

Luis Pelotto

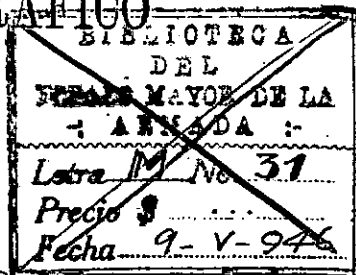
BIBLIOTECA
DEL
ESTADO MAJOR DE LA
ARMADA
Letra *M* No. *1*
Precio \$ *500*-
Fecha *18-VII-58*

N.º 1.

ANUARIO HIDROGRÁFICO
DE LA
MARINA DE CHILE.

ANUARIO HIDROGRÁFICO

DE LA



MARINA DE CHILE

PUBLICADO

POR LA OFICINA RESPECTIVA.

Carlos Castanera Jara
Ediador de la Clase
Chile

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 urgentes 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, además, de poder satisfacer cuantas consultas hidrográficas i estadísticas se le dirijiesen, respecto a los principales puertos del país. 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 dirección su reglamento orgánico; trabajo urjente 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 país, se comenzó también 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 jurisdicción; 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, además, un cuadro i un plano sobre los cuales se puede ver de un solo golpe de vista todos los siniestros i las razones 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 meteorológico* 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 conyéneres de cuya existencia tiene conocimiento, i es de esperar que mui luego podamos obtener el canje que apeteecemos i que tanto interesa a la navegacion i al comercio en jeneral.

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

litoral 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 diéron al vapor trasporte *Ancud* para estudiar el litoral comprendido entre Valparaiso i la bahía Horecon, 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 trasporte *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 consignent 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 exploracion 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 relacion 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 jeografía náutica; i, por fin, la 7.^a reproducirá todas las leyes, decretos i otras providencias de carácter permanente i de interes 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 esploracion de la corbeta *Chacabuco* en las Guaytecas 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 hidrografia 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 física 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.

Segun 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 maderās i buques* han sido los primeros en remitir sus diarios adornados con frecuencia de buenas observaciones. Es de esperar que las demas 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.

ADVERTENCIAS.

- 1.^a Los rumbos son magnéticos siempre que no se espresen lo contrario.
- 2.^a Las longitudes se refieren al meridiano de Greenwich.
- 3.^a Las distancias se espresan en millas náuticas de 60' por grado de latitud.
- 4.^a Las sondas se dan en metros o brazas inglesas, segun se espresen.

ÍNDICE.

PRIMERA PARTE.

	PÁJES.
ESPLORACIONES HIDROGRÁFICAS PRACTICADAS EN LAS COSTAS DE CHILE, POR LA MARINA MILITAR DE LA REPÚBLICA.....	1
PRIMER VIAJE, 1870.....	6
Puerto Ballena, 6.—Puerto-Nevado 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.—Vejetacion, 17.— Zoolojía, 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-Lettreros o Tehuenahneuc 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 i puerto San Miguel, 26.—Rio de los Ciervos, 26.—Estero Elefantas, 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 Quitraco, 35.—Segunda ascencion 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.—Cánel 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, 53.—Parte superior del rio Aysen, 59.—Regreso de los esploradores, 60.—Sobre la navegacion del Aysen, 63.—Espe- dicion 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 Guayhnenes, 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 perpét- uas, 76.—Isla Pichirupa, 77.—Los explotadores de maderas, 77.—Canal Ninualaca, 79.—Puerto-San Benjamin, 79.—Vejetacion 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

Caleta Mómias, 114.—Puerto-Rhone, 115.—Roca Chacabuco, 118.—Caleta de la Cascada, 119.—Canal Yacaf i Poychuapi, 120.—Ventisquero de Poychuapi, 120.—Río Quencelat, 121.—Apreciaciones sobre los Andes, 123.—Canal Cay, 124.—Puerto Frances, 125.—Canal Cuptana, 125.—Canal Moraleda, 127.—Meseta conchifera de la isla Traiguén, 129.—Hundimientos locales, 131.—Laguna de San Rafael, 132.—Río Huemul, 135.—Ventisquero del río Huemul, 137.—Regreso al Norte, 141.—Personal que ha cooperado a la exploración de los Chonos, 142.—Fósiles de Ancud, 143.—Jorje C. Munster, 144.—Consideraciones sobre la Patagonia, 146.—Exploración del río Paleno, 148.—Observaciones meteorológicas.....	156
RECONOCIMIENTO DEL RIO MAULLÍN , por la Comisión Exploradora de Chiloé i Llanquihue, bajo la dirección del capitán graduado de fragata, Francisco Vidal Gormaz.....	167
I. Sumario. —Personal de la Comisión, 167.—Ciudad de Ancud, 168.—Comercio, 169.—Disminución gradual del fondo de la bahía de Ancud, 170.—Fósiles de Quentalmahue, 171.—Observatorios meteorológicos, 172.—Faro de la Corona, 173.—Mareas en la dársena de Ancud, 174.—Viaje de Ancud a Caulín i costa intermedia, 174.—Río Pudeto, 175.—Costa de Huicha, 175.—Canalizo de Pugeñun, 176.—Arrecife de Pugeñun, 177.—Corrientes en el canal de Chacao, 177.—Cambios jeóuticos en la costa de Pugeñun, 178.—Rocas Topaze, Esmeralda i Guillermo, 179.—Canalizo de Caulín, 180.—Caulín, 181.—Punta Arenilla, 181.—Agricultura, 183.—Madera fósil en la isla Lacao, 184.—Mareas.....	185
II. Bahía de Carelmapu i sus cambios de fondo , 187.—Lugarejo de Carelmapu, 190.—La Pienta i los altos de Chanqui, 190.—Camino de Carelmapu a la villa de San Javier de Maullín, 192.—Los médanos i sus movimientos, 193.—Punta del Pangal i el Pangué como materia colorante, 195.—El collado de Tenten, 199.—La villa de San Javier de Maullín, su comercio e industria, 201.—Cambios jeóuticos en el Maullín, 204.—La caridad en Maullín, 206.—Naufragio del bote salvavida, 208.—Causas de tal siniestro, 209.—Las autoridades de San Javier de Maullín.....	209
III. Boca del río Maullín , 211.—Exploración del río Quenuir, 213.—El volcán Hornopiren, 214.—El surtidero, 216.—Río Palihué, 217.—Río Cululil, 218.—Terrenos que baña el río Quenuir i restos de los antiguos pobladores, 219.—Agricultura i ganadería, 221.—Vuelta al Maullín.....	222
IV. Río Gomez , 222.—Dificultades para completar la dotación de los botes i abandono de la idea de explorar la parte superior del Maullín, 223.—El río Maullín, 224.—Salto del río Maullín, 225.—El Maullín entre la isla Ortúzar i la villa de su nombre, 233.—Río de los Ostiones, 234.—Río Guarne, 234.—Fiesta de Nuestra Señora de la Candelaria, 236.—La feria de Nuestra Señora.....	240
V. Río Cariquilda , Chilca i Poignon, 241.—Río del Cebadal, río Asis i río Morales, 242.—Río del Peñol i río de la Máquina, 244.—Sonda en la boca del Maullín, 245.—El morro Amortajado, 246.—Ríos Curahué i Puquintín, 249.—Regreso a Carelmapu, 250.—Canal de Chacao i vuelta a Ancud, 250.—Boyas de los bancos San Antonio i Nuñez, 253.—Observaciones meteorológicas.....	265
INFORME del ayudante de la comisión exploradora de Chiloé i Llanquihue, don Carlos Juliet	268
I. Ancud. —Preparativos.—Eскурiones preliminares.—Cancagua i creta de Chiloé.—Cultivos i ganados.—Plan del viaje.....	265
II. Partida de Ancud. —Travesía hasta Caulín.—Caulín i sus alrededores.—Isla Lacao.—Travesía a Carelmapu.....	270
III. Carelmapu; su formación jeológica. —Partida de Carelmapu a San Javier de Maullín.—Camino que une estos dos lugares.....	276
IV. Llegada a San Javier de Maullín. —San Javier.—Eскурiones por sus alrededores i objetos colectados.—Río Cariquilda i algunas plantas de sus riberas.....	281
V. Exploración de la costa de Chuyaqueu. —Su formación jeológica.—Isla Elisa.—Colecciones.—Naufragio del bote salvavida.....	288
VI. Río Quenuir. —Ensenada de Pichicullen; su formación jeológica, lignitas, fósiles.—Eскурion por el brazo grande del Quenuir i río Palihué.—Vuelta a San Javier.....	294
VII. Preparativos para el viaje al Salto del Maullín. —Río Gomez.—El <i>Hekuelcum</i> .—Modo de explotar el lingue.—Dificultades para la prosecución del viaje.—La carrera del Barraco.....	298
VIII. Mezquihué. —Los Vautrines.—Peces del Maullín.—Playa de Puchehiche.—Partida de Telles.—Regreso a Maullín.—La fiesta de la virgen de Candelaria en Carelmapu.—Continuación de la exploración del Cariquilda.....	309
IX. Río Cebadal. —Asis, Olmopulli i Peñol.—Productos de Maullín i navegación del río.—Un esqueleto de lobo raro.—Partida para Carelmapu.—Regreso a Ancud.....	308
X. Noticia sobre los aborígenes del archipiélago occidental de Patagonia	313
ESPLORACION de las islas San Félix i San Ambrosio , por la cañonera <i>Covadonga</i> , al mando del capitán graduado de fragata, don Ramon Vidal Gormaz.....	358
I. Antecedentes sobre el trabajo	358
II. Reminiscencias históricas	341

