



BIBLIOTECA NACIONAL
DE CHILE

Sección SEMINARIO "E. MATTA VIAL".

BIBLIOTECA NACIONAL



1483217

1

57 - 26

Al Sr. Jeneral en Santiago Salas
Su apdo. H.

J. Vidal Gormaz

N.º 1.

ANUARIO HIDROGRÁFICO

DE LA

MARINA DE CHILE.

ANUARIO HIDROGRAFICO

DE LA

MARINA DE CHILE

PUBLICADO

POR LA OFICINA RESPECTIVA

AÑO I

Santiago de Chile.

IMPRESA NACIONAL CALLE DE LA MONEDA N. 48

— 1876 —

ANUARIO HIDROGRÁFICO

DE LA

MARINA DE CHILE

PUBLICADO

POR LA OFICINA RESPECTIVA.



AÑO I.



Santiago de Chile.

IMPRENTA NACIONAL, CALLE DE LA MONEDA, N.º 46.

— 1875 —

OFICINA HIDROGRÁFICA DE CHILE.

En cumplimiento del decreto orgánico de esta oficina, se da a luz el presente ANUARIO HIDROGRÁFICO DE CHILE, correspondiente al año de 1874.

El establecimiento i organizacion de una oficina hidrográfica para un pais nuevo i no del todo preparado, no obstante las premiosas necesidades de su desarrollo marítimo i de su comercio, no era materia mui sencilla en su principio; pues debia luchar con inconvenientes de todo jénero, con la carencia casi absoluta de materiales i hasta con algunas preocupaciones inspiradas por la novedad i el lugar de su residencia. Sin embargo, decretada su organizacion i apoyada jenerosamente por el señor Ministro de la marina, ha podido marchar, aunque con lentitud, i hacerse en breve tiempo de los materiales mas urjentes para el desempeño de sus múltiples deberes.

Desde el momento mismo de la existencia de la oficina, i sin disponer aun del local que se le habia designado, se comenzaron a tomar las medidas necesarias para dar cumplimiento a las variadas materias de que debia ocuparse; pero en materia de estudio i de paciente labor no es posible improvisarlo todo; sus frutos se harán esperar aun, pues son el resultado del tiempo, de la cooperacion colectiva del personal de la marina i de los ajentes consulares que sostiene el pais en el extranjero.

Se comenzó por circular un CUESTIONARIO a todas las autoridades marítimas del litoral i a muchos capitanes de reconocida competencia i laboriosidad, a fin de que satis-

fechas sus numerosas preguntas pudiese armarse la oficina de una idea jeneral sobre la jeografía náutica del litoral, quedando en aptitud, ademas, de poder satisfacer cuantas consultas hidrográficas i estadísticas se le dirijiesen, respecto a los principales puertos del pais. Esta medida, por otra parte, preparaba el campo a futuros estudios i acumulaba materiales importantes que en breve tiempo dejarían a la oficina en buenas condiciones para redactar el *Derrotero jeneral de las costas de Chile*, que exige a esta direccion su reglamento orgánico; trabajo urgente i que esperamos poder comenzar en este año.

Como otro de los deberes de la oficina era el de formar la *Estadística de los siniestros marítimos* que ocurriesen en las aguas i costas del pais, se comenzó tambien desde los primeros momentos por solicitar de todas las autoridades marítimas del litoral cuenta circunstanciada de los siniestros que hubiesen ocurrido i que en lo sucesivo ocurrieran en las costas de su jurisdiccion; pero si bien los resultados no han sido del todo satisfactorios, por algunos inconvenientes que se han suscitado en la práctica, es de esperar del celo de dichas autoridades, que no ocurrirán en el curso del año que corre. No obstante las dificultades i lo incompleto de los datos que hemos podido reunir, damos en la página 421 de este volumen el resultado de las investigaciones relativas a la estadística de los siniestros marítimos ocurridos en todo el año de 1874. Se adjunta, ademas, un cuadro i un plano sobre los cuales se puede ver de un solo golpe de vista todos los siniestros i las rejiones en que han tenido lugar.

Con el objeto de proveer a la oficina de los datos necesarios para el estudio de la física del mar de Chile, se han impreso i circulado ya los cuadernos que han de servir para hacer el *Estracto del diario meteorolójico* que debe llevarse tanto en los buques mercantes como en los de guerra nacionales, en todo conforme con lo aceptado en la Conferencia de Bruselas, 1853; i me es grato poder decir aquí que ya se ha comenzado a recibir sus frutos i

es posible que en el ANUARIO próximo se den a luz los primeros ensayos sobre tan importante estudio.

Simultáneamente con las anteriores providencias, se hizo nacer un pequeño periódico titulado NOTICIAS HIDROGRÁFICAS, el cual se ha repartido con profusion. En estas noticias solo se han dado las concernientes al Océano Pacífico i a la costa oriental de Sud-América, por ser los mares mas frecuentados por nuestros buques; pero el campo de accion habrá de ensancharse al paso que las necesidades lo reclamen.

Como era natural, las NOTICIAS HIDROGRÁFICAS han debido ser mui incompletas, i esto era lójico: faltos de cooperadores en los primeros momentos i del canje de las publicaciones de igual jénero que se circulan por los principales paises marítimos, no nos ha permitido ser abundantes ni oportunos.

Sin embargo, la oficina se encuentra ya en relaciones con algunas de su jénero. La oficina de Washington envia sus publicaciones, las cuales llegan completas i oportunamente; la de Berlin, que fué la primera en solicitar a ésta la correspondencia directa, ha enviado las suyas; pero solo han llegado completas las que se sirvió remitir por conducto del señor Ministro del Imperio acreditado en Chile. Las NOTICIAS HIDROGRÁFICAS francesas (Paris) llegan en escaso número i tan atrasadas a veces que pierden para nosotros todo su interes. Por último, la oficina hidrográfica de Madrid ha comenzado ya a canjear con la nuestra sus avisos.

Esta, por su parte, envia con oportunidad las publicaciones que emite a sus conjéneres de cuya existencia tiene conocimiento, i es de esperar que mui luego podamos obtener el canje que apetecemos i que tanto interesa a la navegacion i al comercio en jeneral.

Respecto a exploraciones, esta direccion ha impartido varias instrucciones de orden del señor Ministro de la marina, consultando siempre nuestras mas premiosas necesidades, pues que mucho hai que estudiar sobre el li-

toral chileno para alcanzar un completo conocimiento de él; i estamos ciertos de que hemos ido mas allá de lo que nuestras fuerzas lo permiten.

Las instrucciones impartidas son las siguientes, aunque no todas ellas habrán alcanzado el éxito que se persigue:

1.^a Dirigidas al buque de estacion en Mejillónes para estudiar el litoral boliviano i aclarar algunas dudas emitidas por los derroteros modernos.

2.^a Relativas a la manera de llevar los diarios descriptivos i de investigaciones para los buques destinados a las aguas del Magallanes i a los canales occidentales de Patagonia.

3.^a Dedicadas a la esploracion que debe ejecutar la corbeta *Chacabuco* en los canales Smyth i Messier, entre el estrecho de Magallanes i el golfo de Penas, rejion mui importante por el incremento que ha tomado la navegacion a vapor por aquellos canales.

4.^a Se dieron al vapor transporte *Ancud* para estudiar el litoral comprendido entre Valparaiso i la bahía Horcon, trabajo ya terminado.

5.^a Se dictaron al *Covadonga* para el reconocimiento i estudio de las islas San Félix i San Ambrosio, estudio ya realizado que se da en la página 339 de este ANUARIO.

6.^a Estas se redactaron para el vapor *Tolten* i se refieren al sondeo de los canales de Chiloé i a la prosecucion de la esploracion de aquel archipiélago, trabajos suspendidos en el verano último.

7.^a Estas se libraron al *Covadonga* para esplorar el tramo de costa comprendido entre el rio Mataquito (Falso Maule) i la bahía de Concepcion, trabajo de que se encuentra ocupado al presente.

8.^a Se dictaron para el transporte *Ancud* a fin de que reconozca el litoral comprendido entre Valparaiso i la caleta Matancilla, al sur del rio Rapel, como continuacion de los trabajos que ya habia realizado al norte de Valparaiso.

9.ª En fin, redactadas para la corbeta *O'Higgins*, encargada de estudiar las islas i arrecifes esporádicos al occidente de la costa de Chile. Este estudio, que se ejecuta al presente, es mui importante, por cuanto esa rejion es el punto donde se cruzan los derroteros mas comunes para los buques de vela.

Si tales trabajos corresponden, como es de esperarlo, entrarán a formar parte del material del ANUARIO que se dará a luz en fines de 1875.

Para uniformar la parte gráfica de los trabajos hidrográficos, la oficina ha circulado ya dos planchas de signos convencionales que contienen el medio de representar los objetos, en todo de acuerdo con lo aceptado universalmente, lo que dará entera regularidad a nuestras publicaciones.

Esta Direccion procura tambien que los estudios no sean esencialmente hidrográficos; pues los adelantos alcanzados por el pais i la ilustracion de nuestra época, exigen que aquéllos sean adornados con estudios jeográficos, físicos i de historia natural, como medio de que las narraciones adquieran mayor interes jeneral i no se pierdan las bellas oportunidades que se les presentan a los exploradores para contribuir al estudio de tan importantes ciencias. El doctor R. A. Philippi, director de nuestro Museo, i su hijo señor Federico Philippi, profesor de botánica en la Universidad, nos han proporcionado sus valiosos conocimientos en ciencias naturales i a ellos se deberán ordinariamente las clasificaciones de los objetos de historia natural que consignan los trabajos.

El ANUARIO se ha dividido en varias partes para distribuir mejor el material que él abraza. La primera comprenderá siempre los trabajos de esploración que hayan ejecutado los oficiales de la marina nacional; las partes 2.ª, 3.ª i 4.ª son destinadas a reproducir separadamente el material que contengan las NOTICIAS HIDROGRÁFICAS circuladas por la oficina durante el año; la 5.ª encerrará las descripciones hidrográficas que se refieran a nuestras costas

o que tengan relación con ella, siempre que sean comunicadas con buenas garantías de exactitud, los derroteros, descripciones parciales, fenómenos meteorológicos, corrientes, etc.; la 6.ª se formará de misceláneas útiles a los navegantes, o cuestiones históricas relativas a la geografía náutica; i, por fin, la 7.ª reproducirá todas las leyes, decretos i otras providencias de carácter permanente i de interés para la marina de guerra i mercante de la República, emitidas durante el año.

Por esta vez hemos reproducido en la 1.ª parte los tres primeros viajes de exploracion de la corbeta *Chacabuco* en las Guaytécas i Chonos, tanto por salvar algunos errores tipográficos, cuanto porque ahora nos era dado exhibir los planos de aquella rejion de Chile, verdadera laguna en la hidrografía del pais, i publicados tan solo en los últimos meses.

Sin embargo, como la creacion de la oficina hidrográfica es posterior a la impresion de dichos planos, solo ha sido posible comenzar la publicacion bajo un número de orden desde el rio Maullin que lleva el núm. 1. Las islas San Félix i San Ambrosio llevan el núm. 2, 2 A, 2 B, por formar un solo grupo, i se habrá de continuar de esta manera con los trabajos subsiguientes, cuya ejecucion comprobada merezca la aceptacion oficial i sean dignos de ingresar a la coleccion de la oficina.

Tan pronto como se terminen los estudios que se tienen entre manos, se comenzará la construccion de la carta hidrográfica de Chile en hojas de escala adecuada para el mejor servicio de la navegacion, con inclusion de los derroteros que le son indispensables.

Si los trabajos que se ejecutan en la actualidad llenan su objeto, es de esperar que para el ANUARIO próximo tengamos los primeros ensayos relativos a la fisica de nuestro mar, trabajo que habrá de ser ventajosamente auxiliado por el gran número de estaciones meteorológicas del litoral, entre Antofagasta (Bolivia) i Punta Arenas de Magallanes. A mas se cuenta ya con suficiente número

ro de observaciones relativas a la climatología de la costa, para poder formular de una manera bastante aproximada las leyes de los fenómenos físicos más notables que se desarrollan a lo largo de nuestro litoral.

Según los estudios que se realizan por los buques de la marina nacional como por esta oficina, el ANUARIO próximo será fecundo para nuestra hidrografía. Todo depende del buen éxito de aquéllos i de que el personal de la oficina se aumente convenientemente, para poder llevar a cabo el estudio de los variados materiales que se van adquiriendo.

La marina mercante, por su parte, va manifestando su gusto por el estudio sério, i ha contribuido ya con excelentes diarios de mar i otros estudios que auguran un porvenir lisonjero para el progreso de la física i de la hidrografía. Me es grato poder decir aquí que los capitanes de la *Sociedad de maderas i buques* han sido los primeros en remitir sus diarios adornados con frecuencia de buenas observaciones. Es de esperar que las demás sociedades sepan estimular a sus competentes capitanes para que contribuyan a una obra tan humanitaria como benéfica para los intereses jenerales de la navegacion i sus propios intereses mercantiles.

Por último, la oficina ofrece sus servicios a cuantos quieran servirse de ella dentro de los límites de su especialidad. Solo pide la cooperacion de los hombres de la profesion i de buena voluntad, para mejor servir los intereses de los navegantes.

Santiago, enero de 1875.

FRANCISCO VIDAL GORMAZ.

C. G. de F., director.

INDICE.

ADVERTENCIAS.

PÁJAS

- EXPLORACIONES HIDROGRAFICAS PRACTICADAS EN LAS COSTAS DE CHILE
POR LA MARINA MILITAR DE LA REPUBLICA
- 1.^a Los rumbos son magnéticos siempre que no se espresase lo contrario.
 - 2.^a Las longitudes se refieren al meridiano de Greenwich.
 - 3.^a Las distancias se espresan en millas nauticas de 60 por grado de latitud.
 - 4.^a Las sondas se dan en metros o brazas inglesas, segun se espresase.
- TERCER VIAJE 1871 A 1872
- Instrucciones 48.—Tercera exploracion del rio Aysen. 50.—Se abandonan los pozos i se continua el reconocimiento por tierra. 55.—Parte superior del rio Aysen. 63.—Puerto de los exploradores. 60.—Sobre la navegacion del Aysen. 68.—Descripcion del interior de la Peninsula de Taitan. 65.—Maracas. 66.—Puerto Thompson. 67.—Puerto Tupper. Barco i canchales Fielma. 68.—Terceros vecinos al estero Rio Peuma. 69.—Laguna. 69.—Batario Vidal. 70.—Inspeccion al rio de los Humales i costa sur del canal Follinche. 70.—Canal de los Guayanes. 71.—Rio de los Humales. 71.—Canal Follinche. 74.—Puerto Tangapac. 74.—Maracas i peñas. 75.—Canales Uruupa i Williams. 75.—Puerto Tangapac. 76.—Volcan San Valentín i Monte Mard. 76.—Altura media de los Andes i de sus nieves por las montañas. 76.—Los exploradores de mandacas. 77.—Canal Ninnalca. 78.—Puerto San Benjamín. 79.—Vegetacion de las lomas de los Conos. 80.—Puerto San Benjamín. 81.—Batario Conas. 81.—Comunicaciones sobre la Loma. 82.—Conclusion. 85.—Observaciones meteorológicas. 87.—Algunas coordinadas geográficas; vocabulario payo i mapuche. 104.—Materia médica e historia natural.

ÍNDICE.

PRIMERA PARTE.

	Pájs.
ESPLORACIONES HIDROGRÁFICAS PRACTICADAS EN LAS COSTAS DE CHILE, POR LA MARINA MILITAR DE LA REPÚBLICA.....	1
PRIMER VIAJE, 1870.....	6
Puerto Ballena, 6.—Puerto-Nevalo o Cuptana, 6.—Puerto-Lagunas, 7.—Puerto- Perez 7.—Estero i rio Aysen, 9.—Puerto-Chacabuco, 16.—Esploracion del rio Aysen, 10.—Puerto-Americano, 14.—Puerto-Melinca, 15.—Clima, 15.—Observa- ciones barométricas, 16.—Mareas, 17.—Carácter jeológico, 17.—Vegetacion, 17.— Zoología, 18.—Habitantes, 18.—Conclusiones.....	19
SEGUNDO VIAJE, 1870-1871.....	20
Instrucciones, 20.—Islas Guaytecas, 22.—Puerto-Lw, 22.—Puerto-Melinca, 23.— Roca Chacabuco, 23.—Puerto-Letberos o Tehuenahuenc i Nevado o Cuptana, 23.—El Enjambre, 24.—Roca vecina a la isla Silachilu, 24.—Puerto-Tangbac o Americano, 24.—Puerto-Lagunas,—25. Canal Costa, 26.—Bahía San Ramon o puerto San Miguel, 26.—Rio de los Ciervos, 26.—Estero Elefantes, 29.—Terrenos anegadizos, 30.—Laguna de San Rafael, 30.—Ventisquero de San Rafael, 32.— Rada de los Mogotes, 34.—Nieves eternas, 34.—Estuario San Francisco, 34.—Ca- nales Pulluche i Licura, 35.—Estuario Quitralco, 35.—Segunda ascension del rio Aysen, 37.—Regreso al Norte, 40.—Observaciones jenerales sobre los Chonos i Guaytecas, 41.—Climia, 42.—Indios Chonos, 43.—Direcciones jenerales para la navegacion, 43.—Canal Pulluche, 45.—Canal Agüea o Darwin, 45.—Esplotacion de las maderas, 45.—Resúmen.....	47
TERCER VIAJE, 1871 A 1872.....	48
Instrucciones, 48.—Tercera esploracion del rio Aysen, 50.—Se abandonan los botes i se continúa el reconocimiento por tierra, 55.—Parte superior del rio Aysen, 59.—Regreso de los exploradores, 60.—Sobre la navegacion del Aysen, 63.—Espedicion al interior de la Península de Taitao, 65.—Mareas, 66.—Estero Thomson, 67.—Puertos Tupper, Barceló i estuario Puelma, 68.—Terrenos vecinos al estua- rio Puelma, 69.—Laguna, 69.—Estuario Vidal, 70.—Espedicion al rio de los Huemules i costa sur del canal Pulluche, 70.—Canal de los Guayhuenes, 71.—Rio de los Huemules, 71.—Canal Pulluche, 74.—Puerto-Tangbac, 74.—Mariscos i pe- ces, 75.—Canales Utarupa i Williams, 75.—Puerto-Tangbac, 76.—Volcan San Valentin i Monte Macá, 76.—Altura media de los Andes i de sus nieves perpé- tuas, 76.—Isla Pichirupa, 77.—Los explotadores de maderas, 77.—Canal Ninnalaca, 79.—Puerto-San Benjamin, 79.—Vegetacion de las islas de los Chonos, 80.— Puerto-San Benjamin, 81.—Estuario Cisnes, 81.—Consideraciones sobre la Pata- gonia, 83.—Conclusion, 86.—Observaciones meteorológicas, 87.—Algunas coordi- nadas jeográficas; vocabulario payo i antiguo Chono, 104.—Materia médica e Historia natural.....	105

	CUARTO VIAJE 1872-1873.	111
134	Caleta Mómias, 114.—Puerto-Rhone, 115.—Roca Chacabuco, 118.—Caleta de la	
136	Cascada, 119.—Canal Yacaf i Poyehuapi, 120.—Ventisquero de Poyehuapi, 120.—	
138	Río Quenelat, 121.—Apreciaciones sobre los Andes, 123.—Canal Cay, 124.—Puerto	
140	Frances, 125.—Canal Cuptana, 125.—Canal Moraleda, 127.—Meseta conchifera de	
142	la isla Traiguén, 129.—Hundimientos locales, 131.—Laguna de San Rafael, 132.—	
144	Río Huemul, 135.—Ventisquero del río Huemul, 137.—Regreso al Norte, 141.—	
146	Personal que ha cooperado a la esploracion de los Chonos, 142.—Fósiles de Ancud,	
148	143.—Jorje C. Munster, 144.—Consideraciones sobre la Patagonia, 146.—Esplora-	
150	cion del río Paleno, 148.—Observaciones meteorológicas.....	156
152	RECONOCIMIENTO DEL RÍO MAULLIN, por la Comision Esploradora de	
154	Chiloé i Llanquihue, bajo la direccion del capitán graduado de fragata, Francisco	
156	Vidal Gormaz.....	167
158	I. Sumario. —Personal de la Comision, 167.—Ciudad de Ancud, 168.—Comercio,	
160	169.—Disminucion gradual del fondo de la bahía de Ancud, 170.—Fósiles de Que-	
162	talmahue, 171.—Observatorios meteorológicos, 172.—Faro de la Corona, 173.—	
164	Mareas en la dársena de Ancud, 174.—Viaje de Ancud a Caulin i costa interme-	
166	dia, 174.—Río Pudeto, 175.—Costa de Huicha, 175.—Canalizo de Pugeñun, 176.—	
168	Arrecife de Pugeñun, 177.—Corrientes en el canal de Chacao, 177.—Cambios jeó-	
170	uticos en la costa de Pugeñun, 178.—Rocas Topaze, Esmeralda i Guillermo, 179.—	
172	Canalizo de Caulin, 180.—Caulin, 181.—Punta Arenilla, 181.—Agricultura, 183.—	
174	Madera fósil en la isla Lacao, 184.—Mareas.....	185
176	II. Bahía de Carelmapu i sus cambios de fondo, 187.—Lugarejo de Carelmapu, 190.	
178	—La Picuta i los altos de Chanqui, 190.—Camino de Carelmapu a la villa de San	
180	Javier de Maullin, 192.—Los médanos i sus movimientos, 193.—Punta del Pangal	
182	—El Pangue como materia colorante, 195.—El collado de Tenten, 199.—La villa de	
184	San Javier de Maullin, su comercio e industria, 201.—Cambios jeóticos en el Mau-	
186	llin, 204.—La caridad en Maullin, 206.—Naufragio del bote salvavida, 208.—	
188	—Causas de tal siniestro, 209.—Las autoridades de San Javier de Maullin.....	209
190	III. Boca del río Maullin, 211.—Esploracion del río Quenuir, 213.—El volcán Hor-	
192	—nopirena, 214.—El surjidero, 216.—Río Palihué, 217.—Río Cululil, 218.—Terrenos	
194	si que baña el río Quenuir i restos de los antiguos pobladores, 219.—Agricultura i	
196	ganadería, 221.—Vuelta al Maullin.....	222
198	IV. Río Gómez, 222.—Dificultades para completar la dotacion de los botes i abando-	
200	—nacio de la idea de esplorar la parte superior del Maullin, 223.—El río Maullin, 224.—	
202	Salto del río Maullin, 225.—El Maullin entre la isla Ortúzar i la villa de su nom-	
204	bre, 233.—Río de los Ostiones, 234.—Río Guarne, 234.—Fiesta de Nuestra Señora	
206	de la Candelaria, 236.—La feria de Nuestra Señora.....	240
208	V. Río Cariquilda, Chilca i Poiguen, 241.—Río del Cebadal, río Asis i río Mora-	
210	les, 242.—Río del Peñol i río de la Máquina, 244.—Sonda en la boca del Maullin,	
212	245.—El morro Amortajado, 246.—Ríos Curahué i Punguiton, 249.—Regreso a Car-	
214	elmapu, 250.—Canal de Chacao i vuelta a Ancud, 250.—Boyas de los bancos San	
216	Antonio i Nuñez, 253.—Observaciones meteorológicas.....	265
218	INFORME del ayudante de la comision esploradora de Chiloé i Llanquihue, don	
220	Cárlos Juliet.....	268
222	I. Ancud. —Preparativos.—Eскурiones preliminares.—Cancagua i creta de Chiloé.	
224	—Cultivos i ganados.—Plan del viaje.....	265
226	II. Partida de Ancud. —Travesía hasta Caulin.—Caulin i sus alrededores.—Isla La-	
228	cao.—Travesía a Carelmapu.....	270
230	III. Carelmapu; su formacion jeológica. —Partida de Carelmapu a San Javier de	
232	Maullin.—Camino que une estos dos lugarejos.....	276
234	IV. Llegada a San Javier de Maullin. —San Javier.—Eскурiones por sus alrededores	
236	i objetos colectados.—Río Cariquilda i algunas plantas de sus riberas.....	281
238	V. Esploracion de la costa de Chuyauen. —Su formacion jeológica.—Isla Elisa.—	
240	Coleccion.—Naufragio del bote salvavida.....	288
242	VI. Río Quenuir. —Ensenada de Pichicullen; su formacion jeológica, lignitas, fósi-	
244	les.—Eскурion por el brazo grande del Quenuir i río Palihué.—Vuelta a San Ja-	
246	vier.....	294
248	VII. Preparativos para el viaje al Salto del Maullin. —Río Gómez.—El <i>Hebrucum</i> .	
250	—Modo de explotar el lingue.—Dificultades para la prosecucion del viaje.—La ca-	
252	rrera del Barraco.....	298
254	VIII. Mezquihué. —Los Vautrunes.—Peces del Maullin.—Playa de Puchehiche.—	
256	Partida de Telles.—Regreso a Maullin.—La fiesta de la virjen de Candelaria en	
258	Carelmapu.—Continuacion de la esploracion del Cariquilda.....	303
260	IX. Río Cebadal.—Asis, Olmopulli i Peñol. —Productos de Maullin i navegacion del	
262	río.—Un esqueleto de lobo raro.—Partida para Carelmapu.—Regreso a Ancud.....	308
264	X. Noticia sobre los aboríjenes del archipiélago occidental de Patagonia.....	313
266	ESPLORACION de las islas San Félix i San Ambrosio, por la cañonera <i>Covadonga</i>,	
268	al mando del capitán graduado de fragata, don Ramon Vidal Gormaz.....	333
270	I. Antecedentes sobre el trabajo.....	338
272	II. Reminiscencias históricas.....	341

III. Exploracion de las islas San Félix i San Ambrosio.....	347
IV. Formacion de la isla San Félix.....	354
V. Isla San Ambrosio.....	355
VI. Formacion de San Ambrosio.....	357
VII.—Influencia magnética de las islas.....	357
VIII.—Apuntes físicos.....	358

SEGUNDA PARTE.

BAJOS, ISLAS O ESCOLLOS NUEVAMENTE DESCUBIERTOS O ESPLORADOS.....	361
COSTAS DE CHILE.—Banco de San Antonio.—Ancud.....	363
Roca en el puerto Ingles.....	363
Paso de la Lagartija.....	363
Isla Lacao.....	364
Arrecife Solitario.....	365
Roca Atreal.....	365
Banco de las Malenas.....	365
Entrada norte del canal Messier.....	366
Ensenada i abra de Molyneux.....	366
Canal Messier.—Paso del Indio.....	369
Angostura de Nuestra Señora del Guía, Ladder-Kill, Roca Suwanee.....	369
Estrecho de Magallanes, roca Diamante.....	370
AUSTRALIA.—COSTA ESTE.—Banco Jew en la bahía Laguna.....	370
(Peligro señalado en la bahía de la Princesa Carlota.....	371
Roca en el golfo Spenser (costa Sur).....	371
Bahía Lacépède.....	383
OCEANO PACIFICO DEL SUR.—Islas Santa Cruz, Grupo Duff o Wilson, arrecife Suckling.....	371
Bajo entre las islas Sedg e Wreck (islas Falkland).....	372
ARCHIPELAGO DE ASIA.—Mar de Soulou o de Mindoro, Banco sobre la costa SE de Palawan.....	372
Mar de Java. Observaciones sobre el estrecho de Baly.....	373
Mar de Java. Estrecho de Macassar. Entrada Sur. Bajo a las inmediaciones de la isla Sibaroo.....	374
Estrecho de Baly. Naufragio en la vía de Banjeowangie.....	375
OCEANO PACIFICO DEL NORTE. CALIFORNIA (San Francisco). Rocas peligrosas en Golden-Gate.....	375
Investigacion sobre la isla Decker.....	376
Posicion de la isla Marcus.....	376
Roca ahogada cerca de la isla Middle Farallon, California.....	376

TERCERA PARTE.

BOYAS, VALIZAS I MARCAS DE TIERRA COLÓCADAS O MODIFICADAS.....	379
COSTAS DE CHILE. Marca de tierra en la bahía de Pichidangué.....	381
Valiza en la bahía de Concepcion.....	381
Banco Belen.....	381
Banco Marinoo.....	381
La Viuda.....	382
Bahía de Ancud. Boya del banco Nuñez.....	382
Boya del banco San Antonio.....	382
Bahía de Concepcion. Boya del banco Belen.....	383
OCEANO ATLANTICO DEL SUR.—Brasil (provincia de Santa Catalina). Valiza en la rada de Santa Catalina.....	383
JAPON.—Isla Kiu-Siu (costa E). Posicion de la roca Nelly.....	384
GOLFO MEXICANO.—Méjico. Costa de Yucatan. Banco Campeche. Exploracion para encontrar la roca Cabeza.....	384
COSTA OESTE DE AMERICA DEL NORTE.—Boya de Campana del banco Brootchy (Colombia Inglesa).....	385

CUARTA PARTE.

FAROS RECENTEMENTE ENCONDIDOS.....	387
COSTAS DE CHILE.—Faro núm. 8 en el desembarcadero principal del puerto de Valparaiso.....	389
OCEANO PACIFICO DEL N.—Isla Vancouver (costa O. de America). Luz giratoria sobre el cabo Beale (Colombia Inglesa).....	389
CALIFORNIA.—Campana para niebla en Mare-Islanda.....	390
San Francisco (estrecho de San Pablo). Faro de destellos frente a la punta San Pablo.....	390

JAPON.—Nipon, Golfo de Suruga. Posicion correjida del faro de Omaesaki.....	391
AUSTRALIA.—Queensland (rio Pioneer), Faro provisorio en la isla Flat-Top.....	391
Luz del cabo Jervis (golfo de San Vicente).....	391
Luces de direccion en el canal S. de puerto Philipp.....	392
INDIAS ORIENTALES.—Estrecho de Malaca. Cambio de faro del banco One-fathom.....	393
NUEVA ZELANDA.—Isla Norte. Costa E. Bahía de Hawke's. Colocacion de un faro sobre el cerro Napier.....	393
MAR DE CHINA.—Distrito de Fauchou. Luz provisoria sobre la isla Ocksen i construccion de un faro.....	394
Río Yangtze. Distrito de Shanghai.....	394
Colocacion de una luz de puerto en el rio Pasig.....	394
Golfo de Siam. Faro de Bangkok.....	395
OCEANO ATLÁNTICO DEL SUR.—Río de la Plata. Nueva luz sobre el cabo Santa-María.....	395
OCEANO PACÍFICO DEL SUR.—Grupo Jijí. Isla Ovalau. Colocacion de un faro de direccion en la bahía Levuka.....	396
MAR CARIBE.—Venezuela. Provincia de Coro. Colocacion de un nuevo faro en punta Manzanillo.....	396

QUINTA PARTE.

DERROTAS I DESCRIPCIONES HIDROGRÁFICAS.....	397
De Valparaiso a Lorient. Relacion dirigida al señor ministro de la marina i de las colonias por el señor A. Lefebvre, capitan de navío, comandante del <i>Vaubreuil</i>	399
Puerto Otway, 400.—Entrada Norte del canal Messier, 401.—Abra de la Isla, 402.—Estrechura Inglesa, 402.—Abra Eden, 403.—Puerto Grappler, 404.—Abra Molyneux, 405.—Roca del Fawn, 406.—Arrecife Cloyne, 408.—Canal Mayne, 409.—Bahía Otter, 409.—Bahía Fortescue, 410.—Punta-Arenas, 411.—Sondas, 413.—Corrientes, 414.—Permanencia en Montevideo, 415.—De Montevideo a Francia, 415.—Corrientes.....	417

SESTA PARTE.

MISCELÁNEAS.....	419
Relacion de los siniestros marítimos ocurridos en las costas de la República.....	421
Cartas i planos recientemente publicados.....	425
Estaciones meteorológicas del litoral.....	426
Faro de Valparaiso.....	427
Id. de Corral.....	427
Señales destinadas a los buques empleados en colocar o levantar cables telegráficos...	428
Algunas tablas de interes para los navegantes.....	428
Abreviaciones usadas para indicar la calidad del fondo.....	430
Rumbos del compas de las principales naciones marítimas en la parte occidental del Mediterráneo.....	431
Nombres locales de los vientos.....	432
Sondas.....	433
Tabla para convertir la escala métrica decimal del barómetro en pulgadas inglesas...	434
Id. para convertir a fracciones de metro la escala barométrica inglesa.....	435
Id. de la division de la rosa náutica usada por los ingleses i su valor en grados, minutos i segundos.....	456
Dimensiones en metros de un grado de lat. i de lonj., entre los paralelos 20° i 55°.....	438
Tabla para convertir yardas en metros.....	438
Id. para reducir metros a piés i brazas inglesas.....	439

SÉTIMA PARTE.

LEYES I DECRETOS.....	441
Reglamento de cuarentena marítima.....	443
Id. de exámenes para guardias-marinas.....	446
Id. para la oficina hidrográfica de la marina nacional.....	450
Id. de arqueo para los buques de comercio.....	453
Id. de arsenales.....	459

ESPLORACIONES HECHAS POR LA CORBETA CHACABUCO,

AL MANDO DEL CAPITAN DE FRAGATA

D. ENRIQUE M. SIMPSON,

EN LOS ARCHIPIÉLAGOS DE GUAITECAS, CHONOS I TAITAO.

PRIMER VIAJE.

MINISTERIO DE MARINA.

Santiago, enero 20 de 1870.

Disponga US. que la corbeta *Chacabuco* se aliste para ir a practicar un reconocimiento de la costa occidental de la Patagonia. US. dispondrá a este fin que dicho buque tome víveres para tres meses, agregando además dos quintales de carne en conserva i otros dos de charqui. Se embarcará también, tomándolo del *Arauco* o del ponton *Thalaba*, todo el carbon necesario para el viaje.

Puede US. ordenar que se entreguen al comandante de la *Chacabuco*, en vista de los pedimentos que él haga, los instrumentos i utensilios necesarios para el desempeño de la comision que lleva, sea tomándolos de arsenales o comprándolos en esa plaza.

En cuanto al objeto del viaje, el comandante del buque se sujetará a las siguientes instrucciones:

1.^a El reconocimiento se estenderá a la costa comprendida entre los 44° i 46° de lat., contrayéndose especialmente al rio Aysen i en seguida a las otras internaciones del mar i a los demas rios que pudieran ofrecer un paso para la Patagonia.

2.^a Habiendo mas probabilidad de que el rio Aysen ofrezca el paso indicado, la esploracion de él se hará con toda prolijidad, lle-

ESPLORACIONES HECHAS POR LA CORBETA CHACABUCO

AL MARINO DEL CAPITAN DE FRAGATA

D. ENRIQUE M. SIMPSON

EN LOS ARCHIEPILAGOS DE GUATECAS, CHONOS I TAITAO.

PRIMER VIAJE

MINISTERIO DE MARINA.

Santiago, enero 20 de 1870.

Disponga U.S. que la corbeta Chacabuco se alisté para ir a practicar un reconocimiento de la costa occidental de la Patagonia. U.S. dispondrá a este fin que dicho buque tome víveres para tres meses, agregando además dos quintales de carne en conserva i otros dos de charqui. Se embarcará tambien tomándolo del Arseno o del porton Yvalde, todo el carbon necesario para el viaje. Puede U.S. ordenar que se entreguen al comandante de la Corbeta, en vista de los pedimentos que él haga, los instrumentos i utensilios necesarios para el desempeño de la comision que lleva. sea tomándolos de arsenales o comprándolos en esa plaza.

En cuanto al objeto del viaje, el comandante del buque se sujetará a las siguientes instrucciones:

1.º El reconocimiento se extenderá a la costa comprendida entre los 44º i 46º de lat. contrayéndose especialmente al rio Aysen i en seguida a las otras intenciones del mar i a los demas rios que pudieran ofrecer un paso para la Patagonia.

2.º Habiendo mas probabilidad de que el rio Aysen ofrezca el paso indicado, la esploracion de él se hará con toda prohibida, lle-

vándola hasta donde lo permitan el tiempo i las demas circunstancias.

3.^a Se formarán planos de las rejiones esploradas en que se fijan los puertos i caletas que pueden servir de abrigo a los buques, cuidando de marcar la sonda i los demas accidentes que interesen a la navegacion.

Como no habrá tiempo para levantar planos exactos de los terrenos vecinos a la costa i a las orillas del rio Aysen, será a lo ménos conveniente formar croquis de ellos i recojer los datos que mejor puedan darlos a conocer.

4.^a Deben recojarse muestras de historia natural, procurando formar la coleccion mas numerosa i completa posible. Seria mui útil traer vivos en número suficiente los animales i pájaros mencionados en la lista adjunta, en la cual se espresa el alimento que les conviene.

5.^a La *Chacabuco* debe salir de Valparaiso el 24 del presente dirijiéndose a Ancud directamente i a la vela. En dicho puerto tomará a su bordo un práctico si lo hubiese, i se dirijirá en seguida a la costa que se va a reconocer pasando por el Sur de la isla de Chiloé. En Ancud o en Guaitecas podria el comandante tratar de hablar con don Felipe Westhoff, quien parece tiene conocimiento de los lugares que van a esplorarse. El tiempo de la esploracion se estenderá hasta fines de abril, en cuya época volverá la *Chacabuco* al departamento, tocando en Ancud con el objeto de enganchar marineros.

6.^a El comandante pasará a su regreso una breve reseña de sus trabajos i de sus observaciones, cuidando de hacer notar las depresiones de la cordillera i la clase de terrenos planos que visite. A este último respecto, conviene fijar la atencion en la posibilidad de establecer colonias en aquellas localidades, en vista de las condiciones de la vejetacion, etc.

Agregaré todavía a US. que conviene mucho que la *Chacabuco* lleve la lancha a vapor que ha construido don Antonio Marazzi, para lo cual queda US. autorizado a fin de celebrar con éste alguno de los arreglos que he indicado a US. en carta particular. Finalmente, recomiendo a US. que haga que la *Chacabuco* lleve su dotacion lo mas completa posible, trasbordando, en cuanto lo permitan las necesidades del servicio, de la *Esmeralda*, los oficiales i marinería que fueren menester.

Dios guarde a US.

FRANCISCO ECHAURREN.

Al comandante Jeneral de Marina.

COMANDANCIA DE LA "CHACABUCO."

Valparaiso, junio 15 de 1870.

Señor Ministro:

Tengo el honor de poner en conocimiento de Su Señoría el resultado de mi expedición a la costa occidental de la Patagonia por dentro del archipiélago de Chonos, entre los límites de 44° i 46° latitud S., en busca de un paso por la cordillera hácia el interior.

En cumplimiento de las instrucciones recibidas de Su Señoría por conducto de la Comandancia en jefe de la Escuadra, zarpé de Valparaiso a media noche del 24 de enero i esperimentando vientos contrarios, solo llegué a San Carlos de Ancud el 9 de febrero, habiendo recorrido intencionalmente en el viaje los sitios marcados en la carta Bajo Ulloa? en lat. 36° 52' S. i lonj. 76° 15' O., e Islas? en lat. 37° 8' S. i lonj. 77° 50' O., sin haber visto el menor indicio ni del uno ni de la otra.

En San Carlos solicité de la intendencia un práctico de las aguas casi desconocidas que iba a recorrer i dos caballos con el objeto de facilitar la conduccion de los víveres i abrigo, en el caso de emprender una travesía por tierra; pero apesar de haberse hecho propios a diversos puertos de la isla, no se encontró práctico alguno competente, i el 15 partí por fuera de Chiloé para Melinca, en las Guaitecas, en la esperanza de encontrar uno ahí, llevando solo los dos caballos. El 16 al anochecer fondeé en puerto Low al SE. de la isla Huacanec, habiendo entrado al golfo de Huafo por entre las islas Huafo i Chiloé. Este puerto, de que existe plano, contiene una dársena interior con buen fondo i capaz de abrigar muchos buques grandes, es de fácil acceso i sobre todo como refujio con temporales del O. al N.

El 17 a medio dia, despues de ampliar las sondas, zarpé nuevamente para Melinca, distante 20 millas, donde fondeé esa misma tardé, a tiempo para guarecerme de un temporal del N. i NO. que se descargó en la noche, continuando con intervalos hasta el 20, cuya circunstancia no nos permitió por entónces levantar el plano. En Melinca encontré al subdelegado marítimo don Felipe Westhoff, ruso de nacimiento i domiciliado en este archipiélago desde hace diez años, quien se ha ocupado en la explotación de guaneras de lobo i en la actualidad desempeña grandes contratas

de durmientes de ferrocarril. Habiéndole manifestado a este señor el objeto de mi viaje, me puso en relación con don Juan Burr, dueño de una goleta surta en el puerto, i cuyo patron Miguel Mike era práctico mui competente. Al principio se suscitaron dificultades, pues Mike estaba contratado para ir a cargar la goleta con guano en la península de Taytao, en un punto de que solo él era conocedor; pero mediante el desprendimiento del señor Burr todo se allanó, i el 21 partí para mi destino por el canal Moraleda, acompañado del práctico Mike i el señor Burr, fondeando esa noche en Puerto-Ballena, en la isla Muilchey. Este puerto, situado en lat. $44^{\circ} 16' S.$ i lonj. $73^{\circ} 35' O.$ es excelente; en su entrada, sin peligro alguno a medio cable de la tierra i rocas visibles, no se levanta mar con ningun viento i es mui usado por las embarcaciones. El 22 hubo mal tiempo del N., estando la costa mui cerrada, de modo que no creí prudente seguir ese día, el cual se ocupó en levantar el plano i sondear. El 23, habiendo subido el barómetro i creyendo el práctico que haria buen día, levé temprano i continué el viaje; pero no bien habíamos navegado una hora, cuando se descargó nuevamente el temporal con gran furia, oscureciendo la atmósfera hasta el punto de no distinguirse a mas de un cuarto de milla. En esta situacion no habia mas recurso que seguir adelante para tomar el puerto Nevado o Cuptana, distante treinta millas de Ballena, lo cual conseguimos a la tarde pasando cerca de bajos i farallones sin ver mas que la reventazon.

Desde el momento de dejar Melinca habia conocido ya, señor Ministro, que la carta de Fitz-Roy, que es bastante exacta hasta ese punto, en adelante nada valia, pues ni la isla de Locos, que es la mas saliente al ENE. del archipiélago i en todo el paso de los buques, se encuentra en ella. Fitz-Roy solo levantó el plano hasta Melinca, i el resto no pasa de ser un croquis inexacto del piloto de la marina española Moraleda, a fines del siglo pasado, sirviendo solo para dar una idea del arrumbamiento del canal principal, que corre próximamente de Norte a Sur, i siendo hasta las latitudes tan erradas, que nos es casi imposible fijar en él con precision los puntos donde las circunstancias no nos permitieron hacer observaciones astronómicas. El 23, pues, sin los conocimientos locales de un práctico tan consumado como el que tenia a bordo, me hubiera encontrado en el mas grave peligro.

El puerto Nevado o Cuptana se encuentra como media milla al Norte de donde principian los bajos i farallones denominados el Enjambre i al ONO. de la isla de Senec, que se encuentra

a medio canal, i parece ser el que el capitán Hudson denomina puerto Espiñeira. En el fondo Norte hai buen fondeadero frente a una playa de arena, pero es estrecho. El lugar ocupado por la *Chacabuco* no se recomienda por tener fondo de piedra. A medio canal la entrada no tiene peligro i mas adentro el sargazo indica los bajos; i aquí observaré, como regla jeneral, que el sargazo comienza en tres brazas con fondo de piedra menuda, llegando hasta cinco brazas en sitios abrigados, pero no en mas de dos brazas donde existen corrientes fuertes o se levanta mar gruesa. No crece en fango, arena ni conchuela i por estas razones deben evitarse las puntas de barlovento i no acercarse a playas bajas no reconocidas sin sondear constantemente. Por lo regular los riachuelos despiden bajos acantilados.

La mañana del 24 se ocupó en levantar lijeramente el plano del fondeadero i sondear, i a medio dia, habiendo cambiado el viento al SO. i mejorado el tiempo, levé otra vez (sin haber tenido observacion exacta, pero sí aproximada, resultando latitud $44^{\circ} 44'$ S., siendo la latitud dada por el capitán Hudson $45^{\circ} 2'$ S. lo cual coincide exactamente con el plano de Moraleda, de donde parece habersido tomada), llegando a fondear a las 4 h. P. Mo en el puerto denominado por los hacheros las Lagunas, una milla al Norte de la isla marcada en algunas cartas Barba, en lat. $46^{\circ} 19'$ S. i lonj. $73^{\circ} 43'$ O. por observacion, i triangulacion con los trabajos de Fitz-Roy por el canal Darwin. Aquí encontré una ballandra i una partida de loberos del señor Burr, que se ocupaban en sacar aceite de lobo i ahumar pescado que tanto como el marisco abundan en la vecindad. El 25, estando mui cerrado el continente, lo ocupamos en levantar el plano del puerto i reconocer los esteros interiores como tambien en cortar leña. El fondeadero es bueno en 15 brazas, arena i conchas, a dos cables al Sur de la caleta; mas adentro el fondo es acantilado, escaseando répentinamente a una braza a medio cable de la embocadura del riachuelo, siendo la diferencia de marea 2 m. l. No se levanta nunca mar i es seguro con todos los vientos reinantes. En las cercanías hai terrenos bajos, al parecer cultivables; pero en su mayor parte cubiertos de bosque impenetrable. El 26, habiéndose despejado algo, apesar de haber rondado el viento al NO., levé a medio dia, i haciendo primeramente rumbo al SE. i despues borzando por el Sur de la isla Lobos, enfrentamos a la boca Winthuisen, del estero Aysen, por la cual entramos haciendo varias paradas durante las cerraciones pasajeras, hasta avistar isla Colorada, por entre la cual i el continente pasamos, haciendo en seguida rumbo al Norte para

tomar Puerto-Pérez, donde fondeamos a dos anclas en 22 brazas, arena, a las 4 h. P. M., principiando en ese momento a llover i soplar fuerte del NO. i durando el mal tiempo toda la noche.

Puerto-Pérez, en lat. 45° 15' S. i lonj. 73° 22' O., se encuentra en el ángulo NO. de una espaciosa bahía en el estero Aysen, al lado interior de las islas. Al Norte tiene un llano cubierto de vejetaion, divisándose a 4 millas en esa direccion un volcancito, en la actualidad apagado, pero que segun el práctico ardia veinte años há; 7 millas al NNE. se encuentra el elevado monte Macá de 2,600 metros de altura, de forma cónica i cúspide cubierta de nieves eternas. Al Sur lo limitan un grupo de islitas, al Oeste cerros altos cortados a pique i al Este una cadena mayor cubierta de nieve, a cuyo pié, en la playa, brotan vertientes de agua hirviendo a 187° F. que se denomina el Baño, al parecer puras.

No necesitando ya, por algun tiempo, al práctico, quien tampoco conocia el fondo del estero i ademas debia reunirse con su goleta en puerto Lagunas, para lo cual habia traido desde ese punto una embarcacion, convine con él en todo caso esperar lo veinte dias, que me informó era amplio tiempo para estar de vuelta de Taytao con su cargamento de guano, debiendo despues quedar conmigo durante el resto de la esploracion e ir al Sur en busca de otra ensenada profunda, no reconocida, donde segun él desemboca entre llanuras un rio caudaloso de agua blanquizca; pero, como se verá mas adelante, no se me reunió.

El 27 lo ocupé en hacer preparativos i designar las diferentes partidas de oficiales i jente que debian encargarse de los diferentes trabajos, nombrando al efecto al oficial de detall teniente 1.º don Benjamin Carrasco con el guardia-marina examinado don Alejandro Carvallo, alférez de artillería de marina, don Pablo Silva Prado i los oficiales de mar para la custodia del buque; al teniente 2.º don Ramon 2.º Guerrero i guardia-marina examinado don Estanislao Lynch con catorce hombres i la 2.ª falúa, para levantar el plano del estero Aysen e islas adyacentes; i al teniente 2.º don Francisco E. Salas i guardia-marina examinado don Juan M. Simpson con catorce hombres i la 1.ª falúa para que me acompañasen a reconocer el fondo del estero, i buscar ahí un puerto seguro para el buque, a fin de facilitar el reconocimiento del rio i comarcas vecinas; proveyendo tambien a cada embarcacion de diez dias de víveres, dos carpas i todos los útiles, armas i herramientas necesarias para todo evento.

El 28 temprano salió el teniente Guerrero, dando principio a sus trabajos desde el punto donde se encontraba el buque hácia el

canal Moraleda; i el 1.º de marzo partí yo para el fondo del estero distante veinte millas; i favoreciéndome el viento llegué a dormir esa noche en una islita baja, una milla adentro del rio Aysen, habiendo entrado por una boca de 1,000 metros de ancho i dos brazas de agua a baja marea. Imposible me es, señor Ministro, pintar a Su Señoría la ilusiones que entónces me formé. La lluvia que nos habia perseguido todo el dia habia cesado al enfrentar la boca; los nublados, aun bajos, vedaban las montañas de mas adentro i parecíame solo tener por delante los llanos de ultra cordillera; habíamos caminado veinte millas por entre inmensas montañas coronadas de nieves perpétuas, encontrándonos ya a treinta millas del canal Moraleda, a cuyo márjen se encuentran los picos mas elevados; tenia por delante un ancho valle por el cual serpenteaba el rio; nada de estraño es, pues, que creyese haber ya salvado la cordillera i encontrado el paso tan deseado; pero al dia siguiente todo se disipó, pues al amanecer vimos que las montañas aun continuaban al Este hasta donde alcanzaba la vista, aunque ménos altas que las que habíamos dejado atrás i en jeneral libres de nieve. Continuando nuestro viaje rio arriba, llegamos a las siete millas a un punto donde el rio se dividia en dos, pasando por lo que entónces creímos una laguna, pero que en realidad, como descubrimos un mes despues, era la embocadura del rio principal. Al principio seguimos el brazo de la izquierda, o Norte, pero notando que salia de un cajon al NO., volvimos atrás a la milla i tomamos el de la derecha que venia del Este; a dos millas llegamos a grandes obstáculos, encontrándose el cauce completamente entorpecido por árboles muertos al pié de un gran derrumbe de cerro, i siendo ya tarde acampamos ahí.

El 3 lo ocupamos en hacer por tierra un reconocimiento de los obstáculos i concertar los medios de salvarlos, pues como he dicho ántes, la direccion del rio, que aquí tiene 45 metros de ancho i 5 de profundidad, era del Este, i ademas lo creíamos el principal. A la tarde volvimos a nuestro campamento, habiendo descubierto que media milla adelante, el rio era otra vez navegable; tambien habíamos subido unos 300 metros por el derrumbe, único punto accesible, pues en todas partes los cerros, cubiertas sus faldas de arbustos i quilas espesas, bajan casi perpendiculares al valle; pero la lluvia limitaba nuestra vista a ménos de dos millas, no permitiéndonos descubrir el fondo del valle ni los demas rios que mas tarde encontramos. El punto de que ahora trato es, señor Ministro, mui interesante i da mucho que pensar. ¿Cuál habrá sido la causa de este derrumbe cuya base es 600 metros i su altura 1,000

metros? A su pié se encuentra una laguna de 200 metros de diámetro, al parecer profunda, i entre ésta i el río una llanura de 600 metros de ancho i 1,200 de largo, en la cual es evidente que se crecían hace poco enormes árboles, algunos hasta de 2 metros de diámetro i 15 de tallo, los cuales han sido simultáneamente arrancados de raíz i barridos al río. Aun mas, algunos parecen haber sido quemados i los límites del llano, que aun permanecen parados, muestran grandes heridas en su corteza. ¿Habrá sido una avalancha de nieve o una erupción volcánica? De que ha sido reciente no hai que dudarlo, pues los troncos aun están frescos i la nueva vegetacion no pasa de 2 metros de altura, siendo de igual clase.

Hechas estas observaciones dimos la vuelta, durmiendo en la isleta cerca de la embocadura. El 4 lo ocupamos en sondear por frente de las bocas del río, pues tiene tres principales, con el objeto de fijar fondeadero para el buque, pero no encontramos ese día ninguno seguro, siendo ademas el fondo acantilado i escaseando rápidamente de 2 a 30 brazas i sucesivamente a 60, i pasamos la noche en una dársena mui abrigada al lado Sur, pero mui baja. El 5 salimos nuevamente por la costa Sur buscando fondeadero, i a las 3 millas descubrimos uno excelente al fondo de un puerto enteramente rodeado de tierra, el cual denominamos Chacabuco. Habiéndolo sondeado continuamos nuestro viaje de regreso, pasando la noche en la embocadura de un pequeño río que sale del Sur, 3 millas mas adelante. El 6 llegamos a bordo a media noche, habiendo llovido i soplado todo el día.

