

VIAJES
DE
ESPLORACION I ESTUDIO
EN LA
PATAGONIA OCCIDENTAL
1892-1902

POR EL

DR. HANS STEFFEN

Profesor del Instituto Pedagógico

Miembro de la Universidad de Chile, ex-asesor técnico de la Delegación chilena
ante el Tribunal Arbitral de Límites en Londres

Publicado como Anexo a los ANALES de la Universidad de Chile

TOMO SEGUNDO



SANTIAGO DE CHILE
IMPRENTA CERVANTES
BANDERA, 50

—
1910



VII.

PRIMERA PARTE

ESPLORACIONES EN LA REJION DE LOS FJORDS COMPRENDIDA ENTRE LOS 46° I 48° DE LATITUD (1).

CAPITULO I

ANTECEDENTES I PREPARATIVOS.

SUMARIO:—Levantamientos del *Beagle*, *Chacabuco* i *Toro*.—Mapa del padre García.—Problemas hidrográficos.—Reconocimientos de Mr. Hatcher.—Organizacion de la expedicion.—Disposiciones sobre el viaje en las mesetas patagónicas.—Instruccion jeneral.

El presente trabajo contiene, en lo esencial, la relacion de un viaje de esploracion efectuado, en la temporada del verano de 1898—99, para obtener datos seguros acerca de la

(1) Se han publicado sobre esta materia un «Informe preliminar», impreso entre los anexos de la obra intitulada «La Cordillera de los Andes entre las latitudes 46° i 50° S.» (Santiago 1905), pájs. 113—145, i ademas una relacion mas completa, con el título «Bericht über eine Reise in das chilenische Fjordgebiet nördlich von 48° s. Br.» en los *Verhandlungen d. deutschen wiss. Vereins*, tomo V, I, páj. 47—116, con un mapa de la rejion de los fjords comprendida entre el istmo de Ofqui i el estero Baker, escala 1: 500,000.

configuración de la costa i la orografía e hidrografía de la rejion andina de la Patagonia entre los paralelos 46° i 48° de latitud.

En efecto, esta rejion pertenecía, aun en 1898, a las partes ménos conocidas del continente, i hasta la línea de la costa estaba en algunos tréchos incompletamente levantada. Después de los trabajos de la comision inglesa del *Beagle* (1828-30) que echaron el fundamento del cuadro cartográfico de la costa patagónica en aquellas latitudes, el comandante don Enrique Simpson i los oficiales de la corbeta chilena *Chacabuco* fijaron, en los años 1872 i 1873, los contornos de la península de Taitao i de los canales i fjords vecinos hasta su extremo meridional, el seno de Elefantes (2). Para las costas del golfo de Penas, los levantamientos del *Beagle* son aun ahora los únicos existentes, si bien la Marina de Chile ha procedido, en los últimos años, a hacer levantamientos de algunos de sus puertos mas importantes.

En 1888, el comandante de la escampavía *Toro*, don Adolfo Rodríguez, descubrió i levantó superficialmente un gran estero quo hace entrada al continente a espaldas del grupo de las islas Baker en 47° 50' de latitud aproximadamente; pero ni el informe ni el croquis confeccionado por el comandante Rodríguez han llegado a la publicidad. Sólo en una carta jeneral construida para el uso de las comisiones de límites en la oficina respectiva en Santiago, a principios de 1898, se dió cabida a ese estero o fjord con el nombre de «canal Baker», el cual figura tambien en los protocolos de las conferencias periciales del mismo año (3).

Anteriormente, don Ramon Serrano M., en su «Derrotero del estrecho de Magallanes» habia dado una descripción sumaria del estero, estractando el informe del comandante Ro-

(2) *Anuario Hidrográfico*, tomo I, paj. 1—166, con los planos adjuntos.

(3) Véase el folleto intitulado «Demarcación de límites entre Chile i la República Arjentina. Tratados i protocolos vijentes». Santiago, 1898, páj. 54, con planos.

driguez bajo el título de «estero Calen», cuya denominación fué tomada del nombre de una tribu india que merodeaba antiguamente en las costas vecinas (4). Cabe mencionar, en este conjunto, que una indicación del estero se encuentra en un documento cartográfico del siglo XVIII que también para la costa del Aisen i otras rejiones mas setentrionales posee un valor especial, a saber, el mapa que acompaña la relación de viaje del padre jesuita José García Alsúe (1766-67). Aparece ahí en la latitud de 48° un brazo de mar muy ancho i largo que penetra en la tierra firme, a espaldas de algunas islas, con rumbo al ESE., i a que se agrega la siguiente inscripción: «Estero Mesier, no se sabe el fin.» Efectivamente, el dibujo parece indicar que el estero, sin llegar a su término oriental, atraviesa varios cordones longitudinales de la llamada «Gran Cordillera nevada» que figura también en el mapa, i a cuyo pié occidental, a lo largo de la costa al sur del «estero Mesier», está ubicada la «nación Calen» (5).

Hacia fines del año 1897 una expedición argentina que iba embarcada en los trasportes *Azopardo* i *Golondrina*, bajo la dirección del entonces Perito Francisco P. Moreno, había hecho un reconocimiento de los esteros de la costa vecinos al paralelo 48°, entre los cuales figura también el canal Baker con sus ramificaciones i las desembocaduras de sus afluentes principales. Sin embargo, los resultados de estos trabajos no se hicieron públicos sino sólo dos años mas tarde por un artículo del señor Moreno que apareció en el *Geographical Journal* (6).

(4) Pág. 309.

(5) Podemos agregar que el canal que hoy día se llama «Messier» no tiene nombre en el mapa del padre García, pero en su diario de viaje lo menciona, llamándolo «estero de Calen», agregando que probablemente comunica con el estrecho de Magallanes. (*Anuario Hidrog.* XIV, páj. 32).

También el mapa de Sud-América confeccionado por orden del rei de España, en 1775, por Juan de la Cruz Cano i Olmedilla, contiene una indicación del estero Baker, dándole la forma de un golfo espacioso, en cuyo interior desemboca el «río de los Cancañes bravos» que aparece como desaguadero de un «lago Chelenco», situado a gran distancia de la costa en un rincón de las cordilleras.

(6) 1899, agosto, páj. 219; setiembre, páj. 266.

Sobre la configuracion orográfica i los principales rasgos hidrográficos de la rejion andina que se estiende al sur del valle del rio Huemules (45° 50' de latitud) no se tenian datos seguros, pero los trabajos de las comisiones de limites chilenas i argentinas, efectuados desde 1897 en la zona divisoria comprendida entre los 46° i 49°, habian hecho surgir una serie de problemas hidrográficos, cuya resolucion definitiva era de importancia por diversos motivos. Ante todo se trataba de conocer los desagaderos de los tres grandes lagos, Buenos Aires, Cochrane-Pueyrredon i San Martin, de los cuales se podia presumir que no se dirijian a ningun sistema fluvial tributario del Atlántico. Esta suposicion, sin embargo, no podia ser formulada sino despues de las últimas investigaciones de las comisiones de limites, habiendo aun en los mapas mas recientes una gran confusion respecto de este punto. Los lagos de San Martin i Buenos Aires, de cuya existencia se tenian datos desde los viajes de Moreno (1877) i Moyano (1880) respectivamente, eran representados como cuencas sin desagüe o se les hacia tributarios a sistemas fluviales del Atlántico (7). El tercer lago, bautizado «Cochrane» por la 9ª sub comision chilena que lo descubrió a principios de 1898 i «Pueyrredon» por sus colegas argentinos que lo en-

(7) El «Mapa de la República Argentina» del doctor Luis Brackebusch (1891) i el «Atlas de la República Argentina» publicado por el Instituto Jeográfico Argentino (edicion corregida de 1892, hoja XXVI), no marcan ningun desagüe del lago Buenos Aires. El «Mapa topográfico de la República Argentina» de Hoskold (1894) indica la probabilidad de una comunicacion del lago con el lago Gio, situado mas hácia el sur, haciéndolos tributarios al rio Deseado.

Aun en 1897, el Perito señor Moreno declaró que ignoraba el desagüe del lago. («Apuntes preliminares sobre una excursion a los territorios del Neuquen», etc., La Plata 1897, pág. 104).

El lago San Martin se consideraba hasta 1898 casi sin escepcion como origen de uno de los ramales del rio Santa Cruz. Moyano, descubridor del lago Buenos Aires, trató de demostrar que tambien éste pertenecia a aquel sistema fluvial. (Véase Moyano, «Patagonia Austral. Esploracion de los rios Gallegos, Coile», etc, 1887, pájs. 97 i sigts.).

contraron en la misma temporada, fue considerado desde un principio como tributario de alguna hoya fluvial del Pacífico.

Finalmente, el jeólogo norte-americano Hatcher que, en 1897, hizo un viaje de estudio a la rejion de las mesetas patagónicas i se internó en algunos valles de la zona sub andina comprendida entre los lagos de San Martín i Cochrane, habia descubierto, en la latitud de 48° 30' aproximadamente, un rio considerable llamado por él rio Mayer, cuyo curso se dirijia hácia el oeste, sin que le fuera posible establecer mas que conjeturas sobre la relacion hidrográfica de dicho rio con otros sistemas fluviales o con los lagos mencionados.

Por otra parte, no teníamos conocimiento, al organizar nuestra expedicion, si en el trecho de la costa del Pacífico de que estamos tratando, se vaciaban cursos de agua que por su caudal i demas caractéres podrian indicar su proveniencia desde los grandes lagos situados a distancias considerables de la costa. Es cierto que en el informe del comandante Rodriguez se mencionan algunos rios que entran en los ángulos interiores de las ramificaciones del estero Baker; pero la escasez de estas noticias no permitia hacer conclusiones sobre base de ellas. Resultaba entónces que una expedicion que tratara de resolver los problemas indicados, partiendo desde el lado chileno de las cordilleras, debia començar en todo caso con un reconocimiento de la costa continental, desde la desembocadura del rio Huemules hácia el sur, examinando cuidadosamente todas las principales arterias fluviales del litoral por medio de escursiones a sus valles inferiores, ascensiones de cerros, etc., para tomar en seguida el camino al interior siguiendo alguno de los valles mayores que pareciera más apropiado para ese objeto.

En octubre de 1898 fui llamado por el entónces Perito en la Comision chilena de Limites, D. Diego Barros Arana, para tratar sobre el proyecto de un viaje de esploracion que contribuyera a lá resolucion de los problemas que acabamos de bosquejar, i, acordadas las bases jenerales de la empresa, me hice cargo, obedeciendo a los deseos del señor

Perito i del entónces Ministro de Relaciones Exteriores, contra-almirante D. Juan José Latorre, de la organizacion i direccion del viaje.

Al mismo tiempo, don Ricardo 2.^o Michell, injeniero de la Comision de Limites, fué comisionado a tomar parte de la expedicion, haciéndose cargo de los trabajos de levantamiento, i ademas, recibieron permiso de acompañarnos el profesor Don Santiago Hambleton, como naturalista, i el mayor asimilado del ejército, conde de Schulenburg.

Para obtener el resultado mas satisfactorio posible, nos pareció indispensable arreglar la expedicion de tal manera que se consiguiera atravesar, en *una* parte por lo ménos, toda la rejion de las cordilleras de oeste a este, poniéndose nuestros trabajos en conexion inmediata con los levantamientos de la 9.^a sub-comision chilena que debia trabajar, durante la misma temporada, en la rejion del *divortium aquarum* en las vecindades del paralelo 48°. Ademas, quedó acordado, para el caso de que se lograra efectuar el trayecto de la cordillera, que la continuacion del viaje se hiciera al sur hasta Punta Arenas, cruzando las mesetas que se estienden a lo largo del pié oriental de los Andes, en caminos algo difíciles pero ya no enteramente desconocidos.

Sabiendo que las mesetas patagónicas intermediarias entre el rio Senguer superior i el rio Santa Cruz estaban entónces casi completamente inhabitadas, i no habiéndó, por otra parte, ninguna posibilidad de trasportar por el camino de la cordillera los animales de silla i carga que se necesitaban para el viaje a Punta Arenas, nos resolvimos organizar una expedicion auxiliar que, partiendo desde Puerto Montt, via Nahuelhuapi, habia de llevar por tierra los elementos indispensables para la continuacion de nuestro viaje. La direccion de esta expedicion fué confiada, a indicacion mia, a don Roberto Krautmacher quien habia comprobado sus cualidades de explorador i fiel compañero de trabajos, durante nuestra campaña de esploracion en las cordilleras del rio Cisnes, en el verano pasado. Naturalmente fué imposible determinar de antemano ni la fecha ni el lugar en

que las dos secciones de la expedición se reunirían, i solo se pudo impartir al señor Krautmacher una instrucción jeneral a que debía atenerse, dejando, por lo demás, los detalles a su prudencia i energía.

Para llevar a efecto la parte principal del programa de viaje, era indispensable disponer de una embarcación mayor, destinada al transporte del personal i bagaje de la comisión, i de otra menor, capaz de penetrar en los angostos esteros i rincones escondidos de los canales i golfos de la costa patagónica. Habiéndose hecho las gestiones respectivas por el señor Perito, el Ministerio de Marina tuvo a bien poner al servicio de la comisión las escampavías *Pisagua* i *Cóndor* que debían encontrarse listas para zarpar al sur a mediados de noviembre. Mientras se efectuaban en los buques algunos arreglos necesarios, la comisión se trasladó a Puerto Montt, para enganchar la jente, buscar prácticos i hacer los últimos preparativos de viaje.

Como era deseable principiar el reconocimiento de los esteros i rios de la costa en las cercanías del paralelo 46, nos propusimos entrar, a lo ménos con una parte de la expedición, en el extremo sur de la serie de canales que separan la costa continental del archipiélago de los Chonos i, si fuera hacedero, atravesar por tierra el istmo que conexas la península de Taitao con el continente. Despues de habernos convencido, por informaciones de jente fidedigna en Puerto Montt i Chiloé, que el pasaje del istmo seria practicable sin causar demoras excesivas e incompatibles con nuestra tarea principal, propusimos al señor Perito el programa definitivo de los trabajos de la comisión, cuyos puntos capitales eran los siguientes:

«La comisión practicará los reconocimientos de los esteros de la costa i de los rios i abras de la cordillera que rematan en el litoral, desde la bahía de los Exploradores (en la latitud 46° 15') continuando al sur hasta el puerto Mecas en el rincon SO. del seno de Elefantes. Aquí se desembarcarán el jefe i otro miembro de la comisión, para seguir en chalupas con la jente necesaria al sur, remontando el rio de

los Témpanos i cruzando la laguna de San Rafael hasta su extremo meridional, desde donde se emprenderá la marcha a través del istmo de Ofqui, siguiendo el camino de los loberos chilotos. Despues de haber bajado por el rio San Tadeo, se juntarán cerca de su desembocadura con el resto de la comision que, entretanto, habrá llegado al puerto de San Quintin, despues de haber navegado por el canal Darwin i doblado el cabo de Tres Montes.

«Todo el mes de diciembre se dedicará al reconocimiento de la costa del golfo de Penas, internándose la comision en los principales esteros i bocas de los rios, hasta llegar al canal Baker (estero Calen), cuyas ramificaciones i valles tributarios habrán de someterse especialmente a un estudio detenido.

«Una vez terminados estos trabajos, la comision se resolverá respecto del punto de partida al interior de las cordilleras, dirijiéndose al valle del rio de mas caudal i que ofrece las mejores condiciones para ser remontado en chalupas. En la desembocadura de dicho rio la expedicion dejará las escampavías, para emprender la marcha al interior que se efectuará, hasta donde sea posible, en embarcaciones i despues por tierra, abriéndose camino en las orillas. En el punto de partida, cómo en todos los campamentos principales, se fijará la latitud correspondiente, i se levantará el itinera-rio de la expedicion por medio de la brújula i anteojos de Rochon.

«Tomando en consideracion las esperiencias adquiridas en expediciones análogas en otras rejiones de las cordilleras patagónicas, es probable que la comision habrá alcanzado, hácia fines del mes de marzo, una rejion abierta i ménos accidentada que permita avanzar con cierta facilidad, i a donde es posible penetrar con animales de silla i carga desde el lado argentino. Habiéndose convencido la comision con seguridad de que existe un paso hasta la abierta planicie patagónica, se mandará volver a la costa a la mayor parte de la jente que habrá de regresar por el mismo camino de la

ida bajo el mando de uno de los miembros de la comision. (8) Una vez de vuelta en la costa, esta partida se embarcará en el buque que debe estar listo ahí desde fines de marzo, para ser llevada a Puerto Montt i a sus respectivos pueblos en Chiloé.

«Para la comision que habrá quedado en el interior de las cordilleras, se tratará en seguida ante todo de conseguir la reunion con la expedicion ausiliar del señor Krautmacher que se habrá trasladado, entretanto, a la rejion andina donde es probable que se verifique el encuentro.

«El señor Krautmacher emprenderá su viaje desde Puerto Montt el dia 20 de enero, pasará a Nahuelhuapi, donde se proveerá de las cabalgaduras necesarias i seguirá al sur, haciendo estacion en el puesto de Steinfeld o Barrancas Blancas (rio Senguer), para buscar baqueano i adquirir nuevos caballos i provisiones. Continuará la marcha al lago Buenos Aires, desde donde principiará sus reconocimientos de las principales abras que penetran en las cordilleras hácia el oeste. Sus trabajos se estenderán sobre toda la rejion limítrofe comprendida entre el lago Buenos Aires i el rio Mayer, es decir, entre las latitudes 46°30' i 48°30' aproximadas, recomendándosele especialmente la rejion media, tributaria al lago Cochrane. Establecerá tres depósitos de viveres: uno en el desaguadero del lago Buenos Aires o en el punto extremo de su excursion en la orilla sur de este lago; otro en el desaguadero del lago Cochrane, i el tercero en el punto extremo a donde alcance a llegar en el valle del rio Mayer....

«Para el caso de que la comision alcance a pasar las cordilleras al sur del paralelo 48°, en la rejion del lago San Martin, se ha acordado con el jefe de la 9.^a sub comision de límites un programa de cooperacion, comprometiéndose dicho jefe a ausiliar a la comision de una manera semejante como el señor Krautmacher.

(8) Como don Santiago Hambleton habia declarado que, por motivos particulares, no le seria posible acompañar la expedicion en todo el trascurso del viaje, se acordó, desde un principio, que él se haría cargo de la dirección del regreso de esta jente.

«Una vez realizada la reunion de la comision con la expedicion ausiliar, se emprenderá en comun el regreso al sur, hasta el estrecho de Magallanes.»

El material de instrumentos destinado a los trabajos técnicos de la comision comprendia: un teodolito (Throughton & Simms, de medio minuto), dos anteojos de Rochon con miras, dos relojes de precision, dos brújulas prismáticas, dos pedómetros, varios aneroides i termómetros de ebullicion, termómetros de máxima i minima, un psicrómetro i dos aparatos fotográficos. Para los levantamientos en la costa, efectuados sobre la marcha de los vapores, se utilizaban los compases i correderas de ellos; aunque las grandes diverjencias que se notaban entre los dos compases de la escampavia *Pisagua*, perjudicaban sobre manera los trabajos. Durante la navegacion en los esteros se hacian continuamente sondajes desde a bordo o en chalupas.

Desgraciadamente, los buques no iban acompañados, como estaba proyectado, de una lancha a vapor, embarcacion casi indispensable para el reconocimiento rápido de los canales i esteros de un mar siempre ajitado, donde parece que los temporales se han declarado en permanencia. Obligados a hacer estos trabajos en chalupas, a remo o a vela, perdimos mucho tiempo i tuvimos que arriesgar con los buques entradas en canales estrechos i desconocidos, donde por el menor descuido se habria producido algun accidente fatal.

La navegacion en los rios i lagos de cordillera se hacia en tres chalupas de madera i dos botes de lona, compuesto cada uno de dos pedazos trasportables a hombro.

