimiento de Maule, le darán mayor desarrollo a la negociacion en jeneral.

Anexa al establecimiento existe una maestranza, provista con un motor a vapor de 6 caballos de potencia y una fundicion de fierro.

La explotacion actual de estas minas alcanza a llegar algunas veces a 300 toneladas diarias.

Cuenta con la siguiente planta de empleados:

Un administrador, un ingeniero, un cajero, un tenedor de libros, un mayordomo primero, diez mayordomos subalternos y 700 operarios.

IV.

Colindante hácia el norte, y en la *Puntilla de Puchoco*, del establecimiento carbonífero del señor Rojas que acabamos de dar a conocer, existe el magnífico establecimiento de los señores Délano, perdido tan fatalmente en la noche del 18 de Setiembre de 1881.

Causa verdaderamente una honda tristeza recorrer tan extenso y valioso establecimiento, hoy totalmente abandonado, como tambien la numerosa poblacion que sostenia, hoy tambien casi del todo deshabitada, con sus magníficos edificios en ruina, otros que han sido trasladados a otros lugares, y otros, en fin, consumidos

poco a poco, como cómodo y barato combustible, por los habitantes que en la actualidad aun residen en la poblacion abandonada.

¡Triste alternativa por la cual tiene inevitablemente que pasar toda poblacion minera!

¡Cuándo no es el mal estado de las minas, es otro accidente casual el que motiva tan tristes contratiempos, tan hondas decepciones para algunas poblaciones, poco ántes tan pobladas, tan florecientes y tan bulliciosas!

En la primera parte de estos *Apuntes* hemos hecho notar estas mismas contrariedades para algunas poblaciones que poco ántes eran una verdadera colmena por su notabilísimo movimiento, tales como Pan de Azúcar, al norte de Chañaral de las Animas, hoi casi totalmente extinguido y apenas sosteniéndose con unas cuantas docenas de moradores; Caldera, uno de nuestros puertos mas hermosos por su magnífica planta topográfica y su hermosa fachada hácia la bahía, convertido a estas horas en un verdadero cementerio; Carrizal Alto, bullicioso puerto que lo fuera ántes, por donde se han exportado millones, producidos por los minerales que se han hecho harto célebres, de Carrizal Alto y Cerro Blanco, pasando por las mismas alternativas.

V.

Y lo que pudimos observar en la provincia de Atacama, a nuestro turno hemos encontrado los mismos vestijios en la de Coquimbo con referencia a la retrogradacion de importantes poblaciones mineras. Y como corroboracion palmaria y fehaciente de lo que decimos, ahí está la ciudad de Ovalle, nacida y sostenida por el incremento de la minería con el coloso de cobre que se llama *Tamaya*, hoi adormecida sensiblemente, y esperando mejores tiempos para ahuyentar este sopor maléfico; Tongoi, conservando a duras penas los restos de antigua opulencia; Andacollo, poblacion que ha tenido en sus mejores tiempos dos o tres mil habitantes, hoi manteniéndose en pié, y bajo la espada de Damócles, con un puñado que formaria la quinta parte de lo que era ahora

quince o veinte años pasados. Y así sucesivamente, si fuéramos mas minuciosos y no temiéramos abusar demasiado de la paciencia del lector, podríamos presentar todavía una o dos docenas mas de poblaciones en las provincias de Atacama y Coquimbo, que en la actualidad no pasan de ser una mera sombra de lo que fueron, y como que han perdido ya casi todo el aliento que en mejores tiempos y mas propicios recibieran de la minería.

VI.

Y lo que con verdadera tristeza hemos contemplado en las dos provincias de nuestra referencia y lo que nunca nos habíamos soñado, hemos venido a encontrar en la parte mas bella y embriagadora de nuestro país.

En la provincia de Concepcion, y particularmente en el departamento de Lautaro, no existen minas de plata y cobre, o lavaderos de oro; pero en cambio existen ricas y valiosas hulleras, que como los otros minerales, producen millones. Por consiguiente, las poblaciones que han nacido y son sostenidas por la riqueza de estos grandes depósitos carboníferos, tambien tienen, irremediablemente, que estar sujetas a las mismas vicisitudes, a las mismas contrariedades que día a día soportan las poblaciones situadas en la parte setentrional de nuestro territorio.

Ahora nos encontramos nuevamente contemplando asombrados el espectáculo que ofrece una poblacion hermosa y floreciente, hoi aletargada y sin poder disipar todavía el pánico de que fué víctima ahora dos años pasados. Esta víctima inocente es Coronel.

Hemos visitado las ruinas de otra poblacion, igualmente no ménos numerosa que la primera, y hemos sentido un no sé qué al recorrer sus calles desiertas y despobladas, como las avenidas de los grandes cementerios, y notar las nueve décimas de sus casas herméticamente cerradas, a semejanza de una poblacion maldita, abandonada tumultuosamente por sus moradores. Esta otra poblacion tan cruelmente azotada por los furiosos vendabales del infortunio, es Puchoco.

Una y otra pueden sintentizarse con toda propiedad con las poblaciones que en las provincias de Atacama y Coquimbo han pasado por las mismas alternativas, aunque de diversas maneras pero que siempre han tenido que converjer en un mismo fin: las del Norte, por el mal estado de sus diversos centros mineros, de donde reciben, jeneralmente, la savia que las hace florecer y prosperar; y las del Sur, de las cuales hoi tratamos, por un acontecimiento casual y repentino, golpe mas rudo y de mas terribles consecuencias que el que recibieran las primeras, porque éstas, al fin, paulatinamente han ido debilitándose, hasta quedar convertidas mas que en tristes recuerdos del pasado.

VII.

Las minas de Puchoco de los señores Délano empezaron a ahogarse a las 12.30 P. M. del 18 de Setiembre de 1881, comenzando la inundacion, segun se supone, por el pique que lleva la cifra número 5.

Vamos a hacer un recuerdo de este triste acontecimiento, que segun telegrama oficial del señor Gobernador de Lautaro de aquel entonces, dirigido al Intendente de Concepcion y fechado el 20 de Setiembre, "se quedaban *siete mil* personas en la miseria."

La primera noticia que a este respecto circuló, mas veloz que el rayo por toda la República, fué la que daba el Gobernador de Lautaro al Intendenté de Concepcion, y concebida en estos términos:

"Coronel, 19 de Setiembre.

Señor Intendente:

Las minas de carbon de los señores Rojas y Pinto se llenan de agua de una manera alarmante.

Me traslado a Puchoco en este momento, 9 A. M.

Dios guarde a US.

F. T. MENCHÁCA."

Y un cuarto de hora despues, un segundo telegrama, infinitamente mas alarmante que el primero, el mismo funcionario público dirijia al Intendente de Concepcion en los siguientes términos:

(A las 9.15 A. M.)

«Señor Intendente:

«En este momento el administrador de los señores Délano y C.^a, me dice lo que sigue:

«En este momento el ingeniero del establecimiento me comunica lo siguiente:

«Comunico a usted que anoche a las 12.30 minutos se me avisó que los piques se llenaban de agua.

«Inmediatamente me dirijí al pique núm. 1 para tratar de bajar, pero las jaulas se trabaron, sin poder subir ni bajar.

«Los enganchadores apenas pudieron subir.

«Un tanguero y un niño del pique Morro faltan, y se supone perdidos.

«Los piques se han llenado de agua hasta el nivel del mar.

«No se puede atribuir o conjeturar cuál puede ser la causa de esta inundación.

«Trascribo a US. este triste acontecimiento para los fines que halle conveniente.

«Al comunicar a US. este desgraciado suceso, que puede significar una ruina casi para la industria de este departamento, debo agregar que el señor Schwager, cuyas minas se han salvado, ha puesto todos sus elementos a disposición del infrascrito.

Me traslado a Puchoco a cumplir con mis deberes.

He pedido los ingenieros de Lota.— Comunicaré lo que suceda.

Dios guarde a US.

J. T. MENCHACA.»

VIII.

Tal fué el prólogo o el comienzo de suceso tan desgraciado, que difícilmente podrá remediarse en una larga serie de años.

Un tercer telegrama enviado por el mismo funcionario público al Intendente de Concepcion, a las doce del día, confirmaba plenamente la pérdida total de las minas de Puchoco, pertenecientes a los señores Délano y C.^a y al señor Rojas, con excepcion de un chiflon nuevo que recién se habia empezado a explotar perteneciente a este último. El mismo telegrama anunciaba que las minas

perdidas iban a ser inspeccionadas por los ingenieros de Lota, señores Raby y Cabrera, por el de las *Minas Schwager*, señor Mackay, y por el de Puchoco, señor Debrot.

Un cuarto telegrama del Gobernador Menchaca, fechado el 20 de Setiembre, hacia presente que "mas de *siete mil* personas quedaban sin pan!!"

Por fin, en la última comunicacion dirigida al Intendente de Concepcion, con fecha 22 de Setiembre, se decia que existia un boquete frente al pique núm. 5 de los señores Délano y dentro del mar.

Pero despues de todo, ¿cómo aconteció tan tremenda catástrofe? Misterio profundo hasta hoi dia, que difícilmente ni con el trascurso de los años podrá ser aclarado y descifrado.

IX.

Los dueños primitivos de estos valiosos depósitos carboníferos fueron los señores Guillermo G. Délano, Pablo H. Délano y F. W. Schwager e hijo, bajo la denominacion comercial de *Compañía de Carbon de Puchoco*.

En sus últimos años este importante establecimiento sostenia una poblacion de no ménos de 3,000 habitantes, de los cuales mui cerca de las dos terceras partes eran operarios ocupados en él. Toda la negociacion en jeneral encontrábase dividida en tres ramos diversos, a saber: explotacion de carbon, fábrica de botellas y cristalería y fábrica de ladrillos.

La explotacion del carbon se practicaba por medio de los siguientes piques, que enseguida anotamos con sus respectivas honduras que tenian al tiempo de la catástrofe:

Pique Núm. 1,	al NE.,	con 150 metros.
" "	4, al S.,	con 125 "
" "	5, al S.,	con 73 "
" "	7, al SE.,	con 36 "

Morro, en la punta del promontorio, con 162 metros. El llamado *Ahogado* encontrábase totalmente paralizado, y aun apenas quedaban vestijios de él, y el núm. 8, que se servia simplemente

para comunicar con el Pique Morro. De todos los piques mencionados, los que llevan las cifras 1 y 5 y el Morro estaban en activa explotación; los demás, o se seguían simplemente, o estaban totalmente paralizados.

Todos se encontraban dotados con magníficas máquinas a vapor, de 20 a 60 caballos de fuerza, y los piques números 1 y 5 tenían además dos máquinas en su laboreo interior como también el del Morro.

X.

La explotación ordinaria de Puchoco era de 700 a 800 toneladas al día, y de excelente carbon.

Todos los trabajos de explotación estaban concentrados en cinco o seis mantos de carbon, de uno a seis pies de espesor.

Ingenieros competentes habían calculado que los cinco o seis mantos hasta ese entonces explotados podían contener *tres millones de toneladas*.

Los piques eran todos perfectamente bien trabajados y arreglados según el sistema inglés más perfeccionado.

Laboreos existían que tenían más de mil yardas debajo del mar, y en todo su laboreo interior existían como 30,000 yardas de rieles tendidos para que funcionasen los carros destinados al acarreo para la superficie.

El acarreo exterior se practicaba por medio de un ferrocarril a vapor de más de 1,200 metros de extensión, siendo el ancho de la vía de cuatro pies.

En el trayecto, es decir de las cauchas de los piques al muelle de embarque, existe un túnel de 150 yardas horadado en la roca viva.

Los carros de carga eran con capacidad para tres toneladas cada uno, y su muelle de embarque, construido de fierro, de 100 metros de longitud.

El establecimiento poseía igualmente una magnífica maestraza dotada con una buena máquina a vapor, y en ella podíanse fundir piezas de fierro hasta de 25 o 30 quintales de peso.

XI.

La segunda seccion industrial del establecimiento era la *fábrica de botellas y cristalería*, organizada el año de 1864, invirtiéndose en su montaje, esto es, en casas, talleres, hornos, herramientas, etc., mas de cien mil pesos; pero que desgraciadamente no surtió buen efecto, debido en una gran parte, sin duda, a la falta de conocimientos necesarios en los empleados y operarios traídos expresamente desde Europa, pues las materias primas empleadas eran de excelentes calidades y perfectamente bien reconocidas para la fabricacion de toda clase de artículos de cristalería común.