Durante mi ausencia del buque se habia roto un calabrote, que con un anclote formaba la codera, por efecto de un violento cambio de viento, el cual no pudo recojerse hasta el 12. Mientras tanto, el teniente Guerrero continuaba el levantamiento del plano de la embocadura. El 13, habiendo pertrechado a este oficial nuevamente para diez dias, levé anclas i me dirigí con el buque al puerto Chacabuco, donde llegué en la tarde fondeando a dos anclas en 22 brazas, fango; el 15 volví a salir con la 1.ª falúa, chalupa i chinchorro, acompañado, ademas de los oficiales anteriores, del ingeniero 1.º don Guillermo Brown, a continuar la esploracion del río, para la destruccion de cuyos obstáculos llevaba torpedos compuestos de tarros i de botellas disparados por estopines de fricción, i acampé en el mismo punto que ántes. Desde el 16 hasta el 21 trabajamos para abrir paso, pero las cargas de pólvora que usábamos (1 i 2 quilógramos) no eran suficiente para mover los grandes troncos, así es que solo pudimos pasar la chalupa i el chinchorro, con los cuales, el 22, continuamos el viaje; pero a las 4 millas el río volvió

súbitamente al Norte en direccion a un cajon estrecho, siendo ademas sumamente correntoso i lleno otra vez de palos, en uno de los cuales se rompió el fondo de la chalupa con gran peligro nuestro. El 23 nos ocupamos en componer la chalupa i hacer una escursion por tierra, logrando apénas adelantar media milla, cortando nuestro paso por entre las espesas quilas, que en todo este valle hacen casi impenetrable el bosque. El 24 regresamos a los obstáculos i estando el dia despejado subimos nuevamente el derrumbe, cuando con gran sorpresa vimos que habiamos pasado inobservado el verdadero rio i que el que con tanto empeño habiamos subido era de mui corto curso saliendo del Norte, miéntras que otro mucho mayor salia del fondo del valle el cual se estendia, con más o ménos el mismo ancho, hasta donde alcanzaba la vista; distinguiéndose ademas montañas nevadas al NE.

Desde nuestra elevacion vimos también que no todo el valle era bosque espeso sino que habian praderas pastosas en distintos puntos i cerritos aislados, formando los árboles mas gruesos alamedas espesas a lo largo de los ríos. En los dias 25 i 26 repasamos los botes por los obstáculos i ademas hicimos una escursion por el bosque en direccion a la pradera mas cercana; pero a la milla llegamos a terrenos pantanosos i tuvimos que regresar sin conseguir nuestro objeto. El 27 dejamos los obstáculos volviendo atrás en busca de la boca del verdadero rio; i encontrándola esa misma tarde en la laguna de que he hecho mencion, acampamos una milla adentro, teniendo en ese punto el rio 120 metros de ancho i 4 brazas de profundidad. Viendo que solo entónces principiaba la exploracion, despaché esa noche misma un bote a bordo por mas víveres, i el 29 seguimos rio arriba. Mas no bien habiamos andado 4 millas cuando sentimos el ruido i luego avistamos unos rápidos de piedra por los cuales el rio, con considerable declive, corria a razon de mas de 10 millas por hora, creyéndolos al principio impasables. El 30, habiendo la tarde anterior acampado lo mas cerca posible de los rápidos, hicimos un reconocimiento por tierra a traves de un bosque espeso, tupido de quila, voqui i otras enredaderas, con gran placer notamos que a milla i media el rio era otra vez tranquilo i que, aunque no era posible pasar los botes por los rápidos, siendo las márgenes bajas, no habia inconveniente para cortar un camino por el bosque i trasportar los botes mas ligero por tierra i continuar la exploracion. En efecto, al dia siguiente al aclarar principiamos el camino el cual quedó concluido i la chalupa i chinchorro pasados a medio dia del 3 de abril, en cuya fecha continuamos nuestra ascension. A poco mas de una milla en-

contramos que el rio se dividia en dos brazos, i elijiendo el de la izquierda que venia por el centro del valle, acampamos tres millas mas adelante. El 4 i 5 avanzamos 12 millas mas, venciendo corrientes fuertes a razon de una milla por hora, por un país mui fértil, seco i cubierto de bosques, estrechándose el valle hasta dos millas. El 6 sopló un fuerte temporal con mucha agua, creciendo el rio mas de un metro, siéndonos imposible avanzar. El 7 adelantamos 7 millas, a 5 de las cuales el rio volvió a dividirse en dos brazos, uno al N $\frac{1}{4}$ NE i otro al ESE., con una montaña nevada de por medio, i elijiendo el brazo ESE. acampamos 2 millas mas adelante, pasando a línea los rápidos que se sucedian a cada cuarto de milla, mostrando que la laguna orijen del brazo no podia estar mui distante.

El 8, no habiendo podido pasar un rápido media milla mas adelante, solo quedándonos tres dias de víveres, lo cual en caso de fracaso no habria sido suficiente, i teniendo ademas que vencer puntos peligrosos que habiamos dejado atrás, decidí volver sin explorar el brazo N $\frac{1}{4}$ NE., i llegando sin novedad a la confluencia de los rios, cerca de los grandes rápidos, entré al de la derecha que sale del SE., acampando 2 millas adentro i habiendo bajado el rio explorado a razon de 8 millas por hora.

Las aguas de los demas rios que habiamos recorrido son negras, cuyo color obtienen de los derrames de las nieves por las tierras vejetales de las faldas de las montañas i los lagos que desaguan i que probablemente constituyen la division de las aguas, no podian estar mui distantes; miéntras que las del que ahora trato son verde-lechosas, probando ser de distinto orijen i cursar por terrenos arcillosos mas allá de las montañas. Esta circunstancia me hizo concebir grandes esperanzas apesar de inclinarse al Sur. Así, pues, habiéndolo explorado unas 4 millas mas, el 9 dí otra vez la vuelta en busca de víveres dejando la chalupa i chinchorro mas arriba de los grandes rápidos, volví a bordo el 10 con toda la jente, en la falúa que habia dejado mas abajo de los rápidos; habiendo estado afuera veinticinco dias.

A mi llegada a bordo encontré al teniente Guerrero, quien no solo habia concluido el plano del estero Aysen e islas de su embocadura hasta puerto Lagunas, con gran peligro por los recios temporales que habia experimentado, sino que tambien habia subido el primer rio que yo habia explorado i tomando el brazo izquierdo habia descubierto la laguna de donde sale.

El 12 dejé el buque nuevamente, acompañado del teniente Guerrero i los guardia-marinas examinados Lynch i Simpson, quedando

do a bordo el teniente Salas por encontrarse enfermo. Esta vez, llevaba los dos botes de diez remos en lugar de la falúa, con el objeto de pasarlos por los rápidos, 30 hombres i veinte dias de víveres, llegando a ellos esa noche. Los dias 13 i 14 se ocuparon en trasportar los botes i pertrechos por los rápidos, lloviendo todo el tiempo, i el 15, a primera hora, partimos rio arriba avanzando 8 millas por entre montañas elevadas. Esa noche el viento aumentó hasta llegar a ser un verdadero huracan, derribando árboles i sacudiendo nuestras carpas sin permitirnos un instante de reposo. El 16, habia disminuido el viento, pero el rio habia crecido 2 metros, corriendo con tal rapidez que no era posible proseguir. El 17 continuamos nuestro viaje, acampando 7 millas adelante con buenos terrenos a la derecha. El 18, a la milla i media de camino i cuando creiamos poder atravesar una cadena de montañas que teniamos por delante, repentinamente llegamos a una cascada donde el rio que hasta ese punto conservaba su ancho orijinal de 60 metros, desciende 6 metros de golpe con vuelta rápida desde el Este, comprimido por las paredes graníticas del cauce a un tercio de su ancho. No siendo posible ya avanzar más, desembarcamos por ambos lados para practicar un reconocimiento, i subiéndolo como 100 metros por las faldas de las montañas, volvimos a descubrir el rio por detrás de la cascada, perdiéndose su estrecho cauce al ESE. como una milla mas atrás por entre las elevadas montañas que indudablemente atraviesa. Reconociendo la imposibilidad de trasportar los botes por la gran altura, i siendo la lluvia incesante, volvimos esa tarde al campamento que habiamos dejado por la mañana. El 19 regresamos a los rápidos. El 21 habiendo repasado todos los botes, despaché al guardia-marina Simpson a bordo con la chalupa i chinchorro i fui con el teniente Guerrero i guardia-marina Lynch a explorar la laguna que habian descubierto, distante 10 millas, llegando a ella esa noche.

Esta laguna es de forma elíptica, tiene 2 millas i cuarto de Este a Oeste i milla i cuarto de Norte a Sur, limitada al N., S. i E. por cerros cortados a pique de 1,500 metros de altura i comunicada al Oeste por un riachuelo, impracticable para los botés i a través de un llano pantanoso, con otro cajón donde probablemente existe otra laguna.

Habiendo terminado ya todo cuanto nos era posible reconocer con las embarcaciones con que contábamos, no pudiendo dar un paso por tierra sin el hacha por lo tupido del monte, i haciéndose ya por demasía penosa la exploracion por razon de las contiúuas lluvias i temporales, regresé a bordo el 22. Al llegar supe que el

mismo día que nosotros habíamos experimentado el huracan, en puerto Chacabuco, aunque por estar rodeados de cerros no se levantó mar, fué tal la violencia de los chubascos, que bajaban de las altas montañas, que al herir el agua levantaban penachos de 4 o 5 metros de altura haciendo garrear una de las anclas, i mas afuera por la boca del puerto las corrientes de viento encontradas elevaban verdaderas mangas marinas. El barómetro en esta ocasion bajó hasta 29 pulgadas.

El 24, no habiendo vuelto el práctico, zarpé de puerto Chacabuco al amanecer, de regreso al Departamento, saliendo del Aysen por donde mismo habíamos entrado i fondeando en puerto Lagunas esa tarde.

El 23 despaché al teniente Guerrero con el guardia-marina Lynch al Sur, en la segunda falúa, a levantar el plano de las islas i comunicar las lagunas, por triangulacion, con los trabajos de Fitz Roy por el canal Darwin, que tenia noticias se encontraba cerca.

El 25 regresó a bordo este empeñoso oficial, habiendo cumplido perfectamente su mision.

En esta situacion tenia, pues, señor Ministro, dos derroteros por donde salir: el mas fácil i corto por el canal Darwin, que es ancho i seguro, teniendo solo unos bajos al Sur de la salida al Pacífico, pero con el buen fondeadero de Vallenar al Norte; el otro, mas largo i dificultoso, volviendo sobre nuestros pasos por donde mismo habíamos entrado. Haciendo regular tiempo, deseando conocer mejor los canales i teniendo a bordo un marinero chilote que ántes los habia recorrido en la pezca de lobos, como tambien siendo urgente levantar el plano de Melinca en auxilio de los buques que van ahí a cargar madera, no habiéndonos el tiempo permitido hacerlo en ocasion anterior, me decidí por éste, i zarpando de las Lagunas el 26, fondeé ese día en puerto Americano, distante 15 millas. Este puerto en lat. 45° 10' S. i lonj. 73° 49' O., se encuentra al Sur del canal Ninualaca que atraviesa hasta el Océano, i al lado Este de la isla Tangbac o cerro Americano, de forma notable i 600 metros de elevacion; es estrecho, con unos bajos visibles al Sur de la entrada que es preciso rodear, pero seguro i con buen fondo. Al Oeste lo protege una pequeña isla, i ésta forma, ademas, una dársena interior con 2 i cuarta brazas a baja marea en la entrada, pero con 6 i 7 brazas adentro. En este punto existen unos manzanos i abunda pescado i marisco de todas clases. Habiendo levantado el plano del puerto, partí otra vez el 27, fondeando a la noche en puerto Ballena. Al dia siguiente continué mi viaje i fondeé en Melinca a la tarde. Del 29 al 30 sopló un récio temporal,

pero los dias 1.º i 2. de mayo nos ocupamos en levantar el plano con toda exactitud.

Melinca es un puerto espacioso, pero la parte Este es abierta al canal de Huafo i espuesta a los vientos del NNE. que suelen soplar con gran violencia i ademas sujeta a corrientes encontradas; la parte Oeste es abrigada de los vientos reinantes, pero con fondo rocalloso i tambien espuesta a las corrientes, pues la continuacion es un canal que sale al Pacífico. El fondeadero en la caleta, formada por un arrecife visible i la punta, es realmente bueno con excelente agarradero en 8 a 12 brazas, arena, pero es estrecho. La entrada Norte de este puerto no tiene peligros ocultos i puede pasarse por ambos lados de la isla Westhoff a 50 metros de ella, pero es preferible la boca chica, cuando el viento lo permite, que es enteramente segura i no tiene ménos de 9 brazas a medio canal, por conducir directamente al fondeadero. S 25º O. del compas desde la isla Queytao conduce directamente a Puerto Melinca; puede pasarse por ambos lados de isla Canelo, i en calma o neblina hai fondeadero en 18 a 25 brazas a media milla al Norte de isla Westhoff. El establecimiento de las mareas es a la I h. 8 m. con diferencia de 2 metros; llena i vacia por el Oeste.

El 3. dia que habia fijado para partir para San Carlos de Ancud, amaneció cerrado con viento Norte, el cual rondando mas tarde al NO. sopló furiosamente durante la noche i mañana del 4. El 5, habiendo mejorado el tiempo, levé anclas al amanecer, i saliendo al Océano por el canal de Huafo, fondeé a la tarde del 6 en San Carlos.

Hecha la relacion de nuestra esploracion, réstame, señor Ministro, hablar del clima, productos i condiciones de las comarcas visitadas.

CLIMA.—La época del año en que hemos reconocido estas rejiones no puede llamarse la propicia, siendo quizá igual a la peor, así es que solo puedo hablar de frecuentes temporales, lluvias casi incesantes i neblinas, hasta el punto de no vislumbrarse el sol por semanas enteras, haciendo raras las observaciones astronómicas, i esto en gran manera esplica la inexactitud de las cartas de Moraleda, padeciendo hasta las latitudes de grandes errores. Sin embargo, tengo noticias de que en verano, es decir, de octubre a enero, los temporales son ménos frecuentes i suele pasar hasta un mes sin lluvia con hermosísimo tiempo i gran calor.

La direccion jeneral de los vientos de NO. a SO. hace que todas las evaporaciones del Océano Pacífico vayan a acumularse contra las altas montañas de la costa de la Patagonia donde se

precipitan en copiosas lluvias; pero es indudable que al fondo del estero Aysen, en el valle, llueve mucho ménos que en la costa, i la atmósfera es mas despejada. Las caidas de agua llegaron por medida nuestra en varias ocasiones, hasta 0,^m 025 en una sola noche. Las cerrazones mas densas ocurren con calmas i vientos acompañados de lluvia del NE. al NO., son pasajeras con vientos del O. al SO., i el cielo se despeja completamente cuando reinan del S. al E. Esto, aunque tenga sus escepciones, conviene recuerden los que naveguen estos canales.

OBSERVACIONES BAROMÉTRICAS—Se ha esparcido la voz de que el barómetro de nada sirve en estas rejiones; pero yo lo he encontrado de la mayor utilidad. Esta falacia quizá provenga de que los límites de elevacion i depresion del mercurio no coinciden con los que se observan en latitudes mas bonancibles.

A menudo ocurrirá buen tiempo con una depresion que indicaria temporal a la latitud de Valparaiso, pero el barómetro siempre baja ántes de cambiar i arreciar el tiempo, i sube con bonanza, miéntras que deben esperarse fuertes temporales del SO. o S. con su demasiada elevacion. No son, pues, las alturas absolutas las que deben tomarse como norma, sino las variaciones mas o ménos repentinas respecto del estado anterior; observando al mismo tiempo el barómetro, el cual baja con los vientos del S. i sube con los del N.

Las mayores elevaciones i depresiones del barómetro observadas por nosotros fueron 30.60 pulgadas= $0^m,7772$ con cielo despejado i viento del SE. i 29,00 pulgadas= $0^m,7366$ con gran temporal del NO. Los temporales mas recios soplan de NNE. al NO., cambiando a veces repentinamente con furiosos chubascos al OSO. o S., ántes de los cuales siempre sube el barómetro i baja el termómetro. El higrómetro es tambien mui útil, pues su mayor o menor saturacion indica vientos del N. con fuerte lluvia i del S. con tiempo seco. El marino al buscar fondeadero debe, pues, recordar todas estas circunstancias, guareciéndose siempre con preferencia del N. al O.: teniendo presente que miéntras sople del NO. puede cambiar el viento a cualquier instante al SO. o S. i teniendo siempre lista en puertos estrechos o entre buques, si es que ya no hubiese hecho uso de ella, otra ancla para largarla en el momento del cambio.

Los vientos cambian siempre por el N. al O. dando la vuelta completa i solo a veces durante temporales retroceden de ONO. a NO., en cuyo caso soplará con mas furia que ántes, cambiando en seguida al SO. segun dejo dicho.

MAREAS.—Aunque en el Océano, fuera de los Chonos i Guaitecas, se noten pocas corrientes, en los canales interiores existen mui fuertes i variadas segun la direccion i fuerzas de los vientos, que ademas de la marea impulsan o detienen las aguas. En la cordillera, fondo del Aysen, Melinca i puertos abiertos de los canales, la diferencia de mareas en los cambios de la luna es solo de 2, ^m 1; pero tengo noticias de que en las angosturas entre las islas suben en puntos hasta 6 metros i corren con una velocidad hasta 8 millas por hora.

CARÁCTER JEOLÓJICO.—La composicion de la masa, tanto de la cordillera como de las islas del archipiélago, es granito, basalto, cuarzo negro, blanco i colorado, escoria, etc., con mui pocos metales, predominando el fierro, i aun éste en pequeñas cantidades, i su oríjen visiblemente volcánico. Algunas de las islas exteriores, como Huamblin i Huafo, son de formacion i época posterior, componiéndose de piedra arenisca, greda i otros depósitos neptúnicos. El valle de Aysen i terrenos bajos de las islas son puramente aluviales, conteniendo a veces un espesor considerable de tierra vegetal especialmente el Aysen i otros cajones de la cordillera que van saliendo paulatinamente del mar por efecto de los rios. Las islas del archipiélago no son mas que la cadena exterior de la gran cordillera americana i los canales i esteros, valles sub-marinos intermedios a mayor depresion que las pampas del E. Aun mas, el aspecto jeneral de la cordillera al S. del estero Aysen, i probablemente un tanto al N., es mas bien el de enormes montañas destacadas, que en otra época debieron ser islas i ahora unidas por valles aluviales, que el de una cadena continuada. Esto es evidente en el valle interior del Aysen, donde en otro tiempo debió existir un estrecho, el cual dia a dia se embanca con los depósitos de los rios i detrito de las montañas, i llegará con el tiempo hasta el mismo mar. Mi idea, es, pues, que el término del antiguo continente de Sur-América o sea la cordillera de los Andes, cuando las pampas se encontraban aun sumerjidas, era el Aysen o su vecindad i por esta razon nada estraña es la idea casi comprobada de que existen rios que pasen la cordillera desde el E; dando los hacheros noticias de uno o dos grandes con aguas blancas al S. de los puntos visitados por nosotros i que no han sido explorados.

VEJETACION.—Tanto las islas como las faldas de las montañas i valles de la cordillera, se encuentran cubiertos de bosques en su mayor parte difíciles de penetrar por los arbustos, quilas i enredaderas que los tupen e impiden el paso, cubriendo ademas el suelo los troncos de los árboles muertos. Los árboles mas comu-

nes son el roble i coihue, a veces hasta de 4 metros de diámetro i 15 de tallo; el laurel, muermo, ciruelillo, ciprés, canelo, avellano, mañú, tenú, tepú i pino.

Los arbustos son la fuchsia sencilla i doble, grosella espinosa, luma, colligüe i las enredaderas quila i voqui. Bajo el bosque no crece el pasto, pero donde ocurren claros lo hai en los lugares secos, componiéndose principalmente de alfilerillo; los pantanos son cubiertos de totoras i pangues. Las únicas frutas vistas por nosotros fueron el chauchau de la luma, parecido al maqui i el michai. El apio crece silvestre en todas partes, i el ebollin, coles, nabo i papas donde han sido plantados.

ANIMALES.—En las islas existen zorros, gatos monteses, lobos de mar, nutrias, coipos i ratores; pero han sido importadas cabras, chanchos i perros. En la cordillera, ademas de los anteriores, hai leones, venados i ciervos. El ganado vacuno i lanar prospera donde hai pasto.

PÁJAROS TERRESTRES.—Existen tanto en el continente como en las islas, gallinasos, gavilanes, huarros, peucos, lechuzas, gallinitas de montaña, pidenes, zorzales, palomas, loros, turcas, tordos, diucás, becasinas, jilgueros, golondrinas i picaflores.

PÁJAROS ACUÁTICOS.—Hai gaviotas, pardelas, quetrus, canqueñes, cahes, patos de muchas clases, pájaros niños, cuervos, hualas, garzas, zarapitos, martin-pescadores i pilpiles.

REPTILES.—No se vieron mas que zapos.

INSECTOS.—Arañas, cucarachas de muchas clases, abejas, moscardones, moscas, zancudos, cuncunas, langostas, grillos, ciento-piés.

PECES.—Robalos, corbinas, rayas, congrios, pejerreyes, toninas, peje-espadas, sardinias, tollos i varias clases de pescado de piedra.

MARISCO.—Choros, cholguas, ostiones, jaivas, erizos, piures, caracoles, lapas, locos, quilmahues, etc.

HABITANTES.—Es indudable que en otro tiempo fué habitado todo el Archipiélago, pero en el dia la raza indijena ha desaparecido completamente. En algunos puntos existen aun sepulturas de donde se han estraído cráneos idénticos a los de la raza Paya de Chiloé. En el valle interior del Aysen no se encontró vestijio alguno de ser viviente ni que la localidad haya sido aun visitada mas arriba de los rápidos en ningun tiempo, avisando el mismo Moraleda la imposibilidad de navegar estos rios mas adelante de los primeros obstáculos. Puedo, pues, aseverar sin temor de contradiccion, que jamas el hombre ha pisado esas soledades ántes que nosotros, pues la escasez de alimentos, aun hasta de pescados, al

fondo del Aysen, es mas que razon para que el salvaje nunca las haya ocupado.

En el dia los únicos artículos de comercio son el guano de lobos, que existe en considerables cantidades en cuevas, aceite i cueros de lobo, pescado seco i maderas, principalmente en forma de durmientes de ferrocarril, de las cuales se estraen 150,000 anuales; ocupándose en estas faenas, en verano, mas de 200 embarcaciones menores i 3,000 hombres, los cuales por lo jeneral trabajan sin sistema ni vijilancia alguna, destruyendo a menudo el resto del bosque para aprovechar el ciprés, i llegando hasta quemar islas enteras. Este i otros desórdenes, en el actual estado de cosas, es difícil de reprimir, i solo podria evitarse con la explotacion de las islas de un modo sistemático por alguna gran compañía o reunion de los actuales empresarios.

En resúmen, señor, con esta esploracion se han conseguido las ventajas siguientes:

1.º Se ha comprobado que las aguas interiores de los archipiélagos de Guaytecas i Chonos son seguras para vapores, que como la *Chacabuco*, calan hasta 5^m4, e indudablemente para los del mayor porte, siendo su único inconveniente el excesivo fondo que por lo jeneral limita los puertos, obligando a los buques a anclarse muy cerca de tierra.

2.º Se han dado a conocer cuatro puertos nuevos a jornadas convenientes uno de otro, que son: Ballena, Cuptana o Nevado, Tambac o Americano i Lagunas; i ademas se ha levantado el planó de Melinca, ya muy frecuentado.

3.º Mediante nuestra union de puerto Lagunas con los trabajos de Fitz-Roy por el canal Darwin, podrán los buques de vela, con toda seguridad, ir allá a tomar sus cargamentos de maderas economizando el trasporte a Melinca. En efecto, ya desde nuestra vuelta, se ha contratado un buque con este destino.

4.º Se ha explorado el estero Aysen hasta su fondo, uniéndolo con puerto Lagunas i rectificando su posicion que padecia de un error de 18 millas en latitud al Norte de la verdadera.

5.º Se ha explorado 50 millas de rios dando a conocer un valle fértil al fondo del Aysen, con grandes acopios de maderas i tierras vejetales; penetrando a traves de las cordilleras hata lonj. 72° 33' Oeste de Greenwich sin dar fin al valle.

6.º Se ha dado a conocer la posibilidad de que exista un paso por agua a traves de la cordillera mas al Sur de Aysen; pues, hasta donde ha podido verse, deja de ser una cadena continuada en este punto, con notable depresion.

Queda aun pendiente el levantamiento exacto del plano de las costas interiores de los archipiélagos de Chonos i Guaytecas desde Melinca hasta la península de Taitao i la costa de Patagonia desde Refujio hasta el mismo punto.

Esto es imperativo para facilitar la navegacion de los buques de vela; pero en todo caso siendo los canales estrechos i sembrados de islas i rocas, no se recomienda a los buques mayores entrar por el Norte sin un práctico esperto.

Los canales al Sur del Aysen son enteramente desconocidos i demandan la primera atencion, pues cuantas noticias se tienen de ellos, son mas que vagas.

Al terminar, señor, no puedo ménos de manifestarle mi sentimiento de que el limitado tiempo i las circunstancias no nos hayan permitido hacer mas, pero, si Su Señoría ha quedado satisfecho de nuestros esfuerzos, estarán mas que recompensadas nuestras privaciones i penalidades. Siéndome un grato deber recomendar a la consideracion de Su Señoría, en jeneral, a la oficialidad, marinería i tropa que me ha acompañado, i en particular al teniente 2.º don Ramon Guerrero i guardia marina examinado don Estanislao Lynch, en quienes recayó la parte mas peligrosa, cual fué el levantamiento, a 30 millas del buque, del plano de los canales i de islas del Aysen.

Dios guarde a US.

ENRIQUE M. SIMPSON.

Al señor Ministro de Marina.

SEGUNDO VIAJE.

MINISTERIO DE MARINA.

Santiago, diciembre 15 de 1870.

Disponga US. que se aliste la corbeta *Chacabuco* para zarpar al Sur con el fin de seguir adelante la esploracion que ese buque inició a principio del presente año. Al efecto, autorizará al comandante para que tome víveres frescos en los puertos en que esto sea posible.

El comandante de la *Chacabuco* observará en su comision las siguientes instrucciones:

1.^a Reconocerá la costa occidental de Patagonia desde el rio Aysen hasta la laguna de San Rafael, como asimismo los rios que desemboquen en dicha costa.

2.^a Permitiéndolo el tiempo delineará las costas interiores de los archipiélagos de Chonos i Guaitecas desde la referida laguna hasta puerto Low, continuando los trabajos de Fitz-Roy.

3.^a Bajo la misma condicion explorará algunos de los canales que salen al Pacífico.

4.^a Buscará paso por la península de Tres-Montes para los canales del Sur.

5.^a Formará una carta jeneral de los lugares explorados i planos particulares en escala mayor de los puertos i demas localidades que convenga conocer detalladamente.

6.^a Formará colecciones de objetos de Historia Natural tan completas cuanto sea dable. Si el Ministerio, como lo espera, logra conseguir una persona que tenga conocimientos especiales sobre el particular, ella será la encargada de formar esas colecciones. En tal caso US. dispondrá que se le reciba abordo i le proporcionará en Valparaiso los elementos necesarios al buen desempeño de su cargo.

7.^a Permitiéndolo las circunstancias, el Comandante Simpson proseguirá la exploracion del Aysen hácia el oriente hasta donde sea posible, a fin de reconocer los rios i lagunas que pudieran aprovecharse para una comunicacion interoceánica. Formará planos o cróquis de los parajes recorridos, anotando las circunstancias relativas al terreno, a la vejetacion i a las demas particularidades que interesen al establecimiento de una colonia en aquellos parajes.

8.^a La *Chacabuco* saldrá de Valparaiso a vapor i marchará así hasta Lota, donde rellenará sus carboneras para seguir despues a vela, a fin de emprender la exploracion con suficiente combustible. En su viaje de ida tocará en Ancud para tomar allí un práctico, i hará su entrada al golfo del Corcovado por el canal de Huafo. A su vuelta tomará este mismo canal o se dirigirá por el interior de Chiloé, si el comandante lo tuviere por conveniente.

9.^a La *Chacabuco* saldrá a su destino luego que esté lista i que se haya embarcado la persona encargada del estudio de la Historia Natural, dado caso que se consiga alguna. En cuanto a su vuelta, procurará estar en el departamento en la primera quincena de abril.

Ademas de las precedentes instrucciones US. puede agregar aquellas otras que estime oportunas para el mejor éxito de la esploracion que va a emprenderse.

Dios guarde a US.

J. RAMON LIRA.

Al Comandante en Jefe de la Escuadra.

Valparaiso, junio 7 de 1871.

Señor Comandante en jefe de la escuadra:

En cumplimiento de las instrucciones que el Ministerio de Marina, por conducto de US., se sirvió impartirme para la prosecucion de las esploraciones de la costa occidental de la Patagonia i archipiélagos de Chonos i Guaitecas, emprendidas por mí en este buque el año pasado, tengo el honor de informarle que zarpé de Valparaiso el 24 de diciembre último a las 6 P. M., a vapor, con destino a Lota, donde fondeé el 26 a las 8 A. M. Habiendo completado el carbon ahí, zarpé nuevamente el 27 a las 3 P. M., para Ancud, dando la vela inmediatamente de estar claro de puntas. El 2 de enero amarré en el punto de mi destino, habiendo experimentado tiempos fuertes del SO. i O. Inmediatamente despues de llegar, me puse en comunicacion con las autoridades, solicitando se me tuviese pronto el práctico que la Comandancia jeneral de marina me habia ordenado tomar; pero no habiéndose contratado ninguno, hube de hacer pesquisas personales i luego enecntre a don Juan Yates, el mas antiguo e idóneo. Ha frecuentado el archipiélago durante 40 años, i ademas acompañó al almirante Fitz-Roy. El 7, habiendo embarcado a este respetable anciano, partí para Melinca, en Guaitecas, a vapor i tomando la costa de fuera de Chiloé; i entrando al golfo del Corcovado por el canal de Huafo, llegué a la tarde siguiente.

Esta ruta es mas corta que por dentro de Chiloé; pero para los buques de vela en lastre tiene el inconveniente de espermentarse mares sumamente gruesas i encontrarse aquéllos sin refujio en los grandes temporales hasta llegar a puerto Low. Despues de pasada la isla de Huafo, aparecen las Guaitecas en forma de corcovas continuadas, en cuya parte NE. se distinguirá una isla de superficie plana mui notable. Esta meseta parecerá la parte NE. de una isla grande cuya estremidad SE. disminuye en altura. El fondea-

dero se encuentra detras de esta meseta, que constituye la isla de *Huacanec*, separada del resto por un estrecho. Pasado puerto Low, hai que doblar la punta Chaylime, por donde las mareas corren a veces a razon de 2 o 3 millas, i mas adelante se verá una isla, pasada la cual, se distinguirá la boca de Puquitin, i luego otra isla apegada a tierra. Esta isla es la de Canelo i puede pasarse por uno u otro lado. Tres millas mas adelante se verá la boca chica de Melinca, la cual es preferible si el viento lo permite. El rumbo SSO. conducirá directamente desde las islas Queytao a punta Melinca, la que además se conocerá en el dia por una nueva i elegante casa que se distingue desde afuera por entre los árboles.

En Melinca, donde no encontré buque ni embarcacion alguna, me demoré hasta el 11, esperando mejorase el tiempo, el cual desde mi llegada se habia descompuesto.

El 11 levé ancla i me dirijí al E. para tomar el canal Moraleda, pasando al O. de la isla Locos; pero apenas habiamos entrado al gran canal, cuando se cerró el horizonte con fuerte lluvia i fuimos a fondear en puerto Ballena, en la isla Muilchey.

El 12 levé i seguí al Sur. Desde puerto Ballena, que se encuentra frente al volcan Melimoyu e isla Refujio o Huatimo, las islas mas prominentes al S. i E. son el grupo de Quinchel, la mas saliente de las cuales al O. es notable i en forma de gorro. Al llegar frente a esta isla, avistamos una reventazon por babor i un lomo negro, que al principio nos pareció una ballena i que luego conocimos ser una piedra a flor de agua. El práctico nunca la habia visto, pero despues recordó haber oido decir que un tal Burnes la habia observado antes, i nadie mas. Esto no es de estrañar, porque las balandras i goletas toman una ruta mas corta a Melinca por dentro del grupo Quinchel. Nosotros el año pasado tampoco la vimos a pesar de que debimos haberla casi tocado. Es peligrosa por encontrarse en la medianía del canal a 2 millas al N. 50° E. de la isla Gorro de Quinchel. Pasando a media milla al E. de esta isla, se evita del todo la roca, que bautizamos *Chacabuco*.

Pasadas las islas de Quinchel, se divisa al O. una gran boca o canal que corre al N O. i conduce a Melinca; ésta es la que acabo de mencionar como frecuentada i preferida por las embarcaciones. Segun el práctico, no tiene peligro oculto; pero no se recomienda para buques grandes por ser estrecha. Pasada esta boca, hai dos fondeaderos buenos al O., que son Letreros o Tuhuenahuenec, i Nevado o Cuptana. El primero, conocido por una isla baja de este nombre al frente de otra mucho mayor i alta, i el otro al E. de una montaña, en una isla mui grande, que es la única que conserva

la nieve en su cúspide en verano i por esta razon se denomina Cerro Nevado. No habiendo fondeado en ninguno de estos puertos, i llamando equivocadamente Cuptana otro punto en mi memoria pasada, no puedo hacer una descripcion exacta de ellos.

Ya antes de llegar a estos puertos, se verá en tiempos despejados el cuadrilátero de piedras salientes, algunas estériles i otras con árboles, que se denomina el Enjambre. Tambien en estas circunstancias, al llegar a este nuevo punto, se distinguirá a la distancia el cerro notabilísimo de Tangbac o Americano que marca la parte S. del canal Ninualaca. Pasando a media milla por el E. del Enjambre, no existe peligro conocido, i justamente al S. de él se encuentra el buen puerto Frances, que es seguro en todo tiempo, pero de difícil acceso con vientos del N. i O. Sin embargo, una ballenera francesa, por la cual se designa, en años pasados entró a bordadas. Desde aquí luego abre el canal Ninualaca con el monte Malacuen, de forma cónica, al NE. Pasada la boca principal del canal Ninualaca, i antes de enfrentar la isla de Silachilu, que es la mas saliente al NE. de Tangbac, nos detuvimos para tratar de ver otra piedra ahogada, mui conocida, pero que rara vez se distingue sin pasar mui cerca i a baja marea. No logramos nuestro intento; pero el práctico me informó que se encuentra a media milla al NE. de otra que vimos reventar i es jeneralmente visible a una milla en la misma direccion de Silachilu. Pasando a una milla al O. de la isla Tuap, al lado del continente, se evita la roca.

La parte E. del canal principal de Ninualaca contiene muchas piedras ahogadas; no así el canal que corre al SO. del grupo de Tangbac i S. de San Bartolomé.

En puerto Tangbac o Americano se puede fondear en la rada exterior, al O. del arrecife visible, en 17 brazas fango; pero en la dársena, que es preciosa, solo pueden entrar buques menores, porque a pesar de existir 6 i 7 brazas adentro, en la entrada, que es estrecha, solo hai 2 brazas a baja marea i 3 en la alta.

Un poco al S. de Tangbac, al lado del continente, se verá la entrada S. del canal Yates; el cual corriendo primeramente al E. una considerable distancia, torna al N. i vuelve a salir al O. frente a Quinchel, separando de la cordillera montañas enormes que constituyen la isla mas grande de todo el archipiélago. Mas al S. aun, entre ésta i el Aysen, se encuentra otra entrada a la cordillera no mui estensa.

Por el lado de la cordillera desde Refujio al Aysen, a pesar de divisarse algunas playas de arena i caletitas, no existe ningun

buen fondeadero conocido para buque grande, i además la parte exterior de toda esta costa es de sotavento con los vientos reinantes.

Catorce millas al S. de Tangbac, del lado O. del canal Moraleda, se encuentra el magnífico puerto Lagunas, donde fondeamos al anochecer. Aquí, por no existir cerros altos próximos al NO., los temporales no soplan nunca con las terribles fugadas que se experimentan en los estuarios de la cordillera i siempre al pié de montañas altas; además se encuentra rodeado de tierra hasta el SE., de modo que solo los vientos del E. pueden levantar mar i éstos nunca llegan a temporal.

Las direcciones que acabo de dar son necesariamente algo vagas, pues aun no se ha levantado el plano del canal Moraleda desde Lagunas al N., habiendo comenzado nuestras tareas desde la estremidad S. que constituye el istmo de Ofquí, en la verdadera laguna de San Rafael, hasta el espresado punto. Por las cartas antiguas de Moraleda no puede reconocerse punto alguno de la parte que he tratado, i para su levantamiento, se necesita a lo ménos una estacion entera.

Puerto Lagunas ha adelantado notablemente desde el año pasado, por resultado de nuestro viaje. En esa época solo existia una choza provisional que habitaban los pescadores en verano; desde entónces los señores Burr han construido una casa de madera i formado un establecimiento permanente para el acopio de durmientes de ferrocarril.

Al llegar al puerto Lagunas comencé inmediatamente a disponer las embarcaciones menores para expediciones largas, poniéndole al vaporcito una cubierta provisional de lona pintada, etc., etc., cuyos preparativos solo quedaron concluidos el 16. El 17 despaché al teniente 1.º graduado don Alejandro Walker acompañado del teniente 2.º don Ramon Guerrero, guardia-marina don Estanislao Lynch, aspirante don Ramon Serrano, injeniero 3.º don Cipriano Encinas i práctico don Juan Yates, con 23 hombres en el vaporcito, chalupa i falúa, con provisiones i equipo para 15 dias, a explorar los canales que conducen al canal Pulluche, 30 millas al S., i buscar buen fondeadero para el buque en las cercanías del continente.

Durante la ausencia de esta expedicion, reinó casi constante mal tiempo; pero se ocupó la tripulacion, siempre que era posible, en cortar leña de tepú i mañiu, que arde casi como carbon, a fin de economizar combustible.

El 28 regresó a bordo el guardia-marina Lynch trayéndome el

plano i sondas del canal que deseaba seguir para el S., como tambien el de un puerto en el canal Pulluche, i el 29 zarpé con el buque para ese punto. Este canal corre por entre el continente i la isla de Traiguen, i supongo es el mismo que el finado capitán de corbeta don Francisco Hudson nombró *Costa*, cuyo nombre he conservado en memoria de este infortunado compañero. El canal *Costa* tiene una i media a dos millas de ancho, es profundo i sin peligro alguno hasta llegar a isla Raimapu, a inmediaciones del canal Pulluche, donde es preciso pasar por la estrechura que média entre la isla i el islote saliente de la punta NO. del estuario Sin Fondo o Quitralco, porque el paso mas ancho, por entre Raimapu i las demas islas del O., se encuentra entorpecido por bajos peligrosos. Pasada Raimapu, se encontrará el buque en la confluencia de cuatro brazos de mar: al N. el que se acaba de dejar, al S. el estuario Elefantes, que conduce a la laguna de San Rafael, al E. el Quitralco i al O. el canal Pulluche, que sale al mar. Este punto es mui peligroso con vientos récios, pues se juntan tres vaciantes i se levanta la mar mas gruesa i hervida que se experimenta en estos canales. Entrando al canal Pulluche, i pasadas algunas islas al N., se abre la hermosa bahía de San Ramon, de 4 o 5 millas de diámetro i con fondeadero bueno en todas partes, en cuyo ángulo O. se encuentra el puerto San Miguel, donde el buque permaneció fondeado tranquilamente con una sola ancla en 17 brazas durante los cuarenta i cinco dias que duró la esploracion del S.

El 31 de enero regresaron a bordo los tenientes Walker i Guerrero con el resto de su expedicion, habiendo levantado el plano de los canales *Costa* i *Errázuriz* i de parte del Pulluche.

Del 1 al 3 de febrero hubo mal tiempo; pero se ocuparon estos dias en preparativos para nuevas expediciones.

El 4, habiendo mejorado el tiempo, partí acompañado del teniente 2.º don Basilio Rojas i del guardia-marina don Juan M. Simpson en la chalupa i primer bote con 18 hombres i 25 dias de víveres a explorar el rio de los Ciervos, que se encuentra 4 millas al S. del estuario Quitralco, acampando este dia dentro de la boca. El objeto de esta expedicion era explorar el rio i valle en la esperanza de que atravesase la cordillera, pues desde el año pasado tenia noticias de que se notaban en la playa pisadas de grandes ciervos, cuyos rastros no se ven en otro punto de la costa, infiriéndose que estos animales han pasado desde la Patagonia oriental, donde abundan.

Al mismo tiempo partieron los tenientes Walker i Guerrero,

con el aspirante don Luis A. Goñi i el práctico don Juan Yates, a esplorar el estuario de Quitralco i demas canales vecinos.

El 5 subimos el río 5 millas, bogando solo las 3 primeras contra una fuerte corriente i tirando los botes a cordel las dos restantes. El río tiene dos bocas principales que se reunen a las dos millas, i de ahí el cauce aumenta hasta 600 metros de ancho; i a semejanza del Mapocho i otros rios del N., se divide en muchos brazos formando bancos e islas de piedra menuda. A cada paso encontrábamos sobre estos bancos grandes troncos a mas de dos metros del nivel actual de las aguas, al parecer recién depositados, lo que induce a creer que en cierta estacion deben tener lugar grandes avenidas. El 6 ascendimos 5 millas mas, tirando los botes a cordel, con la jente continuamente con el agua hasta la cintura. Las aguas cenicientas i turbias del río no nos permitian ver el fondo, de modo que nos varábamos a cada paso i aun teníamos a menudo que descargar los botes para pasar los bajos. Este dia vimos muchas pisadas de ciervos i otros vestijios recientes.

El 7 solo avanzamos 3 millas, a pesar de haber hecho una distancia mucho mayor. Los botes se varaban a cada paso i a veces teníamos que deshacer lo andado para tomar otro brazo, con la jente siempre en el agua, empleando los hombres de mayor estatura como sondas. Este dia i el anterior habian sido completamente despejados, esperimentándose tanto calor como rara vez se siente en el N.; pero en cambio teníamos una vista hermosísima de la cordillera con sus picos nevados. A la tarde avistamos al NE. una gran mancha blanca, en una quebrada de la cordillera, que parecia descender hasta el valle.

El 8 solo pudimos avanzar dos millas hácia la mancha blanca que luego reconocimos ser un gran ventisquero de cuya licuacion se alimenta el río. Ya por la mui baja temperatura del agua habia sospechado causa semejante, debiéndose quizás las creces a las lluvias. El aspecto planchado de este valle, tan diferente de los demás que he visto en estas rejiones, tambien me hace suponer que en diferentés épocas se han deslizado por él grandes masas de hielo.

Este dia vimos varios ciervos a larga distancia, i tambien concluyó el buen tiempo, lloviendo copiosamente toda la noche, circunstancia que me dió esperanzas de que aumentando el agua podríamos proseguir con los botes.

Dia 9.—Lluvia.—No habiendo aumentado el agua suficiente para los botes, emprendimos una escursion a pié hácia el ventisquero; i puestos en marcha, luego maté tres hermosos ciervos, dos machos

i una hembra, con los cuales volvimos a la tarde al campamento, habiendo solo podido avanzar unas tres millas, a veces vadeando el rio i otras forzando paso por el bosque. Desde el punto extremo a que llegamos pudimos observar el ventisquero a distancia de 7 millas, notando que terminaba hácia nosotros en un precipicio de hielo de no ménos de 100 metros de altura, siendo su continuacion hácia la cordillera un plano inclinado de cuatro o cinco millas de largo sobre una de ancho, con su superficie llena de picos i grietas. Ademas vimos abrir otro valle al S. que parecia continuar al SO.; pero a pesar de haber enviado una partida por ese lado, no se vió desagüe alguno para el valle en que nos encontrábamos.

Dia 10.—Convencido de que no habia paso practicable por este valle, determiné volver. Como he dicho ántes, el color turbio del agua no nos permitia ver el fondo, i si bien nuestra ascension habia sido dificultosa, la bajada lo era mucho mas i ademas peligrosa, por lo cual solo bajamos 8 millas este dia. A la tarde divisamos otra partida de ciervos en la marjen del rio, observándonos atentamente a unos 100 metros de distancia. Tan curiosos eran estos animales, que me permitieron desembarcar i matar dos de ellos antes de ahuyentarse los demas.

Dia 11.—Regresé a bordo en la noche. Al bajar el rio divisamos mas ciervos; pero estando ya los botes mui cargados, no los perseguimos. Por lo que vimos, estos animales son mui numerosos en este valle i queda aun en pié el problema de saber por dónde han pasado, si habrán bajado por el ventisquero o por algun otro valle que atravesase la cordillera i comunique con éste. Las esploraciones por tierra en este pais son tan dificiles por la naturaleza del bosque, que es casi imposible decidir.

Al llegar a bordo encontré al teniente Walker con su partida, quien habia vuelto el mismo dia, habiendo cumplido su cometido.

12 de febrero.—Este dia, aniversario de la batalla de Chacabuco, nombre del buque, lo celebramos, estando todos reunidos a bordo, con carne de ciervo; lo que para la tripulacion, que ya se encontraba mas de un mes a víveres secos, no fué poco regalo. La carne traída fué suficiente para dar dos raciones a toda la tripulacion, sobrando una cantidad considerable. El mayor de los machos midió 1 ^m. 820 desde la nariz hasta la insercion de la cola; 0, ^m. 800 de altura desde la uña al hombro; 0, ^m. 400 a traves de los hombros; 1, ^m. 00 de altura desde la uña al anca; 0, ^m. 580 a traves del anca; 0, ^m. 226 longitud de la cabeza i 0, ^m. 200 los cuernos de dos ganchos cada uno. Sin las entrañas, pesó 93 quilógramos. Su color, ladrillo oscuro.

Día 13.—Partí nuevamente a explorar la laguna de San Rafael distante 70 millas i buscar paso al Sur al golfo de San Estévan, acompañado de los tenientes Walker i Guerrero, ingeniero 1.º don Guillermo Brown, aspirante don Ramon Serrano i práctico don Juan Yates, con 23 hombres, en el vaporcito, falúa i chinchorro, llevando víveres i equipo para 30 dias. Esta noche acampamos a 35 millas del buque en un lugar mui malo, no encontrando mejor abrigo para las embarcaciones.

Día 14.—Buen tiempo. Seguimos nuestro viaje a primera hora i acampamos temprano en una caleta al SE. de la punta Elefantes, distante 20 millas de nuestro campamento anterior, dentro de una ensenada circular que el práctico i, segun parece, el mismo capitan Hudson habian creído ser la laguna de San Rafael. Esto no tiene nada de extraño, desde que parece enteramente cerrado por terrenos bajos al Sur, divisándose mas allá de éstos el gran ventisquero que, bajando de la cordillera, se estiende en forma de lengua cuatro millas al O.

El aspecto de estos canales es el mismo que el de los demás del Norte: al costado E. la cordillera precipitosa elevándose desde el agua misma, i al O. tierras, que si bien no tan altas ni nevadas, no son menos escarpadas, cubriéndolas una vejetacion casi impenetrable.

La punta Elefantes toma su nombre actual de la circunstancia de haber sido frecuentada en tiempos pasados por una raza de enormes focas marinas, que fué luego esterminada por los loberos, sin que a la fecha se encuentre un solo ejemplar. Tan grandes eran estos animales, que segun el práctico, quien mató varios, uno solo rindió ocho barriles de aceite, o sean 400 litros, mientras que un lobo ordinario solo rinde 60 litros. Existia además otra raza de focas, mayor que los lobos comunes, pero menor que los elefantes; las denominaban leopardos, por ser pintadas de manchas negras. Estas tambien han desaparecido. Si las focas ordinarias no hubieran sido tan numerosas, ya tambien habrian corrido la misma suerte, i en verdad cada año son mas i mas escasas. La fatal costumbre de atacar las loberías durante las pariciones i matar todos los cachorros, ha sido la principal causa de esto. En esta época es sumamente fácil matar los padres, i como se espresó un viejo lobero: “¿Para qué dejar los cachorros cuando solos se moririan sin las madres?” El mismo individuo me contó que en una sola estacion habia muerto mas de 3,000 cachorros.

Día 15.—Buen tiempo. Dejando la falúa i 14 hombres en la punta Elefantes, fuimos en el vaporcito i chinchorro a recorrer el

fondo de la ensenada, ocupándose los tenientes Walker i Guerrero en levantar el plano a nuestro paso. Cuatro millas al S. i E. observamos una cascada i rio que salia de un ventisquero de la cordillera detrás de una punta, pero con poca agua para el vaporcito; así es que no nos acercamos. Siguiendo adelante, llegamos a unas islitas cerca de la costa Sur i, tratando de pasar al O. por el lado Sur de ellas, casi nos varamos en arena, i volviendo atrás, pasamos al O. por el N. de ellas, i aquí divisamos en la ensenada SO. lo que al principio nos parecieron canoas a la vela, pero que luego reconocimos ser pequeños témpanos flotantes de hielo. Siendo ya tarde, acampamos en esta ensenada, i no encontrando agua corriente, tuvimos que hacer uso de hielo.

Como he dicho ántes, todo el fondo Sur de este gran seno se compone de terrenos bajos anegadizos, i en sus márgenes sumerjidas en el agua, aun a baja marea, cuyo desnivel es cuatro metros, se encuentra un bosque de árboles muertos, todavía firmemente parados, de la misma clase, principalmente robles, de los que se encuentran en tierra firme; los cuales jamás pudieron haber brotado bajo esta condicion. Esto mismo que observamos en la punta Elefantes i otros lugares vecinos, no puede atribuirse sino a un hundimiento, comparativamente reciente de los terrenos. En efecto, el práctico me contó que despues de un gran terremoto en 1837, él mismo habia observado muchas alteraciones en las islas i que, aunque no recordaba nada de los lugares en cuestion, creía posible que el hundimiento hubiese tenido lugar al mismo tiempo que el terremoto. El naturalista Darwin, que acompañó al almirante Fitz-Roy, dice en su obra, hablando de los troncos muertos en los bosques vírjenes de Valdivia, que calcula que un cubo de madera de 0,3 m. de base tardaria a lo ménos 35 años en descomponerse, i esto concuerda con lo observado por nosotros, pues la mayoría de los troncos, ya mui gastados, orijinalmente debieron tener mucho mas de 0,3 m. de diámetro.

Dia 16.—Buen tiempo. El práctico, en años pasados, habia visto témpanos en este mismo punto i los habia seguido hasta la boca de un rio; pero no habia entrado en él por no tener objeto. Conociendo que estos témpanos solo podian provenir del ventisquero que teníamos a la vista, resolví seguir su curso i penetrar en el rio hasta donde fuera posible, fiado en que por donde pasaban masas de hielo de mas de tres metros de calado, podria pasar el vaporcito. Así, pues, habiendo esperado la marea favorable, emprendimos la esploracion, i siguiendo el derrotero de los témpanos, entramos, en procesion con ellos, a un rio de mas de cien

metros de ancho i de siete a quince brazas de fondo; i continuando de esta manera, llegamos a las siete millas a un punto donde las masas de hielo, mayores que las que habíamos visto ántes, se encontraban compactas por ser el cambio de marea, obstruyendo el paso al vaporcito. En estas circunstancias, creí prudente buscar fondeadero seguro para él; pero esto no era lo mas sencillo, puesto que por todas partes no encontrábamos menos de quince brazas a la orilla, i al cambio de marea, las masas de hielo, algunas de veinte metros de largo i cinco de alto, nos habrían pulverizado. Al fin, encontramos una entrada baja entre árboles, donde pudimos varar el vaporcito en fango, quedando sin peligro de los trozos temibles, pues su calado es siempre igual a dos o tres veces su altura sobre la superficie del agua. Luego despues los tenientes Walker i Guerrero partieron en el chinchorro de cuatro remos, i a su vuelta me dieron la noticia de que nos encontrábamos a la entrada de una gran laguna, dentro de la cual se proyectaba el ventisquero. Siendo ya tarde, acampamos en un lugar mui malo.

Los terrenos recorridos este dia son en jeneral bajos i pantanosos hácia el Norte, pero suben hácia el Sur formando barrancas al rio i a la laguna. En estas barrancas forman sus habitaciones innumerables cuervos de cuatro clases distintas.

Dia 17. Salí temprano acompañado de los tenientes Walker i Guerrero a reconocer la laguna i tomar, puesto que el tiempo era favorable, la latitud en la estremidad Sur; pero experimentando marea en contra i teniendo que rodear a menudo témpanos grandes, no pudimos llegar al punto deseado a tiempo i fué preciso tomar la latitud próximamente dos millas al Norte, resultando $46^{\circ} 37'S.$, lo cual da $46^{\circ} 39'S.$ para la estremidad Sur de la laguna; es decir, la parte Norte del verdadero istmo de Ofquí.

Esta laguna, sin duda alguna, es la verdadera de San Rafael de los jesuitas del siglo pasado; pero se habia perdido tanto de vista que ni el práctico don Juan Yates, que es el ser viviente mas antiguo en esta rejiones, ni siquiera tenia idea de su existencia. Los indios chonos la dieron a conocer a los reverendos padres, i aun existen tradiciones de que algunos de estos misioneros acompañados de los indios, cruzaron el istmo de Ofquí, arrastrando sus piraguas, las cuales volvieron a lanzar en un rio al otro lado, i de este modo llegaron hasta el golfo de Penas.