	PÁGS.
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 EXPLORADOS.....	361
COSTAS DE CHILE.—Banco de San Antonio.—Ancud.....	363
Roca en el puerto Ingles.....	363
Paso de la Lagartija.....	365
Isla Lacao.....	364
Arrecife Solitario.....	365
Roca Atreul.....	365
Banco de las Malenas.....	365
Entrada norte del canal Messier.....	366
Ensenada i abra de Molyneaux.....	366
Canal Messier.—Paso del Indio.....	369
Angostura de Nuestra Señora del Guia, Ladder-Kill. Roca Suwane.....	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 Sedge i Wreck (islas Falkland).....	372
ARCHIPIELAGO DE ASIA.—Mar de Soolou 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 COLOCADAS 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 Mariaño.....	381
La Viuda.....	382
Bahía de Ancud. Boya del banco Núñez.....	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 RECIENTEMENTE ENCENDIDOS.....	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 América). Luz jiratoria sobre el cabo Beale Colombia Inglesa.....	389
CALIFORNIA.—Campana para niebla en Mare-Islanda.....	399
San Francisco (estrecho de San Pablo). Faro de destellos frente a la punta San Pablo.....	390

	PÁJES.
JAPON.—Nipon. Golfo de Suruga. Posición corregida 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 dirección 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 provisorio sobre la isla Oeksen i construccion de un faro.....	394
Río Yangtze. Distrito de Shanghai.....	394
Colocación de una luz de puerto en el río 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 Jijf. Isla Ovalau. Colocacion de un faro de dirección 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 Valparaíso a Lorient. Relación dirigida al señor ministro de la marina i de las colonias por el señor A. Lefebvre, capitán de navío, comandante del <i>Faydcaul</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 Valparaíso.....	427
Id. de Corral.....	427
señales destinadas a los buques empleados en colocar o levantar cables telegráficos... 428	428
Algunas tablas de interes para los navegantes.....	428
Abreviaciones usadas para indicar la calidad del fondo.....	430
Rumbos del compás 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	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.....	436
Dimensiones en metros de un grado de lat. i de lonj., entre los paralelos 20° i 55°.... 438	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

PRIMERA PARTE.

Esploraciones hidrográficas practicadas en las costas de Chile,
por la marina militar de la República.

ESPLORACIONES HECHAS POR LA CORBETA CHACABUCO,

AL MANDO DEL CAPITAN DE FRAGATA

D. ENRIQUE M. SIMPSON,

EN LOS ARCHIPIÉLAGOS DE GUAYTECAS, 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.º El reconocimiento se extenderá 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.º Habiendo mas probabilidad de que el rio Aysen ofrezca el paso indicado, la esploracion de él se hará con toda prolijidad, lle-

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

3.^a Se formarán planos de las rejiones esploradas en que se fijen 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 recojerse 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 todayía 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, trashedando, 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 espedicion 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 experimentando 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 allí, llevando solo los dos caballos. El 16 al anocheecer 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 tarde, 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 diéz años, quien se ha ocupado en la explotacion 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 relacion 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° 16' S. i lonj. 73° 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 dia, el cual se ocupó en levantar el plano i sondear. El 23, habiendo subido el barómetro i creyendo el práctico que haria buen dia, levé temprano i continué el viaje; pero no bien habiamos 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 Senecc, 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° 44' S., siendo la latitud dada por el capitán Hudson 45° 2' S. lo cual coincide exactamente con el plano de Moraleda, de dónde parece haber sido tomada), llegando a fondear a las 4 h. P. M. en el puerto denominado por los hacheros las Lagunas, una milla al Norte de la isla marcada en algunas cartas Barba, en lat. 45° 19' S. i lonj. 73° 43' O. por observacion, i triangulacion con los trabajos de Fitz-Roy por el canal Darwin. Aquí encontré una balandra 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 repentinamente a una braza a medio cable de la embocadura del riachuelo, siendo la diferencia de marea 2 m. 1. 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 orzando por el Sur de la isla Lobos, enfrentamos a la boca Winthuisen, del estero Aysen, por la cual éntramos haciendo varias paradas durante las cerrazones 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 vejetacion, 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 traído desde ese punto una embarcacion, convine con él en todo caso. esperarlo 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 blanquiza; 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 creimos 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 rio una llanura de 600 metros de ancho i 1,200 de largo, en la cual es evidente crecian hace poco enormes árboles, algunos hasta de 2 metros de diámetro i 15 de tallo, los cuales han sido simultáneamente arrancados de raiz i barridos al rio. 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 erupcion volcánica? De que ha sido reciente no hai que dudar, pues los troncos aun están frescos i la nueva vejetacion 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 rio, pues tiene tres principales, con el objeto de fijar fondeadero para el buque, pero no encontramos ese dia 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 Chacabucó. Habiéndolo sondeado continuamos nuestro viaje de regreso, pasando la noche en la embocadura de un pequeño rio que sale del Sur, 3 millas mas adelante. El 6 llegamos a bordo a media noche, habiendo llovido i soplado todo el dia.