La tercera seccion era la destinada a la *fábrica de ladrillos*, establecida el año de 1867, con el objeto de utilizar la excelente arcilla refractaria que en abundancia se encuentra separando unos de otros los mantos carboníferos.

Toda esta tercera seccion, como las otras dos, era montada segun los adelantos modernos. Constaba de ocho a diez hornos para quemar la arcilla y completa maquinaria para molerla y cernirla.

Los hornos eran con capacidad para diez o doce mil ladrillos cada uno, pudiéndose fabricar en todos mas de cien mil mensualmente.

Ademas de ladrillos, en este mismo departamento se fabricaban baldosas para piso, de diferentes tamaños, pastelones y puertas para los hornos de fundicion, y cañones para la conduccion de agua, de 5 a 18 pulgadas de diámetro. Para la confeccion de estos últimos, la seccion de *fábrica de ladrillos* poseia una magnífica máquina a vapor, que podia elaborar hasta 300 cañones al día.

Tal es, poco mas o ménos, el extenso y valioso establecimiento de Puchoco, hoi totalmente abandonado, con una existencia abrumadora actualmente de maquinarias de todas clases.

¿Volverá a la vida algun día?

Nunca, jamás, segun parece.

CAPÍTULO XXIII.

Lota.

Situación de Lota.—Aspecto del camino entre esta población y Coronel.—Her-
mosos panoramas.—La isla de Santa María y sus exquisitos comestibles.—
Población de Lota Baja.—Posición topográfica que ocupa.—Aspecto jeneral
de la población.—Lo que no se vé en las poblaciones del Norte.—Plaza de Ar-
mas e iglesia parroquial en construcción.—Notable armonía y confraternidad
entre nacionales y extranjeros.—Clubs Lota y Cosmopolita.—Un detalle de
importancia.—Lota y Coronel, considerados respecto de su movimiento co-
mercial.—Población de Lota Alta.—Favorable situación que ocupa y su for-
mación topográfica.—Risueño aspecto de la población.—Cuartel de policía y
Mercado.—Templos y escuelas.—La gran benefactora de aquellas poblaciones.

I.

A unos diez kilómetros al sur del puerto de Coronel encuén-
transe situadas las dos poblaciones eminentemente mineras e
industriales que llevan por nombres *Lota Baja* y *Lota Alta*.

El camino de Coronel a Lota por lo jeneral es sinuoso, lleno de
encrucijadas y pendientes mas o ménos pronunciadas, y siguiendo
en su mayor parte a una altura relativamente considerable del
mar por el corte hecho a una hermosa colina de poderosa veje-
tacion, subdividida ésta a su vez en una infinidad de mesetas y
suaves cañadas cubiertas durante todo el año de árboles en algu-
nas partes, y de *alfilerillo*, *liuto* y pequeños arbustos en todas.

En los meses lluviosos del invierno, este camino se hace intran-
sitable, tanto por ser de un terreno o cascajo excesivamente gre-
doso y blando, como por las infinidades de zanjas que se forman

por los aluviones y corrientes de agua que en vertiginosa carrera se desprenden desde lo alto de las diversas cañadas en direccion al mar.

II.

Pero sea como fuere, el camino entre Lota y Coronel no es monótono ni cansado; por el contrario, pues se goza jeneralmente de una perspectiva espléndida y de hermosos paisajes. A sus piés el mar, azotando furioso sus espumantes olas contra las rocas arenísticas que le forman dique; a su frente, allá en lontananza, divísase, dejando ver una masa diforme de rocas, la isla de Santa María, de cuyo lugar se introducen a Coronel y Lota casi todas las semanas las gordas aves, los sabrosos corderos y la fresca mantequilla, tres manjares apetecidos aun por los mas exigentes o excépticos en materia de gastronomía, y, por último, tornando la vista a uno y otro lado del panorama, destácanse gallardas las dos puntas que forman los dos extremos de la herradura que demarcan la bahía de Coronel, ámbas de prodijiosa vejetacion y denominadas *Punta de Puchoco* al norte y la *Punta de Lotilla* al sur.

Tal es, bosquejado con toscas pinceladas, el aspecto que ofrece, mas o ménos risueño, el camino de Coronel a Lota.

III.

En una hora de viaje, el viajero o el paseante encuéntrase a las puertas de cualquiera de las dos poblaciones ya nombradas. Nosotros empezaremos por Lota Baja, que es el centro mas poblado y donde se encuentra todo el movimiento de aquel importante territorio.

En el espacio u hondanada que dejan libre el remate de varias mesetas o pequeñas colinas que se extienden en todas direcciones, levántase Lota Baja como apareciendo desde el fondo de una fosa.

En efecto, la posicion topográfica que ocupa esta poblacion no es de las mas aparentes y halagüeñas, pues como lo hemos dicho,

encuétrase situada en una verdadera hondonada oculta por todos los lados por colinas y pequeñas mesetas que le arrebatan toda perspectiva y colorido.

Pero dejando a un lado la posicion poco favorable que ocupa, Lota Baja es, sin embargo, una poblacion de pintorescos atractivos.

Los edificios, por lo jeneral, son de buena construccion, y sobre todo mui aseados. Nótanse algunos mui superiores, tanto en fachada como en construccion a las mejores de Coronel.

La formacion topográfica de la poblacion es un tanto irregular, y sus calles son casi todas desiguales, unas mas angostas que otras, hasta quedar algunas de las transversales convertidas en simples callejones.

Las aceras en su mayor parte son pavimentadas con las magnificas baldosas que ahí mismo se fabrican, y sus edificios en su mayor parte son de ladrillo, y todos con techo de tejas. Existen igualmente algunos de dos pisos.

IV.

Pero tanto en esta poblacion como en la de Coronel, como ya lo hemos visto, se nota un aseo irreprochable que no deja de ser un antídoto para combatir las epidemias, dejando mui atras, por esta circunstancia, a nuestras poblaciones del Norte.

Lota Baja posee una plaza, que aunque no terminada ni arreglada del todo, sin embargo puede considerarse como un atractivo y un punto de reunion para la numerosa sociedad lotina. Una ancha vía rodeada de árboles y sofaes, y una pequeña fuente en el centro es todo lo que posee. En la parte occidental nótase un gran edificio en construccion, de sólido material de ladrillo y cimiento; pero que segun parece, su trabajo está de pára desde hace algun tiempo. Este costoso edificio, si al fin se termina, será la Iglesia parroquial de Lota. Tiene la forma de una cruz griega y está dividida en tres espaciosas naves separadas por columnas circulares hechas de ladrillo. Hasta la fecha, tanto las murallas

exteriores como las columnas tienen apénas poco mas de un metro de altura.

La sociedad lotina es bastante numerosa, como ya lo hemos manifestado ántes; pero en su mayor parte, por no avanzarnos en decir en su totalidad, es compuesta por extranjeros, alemanes por lo jeneral.

Pero esta marcada diferencia en nacionalidades no impide que se note en todos sus miembros, tanto chilenos como extranjeros, una envidiable armonía, una acentuada confraternidad, como lo podríamos corroborar plenamente con la existencia de sus dos clubs, el Club Lota y el Cosmopolita, sirviendo ámbos como centros de ilustracion y pasatiempos. Ahora, para terminar la parte consagrada en estos *Apuntes a Lota Baja*, un detalle mas que consideramos de importancia. Nos referimos a su movimiento comercial y fabril, que consideramos, y que lo es en efecto, superior a Coronel.

Y la explicacion es tan lójica como óbvia.

En primer lugar, las minas de carbon y demas establecimientos industriales encuéntranse situados casi en la poblacion misma; minas y establecimientos que ocupan y sostienen algunos miles de operarios, los que encontrándose tan cercanos a la poblacion, con mucha frecuencia bajan a solazarse en ella, particularmente en los dias festivos, comunicándole por consiguiente, mayor animacion y movimiento.

Mas, Coronel no se encuentra en esta misma favorable situacion. La existencia que arrastra este puerto, despues de la pérdida total de las minas de Puchoco, de los señores Délano, aunque no podríamos darle el apodo de ficticia o efímera, puede considerarse, sin embargo, notablemente adormecida.

Por consiguiente, la vida que en él se pasa, aunque no es de todo punto insoportable, es por la jeneral triste, pesada muchas veces y casi siempre monótona.

Por otra parte, la situacion apartada en que se encuentran los establecimientos carboníferos de Maule y Puchoco, de los señores Rojas, y Buen Retiro, impiden que los operarios puedan bajar con frecuencia, ni aun en los dias festivos a la poblacion, circuns-

tancia poco favorable que nunca le podrá permitir salir de la apatía en que se encuentra.

Ahora, resumiendo todo lo dicho, dejaremos sentado el hecho de que si es bien cierto que Coronel es mucho mas superior en poblacion a Lota Baja, por lo que toca a su aspecto y posicion topográfica, en cambio esta última lo es tambien a su vez mucho mas superior que Coronel en lo que respecta a su movimiento y animacion en jeneral, quedando, por consiguiente, de este modo, ambas poblaciones perfectamente equilibradas.

V.

Lota Alta es una poblacion ocupada únicamente por los empleados y operarios de los establecimientos de la casa de Lota.

Es un poblacion compuesta de una sola calle, que a veces se ramifica en otras pequeñas o simples callejones, para volver a su estado primitivo, de una extension de doce cuadras de largo de norte a sur, poco mas o ménos.

Encuéntrase situada en una altiplanicie o colina que rodea la parte occidental de Lota Baja, y, por consiguiente, tiene mejor aspecto que esta última en lo que respecta a su posicion topográfica.

De Lota Alta a Lota Baja no hai mas de un par de cuadras de distancia, que talvez con el trascurso del tiempo, al fin ambas poblaciones tendrán indudablemente que formar mas que una.

Toda la larga calle y sus diversas ramificaciones de Lota Baja encuéntranse rodeadas de pequeñas casitas, con corredores en su frente, construidas en su mayor parte, o casi en su totalidad, de ladrillo y cimiento y techos de teja y su correspondiente estufa o chimenea.

Todas estas habitaciones son por lo jeneral mui bien construidas suficientemente abrigadas en el invierno como frescas y ventiladas en verano.

Todas ellas son ocupadas por los operarios de los distintos establecimientos de Lota.

Desde el último tercio al sur de la larga calle, nótanse algunas hermosas casitas, pintorescamente ataviadas, y algunas de reconocida importancia, tanto por su construccion como por las di-

mensiones de que constan. Todas estas hermosas habitaciones son ocupadas por los empleados del establecimiento en jeneral.

Casi en el extremo sur está la calle que conduce al viajero o al visitante en direccion al oeste, a la residencia del administrador del establecimiento y al famoso Parque, al cual consagraremos, a su debido tiempo, un capítulo por separado.

VI.

En el extremo sur de la poblacion encuéntranse algunos edificios públicos que con facilidad podria adivinarse el objeto para que fueron construidos.

El primero de éstos es una sólida construccion de cimiento y ladrillo, de forma cuadrangular, aunque de no mucha extension, talvez apenas de unos seis u ocho metros por lado; con fachadas o vista a la calle principal y a Lota Baja: este edificio es el cuartel de policia.

Unos pocos pasos mas al sur, y siempre en la misma acera, esto es, hácia el oriente, vése otro edificio, tambien de forma cuadrangular, de magnífica construccion y elegante fachada. En su fróntis principal nótese el siguiente rótulo en grandes caracteres, hechos en el mismo ladrillo: *Mercado*.

Y unos cuantos pasos mas al sur todavia, ocupando ya el extremo de Lota Baja, elévase gallardamente un magnífico y hermoso edificio, tambien como el anterior en forma de cruz griega, aunque de cortas dimensiones; ésta es la Iglesia de Lota Baja. En su fachosa torre existe un reloj de cuatro esferas.

A inmediaciones de la Iglesia está situada la escuela de hombres, sostenida por la casa de Lota, como tambien lo es una de mujeres, y como propietaria que es de toda la poblacion de Lota Alta, y una parte considerable de Lota Baja.

Los edificios públicos que acabamos de mencionar han sido construidos igualmente por la casa de Lota, la gran benefactora de aquel importantísimo territorio.