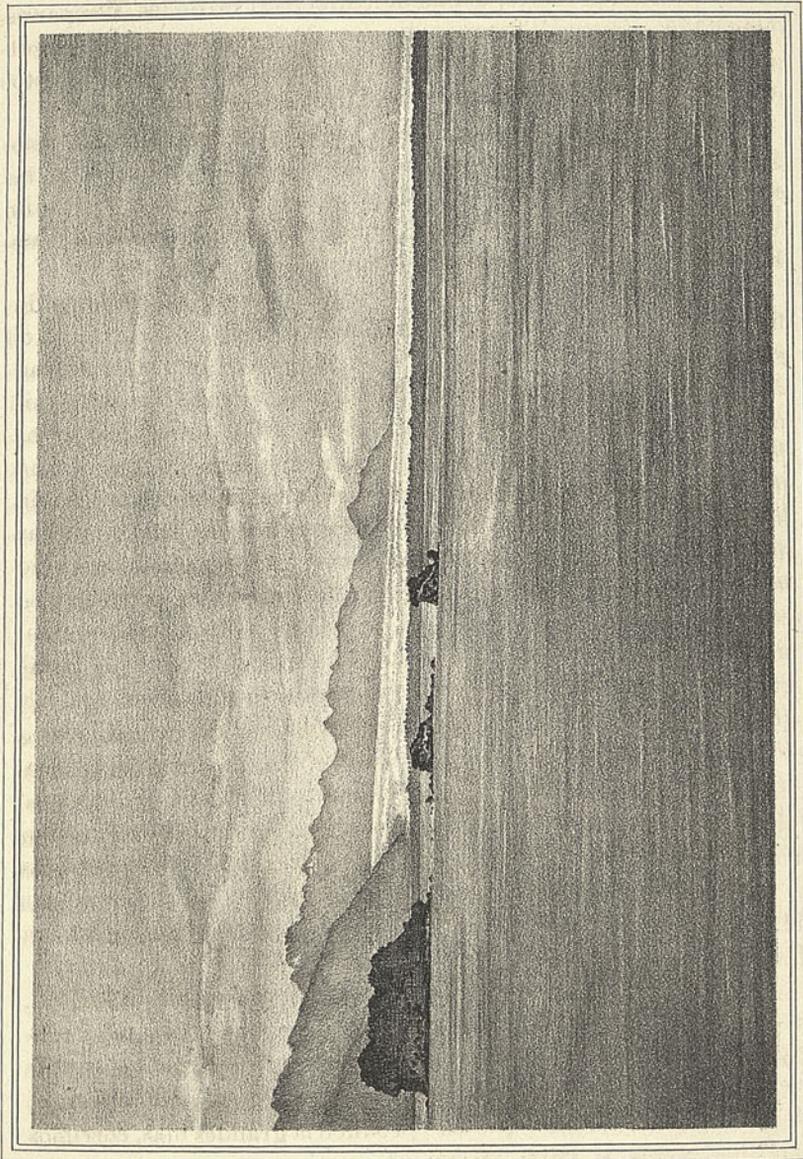
A pesar de que tratamos de cruzar el istmo a pié, no logramos nuestro intento, por el carácter cenagoso del terreno; pero una milla mas al Sur notamos una abra en la cordillera, desde donde se desprendia el ruido de una catarata que debe ser el «Salto» men-

cionado por los jesuitas, i constituir el nacimiento del rio San Tadeo, que baja al golfo de San Estévan en el gran golfo de Peñas. En este caso es posible que el istmo de Ofquí tenga aun menos de una milla de ancho. El práctico me habia dicho que desde la ensenada Norte, donde desemboca el rio de los Témpanos, (la cual él creia ser la laguna de San Rafael), se sentian los golpes de mar en el golfo de San Estévan; pero descubrimos que estos ruidos provenian de otra causa que mas adelante mencionaré.

Nosotros somos, pues, los únicos seres vivientes que han visto esta laguna, quizás la mas imponente de cuantas se conocen en las zonas templadas, i es bien difícil hacer una descripcion gráfica de la escena que se nos presentó al entrar en ella. Creémosnos trasportados repentinamente a las rejiones polares.

La laguna es de forma casi circular, de ocho a nueve millas de diámetro i, como he dicho ántes, dentro de ella se proyecta el gran ventisquero de San Rafael, el cual se desprende de una gran sábana de hielo en la cordillera, que a una altura de mas de mil metros se estiende muchas millas de Norte a Sur por detras de las montañas del litoral, i bajando por una garganta de mas de una milla de ancho entre picos escarpados, se lanza cuatro millas i media dentro de la laguna, ensanchándose hasta mas de cuatro millas en su terminacion. De suerte que forma una especie de trapecio de no menos de seis millas i media de altura, i cuyo perímetro se compone de precipicios que pasan de cien metros de elevacion, siendo su superficie un mar de grietas i picos. El resto de la laguna se encontraba sembrado de numerosos témpanos sueltos, algunos de ellos mui grandes, llegando hasta mas de treinta metros de altura con cien de base, de los tintes mas variados, blanco, azul, rosado, etc., i de las formas mas fantásticas i caprichosas, figurando todos los objetos de la creacion. Quizás la comparacion mas efectiva seria la de un jigantesco cementerio con mausoleos en proporcion. Estos témpanos no son sino masas desprendidas del ventisquero por el derretimiento de las partes sumerjidas en el agua, la cual, por supuesto, tiene una temperatura superior.

Mientras nos encontrábamos en tierra observando la latitud, sentimos un gran ruido prolongado, que provenia del volteo i consiguiente desmembracion de un enorme témpano, como sucede siempre que por la disolucion de su base sube demasiado el centro de gravedad. Caculando que esto produciria grandes olas, corrimos inmediatamente al bote, justamente a tiempo para asegurarlo, pues en ese instante ya se retiraba de la orilla por efecto del mismo retroceso de las aguas que se nota en los terremotos, llegando



LIT. CADOT Y BRANDT, SANTIAGO.

VISTA DEL VENTISQUERO DE SAN RAFAEL TOMADO DESDE LA PUNTA LEOPARDO.

una gran variedad de circunstancias. Del mismo modo
de sus hábitos, y de sus inclinaciones, se deduce
de ella del espíritu que se observa en la obra del propietario.
El propietario por tanto se muestra en todas las cosas
de su vida, y en el trato de sus negocios, de su familia,
de su país, de su tiempo, de su modo de pensar, y en seguida
de su vida, y de su carácter, que se manifiesta en su
modo de pensar, y en su modo de ser, y en su modo de
vivir. El modo de pensar, y de ser, y de vivir, de la
gente, y de las cosas, y de las personas, que se manifiesta
en su vida, y en su carácter, y en su modo de pensar,
y en su modo de ser, y en su modo de vivir.

La propiedad, y el uso de ella, son cosas muy
diferentes. La propiedad es el derecho que se tiene
de usar, y disponer, de una cosa, como si fuera propia.
El uso es el modo de usar, y disponer, de una cosa,
que se tiene, y que se usa, como si fuera propia.
El uso, y la propiedad, son cosas muy diferentes.
El uso es el modo de usar, y disponer, de una cosa,
que se tiene, y que se usa, como si fuera propia.
La propiedad, y el uso de ella, son cosas muy
diferentes. La propiedad es el derecho que se tiene
de usar, y disponer, de una cosa, como si fuera propia.
El uso es el modo de usar, y disponer, de una cosa,
que se tiene, y que se usa, como si fuera propia.

El uso, y la propiedad, son cosas muy diferentes.
El uso es el modo de usar, y disponer, de una cosa,
que se tiene, y que se usa, como si fuera propia.
La propiedad, y el uso de ella, son cosas muy
diferentes. La propiedad es el derecho que se tiene
de usar, y disponer, de una cosa, como si fuera propia.
El uso es el modo de usar, y disponer, de una cosa,
que se tiene, y que se usa, como si fuera propia.

en seguida a estrellarse contra la playa varias olas. Del mismo modo, mas tarde, a nuestra vuelta, habiéndonos acercado hasta media milla del ventisquero para observar mejor la altura del precipicio, oímos repentinamente por detrás de nosotros un terrible estruendo parecido a la descarga de una batería entera de artillería, causado por el desprendimiento de un nuevo témpano, i en seguida notamos una ola encrepada que avanzaba hácia nosotros amenazando sumerjirnos. Felizmente dejó de reventar antes de alcanzarnos. El efecto de estas olas se nota en todo el perímetro de la laguna, donde causan derrumbes que serian mayores si la espesa vejetacion no defendiese el terreno.

La profundidad de la laguna debe ser considerable, pues a una milla del ventisquero no encontramos fondo con ciento ocho metros, que era la mayor lonjitud de línea que llevábamos, de modo que bien puede estimarse en ciento cincuenta metros. Como no cabe duda de que el hielo descansa en el fondo, estimando su altura superficial média en cien metros, su espesor total no bajará de doscientos cincuenta metros. Con este dato i las demas dimensiones obtenidas, se puede formar un cálculo bastante aproximativo del volúmen del ventisquero, resultando mas de trece billones de metros cúbicos. ¿Cuál, pues, no seria el efecto del primer descenso de este ventisquero? ¿I cuál el volúmen de las olas que lanzó? Antes de esa fecha, es aparente que existió canal continuado hasta Magallanes; en el dia, el paso se encuentra cerrado i la laguna rodeada de barrancas que descienden hácia afuera, como si el fondo del canal hubiese sido arado por el ventisquero en su descenso.

Diez millas al Sur de este ventisquero, se distingue otro de forma i condiciones iguales, el cual probablemente tiene otra laguna en su pié, con desagüe al Sur, proviniendo ambos de la misma sábana en la cordillera.

He hablado de la bajada del ventisquero de San Rafael, porque jamás ha podido formarse al nivel actual; al contrario, su movimiento debe ser siempre progresivo desde las alturas, porque de otro modo con su constante disolucion i desmembramiento en témpanos, ya habria desaparecido del todo. Estos ventisqueros tienen además la particularidad de ser los mas distantes del polo que se conocen al nivel del mar. En el hemisferio Norte, el mas distante del polo de que se tiene noticia se encuentra en Noruega, en lat. 67°, es decir, mas de 20° o 1220 millas mas cerca del polo que los de que acabo de tratar.

Al anochecer volvimos al vaporcito, pasando mui mala noche i

repetiéndose continuamente las detonaciones del hielo. Esta circunstancia nos ha confirmado la idea de que fueron estos ruidos los que equivocadamente tomaron los viajeros anteriores por el batido de las olas en el golfo de San Estévan.

Día 18.—Tiempo descomponiéndose. Este día había pensado volver en el vaporcito a la laguna, con el objeto de hacer mas observaciones; pero el aspecto presajaba cambio de tiempo, i un temporal en nuestra situacion habria sido desastroso; así, pues, decidí volver, i bajando el rio en la misma forma que subimos, llegamos a nuestro campamento del 15.

Día 19.—Lluvia. Regresamos a la punta Elefantes por la costa Este; entrando a nuestro paso a una caleta con buen fondeadero, que calculo ser la que el capitán Hudson designó con el nombre de rada de los Mogotes, por limitarla algunos pequeños islotes, simples piedras de poca elevacion sobre el agua, que coronadas de árboles, se asemejan a corchos de champaña. En punta Elefantes encontramos la falúa sin novedad.

Día 20.—Lluvia. Temporal fuerte del OSO. Se levantó tanta mar que no nos pudimos mover. Hoi medimos la altura de las nieves permanentes, resultando 1457 metros.

Día 21.—Tiempo revuelto, pero menos viento. Salimos en el vaporcito i chinchorro a reconocer la entrada de un estuario que se interna a la cordillera unas cinco millas al Norte de punta Elefantes. El práctico dió el nombre de Pacífico a éste, por la circunstancia de haber estado fondeada, a una pequeña distancia dentro de él, la goleta lobera norte-americana *Pacific*; pero como nunca había sido reconocido hasta su fondo, lo bautizamos San Francisco. A la tarde regresamos a punta Elefantes.

Día 22.—Tiempo chubascoso. Cambiamos nuestro campamento al interior del estuario San Francisco, a unas seis millas de la entrada detrás de una punta al lado SE., que forma una ensenada considerable, por donde desemboca un rio caudaloso, pero que por su situacion, no creí pudiera ser de utilidad.

Día 23.—Temporal del N. i NO. No nos movimos. El viento era tan fuerte que temíamos que derribase los árboles próximos a nosotros. Al mismo tiempo, las corrientes de aire rotatorias levantaban mangas de agua de considerable altura.

Día 24.—Tiempo regular. Se levantaron diez millas del estuario, volviendo al anochecer al mismo campamento.

Día 25.—Tiempo chubascoso. Levantamos nuestros campamentos i fuimos a pernoctar al fondo del estuario, distante 18 millas, pasando mui mala noche por el carácter cenagoso del terreno i por

la lluvia incesante. Aquí se divisan dos cajones de la cordillera por donde sale mucha agua por varias bocas; pero no se encontró río alguno practicable.

Día 26.—Volvimos al campamento del 24, habiendo concluido de levantar el plano del estuario.

Días 27 i 28 de febrero, 1.º i 2 de marzo.—Reinó un temporal digno del lugar. La incesante lluvia convirtió todo el terreno que ocupábamos en un ciéno, anegando nuestras carpas i causándonos grandes incomodidades. Al mismo tiempo las ramas de árboles que arrancaba el viento nos tenían en constante desasosiego, pues varias cayeron en medio de nuestro campamento.

Día 3 de marzo.—Buen tiempo con viento del SO. Hicimos rumbo al N., levantando el plano del canal al mismo tiempo. A la noche acampamos en la punta Pescadores.

Diez millas al NO. de la punta Elefantes se encuentra el estuario Cisnes, que corre hácia el O., pero que no comunica con el estuario Barro, que lleva una direccion casi paralela al estuario Elefantes.

Al S. i N. de punta Pescadores desembocan dos riachuelos, i en esta vecindad hai algunos terrenos que limpiados serian cultivables.

Día 4.—Tiempo despejado. Viento Sur fresco. Despaché la falúa con el aspirante Serrano a bordo por el canal Pulluche, i los demás en el vaporcito i chinchorro tomamos el canal Licura, que se encuentra unas dos millas al SO. de punta Pescadores i limita la península de Taytao por el NO., comunicando con el estuario Barro i saliendo al canal Pulluche. A la noche fondeamos en una caleta, no habiendo podido vencer la corriente contraria en una angostura. Este dia recorrimos muchas millas de terrenos quemados por los hacheros.

Día 5.—Levamos al amanecer i llegamos a bordo temprano por el canal Pulluche.

El canal Licura debe ser el que tomó el capitán Hudson, en su balandra, al volver de San Rafael; pues no existe otro mas al S. que comunique con el estuario Barro, i éste se encuentra 40 millas al N. En esto, como en otros puntos, es tan lacónico el difunto jefe que no nos es posible formar conciencia cierta de la situación de los puntos que menciona.

Del día 6 al 7 reinó mal tiempo.

Día 8 de marzo.—Sali en la chalupa i primer bote acompañado del teniente Rojas a reconocer un río al fondo del estuario Quitalco, que me habia avisado la expedición anterior desembocaba

al NE., con bastante agua, i que creí posible fuera el verdadero desagüe de la laguna Coluguape, en la Patagonia oriental, que se encuentra próximamente en la misma latitud. Habiendo sido favorecido por el viento i corriente llegué esta noche misma a acampar dentro de su embocadura.

Día 9.—Emprendimos la ascension; pero a las tres millas, es decir, en el punto límite del alcance de las mareas, se convirtió en un torrente impracticable, de modo que volvimos a nuestro campamento.

Este estuario tiene en su fondo otra ensenada al SE., donde brotan vertientes de agua caliente sin gusto alguno.

Día 10.—Viento N., lluvia i granizo. Volví hasta tres millas de la embocadura del estuario.

Día 11.—Tiempo chubascoso del N. Regresé a bordo en la tarde, habiendo cruzado el canal Costa por el N. de la isla Raimapu. Al entrar en el canal, que en esta parte mide 4 millas de ancho, habia esperado que amainase el viento; pero al encontrarnos por la medianía, sobrevino repentinamente un fuerte i prolongado chubasco del NO., el cual, siendo en contra de la marca que corría a la sazón, levantó súbitamente mucha marejada que, corta i hervida, entraba a los botes por todos los lados, en mayor cantidad de la que podíamos achicar. En esta circunstancia no tuvimos mas arbitrio que amollar en popa, llegando a la costa opuesta, medios de agua. Menciono esto como esperiencia para las expediciones futuras, pues no todos seran tan felices como nosotros. Es mejor no tratar de atravesar canales anchos i correntosos con embarcaciones abiertas, mientras reine viento fuerte o chubascoso en contra de la marea, i al recorrerlos, es preciso cuidar de apearse a la costa de barlovento, que en este caso era la del O.

Al llegar a bordo supe que los tenientes Walker i Guerrero con el aspirante Serrano, práctico Yates e ingeniero 3.º Encina, en cumplimiento de mis instrucciones, habian salido el 11, en el vaporcito i 2.º bote, a reconocer el canal Pulluche hasta el Océano.

Días 12, 13, 14 i 15 hubo constante mal tiempo con fuertes chubascos i nieve

Día 17.—Llegó a bordo la expedicion ausente, habiendo cumplido perfectamente su mision a pesar de los malos tiempos.

Día 18.—Zarpé de puerto San Miguel con el buque, i regresé a puerto Lagunas por el canal Costa.

En Lagunas encontré al subdelegado marítimo de Guaitecas, don Felipe Westhoff, en la barca guatemalteca *Luisa*, de 900 toneladas i 24 piés de calado, que habia traído desde el N. por el

canal Moraleda, a cargar durmientes. Este buque, de pertenencia de don Luis Osthaus, de Valparaíso, es el mas grande de vela que jamás se haya atrevido a cruzar estos canales, i su viaje, debido al espíritu emprendedor del señor Westhoff, es el precursor de otros que, no cabe duda, le seguirán mas tarde.

Día 20.—Desesperado de no haber encontrado al Sur rio caudaloso alguno, que prometiese fácil comunicacion con la Patagonia oriental, a traves de los Andes, resolví hacer una nueva gran tentativa por el Aysen, siguiendo hasta sus fuentes los únicos brazos de este rio que el año pasado no habia podido definir. Al emprender esta expedicion conocia bien las dificultades que tendria que vencer, sin embarcaciones a propósito, i ademas, que por lo correntoso, no podria jamas servir el rio de vía de comunicacion; pero quedaba aun por resolver el problema de ser su nacimiento en ultra cordillera, i la posibilidad de construir un camino carretero por sus márgenes. Hasta aquí, pues, todos mis esfuerzos se habian reducido a una vía fácil por agua, de cuya no existencia ya estaba completamente persuadido.

Siendo puerto Lagunas mas conveniente para el buque que puerto Chacabuco, al interior del Aysen, dispuse que éste quedase en el primero i que el teniente Walker en el vaporcito remolcase mi expedicion (compuesta además de mí del teniente Rojas, guardia marina Simpson i 30 hombres en la chalupa, i 1.º i 2.º botes, con víveres i equipo para 30 dias) hasta la embocadura del rio, distante 40 millas. Habiendo partido tarde, solo llegamos esedia a puerto Pérez.

Día 21.—Fuimos a acampar en isla Solitaria, dentro del Aysen; desembarcando aquí todo el equipo innecesario para la ascension del rio.

Día 22.—Al amanecer partió para a bordo el vaporcito con el teniente Walker i el práctico, i nosotros seguimos rio arriba, llegando a la tarde a los grandes raudales i comenzando acto continuo el transporte por tierra de nuestro material. El 24, habiendo concluido de trasportar los botes i equipos, seguimos nuestro viaje, acampando cuatro millas adelante.

Día 25. Hicimos dos jornadas del año pasado, habiéndose limpiado el rio de un obstáculo de palos muertos, cuyo paso nos habia demorado antes casi un dia entero.

El 26 descansamos por ser mal dia.

El 27 avanzamos dos jornadas del año pasado, llegando hasta el punto en que dimos la vuelta.

El 28 adelantamos 5 millas mas, pasando a línea un punto mu

malo, donde el río se encontraba obstruido por palos muertos. Aquí dejamos a nuestra espalda una gran montaña nevada de tres picos.

El 29, a las tres millas, llegamos a un raudal de piedras de poca estension, pero de difícil paso por la escasez de agua en él i la rapidez de la corriente. Habiendo pasado en primer lugar, a línea, el teniente Rojas i yo en la chalupa, tratamos de bogar; pero varó la popa en piedras, i saliendo mas al medio del río, varamos nuevamente, atravesándonos instantáneamente a la corriente. En esta circunstancia traté de llegar a la orilla opuesta; pero por la violencia de la corriente, el bote no gobernó i fuimos arrastrados sobre la raíz de un tronco que yacia varado a flor de agua, en medio del río, rompiéndose acto continuo el fondo de la chalupa, llenándose ésta de agua. Felizmente, al mismo lado del río se encontraba el 1.º bote, al mando del guardia-marina Simpson, pendiente aun de su línea, i éste se desvió con su timon hácia nosotros para recojernos, sin que le fuera posible llegar hasta la chalupa; pero en esos momentos, ésta, que habia quedado sujeta de la raíz, se desprendió raudal abajo, pasando por el costado del bote, el cual nos recibió salvándonos de este modo. La chalupa fué a varar en unos palos un cuarto de milla mas abajo del raudal, perdiéndose algunas armas del Estado, todas las municiones i muchos de nuestros efectos personales; reduciéndonos este desastre a grandes incomodidades, incomprensibles para los que no conocen el clima, pues nada llevábamos de supérfluo. Esta tarde volvimos atrás i acampamos donde se encontraba la chalupa, la cual habia sufrido en su fondo una rotura de un metro de largo por medio de ancho.

Los dias 30 i 31 llovió copiosamente, subiendo el nivel de las aguas medio metro i bajando el barómetro hasta 0,72 m., sin que esperimentásemos el mas leve sople de viento. Esta noche subió repetinamente el río, anegando nuestro campamento i obligándonos a buscar otro mas seguro en el denso bosque, en medio de la oscuridad i de la lluvia.

Dias 1.º i 2 de abril.—Buen tiempo; pero el río continuaba demasiado caudaloso i rápido para proseguir.

El 3, dejando la chalupa i siete hombres ocupados en su reparación, seguimos adelante con los dos botes de diez remos, avanzando tres millas.

El 4 a las dos millas llegamos a otros raudales mui malos de piedras, habiendo hecho esta jornada casi enteramente con las líneas, las cuales ya mui gastadas se cortaban a cada paso. En este

punto veíamos por delante, al Este, lo que nos parecia una muralla sólida de basalto, induciéndonos a creer que el rio volvía súbitamente al Sur, sin pasar esta última cadena. Al mismo tiempo teníamos todos los picos nevados a la espalda.

Día 5.—Siendo los raudales muy difíciles de pasar i estando ya la jente exhausta de calzado i ropa de agua, determiné no llevar los botes mas adelante, i en cambio emprendimos una escursion por tierra. A las dos millas de camino por entre el denso bosque, a las márgenes del rio, llegamos a un punto desde donde tuvimos el gran placer de ver que éste, en lugar de tomar al Sur, como presumiamos, atravesaba por completo la cadena en sentido diagonal al NE., permitiéndonos la garganta ver algunas millas mas adelante, sin que se divisasen mas que cerros bajos decrecientes. En este lugar observamos además que el rio ya no traía corriente, sino que tomaba una considerable profundidad, i tambien pude asegurarme de que mas adelante no existia salto alguno, pues no habia el menor vestigio de espuma, siendo que en el rio Blanco, el año pasado, la espuma nos habia indicado los saltos con 15 millas de anticipacion. No cabe, pues, la menor duda de que ya estábamos en la última garganta de la cordillera, i si bien la laguna no estuviese muy lejos, ésta concluiría de salvar el resto.

En esta garganta nos encontrábamos por el rio a ochenta millas del canal Moraleda, habiendo atravesado no menos de cincuenta i cinco millas de cordillera.

Antes tenia la idea de que el rio provenia de las nieves de la cordillera; pero al subirlo esta vez no habia notado diferencia alguna desde el año pasado, que pudiera haber provenido de los grandes derretimientos del verano, que habia sido escepcionalmente caloroso; mientras que los tres dias de fuertes lluvias que experimentamos ahora, cambiaron por entero la posicion de los obstáculos de palos muertos. En el primer viaje habíamos visto en una playa un gran tronco de 7 metros de altura de raiz, 3 metros de diámetro de caña i 25 metros de largo; al subir ahora, estaba en el mismo sitio; a la bajada, habia desaparecido.

Las creces provienen, pues, principalmente de las lluvias en este rio, i no solamente del derretimiento de las nieves, a pesar de que deben contribuir; i esto arguye una hoya muy considerable en ultra cordillera. Mi idea es que la cima de los terrenos inferiores se encuentra en la llanuras del oriente, i que por esta razon las aguas ya sean de nieve o lluvia, vuelven atras hácia el occidente, teniendo lugar las grandes creces en aquellos temporales que con poca frecuencia se hacen sentir en la Patagonia oriental.

En los mismos dias que nosotros experimentamos tan gruesas lluvias, en puerto Lagunas, donde se encontraba el buque, tenia lugar un recio temporal, acompañado de truenos i relámpagos, mientras que nosotros estábamos en perfecta calma. Esta circunstancia es otro argumento que comprueba nuestra posicion al oriente de las altas montañas,

Otra espedicion provista de chalupas planas, sin quillas, i otros recursos que nos ha sujerido la esperiencia, salvará por completo la cordillera i dará a conocer los terrenos de esa rejion que deben ser muy fértiles

A la tarde regresamos a los botes i en ellos bajamos al anoche-
cer hasta la chalupa.

El 6 echamos la chalupa al agua, habiendo sido reparados provisionalmente sus fondos con lona, i llevándola con nosotros, bajamos hasta los grandes raudales sin tropiezo alguno. En este punto notamos que las aguas habian subido tres metros en la última avenida, habiendo vuelto a bajar casi a su nivel antiguo.

El 8, habiendo concluido de reparar los raudales, llegamos a la tarde a isla Solitaria.

El 9 regresamos a bordo durante la noche, habiendo caminado este dia 40 millas.

En esta espedicion estuvimos fuera del buque 21 dias.

A bordo encontré de vuelta al teniente Walker, quien, acompañado del aspirante Serrano, injeniero 3.^o Encina i práctico Yates, habia levantado el plano del canal Darwin o Agüea hasta el mar, saliendo el 24 de marzo i regresando el 4 de abril.

Encontrándose ya la estacion demasiado avanzada, determiné volver al Departamento, i en este sentido levé ancla i zarpé el 11, fondeando esa noche en puerto Ballena, i al dia siguiente en Melina. De este punto salí nuevamente el 13 con la intencion de volver a San Carlos por la ruta de afuera; pero habiendo sobrevenido mal tiempo, cambié de direccion i fuí a refugiarme en puerto San Pedro, al SE. de Chiloé.

Durante la noche bajó repentinamente el barómetro i experimentamos un recio aunque corto temporal. A la mañana siguiente, habiendo mejorado el tiempo, levé nuevamente i me dirijí al Norte por dentro, llegando a fondear esa tarde en la isla Chaulinec, al SE. de ella, en 17 brazas, arena. Este dia pasé cerca del bajo Numancia, con el objeto de reconocerlo, sin lograr mi intento, sin embargo de que el práctico lo ha visto muchas veces i es conocido por todos los lancharos desde muchos años atrás. En cambio, demarcamos bien la roca Solitaria que se encuentra perfectamente

bien situada en las cartas. El fondeadero de Chauñec es completamente abierto i espuesto a una fuerte corriente i solo sirve para pasar una noche o en caso de necesidad urgente.

El 15 al amanecer levé, i habiéndoseme enfermado el práctico, me dirijí a Melipulli, orillando la cordillera para evitar un bajo que se encuentra marcado en la carta como en posicion dudosa, justamente diez millas al Norte de las islas de Chauques. Este bajo, segun el práctico, suele secar en las grandes mareas, con vendria que se estableciera exactamente, pues se encuentra en todo el paso de los buques que desean tomar este derrotero. A la tarde fondeé en Melipulli.

De Melipulli partí el 17 acompañado del teniente 2.º capitan de puerto, don Emilio Valverde, como práctico; pero sobreviniendo mal tiempo, fuí a fondear en Abtao, donde permanecí hasta el 19 detenido por un furioso temporal.

El 19, habiendo amainado el mal tiempo, me dirijí a San Carlos donde llegué a la tarde, habiendo experimentado mucha mar en el canal de Chacao i golfo de Ancud.

De Ancud partí el 27, habiendo sido detenido por los vientos del Norte, i dando la vela, al estar libre de puntas, llegué a Lota el 30, con un sobrante de 25 toneladas de carbon. Habiendo rellenado aquí las carboneras, zarpé el 5 de mayo; pero, calmando la brisa, fuí a fondear en Coronel, saliendo nuevamente el 6 i llegando a Valparaiso el 9.

Habiendo detalladó mi viaje, pasaré a hacer algunas observaciones jenerales sobre los archipiélagos de los Chonos i Guaitecas, parte por esperiencia i observacion mia, i el resto por informes fidedignos que he obtenido, pues aun no me ha sido posible recorrer ni la décima parte de su estension.

El archipiélago consiste en muchas mas islas de lo que se creeria posible o probable, por la mera inspeccion de las cartas antiguas, i en una infinidad de islitas i peñones; encontrándose estos últimos jeneralmente en grupos de veinte a cincuenta. El número total pasa de mil, midiendo muchas de ellas mas de sesenta millas en contorno i no pasando otras de algunas decenas de metros.

Las mayores son: la Traiguén, entre los canales Pulluche i Darwin, la que forma el lado Sur del canal King i Norte de los Pasos de Memoria, i la Kent, que constituye el lado Sur del canal Americano i deslinda con la Santiago; pero decididamente la mas grande de todas es la Santa Magdalena, hácia la cordillera, separada por el canal Yates. Ésta, que contiene volcanes i montañas eterna-

mente nevadas, no era conocida hasta poco há creyéndose parte del continente.

Todas las islas son de carácter montañoso, componiéndose principalmente de granito, cuarzo i pizarra, con una lijera capa de tierra vegetal; los planes, que son raros, en jeneral no pasan de ser siempre ciénagas al rededor de las lagunas interiores.

Todas se encuentran cubiertas de vejetacion espesa desde el agua hasta sus cumbres, distinguiéndose mucho el ciprés; pero por lo comun éste es enano, torcido i hueco; en la falda de las montañas hallándose las mejores maderas, fuera de vista, al interior, en los planes i al rededor de las lagunas de agua dulce. El buen ciprés, aunque todavía abundante, cada dia se hace de mas difícil acceso, debido a la destruccion por mayor que tiene lugar todos los años, i de que trataré mas adelante. Por lo demás todas estas islas contienen muchas maderas valiosas que aun no se esplotan.

CLIMA.

El clima es sumamente lluvioso, llegando la caida de agua hasta 4; 5 metros al año; pero en verano suele gozarse de lindísimo tiempo por semanas enteras, haciendo tanto calor, al sol, como en el Norte; i en estas temporadas se secan los riachuelos i aun se deja sentir la falta de agua dulce. Siendo el monte sumamente denso, los hacheros aprovechan estas sequías para darle fuego i de este modo abrir paso por él hasta los cipresales; pero al mismo tiempo destruyen una inmensa cantidad de ciprés nuevo i éste no vuelve a brotar en los lugares quemados.

En invierno i aun en las demás estaciones, aunque no con tanta frecuencia, tienen lugar terribles tempestades acompañadas a veces de truenos, relámpagos i rayos, notándose los efectos de estos últimos por todas partes en las faldas de las montañas. En buen tiempo es un placer recorrer los canales, tan hermosos i majestuosos son; pero estas oportunidades no son mui frecuentes. En dias normales rara vez se tiene un horizonte de mas de cinco millas, por la densidad i saturacion de la atmósfera. Durante nuestra estadía, es decir, desde el 8 de enero al 3 de abril, tuvimos 15 dias de temporal, 30 de lluvia, 29 nublados i solo 11 despejados.

Las variaciones de temperatura del dia a la noche nunca son grandes. Durante nuestra estadía el máximo del termómetro, a la sombra, en el dia fué 12° C. i en la noche del mismo 10° C. El mínimo fué 8° C; a media noche, siendo que al mediodia anterior era 10° C.

A pesar de que el clima es tan húmedo, no puede de ningún modo llamarse mal sano; al contrario, el reumatismo, fiebre, cólicos i diarreas son raras; mientras que las pestes i epidemias son del todo desconocidas, hasta el punto de ser las muertes poco frecuentes entre los cortadores de maderas. La sarna i otras enfermedades contagiosas son muy comunes, pero estas son exóticas. Tampoco existen reptiles ni bichos venenosos.

INDIOS CHONOS.

Todos los restos i vestijios de esta raza ya casi han desaparecido a mano de los brutales hacheros, quienes tienen a mérito destruir a todos los que encuentran de esos, para ellos, abominables jentiles. Por otro lado, las grandes olas de los terremotos, que en el último siglo se dejaron sentir en el archipiélago, pasando por encima de las playas bajas que frecuentaban los chonos, han contribuido mucho a hacer desaparecer sus huellas, i tambien la vejetacion densa ha vuelto a cubrir los sitios limpiados por ellos.

Segun las tradiciones, los jesuitas en el siglo pasado, ayudados de fuerza armada, obligaron a la mayoría de los chonos a internarse en Chiloé i algunas de las islas del golfo del Corcoyo, para facilitar su conversion al cristianismo, i los pocos restantes, cruzando el istmo de Ofqui, se escaparon a los canales del Sur, donde suelen verse en el dia; pero nunca han vuelto al archipiélago.

El almirante Fitz-Roy en 1835 encontró unos 300 en la vecindad del golfo de la Trinidad; eran tan ladrones como los Fueguinos, pero, mas dóciles i menos traicioneros que ellos.

El alimento principal de estos indios era el pescado i marisco; siendo sin duda golosinas las aves acuáticas, focas i nutrias.

Sus habitaciones eran cuevas i a veces chozas circulares, cuyas estacas he visto. A menudo enterraban los muertos cerca de estas habitaciones; pero por lo comun, preferian colocarlos en cuevas, tapándolos con ramas. En varias de éstas el práctico, en tiempos pasados, encontró momias acondicionadas en atahudes de cortezas de ciprés en forma de huevos; pero todas han sido ya removidas o destruidas.

DIRECCIONES JENERALES PARA LA NAVEGACION.

Si el marino por necesidad u otro motivo, tuviese que navegar estos canales, conviene tome por guia los principios siguientes:

1.º Como regla jeneral, toda roca submarina peligrosa se encuentra aboyada por sargazo o es visible, desde la arboladura, al ojo práctico. A pesar de esto, es preciso que recuerde que las corrientes fuertes a menudo tiran el sargazo debajo del agua.

2.º El sargazo, en las ensenadas mansas, principia jeneralmente en siete brazas con fondo de piedras gruesas, pero solo en tres donde éstas son menudas, i no crece en arena ni conchuelas, ni tampoco en la puntas de barlovento, donde baten con fuerza las olas.

3.º En los canales atravesados, las mareas llenan hácia el Este i vacian por el Oeste. En los de Norte a Sur, la creciente, en jeneral, corre al Norte i vice-versa. En los grandes canales de la cordillera, las mareas aumentan de velocidad con la proximidad a ésta.

4.º Los vientos jenerales se inclinan al Oeste i, por esta razon, toda nave debe apegarse a este lado, donde además se encuentran fondeaderos buenos i fáciles de dejar; mientras que al otro casi no se conoce uno solo conveniente.

5.º La carta actualmente en uso, a las pocas millas del mar, nada sirve, i por consiguiente, se recomienda al marino, una vez dentro de un canal, fondear o amarrarse donde le sea posible, prefiriendo el lado Norte, i luego enviar sus embarcaciones en busca de prácticos, los cuales en tiempo de verano, se encuentran por todas partes; pero no debe confiar demasiado en ellos, porque rara vez conocen las sondas i solo sirven para indicar el canal. Depende mucho de sí mismo i de jente experimentada en la arboladura, i con las debidas precauciones, encontrará menos peligro que lo que presumia. La mayor dificultad para el novicio en estas aguas, es la gran profundidad del fondo que limita los surjideros; pero la correspondencia jeneral entre la profundidad i la altura de la tierra rara vez falla, sobre todo, en las ensenadas donde se divisan playas.

Sobre los vientos reinantes e indicaciones del barómetro, nada tengo que agregar a lo que dije en mi memoria pasada, escepto recomendar un estudio incesante de este instrumento, sin el cual no debe venir aquí buque alguno; teniendo presente que todo aparato de esta especie mas bien anuncia el tiempo futuro que el actual, i esto a menudo con poca anticipacion, por ser las transiciones sumamente rápidas.

Hasta aquí solo ha sido posible reconocer bien dos de los canales del Sur que corren al Este, que son:

El Pulluche, en continuacion de la entrada Wickham, i el Agüea o Darwin.

CANAL PULLUCHE.

La carta marca perfectamente la entrada Wickham. Pasadas las islas que parecen obstruir la navegacion, hai que apegarse a la isla Clemente, al costado Norte, i gobernar directamente al Este, cuidando de no desviarse por el primer canal, al Este de la Clemente, que se divisará al NNE. con un grupo de islotes al Oeste de él. Sígase dos millas mas adelante i entonces se distinguirá el verdadero canal Pulluche, al NNE. Pásese cerca de la punta i se encontrará fondeadero al otro lado de un peñon visible que suele tener palos muertos encima. Desde aquí procédase a buscar prácticos, que por todas partes se notarán vestijios de chilotes. Mas allá las mareas corren con mucha velocidad i es conveniente mantenerse a medio canal con la corriente a favor.

CANAL AGÜEA O DARWIN.

Éste es por cierto el mejor canal del archipiélago, aunque no tan recto como otros i mas largo que lo que aparece en la carta de Fitz-Roy; sin embargo, es mas corto que el Pulluche. A pesar de ser angosto hacia el Este, no tiene peligro oculto i solo una roca desnuda visible a medio canal, a cinco millas de la boca Oeste, i otra pequeña tambien visible cuatro millas mas adelante.

Al entrar desde el mar, se verá en el costado Sur, a las tres millas de la boca, un canal que tira en esa direccion; si por las circunstancias fuese conveniente fondear, hai buen surjidero aquí en quince brazas cerca de dos puntas de ripio, donde poco se siente la marea, pero si se desease proseguir al Este, se gobernará en esa direccion sin desviarse, i aunque el canal aparecerá tapado, se despejará a medida que se entre en él. A uno i otro lado se verá el bosque quemado i con toda probabilidad luego se avistará humo o alguna embarcacion. No se prescinda de buscar práctico. Mas adelante, el canal se estrecha i entra al Moraleda a unas cuatro millas al Sur del puerto Lagunas; pero es preciso rodear todas las islas del Oeste. Aquí, en el dia, existe un depósito de durmientes de ferrocarril i se encuentran algunos recursos.

El mayor inconveniente para la salida de este canal es la gruesa mar del Oeste que se encuentra en su boca, i por esta razon no se debe partir sin viento hecho i marea a favor.

ESPLOTACION DE LAS MADERAS.

Lamentable es ver el desperdicio con que se explota esta riqueza

que constituye el principal porvenir de la provincia. Por un árbol que se aprovecha se destruyen a lo menos diez, sin contar retoños, i esto no es exajeracion. Para abrir paso por el monte i despejar los cipresales de las quilas, etc., los hacheros le pegan fuego. Los árboles mas gruesos, aunque chamuscados, permanecen parados, i de estos se elijen los apropósito para durmientes, desprecian-do los que por sus escasas dimensiones u otras circunstancias, no llenan los requisitos. I de este modo quemán islas enteras. Nosotros, en las diferentes espediciones, observamos mas de doscientas millas de bosques así destruidos, i esto es una pequeña parte del todo.

Sobre el esterminio progresivo de las focas, ya en pájina anterior he hablado.

En mi memoria del año pasado toqué lijeramente estos puntos, haciendo ver lo difícil que era poner atajo a estos males bajo el sistema, o mejor dicho, ningun sistema actual, pues todo el que lo desea corta sin permiso ni tasa alguna; siendo que estos bosques son de propiedad fiscal i que el erario se impone los gastos de administracion sin remuneracion alguna.

El señor ex-intendente de Chiloé, don Virjinio Sanhuesa, propuso, segun se me informó, la enajenacion de las islas por lotes; pero esto no es posible por la diversidad de sus condiciones respecto de productos i puertos, etc. Mi idea es, ahora como antes, que el único medio consiste en la explotacion, bajo permiso por cierto número de años, ya sea por sociedades o por individuos responsables, asegurándoles el derecho de establecerse donde mas les convenga en una estension limitada para sus almacenes, etc., como se hace en las minas, con el objeto de impedir el monopolio en un solo punto, pudiendo cortar maderas en comun en todo el archipiélago i continente. Tambien podrian imponerse penas a los que incendiasen o mandasen incendiar los bosques, como ser el retiro del permiso e inhabilitacion por cierto número de años. El interés personal i la competencia se encargarían del cumplimiento de estas leyes.

Bien sé que la mayoría de los empresarios actuales se opondría a la reglamentacion alguna, pues se daría en tierra con el presente sistema verdaderamente feudal en que conservan a los hacheros, siendo ésta una de las causas de la postracion moral i material del pueblo de Chiloé. Para comprender bien esto, es preciso conocer bien el sistema. Cada empresario se encuentra establecido en algun pueblo de Chiloé i en este punto, de donde saca sus hacheros, tiene su *tienda de raya*. Durante el invierno, adelanta a éstos, a

un precio exorbitante, los jéneros i golosinas de que han menester, adeudándolos dentro de ciertos límites; llegada la primavera, los obligan a salir a trabajar en el archipiélago en pago de la deuda, a un precio inadecuado, i de este modo ganan por dos vias sin desembolso de dinero. Fuera de esto, les facilitan mas jéneros, víveres, i aun licores durante las faenas i así los esclavizan, pues casi todo chilote es propietario i no puede huir demanda judicial. El establecimiento de sociedades permanentes, tendria además la ventaja de arraigar una poblacion fija en el archipiélago, que le cortaria sus maderas durante el invierno, que es la mejor época para asegurar su duracion, pues entonces la savia se encuentra abajo.

La poblacion rural de Chiloé en nada perderia con este cambio, pues una sociedad bien dirigida explotaria mas económicamente, pudiendo remunerar mejor su trabajo i no habria competencia posible de los brazos del Norte, por la especialidad del clima.

Sean cuales fueren los medios que se adopten, es imperativo atajar cuanto antes la destruccion por mayor de los bosques.

En el dia se emplean mas de tres mil hombres en estas faenas, esportándose anualmente unos 300,000 durmientes. Una contribucion, pues, de cinco centavos por durmiente, dejaria una renta de 15,000 pesos a la tesorería provincial, suma no despreciable atendida la escasez de sus entradas, i esto sin estimar el producto del huano, pescado seco, aceite i cueros de lobo, etc.

RESÚMEN.

En resúmen, señor, en esta expedicion se ha levantado el plano con sondas de doscientas cincuenta i seis millas de canales i estuarios, de que antes no existia ni siquiera un cróquis parecido, abriéndose a la navegacion dos nuevas vias de comunicacion con las aguas interiores del archipiélago i Tierra Firme, que son: el Pulluche i el Darwin o Agüea. Se ha definido el istmo de Ofqui por el Norte, redescubriéndose la célebre laguna de San Rafael, i se ha atravesado la cordillera de los Andes hasta su última garganta, por agua, comprobando que el rio Aysen nace en la Patagonia oriental i dando a conocer la facilidad de construir un camino carretero o ferrocarril hasta ese territorio.

Queda aun pendiente el levantamiento del plano del canal Moraleda desde el puerto Low hasta el puerto Lagunas, que es lo mas importante; i del resto de los canales interiores del archipiélago, trabajo que necesariamente ocupará algunos años.

Al terminar esta memoria, no puedo menos de recomendar a la consideracion de US. a toda la oficialidad, marinería i tropa que me ha acompañado en tan cruda espedicion, especialmente a los tenientes don Alejandro Walker i don Ramon Guerrero i aspirante don Ramon Serrano, a quienes se debe la mayor parte de los planos, dándoles por mi parte a todos las gracias por su constante cooperacion i buen desempeño de sus obligaciones.

CORBETA CHACABUCO.—Valparaiso, junio 7 de 1871.

ENRIQUE M. SIMPSON.

Al señor Ministro de Marina.

TERCER VIAJE.

MINISTERIO DE MARINA.

Santiago, octubre 2 de 1871.

Autorizo a US. para que provea a la corbeta *Chacabuco* de los artículos e instrumentos que necesita para continuar la esploracion hidrográfica al archipiélago de Chonos i costas adyacentes, con arreglo a la lista i presupuesto que US. me ha remitido al efecto i que hoi le devuelvo.

Debo prevenir a US.: 1.º que es preciso eliminar de la lista i presupuesto el eclímetro, el círculo de reflexion i el cronómetro de bolsillo, pues estos instrumentos se han proporcionado aquí al capitan Simpson; 2.º que ademas se ha entregado al espresado jefe un teodolito; 3.º que el presupuesto está equivocado al consultar un hidrómetro, pues lo que el capitan Simpson solicita es un higrómetro; 4.º que, segun se ha informado a este Ministerio, existen en arsenales o a bordo de los buques de la Escuadra un antejo micrométrico de Rochon, varios horizontes artificiales de azogue i un trasportador metálico, de los cuales puede proveerse a la *Chacabuco* sin que se perjudique por eso el servicio de los otros buques. A bordo de la *Esmeralda* está el antejo i probablemente los demas instrumentos.

Dios guarde a US.

A. PINTO.

Al Comandante Jeneral de Marina.

COMANDANCIA DE LA «CHACABUCO.»

Señor Comandante en Jefe:

Tengo el honor de informar a US. detalladamente sobre mi tercer viaje de esploracion a las costas occidentales de la Patagonia i archipiélago de Chonos.

Recibidas mis instrucciones, zarpé de Valparaiso, a vapor, el 22 de octubre del año pasado con direccion a San Cárlos de Ancud, i estando libre del puerto di la vela con viento Norte. El 27, encontrándome a ochenta millas al NO. de Chiloé, refrescando mucho el viento del Norte, que con intermisiones de calma me habia favorecido hasta ahí, me puse de orza para no pasarme del puerto durante la noche, pues bajaba mucho el barómetro i todo presajaba temporal grande. Esta maniobra la ejecuté a tiempo, pues durante la mañana del 28 reinó la tempestad mas furiosa que haya jamas experimentado este buque en alta mar con su artillería montada. Tan gruesa era la mar que varias veces temí perder las embarcaciones de los pescantes, pero apesar de todo el buque con las cuchillas de capeo, demostró las mejores cualidades marineras, no embarcando una sola mar ni sufriendo mas avería a este respecto que la rotura de una porta de proa. Al anochecer, conociendo que el temporal nos habia abatido mucho sobre la costa, mandé hacer vapor i arriar la hélice para apartarme, en cuya operacion cayó al agua uno de los puntales de la hélice i fué preciso reemplazarlo provisoriamente. En la mañana del 29, habiendo disminuido el temporal, me dirijí en busca del puerto i fondeé a la tarde en Ancud; habiendo sido abatido en 36 horas 60 millas al SE. El diagnóstico de este temporal fué el mismo que siempre se observa en esa rejion. El 26 hubo calma; luego vinieron brisas lijeras de ENE. que tomando al NE. siguieron refrescando hasta temporal hácia el N.; gastándose la furia de éste por el NO. i ONO., con bajada lenta del mercurio hasta 0^m,735 (28,94 plgs.)

En Ancud reinó casi constante mal tiempo, hasta el 7 de noviembre; pero nos ocupamos en fundir en tierra, los broncees de un nuevo puntal para la hélice.

El 8, habiendo tomado a bordo al práctico don Juan Yates, quien ya me habia acompañado el año pasado, partí para Melinca en Guaitecas, donde fondeé a mediodia del 9.

Como ya he hecho en mis memorias pasadas la descripcion de la entrada del canal de Huafo i golfo del Corcovado, es escusado decir mas aquí sobre ellos.

En Melinca encontré un buque cargando maderas, de las cuales habia grandes acopios en los establecimientos, apesar de no haber mucha demanda en este año por haber obtenido ya los empresarios de los ferrocarriles del Perú los durmientes que necesitaban. La esportacion, pues, se ha reducido este año a lo necesario para el mantenimiento de las antiguas líneas férreas.

Días 10 i 11.—Reinó mal tiempo.

Día 12.—Apesar de estar nublado, levé al amanecer i me dirigí al Sur por el canal Moraleda; pero a mediodia se cerró el tiempo con viento del Norte i agua, i fuí a refugiarme en puerto Ballena, isla de Miulchey, permaneciendo ahí con fuerte temporal hasta el 14.

En este puerto, teniendo lugar estos dias las grandes mareas, descubrimos un gran acopio de ostras, mucho mas grandes que las de Chiloé, las cuales no habíamos notado en los viajes anteriores apesar de haber fondeado aquí varias veces.

Día 14.—Tiempo regular con viento del Oeste. Levé al amanecer i seguí al Sur. Al pasar frente a la isla Gorro de Quinchel, avistamos nuevamente la roca Chacabuco, que como dije en mi memoria pasada, se encuentra a dos millas al N 50° E. de dicha isla; pero encontrándose el mar ajitado i deseando llegar a puerto Laguna esta noche misma, no me detuve para reconocerla prolijamente.

Al anoecer fondeé en Lagunas sin mas accidente que algunas paradas durante las cerrazones pasajeras, que siempre tienen lugar con chubascos del Oeste. Aquí no encontré a nadie, pues los señores Burr, de Chiloé, habian abandonado su establecimiento planteado el año pasado.

Días 15 al 21.—Lluvia casi constante. Nos ocupamos en alistar la nueva espedicion al rio Aysen, en la Patagonia, que en algunas cartas antiguas se designa Rio de los Desamparados i en otras Rabudos, cuya ascension, por ser mui difícil i peligrosa, deseaba emprender miétras todos estuviésemos frescos i en completa salud. En las dos espediciones anteriores habia acometido este mismo paso por la cordillera; pero siempre habíamos sido rechazados por las enormes dificultades i falta de embarcaciones a propósito para vencerlas, mas este año traia cuatro chalupas mui manuales i de mui poco calado con este objeto.

TERCERA ESPEDICION AL RIO AYSEN.

Día 22 de noviembre.—Partí de a bordo acompañado de los te-

nientes don Alejandro Walker, don Agustin Garrao i don Basilio Rojas; de los guardia marinas don Juan M. Simpson, don Carlos A. Prieto i don Luis A. Goñi; del cirujano don Guillermo Pen- Davis, como naturalista; ingeniero 3.º don Cipriano 2.º Encinas, como armero; condestable Augusto M. Bell i cincuenta hombres de mar, en siete embarcaciones, que constaban, ademas de las cuatro chalupas traídas al propósito, de otra chalupa i de dos botes de diez remos del buque, provistos de cincuenta dias de víveres, armas, los útiles necesarios para reparaciones, i, sobre todo, del indispensable entusiasmo, sin el cual nunca habríamos podido sobrellevar tantas privaciones, peligros i fatigas.

Encontrándose la boca del rio a cuarenta i cinco millas del puerto Lagunas, dispuse que el vaporcito nos remolcase hasta ahí; de suerte que al salir, contando el chinchorro, *tender* del vaporcito, iban nueve botes en columna, conteniendo setenta individuos i presentando una escena nunca vista ántes en estas rejiones.

Al salir existian presajios de mal tiempo, i habíamos partido temprano en la esperanza de poder cruzar el canal Moraleda, que aquí tiene seis millas de ancho, e internarnos en el Estuario de Aysen ántes que se descargase; pero no bien habíamos llegado al medio cuando principió a soplar fuerte del Norte en contra de la marca, i en consecuencia a levantarse mucha mar corta i hervida que entraba a los botes. No conviniendo ya volver, seguí adelante, i entónces desplegó sus buenas cualidades el vaporcito, pues apesar de que reinaba un temporal fuerte, remolcaba las ocho embarcaciones a razon de dos millas por hora. A la tarde, despues de mucho batallar, acampamos en una caletita al lado Sur del Estuario, distante veinte millas del buque, habiendo sufrido mucho todo el dia, pues con la marejada i lluvia, nos habíamos mojado todos completamente i experimentado mucho frio. El lugar en que nos vimos obligados a acampar era tambien cenagoso i esto aumentó las incomodidades de la noche.

Dia 23.—Viento fuerte del Oeste i chubascos de lluvia. Seguimos el viaje temprano, i siendo el viento favorable, llegamos a buena hora a acampar en Isla Solitaria, dentro del rio, pasando la barra con mucha reventazon.

Esta islita, que siempre nos ha servido de punto de partida en las varias espediciones, tanto de subida como de regreso, contiene abundante leña i nunca la aniegan las avenidas del rio; miéntras que las orillas vecinas del Este son bajas i pantanosas.