Un punto mui importante para el exito de la empresa fué la contratacion de jente apropiada para los múltiples i complicados trabajos de la expedicion, pues la navegacion de los rios patagónicos i las marchas en el monte no se pueden hacer sino con jente especialmente preparada, que desde su juventud están familiarizados con los innumerables tropiezos de esta clase de viajes. Conforme las esperiencias hechas en nuestras expediciones anteriores, formamos tambien esta vez el núcleo de nuestro personal de jóvenes leñadores de

Reloncavi, algunos de los cuales habian participado ya de nuestros viajes de los años pasados, i nos propusimos completar su número durante el viaje en los pequeños pueblos del sur de la isla de Chiloé, patria de los loberos i madereros que suelen visitar los archipiélagos australes i costas vecinas del continente.

Por inapreciables que sean los servicios de la jente de Chiloé en el manejo de los botes, en el abrir sendas i acarrear las cargas en el monte, ellos no se acostumbran fácilmente a las condiciones de vida enteramente distintas en las pampas patagónicas, por lo cual no nos propusimos llevar a esta última rejion sino a unos pocos hombres especialmente diestros, contando, por lo demas, con el personal de la expedicion ausiliar.

Ésta que tenia que atravesar sin demora rejiones de pampa i mesetas áridas en parte poco conocidas, necesitaba ante todo un baqueano conocedor de los sitios obligados de campamento en la rejion que sigue al sur del valle del Senguer donde no habia pobladores. Durante el regreso de la expedicion esploradora del rio Aisen habiamos podido apreciar los servicios del tehuelche Severo, uno de los pocos indios conocedores de todo el territorio comprendido entre Santa Cruz i Nahuelhuapi; i como él mismo habia acompañado como guia a los señores Alejandro Bertrand i Oscar de Fischer, durante su viaje de inspeccion en el verano de 1896 97, se le mandó aviso a su tolderia, establecida a la sazón en el rio Mayo, para que esperara al señor Krautmacher en el puesto de Steinfeld i le sirviera de baqueano en la continuacion del viaje al sur.

Estando reunidos todos los miembros de la comision en Puerto Montt i habiendo llegado la escampavía *Condor* el día 20 i la *Pisagua* el 23 de noviembre, hubo algun retardó en la salida de la expedicion, porque los buques venian insuficientemente equipados, de modo que fué imposible servirse de ellos luego despues de su llegada. El *Pisagua*, necesitaba reparaciones en la máquina para levantar ancla, no traia cabos para velas i carecia del consumo necesario para la

máquina, así que fué preciso comprar en el puerto los útiles mas indispensables, para poder zarpar mas o ménos en la fecha convenida. Los buques iban al mando del piloto 1.º don José Manuel Laguera, comandante del *Pisagua*, quedándole subordinado el comandante del *Cóndor* don Pedro Tardel.

CAPITULO II

DE PUERTO MONTT AL SENO DE ELEFANTES.

(27 de noviembre--5 de diciembre de 1898).

SUMARIO:—Costa oriental de Chiloé.—Chonchi, Compu, Quellon.—Panorama de la costa continental.—Las Guaitecas.—Division de la expedicion en el puerto Americano.—Paisaje de los Chonos.—El canal Costa i la desembocadura del rio Huemules.—La punta Pescadores.—Escursion al valle del rio de los Exploradores.—El seno de Elefantes.—Hielos flotantes.—Puerto Mecas.

Despues de haber tocado en el puerto de Calbuco, pasamos a lo largo de la costa oriental de Chiloé i entremedio de las numerosas islas antepuestas, hasta hacer escala en la villa de Chonchi, situada en la orilla del estrecho canal que separa la isla de Lemui de la isla grande. En este pueblo, domicilio principal de los pescadores, loberos i madereros que trafican en los archipiélagos australes, supimos que hace algun tiempo una cuadrilla de chilotes, residentes en Compu i Quellon, habia visitado el istmo de Ofqui en busca de oro, pasando hasta la bahía de San Quintin por un camino recién abierto i arreglado para el transporte de chalupas. Era, pues, de importancia para nosotros, entrar en relacion con esta jente i, si fuera posible, contratar a

uno de ellos como guía para la proyectada escursión al istmo.

El 29 de noviembre penetramos, a pesar de un verdadero huracán de NO., en el estero de Compu, que se interna a manera de un embudo hacia el ONO. en la isla mayor, i echamos ancla en su ángulo interior. A ámbos lados del estero que se asemeja algo a las llamadas «rias» de Galicia o de la Bretaña, se levantan serranías de altura mediana, cubiertas de arrayán, luna, tepú i otros árboles i arbustos característicos del monte de Chiloé. En algunos puntos, sobre todo en la orilla sur, se ven rocos en el bosque que dan espacio a pequeños grupos de casas, cuyo conjunto forma el pueblo de Compu de unas cien familias en todo. El caserío mayor se agrupa al rededor de la capilla i a orillas de un arroyo que prorrumpe de las serranías vecinas. Las estensas playas, descubiertas en tiempo de la marea baja i pobladas de inmensas bandadas de aves acuáticas, completan el cuadro típico del paisaje chilote.

Conseguido nuestro objeto de tomar en servicio a una persona conocedora de los últimos trabajos en el istmo de Ofqui, nos trasladamos a Quellon, donde esperábamos encontrar lista una cuadrilla de peones enganchados previamente para la expedición por don Justo Oyarzun, respetable vecino de ese pueblo. Quellon está situado en el interior de una bahía abierta hacia el SO., guarnecida por alturas suaves por el lado del interior i hacia afuera por la isla de Cailin que la separa del abierto golfo de Corcovado. Fuera de una media docena de casas que rodean la iglesia, comprende también una gran serie de caseríos dispersos. El puerto es espacioso i seguro. En las playas se nota gran extensión de arena negra, producto de destrucción de una arenisca («cancagua») que se divisa en las faldas de las serranías vecinas i que se halla con frecuencia también en otras partes de Chiloé i en las islas adyacentes.

Habiendo tomado a bordo a 13 peones chilotes, la mayor parte loberos i algunos de ellos conocedores de los esteros del golfo de Penas, atravesamos el golfo de Corcovado con

rumbo al puerto de Melinka, última estacion habitada de nuestro viaje en el litoral del Pacífico.

Seguramente hai pocos paisajes en Chile que puedan medirse en hermosura con el grandioso panorama que se presenta al viajero al pasar por la parte austral del golfo de Corcovado. Miéntas que en el lejano oeste desaparecen los contornos suaves de las alturas de San Pedro, extremo sureste del archipiélago de Chiloé, la vista dirigida al este abarca una serie imponente de altos macizos nevados, que se levantan al parecer desde el mismo borde de la costa continental. Aunque la altura absoluta de ellos no pasa sino en pocos puntos mas allá de 2,500 metros, se acumulan, sin embargo, estensos campos de nieve i hielo en sus cumbres, cuya blancura resplandeciente contrasta admirablemente con el verde oscuro de las selvas que cubren sus fundamentos.

En la serie de altas cumbres sobresalientes que aparecen avanzadas hácia el litoral, figura primero el volcan Minchinmávida desde cuya enorme cúpula nevada descenden ventisqueros mayores i menores hácia los valles vecinos. Le sigue inmediatamente al sur el macizo del Chaiten, caracterizado por los barrancos pelados en la parte alta de su cresta; pero ningun cerro llama mas las atencion que el volcan Corcovado, cuya posicion avanzada hácia el oeste, aparte de su gran altura i forma característica, le dan una importancia especial como punto de referencia en todo el litoral desde donde es visible, es decir, desde el golfo de Ancud hasta el canal de Moraleda.

De mayor altura que el Corcovado, se yergue, mas al sur, el macizo del monte Yanteles, cuyas tres cimas, coronadas de anchos campos nevados, recuerdan la configuracion semejante del monte Tronador o del volcan Yato. I por fin se divisa, en el lejano sur, la curiosa silueta del Melimoyu, cúpula redonda con varias cúspides sobrepuestas, que domina el gran estuario del Palena, última de las poderosas abras de la costa que la vista alcanza a comprender.

En un viaje rápido cruzamos el brazo de mar de unos 40 ki-

lómetros de ancho que une el golfo de Corcovado con el océano abierto i que es ajitado constantemente por una fuerte marejada del suroeste. Como en los viajes anteriores, hicimos escala en el puerto de Melinka situado en la isla Ascension del archipiélago de las Guaitecas, donde fuimos detenidos un dia por un fuerte temporal del norte que habria hecho peligroso el viaje a traves del laberinto de islas i farallones que rodean el puerto.

Sólo en la noche del dia 3 de diciembre llegamos a nuestra estacion próxima, el puerto Americano o Tangbac, punto convenido para la division provisoria de la comision, motivada por la proyectada excursion al istmo de Ofqui. Miéntras que los señores Michell i conde de Schulenburg, con la mayor parte de la jente, debian seguir viaje en el *Pisagua* por el canal Darwin hácia afuera, doblar el cabo de Tres Montes i trasladarse en seguida al puerto de San Quintin, los demas, embarcados en el *Cóndor*, buque mas apropiado para viajes en canales estrechos i poco conocidos, ibamos a continuar la navegacion por los canales interiores hasta el extremo meridional del seno de Elefantes, donde principia el trayecto del istmo. Se acordó que los compañeros, una vez llegados a San Quintin, empezarian la exploracion del rio San Tadeo, remontándolo desde la costa, hasta encontrarse, si fuera posible, con la otra partida que habia de marchar en el sentido contrario, bajando el rio de norte a sur. Elejimos para la expedicion al istmo a diez de los mejores hombres, entre ellos al baqueano contratado en Compu, i nos proveimos de viveres para una semana mas o ménos. Tambien llevamos una chalupa de a seis remos i un bote de lona para la navegacion en el lago San Rafael i rio San Tadeo.

Las dos partidas dejaron el puerto Tangbac en la mañana del dia 4.

Navegando rápidamente en el *Cóndor*, cruzamos la estrechidad sur del canal de Moraleda que se estrecha entre el archipiélago de los Chonos por el oeste i las islas antepuestas a la desembocadura del Aisen por el este, no dejando,

en la parte mas angosta, sino un pasaje de tres i medio kilómetros de ancho que, en tiempo cerrado, ofrece peligros a la navegacion.

El grupo de los Chonos comprende un gran número de islas mayores en cuyas formas exteriores alternan lomas anchas, tendidas, con cúpulas aisladas o sobrepuestas a pedestales macizos. Su altura, en jeneral, mui superior a la de las Guaitecas, es suficiente para que en algunos rincones de sus partes mas elevadas se conserven manchas de nieve eterna. El bosque alto de las islas ha sido devastado por incendios de gran estension; tambien la capa vegetal ha desaparecido en muchas partes, divisándose a menudo la roca pelada a traves de los restos de la antigua cubierta del bosque. Las orillas se ven marcadas frecuentemente por largas fajas blancas, probablemente acumulaciones de restos de conchas, dejados por una antigua i numerosa poblacion del archipiélago. Sin embargo, sorprende la estension mui larga i casi rectilínea de estas fajas, i surge la duda, si la explicacion indicada del fenómeno es realmente la única acertada. Por supuesto, nuestra comision no disponia del tiempo necesario para detenerse en el estudio de esta cuestión que seria digna de una investigacion especial; pero ganamos la impresion de que seria posible que no todas estas fajas blancas fueran depósitos artificiales, sino que dieran talvez testimonio de oscilaciones en la línea costanera, como lo suponía Darwin al estudiar este fenómeno en el archipiélago de Chiloé.

Dejamos el archipiélago que guarda la entrada al estero Aisen i del cual se destaca ante todo el alto morro de la isla Gibraltar, a la izquierda, acercándonos al término austral del canal Moraleda, donde se produce una bifurcacion de los canales, a ámbos lados de la isla Traiguen, macizo alto, interpuesto en medio de la continuacion de la gran depresion longitudinal. El canal Errázuriz que se estiende al lado occidental de la isla, posee algunos puertos pequeños, pero es peligroso por numerosos farallones; en cambio, el canal Costa que separa la isla Traiguen del continente, es

relativamente limpio, i su prolongacion directa al sur conduce a la entrada del estuario Elefantes por donde habíamos de continuar nuestro viaje.

Por consiguiente, tomamos rumbo al canal Costa, desde cuya abra estrecha nos salian al encuentro continuamente ráfagas de viento atemporalado, cuya fuerza pareco aumentar a medida que las corrientes atmosféricas que penetran desde los afueras del océano, se comprimen entre las paredes elevadas del tortuoso laberinto de los esteros i brazos del mar. El ancho medio del canal es de tres i medio kilómetros, i sus costas, principalmente la continental, ostentan casi en toda su estension, barrancos perpendiculares careciendo de puertos i playas.

Continuando hacia el sur pasamos entre la isla de Raimapu i una punta prominente de la ribera continental, para atravesar el gran ensanchamiento del canal que forma la transicion al estuario Elefantes i donde se abre tambien hacia el oriente una depresion mui ancha i profunda en las cordilleras, a saber, el valle del rio Huemules, conocido por los repetidos ensayos de esploracion efectuados por el comandante Simpson en 1872 i 73.

El acceso a la desembocadura del rio es dificil, porque sus aguas se vácian en el borde inmediato de la ribera continental, no habiendo estero u otra sinuosidad de la línea de costa en este punto, ni tampoco islas para proteger la salida del rio contra la enorme marejada que se lanza constantemente sobre los bajos antepuestos a la desembocadura. Además, como en esta parte se cruzan grandes abras en las direcciones mas diversas, tambien las corrientes atmosféricas i las marejadas se encuentran a menudo con rumbos opuestos i se producen con gran irregularidad. Una enorme barricada de troncos de árboles guarnecia la barra del rio i, mas allá, en los aluviones bajos del fondo del valle, se divisaban estensos manchones de árboles muertos, pero parados en su antiguo sitio, fenómeno que se halla frecuentemente en estas costas i de que tendremos que hacer mencion mas adelante.

Por lo demas, el aspecto del valle del rio Huemules no se difiere del tipo de las demas grandes abras cordilleranas: detras de una serie de morros i serranías boscosas que avanzan, a manera de tabiques de teatro, desde ámbos lados hácia el centro del valle, se ve el fondo cerrado por altos macizos nevados, siendo imposible juzgar la importancia del rio del valle segun las dimensiones i el carácter del abra correspondiente.

Para evitar las ráfagas del viento i la gruesa marejada del sur que aumentaban continuamente en fuerza, nos acercamos al costado norte de la punta Pescadores, única prominencia de terreno bajo que se desprende de la costa continental, i despues de haber enviado una chalupa para hacer sondajes en los alrededores, largamos el ancla en una pequeña caleta que, en las circunstancias actuales, nos ofrecia suficiente abrigo.

Una excursion en tierra nos dió a conocer la estrema inaccesibilidad i desolacion de los parajes de este litoral: una playa reducida, cubierta enteramente de troncos i palos secos acarreados por la marejada, se trasforma hácia el interior en una estrecha faja pantanosa, caracterizada por la abundante vejétation de pangués (*Gunnera*), i mas allá de ella comienza la falda de la montaña cubierta de bosque alto i completamente cerrado por los tupidisimos matorrales de quilla, chilcon, tepú, etc. Apénas conseguimos sacar un trozo de roca de los peñascos vecinos que resultó ser un granito estratificado, parecido al gneis. La prueba de que la punta Pescadores es visitada de vez en cuando por jente, está en los restos de fuego i señales de hachazos que se veian en los troncos de la playa; i mas tarde descubrimos un rancho medio arruinado al pasar cerca del costado sur de la punta. El mar debe ser abundante en pescado, pues nuestros hombres pescaron, en una expedicion de pocas horas, mas de cien robalos grandes.

El estuario Elefantes tiene, con escepcion de la punta Pescadores, costas sin playas, elevándose los cerros a ámbos lados con pendientes escarpadas hasta 1,000 i mas

metros de altura. En las cumbres de las islas que quedan al oeste se divisan manchas de nieve recién caída, i de repente vemos delante de nosotros, en el lejano sur, el lomo blanco, resplandeciente, de un enorme ventisquero que avanza, con muy poca inclinación, desde las cordilleras hacia el oeste, cerrando trasversalmente la prolongación de la gran abra en que estamos navegando. Al mismo tiempo, un viento helado i muy intensivo del sur nos dió otra prueba de que nos acercábamos a la famosa región de los hielos i ventisqueros de San Rafael e istmo de Ofqui.

Antes de dirijirnos, sin embargo, a este objeto mas lejano de nuestro viaje, nos propusimos hacer el ensayo de penetrar al interior del continente por alguno de los valles que los mapas señalan en las inmediaciones del paralelo 46° de latitud. En su segunda expedición, el comandante Simpson habia reconocido en el interior de la bahía Exploradores, ramificación del estero de San Francisco, en los 46°12' de latitud, un río caudaloso, sobre el cual se hallan algunas indicaciones (9) incompletas en su memoria. Este punto nos pareció digno de atención, i por eso desviamos de nuestro rumbo, el día 4, para doblar la punta Garrao i penetrar al estuario de San Francisco.

Parece que en la carta del almirantazgo inglés las entradas del mar en la costa oriental de este estero no están bien ubicadas, pues nos costó algun trabajo el identificar entre ellas la boca que da acceso a la bahía Exploradores, donde íbamos a hacer estación, para reconocer el río que desemboca en su interior. La entrada a la bahía es apretada por una lengua de tierra baja que se desprende del costado norte hacia el sur, formando un estrecho de unos 400 metros que no ofrece peligro, buscándose el canal profundo cerca de la pared escarpada de rocas de la ribera meridional. Como siempre en esas aguas poco conocidas, mandamos la chalupa adelante para sondear, i encontramos pronto un buen fondeadero cerca de la orilla oriental de la menciona-

(9) *Anuario Hidrográfico*, tomo I, páj. 34.

da lengua de tierra baja, donde echamos ancla en 13 brazas de profundidad.

Favorecidos por la marea i un viento atemporalado del oeste, emprendimos en seguida en la chalupa un viaje de reconocimiento hácia el rio, cuyos distintos brazos desembocan ocultados detras de los estensos bajíos en la márjen oriental de la bahía. Conseguimos penetrar en un canal mayor, junto a los cerros de la orilla sur, i lo remontamos con la marea durante un par de horas. Mas arriba de los puntos donde se desvian numerosos brazos que cruzan los aluviones bajos del delta, el rio tenia (en tiempo de la marea alta) unos 150 metros de ancho, i su temperatura alcanzaba a 8°C, siendo 12°C la del aire. Su agua era turbia, de color lechoso, propio de los desagüaderos de grandes campos de nieve o ventisqueros. El valle, que en su desembocadura en la bahía alcanza a 2 o 3 kilómetros de ancho, corre por unos 4 kilómetros al este con poca inclinacion al sur, para torcer despues, estrechándose sucesivamente, al ENE. i desaparece por último detras de cordones escarpados de altas cordilleras. Desde el norte descende un valle secundario en cuyo fondo se divisa una vasta sábana de nieve, i al sur i sureste se ven, mas allá de los cerros menores antepuestos, algunas cumbres de altos nevados, cuyos deshielos contribuirán probablemente con una porcion considerable a las aguas frias i turbias del rio.

Con todo, parece poco probable que por el valle se abra un paso hasta el *divortium aquarum* continental; i la impresion jeneral que nos dejó la observacion de las condiciones del rio i el aspecto de su abra, contrariaban la idea de internarse aquí con toda la espedicion, para forzar el paso de las cordilleras. Sólo en el caso de no haber encontrado, en la rejion propia de nuestras investigaciones, una via fluvial idónea para la marcha al interior, habríamos hecho la tentativa de subir el rio de la bahía Esploradores.

Los llanos del valle inferior, cruzados por una multitud de brazos del rio, son en parte intransitables a causa de estensos pantanos i charcos de agua estancada, al parecer

restos de grandes i recientes avenidas. Ademas, el lecho del rio ofrece no pocas dificultades a la navegacion, por estar sembrado, a corta distancia de la boca, de troncos de árboles i bajíos, entre los cuales se producen a menudo fuertes correntadas. A ámbos lados del valle se levantan los cerros con pendientes abruptas, sobre todo en la márjen sur, donde existe una verdadera muralla de peñascos desnudos, de formacion diabásica, que se prolonga por un largo trecho al interior.