Tal es el aspecto que ofrecen, poco mas o ménos, las dos poblaciones que llevan por nombres los que hemos puesto por epigrafe al presente capítulo.

CAPITULO XXIV.

LOTA.

Compañía explotadora de Lota y Coronel.

Honor que hace a Chile este importantísimo establecimiento.—Sistema de organización seguido en todas sus diversas secciones.—Cualidades principales de la casa de Lota.—Ejemplo que debieran imitar los demás establecimientos industriales que existen en el país.—Descubrimiento de los yacimientos carboníferos de Lota.—Su dueño primitivo.—Reconocimiento practicado de estas hulleras por don Guillermo Wheelhrigth.—Expléndida negociacion realizada.—Nuevos ramos industriales agregados a la negociacion.—Fábricas de ladrillos y de cristalería.—Fundacion de la seccion de fundiciones de cobre.—Necesidad de construir muelles, maestranza, ferrocarril a vapor y mil otros anexos.—Vapores, buques y comunicacion telegráfica.—El teléfono.—Conduccion del agua desde los cerros de Colcura.—El Eden de la señora Cousiño.—Gas carbónico.—Administracion de las diversas secciones del establecimiento y division que nosotros adoptamos para darlas a conocer.—Conclusion.

I.

Indudablemente, Chile puede mostrarse orgulloso, usando toda la acepcion de la palabra, al contar entre sus numerosos e importantes establecimientos industriales uno de tanta magnitud y de tan vastas proporciones como el que hoi nos preocupa, y cuya denominacion industrial hemos puesto por epígrafe al presente capítulo.

El de Lota, o lo que es lo mismo, el que lleva la denominacion industrial de *Compañía Explotadora de Lota y Coronel*, es un establecimiento valiosísimo, mui extenso y notablemente bien ordenado, y montado bajo un magnífico pié inglés, que mui bien pudiera figurar en Europa al lado de los mas importantes establecimientos de su especie.

En el establecimiento de Lota, el viajero o visitante como nosotros encuentra mucho que ver, que admirar, y sobre todo mucho que estudiar.

Todos los diversos ramos industriales en que se encuentra subdividido se hallan hábilmente combinados, que al recorrer todos sus ámbitos, la vista se recrea poderosamente y el viajero a cada momento encuentra motivos que justifiquen una nueva sorpresa.

Las diversas secciones en que se encuentra dividido por sus distintos ramos industriales; sus inagotables y excelentes depósitos carboníferos; su enorme fundicion de cobre; sus magníficos artefactos de arcilla allí mismo elaborados; sus ferrocarriles y sus túneles; sus vapores y su gran muelle de fierro; su maestranza y talleres a vapor de carpintería y herrería; los tres o cuatro mil operarios que ocupa; su célebre parque y tantas otras obras y objetos, mui dignos, por consiguiente, de atraer la mirada del viajero o del visitante, dan motivo suficiente para ser visitado y admirado con toda calma y entusiasmo a la vez.

II.

El valiosísimo establecimiento de la *Compañía Explotadora de Lota y Coronel* ocupa en Chile el primer lugar, tanto por su reconocida importancia intrínseca, como por sus vastas proporciones. En él se han introducido todos los últimos adelantos modernos en el perfeccionamiento de cada seccion, y el gran número de máquinas a vapor que dia a dia están en activo ejercicio, es una prueba palmaria y fehaciente de lo que aseguramos.

Con solo notar esa actividad sorprendente en los diversos ramos en que se encuentra dividida la negociacion, y saber que existen

allí ocupados diariamente mas de 3,000 individuos, se podria llegar a obtener siquiera una idea aproximada de la importancia y vastas proporciones de este establecimiento.

Lota marcha indudablemente a la vanguardia del movimiento fabril en nuestro pais, y puede decirse con acertada precision que es el verdadero barómetro en este sentido.

Cuanta industria cree que puede ser de utilidad y de provechosa leccion en nuestro pais, la introduce e implanta sin vacilaciones ni reticencias, y por el contrario, las adopta con todo empuje y entusiasmo.

La casa de Lota, no es avara ni egoista. Tiene la honrosa cualidad de mostrarse siempre desprendida y entusiasta para dar pábulo a toda empresa que aun esté en pañales, y para esto siempre tiene abierta sus arcas.

La casa de Lota ni es cobarde para dar amplio vuelo a las industrias que hasta hoi dia explota, como tampoco es mezquina para atender y recompensar a todos sus servidores. Esta ha sido una invariable regla de conducta que siempre ha seguido, y que ojalá pudiera tener imitadores entre nuestros grandes capitalistas e industriales en grande escala.

III.

Los yacimientos carboníferos de Lota fueron descubiertos el año de 1825 por don Matías Cousiño. En Enero de 1835, estos mismos yacimientos fueron reconocidos nuevamente y examinados por el señor don Guillermo Wheelrighth, ajente en ese entonces de la Compañía de Vapores en el Pacífico, y solo el año de 1841 fué fundado el actual establecimiento por su primitivo dueño.

Habiendo pasado mas tarde a ser propiedad del señor don Luis Cousiño, este caballero tuvo la fortuna de realizar con él una negociacion espléndida, vendiéndolo a una sociedad anónima organizada con ese fin en la enorme suma de *cinco millones de pesos*, quedando él mismo como el mas fuerte accionista.

Desde ese entonces hasta hoi dia, el establecimiento de Lota ha continuado siempre en una marcha ascendente, ora dando mas

amplitud a sus propios negocios, ora introduciendo nuevos ramos industriales a la negociacion.

A este espíritu eminentemente fabril y de grandes empresas obedece la organizacion del ramo industrial que lleva por nombre *Fábrica de ladrillos*, con el objeto de aprovechar las grandes cantidades de arcilla refractaria de inmejorable calidad encontradas debajo de algunos mantos de carbon; encontrándose allí mismo todas las materias primas necesarias para la fabricacion de botellas y cristalería, la sociedad quiso aprovecharse de esta nueva circunstancia para crear una otra seccion que lleva por denominacion *Fábrica de botellas y cristalería*.

Contando la sociedad con el combustible a la mano, y conociendo que seria fácil que los mismos vapores y demas embarcaciones que condujeran el carbon a la costa norte de nuestro territorio, pudieran volverse cargados con minerales de cobre de retorno que con el ahorro del costo del combustible les conviniera practicar en Lota mismo la fundicion de cobre, resolvió levantar un establecimiento de esta naturaleza ahora veintidos años, valiéndose de un solo horno, el que ha dado nacimiento hasta hoi dia a cuarenta mas.

Todas estas diversas secciones las daremos a conocer en capítulos por separado.

IV.

El gran acrecentamiento que dia a dia tomaba el establecimiento con el agregado de nuevas secciones industriales, hizo indispensable y de urgente necesidad la construccion de muelles especiales para cada seccion, la de un ferrocarril a vapor que pudiera poner en comunicacion las diversas secciones unas con otras, para lo cual se hizo preciso abrir en el trayecto recorrido, de unas tres millas aproximativamente, dos extensos túneles y otro de mas cortas dimensiones; obras de esta magnitud necesitan imperiosamente para su conservacion la existencia de una bien montada maestranza a vapor, provista de sus respectivos talleres de carpintería y herrería.

La gran exportacion de carbon y el considerable acarreo de minerales de cobre, desde el litoral del norte, destinado a la fundicion, exijia igualmente la adquisicion de un considerable número de vapores, buques de velas y demas embarcaciones menores.

Encontrándose las diversas secciones separadas por una distancia mas o ménos considerable entre sí, como igualmente con la administracion y la oficina central, se estrechó simultáneamente esa distancia por medio de una red telegráfica.

El *teléfono* existe en el establecimiento de Lota desde hace siete años, siendo los aparatos que aquí se usan los primeros que se introdujeron a Chile.

El agua, el elemento mas indispensable para la existencia de la humanidad, escaseaba en la poblacion de Lota Alta, ocupada toda entera, como ya lo hemos manifestado, por los empleados y operarios del establecimiento. Sin embargo, para que el agua no faltase y aun sobrase, en toda la poblacion y en el establecimiento mismo, se construyó un sólido y gran estanque en la parte accidental de la poblacion, en la cumbre misma de la suave colina que la circunda por ese lado, y se condujo el indispensable elemento por medio de cañerías desde los cerros de Colcura, situados a unos cuantos kilómetros al sureste.

Y aun no es esto todo.

V.

Existe por los alrededores del establecimiento, en la ribera del mar, una hermosa colina, en forma de península, caprichosamente surcada por suaves ondulaciones y cubierta de una vejetacion prodijiosa. La opulenta propietaria de Lota quiso sacar algun provecho de esta hermosa colina, envuelta todavía en una naturaleza salvaje; y sin duda, habiendo leido talvez los cuentos célebres de Chereazart, concibió el proyecto de transformar aquella pintoresca colina de prodijiosa vejetacion en una verdadera maravilla, que todo viajero que arriba a estas playas visita y admira. En este Eden, la opulenta propietaria de Lota edificó su

morada, digna por cierto de ser habitada por una reina o por las hadas o huríes del Profeta.

El lector nos habrá comprendido indudablemente que nos hemos referido al famoso Parque de Lota, a este lindo disparate de la opulencia, y al cual consagraremos enseguida un capítulo por separado en estos *Apuntes*.

El Parque necesitaba ser alumbrado de noche; por consiguiente se hizo preciso la construccion de un gasómetro que produjera un excelente gas carbónico, existiendo el combustible a la mano.

Tenemos, pues, entónces, que el famoso Parque de Lota es alumbrado en la actualidad con gas hidrójeno, regalía que no disfrutan muchas de nuestras ciudades principales.

Y a todo esto tenemos que agregar todavía que el establecimiento de Lota ha dotado la poblacion de Lota Alta de un hermoso templo de sólida construccion y provisto de ornamentos y vestiduras de gran valor, de una capilla y cementerio para la colonia extranjera, y de dos escuelas para niños de uno y otro sexo para la numerosa poblacion. ¿Y qué mas nos falta todavía?

Francamente, es de todo punto difícil de recordar las numerosas e importantísimas obras llevadas a cabo por la casa de Lota, y los innumerables recursos de que se vale para satisfacer todas estas exigencias, resultado lójico de una negociacion de tanta magnitud.

VI.

Por lo demas, el sistema de administracion que se sigue en el establecimiento es el mas exacto, cabal y ordenado que hayamos conocido. Todas las diversas secciones son completamente independientes unas de otras, atendidas únicamente por su administrador particular, y con el número de empleados y operarios necesarios. El administrador jeneral es el único en el establecimiento que tiene injerencia en todos los departamentos.

Así, por ejemplo, la fundicion tiene su administrador particular, e igualmente lo tienen las demas secciones de las fábricas de ladrillos, ordinarios y refractarios, y la de botellas y cristalería.

Las minas de carbon cuentan con un ingeniero jefe, que es el administrador principal en este ramo. Asimismo cada uno de los piques o boca-mina cuentan con un administrador a cuya vijilancia están sujetos los trabajos exteriores de cada seccion minera.

Cada muelle tiene su jefe o administrador, e igualmente lo tienen la maestranza, el departamento de bodega, la fábrica de gas, el Parque, la policía exterior, y todos los demas departamentos y secciones en que se encuentra dividido y subdividido todo el establecimiento.

VII.

Ahora empezaremos a ocuparnos de cada seccion en particular, para lo cual vamos a seguir el órden siguiente:

I.—Fundicion de cobre.

II.—Fábricas de ladrillos comunes y refractarios.

III.—Fábrica de botellas y cristalería.

IV.—Minas de carbon.

V.—Ferrocarril, flota a vapor y a la vela, muelles, maestranzas y obras varias.

VI.—El famoso Parque.

Antes de dar por terminado este capítulo, cumplimos con el grato deber de manifestar nuestro mas profundo reconocimiento hácia el señor don Benjamin Squella, administrador jeneral del establecimiento, quien, con exquisita amabilidad, se prestó gustoso a facilitarnos los datos necesarios para la compajinacion e hilacion de estos *Apuntes*, y a dar las órdenes del caso con el mismo fin a los demas administradores de algunas de las secciones mas importantes. Entre estos últimos, creemos necesario y encontramos justo hacer una mencion especial del ingeniero jefe de las minas, el señor don Guillermo Raby, a quien debemos una gran parte de los interesantes detalles que enseguida vamos a apuntar.