Dia 24.—Lluvia.—Dejando en Isla Solitaria todos los pesos innecesarios para la subida del rio, emprendimos la ascension;

el vaporcito con el chinchorro partieron para abordó, debiendo volver a tomarnos a los cuarenta días de nuestra partida del buque. A la tarde llegamos a los grandes raudales o rápidos, i acto continuo comenzamos el trasporte por tierra de nuestras embarcaciones i material. Estos raudales consisten, como he mencionado en mis memorias anteriores, de bajos de piedras rodadas de las alturas que ocupan todo el ancho del lecho en una longitud de milla i media, por donde el agua corre a borbotones a razon de mas de diez millas por hora; siendo imposible su tránsito de otro modo que por tierra; al efecto habíamos talado en las expediciones anteriores un camino a través del bosque espeso a las márgenes del río.

Días 25 i 26.—Lluvia i viento del Norte.—Ocupados en el trasporte. Por las acumulaciones dejadas por las aguas notamos que durante el invierno el río habia subido mas de tres metros, volviendo mas o ménos a su nivel anterior; pero nunca habia anegado por completo su márgen.

Día 27.—Lluvia.—Dejando ocho días de víveres, para nuestra vuelta, en los raudales, seguimos río arriba i encontrándolo mas despejado de obstáculos de palos muertos que en las veces anteriores, hicimos doce millas de camino, acampando al lado Norte en terreno de excelente calidad.

Día 28.—Nublado.—A las siete millas, en el paso de un rápido malo de piedra i palos muertos, se rompió el fondo de la chalupa del teniente Walker en un tronco sumerjido, llenándose de agua en el momento mismo. Felizmente la profundidad no era grande i encontrándose pendiente de su línea pudo sujetarse hasta ser socorrida por las demas embarcaciones. Varada la chalupa en tierra se le hizo una refaccion provisional, con plomo en plancha i lona alquitranada, para que pudiera mas tarde bajar el río, pues que por la estension de la avería quedaba inhabilitada para proseguir; de modo que solo la trasladamos a un lugar mas conveniente para dejarla bajo la custodia de seis de los hombres ménos útiles hasta nuestro regreso; esta noche acampamos en el mismo punto.

Día 29.—Lluvia.—Dejando la chalupa rota i seis hombres con su proporción completa de víveres, seguimos adelante. A las dos millas rompió su fondo la chalupa del teniente Rojas en el paso de otro rápido; pero resultando solo un agujero limpio la parchamos i continuamos avanzando este día cuatro millas.

Día 30.—Tiempo despejado.—Siendo éste el primer día de sol desde nuestra salida, permanecemos acampados secando nuestras provisiones i equipo, que se encontraban mui mojados por las lluvias de los días anteriores i el agua que habia entrado a las em-

barcaciones; además nos ocupamos en reforzar los fondos de éstas con listones de madera, para precaverlas en algo de los desastres anteriores.

Diciembre 1.º.—Buen tiempo.—A la milla llegamos a un obstáculo de palos muertos de unos cuatrocientos metros de estension, que en el viaje anterior habíamos encontrado difícil, pero que ahora había cambiado de disposicion, convirtiéndose en un verdadero enjambre por donde el agua corria con gran velocidad. Aquí fué preciso descargar del todo las embarcaciones i pasarlas una a una a la sírga, empleando para esto la mejor jente. Sin embargo de esta precaucion la operacion era muy riesgosa, i estrellándose otra de las chalupas contra un tronco grueso rompió su fondo en una rama, sumerjiéndose instantáneamente i pasando por debajo del tronco. Providencialmente la superficie de éste se encontraba sobre agua, i la jente pudo refugiarse en él hasta ser socorrida, salvándose de este modo de una muerte casi segura. Con grandes esfuerzos pudimos estraer la chalupa de su posicion; pero resultó demasiado rota para continuar, i solo podria refaccionarse lo suficiente para bajar.

Día 2.—Concluimos de pasar los botes restantes i el material.

Día 3.—Lluvia.—Por razon del accidente anterior, fuerza fué dejar en el punto seis hombres mas, escojiendo los mas débiles i menos útiles; siendo la segunda embarcacion que quedaba atras, me decidí a dejar tambien a los guardia-marinas Prieto i Goñi con instrucciones de tratar de reparar la chalupa a fin de irse a reunir con la jente que había quedado cinco millas mas abajo, i, en el caso de que no pudieran efectuar la compostura, de abrirse camino por el bosque, puesto que se encontraban a la misma márjen del rio; al mismo tiempo les dejé, como ya había hecho con los anteriores, su provision completa de los víveres restantes. En el último caso pues, si no volvíamos, podrian llegar a los grandes raudales donde existian abundantes recursos i esperar auxilio de a bordo, puesto que el vaporcito debía estar de regreso al rio a los cuarenta días desde nuestra salida.

Concluidas estas disposiciones, seguí con los cinco botes restantes i llegamos a las cuatro millas al rápido en que se había roto mi chalupa en el viaje anterior.

Aquí encontramos muchas fresas i otras frutas silvestres, verdes aun, i tambien plantas de papas, frejoles i trigo sembradas por nosotros siete meses ántes. Al mismo tiempo vimos algunas torcazas i loros.

Día 4.—Lluvia.—Este día solo avanzamos dos millas, habiendo

tenido que vencer fuertes corrientes casi esclusivamente a línea; pero gracias a que teníamos gran longitud de ésta, i mui buena, no tuvimos percance alguno.

Dia 5.—Lluvia.—Llegamos a la tarde a los rápidos de piedra donde el año pasado habíamos dado la vuelta, i acampamos.

Dia 6.—Lluvia.—Se ocupó todo el dia en el paso de los rápidos i transporte por tierra del material suelto.

Dia 7.—Nublado.—Este dia amaneció con grandes esperanzas para nosotros.

En el viaje anterior habíamos explorado, por tierra, mas allá de estos rápidos, llegando a un punto donde el valle se estrechaba hasta ménos de un cuarto de milla i, ademas, el rio con mui poca corriente visible profundizaba mucho, induciéndonos a creer que nos encontrábamos a la puerta de una gran laguna, la cual, internándose en la cordillera a semejanza de la Nahuelhuapi, podria salvar el resto, poniéndonos en su orilla opuesta dentro de la Patagonia oriental, pues ya habíamos atravesado no ménos de setenta millas de montañas nevadas. Grande, pues, fué nuestro chasco cuando a las seis millas de andar, descubrimos todo el cauce del rio entorpecido por grandes rocas por entre las cuales corria el agua a saltos. Habiendo acampado, esta tarde misma adelanté un reconocimiento por tierra compuesto de tres hombres, el cual volvió a la noche, habiendo explorado unas dos millas i trayéndome la desconsoladora noticia de que, léjos de mejorar, empeoraba el rio mas adelante, siendo del todo impracticable para botes de ninguna clase.

Este punto es mui notable porque ademas de ser el principio de seis millas de rápidos de piedra, existe al lado Sur del rio una roca cilíndrica destacada de la cordillera, en forma de queso inglés con superficie plana, de unos cien metros de altura i como cincuenta de diámetro; ademas, hai cascadas que bajan, haciendo dos i tres escalones, desde una altura de mas de 300 metros, formando el paisaje mas majestuoso que pueda imaginarse.

Dia 8.—Lluvia.—Al amanecer despaché tres individuos inteligentes a reconocer mas adelante aun, pues todavia abrigaba la esperanza de poder pasar dos chalupas lijeras por el bosque si los obstáculos del rio cesasen aun a la legua. A la noche volvió la partida habiendo explorado unas nueve millas, de las cuales las seis primeras eran de rápidos de piedra i las tres restantes de rio limpio. La distancia, pues, era demasiado grande para el transporte de los botes i me decidí a hacer el resto de la exploracion a pié, con el objeto de llegar hasta donde nos permitiesen nuestros recur-

sos, siguiendo las márgenes del río cuya dirección en todo este trayecto es próximamente de Este a Oeste.

Día 9.—Llovizna.—Nos ocupamos en hacer aprestos para la marcha, subiendo los botes a tierra a una altura segura de las grandes avenidas, que según notamos, se elevan aquí hasta más de dos metros, i repartiendo los víveres en bultos soportables para un hombre, pues cada uno debía llevar, además de su arma i municiones, su cama compuesta de su saco i frazadas. A esta misma condición nos redujimos los oficiales, pues siendo el objeto llevar el mayor número posible de días de provisiones, abandonamos toda regalía i nos decidimos a comer junto con la jente, llevando cada uno, sin escepcion alguna, su propio equipo a la espalda. Pero aun así, no era posible cargar más de quince días de comestibles además del material consiguiente de carpas i útiles de cocina. Fuera de esto, se encontraban cinco hombres enfermos o estropeados, que habrían ampliado el carguío, pero que fué preciso dejar con los botes.

Día 10.—Lluvia.—Al amanecer envié un nuevo reconocimiento, con cuatro días de víveres, que debía encontrarnos al fin de esa fecha donde hubiésemos llegado, i nosotros a la tarde emprendimos la marcha con el grueso de la jente compuesta de 28 hombres. Este día avanzamos solamente dos millas, por razón de lo tupido del bosque, la excesiva cargazon de los individuos i la poca costumbre de marchar por caminos semejantes.

Día 11.—Lluvia insoportable.—No nos movimos; pero nos ocupamos en distribuir nuevamente las cargas i en organizar una partida de gastadores, los cuales principiaron en la misma tarde a abrir sendero en adelante.

Este día descubrimos lo que no habíamos notado antes: que el río contenía peces semejantes a la trucha, de los cuales tomamos algunos; pero no teniendo más que un solo anzuelo, no era este recurso mui halagüeño en caso de escasear la bucólica.

Día 12.—Buen tiempo.—Al amanecer adelantamos nuestros gastadores i nosotros seguimos avanzando otras cuatro millas hasta donde concluían los rápidos. El río en todo este trayecto, se encuentra sembrado de grandes rocas angulares que se han desprendido de las alturas; pero hasta aquí, por la márgen que seguíamos, no hai obstáculo para la construcción de un camino carretero, i aun ferrocarril, pues solo se encuentra cortado el paso por dos arroyuelos que bajan de las nieves vecinas. Apesar de que a uno i otro lado las montañas son mui elevadas, los cerros a márgenes del río no tienen más de 300 metros de altura, forman-

do contrafuertes a éstas. Tomando esto en cuenta, las montañas principiaban a abrir apesar de estrechar el nivel inferior.

Día 13.—Buen tiempo.—Seguimos adelante. Nuestro camino al principio era por el bosque; pero mas tarde, encontrando la márjen del rio mas despejada, seguimos por las playas que de cuando en cuando se presentaban. A la tarde llegamos a una puntilla de cerro que nos interceptaba el paso, formando un fronton de roca de cien metros de altura a cuyo pié se cargaba el rio; pero la cual montamos sin mas dificultad que las cargas que llevábamos. Un poco de pólvora i aun simples barretas pronto destruirian este obstáculo. A la noche acampamos en una puntilla baja un poco mas adelante.

Día 14.—Buen tiempo.—Por el lado del rio en que nos encontrábamos no era ya posible avanzar i determiné esperar a los exploradores. Al mismo tiempo nos ocupamos en buscar vado para pasar a la ribera opuesta, i algunos ascendieron la montaña con el objeto de ver adelante; pero la atmósfera era demasiado densa i solo se distinguieron mas montañas a uno i otro lado, siguiendo siempre el cauce al Este.

Día 15.—Buen tiempo.—No llegando aun los exploradores no nos movimos, pero encontramos vado practicable. A la noche llegaron los exploradores. Yendo lijeros habian faldeado la montaña por la misma márjen en que nos encontrábamos, venciendo, sin embargo, grandes dificultades, por cuya razon no habian avanzado mucho; pero habian notado que al otro lado, con escepcion de algunas puntillas, el camino era plano.

Esta noche, con el objeto de prolongar nuestros víveres, elejí veinte de los mejores hombres para proseguir, completando sus cargas con las de los demas, i dispuse que los restantes volviesen a los botes, donde habíamos dejado un tercio de nuestras provisiones. Al mismo tiempo los oficiales echaron suerte para decidir los que debian quedarse, pues no era posible dejar la jente sola; recayendo en los tenientes Rojas i Garrao i cirujano Pen-Davis.

Día 16.—Lluvia.—Al amanecer partieron de regreso a los botes los que debian quedarse i yo, acompañado del teniente Walker, guardia-marina Simpson e ingeniero Encinas, emprendimos el paso del rio.

El modo de efectuar esta operacion fué el siguiente: habiendo ya elejido un punto donde el rio anchaba mucho i por consiguiente disminuia la profundidad, mandé dos buenos nadadores al otro lado, llevando el extremo de una línea larga, que habíamos conservado con este objeto; luego que los dos extremos estuvieron bien

asegurados, nos metimos al agua desnudos i con nuestros efectos sobre la cabeza, i de este modo, asidos de la línea, pasamos uno a uno sin mas inconveniente que el mucho frio i el mojarse algunos víveres en la parte mas profunda, pues llegaba el agua al pecho de algunos. En seguida continuamos nuestra marcha forzando paso por entre coliguales muertos i matorrales de fuchsia. A ménos de una milla llegamos a otra puntilla de cerro, la cual montamos caminando por un escalon de la roca perpendicular al rio, i tan angosto, que solo daba lugar para pisar, siendo a la vez mui resbaladizo, por cuya circunstancia en partes teníamos que marchar de piés i manos. Una milla mas adelante enfrentamos un cajon de cordillera que a la otra márjen del rio abria de Norte a Sur. Este valle, cuyo ancho será de $\frac{1}{4}$ de milla, está poblado de árboles muertos i de su centro se destaca un arroyo considerable de agua. Al lado en que nos encontrábamos no habia abertura correspondiente, prolongándose la montaña. Mas tarde montamos otra puntilla, tambien mui escarpada, i a la noche acampamos a orillas del rio, habiendo avanzado este dia solo unas seis millas por haber perdido mucho tiempo en el paso del rio i las puntillas antedichas. Sin embargo la direccion habia sido casi directamente al Este del mundo, como sucedia desde que dejamos los botes.

Dia 17.—Temporal de Norte.—A pesar del mal tiempo no podíamos detenernos, por la escasez de víveres; pero el camino era ahora casi todo plano, no teniendo mas inconveniente que los coliguales secos i matorrales de fuchsia alternados a veces con vegas de pajonal por las cuales apesar de ser pantanosas, hacíamos buen camino; de suerte que calculamos haber avanzado diez millas en línea recta al Este, en siete horas de marcha efectiva. Esta tarde al acampar, nuestra ropa se encontraba completamente saturada de agua, pues la lluvia habia sido casi incesante i como las capas de goma solo nos estorbaban en el bosque, habiamos preferido no usarlas. Este dia notamos algunas pisadas de leon i de venado en las márgenes del rio, pero no vimos ninguno. En cambio recojimos algunas fresas maduras i otras frutas silvestres.

Dia 18.—Lluvia i viento fresco.—Continuamos nuestra difícil marcha. Como el dia anterior, encontrábamos a veces retazos de vega con árboles muertos parados; pero tambien tuvimos que pasar dos barrancos largos por escalones de la roca, donde el agua caia en verdaderas cascadas, las cuales, ademas de bañarnos completamente, hacian el piso mui resbaladizo i peligroso.

Mas adelante faldeamos una montaña, la cual, aunque no mui escarpada, contenia troncos gruesos caidos i atravesados al paso,

que era preciso escalar con las hachas para pasarlos. Este día calculamos haber andado lo ménos, ocho millas, siempre al Este, i acampamos en un parque de árboles a orillas del rio. Los terrenos planos por aquí son mas abiertos i el bosque, aunque contiene muchos trechos de coligües secos, está libre de matorral i quila verde. En el punto en que acampamos, notamos que el rio a veces sube hasta mas de dos metros del nivel que tenia entónces, pero no creo llegue a anegar los terrenos bajos que pisábamos.

Día 19.—Tiempo chubascoso.—A las tres millas de nuestro campamento, llegamos a una punta mas escarpada que las anteriores, la cual montamos con mucha dificultad, asiéndonos de las raíces para no resbalar. En este punto, hice subir a algunos individuos mas alto aun de la montaña i éstos luego me avisaron, con grandes gritos, que ya estábamos a la salida de la cordillera, i que al Este solo se veian dos cerros destacados, siendo lo demas terrenos ondulados. Alentado con esto, subí hasta el punto donde se encontraban, i luego conocí que efectivamente estábamos al pié de la falda oriental de la cordillera. En adelante, solo se veian dos cerros destacados a poca distancia; el mas cercano como a tres millas, de unos cuatrocientos metros de altura, con su parte superior desnuda i estriada horizontalmente, i el otro mas léjos i mas bajo. Los demas terrenos consistian de lomas onduladas cubiertas de tupido bosque, pero la densa atmósfera limitaba nuestra vista a ménos de diez millas. A nuestro pié, el rio, contenido por barrancas de unos cincuenta metros de altura, tomaba en ángulo recto al Sur, hasta una punta de la cordillera distante como dos millas, i volvía despues otra vez al Este, perdiéndose en esa direccion i al parecer pasando por el pié del cerro estriado.

Habiéndonos descolgado por la barranca opuesta de la puntilla en que nos encontrábamos, continuamos nuestro camino i a menos de una milla por la orilla del rio, llegamos a nuevas barrancas mui escarpadas i acampamos. En esta situacion tomamos balance de nuestros víveres i encontramos que, aun con economia, solo podrian durarnos cinco dias; así, pues, determiné quedarme aquí con el grueso de la jente, i eligiendo tres de los individuos mas ájiles, los despaché adelante esta tarde misma, con dos dias de víveres, debiendo proseguir hasta donde les fuera posible i reunírse nos a la tarde del segundo día.

Diciembre 20.—Lluvia—Algunos se ocuparon haciendo una balsa para pasar el rio i evitar, en la vuelta, los últimos frontones; pues habíamos notado que en la ribera opuesta los terrenos eran planos por una considerable distancia. Los demas nos ocupamos en remen-

dar nuestra ropa. Tan lastimosas eran yá nuestras figuras que cualquiera nos hubiera tomado por pordioseros, o, considerando el armamento, por bandidos derrotados; pues además nos encontrábamos despiados i llenos de contusiones. Sin embargo la alegría se vislumbraba en todas las fisonomías. Habíamos alcanzado el fin de tantas privaciones i trabajos, pues habíamos atravesado la gran cadena de los Andes por los 45° de latitud Sur, hazaña que hasta ahora nadie habia llevado a cabo, i tanto mas notable cuanto que cada paso habia sido un descubrimiento, sin dato alguno anterior de que guiarse; pues donde no existen habitantes, tampoco existen huellas ni tradiciones. Al emprender la expedición solo sabíamos que la cordillera de los Andes tenia límites, i a éstos habíamos llegado.

Considero, pues, que nosotros, atravesando mas de cien millas de cordillera con solo los recursos de un buque, sin bestias de carga ni auxilio de ninguna clase, conduciendo por un gran trecho nuestros víveres i equipo a la espalda, hemos llevado a cabo una empresa poco comun; siendo el resultado de tres años de tentativas, que han probado hasta lo último nuestra resolución i constancia. Que la esperiencia ganada, pues, no se pierda, i que pronto se aproveche nuestro Gobierno de las grandes ventajas que le proporciona esta nueva vía, en poner una vasta i hermosa comarca bajo el imperio efectivo de las leyes de nuestra República.

Día 21.—Nublado.—Se concluyó la balsa, la cual se componia de muchas capas de coligües atravesadas i amarradas con cáñamo. En la prueba solo resistió tres hombres a la vez, siendo ménos de lo que habíamos esperado de sus dimensiones, pero lo suficiente para atravesar. Luego tendimos la línea a traves del rio en un punto conveniente, dejándolo todo pronto para emprender el regreso al día siguiente. A la tarde llegaron los exploradores flacos i estenuados, pero contentos; pues habian avanzado de cuatro a cinco leguas por un país fértil i boscoso; con gran espesor de tierra vegetal en las márgenes del rio. Su camino habia sido, en parte, por las lomas superiores i parte por las playas que de cuando en cuando se ofrecian, inclinándose el curso un poco al Sur. Desde el punto estremo a que llegaron habian visto, hacia atras, la cordillera completamente despejada, comprobando de este modo el haberla pasado nosotros por completo. Además habian encontrado indicios de carbon de piedra, de lo cual no queda duda, pues uno de ellos habia trabajado ántes, largo tiempo, en las minas de Lota i conocia bien las hullas. Tambien habian recojido un cráneo de ciervo o huemul igual a los que existen en el valle de

los Huemules, treinta millas mas al Sur en los canales; pero a la vuelta, habiendo tenido que atravesar el rio a nado, habian perdido las muestras que traian.

El rio, mas adelante, contenia rápidos i piedras, corriendo por entre barrancos, de suerte que no es navegable; pero por el otro lado, aun desde el punto en que nos encontrábamos nosotros, seria mas que fácil hacer camino al Este por el nivel superior de la barranca.

Día 22.—Nublado.—Emprendimos el regreso. Como he dicho ántes, ya solo nos quedaba lo suficiente de víveres para sustentar la vida durante tres dias, a cuyo término creíamos poder llegar al punto donde nos habiamos separado i donde esperábamos encontrar nuevos recursos enviados desde los botes. Así, pues, comenzamos el balseo, sin recelo; cuya operacion efectuamos ántes de medio dia. En seguida continuamos la marcha, debiendo la balsa, tripulada por el condestable i dos hombres, bajar por el rio que parecia mui tranquilo, hasta donde fuera preciso cambiar de ribera. Mas, no bien se habia puesto ésta en viaje, cuando la tomó un remolino i fué a estrellarse contra un fronton de roca, sumerjiéndose en el acto i desapareciendo los individuos en el agua. Avisado por los gritos de los demas salí a la orilla del rio, pero por mucho rato nada podia distinguir, al fin asomó una cabeza i luego las otras dos, llegando poco despues los individuos a la orilla casi exánimes, pues habian estado bajo el agua mas de un minuto envueltos por el remolino, i habian aparecido a mas de cincuenta metros de donde se habian sumerjido, siendo arrastrados por la corriente hácia un punto poco profundo. La balsa no apareció mas, lo peor de todo fué que con ella se perdió la línea, que era casi indispensable para atravesar el rio, mas de un dia de víveres i algunas armas.

En esta angustiosa situacion no habia mas alternativa que hacer el mejor uso del tiempo i forzar nuestra marcha de regreso. A la tarde acampamos al pié de un fronton donde era imperativo reatravesar el rio, i entónces reuní a todos en consulta para acordar los medios; la necesidad es la madre de la invencion, i resultó que lo mejor era botar un arbol grande en un punto donde la profundidad del agua se cargase a la márjen en que nos encontrábamos, i luego salir por el tronco hasta las ramas i desde ahí vadear del mejor modo posible. Tomada esta resolucion, cenamos un poco de engrudo i charqui molido i nos recojimos para levantarnos al amanecer.

Día 23.—Tiempo despejado.— Con la primera luz principiamos a

poner en práctica el acuerdo de la noche anterior; pero el primer árbol que se derribó se tronchó en la caída i resultó inservible, mas el segundo quedó en la mejor posición posible, alcanzando a atravesar cerca de la mitad del río, frente a una playa, i acto continuo comenzamos el paso. Felizmente, con la ausencia de lluvia de los dos días anteriores, las aguas habían bajado considerablemente, pero a pesar de esto, la profundidad en el extremo de las ramas llegaba hasta cerca de la cintura, i siendo la corriente muy fuerte ahí por razón del obstáculo que le oponía el tronco, fué preciso ligarnos de a dos i de a tres, armado cada uno de un fuerte bastón para apoyarse i en esta forma atravesamos sin tropiezo, continuando inmediatamente la marcha. A la noche acampamos bien fatigados, i cenamos como el día anterior con la adición de siete pescaditos que tomamos i que hubo que repartir entre veinticuatro individuos.

Día 24.—Garúa.—Esta mañana agotamos el sobrante de harina i charqui, pues hacía dos días que no teníamos galletas i continuamos nuestra marcha; siendo indispensable llegar esta noche al punto donde nos habíamos separado del resto de la partida diez días antes, para lo cual teníamos aun que reatravesar el río. A la tarde llegamos al vado i, gracias a que el río había bajado aun mas, pudimos pasar, asidos como antes de a dos i de a tres, sin mayor dificultad.

En punta Separacion encontramos un individuo enviado por los oficiales desde los botes con el objeto de llevarles inmediatamente la noticia de nuestra llegada; pues ya se encontraban ansiosos de nuestra vuelta, porque les sobraban muy pocos días de víveres. Esta noche cenamos un buen plato de frejoles, manjar que encontramos muy esquisito después de nuestro ayuno i fatigosa marcha.

Día 25.—Lluvia.—Llegamos en cinco horas de marcha a los botes, habiendo encontrado en el camino una partida enviada para aliviarnos de nuestras cargas. El sendero se encontraba bien pisado i por esa circunstancia pudimos hacer, descargados, tan ligero, lo que antes, cuando cada marinero llevaba cincuenta quilógramos a cuestras, nos había costado tres días rompiendo el paso por el monte.

Esta parte del camino la estimo en diez millas al Este i el resto hasta donde dimos la vuelta el grueso de la jente, en treinta i cinco millas, aunque otros la estiman en mas; i en verdad que, considerando las fatigas, en camino regular fácilmente habríamos podido hacer cuatro veces la distancia. Apreciando en diez millas al

Este la distancia recorrida por la última esploracion, no es un cálculo atrevido sentar que la parte reconocida a pié no baja de cincuenta i cinco millas. No habiendo podido hacer observaciones astronómicas en el último punto, no puedo decir exactamente la longitud a que llegamos i toda la latitud aproximada que es 45° 25' Sur.

Esta noche fué deliciosa para nosotros, pues dormimos sobre colchones i tablas, miéntras que las últimas quince noches no habíamos tenido mas cama que dos frazadas sobre ramas húmedas.

Día 26.—Buen tiempo.—A causa de la sequedad, el rio habia bajado esta mañana medio metro mas, de suerte que se encontraba mas de un metro mas bajo que cuando lo habiamos ascendido; quedando en seco muchos bancos, por encima de los cuales habiamos pasado ántes bogando, i descubriéndose al mismo tiempo muchas piedras i troncos en el fondo.

No teniamos, pues, tiempo que perder puesto que, si continuaba bajando el rio, bien pudiera obstruirse el paso para los botes pesados, i no nos quedaban ya, de todos los víveres traídos, mas que tres dias de raciones completas.

Habiendo, pues, almorzado, comenzamos el descenso i al anocheecer, sin mas tropiezos que algunas varadas en los bajos, en una de las cuales se rompió el timon de mi chalupa, llegamos al obstáculo de palos donde habia dejado a los guardia-marinas Prieto i Goñi, con los seis hombres i la chalupa rota, veintitres dias ántes.

Al llegar encontré un papel, dentro de una botella, en qué me avisaban que habiendo compuesto la chalupa lo suficiente para bajar, se habian ido a reunir con la jente de la otra chalupa rota que habia quedado mas atras.

Diciembre 27.—Tiempo despejado i gran calor.—Pasamos los botes temprano por el rápido i continuando rio abajo nos reunimos a mediodia con los guardia-marinas i demas jente; encontrándolos a todos en buena salud, pero algo estenuados, porque con mucha prevision i sensatez, desde dias atras, se habian puesto a media racion para prolongar sus víveres, i aun así les quedaba mui poco sobrante.

En este punto entra al Aysen otro afluente mas caudaloso, en las presentes circunstancias, que el que habia subido siempre; pero cuyo curso es visible desde el NE., miéntras que el explorado, salvo algunas inflexiones, viene del Este, i por esta razon lo habia siempre preferido, como tambien para dar fin a uno ántes de emprender otro. Este otro afluente habria deseado esplorarlo ahora; pero no era ya posible atendida nuestra escasez de víveres i el te-

ner aun que salvar, ántes de llegar a los grandes rápidos, muchos puntos peligrosos por entre troncos muertos i piedras, siendo éstos mas difíciles que ántes por la escasez de agua.

Habiendo, pues, reforzado un poco mas las reparaciones de las chalupas, continuamos el viaje de regreso i llegamos a los grandes rápidos o raudales al anochecer, con muchas escapadas i sustos, pero ningun tropiezo grave.

Es aquí digno de notar que miéntras que en la ascension apenas habiamos podido montar la corriente a razon de una milla por hora, la bajada la habiamos efectuado a la velocidad de siete a ocho.

La navegacion de uno de estos rios, o mejor dicho torrentes, es un arte especial i siempre una operacion difícil i peligrosa, por ligeras que sean las embarcaciones, demandando mucho tino, nervio i experiencia. Subiendo, rara vez se puede avanzar mas de una milla por hora, i a veces nos costaba un dia entero el hacer esta distancia; pues ademas de la corriente natural, que excede de cuatro millas por hora, los frecuentes desniveles o escalones i los troncos muertos i piedras de que están sembrados sus fondos, forman rápidos que es preciso vencer a cordel-tendido por tierra, pasando bote por bote i trayendo el último el extremo.

Al subir bogando, para salvar los troncos i piedras alternadas en el fondo, es a menudo preciso hacer un zig-zag; ya cargándose a un lado ya al otro del rio, gobernando siempre en la estela de cada obstáculo, hasta llegar a él, i luego desviándose hasta la estela siguiente, i así en adelante. Esto fatiga mucho la jente, porque no se pueden disminuir los esfuerzos so pena de perder terreno, hasta llegar a una playa o amarrarse a algun tronco saliente de la orilla. A veces es preciso acometer un mismo paso muchas veces i por distintos lados antes de vencerlo, i es necesario mantener la proa constantemente a la corriente, pues una vez atravesada la embarcacion es casi imposible volverla a enderezar, i es entónces asunto de pura buena suerte el evitar su rotura o destruccion, si es que existen peligros mas atras. Por esta razon, tambien, al partir de una orilla, es preciso tener los remos armados con proa a la corriente i votar la embarcacion paralelamente sujetando un hombre la proa, porque si ésta sale primero, como la corriente aumenta hácia el centro del rio, el bote correrá peligro de atravesarse.

La bajada es aun mas difícil, sobre todo cuando se trata de un rápido con bajos u obstáculos alternados. En estos casos, cuando la corriente no es mui fuerte, puédese bajar de proa, siempre bo-

gando adelante para que el bote tenga andar i obre su timon; pero en los puntos correntosos i difíciles es preciso poner la proa a la corriente i descender de popa siempre bogando adelante para gobernar, pero dejándose llevar. Antes de llegar a la fuerza del rápido es necesario bogar fuerte para detenerse i reconocer el canal, i una vez elejido éste, colocarse frente al centro de él i dejarse deslizar, siempre bogando i pasando en seguida a la estela de una piedra o tronco, donde la corriente es siempre menor, con el objeto de volver a reconocer antes de proseguir. Cuando la corriente sea tan fuerte, ántes de llegar a un obstáculo, que la embarcacion no pueda vencerla, encontrándose ya empenada, no queda otra alternativa que correr el albur, conservando cuidadosamente la proa a la corriente i la popa frente al centro del canal, tomando en seguida i lo mas pronto posible, una estela; pero, siendo posible, es mas seguro deslizarse a cordel, con éste amarrado mas arriba del rápido o laberinto de troncos, descolgándose poco a poco para gobernar con la corriente.

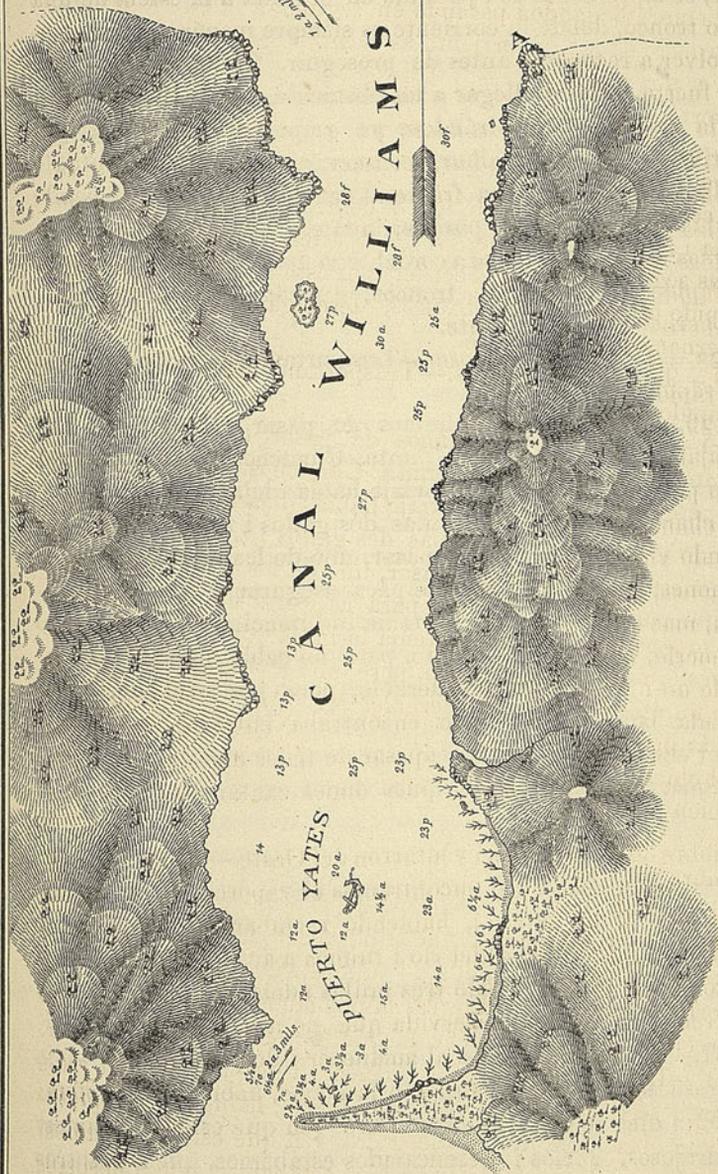
Dia 28.—Tiempo chubascoso.—Trasportando las embarcaciones por los rápidos.

Dia 29.—Nublado.—Concluimos de pasar el material i a la tarde bajamos tres millas hasta punta Chanchos. Aquí existe un hermoso pangal, i en mi primer viaje habia dejado en él una pareja de chanchos, i en las cercanías dos gallos i tres gallinas. En el segundo viaje habia visto, al pasar, uno de los chanchos i algunos lechones; pero no los molesté para asegurar el que se multiplicasen; mas esta vez, aunque tenia la intencion de matar uno para comerlo, no logré mi intento, pero no cabia duda de la existencia de un número mui considerable; pues por mas de una milla, a cada lado, el terreno se encontraba cubierto de pisadas grandes i chicas. Las gallinas, apesar de tener mas enemigos, deben tambien haber aumentado, pues oimos cantar los gallos en el monte.

Diciembre 30.—Llovizna i ventarron del Oeste.—Llegamos temprano a isla Solitaria i allí encontramos el vaporcito que nos esperaba desde el dia ántes; i, habiendo reembarcado el material dejado a la subida, salimos del rio i fuimos a acampar en una playa al Norte del Estuario, solo tres millas adelante, pues el viento era tan recio i la mar tan hervida que no nos dejaba avanzar.

Dia 31.—Lluvia.—Salimos al amanecer i despues de un viaje mui borrascoso llegamos a bordo en la noche, habiendo completado cuarenta dias fuera del buque. Pero ¿en qué estado llegamos? Tan andrajosos, sucios i desencajados estábamos, que a nosotros

CANAL DARWIN



PLANO DE PUERTO YATES

levantado de órden del Comandante de la Corbeta "Chacabuco" C. de F.G.

DON ENRIQUE M. SIMPSON

*Ramon Serrano M.
g.m.*

Est. del Puerto 0° 35' Elev. de las Aguas 3'.
La sonda está expresada en brazas
La letra a indica arena, p piedra, -f, fango.

A { Lat. S 45° 26'
Long. Q. de Gr. 74° 25'
Var. Mag. 20° 35' N.E.

Escala
1/4
1/2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

mismos nos causaba irrisión mirarnos en el espejo. Mas bien parecíamos mendigos que marinos militares. Sin embargo, la condición sanitaria era excelente; pues apesar de que algunos se aquejaban de contusiones u otras dolencias locales, casi no había uno que no hubiera podido emprender la misma expedición al día siguiente. Esta ha de ser una de las dispensaciones de la naturaleza que provee para todo. Si bien el clima es malo, la temperatura es muy uniforme, no experimentándose grandes transiciones entre el día i la noche, i a esta circunstancia atribuyo que pueda sopore tarse aquí impunemente, mojadadas continuas, de que en el norte resultarían bien pronto pulmonías i reumatismos.

A bordo no encontré mas novedad que la muerte accidental del soldado José S. Contreras, quien, ocupado con otros compañeros en cortar leña para la máquina, fué aplastado por un árbol. Este infeliz fué enterrado con toda la solemnidad posible en una punta vecina, bajo cipreses, colocando a su memoria, en la cabecera de su tumba, una plancha de bronce fundida a bordo e inscrita con su nombre, las circunstancias i fecha de su muerte. Un funeral en estas soledades es una escena muy triste i conmovedora; i así debió sentirlo la tripulación entera, pues todos, la mayor parte hombres avezados al peligro, lloraban amargamente.

Durante mi ausencia se había ocupado el guardia-marina Serrano en compañía del práctico don Juan Yates e ingeniero segundo don Juan Mac-Pherson, en el vaporcito, en levantar nuevamente el plano del canal Agüea o Darwin en escala mayor. En esta expedición estuvo afuera trece días, corrigiendo hasta el último detalle del trabajo anterior, i produciendo un plano que, por su exactitud, nada deja que desear.

Enero 1.º de 1872.—El año nuevo se inauguró con todas las ceremonias del local, pues reinó durante este día una recia tempestad. Sin embargo, nosotros lo pasamos deliciosamente, comiendo junta toda la oficialidad i haciendo gratos recuerdos de nuestros amigos lejanos.

Días 2, 3, 4 i 5.—Mal tiempo, casi continuo.—Aprontando una expedición al Sur.

ESPEDICION AL INTERIOR DE LA PENÍNSULA DE TAITAO.

Enero 6.—Lluvia.—Habiendo embarcado víveres i equipo para veinte días en el vaporcito, falúa i chinchorro, me dirigí al Sur acompañado del teniente Walker, guardia-marinas Serrano i Verdugo, ingeniero tercero Encinas, i práctico Yates, a explorar el

interior de la península de Taitao, con el objeto de buscar paso por ahí al golfo de Penas, pues estaba convencido que este mar interior del que, en cartas del siglo pasado, solo se encuentra indicada la entrada bajo el nombre de Estuario de Aau, nunca habia sido completamente recorrido i tenia, ademas, noticias de varios estuarios, a que no entró el capitán Hudson en su expedición de 1857 por no conocer su existencia i no distinguirse sus bocas desde el estuario principal.

Esta tarde acampamos en una playa, o mas bien banco elevado de conchas, en el canal Errázuriz, a la entrada del canal Vicuña, que corre al Oeste i comunica con el Utampa. Este canal deriva su nombre de la circunstancia de haber cargado ahí durmientes de ferrocarril, en años pasados, el bergantín *Vicuña*.

Día 7.—Buen tiempo.—Continuamos al Sur, por el canal Errázuriz, i cruzando el Pulluche, que aquí es mui ancho, entramos al estuario Aau o Barro por una boca angosta, por donde a la sazón vaciaba con tal fuerza la marea que no pudimos al principio vencerla, i tuvimos que esperar el cambio de ella, fondeados en una caletita. Al anochecer, acampamos en una isla cerca del canal Lincura al lado Este.

Día 8.—Norte fresco i llovizna.—Seguimos al Sur i luego entramos a un canal, al Este, que contiene una isla grande en su entrada i a primera vista parece una simple bahía. Este canal entra primero al Este i luego tomando al Sur atraviesa hasta el Estuario Elefantes, casi frente al Estuario Cupuelan o San-Francisco.

En mi memoria pasada llamé este canal, cuya boca solamente se distingue desde el Estuario Elefantes, Estuario Cisnes, pues el práctico Yates nunca habia entrado a él i siempre lo habia tenido por Estuario sin salida; mas ahora estoi convencido de que es el mismo canal Aldunate del capitán Hudson por donde él, a su vuelta del Seno Elefantes, penetró al Estuario Aau o Barro, que él denomina canal Ortúzar. Esta noche acampamos en una caleta en la parte NE. del mismo canal.

Día 9.—Lluvia i chubascos.—Seguimos por el canal Aldunate, levantando el plano hasta el Estuario Elefantes, i acampamos cerca de la boca de una playa donde por la altura de la marea del dia nos creíamos seguros; pero a media noche subieron mucho mas las aguas i se nos inundó por completo el campamento, mojándose las camas i todo el equipo que habia en tierra.

Este fenómeno de subir mas la marea de la noche que la del dia, no lo habia notado ántes en los demas canales de Norte a Sur, donde las mayores alturas poco esceden de dos metros; pero segun su-

pe despues, esto es mui conocido de los mariscadores i yo mismo lo volví a observar mas tarde en Tangbac. En invierno, al contrario, son mas altas las mareas del dia, i se equilibran en los equinoxios.

Dia 10.—Lluvia i chubascos fuertes.—No nos movimos. La jente tratando de secar sus camas i ropa mojadas en el aniego de la noche anterior.

Dia 11.—Nublado.—Levantamos el campamento, volvimos al Estuario Aau, i, siguiendo al Sur por la costa Este, a las dos millas vimos una bahía a la cual entramos i, llegando al fondo, notamos lo que nos pareció un rio caudaloso por donde salia el agua a borbotones con mucha espumaraja apesar de que hacia mas de una hora que subia la marea. Habiendo fondeado cerca de esta boca vimos, como una hora despues, que la corriente se detenia i en momentos mas cambió hácia dentro con tanta velocidad como antes lo habia hecho para afuera.

Esta circunstancia nos hizo concebir muchas esperanzas de que fuera un canal que comunicase al Sur con el golfo de Penas, sobre todo cuando mas tarde aun vimos que aunque la marea bajaba siempre seguia la corriente para dentro, no parando hasta cerca de media marea i cambiando otra vez para afuera con solo el intervalo de unos pocos minutos. En el punto en que nos encontramos, el desnivel de la marea no era menos de cuatro metros, mientras que es sabido que en el golfo de Penas lo es de solo veinte i dos metros, i por consiguiente tan solo a media marea podria haber equilibrio. Al principio, pues, con bastante fundamento creimos que habiamos hecho un descubrimiento importantísimo, sobre todo cuando nos informó el práctico de que él, i nadie mas, conocia ese punto; denominando el capitan Hudson, Estero Thompson, la bahía que lo contiene, i no haciendo mencion alguna de esta corriente. Mas tarde nos desengañamos, como se verá mas adelante.

Dia 12.—Nublado.—Al amanecer, siendo hora oportuna para entrar, mandé la falúa a reconocer i sondear la boca del canal nuevo para mas tarde seguirla en el vaporcito. A medio dia volvió la falúa con la noticia de que habia penetrado unas dos millas, i que aunque la boca solo tenia cincuenta metros de ancho, mas adentro aumentaba el canal hasta cerca de tres millas; continuando hácia el SE., hasta donde alcanzaba la vista. Momentos despues entramos nosotros en el vaporcito, i a las dieziocho millas llegamos a terrenos bajos que cierran el paso por este lado. Sin embargo, todavia no perdimos las esperanzas, porque habiamo

dejado al Oeste otro ramal que tambien parecia internarse al Sur. Siendo ya tarde acampamos.

Dia 13.—Lluvia.—Temprano volvimos atras i entramos al ramal del Oeste que habíamos pasado el dia anterior i llegamos a su conclusion a las siete millas. Grande, pues, fué nuestro chasco cuando conocimos que no tenia salida alguna i no era mas que un estuario profundo.

La única esplicacion del fenómeno que notamos en la boca consiste en la estrechez de ésta. Por ella tiene que llenar i vaciar un área de mas de cincuenta millas cuadradas. Durante la subida de la marea, no alcanzan a llegar las aguas al interior del estuario a la misma altura que las de afuera, quedando un considerable desnivel, i por esta razon siguen corriendo para dentro despues del principio de la bajada hasta equilibrarse, lo cual tiene lugar próximamente a media marea; i como en esta época el descenso es rápido, la corriente cambia repentinamente, sucediendo lo mismo con la creciente.

Dia 14.—Nublado.—Volvimos atras i salimos del estuario Chasco, venciendo el vaporcito una corriente mui fuerte en la boca, pues llegamos a ella algunos minutos despues del cambio. Esta noche la pasamos en el campamento del dia 11.

Dia 15.—Buen tiempo.—Seguimos al Sur i a las dos millas llegamos al fondo de una ensenada donde desemboca un rio con aguas mui negras i considerable fondo. Inmediatamente despues partió el teniente Walker a reconocerlo en la falúa; pero solo pudo avanzar como una milla por llegar a un rápido.

Este debe desaguar en alguna laguna poco profunda o terrenos bajos pantanosos, como son todos los que se divisan al Sur. La ensenada la designa el capitan Hudson, puerto Tupper; pero es estrecha i no tiene buen fondeadero.

En seguida, volviendo atras, continuamos al SE. i entramos a otra ensenada, donde encontramos fondeada una balandra de Chiló cortando maderas. Este es el puerto Barceló, de Hudson. Mas adelante entramos al estuario Puelma, de Hudson, que corre al SO. i acampamos a las diez millas dentro de él, en una playa baja de arena al costado Norte, al pié de un pico de ochocientos metros de altura, que por su situacion debe ser el cerro Fonck; apesar de haber varios mas notables i nevados mas adelante.

Dia 16.—Nublado.—Llegamos temprano al fondo del estuario, distante unas cuatro millas, que se compone de terrenos comparativamente bajos, conteniendo varias lagunillas al pié de tres picos mui altos i nevados. A medio dia, en compañía del injeniero

Encina, emprendí la ascension del pico de mas al Sur, con el objeto de reconocer; pero pronto comenzó a llover i solo pudimos ver unas cuantas millas, notándose una laguna considerable al pié i cerros desnudos al Sur. La masa de éste cerro se compone de basalto con grandes ojos de cuarzo blanco; pero no encontramos metal alguno.

El terreno de los cerros de este estuario es diferente del de los de la cordillera. En lugar de ser escarpados, son accesibles casi por todas partes. En aquéllos la vegetacion llega hasta cerca de las cumbres, miéntras que en éstos solo existen árboles a orillas del agua; i a mas de cien metros de altura solo se ve matorral pequeño, i musgo limpio en las cumbres. Esta noche sopló un verdadero huracan que votó una de las carpas, pues el piso era pantanoso i no podian asegurarse bien las estacas.

Dia 17.—Tiempo chubascoso.—Mudamos nuestro campamento dos millas atras al lado Sur, i aquí encontramos el desagüe de la laguna que habiamos visto el dia anterior; pero no pudimos montarlo en el chinchorro por tener un salto cerca de la boca.

Dia 18.—Buen tiempo.—Fuí por tierra a explorar la laguna. Tiene una milla de ancho, i prolongándose al principio al Oeste, se pierde de vista al NO., de modo que no pude ver su terminacion. Esta laguna, que es de agua dulce, es indudablemente el agua que vió el capitan Hudson desde el cerro Fonck, creyéndola el estuario Neuman, que entra a la península de Taitao desde el golfo de Tres Montes en el golfo de Penas. Si hubiese gustado el agua no habria cometido esta equivocacion, pues ni la lonjitud corresponde.

Dia 19.—Tiempo chubascoso.—Salimos del estuario Puelma i acampamos en el estuario Aau, al lado de unos hacheros. Estos individuos habian estado aquí ya tres meses i acopiado una buena cantidad de madera para pagar su deuda del invierno pasado. Su único alimento era papas, harina prieta i mariscos, i vivian en una mala choza construida por ellos mismos.

Dia 20.—Mal tiempo.—No levantamos el campamento.

Dia 21.—Buen tiempo.—Seguimos al Norte por el costado Oeste i a las pocas millas torcimos por entre unas islas, i encontrando otro estuario al Sur entramos en él, acampando a las diez millas de su boca.

Este es el Albano de Hudson; pero, como se verá por su plano, solo divisó su boca creyéndolo cerrado a las pocas millas, donde hace una vuelta rápida. En este estado volvimos a encontrar mas

hacheros; i en verdad que por todas partes se ven vestijios de éstos, en forma de bosque quemado.

Dia 22.—Buen tiempo.—Levantando el plano i haciendo observaciones. Al fondo de este estuario desagüa un riachuelo que baja desde montañas nevadas.

Dia 23.—Buen tiempo.—Dejamos el Albano i entramos al estuario Vidal. Este es mucho mas largo de lo que lo marca el capitán Hudson, lo que no es de extrañar, pues en el punto donde lo termina ese jefe, hace un zig-zag, con terrenos bajos a cada lado de modo que los arboles se confunden.

En esploraciones hechas con embarcaciones de remo o vela no es posible, a veces, llegar hasta el fondo mismo de un estuario, lo que es indispensable, pues a una corta distancia, la densa vejetacion oculta las vueltas rápidas. En nuestro caso, con lancha a vapor, pudimos seguir las sinuosidades i llegar hasta su verdadera terminacion seis millas mas al Oeste, encontrándolo cerrado por altas montañas nevadas.

Este es el último estuario del sistema del Sur, i en él concluyó toda esperanza de encontrar paso al golfo de Tres-Montes; siendo toda esta costa limitada por una barrera de altas montañas nevadas que parecen llegar hasta el Océano i formar el cabo Tres-Montes; pero es posible que por el Oeste hayan otras entradas de mar que lleguen hasta ellas.

Dia 24.—Buen tiempo.—Se concluyó de levantar el plano de esta parte i nos dirijimos a puerto Lagunas, distante sesenta millas, llegando a bordo de nuestro buque a media noche, bastante fatigados con tantas penurias i habiendo estado afuera dieziocho dias.

Dias 25, 26, 27 i 28.—Mal tiempo casi continuo.—Se ocuparon estos dias en refaccionar las embarcaciones i alistar dos nuevas expediciones al Sur.

ESPEDICIONES AL RIO DE LOS HUEMULES I COSTA SUR DEL CANAL PULLUCHE.

El 29 de enero salí nuevamente con una expedicion compuesta de cinco chalupas i 26 hombres, acompañado de los tenientes Garrao i Rojas, ingeniero 2.º Mac-Pherson i condestable Bell, a continuar la esploracion del rio de los Huemules, suspendida el año pasado por falta de embarcaciones adecuadas. Al mismo tiempo partió el teniente Walker con el guardia-marina Serrano, ingeniero Encinas i práctico Yates, en el vaporcito i chinchorro, a

concluir los estuarios de Taitao i buscar paso al Océno mas al Sur del canal Pulluche, con el objeto de que una embarcacion pequeña que doble la península de Taitao pueda ampararse lo más pronto posible en el archipiélago.

Siendo parte del camino él mismo, hice que el vaporcito remolcase mi expedicion por el canal Errázuriz hasta la boca del rio, distando cuarenta i cinco millas. Esta tarde acampamos todos sobre una meseta de conchas en la costa Sur de la isla Traiguén o Acuai, dentro de un canal angosto que corre de Este a Oeste, i que los antiguos chonos titulaban los Guaihuenes, lo que en su idioma significa Nacion del Sur. En toda esta vecindad se encuentran estos bancos agregados a la costa, i a mi juicio, son artificiales; pues son aislados como lunares i se componen de conchas de todas clases revueltas. Su situacion es siempre en lugares propios para campamento de indios acuáticos i por esta razon creo sean las conchas del marisco que comian. No falta, tampoco, quien los crea cementerios. El de que trato es casi cuadrado, de unos cien metros de lado con una elevacion como de cuatro metros sobre la alta marea, i su superficie mui pareja i cubierta en la actualidad de pasto i algunos arbustos de Calafate i Milchái, cuyas frutas se encontraban maduras i en abundancia. El gusto del Calafate es parecido al de uva áspera, i hace una buena chicha.

Día 30.—Nublado i viento del Oeste.—A la tarde llegamos a la embocadura del rio, habiendo atravesado el canal Costa por el Sur de la isla Raimapu, con mucha mar hervida, como sucede casi siempre en este punto donde el año pasado estuve en gran peligro. Frente a la boca del rio se separaron las expediciones, entrando yo con la mia a él i dirijiéndose el teniente Walker al Oeste.

Día 31.—Lluvia.—Hicimos dos jornadas del año pasado avanzando unas diez millas al Este, tirando los botes a cordel por las orillas con la jente a menudo en el agua, que siendo opaca i cenicienta, nos ocultaba el fondo, resultando de esto varadas continuas.

Febrero 1.º—Lluvia.—Hicimos otras dos jornadas del año pasado, avanzando diez millas mas i acampamos en el punto donde habíamos dado la vuelta. Aqui encontré pasto de miel i matas de frejoles, papas i trigo que habia sembrado yo mismo el año pasado. Antes de llegar a este punto divisamos ya el gran Ventisquero o Glacier, que suponía ser el único orijen del rio.

Día 2—Mal tiempo.—No nos movimos.

Día 3.—Llovizna.—Avanzamos como ocho millas i acampamos

en en punto donde el brazo principal del rio se encontraba entorpecido por troncos sumerjidos. La corriente de éste aumentaba considerablemente a cada paso por razon del aumento de declive del terreno, de modo que era del todo imposible vencerla bogando. El valle todavía conserva aquí su ancho primitivo i contiene en parte un gran espesor de tierra vejetal, siendo el bosque bastante abierto. Hoi matamos un ciervo o huemul (*Cervus Anticiensis*), semejante a los del año pasado. Como dije, esta es la única parte de la costa donde se encuentran estos animales, i ni aun se tenia noticias de su existencia por acá, poseyendo el Museo de Chile un solo ejemplar, el cual fué cazado en la provincia de Chillan muchos años há.