El dia 5 de diciembre continuamos la navegacion en el llamado seno de Elefantes, extremo meridional del estuario del mismo nombre i al mismo tiempo de la serie no interrumpida de canales que se estienden desde el golfo de Reloncaví hácia el sur.

Tuvimos la suerte de pasar con tiempo despejado i calma los estrechos producidos por la punta Celtu i mas al sur por la punta Leopardo, siendo los dos guarnecidos por escollos i atravesados por mareas que corren con una velocidad de 6 millas por hora. La punta Celtu, llamada tambien punta Elefantes, a causa de haberse visto aquí antiguamente elefantes de mar (*Macrorrhinus proboscideus*), trasforma el canal en un pasaje de cerca de un kilómetro de ancho, mas allá del cual las aguas vuelven a ensancharse hasta 12 kilómetros en el golfo o seno de Elefantes, cuya superficie limpia i jeneralmente tranquila no ofrece dificultad a la navegacion. Sólo en su parte meridional el golfo es estrechado por una lengua de tierra no mui alta que se desprende de las serranías boscosas de la orilla occidental, prolongándose por medio de una serie de islotes i farallones en direccion SE. casi hasta el centro del golfo. Nuestro baqueano nos señaló un pasaje limpio, pero mui angosto, entre medio de los dos farallones mas cercanos a la punta de la tierra firme, a la vuelta de la cual se abre una bahia mui abrigada, llamada puerto Mecas o puerto Nuevo, donde fondeamos en 6 brazas de agua.

La punta Leopardo que acabábamos de doblar, toma su nombre, lo mismo que la punta Elefantes, de una especie

de focas que ha desaparecido desde mucho tiempo de estas aguas, a saber el leopardo de mar (*Stenorrhynchus leptonyx*), animal mas chico que el elefante marítimo, cuyo pelo de color claro con estrias o manchas oscuras recuerda algo el aspecto de un leopardo. Actualmente se encuentra de las focas únicamente el lobo de mar ordinario o «leon marino» (*Otaria jubata*) que se caza por los loberos chilotos de la manera mas salvaje i desordenada, apesar de los decretos prohibitivos del Supremo Gobierno.

Durante la navegacion en el golfo observamos algunos indicios de la cercanía de grandes ventisqueros que descien-den en esta rejion desde el interior de las cordilleras hasta el nivel del mar. Al doblar la punta Leopardo que estrecha la parte sur, nos encontramos frente a varios trozos de hielo flotante, entre ellos uno, cuyas partes visibles alcanzaban las dimensiones de una pequeña casa, cargado de piedras i escombros. Un viento helado soplabá del sur, donde el horizonte se veía limitado por una larga muralla de hielo, la lengua del ventisquero de San Tadeo, que sobresale sobre los terrenos bajos mas allá de la orilla sur del seno de Elefantes.

Por lo demas, se nota ya mas al norte un ventisquero que se desprende de los campos nevados del cerro San Valentin, i que baja hasta el nivel del mar en el interior de un pequeño estero de la costa oriental del seno de Elefantes, designado con el nombre de Guata en el plano de Simpson. Esta poderosa corriente de hielo que descende en forma de anchos escalones hasta el fondo del estero, es, entre todos los ventisqueros de la tierra que bañan su pié en el mar, el que mas se acerca al ecuador, pues su extremo inferior está sólo en 46°26' de latitud (10). El abra de donde el ventisquero se

(10) Durante la expedicion al rio Cisnes hemos observado un ventisquero que termina en una pequeña ensenada del estuario Poyehuapi en 44° 29' de latitud. Pero su lengua de hielo queda a alguna distancia de la playa i remata en unos 20 metros sobre el nivel del mar. Véase este tomo, páj. 194.

precipita, corta un cordón de cerros muy escarpados, de 1,000 a 1,500 metros de altura, que bordea el seno de Elefantes hacia el este i oculta a la vista los estensos depósitos de nieve del macizo del San Valentin i cerros vecinos que alimentan los ríos de hielo de los alrededores.

También la costa occidental del golfo es poco accesible a causa de las serranías boscosas i escarpadas del litoral; pero existe en ella un fondeadero, llamado Manuel por nuestro práctico, donde echan ancla las goletas de los loberos que no arriesgan el pasaje del estrecho canal entre los islotes de la punta Leopardo.

Nuestro fondeadero se hallaba frente a las ruinas de algunos edificios i de un muelle primitivo, últimos restos de la empresa de don Buenaventura Sánchez, que se ocupaba, ahora hace veinte años, en sacar hielo de los témpanos flotantes en la bahía i trasportarlos al norte.

Nuestra navegación a vapor había alcanzado aquí su término provisional. Habiendo llegado temprano al puerto, desembarcamos rápidamente el personal i bagaje de la expedición, para continuar en el resto del día el viaje al lago de San Rafael, sobre todo porque el cambio del viento al norte, el barómetro descendiente i un calor sofocante hacían prever mal tiempo para el día siguiente. La escampavía *Condor* recibió orden de volver luego al norte, para aprovechar el buen tiempo en los pasajes peligrosos de las puntas Leopardo i Celtu, desde donde debía dirigirse al estuario Elefantes i tomar en seguida rumbo al océano abierto, navegando por los canales Chacabuco, Pulluche i Wickham. Desde ahí doblaría al sur para trasladarse al puerto de San Quintín donde se esperaba, dentro de unos cuatro o cinco días, la reunión de todos los comisionados.

CAPITULO III

PASO DEL ISTMO DE OFQUI

(5-8 de diciembre).

SUMARIO:—Datos históricos sobre el istmo.—Selvas muertas.—El río Témpanos.—Lago de San Rafael.—Los ventisqueros i sus movimientos.—Paso del lago i del istmo.—El río San Tadeo.—Sus riberas i ramificaciones.—Las abras vecinas de la cordillera.

La conexión de los brazos de mar i golfos de la costa patagónica occidental se interrumpe sólo en una parte, a saber, al sur del 46°30' de latitud, por una faja de terrenos bajos que, en su punto mas angosto, alcanza a 22½ kilómetros de ancho. Este puente terrestre se reduce, sin embargo, a un istmo de apenas 1½ kilómetros de ancho, si se toma en cuenta que el terreno es atravesado por dos ríos en parte navegables, el río de los Témpanos en el norte i el de San Tadeo en el sur, estando además, en la parte intermediaria entre los dos, el lago de San Rafael, cuyo emisario es el primero de los ríos mencionados.

Dada esta configuración del terreno, se comprende que la población indígena en sus viajes a lo largo de la costa aprovechaba el «Deshecho», como se decía antiguamente en lugar del actual «istmo de Ofqui», para evitar el peligroso trecho oceánico que les obligaba a doblar el cabo de Tres Montes, trasportando sus piraguas por el camino terrestre desde la ribera sur del lago de San Rafael hasta el río San Tadeo o vice-versa.

Los oficiales españoles, Bartolomé Gallardo i Antonio de Vea, se sirvieron ya, en sus expediciones, en 1674 i 1675, de este camino, guiados por los indios; i del siglo XVIII conocemos varios viajeros que atravesaron el istmo de norte a sur o en la dirección inversa. En 1742 el entonces guardia-marina John Byron i otros náufragos de la tripulación de la fragata inglesa «Wager», pasaron aquí, en

su memorable expedicion en que, conducidos por una cuadrilla de indios, se trasladaron desde las islas Guayanecos a Chiloé; i en 1769 el piloto español Francisco Machado visitó el istmo cuando, por encargo del gobernador de Chiloé, hizo un estudio de los archipiélagos australes. Tambien son de mencionar algunos misioneros, especialmente el padre jesuita José García Alsué (1766-67) que nos ha dejado la descripcion mas completa del istmo, i los padres franciscanos Benito Marin i Julian Real que realizaron en 1778 i 1779 viajes para convertir a los indios de la «nacion Calen» en las costas del canal Messier.

De la primera mitad del siglo XIX no conocemos sino el reconocimiento del istmo por el teniente Skyring, de la expedicion del *Beagle* que, en 1829, trató de descubrir, aunque con mal resultado, vestijios del antiguo camino que Byron habia seguido. Tambien fracasó la tentativa del marino chileno Hudson, en cuya compañía se encontraba el doctor Francisco Fonck, de alcanzar el istmo i lago de San Rafael desde el norte (en 1857), pues, como lo demuestra el mapa publicado por Hudson (11), creía haber penetrado hasta el lago mencionado, miéntras que en realidad se encontraba todavía en el seno de Elefantes.

Al comandante Simpson i demas oficiales de la corbeta chilena *Chacabuco* debemos el levantamiento i la descripcion exacta de la parte norte del istmo, especialmente del lago de San Rafael i de su ventisquero; ninguno de ellos ha penetrado, sin embargo, hasta el término sur del istmo en las aguas del golfo de San Quintin.

Ultimamente, como ya dijimos, algunos vecinos de Compu i Quellon habian abierto un sendero nuevo en los bosques del istmo, para trasportar sus botes a San Quintin adonde fueron en busca del oro. Por lo demas, el mismo istmo tiene desde tiempos antiguos entre los chilotes la fama de encerrar grandes cantidades de ese metal precioso (12).

(11) *Anales de la Universidad*, 1859.

(12) Segun el testimonio de Moraleda (1793). Véase *Anuario Hidrográfico* XIII, páj. 64.

Despues de haber despachado el *Cóndor* i embarcado el personal i bagaje en las dos embarcaciones, partimos de puerto Mecas con rumbo al SO. en busca de la desembocadura del rio Témpanos. Soplabá una brisa suave del norte i la temperatura del aire era de 13°, miéntras que la temperatura de las aguas del golfo, a causa del derretimiento de las masas de hielo flotante, no se elevaba a mas de 9°.

Toda la ribera sur del golfo está guarneecida por una ancha faja de árboles muertos, de manera que, segun la expresion acertada del padre García, se gana desde lèjos la impresion de ver los mástiles de los buques de un gran puerto. En tiempo de marea baja todos los bajos antepuestos a esta orilla aparecen cubiertos de restos de selvas antiguas, un verdadero caos de troncos, palos i raices muertos, en medio del cual es bastante difícil encontrar la salida del rio Témpanos.

El fenómeno de las selvas muertas de que ya hicimos mencion anteriormente, es indudablemente uno de los que llaman la mayor atencion en el recinto del litoral de la Patagonia Occidental. De los viajeros antiguos lo notaron Antonio de Vea i el padre García, i tambien se lo menciona en la obra de Fitzroy sobre las expediciones del *Beagle* i en las memorias del comandante Simpson: pero sólo el doctor Fonck lo ha estudiado con detenimiento, dándole una explicacion con relacion a los fenómenos glaciales de las rejiones vecinas (13).

Se ve fácilmente que la destruccion de los estensos terrenos de bosques —que en la rejion del istmo de Ofqui alcanzan a muchos kilómetros cuadrados—no puede ser sino el resultado de grandes inundaciones, provenientes ya sea de las aguas de mar o de los rios i lagos o de derretimientos estrordinarios de los ventisqueros. Segun nuestras propias observaciones, las selvas muertas del litoral—haciendo escencion de fenómenos análogos que se hallan en algunos lagos del

(13) *Zeitschrift f. wissenschaft. Geographie*, VIII, 2, 1891, páj. 55 i sigts.

interior—se encuentran siempre en forma de manchones en terrenos bajos, sobre todo en la rejion de las desembocaduras de los rios, aunque faltan precisamente en los valles inferiores de algunos de los rios mas poderosos, a saber del Puelo, Palena i Aisen. La existencia de las selvas muertas que se hallan a menudo en terrenos pantanosos (ñadis) del interior de todos los valles de la cordillera, se esplica al parecer fácilmente por las avenidas accidentales i el estancamiento subsiguiente de las aguas del rio en las partes bajas del terreno; pero en la rejion de la costa, el fenómeno se presenta siempre en la cercania de rios que se alimentan o tienen su orijen de ventisqueros no mui distantes. Así sucede en los aluviones del delta del rio Huemules, en los estensos terrenos bajos a ámbos lados del rio Témpanos i del rio San Tadeo, como tambien en las inmediaciones de los numerosos rios que se vácian en los rincones interiores de los estuarios del golfo de Penas, todos los cuales se desprenden de la gran muralla de hielo i ventisqueros que espaldea el litoral, talvez sin interrupcion, desde los 46° hasta los 47°30' de latitud.

Parece que este es el punto decisivo en la resolucion del problema. Pues, en todas las partes de las cordilleras patagónicas, tanto en las faldas del oeste como en su vertiente oriental, se notan indicios manifiestos de una disminucion relativamente rápida i considerable de los ventisqueros, cuyas masas derretidas deben haber producido un aumento correspondiente de las aguas de sus desagaderos, causando la inundacion sucesiva de los terrenos bajos en sus alrededores i, por consiguiente, la muerte de los árboles, gran parte de los cuales conserva todavia su primitiva posicion parada en el sitio donde han crecido. La ausencia de las selvas muertas en las vecindades de los rios Palena, Aisen i Puelo inferiores confirmaria la esplicacion anterior, por que precisamente ninguno de estos rios nace o recibe un contingente de agua apreciable de deshielos de ventisqueros mayores i cercanos a las partes inferiores de sus cursos.

La hipótesis formulada por Fitzroy de que la destruccion

de las selvas pueda haber sucedido a consecuencia de una salida del mar con motivo de un terremoto, se aviene mal con la gran estension del fenómeno a lo largo de la costa i especialmente en el interior de las cordilleras, en las orillas de ciertos lagos etc., como lo ha observado el doctor Fonck. Con todo, no se puede negar la posibilidad de que hundimientos locales hayan contribuido, en ciertas rejiones del litoral, a la invasion lenta de las aguas de mar en los terrenos de bosque, hallándose ciertos indicios de una oscilacion semejante en las orillas del golfo de San Quintin i seno de Elefantes.

La navegacion en el rio Témpanos no ofreció ninguna dificultad, pues una vez pasada la desembocadura que, como dijimos, está obstruida por la abundancia de troncos muertos, el cauce del rio es limpio i poco correntoso, siendo barrido constantemente por el flujo i reflujo de las mareas que penetran hasta el lago de San Rafael. Remontándolo con la marea navegamos en un canal de unos 300 metros de ancho donde era fácil evitar los numerosos bloques flotantes de hielo que caminan rio abajo con la vaciante, quedando detenidos i arrastrados hácia atras en direccion al lago con la marea creciente. A ámbos lados del rio se estienden terrenos bajos cubiertos de troncos secos, parte parados, parte echados al suelo por los temporales, formando un caos de aspecto desolado i fantástico. Mirando al oriente, la vista comprende una serie de nevados que aparecen en forma de un cordon de rumbo norte-sur, suficientemente altos para ocultar el cerro San Valentin que domina en esta latitud el conjunto de cordilleras nevadas, aun completamente inexploradas.

A medida que avanzamos subiendo, la corriente del rio aumenta i sus orillas bajas son reemplazadas por barrancas de tierra de unos 5 i mas metros de altura, en cuyos cortes se reconocen estratas diversas, todas compuestas de materiales de acarreo glaciales i fluvio-glaciales. Una densa vegetacion de quilantos i pangales adorna las orillas, i mas

allá el bosque verde aparece en lugar de los troncos secos de las selvas destruidas.

Después de dos horas i media de navegacion entramos en el lago de San Rafael, dirijiéndonos hácia su orilla occidental, formada por la continuacion de las barrancas que ya observamos en el rio Témpanos i que alcanzan aquí una altura de 10 a 15 metros sobre el nivel del lago. El paisaje que tuvimos a la vista tiene casi los caracteres de una rejion polar. La ancha cuenca del lago está cubierta de un sinnúmero de trozos de hielo de las dimensiones i formas mas variadas, moviéndose despacio segun los caprichos del viento, i en su parte media desciende, desde una abra de las cordilleras, la lengua del ventisquero de San Rafael, avanzando, en forma de un enorme abanico, hasta el centro del lago, donde termina en una muralla de hielo rajada por innumerables grietas verticales.

Estudiando la situacion i las dimensiones actuales de este grandioso ventisquero, no encontramos casi ninguna diferencia con la descripcion que dió de él el comandante Simpson (14) en la relacion de sus viajes, así que se puede presumir que la lengua de hielo haya quedado casi estacionaria en los últimos treinta años. Retrocediendo, sin embargo, a los testimonios de algunos viajeros anteriores, es posible formular conjeturas sobre los movimientos de este ventisquero.

En el diario de viaje de Antonio de Vea se habla del «ventisquero de nieve que corre desde la playa adentro», por lo cual se podría creer que en aquel tiempo (1675) el extremo del ventisquero no haya llegado sino hasta el borde oriental del lago, habiendo avanzado desde entónces por un trecho de mas de 8 kilómetros hasta ocupar su posicion actual. Tambien la descripcion corta que antecede en la relacion de este viajero, en que no se hace mencion sino de una «abra» llenada enteramente por el ventisquero, podría confirmar hasta cierto punto la opinion, manifestada prime-

(14) *Anuario Hidrográfico*, I, pájs. 30-33 i 132-134.

ro por don Francisco Vidal Gormaz (15), de que en la época de Antonio de Veá el ventisquero no penetraba todavía dentro del lago.

Cuando el padre García pasó el lago de San Rafael en noviembre de 1766, notó los trozos de hielo flotante que se desprenden del ventisquero del cual hace la descripción siguiente: «Al lado del este hai una ancha quebrada entre dos altos cerros, cubierta de muchas varas de nieve que besa la orilla del agua: de esta nieve se desmoronan los grandes pedazos que van errantes por la laguna.» (16) Resulta entonces que, noventa años después de la visita de Antonio de Veá, el ventisquero había avanzado ya lo suficiente hacia la laguna, para que se pudieran desprender de su frente trozos de hielo que flotaban en las aguas, si bien parece que la parte principal de la gran mole de hielo quedaba todavía encerrada en la «quebrada entre dos altos cerros». Para alcanzar a su posición actual, la lengua del ventisquero debe haber crecido en los últimos cien años por unos ocho kilómetros hacia el oeste, lo que forma un contraste muy sorprendente con

(15) *Anuario Hidrográfico*, XI, pág. 568, nota 40.

El doctor Fonek ha abierto polémica contra la conclusión de don Francisco Vidal, porque Antonio de Veá sostiene en otra parte de su diario que había avistado el ventisquero ya desde gran distancia, antes de llegar al lago de San Rafael. Cree el doctor Fonek que esta aseveración sería imposible, si el ventisquero no hubiera avanzado ya en aquel tiempo, como hoy, hacia afuera del abra de la cordillera. Hemos podido comprobar, sin embargo, personalmente, que la muralla de hielo que se divisa ya desde gran distancia, navegando en el estuario de Elefantes, no es la lengua del ventisquero de San Rafael, sino la del ventisquero de San Tadeo que sigue más al sur y presenta un río de hielo más poderoso todavía que aquel primero. Por lo demás, llama la atención el hecho de que ni Antonio de Veá, ni Bartolomé Gallardo que cruzó el lago un año antes, en 1674, hacen mención de los trozos de hielo flotantes, fenómeno de que con toda probabilidad habrían dado cuenta, si en su tiempo ya se hubiera producido.

(16) *Anuario Hidrográfico*, tomo XIV, pág. 13.

los movimientos de receso rápido que se observan en casi todos los demas ventisqueros patagónicos.

Por lo demas, se notan anomalias semejantes en los movimientos de los rios de hielo aun en otras partes del mundo, como por ejemplo en la rejion del litoral de Alaska (17) donde aparece tambien, junto con los ventisqueros, el fenómeno de las selvas muertas que cubren los terrenos bajos espuestos a las inundaciones de las aguas del hielo derretido. En todo caso, si no queremos aceptar la idea de un crecimiento tan considerable i anormal del ventisquero, no nos queda otra esplicacion que la propuesta por don Francisco Vidal Gormaz, segun la cual las grandes masas de hielo se habrian escurrido hasta la parte media del lago a ocasion del terremoto del año 1837 que produjo estragos tambien en otras partes de la costa austral.