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 dirijí 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 rio, para la destruccion de cuyos obstáculos llevaba torpedos compuestos de tarros i de botellas de sparados por estopines de friccion, 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; però a las 4 millas el rio 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 excursion 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 extendia, con mas o ménos el mismo ancho, hasta donde alcanzaba la vista; distinguiéndose ademas montañas nevadas al NE.

Desde nuestra elevacion vimos tambien 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 rios. En los dias 25 i 26 repasamos los botes por los obstáculos i ademas hicimos una excursion 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, corría 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, i 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 lijero 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 pais 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 oríjen 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; mientras 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 di 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 tornandose 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, 80 hombres i veinte días de víveres, llegando a ellos esa noche. Los días 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 río arriba avanzando 8 millas por entre montañas elevadas. Esa noche el viento aumentó hasta llegar a ser un verdadero huracán, derribando árboles i sacudiendo nuestras carpas sin permitirnos un instante de reposo. El 16 habia disminuido el viento, pero el río 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 creíamos poder atravesar una cadena de montañas que teníamos por delante, repentinamente llegamos a una cascada donde el río que hasta ese punto conservaba su ancho orijinal de 60 metros, descende 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 mas, desembarcamos por ambos lados para practicar un reconocimiento, i subiendo como 100 metros por las faldas de las montañas, volvimos a descubrir el río 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 habíamos 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 botes i a traves de un llano pantanoso, con otro cajon 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 continuas 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 tenía 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 ausilio 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 Oesté 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 día siguiente continué mi viaje i fondeé en Melinca a la tarde. Del 29 al 30 sopló un recio temporal,

pero los días 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 25° 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, día 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 sóplan 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 sopla 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 Guai-tecas, 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 orijen visiblemente volcánico. Algunas de las islas esteriore, 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 esplorados.

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 cebollín, coles, nabo i papas donde han sido plantados.

ANIMALES.—En las islas existen zorros, gatos monteses, lobos de mar, nutrias, coipos i ratones; pero han sido importadas cabras, chanchos i perros. En la cordillera, además 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, diucas, 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, sardinas, 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 indígena 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 más arriba de los rápidos en ningun tiempo, avisando el mismo Moraleda la imposibilidad de navegar estos ríos 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 désórdenes, 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 anclar mui 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 plano de Melinca, ya mui 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 vegetales; penetrando a través 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 través 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 debèr 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 e 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 exploracion 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 Chonós 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 Hualfo. A su vuelta tomará este mismo canal o se dirijirá 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 exploracion 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 exploraciones 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 había ordenado tomar; pero no habiéndose contratado ninguno, hube de hacer pesquisas personales i luego encontré 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 refugio 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 Huatimó, 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 Tuhenuhuenec, 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 éstos 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, por que 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 aún 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 espediciones 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 Ramón Guerrero, guardia-marina don Estanislao Lynch, aspirante don Ramon Serrano, ingeniero 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 días, 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 espedicion, 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 exploracion 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 explorar el estuario de Quitralco i demas canales vecinos.

El 5 subimos el rio 5 millas, bogando solo las 3 primeras contra una fuerte corriente i tirando los botes a cordel las dos restantes. El rio 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 rio 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 rio. 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 diferentes 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 río 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.

Día 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 día. A la tarde divisamos otra partida de ciervos en la marjen del río, 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.

Día 11.—Regresé a bordo en la noche. Al bajar el río 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 comuniquese 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 día, habiendo cumplido su cometido.

12 de febrero.—Este día, 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 través de los hombros; 1^m. 00 de altura desde la uña al anca; 0^m. 580 a través 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 días. 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 capitán 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, divisiéndose 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. Existía 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.

Día 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 práatico 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 Penas. 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 creía 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 descripción gráfica de la escena que se nos presentó al entrar en ella. Creíamosnos 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 BRANDY, SANTIAGO.

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

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 encrespada que avanzaba hacia 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 serían mayores si la espesa vegetacion 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 longitud 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 media en cien metros, su espesor total no bajará de doscientos cincuenta metros. Con este dato i las demás dimensiones obtenidas, se puede formar un cálculo bastante aproximativo del volumen del ventisquero, resultando mas de trece billones de metros cúbicos. ¿Cuál, pues, no sería el efecto del primer descenso de este ventisquero? ¿I cuál el volumen de las olas que lanzó? Antes de esa fecha, es aparente que existió canal continuado hasta Magallanes; en el día, el paso se encuentra cerrado i la laguna rodeada de barrancas que descienden hacia 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 pie, con desagüe al Sur; proviniendo ambos de la misma sabana 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 disolución 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 muy 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 situación habría sido desastroso; así, pues, decidí volver, i bajando el río 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. Hoy 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 río caudaloso, pero que por su situación, no creí pudiera ser de utilidad.

Día 23.—Temporal del N. i NO. No nos movimos. El viento era tan fuerte que teníamos 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 muy 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 día 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.—Salí en la chalupa i primer bote acompañado del teniente Rojas a reconocer un río al fondo del estuario Quitralco, 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.

Dia 9.—Emprendimos la ascension; pero a las tres millas, es decir, en el punto limite 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.

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

Dia 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 marea 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 experiencia para las expediciones futuras, pues no todos serán tan felices como nosotros. Es mejor no tratar de atravesar canales anchos i corrientosos con embarcaciones abiertas, mientras reine viento fuerte o chubascoso en contra de la marea, i al recorrerlos, es preciso cuidar de apérgarse a la costa de barlovento, que en este caso era la del O.

Al llegar a bordo supe que los tenientes Walker i Guerreto 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.

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

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

Dia 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 dulmientes. Este buque, de pertenencia de don Luis Osthaus, de Valparaiso, 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.

Dia 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 corriente, 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 ese dia a puerto Pérez.

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

Dia 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 trasporte por tierra de nuestro material. El 24, habiendo concluido de trasportar los botes i equipos, seguimos nuestro viaje, acampando cuatro millas adelante.

Dia 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 muí

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 contínuo el fondo de la chalupa i 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 días 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 soplo de viento. Esta noche subió repetinamente el río, anegando nuestro campamento i obligándonos a buscar otro más seguro en el denso bosque, en medio de la oscuridad i de la lluvia.

Días 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 reparacion, 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 kineas, las cuales yá mui gastadas se cortaban a cada paso. En este

punto veíamos por delante, al Este, lo que nos parecía una muralla sólida de basalto, induciéndonos a creer que el río 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 mui difíciles de pasar i estando ya la jente exausta 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 río, 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 río 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 vestijio de espuma, siendo que en el río 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 mui léjos, ésta concluiría de salvar el resto.

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

Antes tenia la idea de que el río 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 río, i no solamente del derretimiento de las nieves, a pesar de que deben contribuir; i esto arguye una hoya mui 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 días 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 expedicion 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 mui 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 repasar 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 expedicion estuvimos fuera del buque 21 dias.