Dia 4.—Temporal.—No nos movimos. Esta noche cayó bastante nieve en la altura i granizo en el valle.

Dia 5.—Buen tiempo.—Subimos otras diez millas tirando los botes contra una corriente mui fuerte, i acampamos cerca de un derrumbe de cerro al lado Norte. Hoi matamos dos huemules mui hermosos. Estos animales se mantienen en las islas que forman los diferentes brazos del rio donde se encuentran seguros de los leones; i temen el agua como la raza felina. Por esta razon existiendo agua de por medio puede el cazador aproximarse mucho a ellos, pues no conocen enemigos que puedan ofenderlos a traves de un rio. Cuando por primera vez descubren jente al mismo lado, huyen despavoridos.

Dia 6.—Buen tiempo.—Este dia tuvimos que vencer grandes dificultades por contener el rio muchas piedras i reducirse a un solo brazo, corriendo con mas velocidad que ántes. A la tarde llegamos hasta donde era posible llevar los botes, a ménos de dos millas del Ventisquero. En este punto conocimos que el volúmen del rio no se compone esclusivamente del derretimiento del ventisquero, sino que tambien de otro rio que viene del Este con aguas limpias, mientras que las del ventisquero son cenicientas.

Hoi matamos dos huemules mas.

Dia 7.—Tiempo lindísimo i gran calor.—Organicé una partida pedestre i partimos temprano hácia el Este con dos dias de víveres. A las cuatro millas llegamos a un brazo de rio que obstruia nuestro paso, siendo demasiado hondo para vadearlo, i siguiendo su márjen llegamos al ventisquero. El fronton de éste, que tendrá unos diez o doce metros de altura, se asemeja aun panal, conteniendo innumerables cuevas i grietas por donde destila el agua, formando muchísimos arroyuelos que van a juntarse en el punto donde dejamos los botes. El ventisquero mismo baja desde una

altura de mas de mil metros desde el Sur i probablemente es el extremo de la gran sábana que llega hasta el golfo de Penas, ocupando los valles intermedios de la cordillera. El hielo se encuentra revuelto con cenizas volcánicas, siendo de un color plumizo i esto es lo que tñe las aguas del rio.

Como he dicho ántes, el dia era mui despejado, i habiendo montado el ventisquero hasta una altura considerable, pudimos ver muchas millas al Este, notándose en la distancia un solo cerro cónico destacado, i mas allá de éste solo horizonte limpio; no quedando duda de que el valle atraviesa la cordillera completamente, pues adelante habríamos visto montañas aun a mas de cincuenta millas de distancia. Si faltara otro comprobante seria la presencia de tantos huemules.

Desde la altura en que nos encontrábamos, ademas pudimos observar que la sábana de hielo tambien descende al Este por entre unos cerros al lado Sur, constituyendo quizas el nacimiento de algunos de los rios que desagüan al Atlántico.

En el valle al lado Este del ventisquero, existen algunos cerrillos destacados cubiertos de cipreses mucho mas frondosos que los que crecen en las islas del Archipiélago.

En cuanto al otro brazo del rio, lo encontramos impracticable para botes, pues por razon del buen tiempo traia mui poca agua, haciendo ver que su oríjen es pluvial i nó de nieves. A la noche volvimos a nuestro campamento, no habiendo podido pasar adelante.

Dia 8.—Buen tiempo.—Hoi amanecieron enfermos dos hombres i siendo ademas imposible proseguir, sin bote de goma para pasar el rio mas adelante, determiné volver. A esto tambien me indujo el estado deplorable del calzado de la jente, así fué que temprano comenzamos el descenso.

Esta operacion era mucho mas difícil i peligrosa de lo que al principio la habia creído, pues tan fuerte era la corriente que los botes se hacian inmanejables, i pronto fué estrechada mi chalupa sobre unos palos donde se hizo un agujero en el fondo, felizmente en poca agua. Los demas botes este dia casi todos tuvieron averías, de suerte que a la tarde fué preciso vararlos para parchar sus fondos.

Hoi matamos otro huemul.

Dia 9.—Buen tiempo.—Continuamos el descenso. Esta tarde, en el paso de un rápido de palos, cayó al agua el teniente Rojas, pero afortunadamente no soltó los guardines del timon, salvándose de este modo de una situacion mui crítica; pues siendo la corriente

de mas de siete millas por hora no habria podido nadar, al paso que la profundidad era grande i se encontraba entre troncos.

Día 10.—Lluvia.—Llegamos a medio dia a la boca del rio, habiendo muerto de paso dos huemules mas, i encendimos un fuego para avisar al vaporcito nuestra llegada; pues, segun acuerdo anterior, debia estar esparándonos en isla Reimapu, distante cinco millas. Miéntas tanto parchamos, con lona i plomo, las embarcaciones que ya apénas flotaban.

A la tarde llegó el vaporcito, i cruzando el canal Costa fuimos a acampar en isla Traigue, a la entrada de la bahía de San Ramon.

Durante mi ausencia en el rio, el tenientes Walker habia concluido la esploracion de la península de Taitao, encontrado dos estuarios mas que parten del Estuario Aau, hácia al Oeste, rematando en la misma cadena nevada que forma la costa. Tambien, desde el canal Pulluche, habia seguido hasta su terminacion, tres estuarios que entran a la península frente a los canales Williams i Utarupa, con el objeto de buscar paso por el Océano mas al Sur del canal Pulluche. Estos estuarios tambien son cerrados, i con esta esploracion queda establecido para siempre, el hecho de no haber paso para el Sur ni tampoco para el Oeste dentro de la península de Taitao, i que la primera entrada al Archipiélago de los Chonos, desde el Sur, es el canal Pulluche, cuya boca se designa Wikhan en las cartas inglesas.

Día 11.—Tiempo mui frio con lluvia.—Llegamos al buque en la noche, por el derrotero del canal Costa, habiendo estado fuera trece dias, i fuimos mui bien recibidos por los de a bordo, por la abundancia de carne que les traíamos.

12 de febrero.—Lluvia.—Este dia, aniversario del nombre del buque, lo celebramos, segun ha sido siempre nuestra costumbre, comiendo todos juntos i oyéndose muchos brándis patrióticos.

Día 13.—Nublado.—Preparando el buque para salir de las lagunas con direccion al Norte.

Día 14.—Nublado.—Levé temprano i dejé, quizas para siempre, el buen puerto Lagunas que tiene muchos recuerdos para nosotros, i fuí a fondear en Puerto Tangbac o Americano, a la entrada SE. del canal de Ninualaca. Este puerto, que describí en mi memoria primera, no es bueno para mas de dos buques a la vez por profundizar mucho el agua a corta distancia de tierra, lo que estrecha el fondeadero; pero la dársena, que es mui linda, podria contener muchos, siendo el único inconveniente la entrada, cuya profundidad máxima es solo de tres i media brazas, siendo ademas

estrecha i tortuosa; pero adentro de ella el fondo pronto pasa hasta diez brazas.

Aquí encontré un establecimiento para conservar choros (*Mytilus chorus*) i otros mariscos que abundan en la vencidad. Los empresarios, señores Chiaccaluga i Garat, me informaron que habian llegado con sus utensilios en el mes de octubre pasado i que ya tenian muchos miles de tarros prontos para remitir a los mercados del Norte. Es tal la cantidad de choros de cuatro clases distintas, que no habria obstáculo para conservar anualmente unos cien mil tarros, conteniendo cada uno, como término medio, una docena de moluscos. La demanda seria el único límite, pues es del todo imposible agotar el marisco que vive hasta en mas de siete brazas de profundidad; de suerte que, aun en el caso de limpiar la meseta de un banco, siempre quedaria la semilla mas abajo i en poco tiempo volveria a poblarse. En la actualidad el establecimiento, que aun se encuentra en su infancia, no posee los medios de acondicionar mas de unos 25,000 tarros anuales.

El pescado es tambien mui abundante en esta comarca, predominando el Robalo (*Pinguipes Chilensis*) i ademas se encuentran Congrios (*Genypterus*), Bacalao, (*Perca Fernanderiana*), etc., etc.

El modo de pescar es el siguiente: siendo el Robalo mui abundante en la boca de los riachuelos, en donde el agua es casi dulce, se hace, en el banco frente a éstos, un corral compuesto de estacas i ramas, dejándole una puerta ancha por donde el pescado pueda entrar. Esta se cierra en alta marea, de modo que cuando bajan las aguas queda el pescado encerrado i se toma a mano.

De este modo en Lagunas los pescadores del buque cojieron en una sola marea mas de 1,700 Robalos. Este pescado, por lo regular, se sala i ahuma, i tiene buen mercado en Chiloé, especialmente en la cuaresma. Tambien se encuentran por aquí muchos gatos marinos (*Lutra felina*) cuyos cueros son en el dia mui apreciados para adornos de trajes, etc.

Dia 15.—Mal tiempo.—Alistando nuevas expediciones.

OTRA ESPEDICION AL SUR.

Dia 16.—Nublado i Norte.—Temprano despaché al teniente Walker, guardia-marina Serrano, injeuiero Silva i práctico Yates, en el vaporcito i una chalupa, con direccion al sur, a reconocer los canales Utarupa i Williams que corren de Norte a Sur, que corren entre los canales Puluche i Aguea, i ademas el Pichirupa que es el único en la misma direccion a cercanías del océano entre el Aguea i Ninualaca.

ESPEDICION AL CANAL MORALEDA.

Día 17.—Nublado.—Salió el teniente Lynch acompañado de los guardia-marinas Prieto i Goñi en dos botes a levantar el plano del canal Moraleda desde Lagunas hasta el canal de Ninualaca, comprendiendo la islas i estuarios de la cordillera en esta seccion.

Desde el 18 al 31 de febrero tuvimos lindísimo tiempo, siendo el primer vestijio de verano de que habiamos gozado durante nuestra estadía. Estos dias los aprovechamos en levantar el plano de puerto Tangbac i buscar una piedra ahogada sin sargazo en el canal principal, de que tenia noticias. Esta piedra, que mencioné en mi memoria del año pasado como existente en el canal Moraleda a media milla al NE. de un peñon que se encuentra al mismo arrumbamiento i distancia de isla Silachilu, no la pudimos encontrar apesar de emplear en ello varios dias sondando con toda prolijidad, pero en cambio el teniente Rojas descubrió otra al norte de Silachilu, frente a la boca oriental del canal de Ninualaca, cuyas demarcaciones magnéticas son: desde piedra Lobos N. 2° al O., i desde Silachilu N. 18° E. Sobre ella a baja marea solo hai un metro de agua, es plana i tiene poco sargazo, correspondiendo casi exactamente con la descripcion de la que se buscaba. Esto me hace creer que sea la misma, pues don Felipe Westhoff, quien, hace años navegando en un bergantin, chocó en ella, no conoce fijamente su situacion, habiendo tenido lugar el fracaso de noche; sin embargo, todavía convendria darle bastante márjen.

Con el tiempo despejado pudimos distinguir una montaña mui alta de la cordillera, al Sur, que nunca habiamos visto ántes. Por la demarcacion tomada, se encuentra por la cercanía de la laguna de San Rafael, en cuyo caso es el volcan San Valentin, de los misioneros de Ocopa. Apreciando su distancia en noventa millas i medida su altura angular, resulta que tiene 3,870 metros de elevacion.

Al mismo tiempo tambien medimos i situamos exactamente el monte Macá, pues teníamos otra demarcacion del mismo desde Lagunas, resultando 2,960 metros de altura. La altura media de la cordillera en esta parte es de 1,500 metros, i la de las nieves permanentes espuestas al sol, es en esta estacion 1,600 metros; pero en las quebradas i costados sombríos existe nieve mucho mas abajo. Por supuesto, las alturas matemáticas de montañas altas en estas rejiones, no pueden nunca ser sino aproximativas, por la imposibilidad de apreciar con exactitud la refraccion de sus cumbrés.

En estos dias pasaron para el Norte, desde los estuarios i canales del Sur, muchas balandras cargadas de hacheros de regreso a Chilóe, donde se dirijen en esta estacion para asistir a las cosechas.

Dia 1.º de marzo.—Tiempo descomponiéndose.—Llegaron a bordo las expediciones ausentes, habiendo llevado a cabo los trabajos que se les habia encomendado.

El teniente Walker habia recorrido primero el canal de Utarupa, que es de seis a siete millas de ancho; pero la infinidad de isletas i bajos que pueblan el costado oriental, reducen la parte navegable a dos o tres millas, siendo el lado Oeste profundo i sin peligros ocultos. El canal Williams que exploró despues, deriva su nombre del finado capitán de fragata don Juan Williams, padre de nuestro actual jefe de escuadra, quien lo recorrió de paso para Magallanes por el año de 1846, en la embarcacion de vela mas pequeña que jamas haya hecho ese viaje. Es tortuoso, i por la mediana tiene una angostura, de a lo sumo 50 metros de ancho, por donde la marea corre con mucha fuerza; pero por lo demas es limpio i profundo. No se recomienda para buques grandes, a los que tampoco conviene tomar esta ruta, debiendo preferir los canales anchos del interior.

El Pichirupa, que es solo un laberinto de islas i bajos, define por el Oeste la isla San Melchor, en que se encuentra puerto Lagunas. Esta es una de las mayores del archipiélago, siendo limitada al Este por el canal Moraleda, al Norte por el Ninualaca i al Sur por el Chivato.

Del 2 al 6 reinó casi constantemente mal tiempo del NO., soplando a veces con mucha furia, por lo que me alegré mucho que hubiesen regresado las expediciones tan a tiempo, pues además la caldera del vaporcito llegó mui averiada, demandando refacciones serias.

Esta serie de temporales fué, sin duda alguna, la equinocial, que a veces se adelanta i otras se atrasa.

En estos dias llegaron a bordo tres hacheros, en una canoa, quienes, a pesar del mal tiempo, habian salido de las inmediaciones del canal Pulluche en busca de recursos, pues hacia un mes que se les habian agotado los víveres i todo este tiempo habian subsistido con marisco i sargazo. La balandra que debió haberlos recojido mas de un mes ántes, no habia aparecido, i se habian visto obligados a dar este paso peligroso. Del mismo modo el teniente Walker, en el canal Utarupa, habia socorrido a dos individuos que se encontraban en la misma circunstancia. Esto da la

medida de las privaciones i peligros en que incurre esta pobre jente para ganar su subsistencia, o mas bien, satisfacer sus vicios. Los patrones de las balandras son, a la vez, los mayordomos de las faenas. Ellos, a su primera llegada en la primavera, reparten los hacheros, que traen jeneralmente en duos o trios, en los cipresales, dejándoles víveres para tres o cuatro meses, consistiendo éstos de harina prieta, papas i sal. Al debido tiempo hacen la ronda de los puestos, recojiendo las maderas, i completo el cargamento de la balandra, se dirijen con él a Melinca o a Chiloé, donde descargan i vuelven otra vez al archipiélago, logrando a veces hacer mas de cuatro viajes en la estacion. En la última ronda, es decir, a fines de estacion o cuando los hacheros hayan cumplido su obligacion, los recojen i llevan a sus pueblos en Chiloé. A veces, como es natural, se atrasan las balandras i los hacheros permanecen algun tiempo sin mas recursos que el marisco i el sargazo. En el caso de pérdida de la balandra, lo que suele acontecer, como solo el patron conoce el paradero de su jente, puede ésta correr peligro de muerte por hambre, pues no en todas partes existe marisco, i en este caso su único medio de salvacion es la canoa o bongo.

Cono he dicho ántes, esta jente trabaja por obligacion, es decir en pago de cierta deuda contraida el invierno anterior en la *tienda de raya*, i ademas tiene que cubrir su pasaje de ida i vuelta como tambien los víveres que consume en la faena, teniendo los trozos de madera que cortan, un avalúo fijo, segun las diferentes dimensiones estipuladas. De esto resulta jeneralmente que las partidas abandonan todo trabajo en cuanto calculan haber cumplido, i pasan el resto del tiempo en la mas completa holganza. Así encontramos a muchos, i preguntándole la razon por qué no trabajaban, invariablemente contestaban: "ya hemos cumplido," lo que ademas significa, que ya tenian otra vez abierta la *tienda de raya* para sus pedidos del invierno próximo. Este estado de cosas no puede ser mas desmoralizador, i los hábitos adquiridos no tienen remedio posible sin una alteracion radical del sistema de explotacion, porque, aunque labrasen mas palos no obtendrian mas remuneracion que aguardiente, tabaco o trapos a un avalúo exorbitante, pues rara vez ven dinero, i ademas correrian peligro de que la balandra no pudiese cargarlos, en cuyo caso perderian su trabajo. La mayoría de los hacheros salen de Chonchi, Payos i Castro, distinguiéndose los primeros por un gorro tejido de lana i ajustado a la cabeza, del cual se escapan sus largas melenas.

ESPEDICION AL CANAL DE NINUALACA.

Marzo 7.—Llovizna i calma.—Habiendo ya pasado los temporales, sali este dia en el vaporcito i chalupa a explorar el canal de Ninualaca que sale directamente al mar por detras del grupo de Tangbac. En esta expedicion iba acompañado por el teniente Lynch, guardia-marinas Prieto i Goñi, ingeniero Silva i el práctico Yates. En la noche acampamos a veinte millas del buque en una caletita al costado Norte del canal de Ninualaca bajo unos picos mui notables, que el almirante Fitz-Roy denominó "Sullivan" en una isla que parece ser la Chirconlahuen, marcada en la carta formada por el padre José García, de la Compañia de Jesus, en sus misiones tras de jentiles, por los años de 1766. Estos picos son mui notables i se ven desde el mar con tiempo despejado.

Dia 8.—Tiempo chubascoso del Oeste.—Llegamos temprano a la boca del canal, a cuyo lado Norte encontramos un excelente puerto, aunque un poco estrecho para buques grandes i ademas es su prolongacion al Norte sumamente baja, rematando al fondo en una playa de arena mui blanda con terrenos bajos pantanosos. Este puerto, que bauticé San Benjamin, no se encuentra en la carta de los ingleses, pues su situacion es fuera de los límites a que penetraron ellos. Es formado por una isla chica al Oeste con canal angosto al NO. i por consiguiente se determinan corriente alternadas.

Inmediatamente despues de llegar establecimos nuestro campamento, midiendo la primera base de nuestras operaciones en la playa de arena de este punto i dimos principio al trabajo. Durante la noche llovió copiosamente i cayó mucho granizo, sintiéndose mucho frio; pero en cambio fuimos visitados por una multitud de Quetrus (Anas Patagónica), Cagües (Anser Antárticus) i Lobos los que rodearon las carpas, discutiendo en clamoreo jeneral, al parecer curiosos de saber qué animales éramos.

Esta circunstancia demuestra lo agreste de nuestra situacion. A las costas oceánicas rara vez llegan los hacheros, por ser las islas mui pobres de ciprés, i por consiguiente los seres que las habitan desconocen al hombre.

Dia 9.—Lluvia con chubascos.—Salimos afuera en el vaporcito, pero encontrando demasiada mar para desembarcar en ningun punto, volvimos atras sondando i trabajando hácia adentro. A la tarde mejoró el tiempo, pero los tubos de la caldera del vaporcito principiaron a hacer agua i fué preciso apagar los fuegos para repararlos.

Día 10.—Buen tiempo i calma.—Despaché al teniente Lynch con el práctico a sondar en la chalupa las costas exteriores i tomar ángulos desde el Sur; i yo con los guardia-marinas emprendí la ascension de un cerro al pié del cual estábamos i desde donde se podia descubrir toda la costa. Ya con anticipacion, desde el dia anterior, habia enviado jente a abrir paso, porque apesar de ser la vejetacion comparativamente menuda, era impenetrable sin el uso del machete. La ascension de una montaña patagónica es una empresa de rara dificultad. Es imposible figurarse un tejido mas completo de raices i troncos muertos i vivos, cubiertos todos de musgo espeso que los hace sumamente resbaladizos, i como ademas las faldas son escarpadas, es preciso ayudarse constantemente con las manos. A veces no pisábamos el suelo por trechos considerables, usando los troncos como escaleras i median-do dos o mas metros entre nosotros i la roca, de manera que los marineros gritaban la sonda, i otras teniamos que arrastrarnos por debajo de los troncos asido de las raices. Al fin de mas de una hora de grandes esfuerzos salimos del monte a la parte superior que era desnuda i cubierta de musgo espeso con piso cenagoso, i con sorpresa vimos que solo habiamos avanzado trescientos metros. En cambio ya el camino era mas fácil, apesar de ser resbaladizo, i en otra hora llegamos a la cúspide deseada ciento sesenta metros sobre el nivel del mar. I bien nos repagó el panorama tantos sudores. Al frente i a la distancia teniamos la isla de Huamblin o Socorro, destacada al Oeste de todo el achipiélago, con la de Paz i Liebre mas cercanas. Al NO. se veia la isla de Ipun confundida con la costa i al SO. Lemú, cuyo cabo occidental solo se distinguia, i a continuacion el grupo de Vallenar, al Norte de la entrada del canal de Agüea. Ademas, desde esta altura se distinguian perfectamente todas las rompientes i arrecifes a cada lado de la entrada del canal. Habiendo llevado un teodolito, tomé un círculo de ángulos i aquí pude notar la gran exactitud de los trabajos del almirante Fitz-Roy, pues al trasportar las demarcaciones a su carta de la costa casi todo coincidia perfectamente, notándose solo un defecto en la situacion de la isla Paz, que se encuentra un poco mas al Este de lo marcado en la carta.

Por su parte, el teniente Lynch desembarcó en el lado Sur, desde donde tomó los ángulos correspondientes i ademas sondó la parte exterior de los arrecifes a uno i otro lado de la boca.

Día 11.—Temporal del Norte.—No nos movimos por ser demasiado gruesa la mar i no haberse aun concluido la reparacion de la caldera del vaporcito.

Dia 12.—Tiempo chubascoso.—Levantamos el campamento i fuimos trabajando hácia el Este hasta una isla que se encuentra a siete millas de la boca en el centro del canal. Esta isla detiene la mar del Oeste que entra al canal, pero en cambio estrecha el paso i aumenta la corriente a uno i otro lado. El canal en todo este trecho, desde puerto San Benjamin, no tiene fondeadero al lado Norte; pero, segun el práctico, puede fondearse al Sur, en un pequeño estuario en la isla Kent, a la boca del canal de Pichirupa; pero siendo éste a sotavento, no tiene objeto. A doscientos metros a cada lado de la isla hai agua profunda, excediendo de cincuenta brazas, como tambien mui cerca de tierra a cada lado del canal, pero es preciso no acercarse a ménos de esta distancia del costado Norte de la isla central, por existir un bajo con dos a tres brazas, unido a ella. Al lado Norte del canal existe una espaciosa bahía; pero el agua es demasiado honda para fondear un buque grande; aun mui cerca de tierra, sin embargo de que hai algunas caletitas para embarcaciones menores. A la noche acampamos en el campamento del 7.

Dia 13.—Tiempo regular.—Seguimos trabajando hácia el Este. Esta noche acampamos en un pequeño estuario al lado Norte, a cuya parte exterior se encuentra el primer fondeadero conveniente desde puerto San Benjamin, siendo su situacion por la medianía del canal. Tres millas ántes de llegar a este punto existe, frente a una mancha blanca de la ribera Norte, i en todo el paso, una piedra jeneralmente visible i que solo se oculta en las grandes mareas. Esta tiene mui poco sargazo, pero puede pasarse con toda seguridad a 200 metros de ella por uno u otro lado, a cuya distancia hai doce brazas de fondo. Media milla mas al Este de la caleta de Gatos, donde acampamos, abre el estuario Cisnes, a cuya boca el fondeadero es excelente, de 12 a 17 brazas, al lado NO. a 200 metros de tierra; pero es preciso no aproximarse mucho al arrecife visible. Para entrar al estuario, que se prolonga unas cinco millas tierra adentro, es preciso pegarse a la punta del Este donde se encontrará de 8 a 9 brazas, continuando esta profundidad hasta cerca del fondo; pero cerca del arrecife es mui bajo. En este estuario podria invernar un número mui considerable de buques grandes.

Esta tarde, la caldera del vaporcito volvió a faltar tanto que apénas llegamos al campamento.

Dia 14.—Buen tiempo.—Tapados los tubes malos de la caldera, me dirigí a bordo, dejando al teniente Lynch i guardia-marina Goñi para continuar el trabajo hasta Tangbac, una gran parte

del cual se encontraba ya hecho desde ántes, i llegué a bordo al anochecer, andando a ménos de tres millas por hora, pues casi no se podia mantener vapor.

Con el vaporcito, pues, ya no podia mas contar miéntras no recibiera la caldera composturas superiores a los recursos del buque; pero habia éste llenado bien su mision. En este viaje solamente habia estado 82 dias a vapor, recorriendo una distancia de mas de 3,000 millas, las cuales unidas a 1,900 del año pasado suman ¡4,900 millas! Cuán grande, pues, no ha sido el ahorro de brazos humanos, que ni aun habrian podido ejecutar la cuarta parte del trabajo en el mismo tiempo!

Dia 15.—Lluvia.—A la tarde llegó a bordo el teniente Lynch i aprontamos todo para partir para el Norte a la mañana siguiente.

Dia 16.—Amaneció con temporal de Norte; pero a la tarde cambió el viento i aclaró el tiempo.

Dia 17.—Buen tiempo.—Levé anclas al amanecer, salí al canal de Moraleda i haciendo rumbo al Norte fondecé en puerto Cupatana o Nevado, a tiempo para observar la altura meridiana de sol.

El mejor fondeadero se encuentra al SE. a 300 metros de la isla Letreros, la cual deriva su nombre chilote de unas inscripciones talladas en los árboles por los oficiales del bergantin de guerra nacional *Cóndor*, cuando al mando del desgraciado capitán de fragata don Benjamin Muñoz Gamero, pasó por aquí en 1848 en viaje para Magallanes.

Este puerto no lo recomiendo para pasar una temporada larga, pues es mui abierto i espuesto a corrientes fuertes, i solo puede servir para una noche o en caso de apuros. En las cercanías hai grandes bancos de choros i picos.

Dia 18.—Tiempo despejado.—A primera hora continué el viaje, i al anochecer fondecé en Melinca donde encontré otro buque cargando durmientes. Desde aquí habia pensado levantar el plano de la costa comprendida entre ésta i puerto Loro; pero al dia siguiente el tiempo amaneció malo, haciéndome creer que ya no podia contar con la estacion favorable, pues este trecho es abierto al golfo del Corcovado i solo puede desembarcarse con calma o viento Sur; de suerte que consideré mas prudente dejar este trabajo para mejor oportunidad. Ademas supe aquí la pérdida del vapor *Valparaiso* de la Compañía de la mala inglesa en isla Lagartija, i calculando que pudiera prestarle algun auxilio eficaz me decidí dejar las Guaitecas i dirigirme de regreso a Ancud.

Dia 19.—Lluvia.—Se ocupó la jente en cortar leña para la máquina.

Día 20.—Tiempo regular.—Zarpé de Melinca i me dirijí al Oeste por el canal de Huafo, saliendo al Océano ántes de anochecer.

Día 21.—Tiempo chubascoso del Oeste.—Fondeé en Ancud a medio dia, a tiempo para comunicar con el vapor de la carrera que se dirijia al Norte, i a bordo supe que nada podiamos hacer para salvar el *Valparaiso*, pues ya se habian dado cuantos pasos eran oportunos.

Desde el 22 al 31 de marzo hubo tiempo lindísimo, el cual aprovechamos en hacer observaciones astronómicas para notar el error de los cronómetros con el objeto de compensar las longitudes tomadas en el archipiélago; pero desde el 1.º al 8 de abril estuvimos detenidos por vientos contrarios i calmas.

Día 9.—Buen tiempo del SO.—Zarpé de Ancud i dando la vela llegué a fondear en Coronel al anochecer del 11.

Al orzar por la punta Norte de Santa María el buque llegó a andar de bolina hasta 11 millas por hora, lo cual es mui notable, pues solo teniamos 50 toneladas de carbon a bordo i la escora era grande.

Día 12.—Mudé de fondeadero a Lota con el objeto de llenar ahí las carboneras; pero encontramos este artículo mui escaso i en mucha demanda, solo pude despacharme el 21, con cuya fecha me dirijí al departamento i fondeé en Valparaiso el 23, habiendo sido favorecido por un recio viento del Sur que nos hizo andar hasta trece millas por hora.

CONSIDERACIONES SOBRE LA PATAGONIA.

La parte occidental de la Patagonia es indudablemente, jeológicamente hablando, una sublevación reciente. Para persuadirse de esto basta considerar el aspecto angular de sus montañas e islas, pues aun no ha trascurrido el tiempo suficiente para suavizar sus contornos ni rellenar los huecos que en el dia ocupan aguas profundas en forma de estuarios, canales i lagunas, notándose mui pocos terrenos planos.

Las innumerables islas que forman los archipiélagos de Cronos i Guaitecas, parecen haber sido arrojadas desde la cordillera principal, pues los canales que corren al pié de ésta son mucho mas profundos, pasando de 150 brazas, que el mar en las costas oceánicas donde se enenentra sonda a las 50 brazas; como si al desprenderse hubieran dejado un hondo surco, que constituye el canal Moraleda en continuacion del golfo del Corcovado i seno de Re-

loncaví, donde concluye el valle central de Chile. Este canal sigue en la misma forma hasta el estrecho de Magallanes, siendo solo interceptado por la bajada de un ventisquero en la laguna de San Rafael, que ha formado algunos terrenos bajos frente a la península de Taitao.

La cordillera misma en toda esta rejion no es sino otro archipiélago de montañas en escala mayor, que debieron ser islas cuando la Patagonia oriental se encontraba sumerjida; pero que en el dia se encuentran separadas solo en parte por agua; rematando los estuarios o brazos de mar que se internan desde el Oeste en valles que comunican con la Patagonia oriental, como sucede en el Aysen i Huemules, explorados por nosotros.

La razon por qué los estuarios en el dia no atraviesan por completo las altas montañas, parece ser una sublevacion mayor de los terrenos bajos del Este, la cual ha determinado desagües al Oeste, que acarriando inmensas cantidades de detrito, los van llenando paulatinamente. Pero es evidente a la simple vista que ántes comunicaban.

Ademas, es mui notable que casi todos estos estuarios i valles se encuentren frente a los grandes canales que atraviesan el Archipiélago exterior, pues el Valle Huemules corresponde con el canal Pulluche, el Aysen con el Agüea, el Queulat con el Ninualaca i el Palena i el Jictoc con el Huafo, como si en otro tiempo hubiesen sido otros tantos estrechos como el de Magallanes.

En cuanto a la Patagonia oriental, por las razones esplicadas en la historia de este viaje, no pudimos penetrar lo suficiente para dar una idea cabal de ella, a distancia de las montañas; pero desde mi llegada a Valparaiso he podido obtener la obra del comandante de la marina Británica G. C. Musters, titulada "At-home evith the Patagonians." (Entre los patagones, publicada a fines del año pasado), en que relata su peregrinacion reciente de mas de un año, desde el Estrecho de Magallanes hasta Rio Negro. Segun este jefe, toda la rejion vecina al Atlántico es estéril, cayendo mui poca lluvia i siendo cultivable solo los valles de los rios que bajan de la cordillera, los cuales son pocos; pero hácia la cordillera, el pais es boscoso i regado, correspondiendo a lo visto por nosotros.

En toda esta comarca, cuya conformacion es regularmente quebrada por mesetas i valles, existe abundante caza, consistiendo en ciervos, huanacos, leones, zorros, chingues, avestruces i muchas otras aves acuáticas i terrestres. Ademas se encuentran muchas frutas silvestres i raices farináceas buenas para comer.

Las tribus nómades de patagones o tehuelches, que recorren este país son poco numerosos, estimándose en unos 1,500 individuos, hasta llegar a las orillas del río Negro, donde viven los Pampas i otras tribus guerreras que son mas numerosos, altivos i traicioneros; pero los primeros son dóciles i hospitalarios. Andan siempre a caballo i se ocupan de la caza, sirviéndose para esto de las bolas, en el uso de las cuales son mui diestros; pero tambien pesen algunas armas de fuego que obtienen de las colonias de blancos en cambio de pieles, etc.

Mr. Musters se internó en la cordillera por un punto que parece corresponder con el valle del Palena donde encontró toros salvajes; pero no penetró hasta el Pacífico, del que creo estaba mui distante. En cuanto a metales solo hace mencion de fierro en mineral; pero los indios usan adornos de plata.

En toda la rejion del Sur, en invierno cae nieve pasajera, i suelen soplar grandes borrascas del Oeste; pero en verano el clima es bastante suave; i en verdad tomándolo todo en todo debe ser mucho mas habitable que otros puntos del hemisferio Norte que sustentan una numerosa poblacion, i quizas no seria aventurado decir, preferible a partes de Valdivia, Llanquihue i Chiloé.

Esta descripcion concuerda con la teoría. Siendo la direccion jeneral de los vientos por el Oeste desde el Norte al Sur, las montañas de la cordillera interceptan el grueso de las lluvias i las aguas sobrantes se agotan ántes de llegar al Atlántico; solo alcanzando hasta allá de vez en cuando, las impulsadas por los grandes temporales; i en consecuencia ese márjen es estéril. Mas, con la proximidad a la cordillera es mayor la humedad, i de esto se deduce que haya mucha eleccion de clima.

Frente a los boquetes es natural caiga mas agua; porque ahí las nubes no tienen obstáculo, pero al mismo tiempo los vientos son mas recios.

Por nuestra parte, nosotros experimentamos una temperatura mucho mas agradable al costado de Oriente, siendo la transicion mui notable a la vuelta que fué mas rápida que la ida.

Durante el invierno, en las costas occidentales, hace bastante frio, cayendo mucha nieve, i aun alcanza a helarse la superficie de los estuarios de la cordillera, durante las calmas; pero en cambio parece que llueve ménos i que el tiempo es mucho mas despejado que en verano, reinando mas los vientos Sures. Un diario que acompaño i que quizás sea el primero, llevado en Tangbac por un individuo inteligente de la sociedad de Chiaccaluga i Garat, (quien internó ahí el año pasado), acredita esto. En adelante este esta-

blecimiento podrá proporcionar datos a este respecto, de que ántes se carecía totalmente, pues los trabajadores han abandonado siempre el archipiélago a principios de invierno.

La faja fértil de la Patagonia oriental pertenece, pues, mas bien al Pacífico que al Atlántico, siendo mas accesible por este lado; de modo que parece que la naturaleza misma prescribiese la soberanía de Chile.

Para ocuparla, a mi juicio, bastaria por de pronto establecer una colonia penal en el valle del Aysen donde se encuentran puntos mui a propósito, i emplear los presidarios en hacer camino hácia el Este; lo que seria mui fácil, pues la mayor elevacion no pasa de 150 metros sobre el nivel del mar, siendo casi todo terrenos planos i no presentando mas dificultades que algunas puntillas, que habria que escalar, i el paso del rio en algunos puntos. Este trabajo, por su puesto, tendria que hacerse con el auxilio de animales; pues el rio no puede llamarse navegable, participando del carácter de un torrente, i las escursiones a pié necesariamente se limitan al número de dias de víveres que es posible cargar a cuestras, ademas del resto del material indispensable; como nos sucedió cuando fuimos precisados a volver al tocar el objeto deseado.

Con la colonia penal tambien podrian obtenerse datos exactos acerca del clima en invierno, la naturaleza jeneral i recursos del pais: para mas tarde establecer otra industrial, si fuere conveniente, obrando de este modo a ciencia cierta.

Una colonia industrial en esta situacion tendria siempre la gran ventaja de ocupar un punto central, desde donde podria estenderse hácia el Norte i Sur, i ademas estaria en constante comunicacion con Chiloé, lo que aseguraría su existencia bajo todas circunstancias.

CONCLUSION.

En resúmen, señor, diré a U.S. que en este viaje se han obtenido los frutos siguientes:

1.º Se ha atravesado completamente la cordillera de los Andes por el Estuario i valle del Aysen, poniendo la Patagonia oriental al alcance fácil de Chile por la latitud de 45°25' Sur.

2.º Se ha comprobado otro paso fácil por el valle Huemules, por los 46°6' latitud Sur.

3.º Se ha explorado todo el mar interior de la península de Taitao; estableciendo para siempre, el hecho de no existir paso alguno para el Sur, mas allá del canal Pulluche.

4.º Se ha concluido de levantar el plano de todos los canales

principales del Archipiélago de Chonos al Sur del grado 45 de latitud, desde el Océano hasta la cordillera, lo cual sin incluir ni el Estuario Elefantes i laguna de San Rafael, ni la península de Taitao, abraza un área próximamente de 2,500 millas cuadradas.

Falta por explorar:

1.º El resto del Archipiélago de Chonos i el de Guaitecas con un área de cerca de 2,000 millas cuadradas.

2.º El canal Moraleda desde el grado 44 al 45º de latitud.

3.º Los estuarios de la cordillera correspondientes a esta seccion, existiendo uno mui grande que penetra mucho al Este.

Estos trabajos ocuparán a lo ménos dos estaciones mas.

Réstame ahora, señor, solo recomendar a US. a toda la oficialidad, marinería i tropa que me han acompañado en este viaje; pues todos han siempre desplegado la mayor actividad i celo en el cumplimiento de sus deberes, i, aun con entusiasmo, soportado las privaciones, molestias i peligros consiguientes.

Tampoco debo omitir de hacer mencion del práctico don Juan Yates, quien, con su gran esperiencia i conocimientos locales, varias veces salvó las embarcaciones en circunstancias mui críticas.

Valparaíso, junio 5 de 1872.

Dios guarde a US.

ENRIQUE M. SIMPSON.

Al señor Comandante en Jefe de la Escuadra.

APÉNDICE A.

OBSERVACIONES METEOROLÓJICAS.

Las siguientes observaciones meteorolójicas han sido practicas a bordo de la corbeta *Chacabuco*, durante los meses que este buque permaneció en el archipiélago de los Chonos i ellas han sido hechas con toda la regularidad posible.

Los instrumentos que teniamos a bordo i de los cuales nos hemos servido, son los siguientes:

Un barómetro de azogue instalado en la cámara del comandante, es decir, suspendido entre la cubierta superior i el entrepuente. Este barómetro está provisto de un termómetro anexo.

Un higrómetro colocado al aire libre.

Un termómetro en igual situacion.

Un termométrógrafo o tubo provisto de válvulas para sacar agua del fondo del mar i con un termómetro de azogue.

Un pluviómetro colocado en tierra i a dos metros sobre el nivel del mar. Se tuvo especial cuidado en aislarlo de todos aquellos objetos que pudieran influir en la exactitud del instrumento.

Respecto a los vientos i a sus direcciones, solo son aproximadas por las muchas modificaciones que sufren, a causa de los innumerables canales que dividen el archipiélago de los Chonos i debido tambien a la configuracion caprichosa de las islas.

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA DEL AIRE, CENT.º	HIGRÓMETRO.				TEMPERAT. ^a AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet.º F.		Term.º seco.	Term.º húmedo	Saturacion.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
22	29.91	55.6	10.0	10.0	8.7	82.0	7.5	9.7	.....	SO.
23	30.14	54.0	10.7	10.7	9.2	84.5	8.0	9.5	.....	O.
24	29.88	54.6	11.9	11.9	11.0	88.0	9.1	10.4	.....	N.
25	29.67	54.3	9.9	9.9	6.2	52.5	4.9	9.7	.....	OSO-NO
26	29.74	51.8	9.9	9.9	7.0	61.0	5.7	10.0	.....	SO.
27	29.95	50.9	11.0	11.0	9.0	75.5	7.5	10.7	.....	SO.
28	29.94	53.4	10.5	10.5	9.8	93.0	8.9	10.6	.....	N., N. 40.
29	29.99	54.0	12.7	12.7	12.1	93.0	10.1	11.2	.....	C.
30	30.00	54.6	13.1	13.1	11.8	90.0	9.9	11.0	.....	N.

En cuanto al higrómetro no podemos vacilar un instante en recomendarlo como el instrumento mas útil para las rejiones que este buque acaba de visitar, pues nos indicaba con una precision maravillosa, los cambios que debian producir lluvia o sequía.

El estudio del higrómetro unido al del barómetro, puede segun el almirante Fitz-Roy predecir casi con exactitud los cambios atmosféricos.

Si se comparan las observaciones adjuntas con las hechas en otros lugares de nuestro territorio, se podrá tener una idea bastante aproximada del clima del archipiélego de los Chonos, por lo ménos en cuanto se refiere a los meses que abrazan las presentes observaciones.

Para mayor comodidad, las tablas siguientes indican las medidas diurnas de las observaciones practicadas a las 10 A. M., 4 i 8 P. M.

Lagunas, noviembre de 1871.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.	LECHES
3	Nubl.	.....	Brisa fuerte con bastante lluvia.	33
1	Lluvia.	.....	Viento flojo, variable de N. a O. Lluvia a intervalos.	32
1	Lluvia.	.....	Viento flojo.	31
4	Lluvia.	.....	Viento variable. Lluvia copiosa.	30
4	Lluvia.	72mm	El barómetro bajó a 29.45. Chubascos fuertes de lluvia i viento.	29
4	Lluvia.	.....	Viento mui rafagoso.	28
3	Lluvia.	.....	Mui cerrado.	27
.....	Nubl.	9mm	Llovió con fuerza durante la noche.	26
2	Lluvia.	25mm		25

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA DEL AIRE, CENT.°	HIGRÓMETRO.				TEMP.ª AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.º seco.	Term.º húmedo.	Saturación.	Tensión.	Superficie.	A 2 brazas.	
							mm			
1	29.92	....	12.26	12.1	11.8	95.8	10.0	11.0	10.0	Norte.
2	29.96	...	13.16	13.1	12.4	....	11.8	11.3	10.5	Id.
3	29.98	57.8	14.8	13.9	12.4	....	12.4	11.5	10.2	NNE.
4	29.82	57.3	12.1	13.1	10.9	....	12.1	11.0	10.3	N.
5	29.91	54.6	10.0	10.4	8.5	77.0	7.1	10.3	10.1	SO.
6	30.25	53.5	11.1	11.1	8.1	63.5	6.1	10.6	9.8	ONO. OSO.
7	30.14	54.3	10.2	11.5	9.3	73.3	7.4	11.0	10.5	Calma.
8	30.05	56.1	12.9	12.6	10.5	77.0	8.3	12.1	11.0	OS. - OSO.
9	29.77	54.8	11.4	10.8	9.8	88.0	9.0	11.3	10.6	OSO. - SO.
10	29.66	50.3	8.1	8.1	6.7	78.5	6.2	10.7	10.6	SO.
11	29.88	50.8	10.4	10.5	7.6	63.5	6.0	10.9	10.3	SO.
12	30.03	56.5	9.8	9.7	8.4	83.5	7.4	10.2	10.3	C.
13	30.18	56.8	10.9	11.9	9.9	76.5	8.0	11.1	10.3	E.
14	30.12	60.8	13.3	13.4	11.1	74.0	8.9	11.3	10.9	S. - SO.
15	30.16	56.5	14.1	14.1	10.9	67.2	8.0	11.5	11.2	C.
16	30.05	55.6	11.2	11.0	9.3	76.0	7.5	11.3	11.3	SO.
17	30.07	58.5	10.4	10.3	8.9	87.5	8.0	10.9	10.4	OSO.
18	29.95	65.8	12.2	11.8	11.3	86.5	9.2	11.0	10.3	C.
19	29.74	58.8	12.0	12.7	12.2	96.5	10.5	11.1	10.3	C.
20	29.62	68.1	14.4	14.3	12.6	84.0	10.0	11.5	11.1	C.
21	29.91	55.3	10.9	10.8	9.1	77.0	7.5	11.0	10.3	C.
22	30.10	55.1	11.8	11.8	9.0	63.0	6.6	11.3	10.6	O.
23	29.87	63.1	10.8	10.8	9.9	....	10.5	11.2	10.5	N.
24	29.57	62.5	10.3	10.1	9.1	87.5	8.0	10.9	10.3	N.
25	29.54	59.0	11.7	11.7	10.2	83.0	8.5	11.2	10.4	N.
26	29.89	56.0	12.8	12.8	10.7	79.0	8.9	11.4	10.5	NE.
27	30.07	60.3	15.1	15.0	12.0	67.7	8.6	13.4	11.6	S.
28	30.08	60.1	15.3	15.2	12.2	67.7	10.5	13.0	11.6	SE. S.
29	30.05	61.8	17.6	17.6	14.5	70.0	8.5	14.0	11.6	O.
30	29.84	57.3	13.0	13.0	11.2	77.0	8.5	12.6	11.9	N.
31	30.07	56.6	11.6	11.6	10.3	76.0	8.7	12.0	11.0	N.

Lagunas, diciembre de 1871.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.
		mm	
1	Lluvia.	...	
1	Lluvia.	10mm	
3	N.	...	
1	Lluvia.	15	Ultimo cuarto de la Luna el 5 a las 6 h. 56 m. A. M.
2	Lluvia.	...	El viento rondando al Oeste.—Chubasco de agua i granizo.
2-1	Nubl.	15	
...	Nubl.	...	Todos los cerros de la cordillera mui claros.—El Macá demoraba al N E.
2-1	Nubl.	...	
2-4	Lluvia.	...	El viento del SO. mui rafagoso—7 h. P. M., arco iris.
Raf.	Lluvia.	20	
3	Dp. i chub.	...	
...	Lluvia.	...	Luna nueva a las 4 h. 10 m. A. M.
1	Nubl.	...	
1-1	Nubl.	...	
...	Desp.	3	El termómetro centígrado marcó al Sol 26°.
1	N.	...	A las 11 h. 50 m. se sintio un fuerte temblor.
1	N.	...	
...	Lluvia.	...	Primer cuarto de la Luna, a las 8 h. 51 m. P. M.
...	Lluvia.	...	Durante toda la noche llovió con una fuerza extraordinaria.
...	Lluvia.	...	Dia mui regular con un poco de Sol de cuando en cuando.—Lluvia en la noche.
...	E. C.	37	Llovió fuerte en la noche.
1	Dp.	...	
2	Lluvia.	...	De 10 h. a 4 h. viento duro, del N. i rafagoso.
2	Lluvia.	...	La noche bastanté mala.—Lluvia i viento fuerte.
2	N.	32	
1	Dp.	...	Luna llena a las 9 h. 44 m. P. M.
2	Desp.	...	Termómetro al Sol 24°.
3	Desp.	...	
1	Desp.	...	De 10 h. a 4 h. viento fresco del Oeste.
...	Lluvia.	8	
1	Lluvia.	7	

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA DEL AIRE. CENT°.	HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termomet. F.		Term° seco.	Term° húmedo	Saturación.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
							mm.			
1	29.93	61.8	13.3	12.5	12.0	93.0	10.1	11.7	10.8	SO-NO.
2	29.84	57.5	12.0	12.0	10.2	76.5	8.0	11.6	10.8	E-SE.
3	30.00	59.0	10.9	10.9	9.4	79.5	7.9	11.5	10.7	N.
4	28.92	58.5	12.5	12.5	11.6	87.0	9.5	11.1	11.3	N.
5	30.02	62.1	12.5	12.5	10.3	74.0	8.2	11.2	11.1	SO.
6	29.69	56.5	11.4	11.4	10.2	88.0	8.6	11.4	10.8	SO.
7	29.80	53.5	12.3	12.4	9.0	60.0	6.5	11.5	11.0	SO.
8	29.60	54.5	11.3	11.3	10.5	92.0	9.0	11.0	11.0	N.
9	29.81	53.0	10.6	10.6	8.6	83.5	6.0	11.1	10.5	SO.
10	29.74	52.1	9.7	9.4	8.8	90.5	8.2	10.8	10.1	N.
11	30.03	54.6	11.5	11.0	8.8	71.5	7.3	10.5	10.9	SO.
12	30.22	55.1	12.3	12.3	11.3	86.0	9.1	11.6	10.3	N.
13	30.12	67.0	14.0	14.0	12.5	84.0	10.0	12.4	11.3	C.
14	29.99	56.5	12.8	12.6	11.2	83.5	9.2	11.6	11.0	OSO.
15	30.03	55.0	12.0	12.0	10.5	81.0	8.5	11.5	10.8	N.-OSO.
16	29.86	55.5	13.0	13.0	10.5	72.0	8.1	11.5	10.1	N.
17	29.66	54.1	9.6	9.6	8.2	83.5	7.3	11.1	10.1	SSO.
18	30.01	52.8	10.6	10.6	8.3	74.0	6.9	11.1	10.3	SO.
19	29.71	53.5	11.3	11.3	10.4	87.0	8.5	11.4	11.0	C.
20	30.01	55.1	12.3	12.3	11.7	96.0	10.0	12.0	10.8	C.
21	30.19	54.5	12.1	12.1	11.8	96.0	10.1	11.1	10.3	SE.
22	30.27	57.1	13.8	13.8	11.9	75.5	9.1	12.5	11.6	S.
23	30.17	56.8	13.8	13.8	11.0	67.5	8.0	12.5	11.6	C.
24	30.12	58.5	14.1	14.1	12.0	76.0	9.1	12.7	11.5	SO.
25	29.93	58.5	13.1	13.1	13.3	99.0	11.1	11.6	11.0	SO.
26	29.95	60.6	12.3	12.3	11.3	86.0	9.1	11.2	10.7	SO.
27	29.96	59.0	14.8	14.8	12.2	67.5	8.7	12.0	11.6	SO.
28	29.91	59.5	13.3	13.3	12.7	89.5	10.0	12.1	11.1	C.
29	29.87	57.6	11.8	11.8	9.5	71.5	7.4	11.5	11.0	N.
30	29.98	56.8	11.5	11.5	9.3	73.0	7.5	11.1	11.1	N.
31	29.99	58.1	12.9	12.8	10.8	71.5	8.5	11.1	11.4	SO.

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA		VIENTOS.	
	Altura.	Termómet. F.	TEMPERATURA DEL AIRE, CENT.°	Term.° seco.	Term.° húmedo.	Saturación.	Tension.	Superficie.		A 2 brazas.
							mm.			
1	29.75	58.6	13.6	13.7	12.0	83.0	9.6	12.0	11.0	SE-E.
2	29.86	59.8	11.9	12.0	10.4	77.5	8.0	11.6	11.0	NE.
3	30.06	60.8	12.8	12.8	11.0	77.0	8.5	11.8	11.0	SO.
4	29.87	59.0	13.8	14.5	12.2	73.5	9.0	12.0	10.8	SO.
5	30.09	58.0	13.3	13.6	11.2	73.0	8.2	11.5	11.0	NNE.-SE.
6	30.16	58.5	16.2	16.2	13.2	66.5	9.3	12.0	12.0	SE.
7	30.04	64.0	18.9	19.0	13.0	46.0	7.5	13.3	11.3	S.
8	29.79	63.0	18.0	18.0	14.9	67.5	11.0	14.0	12.2	SE.
9	29.87	61.0	13.3	13.3	11.0	77.0	8.5	12.5	11.5	O.
10	30.04	57.5	11.2	11.2	10.2	88.0	8.5	11.5	11.0	N.
11	29.98	59.8	14.0	14.0	13.4	92.5	11.1	11.8	11.0	NO.
12	29.81	60.3	15.0	15.0	13.0	79.0	10.0	11.8	11.6	NO.
13	29.72	59.0	13.0	13.3	11.8	88.0	9.9	11.0	11.5	C.
14	29.89	59.0	14.3	14.3	12.9	88.5	10.5	11.0	11.6	NO.
15	30.00	59.0	12.8	13.0	11.9	88.0	9.9	11.3	11.0	NO.
16	29.80	60.0	9.6	9.6	9.5	99.5	8.9	10.3	10.3	NO.
17	29.81	59.0	10.8	10.6	9.9	91.0	8.6	10.6	10.0	C.
18	29.93	61.5	11.4	11.4	10.5	89.0	8.9	11.5	10.5	N.
19	29.96	60.8	12.0	12.0	11.1	86.5	9.1	11.6	11.0	C.
20	30.00	58.6	11.3	11.3	10.0	87.5	8.5	12.0	10.5	C.
21	29.94	57.1	12.3	12.3	9.7	72.0	7.5	12.5	11.0	SE.
22	30.00	59.0	15.0	15.0	13.0	79.0	10.0	12.5	10.5	EE.
23	30.07	58.6	14.1	14.1	13.3	88.5	10.5	11.8	11.0	C.
24	30.06	59.5	16.1	16.1	13.5	74.0	10.0	12.6	11.0	SE.-N.
25	30.03	60.2	17.1	17.1	15.1	80.0	11.5	13.0	10.7	C.
26	30.02	61.0	14.0	14.0	13.2	88.5	10.5	13.0	11.0	C.
27	30.17	59.0	16.2	16.2	14.0	79.0	10.8	12.8	11.3	C.
28	30.00	60.5	15.3	15.3	12.5	69.0	9.0	12.8	10.5	C.
29	29.97	57.3	15.4	15.4	12.5	69.0	9.0	12.6	11.0	N.