Una vez en el lago, hubo dificultad de encontrar un lugar apropiado para acampar en su orilla opuesta a la gran muralla de hielo, pues toda esta costa está formada de barrancos altos de acarreo glacial, cubiertos de monte virjen con densísimos quilantos i tepuales. Ademas, faltan corrientes de agua dulce, i como el agua del lago, adonde penetra la marea, resultó inservible para la bebida, tuvimos que derretir pedazos de hielo de los témpanos, para conseguir la cantidad de agua suficiente para las necesidades del campamento. Tambien fué necesario poner los botes a salvo del oleaje que golpeaba la costa casi con regularidad en intervalos de unos pocos minutos, producido por el hundimiento de los colosales bloques de hielo que constantemente se desprenden de la estremidad del ventisquero, oyéndose casi sin interrupcion los truenos que acompañan este fenómeno.

La navegacion a traves de la parte meridional del lago que emprendimos el dia 6, fué mui borrascosa, i tuvimos que andar con gran cuidado, porque un fuerte viento del norte habia acumulado un sinnúmero de témpanos mayores

(17) Véanse las observaciones de Klotz en el *Geographical Journal*, vol. XIV, nr. 5, páj. 523-534.

i menores al sur del cabo de hielo en que termina el ventisquero. Bloques de enorme tamaño reventaban con frecuencia cerca de nosotros, i un choque con ellos, en medio de la marejada irregular del lago, habria despedazado nuestras débiles embarcaciones. Siguiendo las indicaciones del práctico, salimos a tierra, despues de hora i media de navegacion, en la costa sur del lago, cerca del punto donde rematan los cerros de la banda del este, i donde principia el sendero que atraviesa el istmo de Ofqui.

Luego encontramos, a espaldas de un rancho abandonado, la entrada de una macheteadura bastante ancha i arreglada para el trasporte de embarcaciones por tierra, habiéndose colocado varales en regulares distancias sobre el suelo. Este trabajo fué hecho, hace dos años, por José Pinto de Compu, en compañía de varios vecinos chilotes que se dirigieron en busca de oro a San Quintin. El camino es enteramente nuevo i, al decir de nuestro práctico que habia tomado parte en aquel trabajo, no se habian encontrado vestijios de una macheteadura antigua. Parece que el camino de indios usado tambien por los oficiales españoles i padres misioneros en siglos pasados, cortaba el istmo un poco mas al oeste de nuestro derrotero. Por lo demas, las descripciones que hacen del trayecto Antonio de Vea, John Byron i el padre José García, reflejan mui bien las enormes dificultades que presentan el terreno fangoso, el monte tupido i las incesantes lluvias en el corto paso de apenas una milla entre la ribera del lago i el punto de embarque en el rio Lucac o San Tadeo.

Para nosotros, la molestia principal fué una lluvia copiosísima que caia sin interrupcion durante los dias 6 i 7, produciendo profundos lodazales en todas las depresiones del terreno. Apesar de eso, pasamos la chalupa vacia i toda la carga sin ningun tropiezo en un dia i medio con diez hombres, teniendo que hacer cada uno dos viajes, fuera del trabajo de arrastrar la embarcacion.

El sendero atraviesa un terreno ondulado de acarreo glacial, cubierto de un monte tupido de robles, tepú, laurel, lu-

ma, mañiu, etc.; pero notamos con verdadero placer una sucesiva disminucion de los cañaverales de quila (*Chusquea quila*) que abundan aun en la costa del lago i que forman el obstáculo principal en las caminatas a traves del monte en las rejiones setentrionales de las cordilleras patagónicas. Resulta de eso que, apesar de la tupidez del monte alto, una macheteadura regularmente hecha no se cierra aquí con tanta facilidad como en las selvas del norte, donde los vestijios de un sendero abierto a traves de un quilanto espeso quedan borrados a menudo en el espacio de un año.

El punto mas alto del camino que no alcanza a 50 metros sobre el nivel del lago, dista sólo unos 400 metros al sur de la playa de desembarque, asi es que la mayor parte del trayecto se hace bajando paulatinamente, hasta llegar a los barrancos que bordean una estrecha playa en la orilla norte del rio San Tadeo. Tanto en este extremo del camino, como en algunas cuestas de rápido declive, tuvimos que emplear cables para asegurar el descenso de la chalupa.

La formacion de los barrancos que acompañan la orilla del rio por un largo trecho, deja apénas el espacio suficiente para resguardar una chalupa i armar la carpa, siendo del todo imposible establecer un campamento mayor. Por eso mandamos volver a la mayor parte de la jente para pasar la noche en el rancho cerca de la entrada norte del camino, miéntras que nosotros con el mayordomo i dos peones quedamos en la playa acomodándonos a las pésimas condiciones del lugar. La lluvia no daba tregua, i poco a poco todo el sitio se trasformaba en un lodazal repugnante, obligándonos a construir catres primitivos, para no dormir en medio de un hueco de barro.

Felizmente, el rio crecia poco, aunque no nos libramos del cuidado de estar listos para una rápida retirada a la altura del barranco vecino. Por lo que vimos mas tarde, las orillas del rio no ofrecen casi en ninguna parte mejores condiciones para un fondeadero, siendo ya inabordables a causa de altos barrancos, ya cubiertos de terreno fangoso i monte sumamente enredado. Está conforme con eso lo que

dice el padre García acerca de su alojamiento en la orilla del río Lucac: «aunque es bueno a la vista, es malo para el piso, por ser barro cubierto de yerbas».

En las circunstancias escepcionales que presenciarnos, el río tenía un ancho de 60 metros i corría parejo con agua de color amarillento i de una temperatura mui baja ($4^{\circ},5$ C siendo la del aire 10° C), lo que parece ser un indicio seguro de que la mayor parte de sus aguas proviene de los enormes campos de nieve i ventisqueros que aparentemente cierran el interior de todas las abras de las cordilleras que abarca la vista. Densas neblinas se producian sobre el río por el contacto de sus aguas heladas con la atmósfera.

En la mañana del día 8 cesó la lluvia, i habiendo llegado la jente a tiempo, nos apresuramos para abandonar el incómodo paradero.

A las 9.35 A. M. nos pusimos en marcha, navegando adelante la chalupa, seguida por el bote de lona, cuyos servicios se usaban de vez en cuando en la esploracion de algunos pasos difíciles. En un principio la bajada del río era fácil, por falta de rápidos i palos sumerjidos, habiendo sí algunas corrientes en las vueltas bruscas, que estaban, sin embargo, medio tapadas por el gran caudal de agua que arrastraba el río.

Poco a poco desaparecen los barrancos i el monte verde de las orillas, i el río corre entre vastos terrenos anegadizos, donde no se divisan mas que troncos i palos muertos que forman los residuos de grandes selvas destruidas por la invasion de aguas heladas en el llano. En ninguna parte hemos notado un desarrollo tan considerable de este fenómeno que domina absolutamente el carácter del paisaje, estendiéndose a ámbos lados del río hasta el pié de los cerros i adelante hasta la costa del golfo de San Estéban.

En medio de estos terrenos, el río se ramifica en una multitud de brazos, obstruidos, en parte, por islas i bancos de

arena, i se necesita mucha atencion para no perder el canal principal que es limpio i poco correntoso. (18)

Delante de nosotros, en direccion sur, avistamos la lengua de un ventisquero mas poderoso que el de San Rafael, que desciende igualmente desde el gran campo de nevada cuya prolongacion se distingue a cada rato por entre las abras mas próximas de las cordilleras. Es de suponer que uno de los grandes brazos del rio que baja del este, proviene de dicho ventisquero (19).

(18) Segun las observaciones de nuestro naturalista Mr. Hambleton, los troncos secos de las selvas muertas, cuya mayor parte son coigües (*Nothofagus nitida*) en esta parte, tienen casi todos mas de un pié de diámetro i, por consiguiente, muchos años de edad, talvez un siglo o mas. La posibilidad de que toda esta rejion se esté hundiendo, le parece ser confirmada por el hecho de que en la parte inferior del rio, cerca de su desembocadura, los árboles aparecen estar secos ya desde mucho tiempo, mientras que mas al interior no están enteramente secos todavía. Tambien en el rio de los Exploradores i en el rio Témpanos cree haber observado el mismo fenómeno.

A unos diez kilómetros de la desembocadura del rio San Tadeo, los coigües del bosque muerto dan lugar al cipres (*Libocedrus tetragona*). Dice el señor Hambleton sobre esta parte: «Es conocida la resistencia que tiene la madera de cipres contra la humedad; sin embargo, los palos están jeneralmente podridos en el corazon, lo que indica que se han secado ya hace medio siglo o mas. Toda la parte inferior del delta es un inmenso bosque seco de estos palos, siendo imposible encontrar un solo ejemplar verde sin ir a las tierras altas que bordean el delta hácia el occidente.» (Informe del naturalista de la comision, etc., en «La Cordillera de los Andes, entre los 46° i 50° S.» páj. 118—49).

(19) El lobero norte-americano Miguel Averis, llamado Mike, a quien conocimos personalmente en Melinka en 1898, i cuyas indicaciones sobre ciertas partes del litoral de la costa patagónica resultaron ser jeneralmente correctas, contó al comandante Simpson que habia remontado el rio San Tadeo hasta entrar en una gran laguna en que se proyectaba un enorme ventisquero. (Véase *Anuario Hidrográfico* tomo I. página 134). Suponiendo ser exacto este dato, es de preguntar, sin embargo, por qué en tal caso ese brazo del rio San Ta-

En la salida al mar, el río San Tadeo que presenta aquí un aspecto imponente por su caudal i anchura que alcanza unos 400 metros en tiempos de marca baja, forma una barra donde se levanta casi siempre una marejada muy fuerte i difícil para pasar con botes. Se puede evitar, sin embargo, este paso buscando salida en un brazo del río que se desvía al oeste, a unos tres kilómetros de distancia de la boca, para rematar en una ensenada espaciosa i tranquila de la bahía de San Quintín. En el punto donde el brazo se desprende del río principal, se junta con el otro río, que baja del norte, i cuyo origen está en lagunitas i vegas pantanosas extendidas al pie oriental de los cerros boscosos de la península de Taitao.

El único inconveniente del paso arriba indicado consiste en la gran cantidad de árboles muertos de un bosque de cipres sumergido, cuyos troncos puntiagudos están parados en el agua, amenazando destruir toda embarcación que navega sin cuidado encima de ellos. Tuvimos la mala suerte de penetrar en el brazo con baja marea, así que nos costó un rudo trabajo de varias horas para abrir paso a la chalupa en el laberinto de la palizada. En cambio fué preciso seguir viaje a la costa, por que habría sido absolutamente imposible acampar en la orilla del río o en cualquier otro punto del extenso llano que atravesamos. Todo el terreno es blando, anegadizo i cubierto de charcos de agua estancada que alternan con trechos de arena fofa e impenetrable.

Sólo al oscurecer salimos en aguas limpias i nos dirigimos a una pequeña caleta en la costa norte de la bahía de San Quintín, donde existe un rancho de los loberos i pescadores, que de vez en cuando merodean en estos parajes. Desde lejos descubrimos la silueta del *Pisagua* que estaba fondeado afuera en la bahía, aguardando la llegada de la comisión. Para dar el aviso correspondiente, se encargó al mayordomo

deo no arrastra, como el río Témpanos, trozos de hielo en su curso. Se necesitaría una investigación exacta de toda esta rejion, para aclarar los problemas que todavía ofrece el origen del río San Tadeo.

de ir a bordo en la misma noche, pero no habiéndose puesto ningun farol en el buque, faltó el rumbo, i el bote estuvo en sério peligro de zozobrar por haberse levantado viento i marejada que apenas lo dejaron volver a nuestro paradero.

Durante la navegacion en el lago San Rafael i rio San Tadeo, habíamos tenido a la vista constantemente el grandioso panorama de altas cordilleras, al parecer infranqueables en esta parte por las enormes masas de nieve i hielo acumuladas en las cumbres de los cordones interiores i en todos los valles i depresiones que los interrumpen. El manto blanco de nevada a menudo no deja ver sino las cimas puntiagudas o barrancos perpendiculares de alguna cresta sobresaliente, i no cabe duda que ahí debe buscarse el origen de las poderosas corrientes de hielo que acabamos de mencionar.

Las abras cordilleranas que se divisan al sur del paralelo 46°30' son las siguientes: Primeramente, el abra por donde descende el ventisquero de San Rafael, el cual llena con sus respectivos campos de nevada toda la parte visible de la depresion de una banda a la otra. La misma sábana de nieve debe prolongarse al sur, detras de un alto macizo coronado de picachos nevados, reapareciendo despues en el interior del abra próxima que corre en 75°, i que contiene el valle del rio Lucae o brazo del San Tadeo por donde habíamos bajado. Un poco mas al sur sigue la tercera abra, cuya continuacion al interior de la montaña no se podia distinguir bien, siendo al parecer cerrada por la muralla alta de un cordón longitudinal que impide divisar la prolongacion de los campos de nevada. Sólo la cuarta abra que es la mayor de todas, situada en 46° 44' de latitud, da paso a otra corriente de hielo que emana de una vasta planicie de nieve, cuyo conexo con la anterior no se podia, sin embargo, comprobar de una manera irrefutable. Sorprenden las dimensiones de este ventisquero, cuya lengua se divide en dos ramales, rodeando el pié de un cerro mediano que se levanta en el borde de las vegas anegadizas (o lagunas?) del brazo orien-

tal del rio San Tadeo. Tambien se ve, mas adentro, la punta de otro cerro que se destaca como isla en la ancha corriente de hielo, a manera de los «Nunatakken» en los hielos de la Groenlandia. Es indudable que los campos de nevada que alimentan el ventisquero, deben ser mui estensos, i nos inclinamos a creer que ellos forman un conjunto no interrumpido a espaldas de los cordones mas avanzados al occidente rodeando las faldas del gigantesco macizo del San Valentin i demas cerros que con él se enlazan.

CAPITULO IV

RECONOCIMIENTO DE LOS ESTEROS KELLY I JESUITAS EN LA COSTA DEL GOLFO DE PENAS

(12-15 de diciembre)

SUMARIO:—La bahía de San Quintin.—Estero Kelly.—Reconocimiento de las abras interiores.—Isla de San Javier.—Estero Jesuitas.—Cambios de profundidades.—Estero Benito.—Parajes de su interior.—Estero Julian.—Resultado jeneral de los reconocimientos. — El golfo de Penas en su estremo sur.

La escampavía *Pisagua* habia llegado a San Quintin dos dias ántes de nosotros, despues de haber tocado en Puerto Lagunas (el dia 3) i en Puerto Otway (el dia 5). Durante el 7 i 8, los señores Michell i conde Schulenburg habian emprendido una escursion al rio San Tadeo; pero por equivocacion habian penetrado en el ramal del norte que se junta, como dijimos, con el rio mayor cerca del punto donde se desprende el brazo obstruido por las palizadas. Habiéndose convencido que dicho ramal, llamado rio Negro por nuestro práctico, no posee ningun desarrollo fluvial, naciendo de la-

gunitas i vegas pantanosas, habian regresado a bordo, para practicar, el dia 9, un reconocimiento del verdadero rio San Tadeo, cuando fueron avisados de nuestra llegada a San Quintin.

Los dias 9 i 10 pasamos en el puerto, sin poder hacer ningun trabajo a causa de las copiosas lluvias i temporales que levantaban una gruesa marejada, aun en las aguas protegidas de nuestro fondeadero.

La bahia de San Quintin forma una ramificacion de 21 kilómetros de largo i, en término medio, 7 kilómetros de ancho que se desprende de la estremidad setentrional del golfo de Penas, conocida bajo el nombre de golfo de San Estéban. La angosta i boscosa península de Forelius limita la bahia hacia el sur. En sus espaciosas aguas hai varios fondeaderos buenos, lo que la distingue de otros puertos de la costa patagónica de los cuales mui pocos pueden dar albergue a varios buques grandes al mismo tiempo. Largos trechos de playa baja interrumpen los barrancos de la ribera cubiertos de densísimos bosques. El terreno parece ser de acarreo por la mayor parte, i el práctico nos hablaba de hallazgos de carbon que se hubieran hecho hace algun tiempo en la península.

Cambiamos el fondeadero desde el punto marcado en la carta inglesa, mas hacia el interior, a una pequeña caleta situada en el costado norte de la entrada del estero Aldunate, ramal norte de la bahia. Este fondeadero es bien abrigado i tiene la ventaja de estar frente a una playa, donde desemboca un riachuelo, desaguadero de una lagunita escondida entre los densísimos tepuales del litoral. La continuacion de la playa al O. está estrechada por una serie de barrancos altos i visibles desde mui lejos por el color claro de los conglomerados, arcillas i areniscas que los componen. Es en esta formacion de acarreo i en las playas tendidas a su pié, donde los chilotos han buscado el precioso metal, cuya explotacion fué el motivo de sus gastos i trabajos nada insignificantes al abrir el nuevo camino en el istmo de Ofqui. El resultado fué, sin embargo, mui escaso hasta ahora, por haberse iniciado

los trabajos por pocos individuos i con aparatos mui imperfectos. Por lo que nosotros hemos visto, durante una excursion en tierra, la formacion predominante en las costas de la bahia es granitica, abundante en mica. En la playa se perciben algunas fajas de arena negra (arenilla) que contiene hierro magnético.

Sólo en la tarde del día 11 llegó el *Cóndor* sin novedad, habiendo perdido dos dias en el puerto de San Andres, donde fué detenido por los temporales. Como el buque no resiste bien a mareas gruesas, enterrándose fácilmente con la proa, el comandante habia esperado una bonanza relativa del tiempo para doblar el tempestuoso cabo de Tres Montes.

A las 6 A. M. del día 12 zarpamos de San Quintin con barómetro mui bajo i fuerte viento del norte, para hacer la travesía al estero Kelly que forma la entrada mas próxima del mar en la costa continental del golfo de Penas i que, segun la descripcion de Fitzroy, es uno de los parajes mas desolados e inhospitalarios de toda la costa.

Pasamos entre la península de Forelius (20) i una isleta rocosa antepuesta, dejando a la izquierda una vega mui larga, en cuyo extremo suroeste remata un ramal del mismo gran ventisquero que habiamos observado durante la navegacion en el rio San Tadeo. En su superficie i borde inferior se nota lo que habiamos echado ménos en los demas rios de hielo de estos parajes, a saber, la formacion de anchas fajas de materiales de acarreo que constituyen las morenas superficial i frontal del ventisquero.

Siguiendo las indicaciones del *South American Pilot* buscamos luego despues de haber entrado en el estero, la costa norte que presenta barrancos formidables de peñascos cor-

(20) A la salida de la bahía nos convencimos que la isla rocosa marcada en los mapas de Fitzroy i Simpson con el nombre de «isla del Cirujano», se ha trasformado en península, unida con la de Forelius por un istmo cubierto de árboles. Es este uno de los muchos casos que indican oscilaciones en el litoral de la Patagonia chilena habidas en tiempos históricos.

tados a pique i cubiertos de espeso monte. Seguimos el canal entre esta costa i una isla alta, sondando cuidadosamente, para evitar unos bajos que se avistan cerca del extremo occidental de la isla i mas adelante en el interior del estero. Como en otras ocasiones, notamos alguna diferencia entre nuestros sondeos i los que indica la carta inglesa. En los puntos, por ejemplo, donde la carta marca 20 i 10 brazas, medimos 30 i mas, sin encontrar fondo. Finalmente, echamos ancla en 25 brazas frente al extremo noroeste de la isla arriba mencionada.