CAPÍTULO XXV.

LOTA.

Fundicion de cobre y fábricas de ladrillos y cristalería.

FUNDICION DE COBRE.—Extension que ocupa.—Número de hornos empleados en la fundicion.—Division de todos éstos.—Produccion de los hornos para lingotes.—Sistema de fundicion NAPIER IMPROVED SYSTEME.—Operaciones que se practican con este nuevo sistema.—Lei de los ejes, de la barra y de la escoria respectivamente.—Peso de la barra y del lingote.—Produccion mensual de cobre, tanto en barra como en lingote.—Consumo mensual de combustible.—Cantidad de minerales importados mensualmente.—Cantidad que se paga todos los meses en sueldos y jornales.—Muelle para el desembarque de minerales.—Muelle para el embarque de cobre.—Distribucion interior del establecimiento.—Talleres de herrería y carpintería.—Cobre exportado el año de 1882 y su valor.—Cuadro del cobre embarcado por los puertos de Lota y Coronel en 1882.—FÁBRICA DE LADRILLOS REFACTARIOS Y ARTEFACTOS DIVERSOS DE ARCILLA.—Diversas subdivisiones de esta importante seccion.—Hornos para el cocimiento.—Produccion de cada horno.—Exportacion en 1882.—Mejoras introducidas.—Distribucion del edificio ocupado por esta seccion.—FÁBRICA DE LADRILLOS ORDINARIOS.—Número de hornos empleados en esta seccion.—Pintoresco aspecto que ofrecen las diversas operaciones que se practican.—Cantidad de ladrillos elaborados en 1882.—FÁBRICA DE BOTELLAS Y CRISTALERÍA.—Edificio ocupado por esta seccion.—Sistema de hornos empleados para el cocimiento del cristal.—Diversas operaciones que se llevan a cabo.—Hornos para la coccion o temple del cristal.—Cantidad de botellas elaboradas en 1882.—Mejoras introducidas y por introducirse en esta seccion.—El reinado del vapor y de la electricidad.—Todo lo que debiéramos aprovechar para Chile.

I.

Esta extensa e importante seccion ocupa la parte sur del establecimiento, con una superficie de 31,000 metros cuadrados.

Este gran establecimiento de fundición de cobre, a nuestro entender, es uno de los mas notables entre los de su especie, en nuestro país, tanto por su vasta extensión como por su enorme producción de cobre.

Durante el tiempo que han durado nuestras excursiones, hemos tenido oportunidad de visitar mas de veinte establecimientos de esta especie, desde Chañaral de las Animas, en la provincia de Atacama, hasta los de Lota y Coronel; pero en ninguno hemos encontrado las proporciones de que consta el de Lota.

II.

La fundición de cobre de Lota se lleva a cabo o es servida por 42 hornos, sistema reverbero reformado, y distribuidos de la manera siguiente:

Veinte hornos para calcinar ejes, es decir, para desligarlos o dejarlos en su estado mínimo de la gran cantidad de azufre que contienen;

Diez hornos destinados a la fundición de minerales y producir ejes de 42 a 45°;

Ocho hornos para *repaso*, es decir, para refundir los ejes calcinados y producir el cobre en barra;

Tres hornos de *refina*, o lo que es lo mismo, para producir el cobre para lingotes, llamado comunmente *cobre colorado*; y, por último, un horno destinado exclusivamente a producir cobre en lingotes.

La distribución o clasificación de los hornos que hemos hecho es en el caso únicamente de que todos estén en activo ejercicio; pues de lo contrario, siempre hai cambio o transformaciones, porque el horno que ha estado fundiendo simplemente, bien puede entrar a reparar, o vice-versa.

Los hornos destinados a la producción del cobre para lingotes producen en cada sangría 80 pastelones o planchuelas de cobre, con un peso aproximativo de 170 quintales.

Todo este gran número de hornos ántes eran servidos por una

chimenea cada uno, y aun en la actualidad existen ocho o diez rejidos por este mismo sistema; pero en un par de meses mas, 41 hornos quedarán servidos por dos grandes chimeneas de 100 piés de altura cada una, tomando el nivel del cerro sobre el cual han sido construidas, y con una extension de 85 metros el canal de comunicacion y pique de la chimenea, lo que le da un tiraje de no ménos de 110 metros. Solo el horno destinado a producir el cobre para lingotes quedará con su chimenea.

Este sistema de hornos es el último introducido e implantado entre nosotros, y adoptado ya en varios establecimientos de las provincias de Atacama y Coquimbo, siendo, por consiguiente, mucho mas cómodo, mas económico y mas breve para la fundicion que el antiguo.

III.

Respecto al sistema de fundicion adoptado en el establecimiento de Lota, nótase una innovacion completa, por no decir radical, en este sentido, que deja mui atras, por cierto, en importancia real al seguido por la jeneralidad de los establecimiento de este jénero.

Adoptándose la antigua práctica, que ya el lector conoce, habria necesidad de verificar tres fundiciones sucesivas para llegar a producir el cobre, lo que con el nuevo sistema se hace preciso verificar solo dos.

Este nuevo sistema implantado para la fundicion de minerales de cobre, llamado por los ingleses *Napie'r improved systeme*, o sistema reformado, como lo hemos visto en Coronel.

Si no estamos mui equivocados, en Chile existen solo cuatro establecimientos de fundicion de cobre que hayan adoptado esta innovacion de tanta importancia, que ofrece una considerable economía de tiempo, ménos consumo de combustible y materiales, y proporciona una mas grande produccion de cobre, segun lo aseguran los partidarios de este sistema, porque si con la práctica antigua se obtenian de 35 a 38 quintales métricos de cobre

en barra en 26 o 27 horas, en un solo horno, con el nuevo procedimiento se duplica y casi se triplica esta misma cantidad en 24 horas. Como ya lo hemos observado a muchos fundidores hemos oído emitir juicio muy contrario por este sistema.

Este nuevo procedimiento demanda las operaciones siguientes:

1.^a Fundición del mineral, después de preparadas las cargas de 40 quintales métricos cada una. Esta primera fundición produce *ejes de fundición*.

2.^a Chancadura de los ejes, hasta quedar reducidos a polvo, a fin de que se puedan calcinar con menos inconvenientes que si estuviesen en trozos grandes, que esto es un obstáculo para desprenderse del azufre.

3.^a Calcinación de los mismos, hasta quedar reducidos al estado mínimo de materias sulfurosas, esto es, retener de un 3 a un 5 % de azufre únicamente.

4.^a Y final, que es la segunda fundición que produce el cobre.

IV.

En el establecimiento de Lota cada sangría demora 6 horas, y en ocasiones se obtienen 5 en 24 horas. Los ejes de la primera fundición son de una ley que fluctúa entre 42 y 45 %.

El cobre en barra es de una ley entre 96 y 97 %.

La escoria que se bota es de una ley de 0.4 a 0.5 %.

El peso medio de cada barra es de 1.60 a 1.85 kilogramos. El de los lingotes solamente de 10.

La producción de cobre mensual es de 20 a 22 mil quintales españoles, correspondiendo 5 a 6 mil a los lingotes.

El combustible consumido mensualmente, siguiendo la fundición una marcha normal, es de 3,000 toneladas, o lo que es lo mismo, 100 toneladas al día o en las 24 horas.

Los minerales fundidos son importados desde Huanillos en el Perú hasta Valparaíso, y conducidos en los mismos vapores y buques que posee el establecimiento.

La cantidad de minerales importados fluctúa entre 50 y 60 mil quintales métricos mensualmente.

Cuenta esta seccion con doce empleados y quinientos operarios, invirtiéndose mensualmente en cubrir los sueldos y jornales diez mil pesos próximamente.

El muelle destinado para el desembarque de los minerales ocupa el extremo sur del establecimiento. Es todo de madera y de una altura de 35 a 40 piés.

En todas direcciones lo cruzan diversas vias de rieles, de uno y medio piés de ancho, por las que corren carros de fierro con capacidad para veinte quintales métricos cada uno.

En el trayecto que recorren estos carros, ántes de vaciarse en las canchas, pasan por una romana Poolly de plataforma, que puede admitir mas de cinco mil kilógramos de peso.

La descarga de minerales se lleva a efecto por medio de dos magníficos pescantes a vapor, servidos por un solo caldero vertical, y colocados a uno y otro lado del muelle.

Pueden descargarse hasta 800 toneladas al dia; pero por lo jeneral la descarga acostumbrada es de 500 a 600 toneladas al dia.

Para el embarque de cobre existe un muelle especial, de unos 80 metros de extension, material de madera, y dotado de un pescante a vapor y una romana Poolly de plataforma.

Puede embarcarse en un solo dia hasta 500 toneladas.

Existen extensas y cómodas canchas para el acopio de minerales, perfectamente bien pavimentadas con ladrillo o escoria, y provistas de sus respectivos muelles o botadores de madera; canchas para cortar y sacar muestras; canchas para limpiar la barra, todo perfectamente bien resguardado por sólidos galpones de pellin y laurel o patagua; un bien atendido laboratorio de ensayos y las oficinas necesarias, todas convenientemente bien situadas y arregladas, para los distintos empleados.

V.

Anexos a esta seccion existen un taller de herrería, con cuatro fraguas y otro de carpintería, donde se hacen todos los trabajos lijeros que demanda un establecimiento de este jénero.

La fundicion de Lota exportó el próximo pasado año de 1882 mas de *cien mil quintales métricos* de cobre en barra, con un valor de unos *cuatro millones y medio de pesos*. En el mismo año importó como *cuatrocientos mil quintales métricos* de minerales de cobre, procedentes de todos los puertos de las provincias de Atacama y Coquimbo y litoral peruano.

Hé aquí ahora un resúmen circunstanciado del cobre exportado en el año de 1882 por cuenta de los establecimientos de Lota y Coronel, y de los minerales introducidos a los mismos establecimientos.

Cobre en barra exportado con destino a Inglaterra, Francia y Alemania: 11 262,651 kilogramos, con un valor total de \$ 5.256,699.

INTRODUCCION.

Minerales.	41.712,295	kilgs.	\$ 4.171,229
Ejes.	4.754,989	" "	1.950,998
	<hr/>		<hr/>
	56.467,284	" "	\$ 6.122,227

VI.

Contigua a la fundicion de cobre, y un poco hácia el norte, se encuentra situada la fábrica de ladrillos refractarios.

Esta importante seccion del establecimiento, en la actualidad, está en via de recibir grandes reformas, que en dos o tres meses mas podrán palpase suficientemente.

Esta seccion ocupa un extenso edificio construido con material de ladrillo y cimiento, y está subdividido a su vez en varias otras secciones, a saber:

- 1.^a Fabricacion de ladrillos refractarios propiamente dicho;
- 2.^a Fabricacion de pastelones y puertas para hornos de fundicion;
- 3.^a Fabricacion de baldosas de todos tamaños para piso, y baldosas o ladrillos especiales para pisos de mosaicos;

4.^a Fabricacion de cañerías para agua o usos hijiénicos y sanitarios, desde cuatro pulgadas de diámetro a 24.

Cuando nosotros visitamos esta interesante seccion, se fabrica una cañería de 24 pulgadas destinada para Iquique.

Y por último, en la 5.^a seccion se elaboran y modelan maseteros y jarrones de todos portes; bustos de una vara poco mas o ménos de alto, y una infinidad de caprichosos objetos pintorescos aparentes para el adorno de los parques y jardines, tales como troncos de árboles de diversos tamaños, sillones y bancos de todas formas, y tantos otros objetos difícil de recordar.

Cuando visitábamos esta curiosa seccion, notamos un hermoso escudo chileno y los bustos de don Manuel Montt, de don Andrés Bello, del jeneral Pinto y de otros personajes que no recordamos.

VII.

Para el cocimiento de ladrillos, baldosas, etc., existen ocho hornos de 12 piés de largo por 12 de ancho y 7½ de alto, con capacidad para 7,500 a 8,000 ladrillos cada uno.

El cocimiento emplea 36 horas, o mas claro, cada *hornada* emplea este espacio de tiempo.

La produccion es de unos 8,000 ladrillos al dia, y los demas objetos que hemos enumerado mas arriba, segun la necesidad que haya de confeccionarlos en mayor cantidad.