A bordo encontré de vuelta al teniente Walker, quien, acompañado del aspirante Serrano, ingeniero 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 Melinca. 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 fui 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 lancheros desde muchos años atrás. En cambio, demarcamos bien la roca Solitaria que se encuentra perfectamente

bien situada en las cartas. El fondeadero de Chaulincc 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 posición dudosa, justamente diez millas al Norte de las islas de Chauques. Este bajo, que, 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 descan tomar este derrotero. A la tarde fondeé en Melipulli.

De Melipulli partí el 17 acompañado del teniente 2.º capitán 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 detallado 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 Traiguen, 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 día 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 caída 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 muy 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 día a la noche nunca son grandes. Durante nuestra estadía el máximo del termómetro, a la sombra, en el día fué 12° C. i en la noche del mismo 10° C. El mínimo fué 8° C, a media noche, siendo que al mediodía 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 hácheros, 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 Corcovado, 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, de 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 presunía. 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, excepto 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 apearse 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.

Este 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 marca, 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.

ESPLORACION 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 está 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 apropiados para durmientes, despreciando los que por sus escasas dimensiones u otras circunstancias, no llenan los requisitos. I de este modo queman islas enteras. Nosotros, en las diferentes expediciones, 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 página 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 Virjino 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 opondria a reglamentacion alguna, pues se daria 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 gólosinas 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 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 esplotaria 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 resumen, señor, en esta expedición 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 río Aysen nace en la Patagonia oriental i dando a conocer la facilidad de constuir 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 consideración de U.S. 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.

T E R C E R V I A J E .

MINISTERIO DE MARINA.

Santiago, octubre 2 de 1871.

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

Debo prevenir a U.S.: 1.º que es preciso eliminar de la lista i presupuesto el eclímetro, el círculo de reflexión i el cronómetro de bolsillo, pues éstos instrumentos se han proporcionado aquí al capitán Simpson; 2.º que además se ha entregado al espresado jefe un teodolito; 3.º que el presupuesto está equivocado al consultar un hidrómetro; pues lo que el capitán Simpson solicita es un hidrómetro; 4.º que, según se ha informado a este Ministerio, existen en arsenales o a bordo de los buques de la Escuadra un anteojo 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 anteojo i probablemente los demas instrumentos.

Dios guarde a U.S.

P. 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 exploracion a las costas occidentales de la Patagonia i archipiélago de Chonos.

1871 Recibidas mis instrucciones, zarpé de Valparaiso, a vapor, el 22 de octubre del año pasado con direccion a San Carlos de Ancud, i estando libre del puerto di la vela con viento Norte. El 27, encontrándome a ochenta millas al NO. de Chiló, refrescando mucho el viento del Norte, que con intermisiones de calma me habia favorecido hasta allí, 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 jamás experimentado éste 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 disminuído 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 ligeras 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 lá 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 mediodía 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.

A. H.

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.

Dias 10 i 11.—Reinó mal tiempo.

Dia 12.—Apesar de estar nublado, levé al amanecer i me dirigí al Sur por el canal Moraleda; pero a mediodía 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.

Dia 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 anochecer 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.

Dias 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 miéntras 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.

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

nientes don Alejandro Walker, don Agustín 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, además de las cuatro chalupas traídas al propósito, de otra chalupa i de dos botes de diez remos del buque, provistos de cincuenta días 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 río a cuarentá 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 existían 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 marea, 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 día, 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.

Día 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 río, pasando la barra con mucha reventazon:

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

Día 24.—Lluvia.—Dejando en Isla Solitaria todos los pesos innecesarios para la subida del río, 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 rio.

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 rio 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 rio 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 suméjido, 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 rio, 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 proporcion 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 disposición, convirtiéndose en un verdadero enjambre por donde el agua corría 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 mui 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.

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

Dia 3.—Lluvia.—Por razon del accidente anterior, fuerza fué dejar en el punto seis hombres mas, escojiendo los mas débiles i ménos 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 habia quedado cinco millas más 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 habia 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 debia estar de regreso al rio a los cuarenta dias desde nuestra salida.

Concluidas estas disposiciones, seguí con los cinco botes restantes i llegamos a las cuatro millas al rápido en que se habia 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.

Dia 4.—Lluvia.—Este dia solo avanzamos dos millas, habiendo

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

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

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

Día 7.—Nublado.—Este día 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 corría 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 escalonés, desde una altura de mas de 300 metros, formando el paisaje mas majestuoso que pueda imaginarse.

Día 8.—Lluvia.—Al amanecer despaché tres individuos inteligentes a reconocer mas adelante aun, pues todavía abrigaba la esperanza de poder pasar dos chalupas ligeras por el bosque si los obstáculos del rio cesasen aun a la légua. 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 esploracion 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; cayendo 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 estremo de una línea larga, que habíamos conservado con este objeto; luego que los dos estremos 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 $\frac{1}{2}$ 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 directaménte al Este del mundo, como sucedia desde que dejamos los botes.

Dia 17.—Temporal de Norte.—Apesar 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 bósque, habíamos preferido no usarlas. Este dia notamos algunas pisadas de leon i de venado en las márjenes 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 escalonar 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 raices 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 muy escarpadas i acampamos. En esta situacion tomamos balance de nuestros víveres i encontramos que, aun con economia, solo podrian durarnos cinco días; así, pues, determiné quedarme aquí con el grueso de la jente, i elijiendo tres de los individuos mas ájiles, los despaché adelante esta tarde misma, con dos días de víveres, debiendo proseguir hasta donde les fuera posible i reunirse 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 había llevado a cabo, i tanto mas notable cuanto que cada paso había 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 tenía 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 experiencia 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 componía de muchas capas de coligües atravesadas i amarradas con cáñamo. En la prueba solo resistió tres hombres a la vez, siendo menos de lo que habíamos esperado de sus dimensiones, pero lo suficiente para atravesar. Luego tendimos la línea a través del río 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 habían avanzado de cuatro a cinco leguas por un país fértil i boscoso; con gran espesor de tierra vegetal en las márgenes del río. Su camino había sido, en parte, por las lomas superiores i parte por las playas que de cuando en cuando se ofrecían, inclinándose el curso un poco al Sur. Desde el punto extremo a que llegaron habían visto, hacia atrás, la cordillera completamente despejada, comprobando de este modo el haberla pasado nosotros por completo. Además habían encontrado indicios de carbon de piedra, de lo cual no queda duda, pues uno de ellos había trabajado ántes, largo tiempo, en las minas de Lota i conocía bien las hullas. También habían 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.

Dia 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 frontón 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.

Dia 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 allí 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 hacia 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 Separación 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 exquisito 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 cuestas, 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.

Dia 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 habíamos ascendido; quedando en seco muchos bancos, por encima de los cuales habíamos pasado ántes bogando, i descubriéndose al mismo tiempo muchas piedras i troncos en el fondo.

No teníamos, 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 Gofij, con los seis hombres i la chalupa rota, veintitres dias ántes.

Al llegar encontré un papel, dentro de una botella, en que 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 esplorado, 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 habíamos podido montar la corriente a razon de una milla por hora, la bajada la habíamos 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 esperiencia. 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 dificiles 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 elegido 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 empañada, 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.