Habiendo calmado el viento i la lluvia, aprovechamos la tarde del mismo dia 12, para reconocer el interior del estero i los rios que le afluyen. Durante la navegacion en el golfo de San Estéban habiamos divisado tres abras principales que rematan en los contornos del estero: una al sur que se ramifica por entre las serranias próximas de la costa: otra mas al interior que descende del SE. al pié occidental de un cerro de forma de pan de azúcar, i la tercera que remata en el extremo oriental del estero, dejando ver, como la segunda, poderosas masas de hielo en su fondo. Como solamente las últimas dos podian ser objeto de nuestros reconocimientos, encargué a los señores Michell i conde Schulenburg del estudio de la costa sur, para buscar entrada en un rio que sale del abra del SE. entre bajíos i vegas, al paso que el señor Hambleton i yo nos trasladamos al interior del estero.

La primera partida tuvo gran dificultad de encontrar un canal accesible del rio, teniendo que pasar una barra con peligrosa reventazon. Se comprobó que el rio, a pesar de su anchura de unos cien metros, proviene únicamente de una lengua del ventisquero que se divisa a corta distancia, a espaldas del mencionado cerro de pan de azúcar. En su desembocadura se forma un delta, cuyo brazo mayor es el que sale mas hácia el oeste i a cuya boca se arriba rodeando la isla alta por el occidente. Parece que los aluviones que quedan en seco durante la marea baja, se estienden por todo el espacio intermediario entre la isla i el continente. El rio arras-

tra trozos de hielo que se ven dispersos en toda la estension de su cauce.

La navegacion en la parte oriental del estero es mui difícil a causa de los bajios que se desprenden de algunos puntos del costado meridional i atraviesan casi todo el ancho de la bahia. En la costa norte sigue la pared de cerros, con barrancos inaccesibles, cuya monotonía está interrumpida sólo por una magnífica cascada que se precipita con un poderoso chorro de agua de color pardo amarillento al interior de una pequeña caleta. Hemos notado que semejante color es particular a todos los rios i riachuelos de esta rejion que se forman de vertientes o lagunitas en medio del monte, especialmente en los espesísimos tepuales que dominan la vejétation, reemplazando los quilantos que desaparecen a sur del istmo de Ofqui. Para llegar al extremo oriente de la bahia, seguimos con gran trabajo un canal, cuyas ramificaciones entre los bajios nos fueron indicadas por la marea vaciante.

Tuvimos a la vista constantemente una gran muralla de hielo que se estiende de norte a sur, cerrando todo el ancho de la prolongacion oriental del abra que baja del este. Su conexo con el ventisquero divisado en el interior del abra del SE. es evidente, así que el estero Kelly está rodeado en forma semi-circular i a poca distancia del litoral, por un verdadero anfiteatro de ventisqueros que emanan de un vasto campo de nevada, visible entre picachos de las cordilleras en el lejano horizonte oriental.

En cambio, no hemos podido descubrir la punta del ventisquero que segun los mapas de Fitzroy (21) i Simpson, remata en la parte interior del costado norte del estero Kelly. Al pasar frente a este lugar, no vimos mas que la continuacion no interrumpida de una alta montaña cubierta en sus cumbrés de musgos i vejétation raquítica, i en sus faldas inferiores de un monte enredado de tepú, roble, ciprés, etc. Hácia el interior, la montaña continúa orillando el abra del este

(21) Véase el croquis insertado en la obra de Darwin, «Journal of researches», etc. (Lóndres 1840), página 285.

i cortada por dos o tres abras menores que bajan del norte, antepuestas a la gran depresion por donde se abre camino el ventisquero, cuya distancia de la playa en esta parte no debe ser ménos de 6 a 7 millas. El hábito jeológico de los cerros de la banda norte es antiguo plutónico. Una roca sacada de los farallones al pié de la cascada, resultó ser diabasa, que atraviesa estratas de esquitas antiguas (anfíbolitas?) cuyas muestras se ven en los barrancos desnudos del cerro de pan de azúcar.

El espacio intermediario entre el estremo oriental del estero i la barrera de hielo del ventisquero está ocupado por una vega ancha cubierta de bosque, principalmente de cipres. La cruzan los ramales de un rio mediano; pero nuestro ensayo de subirlo en la chalupa fracasó luego despues de haber recorrido unas pocas cuadras, a causa de las barricadas de palos i troncos que obstruyen el paso. Mas arriba, se descubre un ensanchamiento del rio en forma de laguna, i es evidente que su origen está únicamente en los arroyos del ventisquero i riachuelos de las abras menores que se juntan en distintas partes de la vega.

En resúmen, las condiciones que ofrece el estero Kelly como punto de partida hácia el interior de las cordilleras, son las peores que es posible imaginarse. No da acceso a ningun valle de un rio navegable en bote, i aun la marcha por tierra concluiria pronto al pié de los barrancos de hielo, sin contar el impedimento del bosque i terreno fangoso i anegadizo que llena la parte inferior i accesible del abra. En los contornos del estero predominan los cerros acantilados, i los pocos trechos de terreno bajo son inservibles, por quedar espuestos a las avenidas de los rios alimentados por los deshielos de poderosos ventisqueros.

Mui semejante fué el resultado que obtuvimos de los reconocimientos en el estero de los Jesuitas, practicados en los dias 13 a 15 de diciembre.

Habiendo salido de la boca del estero Kelly, tomamos rumbo SSO. para pasar por el canal ancho que separa la costa continental del macizo alto i barrancoso de la isla de San

Javier. Poco a poco desaparecen los terrenos bajos que se ven en la salida sur del estero, elevándose la costa gradualmente desde un terraplen que se precipita con barrancos bajos al mar, hácia los primeros cordones del interior. Las rejiones bajas están cubiertas de densos bosques; pero a una altura aproximada de 600 metros sobre el nivel del mar, cesa el monte de árboles altos, para ser reemplazado por campos abiertos, distinguidos por un color amarillento que proviene de las especies de musgo que predominan, sin variacion, en las alturas de los cerros desde el istmo de Ofqui hácia el sur.

Las ramificaciones del estero Jesuitas (llamado Chagualat en el plano del padre García), los esteros Benito i Julian, toman sus nombres de los padres franciscanos Benito Marin i Julian Real, misioneros del colejo de Ocopa, que por orden del entónces gobernador de Chiloé, don Tomas de Jáuregui, emprendieron en 1778 una espedicion a las islas Guaitecas, istmo de Ofqui i archipiélago de Guayanecos; pero de su descripcion (22) de aquel paraje no se saca ningun dato positivo i útil para la jeografia. La única noticia exacta, aunque mui corta i poco halagadora, se encuentra en la relacion de Fitzroy sobre los trabajos de la *Beagle* (23), limitándose a decir que el estero, «por estar abierto en la direccion de los vientos, es mal apropiado para la entrada de cualquier buque».

En una nota se agrega que frente a la isla de San Javier hai dos abras en la tierra firme: una situada mas al norte que atraviesa altas montañas, terminando en una playa arenosa con un rio que sale de un gran ventisquero, i otra meridional que remata en serranías elevadas.

En vista de esos datos procedimos con mucho cuidado al acercarnos a la entrada del estero que es obstruida por una

(22) Impresa en Agüeros, «Descripcion historial de la provincia i archipiélago de Chiloé», páginas 232-233.

(23) «Narrative of the surveying voyages of H. M. ships *Adventure* and *Beagle*», tomo I, páj. 329.

isla grande i varias menores. Preferimos buscar paso al sur de la isla mayor, donde existe un canal limpio i bastante ancho i profundo para cualquier buque. El tiempo se habia compuesto; pero aunque reinaba calma, habia mucho balance a causa de la poderosa marejada del SO. que parece dominar constantemente en el golfo de Penas, produciendo una reventazon violenta en los farallones i barrancos de las islas i puntas de tierra firme.

Mirando atras, se presenta a la vista la isla de San Javier en toda su estension. Claramente se distinguen dos partes diferentes en su relieve: una alta setentrional que ocupa como las dos terceras partes de su superficie, de forma de una muralla con picachos sobrepuestos; i otra baja i mas o menos llana que se agrega como cola al sur del cuerpo principal de la isla. Estando en la entrada del estero Jesuitas se divisa en la lontananza, por encima de esta lengua de tierra baja, el promontorio de Tres Montes.

La isla no tiene sino dos surjideros que pueden utilizarse en casos de apuro, en su costado oriental, mientras que todo su frente que mira al oeste es inabordable por las violentas marejadas i los arrecifes avanzados hácia este lado.

El aspecto de las islas que guarnecen la boca del estero i de la costa vecina del continente, da una idea de la furia con que las olas del mar siempre agitado trabajan en la destruccion del fundamento de las rocas espuesto al alcance de las marejadas. En todas partes se han socavado grutas i cuevas (24) que a menudo penetran mui adentro en la tierra firme i

(24) Los aficionados a la spelcoología encontrarian en el litoral del golfo de Penas i en la península de Tres Montes un interesante campo de sus estudios. Espaciosas grutas existen no solamente dentro del alcance de las mareas, sino tambien fuera de ellas, habiendo sido utilizadas antiguamente como cementerios por la poblacion indijena. Ya en 1553, el capitan Cortes Ojea, primer navegante español que hizo escala en esta costa, descubrió la llamada «cueva infernal» a pocas millas al sur del puerto Estéban, en los 46° 21' de latitud; i unos 200 años mas tarde el cirujano Elliot, uno de los náufragos del «Wager», halló cerca del cabo de Tres Montes una cueva en que se encontraron

en cuyo interior los golpes del mar producen eternamente un terrible hervidero de aguas alborotadas.

En las cumbres de las islas no aguanta sino una vejeta-
cion raquítica de árboles, cuyo escaso ramaje atestigua la
violencia de los frecuentes temporales que azotan el litoral.
I aun hai partes, donde falta casi por completo el monte
alto, como en los cerros de la costa sur del estero, al O. de
la entrada del estero Julian.

Nos dirigimos primero hácia la parte interior del estero,
buscando un fondeadero seguro, para proceder en seguida
al estudio de los contornos del estero Benito, donde espera-
bamos encontrar algun rio o valle adecuado para la marcha
al interior. Al pasar un poco mas al sur del punto donde la
carta del almirantazgo ingles marca 30 brazas, sondamos
de repente 3, 2 i $1\frac{1}{2}$ brazas, i fué preciso dar inmediata-
mente vapor en contra, para evitar un varamiento en los
bancos que, al parecer, se desprenden de una punta promi-
nente de la costa sur, quedando tapados por la media marea.
Nos acercamos entónces mas a la costa norte, i habiendo
continuado los sondeos en bote, fondeamos en 15 brazas en
un mal lugar, amenazados por la cercania de bajios en todas
partes. Parece indudable que en los 70 años trascurridos
desde los sondeos practicados por la *Beagle*, ha habido
embancamientos en muchos puntos de esta costa, pues sólo
asi se esplica que ahí donde la carta indica 30, 12 i 23 bra-
zas se encuentran ahora 10, 8, 7 i ménos, quedando sólo un
estrecho canal por donde buques de mayor calado pueden
entrar en las ramificaciones interiores del estero.

Frente a nuestro fondeadero se nota una bifurcacion del
estero a la cual corresponden dos abras principales que ha-
biamos de reconocer: una del NE. que remata en el extremo

amazones con numerosos cadáveres de indios dispuestos en filas, es-
tando ya entónces el litoral completamente deshabitado. (Véase
Anuario Hidrográfico, tomo VI, páj. 441 i el «Relato del honora-
ble John Byron», traducido de las edicion inglesa de 1768 por José
Valenzuela D., Santiago 1901, pájs. 59-60).

de un largo brazo de mar, i otra del SE. a cuya desembocadura están antepuestos bajíos estensos que parecen indicar la existencia de algun rio de grandes dimensiones.

Dirijiéndonos al estudio del abra de NE., recorrimos en la chalupa el mencionado brazo de mar, doblando una punta del costado norte que es bordeada por una larga i estrecha playa arenosa, la única que se divisa en todo el recinto del estero. Por lo demas, el brazo presenta todos los rasgos característicos de un verdadero «fjord». Sus laderas se componen de cerros cuyo primer escalon escarpado jeneralmente no alcanza a mas de 600 metros de altura, revestidos en sus partes inferiores de una densísima capa de monte virjen, i cubiertos de musgos o enteramente desnudos en sus cumbres. Muchos de ellos mostraban aun pequeñas manchas de nieve, i parece que la escasez de la vejetaion en las alturas es debida en gran parte a la poderosa carga de nieve que las aplasta durante largos meses del año. Delante de nosotros, en el fondo del abra, resplandece un ventisquero que evidentemente es una ramificacion del mismo campo de hielo que cierra el abra del SE. de la bahia Kelly.

La pared de cerros que encajona el estero Benito a uno i otro lado, corre por largos trechos sin interrupcion ninguna, i casi todos los riachuelos i arroyos se precipitan al mar en forma de cascadas, cuyo ruido se oye a veces sin avistárselos, escondiéndose los hilos de agua en angostísimas gargantas i desfiladeros de la roca granítica.

Sólo en el último rincon NE. del fjord nos acercamos a la boca de un rio, guarnecida por una barricada de árboles muertos, la mayor parte cipreses i robles que dificultan sobre manera el entrar de las embarcaciones en el camino fluvial.

Pronto tuvimos que desistir del ensayo de navegar en el rio, por estar su cauce sembrado de troncos i palos puntia-gudos, pero alcanzamos a subir un cerrito situado en la orilla sur, desde donde obtuvimos una vista sobre el terreno estendido entre el mar i el extremo del ventisquero arriba mencionado. El paraje tiene mas o ménos el mismo carácter

que el que observamos en las abras del estero Kelly i en los terrenos anegadizos del río San Tadeo. Se ve una vega estensa, cruzada por ramales de un río que en partes se ensanchan en forma de pequeñas lagunas, i cubiertas de un vasto caos de bosques muertos, cuyos árboles en parte están parados, en parte derribados al suelo por la fuerza de los temporales.

Es difícil imaginarse un cuadro mas tremendo de la furia destructora de los elementos. Los deshielos del ventisquero de una época anterior han inundado i destruido el bosque en una estension de varias millas cuadradas, i habiéndose retirado las aguas, los árboles muertos han caído victimas de los ataques del viento, mientras que los torrentes desagüaderos del ventisquero han abierto canales irregulares en el terreno bajo i blanda de aluvion, sometido además a los efectos de la marea que penetra mui arriba por las numerosas ramificaciones del río. El aspecto desconsolador del paisaje es aumentado todavía por algunas manchas verdes, restos de montes o praderas aisladas, que han resistido, en medio del desastre jeneral, a las influencias ruinosas de las aguas i demas fuerzas atmosféricas.

Finalmente, todo ese cuadro está bordeado hácia el oriente por una muralla de hielo que obstruye el acceso a las rejiones interiores de las cordilleras.

La segunda abra que desciende del SE. fué examinada entretanto por los señores Michell i Hambleton. Encontraron un río mayor, cuyo brazo principal desemboca al pié de la pared de cerros que bordean su valle por el oriente, i que proviene únicamente de la lengua de un ventisquero que se esconde en el fondo del abra. Prueba de eso es su temperatura que medida cerca de la boca, resultó 4°, 5 C, siendo la del aire 12° C; además se veían en algunos puntos del valle inferior trozos de hielo del ventisquero, arrastrados por la corriente del río, cuyo caudal se aumenta todavía por juntarse, en medio de los aluviones arenosos, con un río menor que brota de un abra secundaria del sur. Los cerros que acompañan el abra son altos i encrespados i los de la banda este

dan albergue, en sus faldas superiores, a ventisqueros «colgados» que no alcanzan a bajar hasta el nivel del mar, uno de los cuales se divisa ya desde lejos, al entrar en la boca del estero Jesuitas.

Concluidos los trabajos de reconocimiento en el estero Benito, nos trasladamos en la tarde del día 13 al estero Julian, el gran brazo meridional de nuestro fjord, esperando encontrar ahí un fondeadero seguro en caso de que el tiempo que se había descompuesto, nos impidiera proseguir inmediatamente los estudios de sus contornos i abras. Navegamos sin accidente en el angosto cajon de este brazo de mar, hasta llegar a una apretura, cuyo paso el capitán del *Pisagua* no creyó prudente arriesgarlo en medio de un temporal deshecho, ya que el buque no obedecía al gobierno con la prontitud necesaria.

En vano buscamos un fondeadero en una bahía de la costa oriental que se abre en forma de un saco, un poco mas al norte de la apretura del estero; pues, conforme a la pendiente sobremanera escarpada i abrupta de las laderas del fjord, su profundidad es muy considerable, i aun a corta distancia de la orilla medimos 60 brazas sin encontrar fondo. Para no esponer el buque, nos vimos entónces en la necesidad de volver al fondeadero anterior, postergando la exploracion de los extremos del estero Julian hasta que el tiempo hubiera mejorado.

Esperimentamos en ese día uno de aquellos cambios bruscos de las condiciones del tiempo que parecen ser peculiares a toda la estensa zona del litoral patagónico. Despues de una mañana espléndida, con barómetro alto i viento suave del sur, principió a soplar, a las 10 A. M., una brisa del norte, oscureciéndose el cielo por ese lado i bajando el barómetro rápidamente. Cayeron algunos chubascos de lluvia en intervalos, hasta que a las 3 P. M. el viento arreció, acompañado de una lluvia copiosa i no interrumpida. Hacia la noche se desencadenó toda la furia del temporal, continuando el próximo día entero (14) i la noche siguiente. Habiendo cambiado el viento al oeste, penetraron al estero una tras

otra violentísimas ráfagas que levantaron altas marejadas i hacian estremecerse los buques en sus fondeaderos, teniendo que cambiarlos el *Cóndor* repetidas veces. El barómetro bajó en las 24 horas, desde las 7 A. M. del día 13 hasta la misma hora del 14 en total 12,3 milímetros, de 757,5 a 745,2; subió durante el día 15 hasta 752, i se mantuvo bajo, con pocas variaciones, en todo el día 15, para subir rápidamente, los días 16 i 17, hasta 759.

A medio día del 15, habiéndose mejorado algo el tiempo, nos trasladamos al *Cóndor* para repetir con este buque de mejores condiciones que el *Pisagua*, el viaje al estero Julian. Al cabo de una hora de navegacion llegamos a la apretura hasta donde habíamos avanzado la primera vez, i mandamos la chalupa a hacer sondajes i reconocer el paso que resultó ser profundo i practicable para el buque, aunque el ancho en la parte mas angosta no pasa de 200 metros. Con buen tiempo debe ser encantador el panorama de este fjord que se abre como una grieta angosta i profunda entre paredes inaccesibles de peñas, rajados por las incisiones de numerosas cascadas i torrentes que brotan de los campos de nieve i ventisqueros escondidos a espaldas de los cerros marginales. Dos o tres entradas del mar se ven a ámbos lados de la costa; pero las abras que les corresponden son de poca consideracion, al parecer insuficientes para dar paso a rios de grandes dimensiones. Sus laderas caen a plomo, i su ancho es mui reducido, pareciendo mas bien tajos que atraviesan las rocas perpendicularmente desde las cumbres hasta el nivel del mar. Se podria creer que, hácia el interior, algunas de ellas comunican entre si, separando altas islas rocosas de las orillas del estero principal. Playas bajas arenosas faltan por cómpleso, i sólo se ven de vez en cuando pequeñas plataformas o nichos elaborados por los ataques de las olas en las piedras de las orillas, que sirven de escondrijo a los lobos marinos.

Habiendo pasado la apretura, encontramos fondo en 15, 12 i 8 brazas i dejamos el vapor, para seguir la navegacion en chalupas hasta el extremo meridional del estero. Luego

nos vimos frente a otra angostura del canal, donde los cerros de las costas opuestas se acercan a unos 80 metros, quedando estrechado el paso además por algunas piedras que se desprenden del costado occidental. Mas allá el fjord se ensancha otra vez, para estrecharse nuevamente a causa de una punta de tierra baja que avanza desde la orilla del este y junto a la cual medimos 7 brazas de fondo de arena. Poco más al sur termina el estero en la playa de un río mediano que era imposible navegar en chalupa, ni siquiera con ayuda de la marea entrante. Su valle se encajona luego al SSE; y en la altura de algunas quebradas que descienden entre los cerros del costado oriental, se divisa el hielo azul de un ventisquero que debe llenar una depresión a espaldas del cordón a cuyo pie habíamos navegado.