Corbeta Chacabuco
 Febrero de 1872.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.
		mm.	
1-1	Nub.	...	Se despejó en la tarde. Los cerros cubiertos de nieve.
1	Nub.	...	
2	Nub.	....
1	Lluvia.	....
1-2	Desp.	....
1	Desp.	....
3	Desp.	....
1	Desp.	6	A las 4 P. M. el termómetro al Sol marcó 29° 5.
1	Nub.	....
1	Lluvia.	....
1	Lluvia.	....
2	Lluvia.	18	En Tangbac.
...	Lluvia.	....
2	Nub.	....
2	Desp.	....
1	Lluvia.	....
....	Lluvia.	....
1	Lluvia.	....
....	Nub.	....
....	Nub.	....	Llovió un poco en la tarde.
2	Desp.	....
2	Desp.	....
....	Desp.	....
1-1	Desp.	....
....	Nub.	....
....	Nub.	....	Llovió en la tarde.
....	Desp.	....
....	Desp.	....
1	Nub.	....

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA		VIENTOS.	
	Altura.	Termómet. F.	TEMPERATURA DEL AIRE, CENT.º		Term.º seco.	Term.º húmedo.	Saturacion.	Tension.		Superficie.	A 2 brazas.
							mm.			
1	29.82	59.8	12.5	12.5	10.5	76.0	8.3	11.0	10.5	C.
2	29.57	58.1	11.5	11.5	10.0	81.2	8.3	11.4	10.4	NO.
3	29.48	58.0	10.8	10.8	10.0	87.0	8.5	11.0	10.1	N.
4	29.21	57.5	11.5	11.5	10.8	91.0	9.1	10.5	10.1	N.
5	29.50	58.0	14.6	14.6	14.0	94.0	11.7	12.0	10.6	N.
6	29.60	58.5	11.9	11.9	11.6	97.5	10.1	11.6	11.7	N.
7	29.78	54.6	10.5	10.5	9.7	90.0	8.5	11.0	10.2	C.
8	29.98	53.0	10.5	10.5	8.1	65.5	6.1	11.0	10.0	N.
9	30.00	53.0	11.2	11.2	9.9	84.5	8.5	11.0	11.0	N.
10	30.00	61.0	10.8	10.8	9.8	84.5	8.5	11.8	12.0	C.
11	30.03	56.0	12.5	12.5	11.8	95.5	10.1	11.5	11.0	C.
12	29.93	57.0	12.5	12.5	12.3	90.0	9.9	11.5	10.0	N.
13	29.84	58.0	14.0	14.0	12.5	84.0	9.9	11.5	10.0	NO.
14	29.96	59.0	16.0	16.0	13.5	74.0	10.0	11.6	10.8	NO.
15	29.89	60.5	14.8	14.8	13.0	79.0	10.0	12.0	11.0	N.
16	29.64	58.0	10.0	10.0	9.0	87.5	8.0	11.0	9.4	N.
17	29.93	58.0	10.6	10.6	9.0	90.5	8.8	12.0	10.5	N.
18	30.14	57.0	10.5	10.5	8.5	74.0	7.0	11.0	10.0	SE.
19	30.32	57.0	10.0	10.0	9.0	87.5	8.0	11.0	10.0	S.
20	30.42	62.0	11.0	11.0	10.5	92.2	9.1	11.5	....	SO.
21	30.39	60.0	12.0	12.0	10.5	81.4	8.5	13.0	....	O.

Tangbac, marzo de 1872.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIOMETRO.	OBSERVACIONES.
		mm.	
....	Lluvia.	....
2	Nub.	....	Viento mui chubascoso.
4	Lluvia.	....	Noche mui mala. A las 12 hs. P. M. el barómetro bajó hasta 29.28.
Chub.	Lluvia.	....	A las 8 hs. A. M. el barómetro bajó a 29.18.
8	Chub.	....
2	Chub.	38.5	
....	Nub.	....
1	Desp.	....	Llovió como cuatro horas.
1	Dp.	....
....	Nub.	....	Llovió un poco.
....	Lluvia.	....
1	Nub.	....
1	Nub.	....
2	Lluvia.	....
1	Desp.	....
1	Lluvia.	....
6	Lluvia.	....	Chubascos mui fuertes.
1	Desp.	....	En Melinca.—Bonito dia. Todos los cetros mui claros.
1	Desp.	....
2	Desp.	....
1	Nub.	....

RESÚMEN.

NOVIEMBRE.

Presion media.....	29.97
Temperatura media del aire.....	10.9
Luvia.....	106 m. m.

DICIEMBRE.

Presion media.....	29.96
Temperatura media del aire.....	12.04
Luvia.....	147 m. m.

ENERO.

Presion media.....	29.94
Temperatura media del aire.....	12.6
Luvia.....	209 m. m.

FEBRERO.

Presion media.....	29.69
Temperatura media del aire.....	13.8
Luvia.....	24 m. m.

MARZO.

Presion media.....	29.87
Temperatura media del aire.....	11.8
Luvia.....	60 m. m.

TOTAL DE LLUVIA..... 0^m546.

Mayo.

1 Norte	Nub. i lluvia	10 Sur	Bueno
2 Norte	Luvia.	9 Sur	Bueno
3 Norte	Luvia.	8 SO.	Nublado.
4 Norte	Nublado.	7 Norte	Nub. i lluvia
5 Norte	Nub. i lluvia	6 NO. i Norte	Nub. i lluvia

APÉNDICE B.

DIARIO LLEVADO EN PUERTO TANGBAC.—CANAL MORALEDA, PATAGONIA OCCIDENTAL. ESTABLECIMIENTO DE SCIACCALUGA i GARAT, DESDE EL 27 DE MARZO HASTA EL 17 DE OCTUBRE DE 1871.

Mes de Marzo.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
27	Norte.	Bueno.	30	Norte.	Lluvia.
28	Id.	Despejado.	31	Norte fuerte	Lluv. gruesa
29	Sur i Norte.	Nieve i lluvia		Id. recio.	Id. recia.

Abril.

1	Noroeste.	Bueno i lluv.	16	NO. i N. rec.	Bueno i lluvia.
2	Sur.	Bueno.	17	Norte.	Lluvia.
3	Sur.	Bueno i desp.	18	SO. i Norte.	Nub. c. i lluv.
4	Sur.	Bueno.	19	N. chubascoso	Lluvia.
5	Sur.	Bueno.	20	NO. i Norte.	Nub. i lluvia
6	Oeste i Norte	Bueno i lluv.	21	N. i chub. fur.	Lluvia.
7	Sur.	Bueno.	22	SO. i Norte.	D. niev. i lluv.
8	NO. i Norte	Nub. i lluvia.	23	SO.	Niev. i buen.o
9	Sur fuerte.	Bueno.	24	SO.	Niev. i buen.o
10	Sur recio.	Bueno.	25	SE.	Bueno.
11	Sur.	Bueno.	26	SE.	Bueno.
12	Sur i Norte.	Bueno i Nub.	27	SE.	Bueno.
13	Norte i chub.	Lluvia.	28	SE.	Bueno.
14	Norte.	Nublado.	29	Calma i Nort.	Nevad. i lluv.
15	Sur.	Bueno.	30	Norte.	Lluvia.

Mayo.

1	Norte.	Neblin. i lluv.	6	NO. i Norte.	Nub. i lluvia.
2	Norte.	Lluvia.	7	Norte.	Nub. i lluvia.
3	Norte.	Lluvia.	8	SO.	Nublado.
4	Norte.	Nublado.	9	Sur.	Bueno.
5	Norte.	Nub. i lluvia.	10	Sur.	Bueno.

Mayo.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
11	Sur.	Bueno.	22	Sur.	Bueno.
12	Sur.	Bueno.	23	Sur.	Bueno.
13	N. i chub. fur.	Nub. i lluvia.	24	Norte.	Nublado.
14	N. i chub. fur.	Nub. i lluvia.	25	Norte.	Lluvia.
15	N. i chub. fur.	Lluvia.	26	Norte.	Lluvia.
16	SO. i Sur.	Nublado.	27	Norte.	Nublado.
17	Sur.	Bueno.	28	Norte.	Nublado.
18	Sur.	Bueno.	29	Norte.	Cerrazon.
19	Sur.	Bueno.	30	Norte.	Cerrazon.
20	Sur.	Bueno.	31	NO. i Norte.	Cerrazon i
21	Sur.	Bueno.		Norte.	lluvia.

Junio.

1	N. chub. fur.	Lluvia.	16	NO.	Lluvia.
2	N. chub. fur.	Lluvia.	17	NO.	Lluvia.
3	N. chub. fur.	Lluvia.	18	SO.	Bueno
4	N. chub. fur.	Lluvia.	19	Norte.	Lluvia.
5	Norte i Sur.	Lluvia i nuv.	20	N. i chub. fur.	Lluvia.
6	Sur.	Bueno.	21	SO. Norte.	Bueno i lluv.
7	Norte.	Neblina.	22	SO.	Bueno
8	Sur.	Bueno.	23	SO.	Nieve i bueno
9	NO.	Bueno.	24	SE.	Bueno i lluv.
10	Norte.	Neblina i lluv.	25	SE., calma.	Hielo i bueno
11	Sur.	Bueno.	26	Norte.	Lluvia.
12	Norte.	Lluvia.	27	SO.	Bueno.
13	SO.	Bueno.	28	Norte.	Lluvia.
14	Norte.	Lluvia.	29	Sur.	Bueno.
15	Norte i Sur.	Lluv. i bueno.	30	NO.	Nublado.

Julio.

1	Sur.	Bueno.	8	Calma i Nort.	Nub. i lluv.
2	Norte.	Nublado.	9	SO. i Norte.	Bueno i lluv.
3	Sur.	Bueno.	10	SE.	Bueno.
4	Sur.	Bueno.	11	Norte.	Nublado.
5	Sur.	Bueno.	12	N. chub. fur.	Lluvia.
6	NO. i N. chub. fur.	Nub. i lluvia.	13	Calma.	Bueno.
			14	Calma.	Nublado.
7	SE. chub. fur.	Lluvia.	15	Sur.	Lluvia.

Julio.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
16	Sur.	Lluvia.	24	Sur.	Bueno.
17	S. r.	Cerrazon.	25	Sur.	Bueno.
18	Sur.	Bueno.	26	Calma.	Bueno.
19	Sur.	Bueno.	27	Sur.	Bueno.
20	Sur.	Bueno.	28	Sur.	Bueno.
21	Norte.	Neblin. i lluv.	29	Norte.	Cerrazon.
22	SO.	Bueno.	30	Norte.	Cerrazon.
23	Sur.	Bueno.	31	Norte.	Lluvia.

Agosto.

1	Norte.	Nublado.	17	Norte.	Lluvia.
2	Oeste.	Bueno.	18	Norte.	Lluvia.
3	Norte.	Lluvia.	19	Norte.	Nublado.
4	Norte.	Lluvia.	20	NO.	Bueno.
5	Norte.	Lluvia.	21	NO.	Nublado.
6	Norte.	Lluvia.	22	Norte.	Lluvia.
7	Norte.	Lluvia.	23	Oeste.	Bueno.
8	Norte.	Lluvia.	24	Norte.	Lluvia.
9	Norte.	Lluvia.	25	Norte.	Nublado.
10	Norte.	Lluvia.	26	Norte.	Tempor. recio
11	Norte.	Nublado.	27	Norte.	Lluvia.
12	SE.	Lluvia.	28	Sur.	Bueno.
13	.....	.....	29	Sur.	Bueno.
14	Sur.	Bueno.	30	Norte.	Bueno.
15	Norte.	Lluvia.	31	Sur.	Bueno.
16	Norte.	Nublado.			

Setiembre.

1	Sur.	Bueno.	7	SO.	Nublado.
2	Sur.	Bueno.	8	SO.	Bueno.
3	Norte.	Nublado.	9	Sur.	Bueno.
4	Norte.	Nublado.	10	Sur.	Bueno.
5	Norte.	Cerrazon.	11	Sur recio.	Bueno.
6	Norte.	Cerraz. i lluv.	12	Norte.	Nublado.

Setiembre.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
13	Norte.	Nublado.	22	N., chub. fur.	Lluvia.
14	Norte.	Nublado.	23	Sur.	Bueno.
15	SO.	Lluvia.	24	Sur.	Bueno.
16	Norte.	Lluvia.	25	Norte.	Hel. gr. lluv.
17	Sur.	Bueno.	26	Sur.	Bueno.
18	Sur.	Lluvia.	27	Calma.	Nublado
19	Norte.	Nublado.	28	Norte.	Nublado.
20	Sur.	Bueno.	29	Norte.	Nublado.
21	Sur.	Lluvia.	30	Norte recio.	Lluvia.

Octubre.

1	NE. i N.	Lluvia.	10	Calma.	Nublado.
2	Norte recio.	Lluvia.	11	Norte.	Lluvia.
3	Norte recio.	Lluvia.	12	Norte.	Lluvia
4	NO.	Lluvia.	13	SO.	Nublado.
5	Sur.	Bueno.	14	Sur.	Bueno
6	Norte.	Nublado.	15	Sur.	Bueno.
7	Norte.	Lluvia.	16	Sur recio.	Nublado.
8	N. chub. fur.	Lluvia.	17	Sur recio.	Bueno.
9	N. chub. fur.	Lluvia.		calma.	

NOTA.—El estuario de Cay a la misma latitud se encontró ligeramente helado a fines de julio.

NOTA.—Las observaciones astronómicas son escasas en esta región por ser las oportunidades muy raras a causa de la casi constante nebulosidad de la atmósfera. Las longitudes dadas para los puntos donde permaneció la Chacabuco por algún tiempo, son por estimación, tras con excepción de la boca del Añes, que es por triangulación.

APÉNDICE C.

SITUACION DE LOS PUERTOS I PUNTOS PRINCIPALES DE LAS GUAITECAS I ARCHIPIÉLACO DE CHONOS POR SUS COORDENADAS JEGRÁFICAS, DEDUCIDAS DE OBSERVACIONES ASTRONÓMICAS.

NOMBRE DEL PUERTO.	LATITUD SUR.	LONGITUD OESTE.
Puerto Melinca.....	43° 50' 00"	73° 47' 36"
" Cuptana o Nevado.....	44° 39' 39"	" " "
" Tangbac o Americano.	45° 2' 10"	73° 43' 27"
" Lagunas.....	45° 17' 00"	43° 45' 16"
" San Miguel.....	45 45 10	73° 46' 10"
Estuario Puelma.....	46° 20' 17	" " "
Istmo de Ofqui.....	46 39 00	" " "
Boca del Darwin o Agüea.....	45° 22 30	74° 29' 00"
Boca del Puluche.....	45 45 30	" " "
Boca del Ninualaca.....	45 2 00	" " "
Boca del Aysen (Rio).....	45° 24 00	" " "
Rio Huemules.....	46° 6' 00	" " "

NOTA.—Las observaciones astronómicas son escasas en esta rejion por ser las oportunidades mui raras, a causa de la casi constante nebulosidad de la atmósfera. Las longitudes dadas para los puntos donde permaneció la *Chacabuco* por algun tiempo, son por cromómetros con escepcion de la boca del Agüea, que es por triangulacion.

APÉNDICE D.

VOCABULARIO PAYO I ANTIGUO CHONO.

CASTELLANO.	PAYO.	CASTELLANO.	PAYO.
Uno.	Quiñi.	Gaviota.	Can can.
Dos.	Hepo.	Islote.	Huapi.
Tres.	Quila.	Isla baja.	Naihuapi.
Cuatro.	Meli.	Isla alta.	Huenuhuaipi.
Cinco.	Quecho.	Piedra.	Cura.
Seis.	Cai.	Pato Lili.	Lili.
Siete.	Relgní.	Isla de Lilis.	Lili huapi.
Ocho.	Puda.	Piedra de Lilis.	Lili cura.
Nueve.	Haya.	Isla colorada.	Quilihuapi.
Diez.	Nadi.	Piedra negra.	Curicura.
Norte.	Picun.	Piedra blanca.	Lilicura.
Sur.	Guaihuem.	Piedra Lobo.	Lamen cura.
Este.	Puelchi.	Rio.	Lebu.
Oeste.	Caiqueref.	Rio negro.	Curi lebu.
Negro.	Curi.	Rio Huemules.	Pudu lebu.
Blanco.	Lliu.	Playa.	Lanquen.
Colorado.	Quili.	Ancho.	Uta.
Hombre.	Huentru.	Angosto.	Pichi.
Hombre viejo.	Machuhentre.	Canal.	Ruspa.
Mujer.	Domuchí.	Grande.	Butan.
Niña.	Nahuj.	Arena.	Cullin.
Chiquillo.	Hueñie.	Punta.	Huichi.
Leon.	Pan.	Sal.	Chadi.
Lobo.	Lamen.	Agua.	Có.
Huemul.	Pudu.	Agua caliente.	Arecó.
Gato marino.	Mute.	Agua hirviendo.	Huanecó.
Nutria.	Noquen.	Fuego.	Quetral.
Gato comun.	Michun.	Hacha.	Cachal.
Perro.	Trehua.	Teta.	Moyu.
Pájaro.	Injem.	Indios del norte.	Picuntos.
Huevo.	Curam.	Indios del sur.	Guaihuenes.
Pescado.	Chaigua.	Adios.	Chalilai.

NOTA.—Estas son las derivaciones de los nombres de muchos puntos de la costa e islas de Patagonia, Chiloé i Chonos.

APÉNDICE E.

MATERIA MÉDICA E HISTORIA NATURAL.

Señor Comandante:

Tengo el honor de elevar a la consideración de Ud. el resultado de mis observaciones sobre el clima de las diferentes partes de la Patagonia occidental que he visitado en la Corbeta *Chacabuco*; así como el del rio Aysen, a cuyo lugar acompañé la expedición que se hizo bajo sus órdenes.

Durante los tres meses que la Corbeta estuvo anclada en puerto Lagunas mis deberes profesionales no se limitaron solo a cuidar de la salud de la tripulación que estaba a mi cargo, como cirujano del buque, sino que tambien, siempre que el tiempo lo permitia, atendí a varios de los cortadores de madera esparcidos en las diferentes partes de las Guaitecas i Chonos.

Tanto en las enfermedades que ocurrieron a bordo como en tierra, tuve ocasion de observar que presentaban un carácter semejante a las que ocurren en la misma línea isotérmica del hemisferio Sur, pero que al mismo tiempo difieren de las que reinan en la misma línea isotérmica del hemisferio Norte. Tomando la línea isotérma que pasa por puerto Lagunas, veremos que es la misma que pasa por Nueva Islandia, donde la temperatura media anual es de $11^{\circ} 67$. C. Siendo el maximo de verano $17^{\circ} 78$. i el minimo de $5^{\circ} 56$; mientras que la temperatura media de las Guaitecas en verano es de $12^{\circ} 56$ C. i el máximo 18.9 C. Siguiendo esta línea, las enfermedades endémicas i epidémicas son casi desconocidas, i la tisis i reumatismo, tan comunes en otras partes del mundo, no hacen tan terribles estragos en Nueva Zelanda como en los países situados en la línea correspondiente del hemisferio Norte, apesar de que la humedad del clima es mucho mayor.

A nuestra salida de Valparaiso noté a bordo dos casos de tisis, i habiendo sido enviados estos enfermos a un hospital improvisado en puerto Lagunas (archipiélago de Chonos), apesar de haber llegado al estado tubercular, la enfermedad no hizo progreso, sino que al contrario, uno de ellos sintió mejoría: hecho que se hizo evidente por haber decaido la temperatura del cuerpo, que a la salida del buque era de 104° Farht, i disminuyó gradualmente hasta 99° Farht; temperatura poco mayor que el calor natural del

cuerpo humano. Cuando volvieron al buque tres meses despues, a nuestra partida para el Norte, los enfermos principiaron a decaer de nuevo, debido sin duda, a la poca cantidad de aire fresco que espermentaban a bordo durante las horas de dormir. Observé tambien que al acercarse el buque a las latitudes de mas al Norte, continuaron empeorándose con mucha rapidez, muriéndose uno en el hospital de Ancud, i el otro poco despues de su admision en el de Valparaiso.

Tuve tambien ocasion de notar que la salud de mis pacientes físicos, mejoraba en los dias nublados i lluviosos, miéntras que cuando el calor era excesivo, se sentian peor. Esto era debido en parte a las exhalaciones de la descomposicion de las materias animales i vejetales, producidas principalmente por la inmensa cantidad de sargazo *Fucus Vesiculosus* que las bajas mares esponen en las playas, i que descompuesta por los rayos solares, no solo produce los gases de las materias vejetales, sino que tambien una gran cantidad de iodina, que aspirada obra como un absorbente i causa gran irritacion en las partes mórbidas; especialmente en aquellas que a causa de la enfermedad tienen una tendencia a separarse.

El cólera, la disenteria i la diarrea son enfermedades casi desconocidas entre los lancheros i cortadores de madera, cuyo número asciende anualmente de 2000 a 3000.

En una palabra, las dos únicas causas de muerte de que pude informarme, por los datos que ellos mismos me dieron, o por los del práctico don Juan Yates (quien ha frecuentado las islas por muchos años,) parecen ser exactamente las opuestas; esto es, la obstruccion del recto, producida por la fruta del michai, a que son mui aficionados. Los principales remedios empleados para combatir esta enfermedad son el huinque i el canelo (*Drymis Chilensis*) que se les da a beber en infusion, i que creo es jeneralmente un purgante mui activo.

Tambien suelen padecer de fiebre intermitente; pero no tuve oportunidad de ver ningun caso, i se me mostró un arbusto cuyas hojas se usan como remedio para esta enfermedad. Es una especie de *Ilex Aquifolii*, planta ya bien conocida en la medicina por sus buenas propiedades, aunque no mui usada por ser superior la cinchona.

El reumatismo no es tan comun como se podria esperar en hombres continuamente mojados por las lluvias, como viven estos. Los casos que ví, fueron de individuos que ántes habian sufrido de sífilis, para cuyas enfermedades no tienen remedios conocidos.

Las enfermedades parasíticas son mui comunes, i muchos de los individuos llevan en sí muestras mui desarrolladas de *Acarus Scabiei* i las varias clases de *Pediculi*.

Apenas quedan restos de los primeros moradores o naturales de este archipiélago. Tuve, sin embargo, la buena fortuna de encontrar un cráneo en una cueva en puerto Americano.

Los cortadores de madera empleados en estas islas por los comerciantes de Chiloé, vienen jeneralmente de la parte Sur de esta isla. Se les supone en jeneral ser descendientes de los chonos. Físicamente hablando, son de pequeña estatura, no pasando la altura media de un adulto de 1.37 metros. La fisonomía no es hermosa ni indica intelijencia, la complexion morena, la cara con escasa barba i el pelo tieso i negro. La frente es pequeña i la cara larga i angosta, no pasando la distancia entre los dos arcos zygomaticos (como la encontré en un individuo que se puede tomar como un buen espécimen) de 85 milímetros. Los ojos son oscuros i hundidos i la nariz pequeña. La boca es grande i derecha con los labios delgados. Los dientes son jeneralmente pequeños i blancos. El pecho es ancho comparado con la estatura del individuo, pero achatado. El antebrazo es notablemente largo. El sistema muscular es fuerte i bien desarrollado. Para su tamaño, estos hombres son capaces de levantar grandes pesos, i pueden soportar muchas penalidades. Su comida consiste principalmente de harina tostada, papas, marisco i pescado, fuera de cuyos artículos casi no conocen otra clase de alimentos.

En cuanto al clima del rio Aysen, en relacion con la salud, solo puedo decir mui poco, porque no tuvimos ocasion de encontrarnos con ningun ser humano desde que dejamos el buque hasta nuestro regreso a él; pero tomando en consideracion el buen estado de salud de que gozaron los oficiales i tripulacion, apesar de las privaciones sufridas, me inclino a creer que el clima es saludable apesar de su rigor. La diferencia de temperatura en el interior del paso es, sin embargo, mucho mayor que en el archipiélago, no solo por lo que se refiere de un dia a otro, sino tambien entre la tarde i noche del mismo dia.

Durante los pocos dias que hubo sol fuerte, observé que los miasmas producidos eran pocos i de mui corta duracion. Esto creo que se debe, no a la prontitud natural del valle para secarse, sino a la inmensa absorcion de humedad que se necesita para dar vida a la espesísima vejetacion.

Sin esto, una larga expedicion, como la de la *Chacabuco*, por una rejion como esta, seria mui peligrosa para la salud, porque el

suelo de casi todo el valle se compone simplemente de materia vegetal en estado de descomposicion, i ésta en algunas partes llega a tener mas de un metro de profundidad.

JEOLÓJIA

La jeolojía del archipiélago i de la tierra firme, varia poco en toda la rejion que hemos visitado. Todo indica el orijen volcánico producido por levantamientos, jeolójicamente hablando, recientes. Siendo el terreno hipozóico, no me fué posible obtener ningun fósil, materia que es de tanto interes e importancia para el jeólogo. La formacion es de granito, arcilla, gneis, mica-esquita i en algunas partes vetas de cuarzo i pizarra. El único mineral que se encontró fué el fierro, que en algunas partes del valle del Aysen, es suficientemente abundante para impregnar i teñir las aguas de los riachuelos,

ZOOLOGÍA.

MAMMALIE.—*Felix Concolor* o *Leon americano*.

Canis Vulpes o *Zorro patagónico*.

Cervus humilis o *Venado de Chile*.

Cervus Chilensis o *Huemul* (Philippi).

Este ciervo se encuentra en el rio del mismo nombre, cerca de un ventisquero que hai en el valle. Mostré un espécimen al célebre naturalista Agassiz i me dijo que era enteramente nuevo para él. Lo creyó una especie de *Cervus Alci*.

Mus rattus o *Raton*.

Phoca o *Lobo del mar*.

He oido decir que hai varias clases de este mamifero en el Archipiélago, incluso el *Elefante de mar* o *Phoca proboscideus*; pero no he tenido la felicidad de encontrar mas que el lobo ordinario, que se pesca por su cuero i aceite. Tienen mui poco pelo.

Ballæna Antarctica o *Ballena*.

Lutra felina o *Gato del mar*.

Lutra Huidobria o *Nutria de los rios*.

Tambien entre las islas se encuentran perros, cabras i cochinos, pero han sido importados.

AVES TERRESTRES.—*Gallinazo* o *Cathartes urubus*.

Gavilan o *Falco peregrinus*.

Peuco o *Buteo unicinctus*.

Lechuza o *Strix perlata*.

Tucuquere o *Bubo Magellanicus*.

Golondrina o *Hirundo*.

Martin pescador o *Alcedo torquata*.

Picaflo o *Trochilus*.

Tordo o *Agelaius Curaeus*.

Jilguero o *Cheysomitus campestris*.

Diuca o *Fringilla diuca*.

Chucaco o *Pteroptochus rubecula*.

Carpintero o *Picus Magellanicus*.

Loro o *Conurus Cyanalisios*.

Torcaza o *Columba Araucana*.

Zarapito o *Numenius*.

AVES NATATORIAE.—*Cisne* o *Cygnus Nigricollis*.

Canqueñ o *Bernida magellánica*.

Micropterus cinereus.

Quetru o *Anas Patagonica*.

Tambien he traido dos especies de *Anades* del valle Aysen i que segun mi juicio no son todavía clasificados entré las aves de estas rejiones.

Cuervo marino o *Graculus Brasilianus* (Gray.)

Gaviota o *Larus*.

Pájaro Niño o *Aptenodytes patagonica*.

REPTILIAE.—No he encontrado ningunos.

PÍSES.—De agua dulce: *Trucha* o *Perca*. Este pez se encuentra en el rio Aysen. Las mas grandes tendrán ocho pulgadas de largo. Solo tienen dos aletas pectorales i otra dorsal. Son listados i tienen manchas en el torax i otras en las aléatas.

DE LA MAR.—De la vida marítima he tenido poca oportunidad de estudiar, pues esto requiere un aparato especial. Los pescados de que tuve noticias son los mismos que se encuentran en la costa Sur de Chile, jeneralmente; verbi-gracia:

Congrio, *Bacalao*, *Robalo*, *Corvina*, *Pejereí*, *Lenguado*, *Toni-na* i *Tollo*.

El *Congrio* de estas aguas no es el verdadero *Congrio*, sino el *Conger Chilensis*. El *Bacalao* es el mismo que se encuentra en la isla de Juan Fernandez.

MARISCO.—*Ostra*, *Cholgua*, *Navajuela*, *Jaiwa*, *Quilmahue*, *Loco*, *Lapa*, *Erizo* i *Piure*.

INSECTOS.—Los insectos son mui escasos, pero he tenido varias especies de *Colcopteros*, *Himenopteros*, *Ortopteros* i *Hemipteros*.

BOTÁNICA.

Las plantas principales que he colectado son:

CUPRESSINÆ.—(1) Alerce de Chile.—*Fitzroya Patagonica*.

(2) Cipres.—*Libocedrus Chilensis*.

(3) Id.—*Libocedrus Tetragona* que existe principalmente en las islas.

(4) Mañiu.—*Saxegothea conspicua*.

Id. —*Podocarpus chilina*, este tambien lleva el nombre de *Mañiu* entre los hacheros.

MYRTACEÆ.—*Myrtus Luma*.—*Luma*.

M. ugni.—Murta.

Eugenia apiculata.—Arrayan.

CORILACEÆ.—(1) Roble o Encina.—*Fagus oblicua*.

SAXIFRACIÆ.—(1) Teñiu.—*Weinmania trichosperma*.

CUNONIACEÆ.—(1) Tiaca.—*Caldcluvia paniculata* (Syme.)

PROTEACEÆ.—(1) Ciruelillo.—*Embothrium Coccineum*.

MAGNOLIACEÆ.—(1) Canelo.—*Drymis Chilensis*.

ANTHEROSPERMACEÆ.—(1) Laurel.—*Laurelia Aromatica* o *Sempervirens* (Lyndley.)

MONIMIACEÆ.—(1) Boldo.—*Boldoa fragans*.

GROSSULARIACEÆ.—(1) *Ribes rubrum*.

(2) *R. Nigrum*.

LEGURMENOSÆ.—(1) *Vicia Sativa*.

(2) *Medicago Sativa*.

(3) *Phacelus Vulgaris* o *Frejol*, que ha sido trasportado a varias partes del valle Aysen por la jente de ésta i la última espedicion.

ROSACEÆ.—Fresa.—*Fragaria*. Esta se encuentra en casi todas partes del valle Aysen.

(2) Manzano.—Este existe en Puerto Americano i en varias otras de las islas. Sin duda ha sido llevado allá por los indios Chonos.

ONAGRARIACEÆ.—(1) Fuchsia. *Maccrostemma*.

SCROFULARIACEÆ.—(1) *Digitalis purpurea*.

(2) *Calceolaria Violacea*.

CAPRIFOLIACEÆ.—(1) *Ilex Aquifolium*.

UMBELLIFERÆ.—(1) *Cicuta Virosa*.

(2) *Apium Silvestris*.

ARIALACEÆ.—(1) Pangue.—*Gunnera Scabra*.

URTICACEÆ.—(1) *Urtica dioica*.

(2) *Urtica Urens*.

SOLANACEÆ.—Papa.—*Solanum Tuberosum*. Existe en muchas de las islas.

BERBERIDACEÆ.—(1) Mechai.—*Berberis Vulgaris*.

GRAMINACEÆ.—(1) Coligüe.

(2) Quila.

(3) *Hordeum districhum*.—Las semillas de estas eran dejada en puerto Feliciano (Aysen) por la espedicion del año próximo pasado.

Hai varias otras plantas de esta especie que todavía no he podido nombrar, como los Musgos, Liqueños, Hongos i Helechos, pero de los cuales he tenido especímenes recojidos en varias partes.

Corbeta *Chacabuco*.—Valparaiso, junio 12 de 1872.

GUILLERMO F. PENDAVIS, cirujano 1.º

CUARTO VIAJE.

Señor Ministro:

En cumplimiento de sus instrucciones de volver a la Patagonia Occidental i archipiélago de Choncs a continuar mis esploraciones, suspendidas el año pasado por la estacion de invierno, zarapé de Valparaiso, a la vela, el 9 de octubre con direccion a Valdivia, donde solo llegué el 20, habiendo sido demorado por calmas i vientos flojos del Oeste. En Valdivia rellené las carboneras del depósito que el Estado tiene en la fortaleza del Corral.

El 28, siendo el tiempo favorable, me hice nuevamente a la mar, i al dia siguiente a la tarde, fondeé en Ancud, habiendo experimentado durante la noche i mañana vientos duros del ONO.

En Ancud hube de esperar hasta el 19 de noviembre para conseguir el práctico don Juan Yates, quien me habia acompañado en las espediciones anteriores, i tambien para dejar pasar una serie de temporales que reinaron, casi sin interrupcion, durante esa época. Tambien, durante la estadía, embarqué una docena de bueyes para distribuir a la tripulacion durante mi estacion en los Canales.

Noviembre 19.—Buen tiempo.—Partí de Ancud a la tarde i doblando punta Huechucucuy antes del anocheecer, hice rumbo a la isla de Huafo al ángulo NO. de las Guaitecas.

Durante la noche experimentamos mucha mar boba, como sucede casi siempre en la costa Occidental de Chiloé; debida al poco fondo relativo.

Al amanecer, estando la atmósfera mui despejada, avistamos la isla de Huafo a 40 millas de distancia, i las alturas de Cucao, en Chiloé, que ya habiamos pasado, a 20 millas.

Dia 20.—Tiempo despejado.—A medio dia habiamos ya pasado la isla de Huafo por el Norte i distinguimos el estupendo collar de montañas unidas por valles bajos que en esta parte del continente representan la continuacion de la cordillera de los Andes, concluyendo ésta como lomo uniforme probablemente en Nahuelhuapi. Las nieves del invierno aun cubrian sus cumbres, resaltando por su elevacion, casi doble del resto, los albos picos de Michinmadiva, el famoso Corcovado, Yanteles i réjio Melimoyu, con su diadema de cuatro picos, que los indios chonos calificaron de mamelas (1).

A las tres de la tarde nos encontrábamos frente a puerto Low, defendido por la isla de Huacanec. Media hora despues montábamos punta Chayalime i pasando isla Canelo a un cable de distancia fondeamos en Melinca a las 6 P. M., habiendo entrado por la boca chica.

Melinca a mi llegada se encontraba mui solo, pues aun era temprano para el arribo de buques a cargar durmientes; pero en cambio habia ya un buen acopio de éstos, traídos por balandras desde el Sur, los cuales arrumados en la playa i vistos desde léjos, dan a este lugar el aspecto de un pueblo.

Dia 21.—Lluvia.—Alistando las espediciones esploradoras.

Dia 22.—Buen tiempo.—En mis viajes anteriores siempre habia iniciado los trabajos desde el Sur al Norte, yendo a estacionarme con el buque en puerto Lagunas, en la vecindad del canal Agüea; pero como el año pasado este mes habia sido mui malo por el Sur, me decidí en esta ocasion a principiar desde el Norte, calculando que a medida que avanzara el verano, mejoraria el tiempo; pero lo que mas me preocupaba era concluir el levantamiento del plano del canal Moraleda, el cual corriendo del Norte al Sur al pié del continente, es la via natural para los buques grandes. Por otra parte, este canal, que en parte tiene hasta 14 millas de ancho, habria sido casi imposible trabajarlo sino con mui buen tiempo, pues con vientos recios contra la marea, se ajitan mucho las

(1) *Meli.*—Cuatro, *Moyu.*—Mamela.

aguas i es sumamente peligroso cruzarlo en embarcaciones abiertas.

Con esta fecha, pues, despaché la primera expedicion, compuesta de dos botes, al cargo del teniente 2.º don Emilio Valverde i del guardia-marina don Atilio Verdugo, a levantar el plano del canal Lagreze que corre hácia el O. desde Melinca i despues, tornando al Sur, comunica con el Tuamapu.

Dia 23.—Buen tiempo.—Salió el teniente 2.º don Manuel 2.º García acompañado del guardia-marina don Guillermo Aguayo, con otros dos botes, a trabajar desde Melinca, por el Sud-Este del grupo de Guaitecas.

Dia 24.—Calma.—Partió el guardia-marina Serrano con el ingeniero 3.º José A. Cobo i práctico don Juan Yates en la lancha a vapor i una chalupa, a trabajar la costa del golfo del Corcovado desde puerto Low hacia el canal Moraleda.

De este modo, pues, ponía en pié tres expediciones que debían definir por completo el grupo de las Guaitecas, compuesto de cerca de cien islas; el cual es el mas boreal de esta comarca, i se halla separado del archipiélago de Chonos por el ancho canal de Tuamapu que corre de Este a Oeste en forma de embudo, comunicando con el de Moraleda i cruzando el Pérez.

Cada una de estas expediciones iba provista, a lo ménos, de diez dias de víveres, de carpas nuevas i de todas las herramientas i útiles precisos para reparar una avería menor; debiendo trabajar siempre juntos los botes que la componian, para auxiliarse mutuamente.

Mientras tanto, debiendo permanecer el buque en Melinca por algun tiempo, lo aseguré convenientemente en el mejor fondeadero, i nos dispusimos, los que quedábamos a bordo, a estudiar prolijamente este puerto, que es el mas importante, en el dia, de los de esta rejion, por ser el punto de embarque para las costas del Norte, de todas las maderas i otros productos del Archipiélago.

Dia 30.—Mal tiempo.—Llegó a bordo el teniente García en busca de mas víveres i pertrechos.

Diciembre 5.—Salió nuevamente el teniente García a su trabajo, habiendo sido retenido estos dias por el mal tiempo.

Dia 6.—Buen tiempo.—Llegó a bordo el teniente Valverde, tambien en busca de víveres.

Dia 8.—Lluvia.—Salí acompañado del teniente Valverde, el cirujano 1.º don Guillermo Pen-Davis, como naturalista, i el guardia-marina Verdugo, a recorrer los canales del Oeste.

Dia 14.—Viento recio del Oeste.—Volví a bordo, habiendo he-

cho mi viaje por el canal Lagreze i vuelto por los de Tuamapu i Amortajado.

En este último canal existe una caleta que he denominado Momiás, por contener en un barranco, como a dos metros del agua, unas cuevecitas donde se han encontrado restos de la raza de indios chonos, de los cuales solo se ven ahora en ellas algunos fragmentos de huesos, habiendo sido estraidas las osamentas perfectas, años há, por los loberos i vendidas para los Museos.

Esta caleta contiene abundantes ostras de dos clases, como tambien otros mariscos; es defendida de todos los vientos reinantes, pudiendo guarecerse en el interior, que es un canalito, muchas embarcaciones menores i aun goletas i tiene al mismo tiempo mui buenas playas de arena; de modo que debe haber sido uno de los puntos favoritos de los chonos picuntos. I, en verdad, todo el grupo de Guaitecas, por razón de sus abundantes recursos, no puede ménos de haber sustentado un crecido número de estos indios.

Hoi dia no existe mas que una sola familia nombrada Lincolman, que habita el canal de Puquitin, que separa la isla de Ascension de la gran Guaiteca, que pueda pretender a la representacion de la raza chona orijinal. Esta familia, segun dicho propio i testimonio del práctico Yates, quien la conoce desde 40 años atras, ha vivido siempre en el mismo punto donde la precedieron sus padres i abuelos. Pedro, el jefe, de estatura baja, frente chata i cara ancha, es bautizado; pero conserva los instintos primitivos de su raza, ocupándose de la pesca. Durante nuestra estadia nos visitaba con frecuencia, trayéndonos pescado i marisco de mejor clase que los que podiamos recojer nosotros, cuyas viandas cambiaba por galletas i otros comestibles de a bordo. Su carácter es suspicaz, pero honrado en sus tratos.

Este mismo dia tambien llegaron a bordo el Teniente Garcia i guardia-marina Serrano, habiendo este último estado veinte dias afuera con el auxilio de víveres que se le mandaron de a bordo en su chalupa, con que remitió un hombre enfermo.

En esta escursion no habia podido doblar punta Chayalime por la gruesa mar que levantan los vientos casi constantes del Norte; pero en cambio habia atravesado el istmo de tres cuartos de milla que media entre puerto Low i el canal Puquitin.

Dia 16.—Buen tiempo.—Volví a salir con el teniente Valverde, el cirujano Pen Davis i guardia marina Verdugo para Tuamapu, en el vaporcito i dos chalupas, a reconocer las islas Rhone al Sur de la entrada, en busca de puerto conveniente para buques

grandes, en esa localidad, donde lo exigen mucho las circunstancias de la navegacion como refujio de buques averiados o sotaventados sobre la costa.

Dia 17.—Buen tiempo.—Salió nuevamente el teniente García a continuar con su cometido.

Dia 21.—Lluvia.—Regresé a bordo, habiendo encontrado un puerto magnífico en medio de las islas Rhone, formado por tres de ellas a unas cuatro millas al Este de isla Tuamapu. Tiene fondo de arena con siete a dieziocho brazas de profundidad, es abrigado contra todos los vientos reinantes i facil de tomar i dejar; pero hai que cuidar de rodear por el Norte algunos bajos marcados por el sargazo como a tres cuartos de milla de las islas. Contiene además leña i agua en abundancia, salvo en las sequías.

El vapor nacional de guerra *Maipú* al mando del capitán de fragata don Galvarino Rivero, de vuelta de Magallanes, el año 1867, encontrándose exhausto de combustible i navegando por el Océano, entró de noche al canal de Tuamapu, fondeando en mui mal lugar, entre piedras, detras de isla Tuamapu; donde permaneció una semana ocupado en el corte de leña. Si hubiera entrado cuatro millas mas, habria visto este lindo lugar, donde habria podido quedar sin la menor zozobra.

El vapor de la compañía Inglesa *Patagonia*, via del estrecho de Magallanes navegando el año pasado por esta latitud, rompió el eje de su máquina con mal tiempo i estuvo en gran peligro de naufragar sobre la costa, capeando con su velamen 18 días; siendo salvado milagrosamente por un cambio de viento que lo condujo a Ancud. Este vapor tambien habria podido guarecerse aquí, puesto que el viento NO. le era favorable para entrar.

Dia 24.—Buen tiempo.—Llegó a bordo el teniente García habiendo, así como los demas oficiales empleados en esta seccion del trabajo, concluido el levantamiento del plano del grupo de las Guaitecas desde el Océano hasta el canal de Moraleda, faena en que todos habiamos corrido muchos peligros por lo tempestuoso de los vientos i las marejadas cortas i hervidas que se levantan en los canales por estrechos que sean.

PASCUA.—Temporal.—No se pudo comunicar con la tierra apesar de que ésta se encontraba a barlovento i mui cerca.

Dia 26.—Buen tiempo.—Ya desde principios del mes habia llegado a ocupar su puesto el nuevo subdelegado marítimo don Enrique Lagreze, quien desde cuatro años atrás se ha establecido aquí como sucesor de don Felipe Westhoff, el *gastador* del comercio de las Guaitecas.

Don Enrique Lagreze (alemán de nacimiento, pero chileno de corazón), al decidirse a vivir en Melinca con su familia, edificó una cómoda casa i comenzó la limpieza del terreno anexo para cultivarlo; de suerte que a la fecha no solo cuenta con un lindo *chalet*, sino que también posee un hermoso huerto, fruto de grandes sacrificios, pues la capa de tierra vegetal que cubre la roca primitiva es tan delgada i los troncos i raíces tan tupidos, que es realmente una empresa limpiar una sola hectárea i disponerla para el cultivo; porque debe tenerse presente que es muy rara la ocasión de pegar fuego al bosque en estas rejiones, por la mucha humedad, i aun así es preciso sacar los troncos i rellenar los huecos.

El día de Pascua habíamos sido invitados por el señor Lagreze a probar algunas de las legumbres cosechadas este año en su huerto; pero por el mal tiempo no pudimos ir a tierra, mas este día tuve ocasión de gustarlas. Las semillas traídas de Melipulli, son de las verduras i frutos del Norte de Europa i se dan perfectamente, resolviéndose el problema del cultivo en este Archipiélago. El señor Westhoff en este mismo punto, i don Pedro Garat en Tangbac, a mas de un grado mas al Sur, habían ya hecho el experimento con buenos resultados; pero no en la misma escala i variedad que el señor Lagreze, quien ha sembrado 24 especies, todas las cuales han brotado.

Día 29.—Buen tiempo.—Habiéndose ya hecho el campo de operaciones de los botes demasiado distante de Melinca, resolví trasladar el buque a puerto Ballena, isla de Muilchey, al interior del canal Moraleda; así es que con esta fecha, habiendo reembarcado el ganado, que habíamos echado a tierra en Melinca a nuestra llegada, partí para mi destino, i dando la vuelta por el golfo de Corcovado fondeé en Ballena a la tarde.

El vaporcito hizo el mismo viaje por una ruta mas corta, llegando a Ballena ántes que nosotros.

Enero 1.º de 1873.—Nublado. Barómetro bajando.—Este día al amanecer salieron los tenientes Garrao i Rojas con una expedición compuesta de la falúa i dos chalupas a explorar el rio Palena en el continente, distante su boca unas treinta millas de Ballena. Al mismo tiempo i en union de esta expedición, por ser parte del camino él mismo, partió el guardia-marina Serrano i práctico Yates en el vaporcito i una chalupa, a levantar el plano del lado oriental de la embocadura del canal Moraleda, desde la punta Huala hácia el Sur. Estas expediciones volvieron a bordo a la hora de haber partido, pues al salir del puerto se había descargado

el temporal i habian encontrado tanta marejada en el canal, que habria sido su perdicion el intentar cruzarlo.

Dia 2.—Buen tiempo.—Volvieron a emprender las expediciones el paso del canal, lo cual consiguieron sin dificultad,

Dia 4.—Buen tiempo.—Despaché al teniente Valverde con el guardia-marina Aguayo a comenzar el levantamiento del plano del canal Pérez, que, en direccion casi paralela al Moraleda liga a Melinca con puerto Tangbac i el canal de Ninualaca.

Desde esta fecha al 9 tuvimos casi incesantemente mal tiempo, llegando la lluvia hasta tal punto, que el 7, reinando temporal del N. Q. cayeron 0.^m113 de agua en las veinticuatro horas. En estas rejiones llueve casi incesantemente; pero en jeneral la lluvia es delgada, de modo que la cantidad que acabo de mencionar no tenia precedente en nuestra esperiencia. Sin embargo, el capitan King de la marina Británica, refiere que en su esploracion de los canales de Messier i de Smyth, mas al Sur, en 41 dias cayeron 3.^m843 lo cual da un término medio de 0.^m093 por dia.

El barómetro, el dia que cayó tanta agua, marcaba 0.^m751.

Dia 10.—Calma i cielo despejado.—Mandé reconocer la roca Chacabuco para situarla, pero no se pudo encontrar por estar el agua demasiado en calma, lo cual no daba indicio alguno.

Dia 11.—Nublado i el barómetro bajando.—A la tarde notamos que todos los pájaros de mar se metian al recinto del puerto, lo cual, no dudé por un momento, pronosticaba grandes alteraciones atmosféricas.

Dia 12.—Lluvia i viento del Norte, con el barómetro siempre bajando lentamente.—A la tarde se descargó el temporal, el cual durante la noche tomó proporciones dignas del Cabo de Hornos, haciéndome temer mucho por las expediciones ausentes; pues apesar de ser puerto Ballena casi cerrado, el viento levantaba penachos blancos de agua que herian el buque con fuerza de granizo, i en el canal afuera se veian correr como celajes verdaderas mangas marinas.

Esta noche fué mui imponente. Los nublados oscuros i de color grasoso, parecidos a paños sucios de cocina rasgados, bajaban hasta la altura misma de la arboladura, dejando de cuando en cuando ver a traves de sus jirones, destellos de luz opaca de la luna menguante. El viento rujia por las selvas, arrancando ramas i silbaba por nuestra jarcia haciendo estremecerse el buque. ¡I todo esto en enero, el mes mas hermoso del Norte!

Dia 13.—Por la mañana cambió el viento al SO. i como consecuencia aclaró el tiempo; permitiendo que la expedicion del Pale-

na, que se encontraba refugiada al otro lado del canal, atravesase i volviése a bordo a la tarde.

El teniente Garrao, habia, a la ida, cruzado el canal Moraleda frente a Ballena, donde tiene de seis a siete millas de ancho hasta las islas del lado Continental, i pasando por detras de éstas, llegado sin novedad, en dos dias a la boca del rio Palena, el cual remontó unas treinta i cinco millas, dando la vuelta de regreso al llegar a unos rápidos.

El parte de este oficial se consigna en el apéndice A.

Dias 14, 15 i 16.—Buen tiempo.—Mandé nuevamente a buscar la roca Chacabuco, pero sin mejor resultado que la vez anterior.

Dia 17.—Lluvia.—Llegó a bordo el teniente Valverde en busca de recursos.

Dia 18.—Buen tiempo.—Regresó a bordo el guardia-marina Serrano, quien apesar de los repetidos temporales, en que varias veces se habia visto en mucho peligro, habia hecho buen trabajo, pues habia levantado ya el plano de la parte de la costa del Continente comprendido desde punta Huala, en el golfo del Corcovado i al Norte del estuario de Peti-Palena, hasta el Sur de la grande i encumbrada isla de Refujio o Huatimó, comprendiendo todas las islas anexas. Con este trabajo queda concluida la parte mas peligrosa de la esploracion del canal Moraleda, porque es aqui donde tiene su mayor ancho, siendo completamente espuesto a los vientos del Norte que levantan mares mui terribles para embarcaciones sin cubiertas, sobre todo durante la marea vaciante.

Dias 19, 20 i 21.—Mal tiempo.—Preparando una expedicion al Continente.

Dia 22.—Tiempo hermoso i calma.—Partí temprano en el vaporcito, falúa i dos chalupas, acompañado del teniente García, cirujano Pen-Davis, guardia-marina Verdugo i práctico Yates a esplorar los canales de Yacaf, Poyehuapi i Cai, que separan la grande i nevada isla de Santa Magdalena del resto de las montañas del continente, a cuyo orden pertenece, siendo, despues de Chiloe, la isla mas grande de estos grupos.

Al atravesar el canal me diriji primeramente en busca de la roca Chacabuco, la cual con algun trabajo encontré, corriendo el rumbo de demarcacion con las islas de Quinchel, que habiamos tomado desde a bordo, al tiempo de su primer descubrimiento; pues la casi perfecta quietud del agua no daba mas indicio a la distancia que cierto remanso.

La roca Chacabuco mide cerca de 80 metros de Norte a Sur i unos 40 de Este a Oeste. Sobre ella, a tercio de marea, encontra-

mos en un punto de 6 a 8 metros de estension solo medio metro de agua. A los bordes de la piedra la profundidad era solo de 2 a 3 brazas, aumentando las sondas hasta 25 i 30 brazas a 100 metros de distancia i pasando de 50 a 200 metros. Tenia mui poco sargazo, pudiendo haber perdido mucho en los últimos temporales. En las bajas mareas descubre la cabeza, i casi siempre puede verse romper. Su posicion respecto del islote Gorro de Quinchel es S50°O, i para evitarla basta pasar a un cuarto de milla de Quinchel.

En seguida nos dirigimos a la entrada del canal de Yacaf, cuyo lado Norte es notable por una isla en forma de morro, i pasando el resto de las islas de la entrada fuimos a acampar en la caleta de la Cascada al lado Norte.

Esta caleta es sumamente pintoresca i recuerda algunas vistas de la Suiza, en Europa, a cuyo pais mas que a ningun otro se asemeja esta seccion de la Patagonia. El nombre con que la designo, se lo dimos en vista de una cascada de mas de 100 metros de alto, que cae a ella, desaguando probablemente a alguna laguna situada en las alturas. Su defecto es ser su fondo demasiado somero para abrigar buques grandes, apesar de sobrar espacio para muchos, i es solo adaptada al interior de su entrada para goletas. Se conocerá por una piedra de lobos de color blanquisco, colocada un poquito al Este de ella, i su posicion es frente al centro de la primera isla que estrecha el canal: aquí permanecemos hasta el 25 ocupados en los trabajos de esploracion.

En las escursiones que hice maté algunos lobos enormes o sean leones de mar, los cuales convertimos en aceite para el uso del buque. Tan grande era uno de estos animales, que a 25 hombres costó mucho vararlo en la playa despues de muerto. Midió 4,2 metros desde la nariz hasta la cola i 3,9 metros en su mayor circunferencia.

Son mui valientes estas focas, pues al ser atacadas nunca tratan de huir sino despues de mal heridas. Al contrario defienden sus hijos i hembras hasta el último, intérponiéndose. De estas son mui celosas, manteniéndolas a su lado i mas arriba en las piedras por temor de que se fuguen con otros leones. De esto resultan algunas veces grandes combates i nosotros mismos tuvimos ocasion de ver uno de estos encuentros, saliendo uno de los rivales todo ensangrentado a una piedra, perseguido por el otro.

Dia 25.—Buen tiempo.—Seguimos al Este, sin el vaporcito que habia enviado de regreso a bordo con el práctico el dia anterior, i a la tarde acampamos en un terreno bajo, doce millas adentro.