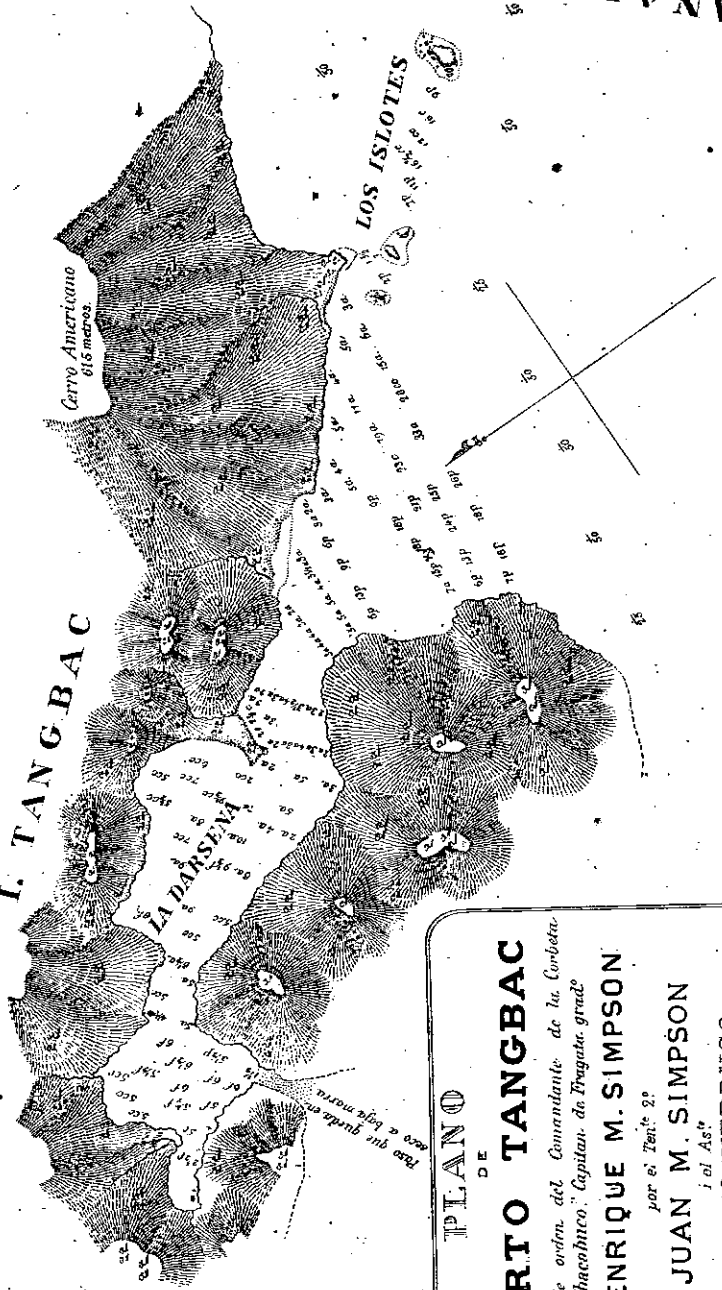
Día 28.—Tiempo chubascoso.—Trasportando las embarcaciones por los rápidos.

Día 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.

Día 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

I. TANGBAC



Carro Americano
815 metros

PLANO
DE
PUERTO TANGBAC
levantado de orden del Comandante de la Corbeta
"Chacabuco," Capitan de Fragata, graduado
DON ENRIQUE M. SIMPSON
por el Teniente 2.^o
D. JUAN M. SIMPSON
1.º de As.^o
D. ATILIO VERDUGO
NOTAS.
Las sondas estan expresadas en brazas — a, indica arena —
p, piedra — f, fango — c, conchudo. — c. c. cascijo.
Escala.
1/4 milla

Punto de Observación. $S. 45^{\circ} 2' 0''$ — Establecimiento del Puerto $11^{\circ} 40''$
Longitud de Gr. $73^{\circ} 43' 20''$ — Elevacion de las Aguias 3,1 metros.

mismos nos causaba irritacion mirarnos en el espejo. Mas bien pareciamos mendigos que marinos militares. Sin embargo, la condicion sanitaria era excelente; pues apesar de que algunos se aquejaban de contusiones u otras dolencias locales, casi no habia uno que no hubiera podido emprender la misma expedicion al dia 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 mui uniforme, no esperimentándose grandes transiciones entre el dia i la noche, i a esta circunstancia atribuyo que pueda sopore tarse aquí impunemente, mojadas contiúuas, de que en el nort-resultarian, 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 mui triste i conmovedora; i así debió sentirlo la tripulacion entera, pues todos, la mayor parte hombres avezados al peligro, lloraban amargamente.

Durante mi ausencia se habia 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 expedicion estuvo afuera trece dias, corrijiendo 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 dia una recia tempestad. Sin embargo, nosotros lo pasamos deliciosamente, comiendo junta toda la oficialidad i haciendo gratos recuerdos de nuestros amigos lejanos.

Dias 2, 3, 4 i 5.—Mal tiempo, casi continuo.—A prontando una expedicion al Sur.

ESPEDICION AL INTERIOR DE LA PENÍNSULA DE TAITAO.

Enero 6.—Lluvia.—Habiendo embarcado víveres i equipo para veinte dias en el vaporcito, falúa i chinchorro, me dirijí 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 había 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 muy 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 anoecer, 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 Cupquelan 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 estoy convencido de que es el mismo canal Aldunate del capitán Hudson por donde él, a su vuelta del Seño 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 día 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 día, 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 detenía i en momentos mas cambió hácia dentro con tanta velocidad como ántes 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 seguía 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 encontrábamos, 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 capitán 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 habiamos

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 nó 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 capitán 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 ingeniero

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 vejetacion 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.

Día 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.

Día 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 capitán 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 Peñas. Si hubiese gustado el agua no habria cometido esta equivocacion, pues ni la longitud corresponde.

Día 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 construída por ellos mismos.

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

Día 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.

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

Día 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 estrañar, 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.

Día 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.

EXPEDICIONES 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, injeniero 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, injeniero 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 mas 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 Traiguen o Acuau, 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 Milchai, cuyas frutas se encontraban maduras i en abundancia. El gusto del Calafate es parecido al de uva áspera, i hace una buena chicha.

Dia 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.

Dia 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 habiamos 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 oríjen del rio.

Dia 2.—Mal tiempo.—No nos movimos.

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

en en punto donde el brazo principal del río se encontraba entorpecido por troncos sumerjidos. La corriente de éste aumentaba considerablemente a cada paso por razón 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 vegetal, siendo el bosque bastante abierto. Hoi matamos un ciervo ó 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 Chillán muchos años há.

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

Día 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 río donde se encuentran seguros de los leones; i temen el agua como la raza felina. Por esta razón existiendo agua de por medio puede el cazador aproximarse mucho a ellos, pues no conocen enemigos que puedan ofenderlos a través de un río. Cuando por primera vez descubren jente al mismo lado, huyen despavoridos.

Día 6.—Buen tiempo.—Este día tuvimos que vencer grandes dificultades por contener el río muchas piedras i reducirse a un sólo 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 río no se compone esclusivamente del derretimiento del ventisquero, sino que tambien de otro río que viene del Este con aguas limpias, mientras que las del ventisquero son cenicientas.

Hoi matamos dos huemules mas.