Esta fábrica exportó el próximo pasado año de 1882 por valor de 19,185 pesos en ladrillos, baldosas y otros objetos del mismo material; pero sin tomar en cuenta lo exportado para Coronel u otras poblaciones dependientes de la misma aduana.

En el presente año se espera sobrepujar al de 1882, debido al desarrollo que cada dia se da a esta importante seccion del establecimiento por una parte, y por el gran consumo de materiales de esta clase que tenemos en nuestro pais, debido al notable aumento de establecimientos industriales, como por la excelente calidad de los componentes que entran en su elaboracion, que los hace ser preferibles a los mejores ladrillos que nos llegan de Inglaterra.

Los inmejorables ladrillos de Lota pueden hacer la competencia en todas formas, tanto por su buena calidad como por su bajo precio, a todos los introductores ingleses.

Y esta es una verdad palmaria, sin la mas leve exajeracion de nuestra parte.

Cuando Lota pueda dar toda la extension que necesita a esta seccion, entonces los industriales chilenos no tendrán necesidad de los productos ingleses de esta clase.

En la actualidad se trata de aumentar esta seccion con dos o tres hornos mas, para los cuales ya están hechos los terraplanes correspondientes.

VIII.

Los ocho hornos que en la actualidad existen, encuéntrase colocados, como ya lo hemos manifestado, en el interior de un sólido y extenso edificio, ocupando la parte occidental.

En el extremo opuesto está situada la máquina que da movimiento a los trapiches, arneros, cilindros y demas aparatos destinados a la trituracion y preparacion de la arcilla, hasta quedar en condiciones de poder ser empleada para la masa destinada a la modelacion, y enseguida cargar los hornos.

El espacio comprendido entre estos últimos y el sitio ocupado por la máquina elaboradora de arcilla, está destinado para la evaporacion o secamiento de los objetos elaborados, mediante una temperatura templada con la proximidad de los hornos.

En las diversas faenas de las distintas subdivisiones de esta importante seccion se ocupan 80 operarios de todas clases.

Tal es, dada a conocer a vuela-pluma, la importante seccion de la fabricacion de ladrillos refractarios en Lota.

IX.

La seccion destinada a la elaboracion de ladrillos comunes u ordinarios ocupa una parte del establecimiento un poco al sur del *Pique Carlos*. La elaboracion de esta clase de ladrillos se lleva a efecto por medio de ocho hornos dobles, con capacidad para 12,000

ladrillos cada uno, y las diversas faenas son desempeñadas por niños en su mayor parte.

Es verdaderamente pintoresco presenciar el trabajo de ochenta o cien niños empleados en esta seccion.

Las diversas operaciones han sido tan hábilmente combinadas y distribuidas en los distintos grupos de niños de ocho a catorce años de edad, que todos al fin, o el trabajo de todos juntos, se asemeja a una gran máquina a vapor puesta en movimiento, y siendo cada una de las piezas de esta gran máquina representada por un grupo de muchachos mas o ménos numeroso.

Unos preparan la mezcla o la masa, otros acarrean esta misma masa en proporciones mas o ménos grandes a un sitio dado, donde es depositada sobre unos bancos de madera destinados a este fin.

Ahora, aquí en estos bancos, unos se ocupan en cortar la masa en pedazos proporcionados al porte del ladrillo hasta dejarla en forma ovalada; otros modelan o cortan el ladrillo; otros lo trasportan en tablillas arregladas al efecto al sitio donde han de recibir los rayos solares hasta secarse y estar preparados para el cocimiento, y finalmente, otros se ocupan en alinear las corridas de ladrillos y en darlos vuelta a uno y otro lado.

Pero todas estas diversas operaciones se llevan a efecto, lo repetimos, con todo mecanismo, con tanta exactitud y uniformidad, que mas parece el trabajo de una gran máquina a vapor, que el llevado a cabo, como sucede, por varios grupos de niños.

El año próximo pasado de 1882 se fabricaron cerca de *dos millones* de ladrillos, y en el presente se espera que esta cifra sorprendente llegue a *tres millones*.

De esta clase de ladrillos no se vende ni se exporta, sino que se emplean todos en las diversas construcciones del establecimiento mismo.

En la poblacion de Lota Baja se construyen en la actualidad dos hornos mas para la fabricacion de esta misma clase de ladrillos y uno para la elaboracion de tejas.

X.

Saliendo del *Pique Carlos*, por la via férrea hácia el sur, y a pocos pasos al oriente del departamento destinado a la fabricacion de ladrillos ordinarios, nótase un extenso y fachoso edificio, de sólida y severa construccion de ladrillo y cimientó, y coronado por una gallarda chimenea de unos 25 a 30 metros de altura.

Este magnífico edificio es ocupado por la seccion de *fabricacion de botellas y otros objetos de cristal*.

A la entrada se encuentra un extenso salon abovedado, notablemente oscuro, y en el cual se practican todas las operaciones tendentes a la fundicion del cristal y modelacion de los objetos elaborados.

En los departamentos interiores se llevan a efecto las operaciones preliminares para la fabricacion de objetos de cristal, tales como la trituracion y clasificacion de los diversos componentes que entran en la mezcla, sea arcilla, arena, sílice, potasa o sosa, y la mezcla e hidratacion que es necesario hacer para empezar la fundicion.

XI.

Esta operacion se lleva a cabo en hornos de construccion especial, de forma elíptica, y rodeado de un número determinado de portañuelas, cuyo número llega a once.

Frente a frente de cada una de estas portañuelas existen dos bancos de madera, o postes simplemente asegurados en el piso, en los cuales se colocan las herramientas necesarias para la modelacion de los objetos; y cuyo número sube a 22.

En estos bancos se colocan los operarios encargados de la modelacion, y provistos de todos los instrumentos necesarios.

Cuando la materia ya está fundida, y que solo viene a suceder a las 24 horas, y a la mas alta temperatura o color albo del fuego, los operarios se sirven de una especie de cucharas, para sacar la materia fundida del horno por las portañuelas que hemos señala-

do, operacion que demora 8 horas y que tiene por denominacion modelacion del vidrio fundido.

Terminada esta operacion, los objetos elaborados son colocados en otros hornos diferentes para su coccion o temple.

XII.

Con todo lo expuesto, tenemos que para la fabricacion del cristal se verifican las operaciones siguientes:

- 1.º Trituracion y clasificacion de las sustancias primas;
- 2.º Mezcla de las mismas;
- 3.º Fusion de la mezcla constitutiva del vidrio en los hornos de forma elíptica que hemos señalado;
- 4.º Modelacion del vidrio fundido, y
- 5.º Coccion a temple de los objetos elaborados.

En la actualidad, en la seccion de fábrica de botellas y cristales de Lota existen dos hornos para la fundicion del cristal, con capacidad para dos mil botellas uno, y solamente para mil el otro. Existen ademas seis hornos para la coccion o temple de los objetos elaborados.

La fábrica de cristales de Lota elabora en la actualidad botellas cerveceras, matraces para laboratorios de ensayos y algunos otros objetos que recientemente se han empezado a hacer los experimentos necesarios, como que esta interesante seccion cuenta con dos años escasos de existencia.

En el próximo pasado año de 1882 esta seccion exportó 15,902 docenas de botellas.

En las principales operaciones para la elaboracion de los objetos de cristal que hemos mencionado se ocupan unos 60 operarios, la mayor parte, si no todos, extranjeros. Otros 30 o 40 se ocupan en las demas faenas concernientes al mismo ramo, como ser en la trituracion y preparacion de las sustancias constitutivas, en el acarreo de los objetos elaborados y en encajonamiento o enfardadura de estos mismos.

XIII.

Como aconteció con la seccion de la elaboracion de ladrillos refractarios, la destinada a la fábrica de botellas y cristalería está en via de recibir importantísimas innovaciones, tanto en el perfeccionamiento para el empleo de las sustancias cerámicas constitutivas y en la elaboracion, como en las mas vastas proporciones que dia a dia se le dá.

Con el trascurso del tiempo, y esto no pasará de muchos años, esta interesante seccion del extenso establecimiento de Lota podrá elaborar toda clase de objetos de cristalería, aprovechando para esto las excelentes materias primas que se encuentran entre los mantos de carbon, y perfeccionando, como es natural, con la práctica y la eleccion de las materias empleadas, todos los procedimientos hasta hoi empleados en las grandes fábricas de Europa o Estados Unidos.

Y para que esto llégue a suceder, no se necesita mas que la eleccion de buenos obreros y la constancia y resolucion de llevar adelante la solucion de tan importante problema.

El espíritu fabril ha invadido ya una gran parte de nuestro pais, y por lo tanto es preciso aprovechar las buenas intenciones que abrigan nuestros grandes empresarios y las condiciones mas o ménos favorables en que se presenta esa misma aspiracion hácia las grandes empresas, para que a la vuelta de algunos años Chile pueda llamarse con justicia la Inglaterra de la América del Sur.

Nos encontramos en el reinado amplio, real y efectivo de las máquinas a vapor y de la electricidad, para las cuales tenemos combustible excelente y a bajo precio, que permita a los industriales chilenos con grandes ventajas reemplazar el trabajo manual de nuestros obreros por la fuerza motriz del vapor o por el poder de la electricidad.

Nuestro suelo es rico en sustancias mineralójicas de todas clases; pródigo en materias primas para el planteamiento de grandes fábricas o establecimientos donde se elaboran objetos como los que hoi dia produce Lota; tenemos materiales de sobra, variados

e inmejorables para tejidos, como lo manifiesta palmariamente la crecida exportacion que se hace para el extranjero de pieles de todas clases, que podian ser consumidas y beneficiadas en nuestro propio pais, o introduciendo el cultivo de plantas apropósito para esta clase de industria, las que podrian aclimatarse perfectamente bien en nuestro suelo; la industria sacarina es otra de las que con reconocidas ventajas podria implantarse entre nosotros, para lo que se necesitaria únicamente que nuestros mas opulentos hacendados, como mas llenos de recursos, se dedicasen con todo teson al cultivo de la *remolacha* o betarraga, que da tan pingües resultados a los hacendados e industriales de Francia, Alemania, Bélgica y otros paises del viejo mundo; y en fin, tantas otras industrias de mas o ménos importancia que con suficiente posibilidad de buen éxito podrian implantarse en nuestro pais.

CAPÍTULO XXVI.

LOTA.

Minas de carbon, maestranza, ferrocarriles, muelles, vapores, buques, etc.

Extension de los laboreos de las minas de Lota.—Mantos en actual explotacion, y espesor de todos ellos.—Explotacion diaria de las minas de Lota.—Número de empleados y operarios ocupados en esta seccion.—Pique "Centinela" y su situacion.—Pique "Arturo".—Chiflon "Cárls."—Pique "Lotilla."—Pique "Chambeque."—Pique "Alberto."—"Gran Pique Cárls."—Carbon exportado en 1882.—Importancia que cada dia adquiere nuestra industria carbonifera.—Produccion anual de carbon.—Distribucion.—Produccion de Lota en diez años.—Y de Coronel en el mismo espacio de tiempo.—Maestranza a vapor.—Almacen o depósito de materiales.—Ferrocarril a vapor.—Su extension.—Túneles que atraviesa.—Material rondante.—El gran muelle de fierro y su costo.—Agua potable y extension de su cañeria.—Ferrocarril urbano y extension de la línea.—Fábrica de gas.—Vapores y buques.—Líneas telegráficas.—Administracion.—Curiosos detalles sobre el establecimiento de Lota dados a luz por LA REVISTA DEL SUR de Concepcion.—Suelto de crónica de EL LOTA del 9 de Abril.

I.

Los depósitos carboníferos de Lota y pertenecientes a la "Compañía explotadora de Lota y Coronel" son los de mas importancia que existen en la provincia de Concepcion, o en el pais en jeneral, tanto por los largos años que han trascurrido desde que fueron descubiertos (1825), como por la gran extension que ocupan y vasto desarrollo que ha adquirido de año en año todo el estable-

cimiento por su considerable explotacion. El carbon de Lota es igualmente de calidad relativamente superior a los demas, debido a la hondura que tienen o han alcanzado sus diversos mantos o vetas explotables.

Su laboreo interior se extiende mas de 4,000 metros de norte a sur, y el mas avanzado de este a oeste, es decir en direccion hácia el mar, alcanza 1,900 metros.

II.