Durante la noche se nos anegó el campamento con la subida de

la marea, apesar de que, notando la altura a que habia alcanzado en el dia, nos habiamos colocado, al parecer, bien fuera de su alcance. Este fenómeno de una diferencia tan notable entre las mareas de la noche i del dia se observa tambien en el hemisferio Norte en Vancouver i costas del Oregon, donde se conoce con el nombre de *mareas* i *medias-mareas*. En mi memoria pasada mencioné este fenómeno cuando fuimos sorprendidos por él en el estuario de Aau o Barro, cuando tuvimos que refugiarnos en los botes, siendo la única diferencia que el desnivel de las mareas es mucho mayor.

Dia 29.—Buen tiempo.—Los dias anteriores se habian empleado en reconocer los diferentes estuarios que ramifican del canal Yacaf al Norte en busca de fondeadero conveniente para buques; pero apesar de que hai tres mui hermosos al costado Norte i que penetra algunas millas, su fondo, aun a 200 metros de tierra, es demasiado desproporcionado. Sin embargo, para balandras i goletas hai varios fondeaderos, pero tienen que aproximarse mucho a la playa.

Este dia seguimos al Este i a las 10 millas entramos al canal Poyehuapi i fuimos a acampar en una lengua de tierra baja al Norte, cerca del estuario García.

El canal Poyeguapi toma su nombre de dos islitas, que se encuentran cerca de la entrada del pequeño estuario del Quenlat, por contener matas de poye sinónimo del Chupon de mas al Norte. Es mui hermoso i rodeado de altas montañas nevadas, algunos de cuyos picos desnudos de granito se asemejan a esas ruinas de castillos feudales que se divisan en las montañas del Rhin. Su ancho es de cuatro a seis millas i su lonjitud de Norte a Sur cuarenta millas, presentando una superficie de agua que, por no vérsese salida, mas bien parece una laguna cordillerana que un canal abierto. Un poco al Norte de la entrada por el canal Yacaf i al frente se divisa un ventisquero que baja desde las alturas nevadas hasta cien metros del nivel del agua, i desagua por dos riachuelos. Al pié de este *glacier* no hai precipicio alguno, siendo el espacio intermedio hasta el canal un pequeño valle inclinado. Este *glacier*, compuesto de hielo que por su brillo parece ser de la mejor clase, seria de mui fácil esplotacion, pues hai muchos fondeaderos para goletas en la vecindad, i el estuario García ofrece el mejor abrigo para vapores grandes.

Dia 30.—Llovizna.—Fui a explorar el estuario García, el cual penetra dos i media millas al Norte del Poyehuapi, en forma de violin, con buen fondo para buques en veinte o treinta brazas, aga-

rredero de fango una vez salvada la entrada, que es curva, pero de 300^m. de ancho i con ocho a quince brazas de fondo. La única dificultad estriba en la marea, que corre dos a tres millas por hora.

Mientras tanto, el teniente Garcia seguia el levantamiento del canal hasta Quenelat.

Febrero 1.º—Buen tiempo.—Levantamos el campamento i nos dirijimos al rio Quenelat, marcado en el mapa del padre jesuita García, publicado en el siglo pasado. Este rio desemboca al fondo de un pequeño estuario con laderas precipitosas, pero no es navegable ni para canoas; no pudiendo éstas entrar a él en baja marea; de suerte que tuvimos que buscar campamento afuera del estuario, no presentándose mas que un solo punto propio para armar las carpas.

Este es sin duda alguna el sitio exacto donde los jesuitas a mediados del siglo pasado, erijiendo su altar, celebraron el santo sacrificio. Hai algo de satisfactorio en reconocer en estas soledades las pisadas de los gastadores de la civilizacion, i esta noche no pude ménos de meditar en las inmensas privaciones, amen de peligros, que debieron soportar por la fé estos santos varones, embarcados en miserables piraguas i sin mas compañeros que los indios, que entónces habitaban estas rejiones, i la salvacion de cuyas almas era su principal incentivo. Esto solo lo pueden apreciar debidamente, los que como nosotros, provistos de cuanto puede suministrar el arte moderno, todavía, a veces, sufrimos tanto que solo el entusiasmo i la conciencia del cumplimiento de nuestro deber podia alentarnos.

El padre García, en su mapa, marca un derrotero de unas cuarenta millas atras de las montañas. Esta escursion indudablemente la haria por tierra, abriendo paso por el bosque, pues como he dicho, el rio no es navegable ni para canoas; pero no creo llegara a atravesar la cordillera. El indudablemente emprendió esta expedicion en la esperanza de poder descubrir la entónces tan decantada ciudad de los Césares, cuya existencia era en ese tiempo jeneralmente creida, asignándosele su situacion mas o ménos por esta latitud. Para esto habia alguna razon, pues los indios aseguraban haber oido cañonazos i repiques de campanas que provenian del otro lado; todo lo cual es mui cierto, como lo experimentamos nosotros, con la diferencia de que estos ruidos i detonaciones son realmente producidos por los derrumbes de las nieves i los ecos consiguientes.

Dia 2.—Tiempo lindísimo i viento fresco del Sur.—Viendo que el rio no era navegable, i no pudiendo demorarme en una expedi-

ción por tierra, la cual habria ocupado muchos dias, resolví continuar al Sur, i despues de una fatigosa bogada en contra de la gran marejada que levantaba el viento, llegamos a acampar de noche al lado Oeste frente a una vega o terreno bajo, al pié de las montañas nevadas; la cual presentaba el aspecto de haber sido quemada en época reciente.

Esta vega, como otras semejantes que existen en este estuario, ántes contenia, segun me informó el práctico, muchos cipreses, los que fueron explotados en parte, pero el resto destruido, por la pernicioso costumbre de incendiar para limpiar la quila que jeneralmente tupe el piso bajo e impide el paso como tambien la vista, para elegir las piezas convenientes. Sin embargo, en puntos distantes del agua, por la falda de la montaña aun queda mucha de esta madera, que ya no hace cuenta bajar por razon de la distancia; pues es preciso tener presente que aquí los bueyes de nada sirven i el hachero, despues de labrar su palo, lo baja al hombro.

Dias 3 i 4.—Buen tiempo.— Levantando planos.

Dia 5.—Buen tiempo.—Dejamos este campamento i atravesando el canal, i costeando por el continente, a las pocas millas descubrimos un rio considerable, que venia del Este, por entre un cajon de montañas que se dilataba hasta donde alcanzaba la vista. Siendo ya tarde, acampamos a la orilla de él, una milla adentro.

Dia 6.—Buen tiempo.—Emprendimos la ascension del rio. A las cuatro millas de bogar, en contra de una corriente de dos a tres millas por hora, llegamos a un rápido de palos muertos, el cual salvamos a fuerza de bogar; pero ántes de la milla llegamos a otro mui estense; siendo mi objeto solo reconocer la boca hasta donde fuese de fácil ascension, me decidí a volver, i acampamos, a la tarde, en el mismo punto que la noche anterior.

El volúmen de este rio, que denominé Cisnes, por haber muerto algunos en él, es como de dos tercios del Aysen, pero, lo mismo que aquél, indudablemente tiene muchos obstáculos, i por esta razon es impracticable como vía. El valle parece continuar al Este hasta atravesar.

Dia 9.—Despejado i viento recio del Sur.—Seguimos al Sur con mar sumamente gruesa.

El agua superficial de este canal, por razon de la mucha nieve disuelta que le entra, es casi dulce; i es esto lo que hace la navegacion peligrosa con vientos recios, pues es sabido que siendo el agua dulce mas lijera que la salada, se ajita mucho mas que ésta; i sobre todo cuando la marea corre en contra del viento, en cuyo caso se forma una verdadera ebullicion, que entra a las em-

barcaciones sin cubierta por todos lados, siendo preciso achicar continuamente para mantenerse a flote.

Esta tarde divisamos una nube oscura que avanzaba desde el Sur, cubriendo el horizonte; lo que al principio me causó mucha estrañeza, porque el barómetro se consejaba mui alto i el resto del cielo enteramente despejado; pero luego que llegó hasta nosotros conocí por el olor que era humo.

Este humo, como despues supe, provenia del incendio de una isla por el canal Agüea, distante no ménos de setenta millas de nosotros, i al mismo tiempo oscureció el canal Moraleda, donde a la sazón se encontraba el guardia-marina Serrano, imposibilitándole el trabajo.

Como los últimos quince días habian sido, con cortas interrupciones, enteramente despejados i habia reinado gran calor, los bosques estaban casi enteramente secos; i estas son las ocasiones, que no todos los años tienen lugar, de que se aprovechan los hacheros.

El capitán Musters de la marina Británica, quien, como he dicho en mi memoria anterior, recorrió tres años ha toda la Patagonia oriental, menciona en su obra, que los indios patagones le aseguraron que a veces se habia visto salir humo del medio de las montañas, i que, por esta razon, creian que los valles interiores eran habitados. Musters, conociendo lo inverosímil de esto, creyó a su vez que fuese humo volcánico; pero yo, despues de mi experiencia de este dia, no veo la menor dificultad para que el humo no penetre desde el occidente a través de las montañas por los numerosos cajones que las atraviesan, impulsado por el viento del Oeste. I este es otro comprobante mas de que en estas latitudes no hai sierra continuada, sino que, como he dicho ántes, *lo que hasta aqui se ha titulado cordillera, no es mas que la continuacion del archipiélago de los Chonos, con valles pasantes en todos sentidos en lugar del agua de los canales, debido todo a simples sublevaciones del terreno.*

Esta tarde me encontré con mi chalupa, al lado Oeste, separado del resto de la espedicion que se habia conservado sobre el continente, i como el viento era tan recio que no era dable atravesar, tuve que acampar en una caletita i pasar la noche del mejor modo posible.

Felizmente encontramos agua dulce, que cada dia era mas escasa por razon de las sequías. En las islas, la capa de tierra veje-tal que cubre la roca primaria es sumamente delgada, no pasando de dos a tres decimetros de espesor; de suerte que luego se seca i pesaparecen las vertientes, lo que pone a los hacheros en grandes

aprietos. I esta es otra de las razones que tienen para incendiar el bosque, pues creen que con este remedio se llama la lluvia, o como ellos espresan, lo hacen para que *malée*.

Día 10.—Buen tiempo.—Salí temprano en busca de los demas botes i a medio dia nos reunimos guiados por los fuegos que ámbos hacíamos en distintos puntos. Ellos tambien, desde el amanecer, me habian estado buscando, pues temian que hubiera tratado de atravesar el canal en la tarde anterior i que me hubiera sucedido algun percance. Por su parte tampoco habian podido cruzar el canal i habian acampado al lado del continente al pié de una vega, donde el canal se estrecha i comienza a volver súbitamente hácia el Oeste.

Día 11.—Lluvia i chubascos recios del Oeste.—Esta circunstancia de sobrevenir mal tiempo tan luego tras el incendio, no dejaría de abonar a los hacheros i confirmarles en sus ideas; i a la verdad, era una coincidencia rara. Es mui posible que las grandes quemazones rarifiquen el aire i produzcan trastornos atmosféricos dentro de ciertos límites; pero a la distancia a que nos encontrábamos no podían alcanzarnos estos efectos, i solo podía provenir de la casualidad, o mas bien, de que despues de tantos dias buenos en estas rejiones, es natural esperar un cambio.

Día 12.—Lluvia.—Salimos al canal Cay, el cual comunicando con el Moraleda, que corre al Oeste, no es sino la continuacion del Poyehuapi, con la intencion de atravesar el Moraleda esa noche misma, en caso de encontrarlo practicable, pues ya no nos quedaban mas que cuatro dias de víveres i teníamos aun setenta millas que andar para llegar a bordo; pero a la tarde arreció el viento del NO. i entramos de arribada a un pequeño estuario en la boca del Cay, a la parte Sur de Santa Magdalena, en cuyo recinto acampamos.

Este estuario que nombré Refujio, forma buen puerto, a la entrada de la dársena, para uno o dos buques; pero es estrecho i demanda fondear a dos anclas en veinte brazas, ademas el recinto es demasiado somero, i mas afuera la profundidad aumenta rápidamente.

Durante la noche tuvimos harta razon de agradecer a nuestra buena estrella por proporcionarnos tan buen albergue, pues sopló un furioso temporal, i como vimos despues, no habríamos encontrado adelante por muchas millas desembarcadero posible, ni abrigo para los botes, pues toda es costa corrida i azotada por las olas hasta salir al canal Moraleda.

Día 13.—Amaneció de mal cáriz, pero a medio dia cambió el

viento al SO. i se despejó el cielo en parte; así es que determiné seguir adelante i emprender el atravieso del canal Moraleda esta noche misma, tomando el punto de menor anchura en esta parte, que es a lo ménos de siete millas frente al cuadrilátero de pequeños islotes salientes que se denominan el Enjambre. Al principio la mar corta que teníamos en contra nos molestaba mucho i hacíamos poco camino; pero a la tarde, con el cambio de marea i disminucion del viento, se suavizó el agua i entónces cortamos directamente a traves.—Al anochecer, estando ya a tres millas de puerto Frances, al Oeste del canal Moraleda, avistamos, inesperadamente i con gran alegría, el humo de nuestro vaporcito, que al cargo del guardia-marina Serrano, trabajaba por ese punto, quien, habiéndonos visto, se nos reunió, i tomándonos a remolque nos condujo a su campamento en el espesado puerto Frances, donde pasamos la noche.

Este encuentro fué mui afortunado, pues ya entraba la noche i no teníamos la menor idea de un punto conveniente para acampar i probablemente habríamos tenido que pernoctar en los botes, pues las orillas o son rocas precipitosas o ciénagos que los cubre la marea, dejando solo una pequeña playa conveniente.

Puerto Frances tiene buen fondeadero para varios buques; pero está espuesto en parte a la mar del Norte que le entra por un canal que lo separa del Enjambre. Tiene, ademas, a su entrada, una piedra anegadiza casi al centro; pero hai abundante espacio para tomarlo, apegándose al lado Norte hasta cerca de los islotes, no existiendo peligro oculto a este lado.—El mejor fondeadero es lo mas adentro del canal que dejo mencionado, que el fondo permite.

Día 14.—Viento recio del Norte.—Al amanecer dejamos puerto Frances remolcados por el vaporcito, i despues de vencer mucha marejada por un trayecto de dos millas, entramos al canalito Cuptana que serpentea al Oeste i comunica con el canal Pérez, que a su turno conduce al Norte.—Aunque así alargábamos mucho la distancia, era indispensable, porque en el canal Moraleda la mar era tan gruesa, que si no hubiésemos atravesado la víspera no nos habria sido posible este dia i ya no contábamos sino con dos dias de víveres.

El canalito Cuptana tiene un recinto al lado Norte a una milla de su entrada, i es este el punto donde me metió el buque el práctico Mike en el primer viaje, en circunstancias mui apremiantes. El fondeadero de este recinto es profundo, pedregoso i estrecho, por cuya razon, en esa ocasion me ví obligado a fondear a

dos anclas en 34 brazas. Por lo demas es manso en todo tiempo.

A la noche acampamos en una islita, habiendo hecho este dia solo 30 millas en contra del recio viento Norte.

Dia 15.—Tiempo chubascoso del Oeste.—Proseguimos al amanecer, i al medio dia, al llegar al canal mas próximo a puerto Ballena, despaché al teniente Garcia con el grueso de la expedicion a bordo, donde llegó esa noche, i yo seguí en el vaporcito i una chalupa a Melinca, donde arribé a la tarde.

Aquí nos recibió el subdelegado marítimo con su acostumbrada hospitalidad, imponiéndome de todo lo que acontecia en el Norte, cuyas noticias aunque viejas, de mas de un mes, eran sumamente interesantes para nosotros que ya estábamos tres meses sin comunicacion; siendo una de ellas el aumento del 25 por ciento de sus sueldos a los oficiales, cuya gratificacion desgraciadamente no era extensiva a la marinería que tanto sufre en estas expediciones.

Dia 16.—Tiempo chubascoso.—Mandé el vaporcito a dar auxilio a un buque que habia fondeado la tarde anterior contra la tierra a dos millas de la boca chica, despues de voltejear con temporal cinco dias por la isla de Huafo i golfo del Corcovado, habiendo sido el maestre mal informado acerca de la situacion del puerto. Una vez publicados nuestros planos, lo que es imperioso para el comercio, no podrá volver a suceder esto, pues se ha preparado en escala mayor, desde puerto Low hasta la entrada del canal Moraleda, que no dejará nada que desear.

Los maestros de buques que por primera vez llegan aquí, tienen un temor infundado de esta navegacion, la cual, aparte de las contingencias de mal tiempo i cerrazones que constituyen el verdadero peligro, es una de las mas espeditas del mundo, pues a dos o tres cables de los peñones visibles no hai peligro alguno oculto; siendo todo agua profunda sin bancos de ninguna especie.

Dia 17.—Buen tiempo.—Habiéndonos el señor Lagreze facilitado algunos víveres puse la proa hácia puerto Ballena, tomando la ruta por entre las islas, i en cuatro horas estuvimos al costado del buque despues de una ausencia de 26 dias. Al llegar tuye el gusto de encontrar a todos buenos i sin novedad.

Dia 18.—Tiempo despejado i calma.—Levé anclas al amanecer i haciendo rumbo primero al Este, comencé a rondar el canal a toda profundidad hácia el Sur, haciendo zig-zags hasta puerto Tangbac donde fondeé al anochecer.

En Tangbac no encontré novedad; pero al parecer, los empresarios de la conservacion de choros tenian poca jente, experimentando gran dificultad en retener los individuos a causa de la uni-

versal práctica de los chilotes de trabajar en los Archipiélagos solo en los meses de verano i volverse en seguida a sus cosechas en Chilóe. Sin embargo, durante el invierno pasado habian preparado gran cantidad de marisco.

En mi visita anterior, el administrador me habia prometido llevar un diario atmosférico durante el invierno, es decir, de los meses en que yo debia estar ausente, igual al que se habia llevado en el mismo establecimiento el año anterior, i cuya copia reproduce en mi memoria. Esto se lo habia encarecido mucho, pues es asunto de mucha importancia, para el porvenir de estas rejiones, conocer exactamente su clima en invierno, no habiendo hasta poco há existido durante esa estacion en esta latitud, personas inteligentes, domiciliadas, que pudiesen hacerlo; pero por una lamentable negligencia i en perjuicio de sus propios intereses se habia descuidado llevarlo. Verdad es que de Melinca se tienen algunos datos debidos a don Felipe Westhoff, quien residió ahí largos años; pero esto no es suficiente, pues como se nota entre Valdivia, Ancud i Melinca, cada grado de latitud hace una diferencia notable i debe empeorar al Sur.

En cuanto al cultivo del terreno, tambien noté que poco se habia hecho para limpiarlo, por los grandes gastos que demanda; pero en el pequeño retazo cultivado se habian cosechado mui buenos rábanos, sanahorias, coles, cebollines i otras legumbres, de semillas obtenidas de Melipulli, lo que es mui interesante, pues prueba que seria fácil aclimatar en este punto la mayor parte de los vegetales i frutos que no requieren mucho sol. Probablemente dejenarian en pocos años, pero fácilmente podrian renovarse las semillas.

Dia 19.—Mal tiempo del NO.—Llegó al costado el vaporcito, que, saliendo de Ballena al mismo tiempo que nosotros, habia hecho su viaje por los canales interiores a cargo del teniente Valverde.

Durante la noche sopló mui recio del NO.; pero al amanecer cambió el viento al SO. i se despejó el tiempo.

Dia 20.—Buen tiempo.—Zarpé para Lagunas a mediodia, i, continuando las sondas de uno al otro lado del canal, fondeé al anochecer en ese puerto.

La profundidad del canal Moraleda varía entre 75 i 175 brazas, desde su entrada Norte hasta donde lo estrechan las islas frente a las Playas Largas, diez millas al Norte de Lagunas; siendo su naturaleza fango i greda oscura con vestijios de conchas; pero desde ese punto al Sur, hasta las islas del Traiguén i a traves

de la anchura que media entre Lagunas i la entrada del estuario de Aysen, el fondo escasea súbitamente hasta 38 brazas con fango i arena.

Este espacio lo habia cruzado ántes varias veces con el buque, creyéndolo tan profundo como el resto, pues sobre la marcha solo se sonda con 20 a 25 brazas de línea.

Esta circunstancia me causó mucha admiracion, pues en el estuario de Aysen rara vez obtuvimos fondo a 100 brazas de profundidad, i lo mismo en los canales Costa, Errázuriz i Agüea, que son ramificaciones de este lugar.

La isla de San Melchor, en que se encuentra el puerto Lagunas, es mas baja que las circundantes i tambien de distinta formacion i aparentemente de otra época. La mayor parte de las demas islas se componen esclusivamente de roca ignea, cubierta desde el alcance de las mareas de una delgada estrata de tierra vegetal hasta cierta altura, sin presentar playa alguna, encontrándose, al contrario, una profundidad de 2 a 5 brazas de agua al pié de sus riberas, i subiendo sus faldas precipitosas hasta formar picos escarpados de 300 o mas metros de altura; no así en isla San Melchor, al ménos en su costado Oriental, donde se encuentran playas tendidas, i entre la roca i la capa vegetal se distingue mas de un metro de greda de color lechoso azulejo parecida a la caolina i semejante a la que tambien se encuentra en Chiloé, con la cual los indíjenas amoldaban jarros, ollas i otros utensilios. La concordancia, pues, entre las tierras vecinas i el fondo de las aguas no debe perderse de vista, i, ademias, es un excelente guía al buscar fondeadero en puntos desconocidos o imperfectamente explorados, pues rara vez fallará. Esto lo he comprobado en muchos otros lugares.

Día 21.—Buen tiempo.—Preparando tres espediciones en prosecucion de los trabajos.

Día 22.—Lluvia.—Al amanecer salió el guardia-marina Serrano con el vaporcito i una chalupa, en union del práctico Yates i mecánico Balladares, a continuar en el canal Moraleda; i simultáneamente, remolcado por el primero, el teniente Valverde con dos botes a concluir el canal Perez i sus comunicaciones con el Moraleda.

Una vez despachadas estas espediciones, partí yo, acompañado del cirujano Pen-Davis, teniente García, subteniente Zilleruelo i condestable Bell a visitar nuevamente la grandiosa laguna de San Rafael con el objeto de tomar fotografías (pues ántes no tenia máquina) i estudiar mejor el ventisquero; lo que no me fué posi-

ble, por razon del mal tiempo, dos años há, cuando hice el redescubrimiento. Al mismo tiempo, a mi vuelta de la laguna iba a intentar de nuevo el paso a Patagonia Oriental por el valle de los Huemules, el cual habia ya intentado dos veces, siendo rechazado por las enormes dificultades. En esta ocasion, con la esperiencia ganada en las anteriores, tenia esperanzas de conseguir mi objeto, como fué mi buena suerte por el Aysen, que tambien me habia rechazado las dos primeras veces.

Mi espedicion ahora se componia de tres de las chalupas, compradas en Valparaiso el año pasado, i ademas de una falúa grande del buque, que me era indispensable, tanto para llevar los víveres i útiles necesarios para un mes, como tambien una pareja de terneros, macho i hembra, que iba a dejar en el mismo valle de los Huemules con el objeto de que se reprodujeran ahí; cuyos animales me habian sido jenerosamente obsequiados con este fin, por don Narciso Sanchez, de Ancud.

Esta noche, despues de una bógada larga e incómoda por el mucho granizo que nos cayó, i consiguiente frio, acampamos en el canalcito de los Guaigüenes, al SO. de la isla Traiguen, sobre la misma meseta de conchas que el año anterior.

Esta meseta la describí entónces, dando mi parecer de que no era otra cosa que un cementerio chono; con esta nueva visita he adquirido la certidumbre de esto, pues encontramos algunos huesos humanos, mui destruidos, que proyectaban del fronton, gastado por las aguas. Si hubiese traído herramientas, habria practicado una escavacion, pero desgraciadamente éstas quedaron olvidadas a bordo. Este hecho es mui interesante, pues ántes existia la idea entre los loberos i las pocas personas intelijentes que han visitado estas comarcas, de que los antiguos chonos solo sepultaban sus muertos en cuevas, acondicionados como momias i forrándolos de cortezas de ciprés; pero no cabe duda de que esto dependia de las circunstancias.

En este canal donde abunda el marisco i es por otro lado perfectamente defendido de los vientos temibles i mar gruesa, debieron ser comparativamente numerosos los indijenas, como lo atestiguan este i otros bancos vecinos de conchas mezcladas; no bajando de 20,000 metros cúbicos el de que trato.

Esta isla Traiguen, alimenta tambien muchos venaditos iguales a los de Chiloé, los que no se notan en ninguna otra isla del Archipiélago, fuera de la península de Taitao, donde tambien abundan.

En la isla Traiguen existe todavía mucho ciprés; pero ví

con indignacion que el monte habia sido quemado recientemente. Interrogados unos hacheros, que por allí habian, negaron el haber sido ellos los delincuentes, pues bien conocen la maldad; diciéndome que habian visto *quemas* por la carrera del Pangal, es decir, por el canal Agüea; pero no tengo duda de que de aquí provino el humo que entró al canal de Poyeguapi i que tambien se notó en Tangbac por esta direccion.

Dia 25.—Buen tiempo.—Continuamos temprano por el canalcito Guaigüenes i pasando frente de puerto San Miguel en la bahía de San Ramon, llegamos en seis horas a la boca del rio Huemules, atravesando el canal Costa en circunstancias mui favorables. Aquí hice desembarcar los terneros que habia traído i tambien dos parejas de gallos i gallinas, con el objeto de dejarlos propagar ahí; i en seguida, tomando al Sur, nos dirijimos por el estuario Elefantes a la punta Pescadores, donde acampamos de noche con frio intenso; habiendo tenido en esta parte que vencer una fuerte marea en contra.

En punta Pescadores, que es un llano casi cuadrado de arena que se interna al canal saliendo del continente, no se encuentra agua dulce i tuvimos que mandarla buscar en medio de la oscuridad tres millas mas al Sur, a la boca de un riachuelo. Por lo demas ofrece regular fondeadero, a la orilla del sargazo en el rincon SE, para embarcaciones pequeñas; pero en jeneral el fondo es acantilado.

Dia 26.—Buen tiempo.—Dejamos punta Pescadores i seguimos al Sur por el mismo canal, llegando al anochecer a la caleta Celtu en el interior del seno Elefantes, despues de una fatigosa bogada de 26 millas, mucha parte en contra de la marea.

Esta parte del viaje es mui interesante i pintoresca, pues se navega casi rectamente al Sur, por entre altas montañas, siendo las del lado Este coronadas de nieves i todas inaccesibles. Ademas, desde treinta millas al Norte se descubre el ventisquero de San Rafael cubierto de un denso nublado, aun en tiempo despejado, producido por la condensacion de los vapores de la atmósfera al contacto de los hielos.

Punta Celtu, segun el práctico Yates, era ántes del terremoto de 1837 mucho mas ancha i estensa; pero desde entónces se ha hundido mas de 3 metros, como se vé en la caleta, por unos robles muertos cuyas raices bañan ahora la marea. Al mismo tiempo la accion de las aguas ha quitado el material suelto al lado Norte i formado unos bajos de piedra.

Entre estas puntas i la correspondiente del Oeste, distante solo

media milla, corren las mareas con tal velocidad por el estrecho, que es imposible vencerlas a remo; pero el fondo no baja de 30 a 40 brazas.

Día 27.—Buen tiempo i gran calor.—Llegamos temprano a punta Mecas, en la Península de Taitao.

El seno de Elefantes, desde punta Celtu a Mecas, tiene de 6 a 7 millas de ancho de Este a Oeste con otras tantas de Norte a Sur. En Mecas vuelve a estrecharse con unos islotes hácia el Este, siendo toda esta parte sumamente profunda; pero al Sur de los islotes, donde vuelve a ensancharse, es todo bajo; quedando solo canal entre la punta i los islotes hácia el SO., el cual marcan los témpanos que salen de la laguna de San Rafael. Este canal tiene solo 3 a 7 brazas.

La diferencia de nivel de las mareas, es aquí de tres metros. En punta Mecas, pues, concluye la navegacion de estos canales para buques grandes, i en adelante solo podrian emplearse vapores chicos, por lo tortuoso i angosto del canal, para establecer la comunicacion con la laguna.

Al llegar a punta Mecas se divisa, al Sur, el bosque de árboles muertos, que a la distancia parecen mástiles de buques en un dique a flote. El terreno bajo en que se encuentran estos árboles ha sufrido grandes hundimientos, de modo que ahora la marea los inunda lo mismo que en punta Celtu. El práctico Yates estaba en la persuasion de que la causa de este hundimiento fuese el terremoto de 1837, que hizo muchas alteraciones en otras partes del Archipiélago i que él mismo pudo presenciar, i así lo mencioné en mi memoria anterior; pero desde entónces ha llegado a mis manos la relacion del Padre García, de la Compañía de Jesus, quien visitó estas comarcas en 1766, i éste menciona los mismos árboles o troncos en idéntica situacion. De modo que la causa del hundimiento debió haber tenido lugar mucho tiempo ántes de la espresada fecha. La parte estraña de esto, es la duracion de las maderas, i no puedo ménos de creer que los hundimientos han sido sucesivos i que la empalizada se estendia mucho mas al Norte de lo que existe ahora; llegando posiblemente hasta los islotes de punta Mecas, pues a baja marea queda en descubierto un gran displayo con solo tûmulos que parecen haber sido raices.

En otro tiempo es inuestionable que existia canal continuado, hasta el Estrecho de Magallanes, pues todos los terrenos centrales, al Sur, son bajos i en su mayor parte anegadizos; siendo totalmente distintos de los del Continente i península de Taitao, que se componen de montañas inaccesibles. Estos terrenos son sueltos

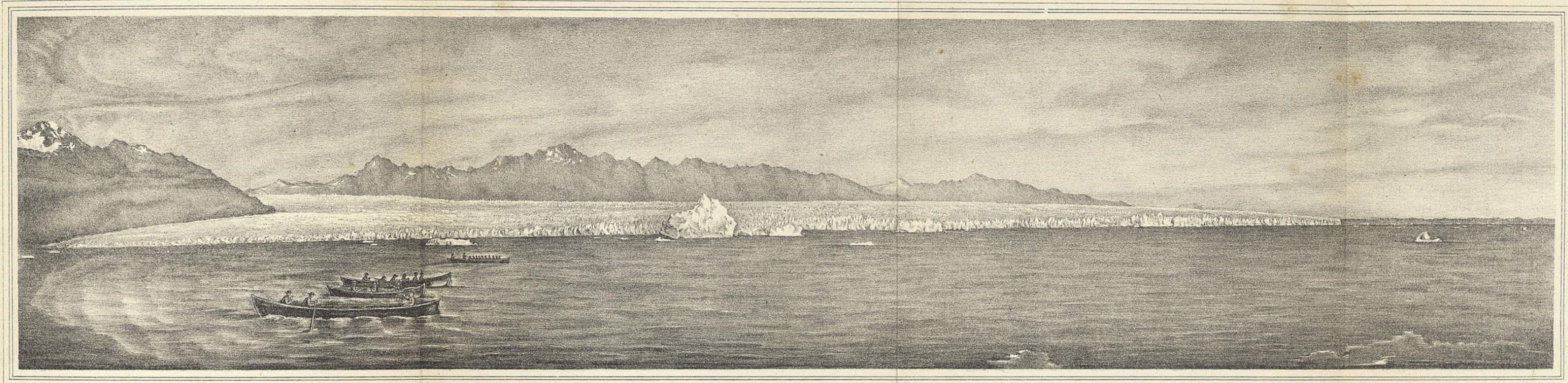
i no cabe duda de que fueron levantados por la bajada de los ventisqueros de San Rafael, que en su descenso araron el fondo del canal, entorpeciendo el paso. Con los hundimientos sucesivos, pues es posible que en el trascurso de los siglos, el mar vuelva a recuperar lo suyo i a rehabilitar el canal.

Esta noche se enfermó el subteniente Zilleruelo de un fuerte cólico, de resultas de haber comido demasiado del hielo que flotaba por nuestras cercanías, proveniente del ventisquero i de que habian tenido que hacer uso por no encontrar vertiente alguna en Mecas. Felizmente nos acompañaba el cirujano Pen-Davis, i éste luego, adivinando la causa, pudo aplicarle los remedios del caso.

Dia 28.—Despejado i viento Sur.—Continuando la enfermedad de Zilleruelo, apesar del buen tiempo de que gozábamos, fuerza nos fué permanecer en el campamento, pudiéndose solo aprovechar el tiempo en tomar vistas fotográficas del ventisquero, cuya parte superior se divisa por encima de los terrenos bajos i bosques.

Marzo 1.º.—Despejado i calma con gran calor.—Amaneció mui mejor el subteniente, pero aun débil, de modo que no podia acompañarnos mas adelante. Al mismo tiempo nosotros no podiamos perder tan hermoso dia, así es que resolví dejarlo en Mecas con un cuidador i penetrar hasta la laguna de San Rafael. Tomando pues, la marea favorable entramos al canal estrecho o rio que comunica con dicha laguna i situándonos como en el primer año, entre los témpanos de hielo, seguimos la procesion hasta la entrada o portada, cuyo trayecto es de siete i media millas. Al llegar a la portada habia ya cambiado la marea i nos costó mucho vencer la corriente, apesar de tomar la reveza a la orilla; i ademas los témpanos que salian amenazaban a cada paso molernos contra el barranco, el que es precipitoso i de mucho fondo; pero una vez adentro cesó la corriente i nos dirijimos al costado NE. del ventisquero.

En mi memoria antepasada pinté débilmente el cuadro que se nos presentó al entrar en esta grandiosa laguna. ¡Ojalá poseyese la pluma de Dumas o el pincel de Vernet para hacer la descripcion! pero aun éstos palidecerian ante la soberbia realidad. No hai en las rejiones polares escenas que puedan competir con ésta. Ahí no se ve mas que hielo blanco i monótono. Hielo por do quiera que se estienda la mirada, siempre el mismo i uniforme color que llega a dañar la vista. Aquí no, aquí se contrasta el verdor eterno de los bosques siempre vivos, con los tintes variados de los enormes témpanos de figuras caprichosas, los terrenos bajos con las gigantescas montañas del continente, el agua con las tierras i los fronto-



LIT CADOT I BRANDT SANTIAGO.

VENTISQUERO I LAGUNA DE SAN RAFAEL EN LA COSTA OCCIDENTAL DE LA PATAGONIA, LAT. 46° 33'.

(Descubrimiento hecho por los botes de la Corbeta Chilena "CHACABUCO" en Febrero de 1871.)

i no cabe duda de que fueron levantados por la bajada de los ven-

nes comparos de hielo intertrudose en ella como un muelle
Como he dicho, la portada de esta laguna se compone de barran-
cos, que aunque no pasan de 15 a 20 metros de altura, bastan pa-
ra ocultar la laguna i el ventisquero hasta el último momento, de
modo que la sorpresa es completa, i al entrar en ella, hasta el mo-
mento mas ignorante e impasible olvido por el instante su veni-
da para contemplar pasados tan sublimes espectáculos.

Quando antes traté de dar una idea de esta laguna, la asemeje
a un gigantesco pantano con manseros en proporción, pues los
tiempos desahogados del ventisquero flotan en todas direcciones
i toman las formas mas caprichosas i los mas variados tintes, re-
flectando los rayos de luz, pero omiti compararlo al ventisquero,
que bien puede describirse como igual a los cerros de Valparaiso,
desde los márgenes de viento hasta Playa Ancha intertrudose en el
agua como un muelle, todo de hielo sólido, i su superficie un mar
de picos i grietas, concluyendo en barrancas precipitosas, que en
su extremo Oeste son de igual o mayor altura, que las que se ven
por detrás de los Almacenes Fiscales, i subiendo en la garganta
de las montañas del continente, por donde sale, hasta una altura
de 700 metros.

Afortunadamente, como he dicho antes, esta vez tenía fotógrafo
en la persona del cirujano Ben Davila, quien tomó notas que, aun-
que algo incompletas como de mano de aficionado, no tengo duda
serán muy apreciadas.

Después de recorrer la orilla Norte, siendo ya tarde, i no encon-
trando punto apropiado para campar, salimos otra vez al río i
acampamos donde lo habíamos hecho en la primera expedición, co-
mo a media milla de la boca, detrás de una punta que ofrece
proteccion para los botes, contra los rápidos que se van ince-
santemente.

Durante la noche oímos, como antes, débiles vibraciones
parecidas a descargas prolongadas de arriería gruesa, las cuales
repercutían las altas montañas. Estos ruidos son causados por
el desprendimiento de nuevos témpanos del ventisquero, cuando
en su paso por el contacto de las aguas, i tienen lugar con ma-
yor frecuencia de noche que de dia por el cambio de temperatura.

Dia 2.—Despejado.—Volvímos a la laguna i costando por la
libera Oeste, a media milla llegamos a una caletita en el tronco SO.

panos de figuras caprichosas, los terrenos bajos con las pinguicetas
cas montañas del continente, el agua con las tierras i los fronto-

nes compactos de hielo internándose en ella como un muelle.

Como he dicho, la portada de esta laguna se compone de barrancos, que aunque no pasan de 15 a 20 metros de altura, bastan para ocultar la laguna i el ventisquero hasta el último momento, de modo que la sorpresa es completa, i al entrar en ella, hasta el marinero mas ignorante e imposable olvidó por el instante su remo para contemplar pasmado tan sublime espectáculo.

Cuando ántes traté de dar una idea de esta laguna, la asemejé a un jigantesco panteon con mausoleos en proporcion, pues los témpanos desprendidos del ventisquero flotan en todas direcciones i toman las formas mas caprichosas i los mas variados tintes, refractando los rayos de luz; pero omití comparar el ventisquero, que bien puede describirse como igual a los cerros de Valparaiso, desde los molinos de viento hasta Playa Ancha internándose en el agua como un muelle, todo de hielo sólido, i su superficie un mar de picos i grietas, concluyendo en barrancas precipitosas, que en su extremo Oeste son de igual o mayor altura que las que se ven por detras de los Almacenes Fiscales, i subiendo en la garganta de las montañas del continente, por donde sale, hasta una altura de 700 metros.

Afortunadamente, como he dicho ántes, esta vez tenia fotógrafo en la persona del cirujano Pen Davis, quien tomó notas que, aunque algo incompletas como de mano de aficionado, no tengo duda serán mui apreciadas.

Despues de recorrer la orilla Norte, siendo ya tarde i no encontrando punto apropiado para acampar, salimos otra vez al rio i acampamos donde lo habiamos hecho en la primera espedicion, como a media milla de la boca, detras de una puntita que ofrecia proteccion para los botes contra los témpanos que pasaban incesantemente.

Durante la noche oimos, como ántes, frecuentes detonaciones parecidas a descargas prolongadas de artillería gruesa, las cuales repercutian las altas montañas. Estos ruidos son causados por el desprendimiento de nuevos témpanos del ventisquero minado en su base por el contacto de las aguas, i tienen lugar con mas frecuencia de noche que de dia por el cambio de temperatura.

Dia 2.—Despejado.—Volvimos a la laguna i costeano por la ribera Oeste, a mediodia llegamos a una caletita en el rincon SO., buena para embarcaciones menores, que el padre García titula Yayaquí; siendo este punto su base de operaciones cuando atravesó el istmo de Ofquí para tomar el rio de Lucac, pero no el punto de atravesio que se encuentra cerca de media milla al Este.

La costa Oeste de la laguna hasta Yayaquí es precipitosa i de 8 a 10 metros de altura; pero desde la caleta al costado Sur hasta el punto de atravesio, se compone de terrenos bajos i anegadizos i desde ahí vuelve a subir hasta la falda de la montaña. Este trecho es visiblemente la continuacion Sur del antiguo canal i tambien indica hundimiento en el terreno, pues se notan en toda la orilla árboles muertos, parados en el agua salobre, que nunca pudieron crecer bajo esta condicion.

El lugar por donde atravesó el padre García con sus piraguías debe encontrarse al principio de la barranca del Este, pues segun su narracion, tuvieron los indios que subirlas a fuerza de brazos i sogas.

El istmo de Ofquí que, segun el padre, tiene como milla i media de ancho, lo limita al Sur el rio Lucac, que nace del ventisquero alto o sábana del continente, precipitando las aguas desde una gran altura i formando el Salto, que menciona, cuyo ruido oímos nosotros, pero por desgracia no lo vimos por ocultarlo una punta de cerro.

Habiendo costeado un poco mas al Este, me cerciore de que la laguna no tiene salida al Sur. Jamas habria creído que la hubiera, pero en Melinca me habia contado un lobero americano llamado Mike, que en el verano pasado habia estado en el golfo de San Estevan con su goleta, que se habia internado al Norte por un rio considerable i de poca corriente, que debe ser el San Tadeo, i que por fin habia entrado a una gran laguna en que se proyectaba un enorme ventisquero, que él creia ser la misma de San Rafael; que por escasez de víveres no la habia atravesado, pero que no dudaba que tuviese salida al Norte. Mike no conoce la verdadera laguna de San Rafael, pues el práctico Yates, que es mucho mas antiguo en estas comarcas que él, tampoco tenia idea de su existencia hasta que nosotros la descubrimos en compañía de éste, i por consiguiente la que Mike dice que vió no puede ser sino la correspondiente al segundo ventisquero, que se divisa desde la laguna de San Rafael, diez millas al Sur, i que debe tener un carácter semejante a la esplorada por nosotros.

Desde Yayaquí pude descubrir el orijen de tanto hielo. Directamente al Este i como a quince millas se divisa un encumbrado pico, nevado hasta su base, que corresponde con la situacion del volcan San Valentin de los Misioneros de Ocopa. Entre éste i los contrafuertes de la costa parece existir un valle repleto de hielo o nieve, que se estiende unas veinticinco o mas millas desde puerto Kelly, en San Estevan, hacia el Norte. Las nieves rodadas de la cumbre de San Valentin son las que han llenado este valle, i éste

a su turno las derrama por boquetes a las lagunas, comprimidas hasta la consistencia de hielo. Como esta presion es constante, los ventisqueros avanzan continuamente, i aunque sus extremos se fraccionan en témpanos, nunca desaparecen. En mi viaje anterior sospechaba esta causa, pues las alturas de los boquetes i cerros limítrofes no son suficientes para formar hielos tan espesos en esta latitud.

A la noche llegamos de vuelta a punta Mecas, habiendo adelantado al cirujano Pen-Davis, pues la enfermedad del subteniente Zillernuelo me preocupaba i no habia sido posible dejar a Pen-Davis con él, por ser el fotógrafo. Gran satisfaccion, pues, tuve al encontrar al enfermo completamente restablecido, pero haciendo votos fervientes de nunca mas comer hielo.

Dia 3.—Despejado.—Dejamos punta Mecas de regreso al Norte i a mediodia pasamos a la salida del seno Elefantes por ser la marea contraria i tan fuerte que apénas pudimos pasar el estrecho. Mas tarde salió viento Sur fresco, i, dando la vela en la falúa con las chalupas a remolque, llegamos a punta Pescadores de noche, habiendo hecho este dia treinta i cinco millas; la última parte con viento recio a favor i mar mui gruesa i hervida.

Esta noche la pasamos sin agua, pues con la sequía habian desaparecido las aguadas conocidas i la oscuridad no nos permitió descubrir nuevas hasta despues de amanecer. Al mismo tiempo el frio era intenso, bajando el termómetro a ménos del punto de helar.

Dia 4.—Despejado i Sur fresco.—Temprano llegamos a la boca del rio Huemul, i, habiendo pasado la barra con mucha reventazon, establecí el campamento donde habia dejado los terneros i gallinas. Los primeros los encontramos sanos i gordos, pero ya habian perdido mucho de su mansedumbre, pues cargaban al aproximárseles, i esto me dá muchas esperanzas de que se propaguen, siendo el único peligro el que los maten algunos pescadores que suelen frecuentar esta playa. Para aliviar este peligro tomé la precaucion de hacerlos arrear algunas millas al interior, espantándoles para que no vuelvan a la costa, i despues he circulado, entre las jentes que frecuentan el archipiélago, la voz de que pertenecen al Gobierno, al cual tienen mucho respeto, para que en ningun caso aleguen ignorancia. De este modo es posible que en algunos años se encuentre en este valle una cantidad considerable de ganado, como sucede en el Palena i en Tictoc, donde fué introducido del mismo modo muchos años há, alcanzando hasta penetrar al Oriente, donde los cazan los tehuelches.

En cuanto a las infelices gallinas, mas tarde solo se descubrieron sus esqueletos, habiendo sin duda muerto de hambre. Mi intencion habia sido llevarlas mas al interior, donde hai torcazas i zorzales, i solo las habia dejado aqui hasta mi vuelta. *Requiescant in pace.*

Esta tarde elejé la jente que debia componer la espedicion al interior, aumentando la dotacion de las tres chalupas con un hombre sobrante en cada una, pues la mayor parte del camino se hace a la sirga. Al mismo tiempo hice sacar la falúa del agua, colocándola boca abajo fuera del alcance de las creces, i se repartieron los víveres por igual parte entre úmbas partidas; debiendo quedar al cargo de la jente que dejaba atras, el subteniente Zilleruelo.

Dia 5.—Buen tiempo.—Despues de almorzar nos despedimos de Zilleruelo, i me dirijí rio arriba en compañía del cirujano Pen-Davis, teniente Garcia, condestable Bell, embalsamador del Museo, Gajardo, i dieziocho hombres de mar. Al poco trecho comenzamos a notar muchas variaciones en la caja del rio, indicando grandes avenidas desde nuestra última visita, las cuales en jeneral habian hecho mas dificil i peligrosa la ascension por la gran cantidad de árboles i troncos que se habian juntado en muchos puntos.

Dias 6, 7, 8 i 9.—Tiempo revuelto i a veces mucho granizo.—Al fin de cinco dias de camino arribamos al gran ventisquero que baja al valle desde las alturas del Sur. La subida, como he dicho en mis memorias anteriores, se hace casi toda a la sirga i esta vez fué mas penosa que nunca, porque el tiempo se descompuso el 6 i la lluvia i el granizo nos molestaron mucho. A lo cual se agregaba el que la jente estaba continuamente mojada hasta la cintura, teniendo que meterse a menudo al agua, que es de hielo, para ausiliar las chalupas en sus repetidas varadas.

En estos dias matamos algunos huemules i tambien logramos cojer uno pequeño vivo, a lazo, despues de muertos el padre i la madre. Este animalito al principio no queria comer i con su instinto salvaje trataba de huir toda vez que se creia descuidado; pero al otro dia se habia domesticado tanto, que comia azúcar i galleta de la mano i mas tarde aprendió a tomar su colocacion de noche al fondo de una de las carpas.

Dia 10.—Llovizna.—El año pasado habiamos dado la vuelta en este punto, pero los esploradores habian encontrado un brazo de rio que comunicaba con el que habiamos subido, el que viniendo del Este se unia con el nuestro a cuatro millas de distancia. Este brazo, de aguas claras, parecia tranquilo i profundo i determiné

ahora esplorarlo hasta donde fuera posible. Así, pues, al amanecer continuamos con dos chalupas, dejando la otra, que se encontraba bastante estropeada, en este punto, con jente para su cuidado. La ascension ahora era mucho mas difícil i peligrosa que ántes, pues el lecho del rio contenia muchas piedras grandes i el declive era mayor: de modo que ambas chalupas ántes de mediodia habian recibido tantos golpes, que fué preciso acampar a las dos millas i media para refaccionarlas, lo cual ocupó toda la tarde.

Dia 11.—Lluvia.—Seguimos adelante i venciendo grandes correntadas a línea, llegamos al mediodia al brazo deseado. Internados en él, a la media milla llegamos a unos saltos con cerros precipitosos a cada lado, que hacian imposible continuar; de modo que habiamos perdido el trabajo de dos dias; i lo peor era que aun habia que bajar este mal trecho, cuya operacion es siempre mas difícil que la subida. Tampoco, por lo precipitoso de los cerros i espesor de la vejetacion, nos era posible hacer nada por aquí a pié, de modo que volvimos a la tarde hasta la confluencia, varé los botes i decidí tomar como ruta de marcha el pié del ventisquero, buscando el sendero de los huemules, varios de los cuales habiamos visto desaparecer por esa direccion al Este.

Dia 12.—Lluvia incesante.—Permanecemos en el campamento.

La altura barométrica en este punto es mas o ménos por la incertidumbre de las comparaciones con el buque tan distante, de 800 metros sobre el nivel del mar; de modo que el término medio de la pendiente, que es progresiva hácia el Este en las 50 millas recorridas, no alcanza al 1 por ciento, i no creo que en ningun punto pasé del 1 i medio.

El vallé en las cercanías del ventisquero es abierto, con un cerrito, de unos 100 metros de altura i cubierto de ciprés, destacado al medio, por cuyo pié oriental pasa el último hilo de agua proveniente del ventisquero. Este valle se encontraba en esta fecha tapizado de murta blanca, algo insípida por razon de las lluvias, i tambien contenia otras frutas silvestres, como la fuchsia i calafate, las cuales en el Archipiélago ya habian concluido; de modo que puede sentarse que existe aquí un mes de atraso respecto de la costa. Esto se concibe por la altura i proximidad del ventisquero.

Dias 13 i 14.—Temporal recio.—En la noche se habia volado una de las carpas de la jente, la cual se recobró con alguna dificultad por haber ido a parar en medio de las ramas del bosque espeso. Al mismo tiempo subieron las aguas del confluente mas de un metro. El barómetro bajó a (28.43 pulgs) 0.722 metros.

Dia 15.—Nublado.—Al fin pudimos emprender la marcha que

necesariamente debía ser corta, pues habiendo perdido tantos días, los víveres podían faltarnos al regreso, i, aunque últimamente habíamos muerto dos huemules mas i podíamos matar otros a nuestra vuelta, la jente que habíamos dejado en la embocadura del rio no tenia este auxilio, de modo que determiné hacer el mayor uso de las 24 horas siguientes i volver. Al principio, nuestro camino era por la pampa i valle; pero mas tarde tuvimos que faldear un cerro, porque el último hilo del ventisquero, que no pudimos vadear se cargaba a su pié, i a la tarde, no pudiendo avanzar mas por este lado, tratamos de hacer la ascension del cerro al pié del cual estábamos.

La capa de tierra vejetal era sumamente delgada, cubriendo una estrata de granito blanco, de que parece componerse totalmente el cerro. Esta capa de tierra vejetal, ademas, se encontraba completamente azumagada, de suerte que apenas retenia las raices, cuya circunstancia casi causó la muerte del condestable i otro hombre, los cuales, escalando el fronton o precipicio, rodaron con toda la tierra vejetal i arbustos por una altura considerable, cayendo el uno de cabeza en las ramas de un árbol i atajándose el otro en un tronco. La roca en este lugar quedó perfectamente limpia, lo mismo que cuando se quita un alfombrado o tapiz. Llegados a la cumbre despues de vencer tan grandes obstáculos, la cual no pasaba de 300 metros de altura, nada pudimos divisar, por impedirnos la densa vejetacion, dentro de la cual parecíamos pescados envueltos en una red.

Otra partida que habia enviado con instrucciones de buscar vado i pasar el torrente, lo consiguió con mucha dificultad, i, montando parte del ventisquero, pudo ver algo al Este; pero los nublados limitaron la vista a ménos de 10 millas. Sin embargo, se distinguia cajon seguido al Oriente por entre montañas névadas.

Al pié del ventisquero, en la *moraina*, habia notado unos riscos o conos negros, que parecian rocas arrastradas por aquél, pero los exploradores con gran sorpresa descubrieron que se componian de hielo sólido revuelto con escorias volcánicas.

Durante la noche llovió mucho i se nos inundó el campamento, lo cual nos causó grandes incomodidades.

Día 16.—Lluvia.—No pudiendo avanzar ya mas sin gastar mucho tiempo, mandé temprano otra partida de exploracion i volvimos a la noche a nuestros botes.

En mis memorias anteriores he dicho que las aguas de este rio son cenicientas i opacas, i hasta aquí habia creído que tomaban este color del hielo del ventisquero, pues creia que contenia cen-

zas volcánicas; pero aquí descubrí que este color lo toman de cenizas volcánicas de un fronton compuesto de cenizas i piedra pómez en grandes masas, al pié del cual corre este hilo causando derrumbes considerables. Este solo local podria proveer al mundo entero de piedra pómez.

Esta noche nos sucedió una cosa singular. Se habia colgado al anoecer un costillar de huemul bajo unas ramas i a la mañana siguiente habia desaparecido. Al principio creí que el ladrón fuese un perrito que nos acompañaba; mas, despues se vió que por su pequeñez era imposible que lo hubiese arrastrado, i entónces me persuadí de que no podia haber sido sino un leon, de los cuales habiamos visto rastros. Mas tarde se encontró la carne como a 50 metros de distancia bajo unos arbustos a la orilla del agua, sin que se notasen pisadas en ninguna parte mayores que las del perrito sino que al contrario menores i, al parecer, de membrana. No cabe duda, pues, que debió ser algun animal acuático.

El capitán Musters, en la relacion de su viaje por la Patagonia Oriental, menciona un incidente análogo, i dice que los indios le contaron que existía en los rios un animal que llaman tigre de agua: probablemente alguna nutria o coipo grande.

Día 17.—Lluvia, el rio se encontraba mui crecido i corria turbio con espantosa velocidad. Si embargo era necesario bajar pues cada dia de demora podia empeorar la situacion, así que no quedaba otro arbitrio que deslizarnos con las líneas, i de este modo a la tarde pudimos hacer la mitad de la distancia que nos separaba del otro bote. Pero tuvo mi bote una gran escapada, pues ántes de deslizarme por un punto mui difícil, tuve la buena idea de hacer probar la línea con seis hombres, rompiéndose en el acto. Sin esta precaucion nuestra destruccion habria sido segura.