Día 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 río que obstruía nuestro paso, siendo demasiado hondo para vadearlo, i siguiendo su márgen 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 estremo 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 plomizo 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 orijen es pluvial i nó de nieves. A la noche volvimos a nuestro campamento, no habiendo podido pasar adelante.

Dia 8.—Buen tiempo.—Hoi amauecieron 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 creido, 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.

Dia 10.—Lluvia.—Llegamos a medió 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. Miéntras 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 Ramón.

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.

Dia 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 óyéndose muchos bríndis patrióticos.

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

Dia 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 Niñualaca. 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 vecindad. 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 rémitir 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 tarrós 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 oierra 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 cñaresma. 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, ingeniero 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 Pulucho 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 Gofii 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 Siláchilu, 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 Siláchilu, frente a la boca oriental del canal de Ninualaca, cuyas demarcaciones magnéticas son: desde piedra Lobos N. 2° al O., i desde Siláchilu 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 márgen.

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 cumbres.

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

Día 1.º de marzo.—Tiempo descomponiéndose.—Llégaron 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 esploró 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 medianía 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 N.O., 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 días 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, salí este día en el voporcito i chalupa a explorar el canal de Ninualaca que sale directamente al mar por detras del grupo de Tangbac. En esta espedicion iba acompañado por el teniente Lynch, guardia-marinas Prieto i Goñi, injeniero 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 Compañía 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.

Día 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*), Cagüés (*Anser Antárticus*) i Lobos los que rodearon las carpas, discutiendo en clamoreo jeneral, al parecer curiosos de saber qué animales éramos.

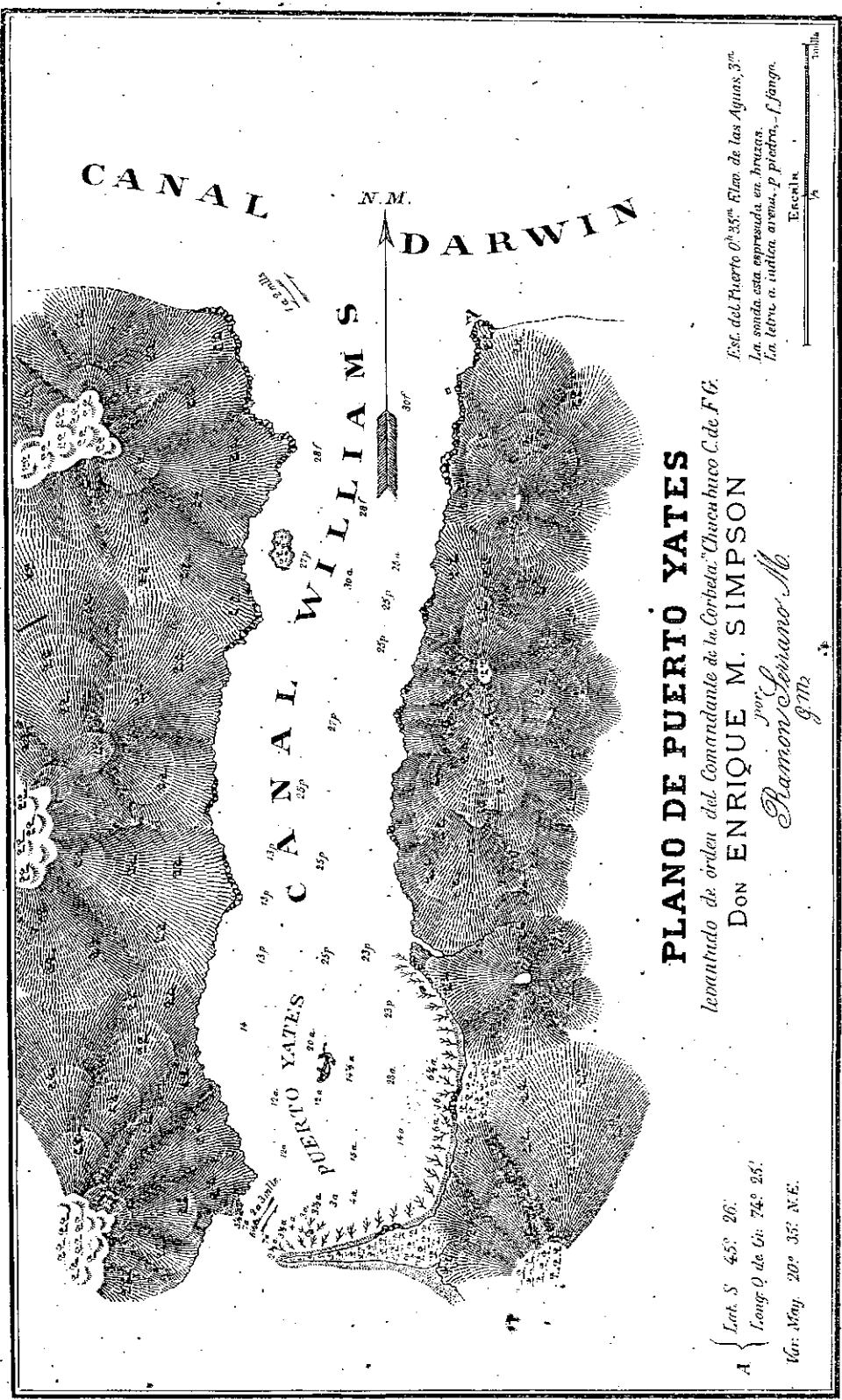
Esta circunstancia demuestra lo agreste de nuestra situacion. A las costas oceánicas rara vez llegan los hacheros, por ser las islas mui pobres de ciprés, i por consiguiente los seres que las habitan desconocen al hombre.

Día 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 podía descubrir toda la costa. Ya con anticipacion, desde el día 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 más fácil, apesar de ser resbaladizo, i en otra hora llegamos a la cúspide descada 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 archipiélago, 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 Vallesar, al Norte de la entrada del canal de Agüica. 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.



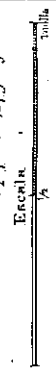
PLANO DE PUERTO YATES

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

DON ENRIQUE M. SIMPSON

*por Ramon Seminario M.
g. m.*

*Est. del Puerto 0° 35' Flan. de las Aguas, 3°
La sonda esta expresada en brazas.
La letra o. indica arena, p. piedra, - f. fango.*



A { Lat. S 45° 26'
Long. O de O: 74° 25'
Car. Mag. 20° 35' N.E.

Día 12.—Tiempo chubascoso.—Levantamos el campamento i fuimos trabajando hacia 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.

Día 13.—Tiempo regular.—Seguimos trabajando hacia 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, continuandó esta profundidad hasta cerca del fondo; pero cerca del arrecife es mui bajo. En este estuario podría invernar un número mui considerable de buques grandes.

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

Día 14.—Buen tiempo.—Tapados los tubos malos de la caldera, me dirijí 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 podía mantener vapor.

Con el vaporcito, pues, ya no podía mas contar miétras 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!

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

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

Día 17.—Buen tiempo.—Levé anclas al amanecer, salí al canal de Moraleda i haciendo rumbo al Norte fondeé 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 bergantín 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 muy 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.

Día 18.—Tiempo despejado.—A primera hora continué el viaje, i al anochecer fondeé 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. Además 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 dirijirme de regreso a Ancud.

Día 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 Huafó, saliendo al Océano ántes de anochecer.