Terminado el reconocimiento de este último rincón del estero, volvimos a bordo del *Cóndor* que entre tanto había pasado sin dificultad la segunda angostura; y después de una navegación rápida de cerca de dos horas, echamos ancla en el fondeadero antiguo, trasladándonos otra vez a bordo del *Pisagua*.

El estudio del estero Jescitas y de sus diversas ramificaciones nos dio, pues, como resultado la impracticabilidad de un viaje al interior por el camino de uno de los valles y ríos que le son tributarios.

Nos quedaban ahora solamente dos semanas del mes de diciembre que debían ser ocupadas en la exploración de la costa; y nos parecía indispensable dedicarlas al estudio de la región principal señalada en nuestro programa, es decir al canal Baker o estero Calén, que representa uno de los sistemas más complicados y estensos de brazos y canales de mar entre todos los fjords de la costa patagónica. En vista de la importancia de esa tarea que había de absorber, seguramente, el resto del tiempo disponible, desistimos del examen demoroso del tercer estero grande que penetra en la costa del golfo de Penas en los 47° 30' de latitud, y cuya entrada figura con el nombre de «Boca de Canales» en las cartas náuticas. Creíamos justificado este procedimiento, porque según la

carta jeneral construida en la Oficina de Límites, utilizando por primera vez un croquis del canal Baker, levantado por el comandante don Adolfo Rodriguez i oficiales de la escampavía chilena *Toro* en 1888, las ramificaciones setentrionales de este último estero alcanzan a penetrar tan adentro en el continente, que todos los brazos de la Boca de Canales quedan al oeste de ellas. Esta idea parecia confirmada por la suposicion espresada en un informe del comandante Rodriguez i repetida en el «Derrotero» del señor Serrano Montaner (25) de que haya comunicacion por agua entre los ramales de ambos esteros.

Dimos, pues, la orden a los buques de alistarse para la travesia del golfo de Penas en direccion al sur, a primera hora del dia 16 de diciembre.

CAPITULO V.

ESPLORACION DEL ESTERO BAKER: RECONOCIMIENTO DE LOS BRAZOS DEL O., N. i NE. i DE SUS RIOS TRIBUTARIOS.

(16-20 de diciembre)

SUMARIO: —La caleta Hale i el canal Somerset. — Brazo principal del estero. — Carácter de sus costas. — Problema de un pasaje a los fjords de la Boca de Canales. — Descubrimiento de un canal que sale al oeste en el mar. — Fenómenos glaciales. — El puerto Azopardo. — El estero Steffen. — Exploracion de sus valles interiores. — Existencia de los huemules en los valles de la costa. — Varamiento del *Pisagua*. — Descubrimiento del río Baker. — Carácter de su desembocadura.

Zarpamos a las 4 h. 30 m. A. M. con tiempo entoldado; pero al salir en los afueras del golfo aclaró con un viento fresco del este que nos permitió poner velas, así es que avan-

(25) Pág. 309.

zamos rápidamente, estando a las 11 A. M. a la altura de las islas Ayautau i a medio día en la entrada de la bahía Tarn, que forma la transición entre el golfo de Penas i el canal Messier, de cuya cabecera setentrional se desprenden las ramificaciones del canal Baker. Para fondear en las inmediaciones de la única boca del estero de cuya existencia tuvimos noticia, i que se esconde al este del archipiélago alto i boscoso de las islas Baker, nos dirigimos a la caleta Hale (Hale Cove), puerto pequeño pero bien abrigado (26) en la costa oeste de la isla Orlebar, la mas meridional del grupo mencionado.

Principiamos la exploración del canal Baker el día 17 a las 5 A. M., pasando por el sur de la isla Orlebar i penetrando en el estrecho de Somerset que corre limpio i parejo por unos 10 kilómetros en NNE. magnético, rematando en un ensanchamiento mayor, donde se juntan varios brazos de distintas direcciones; así es que al principio estuvimos dudosos sobre el rumbo que habíamos de seguir. Nos decidimos al fin por un brazo ancho, cuya parte visible corría en ENE. magnético i que resultó ser idéntico con el único canal de acceso marcado en el croquis del comandante Rodríguez. En ambas orillas se levantan serranías escarpadas, con vegetación algo escasa en sus bases, que disminuye gradualmente hacia arriba, mostrándose las cumbres, por regla general, peladas i las rocas al parecer pulidas por los ventisqueros de una época anterior. A pesar de su elevación mo-

(26) Los vapores alemanes i algunos ingleses que hacen la carrera por los canales Smyth i Messier, tocan a menudo en esta caleta antes de emprender la travesía del golfo de Penas. Estando cerca de la entrada del puerto, nos encontramos con el vapor inglés *Gulf of Corcorado* que seguía marcha al norte, i le hicimos señales de que deseábamos comunicar. Hacia algunos días, un fogonero del *Cóndor* se había machucado un dedo en la máquina i corría serio peligro si quedaba largo tiempo sin asistencia de médico. Como no había cirujano a bordo de las escampavías, aprovechamos el encuentro con el vapor inglés para trasbordar al herido i enviarlo a Valparaíso. Igualmente mandamos alguna correspondencia al norte.

desta, que en la primera parte del canal no pasa de 500 metros, se veían algunos campos de nieve en los cerros inmediatos a la orilla.

A una distancia de cerca de 15 kilómetros de la boca se desprende hácia el sur un brazo mayor que no figura en el croquis de los oficiales del *Toro*, aunque se lo menciona en el informe correspondiente. Reservándonos un reconocimiento prolijo, que parecia indispensable en vista de las dimensiones considerables del brazo, para una ocasion posterior, seguimos navegando en el canal principal con rumbo ENE. magnético. El carácter del paisaje presenta poca variacion, comparado con el que observamos en los esteros del golfo de Penas. En jeneral, las serranías de la costa están cortadas a pique i rajadas por numerosos derrumbes de peñascos; i sólo en la orilla sur del canal la muralla de cerros está interrumpida, de trecho en trecho, por ensenadas menores, en cuyo interior se encontrará probablemente uno que otro fondeadero útil.

Para enmendar el mapa, hicimos, durante la navegacion, un levantamiento «volante» del estero, tomando azimutes i utilizando las distancias de la corredera, no pudiendo, por supuesto, indicar sino aproximadamente las numerosas sinuosidades i canales secundarios que se notan sobre todo en la orilla sur, donde el levantamiento posterior, realizado por el comandante Nef en 1900, ha dado a conocer la existencia de algunos puertos bastante buenos. En cambio, la ribera norte tiene el carácter de una muralla alta, cerrada, interrumpida sólo en una parte por una depresion baja i ancha, en cuya prolongacion debia existir, al parecer, otro estero o brazo de mar que nos habia quedado desconocido hasta entónces.

Habiendo navegado unos 30 kilómetros en la direccion indicada, llegamos a un ensanchamiento poderoso del canal formado por la reunion de varios brazos, en medio del cual están diseminados grupos de islas mayores i menores. Pasamos entre la costa norte i un archipiélago de islas i farallones antepuestos, para torcer en seguida al norte, en

busca de un fondeadero marcado en el cróquis del capitán Rodríguez a la entrada del primer canal que se desprende en direccion al norte, quedando a la derecha el macizo alto i rocoso de la isla Central que llamamos así (27) por su posicion en el centro de todo el complicado sistema de las ramificaciones del fjord.

Largada el ancla en 32 brazas a poca distancia de la costa, fuimos a tierra para tomar la altura del sol en el meridiano i sacar vistas fotográficas desde una cumbre vecina. La subida de los cerros de esta rejion es relativamente fácil, por faltar los cañaverales tupidos de *Chusquea quila*; i sólo donde dominan en la vejetaion los tepuales, o donde los gruesos bultos de musgo cubren trechos empantanados, se hace trabajoso el pasaje. Vimos una multitud de cipreses minúsculos i otra conifera que crece en forma de arbusto (*Lepidothamnus Foncki*); en cambio, se nota gran escasez de helechos, como en todas las selvas al sur del istmo de Ofqui. La constitucion jeológica del terreno presenta el mismo carácter que observamos anteriormente en las costas del golfo de Penas i de la caleta Hale, a saber un fundamento de granitos atravesados en partes por otras rocas plutónicas de color gris verdoso i de grano fino, probablemente diabasa.

En la tarde del mismo dia dejamos el fondeadero que llamamos caleta de la Observacion, i continuamos viaje al norte, teniendo a la vista un espléndido panorama de cordilleras que se desarrollaba sucesivamente delante de nosotros en la direccion espresada. Nos fijamos ante todo en un cerro mui alto i sobresaliente sobre los demas macizos nevados que se divisan en la prolongacion setentrional del abra de nuestro canal, i aunque parece obstar la gran distancia de cerca de 140 kilómetros, no quisiéramos desechar, hasta la prueba contraria, la suposicion de que el cerro fuera el San Valentin, cuya situacion corresponderia al rumbo en que se

(27) Los oficiales de la cañonera *Magallanes* que practicaron el levantamiento del estero Baker en 1900, han introducido nombres nuevos; por ejemplo llaman «isla Várgas» la isla Central.

nos presentó aquel nevado (3560 mgn., desde la salida de la caleta Observacion). A lo ménos no hemos divisado, en todo el espacio intermediario, ningun cerro tan poderoso i dominante sobre los cordones de sus alrededores, que pudiera ser tomado en cuenta para la identificacion del nevado de nuestra referencia.

En caso de ser exacta nuestra conjetura, se haría probable la existencia de una gran depresion longitudinal estendida a traves de casi $1\frac{1}{2}$ grados de latitud, a espaldas de la continua muralla de hielos que se nos presentaba en el fondo de casi todas las abras reconocidas.

Al cabo de media hora de navegacion nos hallamos otra vez en un ensanchamiento considerable del canal, formándose hacia el oeste un espacioso golfo, con una isla en el medio, i hacia el este un ancho brazo de mar, igualmente lleno de islas, que se prolongaba sin término visible por entónces, orillando al N. la isla Central. En el interior del golfo divisamos las desembocaduras de dos canales que apenas están indicados en el croquis arriba citado, i para resolver la cuestion si existe por este lado una comunicacion con el océano o con algun brazo del sistema de fjords que se estiende al interior de la Boca de Canales, resolvimos penetrar en la embocadura que está mas al sur, sondando cuidadosamente en chalupas, por ser el paso algo estrecho i tortuoso. Resultó, sin embargo, que no había peligro para los buques; i siguiendo adelante, primero en direccion al SO. i despues al O. i ONO. descubrimos que el canal se ensancha poco a poco, encajonado a ámbos lados por verdaderas murallas de cerros acantilados, a cuyo pié no hai el menor indicio de playas o tierras bajas. Mas claros que en ninguna parte se presentan aquí los vestijios de la actividad de las masas de hielo que en la época glacial deben haber llenado el lecho del canal, moviéndose lentamente en la direccion de su eje longitudinal. Las rocas de las laderas, en gran parte desprovistas de vegetacion, aparecen como acepilladas horizontalmente hasta una altura considerable, i se gana la impresion de que sólo

en una época no muy lejana el ventisquero se hubiese retirado de aquellos parajes.

Pasamos a lo largo de una isla tendida en la dirección del canal, i luego nos vimos frente a la embocadura de otro brazo mayor que corre de ENE., comunicando con el golfo al N. de la isla Central. Dejamos su reconocimiento hasta nuestra vuelta al interior del estero i continuamos la navegación con rumbo jeneral al O. por unos veinte kilómetros, quedando el canal por todo el trecho bastante ancho i limpio, aunque no faltan islotes i farallones pegados a las orillas. Al terminar la distancia espresada, una prominencia de las tierras altas del lado sur produce una angostura, torciendo el canal al sur por unos dos kilómetros para continuar luego, con vuelta brusca, al ONO., aumentando su ancho sucesivamente.

Habiéndolo seguido cerca de seis kilómetros en esta dirección, i viendo que por la hora avanzada no sería posible terminar la exploración en el mismo día, buscamos un fondeadero, lo que fué una tarea demorosa i difícil, por caer los cerros de las orillas a plomo en aguas de gran profundidad (28). Hicimos la prueba en la orilla sur, donde se abre una

(28) Los sondeos practicados por los oficiales de la *Magallanes* en 1900 han dado por resultado que el estero Baker posee profundidades muy considerables que se distribuyen de una manera típica para la configuración del fondo de los verdaderos fjords. Las profundidades mas grandes (1,244 i 1,261 metros) que son *superiores a todas las que se han medido hasta ahora en fjord alguno de la Tierra*, se hallan en el ensanchamiento central, al SO. de la isla Central o Várgas. Partiendo desde ahí hacia afuera, se diseña en el fondo del canal principal una sucesión de depresiones i umbrales que resalta perfectamente en un mapa de las profundidades o en un diagrama longitudinal de este brazo. El ramal setentrional, llamado mas tarde «canal Martínez», tiene en jeneral profundidades menores que el anterior, pero en la configuración de su fondo se nota tambien la formación de hoyas, característica de todos los fjords. En la rejión de la bahía Tarn antepuesta a la salida de todo el sistema de los esteros Baker, la profundidad disminuye considerablemente, quedando la mayor parte de los sondeos inferiores a 100 metros. Tambien esta anomalía aparente es.

caletita detras de una prominencia rocosa; pero no agarramos fondo, ni aun a pocos metros de distancia de la tierra, i nos trasladamos al fin a la costa opuesta sondando entre un grupo de farallones antepuestos a una ensenada pequeña (el puerto del Engaño). Sólo el *Cóndor* pudo penetrar bien adentro i largar el ancla en 8 brazas; mientras que el *Pisagua* tuvo que quedarse mas afuera, fondeando en 40 brazas i amarrado con cabos en los árboles de un islote vecino.

Una escursion en bote nos dió a conocer la existencia de un pequeño estero que penetra al interior a espaldas del puerto, perdiéndose con muchas vueltas entre paredes perpendiculares de roca granítica.

El carácter del paisaje es sobremana tristo i sombrío, las aguas llenas de rocas, i las tierras barrancosas, inaccesibles i sin ninguna utilidad práctica.

En la noche, el señor Michell obtuvo una serie de alturas de estrellas para determinar la latitud del lugar.

De un trazado provisional de nuestro derrotero en la carta jeneral de la Comision de Limites resultó que debiamos estar muy cerca del gran brazo meridional de la Boca de Canales; i cuando salimos al dia siguiente (18 de diciembre) para continuar la esploracion del canal hacia afuera, esperamos encontrar pronto algun pasaje hacia el N. o NO. que nos permitiera penetrar en las aguas de aquel estero. Pero al haber navegado unos diez kilómetros mas hacia el O., notamos con sorpresa que el canal se ramifica nuevamente en varios brazos, que corren uno al SO. i mas allá otro al ENE, al paso que el principal continúa siempre al oeste en direccion al océano, cuya cercania nos anunciaron los estremos de la marejada que penetraban hasta aqui desde los afueras del golfo de Penas. Seguimos adelante, i despues de haber

uno de los rasgos característicos de los fjords que se ha comprobado en otras rejiones de la Tierra.

Véanse el mapa del estero Baker, con curvas de nivel de 200 a 200 metros de profundidad i un diagrama longitudinal, que publicamos en *Petermanns Mittheilungen* 1904, lámina 9.

pasado al sur de un grupo de islas menores, divisamos de repente delante de nosotros la característica silueta de la isla Sombrero i mas allá, en la lontananza, las islas de San Pedro i Wager, todas las cuales nos eran ya bien conocidas desde nuestra navegacion en el golfo. Hacia el sur se divisó tambien por momentos, entre las nubes de un chubasco, el pico prominente de la isla Zealous, del grupo Baker, asi que no quedó duda alguna de que habíamos encontrado una salida nueva del sistema de canales de nuestro estero (29) que hasta entónces no figuraba en ningun mapa, ni se mencionaba en ninguna relacion de viajeros antiguos o modernos.

Comprobado este hecho i estando unas dos millas al E. de la isla Sombrero, dimos orden a los buques para volver al interior del estero i continuar la exploracion de los brazos que aun no habíamos reconocido. Entramos en el ramal del ENE. cuya embocadura habíamos pasado en la misma mañana, navegando unos ocho kilómetros en la nueva direccion, hasta que comprobamos que el brazo termina en un semi-círculo, rodeado en sus extremos por una lengua de serranías bajas. Para cerciorarnos si acaso hubiera algun paso practicable detras de los farallones de un esterito que se ve en el extremo oriental del brazo, mandamos la chalupa a explorarlo, pero el resultado fué negativo, por lo cual nos apuramos para regresar al canal mayor, habiendo comprobado que en toda la rejion recorrida hasta ahora, no existe ninguna comunicacion por agua con las ramificaciones de la Boca de Canales. Es indudable, sin embargo, que el extremo del gran brazo sur de dicho estero se encuentra mui cerca del último punto hasta donde habíamos avanzado; pues se divisa, mas allá de las serranías bajas que bordean el extremo del brazo ENE., una depresion ancha que corre mas o ménos

(29) Este canal que corre en jeneral paralelo con el principal del estero Baker, pero no alcanza sino la mitad de la anchura de éste, se ha designado despues con el nombre de «Canal Martínez» por los oficiales de la *Magallanes*.

de norte a sur i que corresponde probablemente al ramal mencionado de aquel estero. A juzgar por el aspecto del terreno, ocupado por cerros bajos con monte de regular tupidez, el paso por tierra parece no ofrecer obstáculos de mucha consideracion.

El dia anterior, ántes de llegar a la angostura del canal mayor, habiamos divisado, en la costa norte, una ensenada en cuya prolongacion parecia estenderse un estero o valle de rio que era necesario reconocer. Por eso nos trasladamos hácia aquel punto, i habiendo entrado en la ensenada, hallamos luego un fondeadero seguro en diez brazas, donde dejamos los buques, para explorar el interior del puerto. Navegamos unos dos kilómetros en direccion al N. cuando divisamos de repente, en un árbol de la orilla, una tabla blanca con la inscripcion siguiente: «*Trasporte Argentino Azopardo, 7. 12. 1897*». Era este el primero de los numerosos testimonios de la presencia de ese buque en las aguas del canal Baker que encontramos en el curso de la exploracion.

Mas allá de este fondeadero, la ensenada está cerrada por una faja de tierras bajas en medio de las cuales serpentea un canal angosto que sólo en partes i con la marea alta es navegable para botes. Nos abrimos paso en su orilla, avanzando con gran trabajo en un terreno barroso, lleno de huecos de agua, i casi intraficable por el caos de troncos i palos podridos que cubren el suelo. Se comprobó que el estero se prolonga aun algo en direccion NNO., terminando en cerros altos i barrancosos que impiden todo ensayo de buscar paso hácia algun estero vecino. Convcidos de la inutilidad de penetrar mas hácia el interior del estero, volvimos a bordo, miéntras que el capitan del *Pisagua* hizo sondajes en la ensenada que le permitieron trasladar mas tarde el fondeadero del buque bastante mas al norte, a la parte interior del puerto. En suma, las condiciones de este puerto a que dimos el nombre del transporte *Azopardo*, resultaron ser buenas, aunque esté talvez espuesto al viento i marejadas del sur; pero seguramente ofrece el mejor fon-

deadero en todo el recinto del canal Baker que acabábamos de explorar.

Los señores Michell i Hambleton aprovecharon el resto del día para subir a un cerro situado al occidente de la entrada del puerto hasta la altura de 600 metros que, sin embargo, no fué suficiente para permitir una orientacion completa sobre los alrededores. En cambio, el naturalista señor Hambleton pudo formar en esta ocasion, un catálogo de los principales representantes de la vejetacion, desde el nivel del mar hasta la rejion de las nieves, lo que fué por demas importante, tratándose de una zona cuyas condiciones botánicas eran, hasta ahora, mui imperfectamente conocidas.