Tres son las vetas o mantos que en la actualidad explota en buenas condiciones, sin tomar en cuenta algunas otras de ménos valor por su menor altura o espesor. Las tres en actual explotacion cuentan con la siguiente altura o espesor:

- | | |
|---|-------------|
| 1. ^a La que existe en la parte superior o mas superficial. | 1.32 metros |
| 2. ^a La que continúa mas abajo | 1.00 " |
| 3. ^a La última en explotacion | 1.42 " |

La explotacion diaria de las minas de Lota en la actualidad sube de 1,100 toneladas, como lo haremos notar con mas claridad mas adelante.

El número de empleados y operarios ocupados en las distintas faenas de esta seccion sube a 1,839 en la forma siguiente:

Empleados.—Un ingeniero jefe o director, un agrimensor, un jefe de bodegas y de contabilidad, un mayordomo mayor de labores, cinco mayordomos jefes de piques, dieziocho mayordomos de labores, ocho tarjadores o empleados de pluma, un albañil mayor, un mayordomo de casas, un jefe de muelle y un jefe de lanchas.

Total de empleados	39
Id. de operarios.	1,800
	1,839
Total de operarios.	1,839

En el interior de las minas existen ademas de varias máquinas a vapor destinadas a facilitar la explotacion o acarreo del carbon

desde los laboreos mas apartados al punto de salida, unos 38,800 metros de rieles tendidos, por donde corren los carros destinados al acarreo del carbon, con una anchura de 0.50 m. de riel a riel.

III.

La explotacion jeneral de las minas se lleva a efecto por los puntos siguientes:

Pique Centinela, situado en la parte mas al norte, hoi dia paralizado. Tiene una hondura vertical de 64 metros, máquina a vapor de fuerza de 18 caballos nominales, o cilindro de 0.40 m. y cable de acero de 0.021 m. de grueso.

El pique Centinela queda a 300 metros de distancia al N. E. del

Pique Arturo.—Este pique, continuando la misma línea hácia el sur, queda a 400 metros al N. E. del pique chiflon Carlos. Su hondura es de 117 metros verticales, y su explotacion diaria llega a 120 toneladas. Cuenta con una buena máquina a vapor de fuerza de 18 caballos, con dos cilindros de 0,30 m., de diámetro, y cable de acero de 0.112×0.118 de grueso.

Pique chiflon Carlos, el de mas importancia en todo el establecimiento. Encuéntrase situado a 400 metros de distancia al S. E. del Arturo y a 500 metros al N. del pique Lotilla. Su hondura es 910 metros, hondura inclinada, y explota 350 toneladas al dia.

Para su servicio cuenta con una magnífica máquina a vapor de fuerza de 25 caballos, cilindro de 0.50 m. de diámetro y cable de acero de 0.025 m. de grueso.

Pique Lotilla.—Situado a 500 metros al S. del pique Carlos y a 1,000 metros al N. del pique Chambeque. Su hondura vertical no llega a 100 metros (96) y explota 120 toneladas al dia.

Posee máquina a vapor de 20 caballos de fuerza, con cilindro 0.40 m. de diámetro y cable de acero de 0.112×0.118 de grueso.

Pique Chambeque.—Distante 1,000 metros al S. del Lotilla, 300 al E. del Alberto, y situado en una pequeña bahía que lleva

su nobrem. Su hondura vertical es de 102 metros, y su explotacion ordinaria alcanza a 280 toneladas al dia.

Posee máquina a vapor de 20 caballos de fuerza, con dos cilindros de 0.35 m. cada uno de diámetro, y cable de acero igual al que posee el pique Lotilla.

Pique Alberto.— Situado en la parte mas al sur del establecimiento, y distante 300 metros al O. del pique Chambeque. Su hondura vertical alcanza a 140 metros y su explotacion es de 250 toneladas al dia.

Máquina a vapor de 20 caballos de fuerza, con cilindro de 0.50 m. de diámetro y cable de acero de 0.112×0.118 m. de grueso.

IV.

Pero la arteria principal de los grandes trabajos y del extenso laboreo de las minas de Lota es o será mas tarde el *Pique Grande Carlos*, situado entre los piques Lotilla, Chambeque y Alberto. Aun no explota nada, pues se está siguiendo simplemente, y hasta la fecha cuenta con 280 metros verticales de hondura, un diámetro de 460 centímetros, y sus paredes o cajas con revestimiento de ladrillos, Es una sólida construccion que cuesta algunos miles de pesos, tanto por sus grandes dimensiones, como por el tiempo que en él se ha empleado, que ya hace algunos años.

Como ya lo hemos dicho, el *Pique Grande Carlos*, será mas tarde la arteria principal de las minas de Lota, por el cual se llevará a cabo la mayor parte de la explotacion total y será igualmente el ventilador mas importante del extenso laboreo que existe en aquella zona.

Durante el primer semestre del presente año se han despachado por cuenta de Lota 194 cargamentos, y el carbón exportado en todo el año de 1882 subió a la cantidad de 212,392 toneladas.

V.

La industria del carbon cada dia toma mayor incremento entre nosotros. Los diversos establecimientos carboníferos que actualmente existen en el pais, adquieren igualmente de dia en dia

mas desarrollo y mas vastas proporciones, introduciéndose en todos ellos los últimos adelantos que hasta ahora se han introducido en este ramo de la minería en el viejo mundo.

Hoi dia, la industria carbonífera en nuestro pais concurre con 600,000 pesos en el comercio de exportacion.

Los diversos establecimientos carboníferos de Lota y Coronel producen anualmente unas 400,000 toneladas, divididas mas o ménos en esta forma:

Produccion de Lota.....	230,000 toneladas
Boca de Maule (Schwager).....	70,000 "
Puchoco (Establecimiento de don J. Rojas)	60,000 "
Lebú Maquegua, etc.....	40,000 "
	400,000 "

El establecimiento de Lota, en los últimos diez años, desde 1873 hasta el de 1882, ha tenido la siguiente produccion:

Toneladas métricas.	Toneladas métricas.
1873—114,000	1878—180,000
1874—141,000	1879—130,000
1875—164,000	1880—180,000
1876—187,000	1881—197,000
1877—182,000	1882—252,000

Lo que hace un bonito total de 1.728,000 toneladas métricas.

Lo explotado por el puerto de Coronel en el mismo espacio de tiempo, correspondiente a los establecimientos de Puchoco de los señores Délano y Rojas y Boca de Maule del señor Schwager ha sido de 1.150,000 toneladas métricas.

En todo 2.878,000 toneladas, con un valor aproximado de 18.000,000 de pesos.

VI.

Existiendo un número tan considerable de máquinas a vapor en el establecimiento de Lota, como sus ferrocarriles y sus muelles, exigían imperiosamente la instalación de una maestranza completa provista de todas las máquinas y herramientas necesarias que pudieran utilizarse en un caso dado para fundir o elaborar cualquiera pieza o emprender cualquiera obra por costosa o difícil que fuera, ántes de recurrir a otro taller semejante en el país o talvez del extranjero.

En vista de esta circunstancia, se construyó un sólido, extenso y cómodo edificio en la ribera y pequeña bahía de Chambeque, destinado para la instalación de la Maestranza a vapor.

Este edificio fué dividido en tres secciones principales, destinadas respectivamente una para la Maestranza propiamente dicha, la siguiente para almacén o depósito de fierro y materiales, y la tercera para las oficinas. En la Maestranza de Lota se pueden fundir en la actualidad piezas de fierro hasta de 25 quintales métricos de peso.

Pocos metros al S. E. distante de la Maestranza existe otro edificio por separado, donde funciona la carpintería a vapor y una herrería, igualmente a vapor, servidas por un motor de fuerza de 12 caballos. En la carpintería a vapor se verifican toda clase de trabajos, finos u ordinarios, y existen las maquinarias necesarias para todo trabajo de carpintería que sea preciso llevar a cabo.

A inmediaciones de la carpintería a vapor existe otro edificio, de vastas proporciones, de sólida construcción y forma cuadrangular. Este edificio es ocupado por el almacén o depósito jeneral de materiales del establecimiento, sean estos forraje, herramientas, aceite, etc. Para este último existe un extenso subterráneo capaz de contener 40,000 litros de aceite.

VII.

El ferrocarril recorre el establecimiento de norte a sur, desde el pique Centinela hasta la Fundición de cobre, en una extensión de cerca de tres kilómetros (2,850 metros), pasando por los pi-

ques Arturo, Carlos, Lotilla, Chambeque y Alberto; por las fábricas de ladrillos ordinarios y refractarios; por la de botellas y cristalería; por la Maestranza y carpintería a vapor hasta llegar al gran muelle de fierro que sirve para el embarque del carbon.

En todo el trayecto pasa por tres túneles, que llevan las siguientes denominaciones y los tres perfectamente bien contruidos, cómodos y seguros.

Túnel Chambeque, pasa por debajo de una parte del Parque y por la poblacion de Lota Alto con una extension de.	225 mts.
Túnel Lotilla, con una extension de.	226 "
Túnel Arturo.	138 "
Mas de medio kilómetro en túneles	589 mts.

El ancho de la via es de 1.37 m.

Cuenta con el siguiente material rodante:

Locomotiva *Don Luis*, de 8 toneladas de peso aproximativamente, con cilindro de 0.250 mts. de diámetro.

Locomotiva *Chambeque*, de 10 toneladas de peso aproximativamente, con cilindro de 0.268³ mts. de diámetro, y 121 carros de carga y material de madera, con capacidad para 2,800 kilogramos cada uno.

Estas máquinas hacen de quince a veinte viajes en el dia, desde los diversos piques hasta el muelle de embarque.

VIII.

Ademas de los dos muelles que existen en la fundicion de cobre para el desembarque de minerales y embarque de cobre y de los cuales ya hemos hecho mencion en otro capítulo, existen dos mas, destinados el uno para el desembarque de materiales exclusivamente y situado en la pequeña bahía de Chambeque, de unos 70 a 80 metros de largo, material de madera y provisto de un peque-

ño motor a vapor, y el otro es el gran muelle de fierro destinado al embarque de carbon únicamente.

Encuétrase situado, casi en el extremo sur del establecimiento, y fué construido en el año de 1856, con un costo de mas de 80,000 pesos. Todo su material es de fierro y tiene una extension de 300 metros.

Puede atracar un buque a cada lado, y el embarque se verifica con toda brevedad por medio de pescantes a vapor.

IX.

Escaseando el agua este indispensable elemento para el consumo del establecimiento y de la poblacion de Lota Alta, hubo necesidad de traerlo desde una gran distancia, desde los cerros de Colcura, por medio de cañerías que abarcan una extension de 4,200 metros, en esta forma:

Cañería de fierro, su lonjitud	3,480 mts.
Id. " greda, " "	720 "
Total	<u>4,200 mts.</u>

El diámetro de la cañería es de 0.15 mts. y puede soportar una presion máxima de 255 libras por pulgada cuadrada.

La cantidad de agua que se obtiene diariamente, o sea en las 24 horas, es de 1974 metros cúbicos, y toda la cañería se compone de dos sifones invertidos que atraviesan los valles de Colcura y Lota Baja.

El depósito de agua o recipiente se encuentra en la cumbre de una planicie que rodea a la poblacion de Lota Alta por su parte occidental. Desde aquí se reparten los diversos ramales de cañerías que suministran el agua a la poblacion mencionada, al Parque y al establecimiento en jeneral.

X.

El ferrocarril urbano es exclusivamente para el transporte y acarreo de materiales de ladrillos de construccion, servido por pequeños carros que corren por una via de un pié y medio de ancho. La lonji-

tud pasa de dos kilómetros (2,100 metros), incluso dos planos inclinados de una gradiente média de 16 a 18°, y servido por dos motores a vapor colocados en la cima de una colina que separa Lota Alta de Lotilla, donde se encuentra la fábrica de ladrillos ordinarios.

Es un sistema de locomocion mui útil y económico, que presta incalculables servicios a la policía exterior del establecimiento, como que este ferrocarril lo recorre en toda su extension de norte a sur.

XI.

Existiendo en Lota el combustible en abundancia, que seria lo mas esencial en alto grado y sobre todo encontrándose algunas clases de carbon de condiciones inmejorables para fabricacion del gas hidrójeno, no era un problema dificil la planteacion de una fábrica como la que hoi existe, y que indudablemente no pasarán de seis u ocho ciudades que tengan la fortuna de poseer en Chile esta clase de regalía.