Día 18.—Lluvia.—Llegamos temprano al otro bote, pero con los nuestros tan estropeados, que fué preciso toda la tarde para parcharlos con lona, plomo i alquitran.

Esta noche hizo tanto frio que amanecieron helados todos los hilos pequeños de agua que bajan del ventisquero i esto apesar que en este punto el declive no es ménos de 4 a 5 por ciento. Tan intenso era, que nadie pudo dormir; agregado a lo cual toda nuestra ropa de cama se encontraba húmeda. De aquí puede formarse una pequeña idea de los sufrimientos i sacrificios que hai que arrostrar en estas espediciones.

Día 19.—Despejado.—Continuamos el regreso por unas 10 millas cuando fué preciso volver a acampar i sacar las chalupas del

agua para refaccionarlas, pues hacian tanta agua, que apenas se mantenian a flote.

Dia 20.—Lluvia.—Componiendo las chalupas, para lo cual tuvimos que aserrar madera verde, pues ya habiamos agotado todo el plomo en plancha i lona.

Dia 21.—Bajamos veinte millas con buen tiempo.—Hoy perdió su timon mi chalupa en un tronco sumerjido; pero felizmente pude, gobernando con los remos, abordar la orilla ántes de llegar a unos obstáculos de palos, de los cuales habria sido mui difícil escapar.

Dia 22.—Buen tiempo.—Llegamos a la tarde a la boca del rio i nos reunimos con los compañeros que habiamos dejado atras diez-ocho dias ántes. Todos habian gozado de buena salud, pero se encontraban ya mui escasos de víveres, pues no habian tenido hue-mules con que aumentar su racion.

Esta tarde misma echamos la falúa al agua i se dió principio a nuevas refacciones a las chalupas, pues hacian mucha agua i teniamos que navegar 50 millas por los canales para llegar al buque.

De esta manera, pues, terminó este tercer atentado de atravesar al oriente por este punto.

Por la relacion suscita, se verá cuán grandes son las dificultades i sufrimientos que hai que vencer i soportar en estas empresas; debido principalmente a lo tempestuoso del clima, que hace casi impracticable aquí, lo que bajo los azulados cielos del Norte seria mas bien un paseo.

Una espedicion por este valle de los Huemules, quizas daria mejores resultados si fuese mista, de caballos i botes, pues casi todo el camino se puede hacer por tierra i solo en algunos puntos habria que cruzar los brazos del rio; pero la seccion de botes deberia terminar 10 millas ántes del ventisquero en un punto mas abajo de un derrumbe, al lado Norte, donde principian ya las grandes piedras en el fondo del rio. Tomando la orilla Sur, podria continuarse a caballo hasta donde dimos la vuelta, orillando el pié del ventisquero para seguir adelante.

Dia 23.—Despejado i calma.—A medio dia estaban ya listos los botes i, pasando la barra, nos dirijimos al Oeste, costeano por el Sur de las islas del grupo del Traiguen, vía del canal Chacabuco. A la noche llegamos al banco de Conchas, en el canal de los Guaigüenes.

Dia 24.—Despejado i Sur.—Llegamos a bordo a la tarde, completando 31 dias de ausencia. A bordo encontré ya reunidas, desde dos dias atras, las otras espediciones.

El teniente Valverde habia concluido el canal Pérez i el guar-

dia-marina Serrano lo que restaba del Moraleda, como tambien la angostura del canal Pullúche, para la mayor facilidad de su navegacion.

Día 25.—Despejado.—Mandé al teniente Sanchez en el vaporcito a completar unas sondas en el canal Errázuriz: se quitó el jiratorio i quedamos con una sola ancla, listo el buque para regresar al Norte.

Día 26.—Tiempo lindísimo.—Zarpé al amanecer, i, saliendo al canal Moraleda, nos dirijimos al Norte, continuando las sondas a toda profundidad.

A la noche fondeé en puerto Ballena. Esta noche murió el huemulcito, víctima del cariño que le empachó.

Día 27.—Despejado.—Seguí para Melinca, siempre sondeando en sentido del mejor derrotero. Estos días me favorecieron sobremanera para mi objeto, pues todas las montañas del continente se encontraban perfectamente despejadas, divisándose el majestuoso monte Macá, aun desde el golfo del Corcovado, en cuya posicion teniamos tambien a la vista el Corcovado i Michinmadiva al Norte.

Todos estos picos, aunque se encuentran en una linea directamente de Norte a Sur, debido a un efecto óptico, siempre parecen situados en una curva, cuyo centro es el ojo del espectador. La esplicación de esto es que las visuales a cada pico necesariamente converjen como los radios de un semicírculo, i como no es posible apreciar las distancias de los picos mas lejanos, cuando la atmósfera se encuentra tan diáfana i faltan objetos intermedios aquellos parecen iguales.

En Melinca, donde llegué por la tarde, encontré dos buques cargando madera i aun quedaban a los menos dos cargamentos mas.

Día 28.—Buen tiempo.—Llegó el vaporcito que nos habia seguido por entre las islas buscando aguas mansas.

Día 29.—Calma.—Despaché al guardia marina Serrano en el vaporcito a punta Chayalime, al Norte, a concluir un pedazo de la costa entre ese punto i puerto Low, que habia quedado sin levantarse por no haber sido posible desembarcar en la ocasion pasada. A la noche volvió el vaporcito habiendo concluido el trabajo.

Día 30.—Tiempo variable.—Nos despedimos de nuestro afectuoso amigo el subdelegado marítimo don Enrique Lagreze, quien con su familia debia pasar todo el invierno aquí, i zarpé para Ancud en la tarde; pero al anohecer comenzando el tiempo entré a puerto Low en la Guaitéca grande i fondeé en la rada esterior para esperar el dia.

Día 31.—Temporal del NO.—Cambié de fondeadero al interior del puerto por experimentar mucha mar donde estaba. Durante la noche sopló mui recio, pero nosotros permanecimos como en un dique en este fondeadero.

Abril 1.º—Buen tiempo i viento del SO.—Me hice a la mar por entre la isla Huafo i Chiloé, encontrando mucha marejada consecuencia del temporal anterior.

En este paso, como tambien en el Huafo i Hacanec, son mui sensibles las mareas, corriendo con una velocidad que, a los sizijios, alcanza hasta 3 millas; i las vaciantes forman esas olas cortas que se notan a la entrada de Ancud, pero no tan temibles a ménos que no sople recio el viento, pues en algo escudan la isla de Huafo al SO. i punta Quilan al NO.

Durante la noche experimentamos mar gruesa, aunque larga del Oeste, lo cual casi siempre he notado en la costa Occidental de Chiloé, debida, supongo, al poco fondo proporcional, pues a 5 millas de distancia en algunas partes, se encuentra sonda de 50 brasas.

Día 2.—Lluvia.—A la tarde amarré en Ancud, de donde habiamos estado ausentes cuatro i medio meses.

Con este viaje hemos completado quince meses de esploracion del archipiélago de los Chonos i Patagonia Occidental, repartidos en cuatro estaciones durante las cuales se ha podido dar cima a un trabajo mas que árduo, cual es, el levantamiento del plano casi completo de esta tempestuosa comarca. Faena a la cual solo puede ser superior el levantamiento de las costas oceánicas por el difunto almirante, entónces capitán Roberto Fitz-Roy de la marina inglesa, lo que tanta fama le valió i de cuyo trabajo es el nuestro corolario. Justo es, pues, que aquí consigne los nombres de los oficiales que me han acompañado:

Teniente 1.º don B. Carrasco, un viaje; teniente 1.º don A. Walker, dos viajes; teniente 1.º don L. A. Castillo, un viaje; teniente 1.º don A. Garrao, dos viajes; teniente 2.º don José 2.º Garcia, un viaje; teniente 2.º don E. Valverde, un viaje; teniente 2.º don B. Rojas, tres viajes; teniente 2.º don E. Linch, tres viajes; teniente 2.º don F. Sanchez, un viaje; teniente 2.º don A. Carvallo, un viaje; teniente 2.º don J. M. Simpson, tres viajes; teniente 2.º don M. Figueroa, dos viajes; guardia-marina don C. Prieto, un viaje; guardia-marina don R. Serrano, tres viajes; guardia-marina don A. Goñi, dos viajes; guardia-marina don G. Aguayo, un viaje; guardia-marina don A. Verdugo, dos viajes; contador don A. Guapo, un viaje; contador don L. M. Paredes, tres viajes; cirujano don E. Mayhew, dos viajes; cirujano don G. Pen-Davis, dos

viajes; injeniero 1.º don G. Brow, cuatro viajes; injeniero 2.º don J. Mac-Pherson, tres viajes; injeniero 2.º don A. Denharh, un viaje; injeniero 3.º don P. Garcia, un viaje; injeniero 3.º don A. Coro, un viaje; injeniero 3.º don T. Silva, cuatro viajes; injeniero 3.º don C. Encina, dos viajes; subteniente don F. Urizar G., un viaje; subteniente don P. Silva P., un viaje; subteniente don I. Zilleruelo, un viaje; i subteniente don G. 2.º Larrain, un viaje.

Desde el 3 de abril a 25 de mayo permanecemos fondeados en Ancud.

Al llegar recibí órden del señor Ministro de Marina de practicar unas escavaciones para estraer de la cancagua, o tosca arenisca, unos fósiles que habian sido vistos por unos individuos que buscaban carbon de piedra. Estos se encontraban en dos puntos, unos cerca de la Corona, en puerto Ingles, i otros en Nal dentro del estuario de Ancud.

Los primeros fueron descubiertos por un aleman Fly, quien los creyó pescados; pero las investigaciones probaron que solo eran restos vejetales, acompañados de unos frutos parecidos a zapallos, engastados en tal número en la cancagua que parecian proyectiles despues de un bombardeo. Mas, los fósiles de Nal son de verdadero interes, i desde el principio no cupo la menor duda de que fuesen partes de un animal, como mas tarde se comprobó resultando ser un cetáceo.

Estos restos se deben al intelijente i entusiasta, ex-Intendente de Chiloé don Ramon Escobar, quien, oyendo decir a unas jentes del lugar que en la cancagua se veía una cabeza i costilla de ballena petrificada, visitó el lugar i persuadido de que realmente eran restos de animales, me comunicó la noticia a mi llegada, i yo puse luego trabajo para estraerlos.

Lo que aparecia a la vista incrustado en la tosca plana, que baña la marea, era, aparte de un cráneo, un hueso curvo, casi cilíndrico, de dos metros de largo i color blanquisco, que no podia ser costilla, adelante del cráneo, i dos vértebras, notándose en una de ellas rudimentos de costillas mucho menores que el hueso en cuestion, i de aquí nació la opinion equivocada de que era un Mastodonte, siendo el hueso curvo uno de los colmillos. Esta opinion se fortificó mas tarde con el descubrimiento de otro hueso idéntico, debajo del primero, en posicion casi paralela i sin conexion. Ademas, las conchas fósiles, pectens, turritelas, etc., de la misma estrata indicaban el período terciario, es decir, la misma época en que vivian estos seres.

Encajonados todos estos restos i trasportados a Santiago han

sido examinados por el sábio doctor don Rudolfo A. Philippi, quien los ha clasificado como de ballena, de una especie que ya no existe i tanto mas interesante para la ciencia que si fuesen de Mastodonte, cuanto que la existencia de este animal en Chile ha sido comprobada en Tagua-Tagua.

De las conchas hai las especies siguientes nuevas: *Vermetus Gregarius*, *Tritonium Gibberulum*, *Voluta Estriala*, *Voluta Chilensis*, otra *Voluta imperfecta*, una *Venus* no bien conservada para poderla clasificar i el *Pecten Simpsoni*. Todas estas especies, como he dicho, son enteramente nuevas i de su estudio se ha ocupado el doctor Philippi.

Durante mi estadía envié una comision compuesta el teniente Valverde i subteniente Zilleruelo a Castro, en el vaporcito, con el objeto de enganchar grumetes para la escuadra. En esta ocasion tuvo el teniente Valverde la oportunidad de probar el carbon descubierto en Lemuy. Este combustible, atendidas las circunstancias de ser superficial i por consiguiente mui húmedo, dió un resultado satisfactorio, pues aunque mui inferior al que se estrae de profundidad en Lota i Coronel, ardia mejor que la leña i mantenía mejor presion de vapor. Trabajando la mina es mui posible que iguale al de Parga que es reconocidamente bueno para la fabricacion de gas, asemejándose a antracita.

JORJE C. MUSTERS.

Un dia de llegada del vapor, estando yo en tierra, me detuvo en la calle un hombre mal traído, pero de buena cara. Este hombre, que vestia terno de mezelilla, camisa de lana, gorro escoces i botas gruesas, al principio me pareció marinero raso que algo me pedia; pero júzguese mi sorpresa i placér cuando se me presentó como el capitan Jorje C. Musters, de la marina de guerra británica i actualmente viajando. Este caballero no era sino el mismo capitan Musters que tres años ha recorrió en compañía de los indios Tehuelches, toda la Patagonia oriental, desde Punta Arenas hasta río Negao; no habiéndole sido entónces posible atravesar la cordillera desde allá por Valdivia, como habia sido su intencion orijinal, por razon de desavenencias entre los Tehuelches i los Pampas o Picutos que resultaron en un combate en que él tomó parte, i esto lo habia obligado a variar de itinerario i salir por Patagones o el Cármen, a la embocadura del río Negro, volviendo a Europa donde publicó su viaje.

Musters, desde entónces, llevado de su sed insaciable de aven-

turas ha atravesado la América del Norte desde el Canadá hasta el Oregon, por medio de tribus salvajes, para con quienes parece tener el don magnetizador, i mas tarde, en la estacion de que hablo, habia venido desde Vancouver a Valdivia a completar su idea de atravesar la cordillera por ese punto i salir por Buenos Aires, contando con regalos para propiciar los indios, i esperando no ser reconocido por ellos como compañero de los Tehuelches.

Efectivamente, habiéndose equipado en Valdivia, cruzó la cordillera en compañía de dos comerciantes de los que trafican con los indios; pero al llegar al otro lado fué inmediatamente descubierto por un cacique, como el *huinca* que en el combate de que he hecho mencion, hizo tantos destrozos con su revólver que pronto decidió la accion. Inútil es decir que en el acto se apoderaron de todos sus efectos i armas sin esperar que repartiese sus regalos, i reduciéndolo a prision, mandó inmediatamente el cacique convocar a los demas caciques vecinos para juzgarlo. A la tarde, en cuanto los demas caciques estuvieron reunidos, comenzó, como ceremonia prévia, una bacanal con el aguardiente que el mismo Musters les habia traído, el cual viendo i conociendo que si esa noche misma no se escapaba, al dia siguiente era perdido, pretendió emborracharse como los demas.

A media noche, cuando el licor habia producido su efecto aun entre las mujeres, aprovechándose del sueño jeneral se escurrió a gatas del toldo i se dirijió a la caballada donde silenció dos cuidadores que dormian a la puerta del corral i ensillando un caballo i tomando otro a tiro, luego dejó bien atras la tordería. De este modo caminó sin descansar dos dias con sus noches, siendo su mayor temor encontrar el paso de la cordillera cerrado, pues ya comenzaban a caer nevadas gruesas; pero felizmente pudo pasar i salvarse, no descansando hasta encontrarse bien a la falda occidental de la cordillera. Así llegó de vuelta a Valdivia con solo la ropa puesta i diez cóndores cosidos en el cinturon de los pantalones, que los indios no le habian descubierto.

Mas tarde, sabiendo que pasaba el vapor al Sur, tomó pasaje de cubierta con el objeto de visitar la colonia de Llanquihue; i en estas circunstancias tuvo lugar mi encuentro con este hombre singular, conociéndonos ya ántes de reputacion, yo a él por su obra sobre la Patagonia i él a mí por recomendacion de un comandante ingles, amigo mútuo, quien le habia informado que yo exploraba la Patagonia Occidental.

Jorje Chatworth Musters tiene a la sazón 35 años de edad, es alto, delgado, rubio i de una fisonomía agradable que demuestra

penetracion, intelijencia i determinacion. Relacionado con la aristocracia inglesa, de fortuna propia i teniendo mil comodidades en su pais, se ha retirado de la marina i viaja entre los salvajes por amor a la ciencia i a las aventuras.

En compañía de él visité la laguna de Llanquihue, i en los dos dias que estuvimos juntos pude apreciar debidamente sus nobles cualidades. Habla perfectamente el castellano, que aprendió en Buenos Aires, i varios otros idiomas.

CONSIDERACIONES SOBRE LA PATAGONIA.

La Patagonia es un pais montañoso i quebrado, i su parte oriental de carácter totalmente distinto de las pampas de Buenos Aires, de las cuales muchos erróneamente, han creído que es la continuacion, pues en lugar de llanuras continuadas su topografía se compone de mesetas, o altiplanicies divididas por hondas quebradas, i tambien de muchas serranías.

Hai mucha variedad de clima en la Patagonia, pues miéntras el costado occidental es lluvioso i boscoso, el oriental es seco i estéril. Esto pende de los vientos reinantes que vienen la mayor parte del año del Oeste, de Norte a Sur. Estos vientos jenerales del Oeste que crusan largas distancias del Océano Pacifico acarrearán las evaporaciones de éste i las llevan para condensarlas contra las montañas occidentales, donde en su mayor parte, se precipitan en lluvias continuas, i pasando al oriente solo las humedades que penetran por los boquetes i valles. De aquí no es difícil concebir que pasadas las montañas las lluvias vayan adelgazando, hasta ser del todo nulas ántes de llegar a la costa atlántica i por esta razon es que la seccion comprendida entre los rios Santa-Cruz i Negro sea completamente estéril, salvo posiblemente los cauces de los pocos rios que desaguan hácia ese lado i que podrian irrigarse.

En comprobacion de esto tengo datos fidedignos que me comunicó el capitán Musters, para decir que la faja fértil solo se estiende de 30 a 35 leguas al Oriente de las montañas nevadas.

Parece tambien que el nivel de los terrenos bajos sube desde el Pacífico hasta llegar a una sierra de órden secundario, mas allá del Collar de montañas que, hasta aquí se habia denominado Cordillera de los Andes i de la cual es solo la continuacion austral. Esa sierra secundaria, o lomo, constituye, pues, la verdadera division de las aguas i es por esta razon que se encuentran rios como el Aysen que, proviniendo del otro lado, atraviesan por completo el Collar de los Andes.

En cuanto a temperatura, es natural que el Sur sea mas frio que el Norte, cayendo en invierno mucha nieve al Sur del rio Santa Cruz, i aun mas al Norte.

La parta fértil de la Patagonia comprendida entre los rios Santa-Cruz i Negro, es decir, la mitad occidental, es, pues, mucho mas accesible desde el Pacífico que desde el Atlántico; porque para alcanzarla desde allá hai que atravesar inmensos desiertos, casi sin agua, miéntras que comunica con los estuarios i canales del Oeste.

Por esta razon soi de opinion que al tratarse de una division de estas tierras se fije la línea divisoria entre los rios Santa-Cruz i Negro en el meridiano medio, es decir, en lonjitud 70.º O. de Greenwich. De este modo ámbas repúblicas tendrian lo que mejor podrian atender. Nosotros no necesitaríamos enviar nuestros buques a tan largas distancias i ellos conservarían las salinas de que tanto necesitan para su industria.

El mejor modo de ocupar la seccion de la Patagonia, de que hablo, seria en primer lugar establecer un fuerte en la ribera Sur del rio Santa-Cruz, el cual estaria en constante comunicacion con Punta Arenas, i luego formar una colonia penal en el valle del Aysen, a su salida oriental. Esto último demandaria algun tiempo para abrir un camino de bestias; pero este trabajo lo ejecutarían los presidarios mismos, los que se establecerían al principio cerca de la embocadura del rio; i ademas tendria la ventaja de estar a fácil comunicacion con Chiloé, de donde se sacarían los recursos. I si a estos puestos militares se agregase otro comercial a la márjen oriental de la laguna de Nahuelhuapi, el cordón quedaria completo i se tendrían otros tantos centros desde donde se difundiria rápidamente la civilizacion a las tribus salvajes que hoy recorren nómadés esa comarca.

Valparaiso, setiembre de 1873.

ENRIQUE M. SIMPSON,

Capitan de Fragata.

Señor Ministro de Marina.

APÉNDICE A.

ESPLORACION DEL RIO PALENA.

Señor Comandante:

De regreso de la expedición al estero i rio Palena, paso a imponer a usted del resultado de élla.

La expedición que usted se sirvió confiarme, compuesta del teniente 2.º don Basilio Rojas, condestable Agnus Bell, herbolario Agustín Guajardo i veinte i tres individuos, tripulando una falúa i dos chalupas, dejó el buque en la mañana del 2 de enero, después de embarcar los víveres i útiles necesarios. El vaporcito al cargo del guardia-marina señor Serrano daba remolque a las chalupas, debiendo convoyarnos hasta el estero Palena, desde cuyo lugar marcharía a continuar el levantamiento del plano de la costa E. del canal Moraleda. Merced a la bondad del tiempo i a la buena brisa del Sur que soplabá en el canal, que permitió a la falúa seguirnos a la vela, aliviando así, a la lancha a vapor de su remolque, hicimos con bastante felicidad i prontitud la travesía del Moraleda, abordando el puerto de Santo Domingo a las 3 horas P. M. Calculando que la distancia que nos quedaba que recorrer hasta el estero, era bastante larga i lo avanzada de la hora no nos permitiría tomarlo con día, i en atencion a que la jente no habia comido desde la mañana, resolví acampar en este puerto. Miéntras se establecía el campamento fui a recorrer el lugar.

El puerto de Santo Domingo está situado en el continerte i cerca de la salida setentrional del canal Refujio. En su parte Norte ofrece un fondeadero bueno i seguro a las pequeñas embarcaciones que lo trafican. Es formado al Norte por un semicírculo de terrenos bajos, concluyendo en una puntilla de arena; lo tupido del bosque no permite pasar el viento a la pequeña ensenada, lo que hace sea mui abrigada, siendo ésta el único lugar de refujio para las embarcaciones. Su parte meridional está formada por cerros elevados, algunos de los cuales parecen cortados a pique, mostrando la roca desnuda de toda vejetacion. Al SE. se destaca el Melimoyu, mostrando su gran manto de nieve entre cortinajes de granito. Por un pequeño canal cuya entrada se encuentra junta a los cerros del Sur, se llega a una laguna bastante notable por la altura de los cerros que la rodean, al fondo de ésta se desprende una cascada, formando un contraste imponente la tranquilidad de la laguna con la bulliciosa caída de las aguas de la cascada. En

las orillas de este canal se encuentran grandes i continuados bancos de quilmagües.

En el fondeadero de Santo Domingo encontramos un rancho, que sirve de habitacion a los pescadores que vienen a pasar temporadas en este lugar, existiendo huellas de haber sido recientemente ocupado. El puerto de Santo Domingo es un excelente campamento para los pescadores, sus pequeños esteros les proporcionan una pesca segura i abundante, con solo tomarse el pequeño trabajo de cerrar sus cercos en la pleamar. No necesitando alejarse mucho de su campamento, preparan i arreglan su pesca con toda comodidad. La profundidad del surjidero hace necesario arrancar las embarcaciones mui cerca de la orilla; este inconveniente i la pequeñez del puerto, lo inutiliza como punto de refujio para buques de alto bordo.

Encontramos algunas matas de papas, siendo de notar su sabor dulce, pero la mayor parte mui pequeñas. Las frutillas abundan.

Enero 3.— Amaneció un poco nublado con ventolina del Norte; sin embargo como la altura del barómetro era 30.05, manifestando tendencias a subir, me decidí a dejar el campamento i continuar nuestra jornada. Efectivamente a las 8 h. A. M. nos pusimos en marcha, pero apenas llevábamos una hora de viaje i cuando habíamos dejado el canal Refujio, la ventolina del N. se transformó en viento fresco del NO. levantándose una mar bastante gruesa, que no nos dejaba avanzar, sino con mucha dificultad; felizmente nos encontrabamos cerca del estero Islas, o ensenada de las Islas como la denomina Moraleda, nos dirigimos a ella, logrando tomarla despues de muchos esfuerzos.

ESTERO DE LAS ISLAS.—Situado cinco millas al Norte de Santo Domingo, es formado por un pequeño grupo de islitas tan juntas, que resguardan completamente dos ensenadas que el continente forma en esa parte i son las que sirven de campamento. En la ensenada del Norte desemboca un pequeño rio, cuyo orijen es sin duda las nieves de los cerros vecinos. En la ensenada Sur existe la boca de un pequeño estuario, internándose en el, despues de un zig-zag de dos millas termina en una pequeña laguna; ésta como el pequeño estuario es bastante profunda. Los cerros que la limitan al Norte i Sur son elevados i montañosos, miéntras al E. se estiende un pequeño valle. Las ensenadas son bajas i dejan un gran display en el reflujio.

El práctico don Juan Yates nos relató que durante la última guerra con España, algunas familias *pallas* se refujieron en estos canales, huyendo de la isla de Chiloé, porque creian que las

autoridades de aquel lugar empleaban la fuerza para obligarlos a servir. Muchos de estos *buenos patriotas* habitaron este estero, en el que efectivamente existian algunas casuchas medias destruidas.

Durante la noche lluvia i viento fuerte del N.O.

Enero 4.—Amaneció de mal caris.—El tiempo se mantuvo lo mismo hasta las 2 h. P. M. que, habiendo amainado, pudimos dejar el campamento, remolcados por el vapor i gobernando segun las indicaciones del práctico. Al pasar por las inmediaciones de las islas de Senec, tuvimos oportunidad de ver una piedra a flor de agua, situada un poco mas a tierra, de la línea que une este grupo con el de las Dos Hermanas; desde aquí hicimos rumbo a las Dos Hermanas por ser mui peligroso el paso por dentro, segun nos aseguró el práctico; desde ese grupo que la forman varias pequeñas islas, i no dos, como lo indica el nombre, nos dirijimos hácia la entrada del estero, rodeando un bajo que existe en la parte occidental del estero Palena i del que mas adelante me ocuparé; navegamos en el estero hasta la segunda choza, lugar en que acampamos en una playa de arena.

En la noche nuestras carpas se encontraron invadidas por una plaga de pulgas de mar i era tanto el ruido que formaban al saltar por las paredes de nuestra carpa i camas, que nos tuvo incómodos algunas horas, felizmente luego que apagamos la luz, con la oscuridad desaparecieron.

Enero 5.—Amaneció lloviendo.—Al aclarar mandé al condestable con una chalupa señalándole una punta en que el dia anterior me habia dicho el práctico creia existiera el paso al rio Palena; en efecto, a las 8 hs. A. M. regresó trayéndome la noticia de haber encontrado el pasaje. En esta virtud, dejamos el campamento a las 9 hs. 30' A. M., despidiéndonos del señor Serrano i Mr. Yates que se movian al mismo tiempo para dar por su parte principio a sus trabajos.

La entrada del pasaje nos costó un poco de trabajo i nuestros botes se varaban a cada paso; por fin, se encontró el canal, el que se halla orillando el lado Este. Aunque angosto, deja agua suficiente para las embarcaciones; sin embargo, es preferible esperar la plea mar o media marea para entrar con toda comodidad. Pasada la boca sigue el canal en direccion SSE., con un culebreo mui notable; el ancho es de 50 a 60 metros, bastante profundo i poco correntoso. Despues de una hora de boga hacíamos nuestra entrada en el rio Palena. A nuestra aparicion en el rio quedamos agradablemente sorprendidos; la gran anchura i poca corriente que

desde luego notamos en él lo hacian aparecer a nuestra vista como un estuario. El estado del tiempo no nos permitió ver la boca ni apreciar la distancia a que habíamos salido de ella; resolviendo dejar para mas tarde el reconocimiento de esa parte, empezamos desde luego a subir el rio. A las 2 hs. P. M. pasamos a la ribera Sur i desembarcamos en una playa de arena en este lugar mientras la jente tomaba su cacao i medimos una base con el objeto de apreciar el ancho del rio, encontrando por resultado 800 metros, cantidad que solo creo aproximada; la bondad del instrumento de que disponíamos no nos permitia gran exactitud. A las 3 hs. continuamos subiendo. En la ribera Sur el valle se estiende mui poco, mientras que en la opuesta se estiende un tanto. La vejetacion de los cerros i valles de este rio es mui poblada, especialmente los primeros que a primera vista parecen fueran impenetrables, por lo tupido del bosque. Los árboles de la ribera Norte están colocados con tal simetría, que le dan la semejanza de una alameda. Los terrenos del valle son buenos, la capa superior es de 3 a 4 pies de una tierra negra, siguiendo despues una amarilla con piedras menudas.

En este dia encontramos algunos grandes patos que no tratamos de perseguir. A las 5 hs. 30' P. M. acampamos en una islita junto a la ribera Norte.

Al llegar a este rio no pude ménos que recordar la superticiosa preocupacion de los lancheros i cortadores de madera de estos canales; la mayor parte de ellos decian habian sentido repiques de campanas, cañonazos, otros que habian visto bajar zapatos i no faltaban algunos que asegurasen que al interior de él existia la fabulosa ciudad de los Césares; estos fueron los datos que pude obtener de la jente que trafica estos canales.

La noche pasó lloviendo i soplando NO., el barómetro bajando. A las 8 hs. P. M. la altura 29. 82; trm. 54.

Enero 6.—Amaneció lloviendo i viento del NO., barómetro a las 8 hs. A. M. 29. 92, trm. 54. A las 8 hs. 30' A. M. dejamos este campamento i seguimos subiendo el rio.

Este dia noté que la corriente tenia tan poca fuerza que los botes con sus remos en galera iban avante impulsados por la brisa con tanta facilidad como en un lugar en que ésta fuera casi imperceptible. Una hora despues de haber dejado la islita estábamos como a cuatro millas de ella, a esta distancia el rio forma una especie de codo tomando una direccion N. S. en lugar de la E. O que tenia, manteniéndose así una milla, en que vuelve a tomar en seguida su primitiva direccion. Momentos despues de pasar el se-

gundo codo encontramos un salto, el que llama la atención desde lejos, por el ruido que hace el agua en su caída. Este día dejamos atrás algunos cerros con sus cúspides nevadas. En la parte recorrida, el valle sigue en la ribera Norte.

A las 3 hs. P. M. llegamos al primer rápido, en esta parte, una isla larga i baja formada de piedras menudas divide el río.

La corriente era tan fuerte, que hizo necesario el uso de las líneas para avanzar los botes; después de cuatro horas de constante trabajo con las líneas i al venir la noche logramos abordar una pequeña isla en la que armamos el campamento. Durante la noche lluvia i norte.

Enero 7.—Amaneció lloviendo i soplando con furia el NO.—Barómetro 29 98, tm. 56. El estado del tiempo no nos permitió movernos. La jente se ocupó en asegurar las carpas para evitar las volases el viento; en la tarde mejoró un poco i pudimos hacer algunas pequeñas escursiones, nos aseguramos que el río sigue navegable, pero correntoso; se ve al Este dos bocas, probablemente el río se divide en dos brazos. De regreso al campamento la jente me mostró un pedazo de madera que habían cortado a un árbol de esos que la corriente o las avenidas han arrojado a esta isla; esta madera, que muchos creen sea cedro, no es otra cosa que una especie de cipres colorado, el árbol es bastante grueso.

Las maderas que abundan en este río son el mañiu, roble, ciruelillo, laurel, etc. La noche pasó lloviendo. Viento del NO.

Enero 8.—Amaneció lloviendo i el barómetro en 29 85, viento fresco del NO. Viendo que el tiempo seguía malo i que ántes de mi regreso debía reconocer la boca del río i estero, además los víveres no nos permitían internarnos mucho i últimamente que esta esploracion no tiene otro objeto que preparar el camino a otra nueva espedicion que, atendiendo a lo espuesto no dudo encuentre paso al otro lado con mas comodidad que en el Aysen, a juzgar por la parte reconocida i la que teníamos a la vista.

A las 12 hs., habiendo acampado, levantamos nuestras carpas i emprendimos la bajada, durante ésta se hacia el croquis del río i algunas sondas. En estos días de lluvia continúa las aguas subieron como tres pies, por consiguiente el rápido tenía bastante agua lo pasamos como una flecha, haciendo en quince minutos el camino de cuatro horas. Hemos quedado sorprendidos de la profundidad del río, el menor fondo fué de dos brazas, el medio era de cuatro a cinco i el mayor de dieziocho. A las 5 hs. 30' P. M. acampamos en la islita en que habíamos estado en la subida. La noche pasó sin novedad.

Enero 9.—Amaneció en calma, aspecto nublado, barómetro 29 95, trm. 52. A las 8 hs. A. M. dejamos este campamento i seguimos el trabajo empezado el día anterior. A las 12 hs. llegamos a la boca del río; habiendo notado ántes una pequeña entrada, mandé al condestable a reconocerla resultando ser una pequeña isla, con buen canal, pero no acorta en nada el camino.

Debiendo empezar por el reconocimiento de la boca del río, tomé una chalupa a fin de aprovechar el día que era uno de calma completa en ese trabajo. En las varias líneas de sondas que se hicieron no encontré la menor señal de barra, como nos habia parecido, al cruzar frente a estos lugares el día de nuestra llegada a estero, al ver la gran reventazon i que nos pareció estenderse hasta la boca, es causada por el gran banco que existe desde la ribera Norte de la boca, hasta la puntilla de arena o sea la punta Sur de la entrada del estero Palena; este banco es formado por las arenas del río que con el trascurso del tiempo ha ido arrojando a los dos lados de la boca, especialmente en el Norte, en que el banco se estiende milla i media hácia fuera, quedando en seco algunas partes en la baja marea. El segundo banco se encuentra en la ribera Sur del río i parece la prolongacion de la puntilla de arena de esa parte, se estiende de 250 a 300 metros.

En altas mareas la parte Sur del banco primero (el del estero) tiene una braza i media a dos i apénas se avanza 200 metros al Norte, se encuentra media braza continuando así hasta tres cuarto de milla al Norte en que seca en la baja mar.

La boca del río, es fácil reconocerla desde léjos; la parte Norte son terrenos bajos que forman la parte occidental del estero Palena; de modo que la única tierra alta es el cerro de la parte Sur, el cual tiene la forma de un sombrero tricórneo.

Para entrar en este río debe acercarse a la punta Sur hasta 500 metros, a esa distancia se encontrará siete brazas, desde ese punto se gobernará al medio de la boca hasta enfrentar la puntilla de arena del Sur; ahí bajará el fondo hasta tres brazas en baja mar i pasando la punta indicada empezará a aumentar hasta seis; para botes no hai necesidad de tomar precaucion alguna, i con solo tomara medio río hasta pasar la boca se salva toda dificultad.

Los dos bancos se conocen a la distancia por estar reventando en todo tiempo.

El día lo empleamos en levantar el plano de la boca del río. En la tarde sopló viento del NO. i llovía. Notamos que aunque soplaban NO. i habia mar, la boca estaba tan navegable como en un día de calma.

La noche pasó sin novedad.

Enero 10.—Amaneció despejado.—A las 8 hs. se levantó el campamento i nos dirijimos al pasaje de los botes, pasándolos sin novedad por estar a media marea. A las 11 hs. A. M. llegamos a la primera choza; en este lugar se armaron las carpas i se dió principio al reconocimiento del estero.

El estero Palena es formado por el continente i una isla baja que forma su parte S. i O. La entrada de este lugar es costeano la costa sur de la punta Huala para evitar el bajo de que hemos hablado ántes; al doblar la punta de arena, el estero solo tiene 450 metros; en esa parte aumentando gradualmente hácia el Sur hasta una distancia de dos millas en que torna de E. a O., concluyendo en un saco.

En este estero encontramos dos chozas de pescadores, el gran número de cercos nos probó que es mui frecuentado i en el que no solo se aprovechan de la pesca que les ofrece el sinnúmero de esteritos como tambien el gran frutillar de la isla; en el verano les ofrece una buena i abundante cosecha.

Enero 11.—Amaneció despejado.—A las 7 hs. A. M. dejamos el campamento. A nuestra salida habia una calma completa i una hora despues empezaron a soplar ventolinas del Norte de modo que a las 10 h. A. M., estando frente al estero de las islas, soplaba fresco el N. en circunstancias de estar la marea de baja; por consiguiente, empezó a levantarse mar hasta el punto que nos entraban las olas por la popa de nuestros botes, lo que nos hizo llegar empapados de agua a Santo Domingo.

En este puerto pasamos este dia i el 12, dias en que nos fué imposible dejar el campamento por el estado del tiempo; por fin, el dia 13 dejamos este lugar llegando con toda felicidad a bordo a las 3 hs. P. M.

Réstame solo dar las gracias a mi compañero de viaje teniente 2.º don Basilio Rojas por su entusiasta cooperacion.

Dios guarde a U.

AGUSTIN GARRAO.

La noche pasó sin novedad.
 Enero 10.—Amaneció despejado.—A las 8 hs. se levantó el campamento i nos dirijimos al pasaje de los botes, pasándonlos sin novedad por estar a media marea. A las 11 hs. A. M. llegamos a la primera choza; en este lugar se armaron las carpas i se dió principio al reconocimiento del estero.

El estero Palena, es formado por el continente i una isla baja que forma su parte S. i O. La entrada de este lugar es costeando la costa sur de la punta Huala para evitar el bajío de que hemos hablado antes; al doblar la punta de arena, el estero solo tiene 450 metros; en esa parte aumentando gradualmente hacia el Sur hasta una distancia de dos millas en que termina el R. a O., concluyéndose en un saco.

APENDICE B.

En este estero encontramos dos chozas de pescadores, el gran número de cerros nos prohibió el reconocimiento i en el que no solo se aprovechaban de la pesca, que les ofrece el suministro de es-
 teros como el de Palena, en el verano les ofrece una buena abundante cosecha.

OBSERVACIONES METEOROLÓJICAS.

Enero 11.—Amaneció despejado.—A las 7 hs. A. M. dejamos el campamento. A nuestra salida había una calma completa i una hora despues empezaron a soplar ventolinas del Norte de modo que a las 10 h. A. M. estando frente al estero de las islas, soplaban fresco al N. en circunstancias de estar la marea de bajar; por consiguiente, empezó a levantarse mar hasta el punto que nos entraban las olas por la popa de nuestros botes, lo que nos hizo llegar en papayos de agua a Santo Domingo.

En este puerto pasamos este día i el 12, días en que nos fué imposible dejar el campamento por el estado del tiempo; por fin, el día 13 dejamos este lugar llegando con toda felicidad a bordo a las 3 hs. P. M.

Restame solo dar las gracias a mi compañero de viaje teniente 2.º don Basilio Rojas por su entusiasta cooperación.

Dios guarde a U.

AGUSTIN GARZA.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS LLEVADAS A BORDO DE LA CORBETA «CHACABUCO» EN SU ESPEDICION A LA PATAGO-

Mes de noviembre.—Alturas medias.

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERAT. ^a AGUA.		VIENTOS.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	HIGRÓM.°	
	Altura.	Termómet.° F.	Superficie.	A 2 brazas.				Term.° seco.	Term.° húmedo
21	30.25	61	52.3	49.7	4.° Cte.	Nubl.	.....	12.05	11.45
22	30.29	57.5	52.7	50.1	3.° “	Desp.	.....	14.15	12.50
23	30.215	58	52	51	“ “	Desp.	.....	13.75	11.25
24	30.072	57	54	50.2	N.	Lluvia.	.....	12.25	11.00
25	30.02	56.5	54	50	O.	.....	0.23	13.30	11.30
26	29.982	57	51.4	49.7	3.° Cte.	Nubl.	.....	11.55	9.30
27	30.027	56	52	50	1° cte. i 2°	.....	.....	12.60	11.40
28	29.805	55	56	49.2	3.° Cte.	.....	.....	9.75	8.55
29	30.037	55	55	51	“ “	Desp.	.....	10.80	9.60
30	30.062	55	55	51.5	“ “	Lluvia.	.....	11.70	11.10

NIA OCCIDENTAL, EN LOS MESES DE NOVIEMBRE I DICIEMBRE DE 1872, I ENERO, FEBRERO I MARZO DE 1873.

Mes de noviembre.—Alturas medias.

TENSION DEL VAPOR.	SATURACION.	OBSERVACIONES.	LECHIZ
9.70	0.925	Puerto Melinca (Guaitecas).	19
9.90	0.830	SO. fresco.	20
8.50	0.728	S. flojo.	21
9.20	0.870	N. lluvia copiosa.	22
8.80	0.768	Variable.	23
7.20	0.714	Mui cerrado.	24
9.28	0.884	“ “	25
7.28	0.826	Chubascoso, nublado.	26
8.12	0.842	Entoldado a la tarde.	27
9.26	0.905	SO. lloviendo	28

Corbeta "Chacabuco" mes de

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMP. ^a AGUA.		VIENTOS.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	HIGRÓMETRO.	
	Altura.	Termómet. F.	Superficie.	A 2 brazas.				Term. ^o seco.	Term. ^o húmedo.
1	30.05	52.8	50.7	49.8	3. ^o Cte.	Lluvia.	"	11.82	11.62
2	30.205	55.2	51.5	49.8	"	"	"	13.20	12.55
3	30.195	54.6	51.4	50.5	4. ^o Cte.	N. i ll.	"	12.72	12.52
4	29.897	56.2	51.1	50.1	"	"	"	13.50	12.90
5	29.607	53.0	50.7	49.7	"	"	"	11.40	10.05
6	29.52	50.5	49.6	49.9	"	"	0.085	10.00	8.55
7	29.71	48.6	48.7	49.9	"	"	"	9.25	8.40
8	30.042	54.1	50.8	49.6	3. ^o Cte.	Desp.	"	12.72	9.95
9	30.152	51	50.2	50.3	"	"	"	11.20	10.05
10	30.175	54.4	51.7	50.1	4. ^o Cte.	Nub.	"	13.15	11.45
11	30.075	54.5	51.6	50.2	"	"	"	12.92	11.67
12	30.007	57	52.5	51.2	C.	Desp.	"	15.30	12.95
13	30.04	56	51.7	50.4	3. ^o Cte.	Nub.	"	14.15	12.75
14	29.80	54.2	51.5	50.3	3. ^o C e.	Nub.	0.042	13.15	11.65
15	29.867	52.5	51.1	50.3	3. ^o Cte.	Desp.	"	11.55	9.80
16	29.915	51.5	51	50.2	"	Nub.	"	11.55	10.00
17	29.855	52	51	50.2	"	Desp.	"	11.30	8.95
18	30.98	53.8	51.2	50.5	"	"	"	13.20	10.05
19	30.09	55.7	52.5	50.2	"	"	"	14.10	10.72
20	30.198	56.3	53	51.4	"	"	"	14.55	11.85
21	30.105	54.6	53.1	51.1	1. ^o Cte.	"	"	13.95	11.85
22	30.45	55.2	52.5	52.1	3. ^o Cte.	"	"	13.20	11.80
23	30.107	53.1	51.8	51.5	3. ^o i 4. ^o	Lluvia.	"	12.20	11.35
24	30.117	54.5	53.4	52.2	4. ^o Cte.	"	"	13.00	12.90
25	29.637	54.5	52.1	51.5	"	"	"	12.20	12.05
26	29.607	49.7	50	51.7	3. ^o Cte.	N. i d.	0.112	10.55	9.60
27	29.69	53.8	51.6	51.7	"	"	"	11.40	10.55
28	29.367	50.4	50.8	51.9	4. ^o Cte.	Lluvia.	"	10.55	10.45
29	29.762	51	50.9	50.6	3. ^o Cte.	N. i d.	"	11.40	9.20
30	29.592	52.5	51.6	50.2	4. ^o Cte.	Lluvia.	"	11.42	11.35
31	29.625	53.5	52.1	50.1	"	Ll. i n.	0.035	12.30	11.65

diciembre de 1872. Alturas medias.

TENSION DEL VAPOR.	SATURACION.	OBSERVACIONES.
10.02	0.974	Puerto Melinca (Guaitecas).
10.10	0.914	SO. con fuerza, lluvia.
10.38	0.936	NO. Temporal.
10.36	0.888	Id.
8.28	0.850	A las 4 h. A. M. bajó el
7.22	0.812	Bar. 29.50.
7.68	0.892	NO. rasfagoso.
7.26	0.670	SO. fresco, despejado.
9.00	0.908	" "
9.16	0.815	Despejado por intervalos.
9.28	0.836	Nublado.
9.62	0.742	Los cerros mui claros.
10.08	0.834	SO. viento flojo n. p.
9.30	0.828	SO. variable, nublado.
7.45	0.738	" "
8.22	0.806	SO. flojo.
7.68	0.768	SO. fresco.
7.20	0.636	S. id.
7.46	0.624	Sur, despejado.
8.68	0.705	SO. flojo.
9.02	0.985	" "
9.50	0.822	" "
9.40	0.882	" "
11.02	0.985	NO. mui fuerte.
10.30	0.972	" "
8.38	0.886	SO. chubassoso.
8.95	0.890	Puerto Ballena (Guaitecas).
9.50	0.982	NO. Lloviendo.
7.30	0.725	" "
9.85	0.974	" "
9.62	0.902	" "

enero de 1873. Alturas medias.

HIGRÓMETRO		TENSION DEL VAPOR.	SATURACION.	OBSERVACIONES.
Term° seco.	Term° húmedo			
		mm.		
11.3	11.30	9.38	0.930	Puerto Ballena (Guaitecas).
11.7	11.80	9.78	0.965	
13.3	10.80	8.18	0.720	
14.2	11.80	8.85	0.735	
14.0	11.90	9.18	0.768	
12.43	11.25	9.22	0.854	
12.37	12.12	10.25	0.900	
14.37	12.56	9.58	0.785	
12.25	11.62	9.78	0.905	
13.37	11.31	8.80	0.768	
14.56	12.37	9.45	0.775	
13.44	12.81	10.60	0.925	
13.62	11.44	8.75	0.758	
17.06	14.06	10.10	0.702	
12.72	11.4	9.30	0.848	
12.65	10.06	8.30	0.753	
14.25	12.8	10.18	0.841	
14.25	13.05	10.25	0.846	
14.50	13.60	11.10	0.932	
13.90	13.30	11.00	0.925	
13.00	12.55	10.50	0.940	
14.62	13.40	10.75	0.865	
16.00	15.20	12.42	0.918	
14.10	13.00	10.50	0.880	
14.60	14.60	12.40	0.999	
14.25	13.67	10.20	0.846	
16.60	14.22	10.65	0.756	
18.90	17.12	13.20	0.795	
21.30	18.50	14.00	0.746	
15.85	14.85	12.00	0.900	
14.60	12.49	94.0	0.760	

Corbata "Chacabuco" mes de febrero de 1873. Alturas medias.

HIGROMÉTRICO		TENSION DEL VAPOR. <small>VER RECIBO</small>	SATURACION.	OBSERVACIONES.				RECHAZO
Term.° seco. <small>DE WILHELM</small>	Term.° húmedo.			V. S. P. S.	Substancia	Temperatura	Altura	
mm.	mm.	mm.	mm.	TEMP. AGUA	TEMP. AGUA	TEMP. AGUA	TEMP. AGUA	
15.25	14.25	11.50	0.890	30.8	28.5	28.0	28.0	1
15.80	13.05	9.50	0.710	30.7	28.8	28.0	28.0	2
15.25	14.20	11.45	0.875	30.4	28.8	28.0	28.0	3
16.40	14.20	10.78	0.775	30.3	28.7	28.0	28.0	4
15.40	14.25	11.30	0.868	30.4	28.8	28.0	28.0	5
15.90	14.90	12.10	0.900	30.7	28.7	28.0	28.0	6
17.45	15.75	12.38	0.835	30.8	28.7	28.0	28.0	7
18.42	17.02	13.50	0.850	30.7	28.4	28.0	28.0	8
18.40	15.10	10.80	0.688	30.5	28.7	28.0	28.0	9
13.48	12.75	10.65	0.915	30.5	28.7	28.0	28.0	0
13.95	12.15	9.30	0.778	30.5	28.8	28.0	28.0	1
13.75	12.08	9.40	0.802	30.5	28.8	28.0	28.0	2
14.95	13.40	10.55	0.836	30.4	28.4	28.0	28.0	3
13.00	12.40	10.40	0.932	30.5	28.5	28.0	28.0	4
14.65	13.90	11.60	0.935	30.0	28.8	28.0	28.0	5
11.75	10.40	8.60	0.836	30.0	28.8	28.0	28.0	6
11.85	10.85	9.00	0.870	30.5	28.7	28.0	28.0	7
12.25	12.17	10.50	0.965	30.5	28.5	28.0	28.0	8
15.37	14.45	11.60	0.892	30.5	28.5	28.0	28.0	9
12.80	10.95	8.78	0.798	30.5	28.8	28.0	28.0	0
13.25	11.65	9.70	0.865	30.5	28.4	28.0	28.0	1
13.58	12.32	11.30	0.980	30.7	28.7	28.0	28.0	2
13.15	11.85	9.40	0.850	30.5	28.8	28.0	28.0	3
14.70	13.80	11.20	0.915	30.5	28.4	28.0	28.0	4
15.07	13.15	10.10	0.795	30.4	28.5	28.0	28.0	5
13.55	12.55	10.20	0.885	30.5	28.6	28.0	28.0	6
13.20	11.47	9.09	0.782	30.7	28.4	28.0	28.0	7
13.15	10.72	8.25	0.732	30.5	28.1	28.0	28.0	8

[41]

Corbeta "Chacabuco" mes de

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMP. AGUA.		VIENTOS.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.
	Altura.	Termómet. F.	Superficie.	A 2 brazas.			
1	30.095	58.1	55	53.75	2.º Cte.	Desp.	
2	30.06	61.5	55.6	54.25	S.		
3	30.28	61.2	55.5	54.50	S.		
4	30.12	61.6	55.12	54	"		
5	30.077	57.6	55	54	"		
6	30.032	57.9	55	54	1.º Cte.		
7	29.75	55.5	53.6	52.4	4.º Cte.	Nub.	
8	30.112	56	55	52.7	3.º Cte.	Lluvia.	
9	30.112	55	54	52.4	2.º Cte.	Desp.	0.100
10	30.247	55.2	55.5	52.5	"		
11	30.047	56	55.5	53.5	S.		
12	29.83	57	55.7	53.2	N.	Nub.	
13	29.925	59.7	56	53.2	1.º Cte.	Desp.	
14	29.747	55	54	52.7	4.º Cte.	Lluvia.	
15	29.898	55.5	54.2	52.1	N.	Nub.	
16	29.43	52.7	53.2	52.2	4.º Cte.	Lluvia.	
17	29.77	54.2	54.2	52	"		
18	29.86	56	54.8	52.7	N.	Lluvia.	
19	29.94	54.5	54.2	52.2	"	Nub.	
20	29.85	53.9	54.7	52.5	"	Lluvia.	
21	29.75	52.2	52.2	51.2	4.º Cte.	Lluvia.	
22	29.86	51	53	51.5	S.	Desp.	
23	30.407	52.6	52.7	51.5	S.	Desp.	
24	30.392	53.2	52.2	50.2	S.	Desp.	
25	30.30	54.7	54	51.5	"		
26	30.135	57.5	54.5	51.7	"		
27	30.08	54	54	52	C.		
28	30.04	53	53.5	51.5	1.º Cte	Nub.	
29	29.95	57	54	51.5	N.	Lluvia.	0.069
30	30.00	54	52	51	"	Nub.	"

marzo de 1873.—Alturas medias.

HIGRÓMETRO		TENSION DEL VAPOR.	SATURACION.	OBSERVACIONES.			
Term.º seco	Term.º húmedo.			Barómetro	Temp. Agua	Temp. Aire	Temp. Sombra
14.52	11.92	8.95	0.730	Puerto Lagunas.			
15.45	12.87	9.40	0.720				
16.17	12.22	8.15	0.605				
17.17	14.42	10.60	0.725				
15 00	12.80	9.70	0.765				
14.22	11.80	8.85	0.735				
12.60	11.60	9.60	0.882				
10.40	9.20	8.50	0.895				
12.70	10.25	7.90	0.715				
13.12	10.30	7.70	0.682				
12.50	10.47	8.25	0.765				
12.70	11.40	9.30	0.845				
14.60	12.37	9.45	0.765				
11.20	10.45	9.00	0.898				
11.95	10.60	8.70	0.830				
10.12	9.42	8.40	0.910				
11.45	10.00	8.35	0.825				
12.85	11.82	9.80	0.890				
11.75	9.85	8.10	0.790				
11.37	10.80	9.30	0.930				
9.50	8.92	8.10	0.912				
9.00	7.65	7.02	0.815				
10.50	7.87	6.30	0.662				
11.05	8.50	6.78	0.690				
12.30	10.40	8.30	0.778				
12.60	10.10	7.70	0.715				
12.40	10.00	7.75	0.725	Puerto Melinca.			
11.65	10.80	9.18	0.895				
11.30	10.80	9.40	0.940				
14.20	12.60	9.95	0.838				

SECCION CONTROL
Y
CATALOGACION
BIBLIOTECA NACIONAL