Estractamos de su informe (30) los pasajes siguientes:

«Los cerros de roca granítica de estos fjords son tan pendientes i sus laderas tan gastadas i pulidas por la accion de los antiguos ventisqueros, i por las abundantes lluvias, que es casi imposible encontrar uno de fácil subida. Sin embargo, en el puerto Azopardo del canal Baker hallamos uno de mas o ménos 600 metros que no ofreció dificultades insuperables. La flora de este cerro puede considerarse típica de la de todos los fjords de esta latitud i por consiguiente merece una atencion especial.

La vejetacion tiene que luchar aquí contra dos elementos contrarios: el clima i el terreno mismo.

La gran cantidad de lluvia que cae arrastra consigo la pequeña cantidad de detritus que alcanza a formarse con el lento desgaste de las rocas graníticas.

Sólo en los lugares mas o ménos planos encuéntrase vejetacion i ésta es casi esclusivamente de formas magallánicas como se verá mas adelante. La base de todo, la forman los musgos i líquenes que tienen mayores facilidades para pegarse a las rocas que otras plantas, pero siempre que estos hayan formado una capa de algunos centímetros de grueso;

(30) «La Cordillera de los Andes entre las latitudes 46° i 50° S.» pájs. 150-151.

el tepú, cipres, *Lepidothamnium* i la *Pernettya pumila* Hook., aparecen, sin embargo, aun en las partes donde hai mayor grueso de musgos i líquenes i donde se ha podido formar un verdadero terreno vegetal. No es suficiente la cantidad para el desarrollo de los árboles mayores; así es que los coigües i cipreses i aun el tepú son todos enanos i torcidos.

Nothofagus betuloides Mirb. se observó desde abajo hasta arriba i *N. antarctica* Forst. apareció a los 75 metros i se hallaba con mas o ménos frecuencia hasta la cumbre (600 m.)

Las únicas plantas que encuentran las condiciones favorables para su perfecto desarrollo son las de corto tallo i que no son exigentes, como las que figuran en la siguiente lista: *Donatia magellanica* Forst., *Astelia pumila* R. Br., *Caltha appendiculata* Pers. i *Forstera muscifolia* W. forman verdaderas alfombras aun a la exclusion de los musgos. *Tapeinia magellanica* Juss., *Drosera uniflor* Willd., *Pinguicula antarctica* Vahl., *Clarionea magellanica* DC., *Tribeles australis* Phil., *Lycopodium paniculatum* Desv., *Empetrum rubrum* Willd., *Senecio acantifolius* Hombr. et Jack. i *Poa Lechleri* Phil. (?), ésta última en inatas tupidas encima de las rocas mas altas i peladas».

El dia 19 abandonamos el puerto Azopardo, para emprender la esploracion del gran brazo norte (31) que se desprende en esta direccion del ensanchamiento de nuestro fjord al N. de la isla Central. Navegamos primero al este, desviando en seguida de nuestro derrotero anterior, para pasar por el canal de ENE., cuya embocadura habiamos divisado durante el viaje de ida i que comunica con la parte ancha del golfo central. En todo el trecho recorrido, las costas son por demas inhospitalarias, formadas por las laderas de cerros altos, i contienen apenas alguna caletita que pudiera dar abrigo a embarcaciones menores. En los cordones de la banda norte se divisan cumbres nevadas i aun los extremos de un ventisquero que sin embargo no alcanza a bajar al nivel

(31) Llamado mas tarde «estero Steffen» por los oficiales de la *Magallanes*.

del mar. Sus deshielos forman un riachuelo que se precipita en imponente cascada de una garganta de los cerros marginales. Un viento helado del norte fué otro indicio de la existencia de grandes masas de hielo que se esconden detrás de las cumbres de la primera fila de cordones que encajonan el brazo que íbamos a explorar.

En dos i media horas de navegacion recorrimos la distancia de unos 25 kilómetros entre el puerto Azopardo i la entrada del brazo norte, i continuamos durante otras dos horas con rumbo al norte, hasta llegar frente a una abra grande del NNO., cerrada hácia el interior por la muralla de hielo de un ventisquero. Las aguas del brazo son turbias, de un color verdoso i poco salobres; i delante de la desembocadura del abra se estienden bajios que estrechan el paso. Orillándolos seguimos adelante con gran cuidado, hasta echar anclas en 8 brazas en la entrada de una ensenada que forma el apéndice del brazo, prolongándose unos cuatro kilómetros en direccion ENE.

En la tarde partimos de a bordo en dos secciones, dirijiéndose los señores Michell i conde Schulenburg hácia el valle del ventisquero, i el autor al interior de la ensenada para examinar los rios correspondientes.

La primera partida regresó tarde, despues de haber remontado un rio de caudal considerable i mui correntoso hasta unos tres o cuatro kilómetros de distancia de la lengua del ventisquero que le da origen. Segun la informacion del señor Michell, el abra, de dos a tres kilómetros de ancho, corre primero al NO. mgn. torciendo despues mas al norte, i recibe de cada lado abras secundarias llenas de monte espeso. El rio corre en varios brazos con gran rapidez, asi que fué necesario tirar los botes a la sirga para vencer la corriente. Sus aguas son turbias, de color lechoso i mui frias, pues el termómetro marcaba sólo 4° C. en todas partes donde se tomaba la temperatura del agua. En las orillas se estienden vastos trechos descubiertos, formados por los aluviones arenosos i pedregosos del rio, con manchas de bos-

ques i pastos que son el paradero de piños de ciervos (huemules), de los cuales se mató aqui el primer ejemplar.

En resúmen, parece indudable que el río principal proviene del ventisquero que desciende de cordilleras desconocidas del norte; pero el mismo hecho de la existencia de huemules en el valle inferior, es talvez un indicio de que se abre algun paso por un valle secundario del este, suficiente para ser traficado por aquellos animales, cuyo paradero predilecto son los campos i bosques abiertos de la rejion transitoria entre el tupido monte virjen de la costa i la abierta pampa patagónica (32).

(32) Durante nuestros viajes en las partes occidentales de las cordilleras patagónicas, no hemos encontrado jamas huemules mientras quedábamos en la rejion baja de los quilantos i coliguales de los valles i faldas inferiores de la montaña, pero sí casi siempre en las alturas superiores a 900 metros sobre el mar, donde los cañaverales ceden a la rejion semi-abierta de los raulies i pampitas. El comandante Simpson en su expedicion al río Huemules comprobó, sin embargo, que en la rejion al sur del 45° estos animales se hallan tambien en las partes bajas de los valles, aun en las inmediaciones de la costa, valiéndose de esta observacion, entre otras consideraciones, para sostener que el río Huemules debia tomar su orijen al oriente de lo que él llama «el collar de los Andes.»

La esploracion del río Huemules, llevada a cabo por el teniente Acevedo, ha dado a conocer, sin embargo, que el río no tiene el orijen ni la estension que le fueron atribuidos por Simpson, i tambien en nuestro caso habria sido prematuro sacar de la existencia de los huemules conclusiones sobre el orijen i la proveniencia del río a cuyas orillas se hallaban. Pues, como se verá en nuestra esploracion posterior del valle del río Baker, no puede haber cuestion de una estension medianamente considerable del río o de uno de sus tributarios hácia el este, porque todo su sistema fluvial queda al occidente de la muralla de altas cordilleras nevadas que cierra el valle del Baker hácia el oeste. Como el huemul trepa con facilidad hasta las cumbres mas elevadas, donde lo hemos visto frecuentemente encima de los campos de nieve eterna, nada obsta para suponer que haya invadido los valles occidentales en cuyos llanos halla su pasto predilecto, aun franqueando una formidable barrera de montañas.

Bien distinto es el carácter del río que entra en el fondo de la ensenada del ENE. Su desembocadura, de sesenta metros de ancho, es casi inabordable por los troncos i palizadas de un cipresal muerto que, al pasar, nos produjo una avería en la chalupa. Luego desaparecen los palos muertos, i el río se estrecha entre riberas aluviales cubiertas de un monte verde i sumamente enredado. Sigue despues un trecho de a lo ménos cinco cuadras de largo en que el río se transforma en un rápido espumoso, precipitándose por una barrera de piedras, infranqueable para cualquiera embarcacion. El aspecto de la continuacion del valle hácia el este no da mucha esperanza de abrir un paso útil, por ser el abra angosta i encajonada entre cordones nevados. La formacion jeológica de las costas del brazo norte tiene invariablemente el mismo carácter que observamos en los demas ramales del canal Baker; sólo en la playa del río del este encontramos muestras de esquitas, de hábito mui antiguo, arrastradas por el río desde algun cordón lejano del interior.

Terminados estos trabajos dejamos el puerto que bautizamos del Huemul, a las 5 A. M. del día 20 de diciembre. Recorrimos otra vez, pero en direccion inversa, el brazo del norte, torciendo en seguida al este en busca del brazo mayor oriental del estero Baker. Al cabo de unos 12 kilómetros de navegacion, contados desde el punto donde el canal vuelve al este, se varó de repente el vapor *Pisagua*, que como siempre iba adelante, en el canto de un bajío que avanza desde la costa norte i cuya estension nos habia quedado ocultada por la alta marea. El varamiento se produjo en la proa, en una braza de agua, quedando la popa en cinco brazas; pero como la marea principiaba a bajar, resultaron sin efecto los esfuerzos de poner a flote el vapor, así que nos limitamos a sacar carga de la bodega de la proa i esperar la vuelta de la marea alta en la noche.

El lugar del accidente está situado unos 500 metros al norte de la punta extrema de una de las islas medianas que estrechan el paso del canal, i frente a una vega estensa de la costa norte donde, segun el informe del capitán Rodríguez,

«hai un pequeño rio con poca agua que por lo angosto i por los numerosos árboles caídos que interceptan el paso, sólo fué posible internarme como a media milla». Nuestras esperanzas eran, pues, bastante reducidas, cuando salimos al reconocimiento del rio, buscando la entrada con gran trabajo entre los estensos bancos de arena. Al fin hallamos un brazo mediano que correspondia mas o ménos a la descripción del informe citado; pero siguiendo sus vueltas unos tres kilómetros hácia arriba, descubrimos que el brazo no era sino apenas la mitad del rio principal cuya boca nos habia quedado escondida hasta entónces, por estar pegada al pié del cordón alto que bordea el valle por el norte. El rio Baker, bautizado así por nosotros, (33) representa una poderosa vía fluvial de 400 a 500 metros de ancho. Su corriente es pesada i uniforme, su lecho limpio de palizadas, i la temperatura de sus aguas poco inferior a la del aire. Habiéndolo remontado algun trecho, quedamos convencidos de haber hallado por fin el rio i valle apropiado para buscar paso hácia el interior i cruzar la cordillera siguiendo su curso. Para formarnos una idea mas completa sobre las condiciones del valle, volvimos

(33) Durante nuestra escursión no encontramos ninguna huella de que otros esploradores hubieran visitado ántes este paraje, i sólo mas tarde, despues del regreso de la expedición, supimos, por una comunicación del señor Moreno publicada en el *Geographical Journal* en agosto de 1899, que la comisión argentina que iba a bordo del *Azopardo*, habia reconocido la desembocadura del río, i que el Perito argentino lo habia bautizado «rio Las Heras», dándolo a conocer con este nombre en su conferencia del 29 de mayo de 1899 en la Sociedad Real Jeográfica de Lóndres.

En cambio, nuestro descubrimiento i denominación del rio fueron comunicados ya al mundo jeográfico en el número de marzo (1899) de la revista *Petermanns Mitteilungen*, desde donde ha pasado a muchas otras revistas i aun al *Geographical Journal* (junio de 1899). El nombre de rio Baker ha sido acogido desde un principio en Chile i especialmente por los marinos chilenos como oficial i deberá conservarse desde que el fallo arbitral ha adjudicado todo el curso del rio i casi toda su cuenca hidrográfica a Chile.

en la tarde con el señor Michell, a remontar el brazo principal del río hasta donde lo permitian las circunstancias. Subimos sin la menor dificultad cerca de diez kilómetros en dirección ENE., recojiendo datos importantes que confirmaban plenamente la primera impresión de haber encontrado un camino practicable hacia el interior de la montaña.

Regresamos tarde a bordo del vapor que, entretanto, se había puesto a flote, auxiliado por el *Cóndor* i con apoyo de la alta marea.

CAPÍTULO VI

ESPLORACION DEL ESTERO BAKER: RECONOCIMIENTO DE LOS BRAZOS DEL E., SE. I S. I DE LOS RÍOS BRAVO I PASCUA

(21-29 de diciembre)

SUMARIO:—El estero Michell.—Excursion al valle del río Bravo.—Excursion al estero Nef.—Reconocimiento de un sistema de fjords al sur del estero Baker.—Señales de presencia de indios-Arrastraderos.—El río de la Pascua.—Navegacion en su curso inferior.—Reconocimiento de su valle en dirección al este i sureste.

Aunque con el descubrimiento del río Baker nuestros trabajos de reconocimiento en la zona del litoral habían terminado propiamente, habiéndose ganado una base segura para continuar las exploraciones en el interior de las cordilleras, creíamos, sin embargo, no deber separarnos definitivamente de los buques, ántes de haberlos utilizado para recorrer los ramales del estero hasta ahora no visitados, para formarnos un juicio sobre los ríos tributarios de ellos.

Con este fin, partimos el día 21 en dirección al brazo del este (llamado despues «estero Michell» en el plano de los

oficiales de la *Magallanes*), en el cual penetramos pasando por un canal estrecho pero profundo entre las islas vecinas. El rumbo jeneral del brazo corre al este por unos treinta i dos kilómetros interrumpidos sólo por un corto trecho angosto donde se desvia al SSE., ensanchándose en seguir la hasta romatar en una ancha faja de tierras bajas, frente a la cual fondeamos en 32 brazas de agua. El trayecto no ofrece ninguna novedad. Las aguas son limpias i profundas, i los contornos del brazo son formados por cerros mas o ménos parados, cubiertos en la base de vegetacion raquítica i en las cumbres de campos de nieve, cuyo limite inferior no se eleva mas allá de 500 metros aproximadamente. En dos o tres puntos se divisan playas chicas, i en la orilla sur se abre una caleta que ofrece talvez un fondeadero abrigado.

Despues del almuerzo salimos todos para reconocer el rio que, segun la espresion del capitan Rodriguez, «parece ser el mas grande que corre del este». Hallamos pronto su boca principal, de unos 200 metros de ancho, que sale entre bajos i terrenos de aluviones, i pasamos con alguna dificultad el oleaje de la barra, cuyas condiciones deben ser pésimas con viento fuerte del oeste i marea vaciante. El rio tiene aguas turbias mui correntosas i se estrecha luego entre riberas bajas cubiertas de una vegetacion tupida en que predominan los cañaverales de coligüe. Mui pronto se presentan tambien algunos rápidos de la peor clase, producidos por bancos de arena i barricadas de troncos dispersos en el lecho del rio.

Desistimos, pues, al cabo de unos tres kilómetros de navegacion, de continuar el viaje en bote, i marchamos adelante por tierra, atravesando largos trochos de playa despejados, o abriéndonos camino en los coliguales. A menudo el monte está interrumpido por anchos callejones arenosos, al parecer antiguos brazos del rio, o por hermosos pastales donde abundan los rastros de huemules. En el bosque, entre cuyos árboles notamos muchos raulies, alternan retazos ralos del carácter de parque, con trochos sumamente tupidos donde se avanza sólo a fuerza de machete, cortando paso a paso las

enredadas matas de coligües, chauras, calafates, pangués, etc. En ambas orillas el río ha amontonado enormes barricadas de troncos i árboles muertos, i en muchas partes la vegetación está cubierta de un barro fino, indicio de grandes i recientes avenidas. A medida que seguimos adelante, notamos el aumento de la violencia de la corriente que se parte en numerosos brazos entre islas, bajíos i tucos de palos sumergidos. Los barrancos aluviales de las orillas se desploman continuamente, minados por el impetuoso ataque de las aguas i arrastran en su caída árboles i matas enteras de coligües.

Siendo el valle demasiado espacioso para que nos hubiera sido posible estender nuestra escursión hasta la falda de los cordones que lo encierran, tuvimos que examinar las piedras rodadas del río para formarnos una idea siquiera aproximada sobre la constitución geológica de las cordilleras vecinas. Llama la atención, a este respecto, el predominar de trozos de gneis i esquitas cristalinas (34) que hemos encontrado

(34) El señor Francisco P. Moreno que examinó también las piedras rodadas de este río bautizado «río Coligüe» por él, notó la falta de muestras de roca neo-volcánica, de lo cual creyó poder sacar la conclusión de que el río no atraviesa la llamada cadena central o principal de las cordilleras. A lo ménos sostuvo esta opinión en su conferencia dada en la Sociedad Real Geográfica de Londres en 1899. (Véase el *Geographical Journal*, 1899, setiembre, pág. 266) Mas tarde, sin embargo, en el Alegato oficial presentado al Tribunal Arbitral (Report presented to the Tribunal, etc., Londres 1900, vol. III, págs. 927, 944, etc.), el mismo Perito argentino afirma que la cadena central de las cordilleras está atravesada completamente de O. a E. por el estero Baker o Calen, formando la depresión del valle del río Baker i. mas allá, el gran brazo NO del lago San Martín el límite entre la cordillera principal i la llamada «pre-cordillera» la cual, según el mismo señor Moreno, se compone principalmente de sedimentos mesozoicos i rocas neo-volcánicas. Ahora bien, la exploración del río Bravo (o Coligüe) llevada a cabo en 1900 por el señor Michell, ha demostrado que el río recibe sus vertientes de agua principales precisamente de esas sierras que el señor Moreno llama «pre cordillera», i su hoya entera caería, por consiguiente, fuera del recinto de la cordillera propiamente tal.

mas tarde tambien como constituyentes de los cerros que bordean la estremidad del gran brazo SE. de nuestro estero.

Como resultado de la excursion nos formamos la idea de que, aunque el rio Bravo, bautizado así por nosotros, no se prestaria para una larga navegacion con botes cargados, su valle ofrece condiciones apropiadas para abrir un camino al interior de las cordilleras. El abra principal que corre al E. es, en todo el trecho visible, mui espaciosa, de laderas suaves i llena de playas mas o ménos descubiertas.

El dia 22 amaneció con lluvia i viento atemporalado del O. Abandonamos el brazo del este i nos dirigimos al sur, navegando unos 12 kilómetros por el canal ancho que separa la isla Central del continente. La costa de la isla contiene algunas ensenadas con islitas adyacentes, al paso que la costa opuesta es en jeneral pareja e inabordable. En seguida tomamos rumbo al gran brazo del SE. cuyo reconocimiento fué nuestro destino próximo, entrando en la boca que se abre entre la costa del continente i una isla larga tendida en paralelismo al eje longitudinal del brazo. Cerca de la boca se nota una profunda ensenada que penetra con rumbo ENE. al interior del continente, i que talvez llega a rematar mui cerca de la costa del brazo del este. Como todo el horizonte estaba cubierto de densas nubes, divisamos apenas los contornos de los cerros próximos, i nos apuramos para encontrar fondeadero en la estremidad oriental del brazo, frente a la desembocadura de un rio que se divisa en medio de un estenso llano aluvial.

Durante el resto del dia el viento, la lluvia i la marejada arreciaron de tal manera, que era imposible emprender alguna excursion en las chalupas, ocupándose la comision en trabajos de gabinete i disposiciones sobre lo que quedaba por hacer para llevar a cabo la esploracion del estero Baker.

Las apreciaciones sobre el rio Bravo i las cordilleras tributarias a su hoya son uno de los ejemplos mas ilustrativos para las contradicciones en que el Perito argentino debia incurrir al pretender fundar sus proposiciones de fronteras por consideraciones jeológicas.