La fábrica de gas del establecimiento de Lota, aunque no es ni tiene para qué serlo de grandes proporciones, es, sin embargo, una seccion importante agregada al establecimiento que nos preocupa, y que mas tarde podrá adquirir proporciones mucho mas considerables que las que hoi tiene.

Hasta hoi dia, la fábrica de gas produce 10,000 metros cúbicos de buen gas en 24 horas, cantidad que se distribuye en 200 luces, repartidas convenientemente en la casa habitacion del administrador del establecimiento, en las casas de algunos otros empleados, en la oficina central, en el Parque, en la calle del Parque, Maestranza, canchas del carbon, todos los piques, la cárcel de Lota Alta, etc. El gas es de buena calidad y produce una luz clara y permanente.

En poco tiempo mas se proveera con alumbrado de gas el faro que existe en el parque.

El coke que queda como residuo en el gasómetro o retorta se

emplea en los invernáculos del parque, y el alquitran, resultado de la destilacion consiguiente, se ocupa en las minas.

XII.

El establecimiento de Lota para la exportacion del carbon y acarreo de minerales de cobre desde el litoral norte de nuestro pais, cuenta con las siguientes embarcaciones:

Vapor <i>Matias Cousiño</i> , el héroe de la presente guerra, de porte de	1,050 toneladas.
" <i>Cárlos Roberto</i> , de porte de	800 "
" <i>Isidora Cousiño</i> , de porte de	650 "
" <i>Luis Cousiño</i> , de porte de	520 "
Barca <i>Arturo</i> , de porte de	920 "
" <i>Loreto</i> , de porte de	920 "
" <i>Luis Alberto</i> , de porte de	900 "
" <i>Hugo</i> , de porte de	530 "

Dos vaporcitos remolcadores y un número considerable de lanchas para atender a las diversas faenas de embarque del establecimiento.

XIII.

Existen en el establecimiento de Lota 18 líneas telegráficas, o mas propiamente dicho, *telefónicas*. La oficina principal de estas líneas se encuentra en la oficina central del establecimiento, y desde aquí parten en todas direcciones, sea a los piques, a las canchas de carbon, a las fábricas de ladrillos y botellas, almacén, maestranza, fundicion de cobre, etc., prestando, por consiguiente, utilísimos servicios.

XIV.

La administracion jeneral está en la actualidad a cargo del apreciable caballero señor don Benjamin Squella, persona verdaderamente intelijente y versada en los negocios que se le han encomendado por la casa de Lota.

La oficina central cuenta además con un contador, un cajero y un ayudante de oficina.

También existen los siguientes empleados, pertenecientes a ramos diversos:

Un médico, un boticario, un preceptor de escuela, una preceptora de id. y un inspector de policía y aseo.

El establecimiento de Lota hace el ajuste de cuenta de sus empleados y operarios mensualmente, y por lo jeneral estos pagos son de *ochenta a noventa mil pesos*.

Con todo lo expuesto, el lector podrá formarse una vaga idea siquiera, respecto a las vastas proporciones y a la verdadera importancia de este magnífico establecimiento minero e industrial, el primero en importancia y extensión que pueda existir no solo en Chile sino también en la América del Sur (1).

(1) A todo lo anterior, transcribiremos enseguida los importantes detalles dados a luz por LA REVISTA DEL SUR de Concepcion, y que ya en otro lugar los hemos tomado en cuenta.

Establecimientos industriales.—Se nos ha favorecido con los siguientes datos respecto de los establecimientos industriales que existen en el departamento de Lautaro:

COMPANÍA EXPLOTADORA DE LOTA Y CORONEL.—Minas de carbon de piedra. Número de trabajadores, 2,200; producción anual en quintales métricos, 2.444,970; número de minas, 7; id. de piques, 7; labores que se trabajan, 280, en carbon; id. en tosa, 5; máquinas que funcionan a vapor, 10, con fuerza de 150 caballos; número de locomotoras, 2, con fuerza de 150 caballos; bombas a vapor, 1, con fuerza de 12 caballos.

FUNDICION DE METALES.—Número de trabajadores, 500; producción líquida en kilogramos, 9.807,955; número de hornos, 42; id. de trapiches, 1; máquinas a vapor, 4, con fuerza de 48 caballos.

FÁBRICA DE LADRILLOS A FUEGO.—Número de trabajadores, 70; piezas elaboradas en el año, 2.205,306; número de hornos, 8; id. de trapiches, 2; máquinas a vapor, 1, con fuerza de 20 caballos.

A su turno, EL LOTA de este puerto, dió a luz, no hace mucho (Marzo 9 del corriente año) los importantísimos detalles que van enseguida, y atestiguan de un modo palmario y fehaciente lo que ya ántes nosotros hemos dicho respecto del desarrollo y las vastas proporciones que día a día adquiere el vastísimo establecimiento de Lota.

El suelto a que nos hemos referido es el siguiente:

Progreso de Lota.—Día a día se va notando el progreso notable de nuestro pueblo, debido en su mayor parte al desarrollo e impulso dado por el Establecimiento, al empeño decidido por nuestra Municipalidad y al entusiasmo de los vecinos

Llevamos corrido solo dos meses y días de este año y se han emprendido los siguientes adelantos:

El Establecimiento edifica un magnífico hospital de cal y ladrillo para los trabajadores. En él se hacen todas las mejoras modernas sin excepcion alguna: su colocacion, distribucion de salones y demas necesidades que requiere un edificio de esta naturaleza se han estudiado con tanto esmero, que indudablemente será uno de los mejores y mas completos hospitales de su clase en la República.

Tambien se construye y está al concluirse la casa para la biblioteca pública; ésta tendrá dos grandes salones para lectura y demas pasatiempos que necesitan los empleados despues de sus tareas del día. Segun hemos sabido, ya se cuenta con magníficas obras dadas por varios caballeros y no hai duda que a la vuelta de pocos años habrá una coleccion de libros de los mejores autores.

Otra obra que está al concluirse es el faró que se coloca en la punta del parque de Lota. Segun informes, sabemos que será de luz blanca con destellos a intermedios de quince segundos, servido con un quemador de gas de ochenta velas, y por su altura, que es de cincuenta metros sobre el nivel del mar, se calcula que se verá a una distancia de quince millas mas o ménos.

CAPÍTULO XXVII.

Peligros a que están expuestas las minas de carbon, y medios para impedirlos.

Complemento indispensable de las materias contenidas en la SEGUNDA PARTE de este libro.—Contrariedades y vicisitudes a que siempre están expuestas las minas de carbon.—Diferencia que existe entre los peligros que podrán sobrevenir en las minas de carbon, y los que pueden tener lugar en las otras clases de minerales.—Grosor que se hace preciso dar al cerro debajo del mar.—Necesidad que hai de dotar a cada ingenio carbonifero de uno o mas ingenieros.—Lo que sucede a este respecto en las minas de las provincias de Atacama y Coquimbo.—La práctica y la teoría en los trabajos mineros.—Modo de impedir los asfixiamientos, las explosiones y los incendios.—Peligro que ofrece el arranque de pilares.—El "viento negro."

I.

Como parte complementaria de estos *Apuntes* juzgamos necesario consagrar el presente capítulo a señalar los peligros que siempre amenazan a las minas de carbon y las precauciones y providencias que en estos casos u otros cualesquiera conviene tomar, con el propósito de evitar grandes cataclismos, como desgraciadamente ha sucedido en repetidas ocasiones, ya en la prosecucion de las labores, en la formacion de las galerías o en la demarcacion de *pilares*.

Tal es el tema que hemos elegido para el presente capítulo, así como el siguiente lo consagraremos exclusivamente a señalar el sistema de explotacion que se sigue en todos los establecimientos carboníferos que hasta hoi hemos visitado, y que entendemos que

solo nos restan dos de esta especie, los de Maquegua, en Laraquete, y Lebu, del señor don Maximiano Errázuriz; en dar a conocer las herramientas mas usuales empleadas en estos trabajos; mencionar las distintas categorías o denominaciones de sus empleados y operarios, así como los sueldos o jornales que éstos perciben; y finalmente, paralelizar los usos y costumbres adoptados en esta clase de establecimientos con los ingenios mineros de las provincias septentrionales de nuestro país, esto es, de las provincias de Atacama y Coquimbo.

II.

Ahora bien, existiendo una notable uniformidad en los trabajos de los distintos establecimientos carboníferos comprendidos en los dos distritos mineros de Lota y Coronel, tanto en la prosecucion y formacion de los laboreos interiores como en la planteacion de todas las maquinarias y demas aparatos accesorios exteriores, como cábricas, muelles o botaderos, rieles tendidos, carros, etc., etc., discrepando algunos solo en detalles de poca monta, creemos supérfluo e inoficioso entrar a particularizarnos en cada uno de ellos, estimando mas lójico y natural hacerlo todo en conjunto, o referirnos únicamente de una manera jeneral, alcanzando a todos ellos nuestras reflexiones.

Siguiendo este órden de cosas, creemos simplificar en gran parte este trabajo, y lo que es mas todavía, evitar con esta medida repeticiones que siempre son cansadas y dañosas.

Sin estos dos indispensables capítulos, estamos seguros que estos *Apuntes* no serian del todo completos, y, por el contrario, serian notablemente deficientes, adoleciendo de graves defectos difíciles de poder subsanar, pues se tendria siempre ignorada la parte mas esencial de esta clase de establecimientos, esto es, el conocimiento íntimo y cabal en la formacion de las labores interiores, como que este importantísimo ramo de nuestra extensa industria minera no es aun suficientemente conocido en nuestro país, apesar de que algunos yacimientos carboníferos, como los de

Lota, cuentan con mas de medio siglo de existencia, y otros, como los que pertenecen a don Jorje Rojas, en Puchoco, con no ménos de 30 años.

III.

Por lo jeneral, las minas de carbon están sujetas siempre a diversas contrariedades y vicisitudes, de cuyas circunstancias no dependen casi nunca las otras clases de minerales, ya sea por su formacion jeonóstica y diversidad de rocas o por otro accidente cualquiera. Así, por ejemplo, las minas de carbon están siempre expuestas a las repentinas inundaciones del mar, a los incendios, asfixiamientos y explosiones del gas carbónico, inconvenientes y peligros que no aparecen nunca en las minas de plata o cobre. En estas últimas, los peligros y tropiezos que se hace preciso alejar y evitar en cuanto sea posible, son los derrumbes y atierros y mui rara vez los asfixiamientos por falta de suficiente ventilacion en las labores.

Con estos antecedentes, el lector puede juzgar mui bien la conveniencia que hai de llevar a cabo los laboreos de las minas de carbon con todo tino y delicadeza, con el propósito de evitar así grandes desgracias.

Ahora bien: es evidente entonces, por las razones que a la lijera hemos apuntado, que el laboreo y explotacion de las minas de carbon requieren y exigen mucho mas tino y acierto en su direccion en jeneral, mas uniformidad y acentuacion en sus trabajos interiores, una exactitud casi matemática en la formacion de las galerías y demarcacion de pilares, mas ciencia, en una palabra, que la que se necesita emplear en las minas de plata o cobre, por ejemplo, de las provincias de Atacama y Coquimbo.

De aquí nace la necesidad que hai, y como así sucede, de dotar a cada ingenio carbonífero de uno, dos o mas ingenieros, dedicados exclusivamente a dirigir los laboreos y levantar los planos de estos mismos.

¿Y en las minas de plata o cobre sucede esto mismo? ¿Se sigue este mismo réjimen?

Nó, por cierto, aunque en realidad, en buenas cuentas, deberia de suceder lo mismo.

Nosotros, que desde algunos años a esta parte nos hemos ocupado o nos ha tocado la suerte de visitar un gran número de minerales de plata y cobre en las provincias de Atacama y Coquimbo, nos encontramos en actitud de dar noticias ciertas y detalles precisos a este respecto.

IV.