Día 21.—Tiempo chubascoso del Oeste.—Fondeé en Ancud, a medio día, a tiempo para comunicar con el vapor de la carrera que se dirijia al Norte, i a bordo supe que nada podíamos hacer, para salvar el *Valparaíso*, pues ya se habían 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 lonjitudes 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 S.O.—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 muy notable, pues solo teníamos 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 muy escaso i en mucha demanda, solo pude despacharme el 21, con cuya fecha me dirijí al departamento i fondeé en Valparaíso el 23, habiendo sido favorecido por un resio 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 día ocupan aguas profundas en forma de estuarios, canales i lagunás, notándose muy pocos terrenos planos.

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

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 és 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, esplorados por nosotros.

La razon por qué los estuarios en el dia no atraviesan por completo las altas montañas, parece ser una sublevación 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 esterior, 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 peregrinación reciente de mas de un año, desde el Estrecho de Magallanes hasta Rio Negro. Segun este jefe, toda la rejion vecina al Atlántico és 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 és 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 pescan 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 general 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 húmedad, 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 intelijente de la sociedad de Chiaccaluga i Garat, (quien invernó 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 presidiarios 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 escalonar, 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, además 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 tendría siempre la gran ventaja de ocupar un punto central, desde donde podria estenderse hácia el Norte i Sur, i además estaria en constante comunicacion con Chiloé, lo que aseguraría su existencia bajo todas circunstancias.

CONCLUSION.

En resumen, 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 45º25' Sur.

2.º Se ha comprobado otro paso fácil por el valle Huemules, por los 46º6' 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 U.S. 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.

Valparaiso, junio 5 de 1872.

Dios guarde a U.S.

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 situación.

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 configuración caprichosa de las islas.

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA DEL AIRE, CENT.º	HIGRÓMETRO.				TEMPERAT. ^a AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termomet.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.
3	Nubl.		Brisa fuerte con bastante lluvia.
1	Lluvia.		Viento flojo, variable de N. a O. Lluvia a intervalos.
1	Lluvia.		Viento flojo.
4	Lluvia.		Viento variable. Lluvia copiosa.
4	Lluvia. 72mm		El barómetro bajó a 29.45. Chubascos fuertes de lluvia i viento.
4	Lluvia.		Viento mui rafagoso.
3	Lluvia.		Mui cerrado.
.....	Nubl. 9mm		Llovió con fuerza durante la noche.
2	Lluvia. 25mm		

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA DEL AIRE, CENT.º	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	O+S.-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.	PLUVIOMETRO.	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 muy claros.—El Macá demoraba al N E.
2-1	Nubl.	....
2-4	Lluvia.	....	El viento del SO. muy 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.	....	Día muy 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 bastante 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.	Termóm. F.		Term° seco.	Term° húmedo	Saturacion.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
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.

Lagunas, enero de 1872.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.
		mm.	
1-1	Chubas	....
1-2	Dp.	....
2	Lluvia.	....	Último cuarto a las 10 h. 7 m.
2	Nub.	....
1	Lluvia.	....
5	Lluvia.	58	
3	Dp.	....
1	Lluvia.	....
1	Desp.	33	Durante la noche fuertes chubascos del Oeste i agua.
1	Lluvia.	....	Luna nueva 3 h. 6 P. M.
3	Desp.	....
2	Nub.	....
....	Nub.	37	
2	Nub.	....	Llovió.
1-2	Nub.	....
3	Nub.	....
3	Chubas	....	Durante la noche del 16 al 17 el barómetro bajó a 29.50 a las 12 h. P. M. i a las 4 A. M. a 29.44.
2	Nub.	....
....	Lluvia.	....	Llovió todo el dia con fuerza.
....	Nub.	37	
1	Nub.	....
1	Desp.	....	A las 4 h. P. M. el termómetro al Sol marcó 18°.5.
....	Desp.	....
2	Nub.	....
2	Nub.	....	Llovió un poco.
1	Nub.	....
2	Desp.	....
....	Lluvia.	....
1	Nub.	....
1	Lluvia.	....
2	Nub.	45	

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA DEL AIRE, CENT.º	HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.º seco.	Term.º húmedo.	Saturacion.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
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	11.0	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	19.9	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.

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 28° 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.		TEMPERATURA DEL AIRE, CENT.°	HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.° seco.	Term.° húmedo.	Saturacion.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
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.

Tangbae, marzo de 1872.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	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 cerros 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
Lluvia.....	147 m. m.

ENERO.

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

FEBRERO.

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

MARZO.

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

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

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.	Nebliná.	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. illuv.	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 i	Bueno.
9	N. chub. fur.	Lluvia.		calma.	
<p>NOTA.—El estuario de Cay a la misma latitud se encontró ligeramente helado a fines de julio.</p>					

APÉNDICE C.

SITUACION DE LOS PUERTOS I PUNTOS PRINCIPALES DE LAS GUAITECAS I ARCHIPIÉLACO DE CHONGOS POR SUS CÔORDENADAS 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.	Huenuhuapi.
Cinco.	Quecho.	Piedra.	Cura.
Seis.	Cai.	Pato Lili.	Lili.
Siete.	Relgui.	Isla de Lilis.	Lili huapi.
Ocho.	Puda.	Piedra de Lilis.	Lili cura.
Nueve.	Haya.	Isla colorada.	Quilhuapi.
Diez.	Nadi.	Piedra negra.	Curicura.
Norte.	Picun.	Piedra blanca.	Lliucura.
Sur.	Guaihuen.	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.	Machuhuentré.	Canal.	Ruspa.
Mujer.	Domuchi.	Grande.	Butan.
Niña.	Nahui.	Arena.	Cullin.
Chiquillo.	Hueñie.	Punta.	Huichi.
Leon.	Pan.	Sal.	Chadi.
Lobo.	Lamen.	Agua.	Có.
Huemul.	Pudu.	Agua caliente.	Arecó.
Gato marino.	Mute.	Agua hirviendo.	Huanencó.
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.

MATÉRIA MÉDICA E HISTORIA NATURAL.

Señor Comandante:

Tengo el honor de elevar a la consideracion 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 expedicion 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 tripulacion 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° 67. C. Siendo el maximo de verano 17° 78. i el mínimo de 5.°56; miéntras que la temperatura media de las Guaitecas en verano es de 12.°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 tísicos, mejoraba en los días nublados i lluviosos, mientras 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 complexión 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 zgomáticos (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 espedicion, 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.

JEOLojÍA

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.

ZOOLOJÍA.

MAMMALIÆ.—*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 mamífero en el Archipiélago, incluso el *Elefante de mar* o *Phoca próbosceideus*; 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 pelegrinus*.

Péuco 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*.
Chuca o *Pteroptochus rubecula*.
Carpintero o *Picus Magellanicus*.
Loro o *Conurus Cyanalisios*.
Torcaza o *Columba Araucana*.
Zarapito o *Numenius*.

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

Canqueñ o *Bernida magellánica*.

Micropterus cinereus.

Quetru o *Anas Patagonica*.

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

Cuervo marino o *Graculus Brazilianus* (Gray.)

Gaviota o *Larus*.

Pájaro Niño o *Aptenodytes patagonica*.

REPTILIÆ.—No he encontrado ningunos.