Acordamos que los señores Hambleton i conde Schulenburg emprendieran un reconocimiento previo del rio que teniamos a la vista, mientras que yo, en compañía del señor Michell, nos trasbordamos al *Condor* para concluir en este vapor, mas apropiado para escursiones rápidas que el *Pisagua*, la exploracion de la parte sur del canal i especialmente del brazo mayor que se estiende en la misma direccion i por cuya entrada habiamos pasado el dia 17 de diciembre.

Favorecidos por el tiempo, salimos el dia 23 a las 5.40 A. M. en el *Condor* con rumbo al O. Habiendo pasado la primera punta gruesa de la costa sur, nos encontramos frente a la estremidad de un gran ventisquero, el único que alcanza a bajar hasta el nivel de las aguas del estero, i que, al parecer, está en connexion o emana de los mismos campos de nevada que otro ventisquero que habiamos divisado en una abra que remata en los terrenos aluviales antepuestos al extremo del brazo del SE. El ventisquero, cargado de largas fajas de morenas superficiales, se pierde en direccion SE. a espaldas de cerros medianos detras de los cuales se ocultan imponentes macizos nevados.

Continuamos la navegacion al norte de la isla larga arriba mencionada, en cuyas faldas se ven bonitos cipresales, i seguimos al O. por el ancho canal entre la costa continental del sur i la isla Central guarnecida por un archipiélago de islitas i farallones. Luego penetramos en el brazo mayor del oeste con fuerte marejada en contra, i llegamos, al cabo de 5 horas de viaje, a la boca del brazo del sur (35), donde el señor Michell alcanzó a tomar la altura del sol en el meridiano. La entrada oriental de la boca está marcada por un morro prominente i mui característico de unos 900 metros de altura que solo en su base demuestra alguna vejetaion. Las tres cuartas partes del cerro son formadas por barran-

(35) Llamado ahora «estero Nef», segun el comandante de la *Maggallanes* que hizo el levantamiento del canal Baker en 1900.

cos pelados, i su cumbre se enlaza con un cordón nevado que bordea el brazo sur hacia el oriente.

Seguimos navegando toda la tarde, primero al SE. por unos 16 kilómetros, i despues 12 kilómetros mas al SSE., teniendo a ámbos lados paredes casi perpendiculares de roca, sin ningun vestigio de playa. El aspecto de este brazo se asemeja, pues, mucho al del estero Julian que habíamos reconocido anteriormente, formando ámbos cajones angostos i sombríos, cuyos ejes cortan la depresión del estero principal casi en ángulo recto.

El término sur del brazo está formado por una bahía semicircular que está cerrada hacia el sur por una faja de tierras bajas i serranías medianas. Aprovechamos el resto del día para subir uno de los cerros i divisamos al otro lado de ellos la superficie de un gran estero parecido al canal Baker por su ramificación en varios brazos de grandes dimensiones. Dos de ellos se extienden, uno al NO. otro al SO., alcanzando probablemente a salir en el canal Messier; i otro corre al este perdiéndose en las cordilleras. Presumimos que forman parte del sistema de canales que se interna en la costa del continente entre las islas Lizard i Henry al sur del puerto Islas (36). Al bajar del cerro en dirección a un llano pequeño que forma la prolongación inmediata del brazo del canal Baker que habíamos recorrido, descubrimos un camino arreglado para el paso de botes entre los dos esteros, cuyos extremos no distan aquí sino 350 metros uno de otro. En

(36) Las embocaduras de este sistema de fjords que es enteramente independiente del estero Baker, se indican en la carta del almirantazgo inglés entre los 48°5' i 48°20' lat. S. con los nombres de Rowley Sound, Van der Meulen Inlet i Caldeleugh Inlet. Ha sido la Comisión de Límites argentina que, como supimos despues, ha navegado primero estos esteros en el verano de 1897 a 1898. Como resultado de sus reconocimientos aparecen dibujados los contornos de este fjord en la lámina X del atlas que acompaña el Alegato argentino. Es, sin embargo, difícil conformar el trazado de los brazos que desembocan al N. de la isla Farquhar con las distancias i detalles del dibujo de la costa indicados en la carta inglesa.

el camino habia restos de un campamento, tablas de bote, pedazos de ropa i otros indicios de haber sido trajinado hace pocos meses, por indios loberos de los canales del sur.

Las condiciones del arrastradero que pasa a traves de un bonito bosque de cipres en un terreno llano, en parte pantanoso, son tales, que aun botes de gran tamaño pueden trasportarse con facilidad de un estero a otro; i, al juzgar de su aspecto, el camino ha estado en uso ya durante mucho tiempo, ofreciendo a los indios un gran alivio en sus viajes a lo largo de la costa, por ahorrarles los inconvenientes de la navegacion en el abierto canal Messier.

La configuracion particular de la costa de los fjords chilenos, a saber la existencia de numerosos esteros i canales longitudinales, paralelos a la linea jeneral de la costa, produce el acercamiento de las estremidades setentrionales i meridionales de los fjords vecinos, cuyos brazos i ramales estan situados a menudo en una misma abra o depresion, estando sus aguas separadas por trechos cortos de terreno bajo, mui apropiados para establecer «portages» o arrastraderos. Estamos seguros que una esploracion completa de todos los rincones interiores de los diferentes sistemas de esteros, daria a conocer una gran cantidad de trayectos semejantes aprovechados desde hace siglos por los indijenas. (37)

(37) La costumbre de los indios de arrastrar sus piraguas a traves de istmos bajos entre los esteros i aun entre los lagos patagónicos, es confirmada por numerosos testimonios antiguos i modernos. Tenemos, por ejemplo, una noticia del padre Rosales (citada por el doctor Fouck en sus «Viajes de frai Menendez», páj. 17) que dice que los indios de los valles vecinos al lago de Todos los Santos, en sus expediciones de pillaje, arrastraban las embarcaciones a traves del ancho istmo que separa el lago mencionado del de Llanquihue. Los indios Chonos hacian, segun el testimonio de don Antonio de Vea, la misma manióbra en el istmo de Ofqui, i los oficiales de la *Beagle* comprobaron costumbres semejantes del trasporte de las canoas entre los indios de las islas al sur del cabo Pilar. (Voyages of the Adventure and Beagle, I, páj. 377).

En las inmediaciones del estero Baker i de la parte setentrional del canal Messier deben haber vivido, segun las indicaciones del padre García, aun en la segunda mitad del siglo XVIII, cuadrillas mas o ménos numerosas de indios, restos de las tribus de los Calenes i Lecheyelos. Cuando el teniente Skyring, de la marina inglesa, visitó éstos parajes en 1830, encontró ranchos abandonados de indios en casi todas las caletas i fondeaderos, pero la jente misma no apareció sino mas al sur, en las cercanías de la Angostura Inglesa.

Actualmente, se ven de vez en cuando algunas canoas de indios que merodean en las vecindades de la caleta Hale i aun en las aguas del canal Baker, en cuya costa sur frecuentan el «puerto Cueri-Cueri» que ha sido llamado así segun los gritos con que suelen ofrecer cueros de lobos, su único artículo de comercio.

Con la excursion al estero Nef nuestros reconocimientos en el recinto del sistema de fjords Baker habian llegado a su término, i en la tarde del dia 24 estuvimos todos de regreso en el fondeadero del brazo del SE.

Los compañeros Hambleton i Schulenburg habian explorado, entretanto, el rio de cuyo estudio se habian encargado, hasta alguna distancia mas arriba del delta de su desembocadura, i trajeron la noticia de que el rio a que resolvimos dar el nombre de rio de la Pascua, era poco ménos caudaloso que el rio Baker, pero mas correntoso i de corriente mas irregular. La opinion que ellos se habian formado sobre la proveniencia del rio fué la de que debiera ser el desagüadero de una rejion mui estensa, abriéndose paso por una poderosa abra del este. Al mismo tiempo, nuestra jente habia hallado, en una botella colgada en un árbol cerca de la desembocadura del rio, un interesante documento dejado ahí por los ingenieros de una sub-comision argentina.

En dicho papel se daba cuenta de la presencia del transporte *Azopardo* en este lugar, hace poco mas de un año, i se emitia la opinion, en vista de los reconocimientos practicados por los ingenieros, de que el rio (nuestro rio Pascua)

provenia de una laguna situada en direccion noreste.

Como estos datos se conformaban mal con los que habian traído los señores Hambleton i Schulenburg, creimos necesario dedicar todavía algunos dias al estudio del valle del rio Pascua para formarnos un juicio mas seguro sobre su importancia. Mientras me encargaba yo de este trabajo, el señor Michell se debia trasladar en el *Condor* a la desembocadura del rio Baker, para determinar la latitud de ese punto, i hacer en seguida un nuevo reconocimiento rápido del curso inferior de aquel rio, para darse cuenta cabal sobre la direccion definitiva en que el valle atraviesa las cordilleras. Los señores Hambleton i Schulenburg se comisionaron con encargos semejantes al rio Bravo, conviniéndose por último que todos estaríamos de regreso en el fondeadero frente al rio Pascua en la tarde del día 28 de diciembre.

Los resultados de los reconocimientos practicados por las tres secciones, son brevemente los siguientes:

El señor Michell pudo recorrer en total mas de treinta i dos kilómetros del curso del rio Baker sin obstáculos de importancia, comprobando que su valle corre, desde el punto mas lejano que habíamos alcanzado en nuestro primer reconocimiento, por unos 25 kilómetros mas al NE. para tomar en seguida la direccion del este. El agua del rio es bastante clara i parecia indicar que el rio proviene de lagunas situadas en la rejion de su curso superior.

El señor Hambleton tomó a su cargo la exploracion del rio Bravo, sobre la cual me presentó despues el siguiente informe: «El día 25 de diciembre entramos al rio Bravo a las 3 P. M., i sin ninguna novedad llegamos esa misma noche hasta el punto que se habia alcanzado en la primera exploracion. Desde aqui el rio tiene su curso casi exactamente de este a oeste mgn. Como dos kilómetros mas arriba, el valle se estrecha mucho, i entramos a una parte, donde los cerros se aproximan a menudo hasta una distancia de 150 metros mas o ménos. La subida del rio tiene muchas dificultades, debidas a la fuerte corriente i a las vueltas cortas que hace, de modo que no avanzamos el día 26 sino unos ocho kilóme-

tros. En la mañana siguiente, despues de 4 horas de trabajo, en las cuales no habíamos recorrido mas de dos kilómetros, llegamos a un punto, donde el valle se ensancha mucho i donde el rio corre por una distancia de mas o ménos 4 kilómetros con curso jeneral de SE. a NO., pero siempre conservando el mismo carácter.

«Mas arriba de aquí el rio viene otra vez del este. En esta vuelta hicimos estacion a las 4.30 P. M., i como nos habia costado dos o tres horas para pasar este trecho, resolvimos hacer el campamento i aprovechar el resto del dia para avanzar a pié. Desde este punto se divisan dos abras: una al este i otra al NE. sin que sea posible saber de cuál de ellas viene el rio. Para resolver este problema, avanzamos por el monte en direccion al este, i despues de atravesar un bosque tupido de chaurales i robles chicos por una distancia de mas o ménos un kilómetro, nos encontramos otra vez con el rio, que venia aquí de NE; pero se veia que a uno i medio kilómetros mas arriba daba otra vuelta hácia el E. Desde este punto mirando hácia el N 40° E. mgn., se divisa un pico alto i aislado, a una distancia de por lo ménos 40 kilómetros. La cima principal de este cerro es mui puntiaguda i sobresaliente.

«La gran altura i la direccion en que se encuentra, hacen creer, que no puede ser otro que el cerro Cochrane (?). Seguimos adelante i al llegar cerca de la próxima vuelta, se veian otra vez las dos abras. La del E. parecia mas baja i sin cerros mui altos, miéntras que la del NE. viene de una rejion de grandes ventisqueros. Sin que nos fuera posible saber con seguridad de cuál de las abras viene el rio principal, el color lechoso i la baja temperatura del agua nos inclinaban a creer que recibe sus aguas principales de los ventisqueros i que al pasar esta rejion el rio no sería navegable para botes.»

Entre tanto nuestra navegacion en el rio Pascua nos reveló desde los primeros momentos, el carácter escepcionalmente turbulento de este rio, cuyas aguas cargadas de sedimentos, corren con impetuosidad entre numerosas islas, obligándo-



BRAZO MAYOR DEL ESTERO BAKER, VISTA HACIA EL SE.



EL RIO PASCUA I LA LAGUNA QUETRU

nos, apesar del apoyo de la marea i del cargamento liviano de la chalupa, a cruzar continuamente de un lado al otro de la corriente. A poca distancia mas arriba del punto donde se bifurcan los ramales de la desembocadura del rio, le entra del sur un afluente considerable, que aporta los deshielos de un ventisquero del mismo gran campo nevado que hace emanar el ventisquero, ántes mencionado, hácia una bahía de la costa sur del estero. Así se explica la temperatura relativamente baja (5°, siendo 10° la del aire) que medimos en las aguas de la desembocadura del rio Pascua.

Los impedimentos de la navegacion aumentaban a medida que avanzabamos, de manera que en la primera jornada (el dia 25) no subimos mas que unos 13 kilómetros contando todas las vueltas del curso del rio. En la última parte de este trecho, el valle cambia rumbo al norte, presentando el aspecto de un cajon de poco mas de un kilómetro de ancho, encerrado por murallas de cerros mui escarpados. En su fondo corre el rio, dividido en un sinnúmero de brazos que se estrellan ya contra una ya contra otra banda del valle, dejando ver en todas partes las señales de grandes avenidas, en cuya época probablemente todo el ancho del cajon está llenado por las enormes masas de agua correntosa. El avanzar por tierra en esta parte del valle es mas difícil todavía que la navegacion, porque a cada paso algun ramal del rio intercepta el camino, i los terrenos de las orillas son en gran parte empantanados i cubiertos de una vejetacion impenetrable. Efectivamente nos costó trabajo encontrar, en la noche del 25, un pedazo de terreno seco i despejado para establecer el campamento.

En la mañana siguiente continuamos la navegacion todavía por algunos kilómetros luchando contra las numerosas dificultades de la via fluvial. Fuera de la corriente excesiva i de la disolucion continua del rio en brazos, se hace notar la falta de playas de terreno firme, siendo imposible hacer avanzar las embarcaciones por medio de la sirga. A menudo las orillas están acompañadas por largos trechos de selvas muertas, destruidas primero por las inundaciones del agua

helada del río i despues medio enterradas en sus aluviones.

Sólo cerca del punto donde el valle i el río cambian nuevamente su direccion, bajando del este, hallamos una pequeña depresion en la pared de los cerros de la banda este, donde fué posible forzar la ascension proyectada. Habiendo asegurado la chalupa en el monte al pié de la cuesta, empezamos la subida, pasando primero por un tepual de desesperante tupidez i trepando en seguida un barranco de piedra mui escarpado de unos 60 metros sobre el nivel del río. De un golpe cambia aqui el aspecto del paisaje: el tepual queda atras i entramos en una rejion de un bosque semi abierto, compuesto de *Nothofagus antarctica*, cipres, *Lepidothamnus*, etc. donde la subida era en jeneral fácil, estorbándonos sólo los gruesos bultos de musgo en que nos hundiamos a cada paso hasta los tobillos.

Al día siguiente seguimos subiendo el cordón de cerros que acompaña el valle del río por el la lo sur, i despues de dos horas de marcha en direccion al este descubrimos delante de nosotros la particion de nuestra abra en dos ramales, uno del norte, en cuyo fondo se veia brillar el espejo de una laguna (38), i el otro del SE. que se pierde en un angosto cajón, de donde sale el río Pascua. La juntura de las dos abras aparece llena de vastos arenales i campos anegados por los numerosos brazos menores del río que se desparra man entre ellos. Hacia el norte los arenales alcanzan a llegar hasta el borde de la laguna, cuyas aguas parecen confundirse con las del brazo vecino del río Pascua.

La serie de macizos nevados que se divisa en el horizonte setentrional, está interrumpida, a espaldas de la laguna, por una depresion de la cordillera que continúa con varias inflexiones al norte hasta caer en otra depresion mayor, cuyo curso de este a oeste está señalado desde lejos por el rumbo de los mismos nevados i que debe ser idéntica con el valle

(38) La laguna, bautizada despues «del Quetru», es talvez idéntica con la que mencionan los exploradores argentinos, considerándola equivocadamente como orijen del río.

del rio Bravo. Para observar mejor el abra del rio principal continuamos la subida en direccion al SE. hasta llegar a una cumbre situada encima del punto donde el valle del rio describe su arco mui pronunciado desde el SSE. por el O. al SO. En la parte donde el rio corre del sur, el valle es mui angosto i al parecer poco practicable para la marcha de una expedicion. Mas allá, en el lejano SE., se ven altos nevados a cuyo pié el valle del rio se inclina nuevamente al ESE., perdiéndose de vista en esta direccion.

Tomando en consideracion el gran caudal del rio Pascua, las dimensiones i la considerable estension de su valle que habiamos podido reconocer en su direccion al SSE., nos formamos entónces la opinion de que sus orijenés habian de buscarse en la rejion del *divortium aquarum* continental, i, en vista del rumbo ya indicado, nos pareció justificado suponer que el rio Pascua fuera idéntico con el rio Mayer, descubierto por el explorador Hatcher en 1897; único curso de agua de alguna consideracion que existia, segun nuestros conocimientos, en la latitud correspondiente (39).

Comprendimos tambien que una continuacion del estudio

(39) Los trabajos de la Comision de Límites argentina i sobre todo la expedicion de nuestro compañero Michell, llevada a cabo en el verano de 1899 a 1900, remontando el rio Pascua en toda la estension de su curso, han traído el resultado de que nuestra primera opinion debe sufrir una modificacion. El rio Pascua es el desaguadero del gran lago San Martin, cuyo brazo del NO. se acerca con su parte extrema del norte, donde se halla el desagüe, hasta solo unos 24 kilómetros al punto de observacion en que nos encontrábamos. El rio Mayer, en cambio, no forma con el Pascua un curso de agua continuo, sino entra en la estremidad de otro brazo setentrional del lago San Martin. El hecho de que este lago tuviera una estension de mas de medio grado de latitud, desde su cuerpo principal hasta su extremo noroeste, mientras que su término norte se marcaba en todos los mapas mas o ménos en los 48° 30' de latitud, nos era naturalmente desconocido en el momento de nuestra escursion.

del rio Pascua exijia todo el aparato de una espedicion entera, la cual, en el caso de conseguir avanzar hasta los orijenés de este rio, tendria que desviarse probablemente muy al sur, hacia una rejion donde, segun el programa combinado con nuestra espedicion auxiliar, habria poca expectativa de verificar el encuentro dentro del tiempo previamente calculado.

Nos contentamos, pues, con el resultado de los reconocimientos que acabábamos de obtener i volvimos a bordo despues de un viaje lleno de peligros bajando los correntosos brazos del rio Pascua.

Reunidas las tres secciones de esploradores, como estaba convenido, en la tarde del dia 28 a bordo de la escampavía *Pisagua* i oidos los informes de los señores Michell, Hambleton i conde Schulenburg sobre sus reconocimientos en los rios Baker i Bravo, respectivamente, resolvimos definitivamente dirijirnos al primero de ellos, cuyo valle reunia las ventajas de una situacion central en nuestro campo jeneral de operaciones con las condiciones mas apropiadas para servir de acceso al interior de las cordilleras. Contando con tiempo medianamente favorable podiamos esperar que dentro de mes i medio o dos meses habriamos terminado nuestros trabajos en las cordilleras, juntándonos mas o ménos al cabo de este plazo con nuestra espedicion auxiliar.

El dia 29 se trasladó toda la comision al fondeadero situado frente a la boca del rio Baker, que bautizamos, en recuerdo del accidente de nuestro buque, puerto Bajo Pisagua, i comenzamos inmediatamente a trasportar todos los materiales de la comision a un campamento mayor, elegido ya anteriormente en la orilla izquierda del rio Baker.

La primera parte de la espedicion, los trabajos de reconocimiento en la costa, habian terminado.