Así, por ejemplo, todos los minerales de cobre de la provincia de Atacama están libres de tener ingenieros en la dotacion de sus empleados, estando todos a cargo de mineros prácticos únicamente. Sin embargo, podríamos hacer algunas excepciones en este sentido, de algunos establecimientos mineros que son administrados por ingenieros, o que en la dotacion de sus empleados cuentan con algunos de éstos. Entre el número de estas excepciones señalaríamos a la gran mina *Carrizalillo*, de la casa de Lota, al norte de Chañaral de las Animas, que cuenta con un ingeniero en el rol de sus empleados; a la mina *San Pedro de Montecino*, mineral del Salado, al interior de Chañaral de las Animas, cuyo administrador es ingeniero, nuestro amigo don Juan Carabantes; a la mina *San Pedro*, del mineral de San Pedro de Cachiyuyo, cuyo administrador, don Samuel Leen, es igualmente ingeniero; y una o dos minas del mineral de las Animas, tambien al interior de Chañaral, cuyos administradores son ingenieros.

En los minerales de cobre que existen al interior de Copiapó, tambien, con rarísimas excepciones, todas sus minas son únicamente administradas por mineros prácticos.

Las minas de plata mas importantes de *Cachinal*, *Chañarcillo*, *Chimbero*, *Tres Puntas*, etc., son igualmente administradas por ingenieros, o cuentan algunos de éstos en el rol de sus empleados.

Los minerales que son mas bien atendidos en este sentido en la provincia de Coquimbo son los de la *Higuera* y *Tamaya*, cuyas minas principales cuentan con un ingeniero en la planta de sus empleados.

Esto mismo podríamos agregar respecto de algunos otros mine-

rales de la misma provincia, tales como *Brillador* y *Arqueros*, que tambien cuentan con ingenieros en la direccion de sus trabajos.

V.

Pero sea como fuere, lo que a este respecto sucede en las dos provincias mencionadas, no es una costumbre o una práctica seguida en este sentido, sino que no pasan de ser mas que raras pero honrosas excepciones.

En todos los minerales de las provincias de Atacama y Coquimbo mejor papel hace la práctica que la ciencia; en estos casos las teorías nada sirven si no vienen acompañadas y ligadas íntimamente con los conocimientos prácticos en la materia.

Un buen minero práctico y entendido, como los que a cada paso se encuentran en las provincias de Atacama y Coquimbo, puede llevar a cabo con mas facilidad y acierto una comunicacion cualquiera de un laboreo o sellar un pique, sirviéndose para esto solo de sus propios conocimientos y del *buen ojo*, que un ingeniero *recibido* haciendo uso del teodolito y demas instrumentos anexos a la profesion. El *mánteo* de una veta puede igualmente encontrarlo con mas exactitud y en mas breve tiempo un minero práctico que un ingeniero de minas ayudado por sus innumerables instrumentos.

Y en esto no exajeramos un ápice, como que en repetidas ocasiones hemos sido testigos oculares de los hechos, no diremos en los casos que hemos enumerado, sino que hasta en las mensuras mismas, donde hemos visto que un buen minero práctico ha señalado con anterioridad el sitio exacto donde deberian de colocarse los mojones o linderos ántes de que el ingeniero tuviera tiempo de armar y nivelar su teodolito.

Y vamos a citar un caso concreto mas en este sentido, aunque no en materia de minas; pero que se justifica ampliamente en lo tocante a los conocimientos prácticos que puedan tenerse sobre cualquiera materia.

Tratábase en una ocasion de señalar o marcar los puntos exac-

tos donde deberian de colocarse los pilares o machones para un muelle.

Miéntras el ingeniero encargado de este trabajo se ocupaba de medir la distancia para colocar el teodolito, armar y nivelar este instrumento, otro que hacia las veces de espectador, aunque tambien era ingeniero, señaló y marcó los puntos buscados con mas prontitud y sirviéndose del *ojo* únicamente, que el otro con su teodolito, y llevando a cabo este trabajo hasta con imperfecciones notabilísimas. Pero aquí ya es llegado el caso de preguntar, ¿las minas de carbon se encuentran en las mismas circunstancias respecto a la direccion de sus trabajos que las minas de plata o cobre?

Indudablemente de que nó, y esto es lo que vamos a tratar de ventilar mui en breve.

VI.

Las diferencias mas notables que existen siempre entre las minas de carbon y las de plata y cobre creemos que puedan ser las siguientes:

- 1.º Diversidad en su formacion jeonóstica.
- 2.º Diversidad igualmente en sus principales rocas constitutivas;
- 3.º Las inundaciones del mar; y
- 4.º Los incendios, asfixiamientos y explosiones del gas carbónico.

Creemos que los dos puntos primeros ya los hemos dado a conocer, aunque someramente, en el capítulo XIX de esta segunda parte de estos *Apuntes*, porque miéntras los terrenos carboníferos de nuestro país pertenecen a la formacion *terciaria* en la estructura de nuestro globo, los que ocupan los minerales de plata y cobre en las provincias de Atacama y Coquimbo pertenecen a una formacion jeológica mui diversa de la que hoy estudiamos, y por consiguiente, tendremos tambien indudablemente que encontrar la misma diversidad de rocas entre ambas formaciones.

Pasemos entonces a estudiar los puntos tercero y cuarto que hemos enumerado mas arriba.

VII.

Extendiéndose casi la mayor parte de los laboreos de las minas de carbon en direccion al mar, mui natural es entonces que estén siempre expuestos a las repentinas inundaciones de este último peligro que es preciso evitar y sofocar en tiempo oportuno.

De aquí nace indudablemente la necesidad de labrar todos sus laboreos con cuanto tino y orden sea posible, y, sobre todo, que estén siempre sujetos a la continúa vijilancia e inspeccion del o los ingenieros.

Los trabajos de laboreos en las minas de carbon están sujetos jeneralmente y basados en ciertas reglas fijas y especiales y en cálculos seguros y precisos que no se pueden quebrantar sin alterar y entorpecer notablemente el orden normal de todos los trabajos.

Ahora bien. Para evitar y combatir el peligro inminente de una repentina inundacion del mar, se hace preciso ir graduando a cada paso el grueso de cerro que convenga dejar en las diversas localidades que se encuentran debajo del terrible y amenazador enemigo, a fin de que pueda resistir a la fuerte presion del agua, gruesos de cerros que nunca pueden bajar de treinta o cuarenta metros. De lo contrario se corre el peligro de que pueda sobrevenir una repentina inundacion, dando lugar, por consiguiente, a un funesto cataclismo.

Acontecimientos de esta naturaleza han tenido lugar desgraciadamente en algunos de los establecimientos carboníferos que hasta hoi hemos visitado.

Y sin ir mui léjos, ahí está el valiosísimo establecimiento de Puchoco de los señores Délano perdido totalmente por una repentina inundacion del mar la noche del 18 de Setiembre de 1881, del cual ya hemos hablado extensamente en otro lugar.

Aunque hasta hoi dia no se ha podido saber a ciencia cierta la causa que haya orijinado aquella gran catástrofe, pues todo ha

permanecido y permanece aun envuelto en las nebulosidades mas densas de la duda; sin embargo, no falta quien asegure que todo se debe a la flexibilidad o poco grueso del cerro en cierta labor que se encontraba debajo del mar, consecuencia o suposicion que tanto nosotros como la jeneralidad encontramos mui fundada de razones.

El grosor del cerro que conviene dejar en todo caso en las labores que se trabajan debajo del mar, para que pueda resistir suficientemente a la fuerte presion del agua, es talvez uno de los puntos de mas vital importancia y que demanda mas tino y estudio en las minas de carbon, con el propósito de evitar por este medio accidentes desgraciados y ahorrar muchas veces un gran número de pérdidas de vidas.

VIII.

Igualmente es siempre peligroso *despilarar* debajo del mar, por mui grueso que sea el cielo de las galerías en esa parte, pues es indudable que el hundimiento tendrá que sobrevenir gradualmente careciendo de los suficientes puntos de apoyo en una extension mas o ménos considerable, dando lugar a que el cielo ceda con el trascurso del tiempo con la fuerte presion del agua.

Un ejemplo de esta naturaleza (y siempre éstos son funestos) fué el que tuvo lugar en las mismas minas que acabamos de nombrar de los señores Délano, el 14 de Mayo de 1881, entre ocho y nueve de la noche, como una triste advertencia talvez del triste acontecimiento, que en proporciones formidables habria de tener lugar cuatro meses mas tarde (el 18 de Setiembre). Una parte del laboreo del pique núm. 1, situado debajo del mar, debido al despilaramiento hecho en ése sitio, sobrevino un gran derrumbe o hundimiento de unos 200 metros de extension, sorprendiendo en sus labores y sepultando debajo de los escombros a 25 infelices barreteros, que no tuvieron tiempo de escapar, y cuyos cadáveres quedaron allí sepultados para siempre, a excepcion de dos únicamente que se pudieran desenterrar despues de *treinta y cinco* dias de tenaces esfuerzos.

IX.

Existen otras clases de inundaciones que se hace preciso igualmente combatir, con toda energía, talvez con la misma tenacidad que las que tienen por origen el mar. Nos referimos a los estanques construidos en diversas localidades en el interior de las galerías o labores, con el objeto de almacenar al agua filtrada de las *cajas* o paredes de las labores, para despues extraerla a la superficie por medio de bombas. Sucede muchas veces que estos estanques o grandes depósitos no son construidos tan sólidamente o con materiales adecuados que puedan resistir a la presión del agua allí almacenada, hasta que al fin ceden, descolgándose grandes torrentes de agua en dirección a las labores mas inmediatas, inundándolas totalmente y sorprendiendo a los operarios que en esos instantes en ellas trabajan.

Un acontecimiento de esta naturaleza tuvo lugar el año de 1863, segun se nos ha referido, en uno de los laboreos de Puchoco del señor Rojas, donde perecieron mas de treinta operarios, salvando tres milagrosamente despues de tres dias de entierro obligado y de un terrible ayuno y con el agua hasta la cintura. Estos infelices, a semejanza de los dieziseis o dieziocho barreteros sepultados en un laboreo de la mina *San José* en Tamaya, ahora cuatro o cinco años pasados, se mantuvieron con el aceite de sus lámparas y con las zapatillas u *ojotas* de cuero que llevaban puestas, los quince o mas dias que tuvieron la desgracia de pasar encerrados en la labor inundada miéntras bajaba el nivel del agua.

X.

Otro de los puntos de mas vital importancia que conviene tener presente para laborear en las minas de carbon, es la ventilacion suficiente que se hace preciso dar a las labores o galerías, a fin de evitar los incendios, los asfixiamientos, las explosiones y el temible *viento negro*.

Si las labores son estrechas, ahogadas, sin la ventilacion suficiente, se corre el riesgo o existe la posibilidad de que el gas carbónico que se encuentra esparcido en todas las localidades,

desprendiéndose de entre las grietas o cavidades del carbon, puede inflamarse instantáneamente al menor contacto de alguna lámpara o de algun fósforo.

A la falta de ventilacion se deben tambien los asfixiamientos y las explosiones. Incendios, explosiones y asfixiamientos, en las minas de carbon, tienen el mismo oríjen, se atribuyen a una misma causa.

Por consiguiente, la cuestion ventilacion es otro de los puntos en que jeneralmente se fija mayor atencion en los ingenios carboníferos.

XI.

El arranque de pilares en ciertas localidades influye tambien considerablemente para que no exista la conveniente ventilacion, pues de este modo se entorpece y se debilita la corriente de aire, que siempre debiera de estar libre de todo obstáculo. El *viento negro*, que aparece despues o instantáneamente con un incendio o una explosion, es otro de los elementos mas terribles que se presentan en las minas de carbon. Este fenómeno es debido al gas carbónico que se trasforma en una especie de columna compacta de un humo espeso y asfixiante, quee cniéndose en el espacio, llega muchas veces hasta tocar el piso de las labores donde jeneralmente se favorecen los operarios sorprendidos por esta clase de acontecimientos, haciéndolos reventar en sangre instantáneamente, y, por consiguiente, tienen que morir asfixiados.

Estos grandes peligros a que están siempre expuestas las minas de carbon, y la conveniencia de continuar todos los laboreos de un modo perfecto y ordenado, y amoldándose siempre a las reglas del arte, exige perentoriamente la existencia de ingenieros competentes en todos los establecimientos carboníferos, a fin de evitar de este modo, como ya lo hemos dicho, grandes catástrofes.

Consagraremos el capítulo siguiente y último a la formacion de los laboreos en sus menores detalles, a la enumeracion y clasificacion de las herramientas usadas, a la denominacion de los empleados y operarios y en la descripcion de los usos y costumbres seguidos en esta clase de establecimientos.