PISES.—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 aletas.

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*, *Cholguá*, *Navajueta*, *Jaiva*, *Quilmahue*, *Loco*. *Lapa*, *Erizo* i *Piure*.

INSECTOS.—Los insectos son mui escasos, pero he tenido varias especies de *Coleopteros*, *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 obliqua*.

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) *Phaceolus 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) Pangué.—*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 Chonos a continuar mis exploraciones, suspendidas el año pasado por la estacion de invierno, zarpé 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 anochecer, hice rumbo a la isla de Huafo al ángulo NO. de las Guaitecas.

1872

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 habíamos pasado, a 20 millas.

Día 20.—Tiempo despejado.—A medio dia habíamos ya pasado la isla de Huafo por el Norte i distinguíamos 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 cubrían sus cumbres, resaltando por su elevacion, casi doble del resto, los albos picos de Michinmadviva, 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 Huacanéc. 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 encontrabâ mui sólo, 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.

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

Día 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 expedición, 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 réparar una avería menor; debiendo trabajar siempre juntos los botes que la componían, para auxiliarse mutuamente.

Miéntas 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, también 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 Mominas, 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 canalcito, 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 picutos. I, en verdad, todo el grupo de Guaitecas, por razon 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 Lincoman, 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 García 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 refugio de buques averiados o sotaventados sobre la costa.

Dia 17.—Buen tiempo.—Salió nuevamente el teniente Garcia 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 fácil 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 velúmen 18 dias; 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 Garcia 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 (aleman 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 *chrelet*, sino que tambien 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 raices tan tupidos, que es realmente una empresa limpiar una sola hectárea i disponerla para el cultivo; porque debe tenerse presente que es mui 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 dia de Pascua habiamos 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 dia 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 más de un grado mas al Sur, habian 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.

Dia 29.—Buén 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 habiamos 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 antes que nosotros.

Enero 1.º de 1873.—Nublado. Barómetro bajando.—Este dia al amanecer salieron los tenientes Garrao i Rojas con una expedicion 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 expedicion, 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 hacia el Sur. Estas expediciones volvieron a bordo a la hora de haber partido, pues al salir del puerto se habia 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, W

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 NO. cayeron 0.^m113 de agua en las veinticuatro horas. En estas regiones 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 exploracion 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 través de sus jirones, destellos de luz opaca de la luna menguante. El viento rujía 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 volviere 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 aquí 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 espedicion 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 órden pertenece, siendo, despues de Chiloé, la isla mas grande de estos grupos.

Al atravesar el canal me dirijí 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 dirijimos 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 permanecimos 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 celosos, 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 Qüenlat, 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 longitud de Norte a Sur enarenta 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 riachuculos. 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 explotacion, 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 violín, con buen fondo para buques en veinte o treinta brazas, aga-

redero 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 dirigimos al rio Quenelat, marcado en el mapa del padre jesuita Garcia, 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, erigiendo 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 Garcia, 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 espedicion en la esperanza de poder descubrir la entónces tan decantada ciudad de los Césares, cuya existencia era en ese tiempo generalmente creída, 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 espermentamos nosotros, con la diferencia de que estos ruidos i detonaciones son realmente producidos por los derrumbes de las nieves i los ecos consiguientes.

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

cion 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 perniciososa costumbre de incendiar para limpiar la quila que jeneralmente tupa el piso bajo e impide el paso como tambien la vista, para elejir 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 costeano por el continente, a las pocas millas descubrimos un rio considerable, que venia del Este, por entre un cajon de montañas que se dilatava 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 estenso; 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 conservaba 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 Agüica, 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 ciertas 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 á 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 día, 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 aquí 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 día era mas escasa por razon de las sequías. En las islas, la capa de tierra vegetal que cubre la roca primaria es sumamente delgada, no pasando de dos a tres décimetros de espesor; de suerte que luego se seca i desaparecen 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 dejaria 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 podian alcanzarnos estos efectos, i solo podia 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 contiñuacion 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.—Amanció 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 través.—Al anohecer, 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 tomáridonos a remolque nos condujo a su campamento en el espresado 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 permita.

Dia 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 canalcito 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 canalcito 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 espedicion 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 más 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 estensiva a la marinería que tanto sufre en estas espediciones.

Dia 16.—Tiempo chubascoso.—Mandé el vaporcito a dar ausilio a un buque que había 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 Coreovado, habiendo sido el maestro 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 Liagreze 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 tuve 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 fondéé 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 chilotos de trabajar en los Archipiélagos solo en los meses de verano i volverse en seguida a sus cosechas en Chiloé. 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 debía estar ausente, igual al que se habia llevado en el mismo establecimiento el año anterior, i cuya copia reproduje 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 mediodía, i, continuando las sondas de uno al otro lado del canal, fondecé al anohecer 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 Traiguen i a través

de la anchura que media entre Lagunas i la entrada del estuario de Aysen, el fondo escasea súbitamente hasta 38 brazas con fangó 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 ígnea, 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 indígenas 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, ademas, 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 experiencia 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 expedicion 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 bogada larga e incómoda por el mucho granizo que nos cayó, i consiguiente frio, acampamos en el canalito de los Guaiguénes, al SO. de la isla Traiguén, 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 inteligentes 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 Traiguén, 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 Traiguén existe todavía mucho ciprés; pero ví

con indignación 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 dirección.

Día 25.—Buen tiempo.—Continuamos temprano por el canalito 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.

Día 26.—Buen tiempo.—Dejamos punta Pescadores i seguimos al Sur por el mismo canal, llegando al anoecer 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 raíces 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 Esté, 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 desplazo con solo túmulos que parecen haber sido raices.

En otro tiempo es inquestionable 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.

Día 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 podía acompañarnos mas adelante. Al mismo tiempo nosotros no podíamos 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 dirigimos 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 jigantescas 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 impasible 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 gigantesco 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 estremó 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 fotografía 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 expedicion, 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.—Despējado.—Volvimos a la laguna i costeando 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 atraveso 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 continuación 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 narración, 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 anchó, 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 más al Este, me cercioré 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 creía 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 explorada por nosotros.

Desde Yayaquí pude descubrir el origen 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 Valentín 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, hácia el Norte. Las nieves rodadas de la cumbre de San Valentín 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 presión 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 límites 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 Zilleruelo me preocupaba i no habia sido posible dejar a Pen-Davis con él, por ser el fotógrafo. Gran satisfacción, pues, tuve al encontrar al enfermo completamente restablecido, pero haciendo votos fervientes de nunca mas comer hielo.

Día 3.—Despejado.—Dejamos punta Mecas de regreso al Norte i a mediodía pasamos a la salida del seno Elefantes por ser la marea contraria i tan fuerte que apenas 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 día 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 después de amanecer. Al mismo tiempo el frio era intenso, bajando el termómetro a ménos del punto de helar.

Día 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 circularado, 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 elejí 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 ámbas 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 difícil 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 sé 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 exploradores 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 explorarlo 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. Inter-nados 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, nó alcanza al 1 por ciento, i nó creo que en ningun punto pase del 1 i medio.

El valle 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 debia ser corta, pues habiendo perdido tantos dias, los viveres podian faltarnos al regreso; i, aunque últimamente habiamos muerto dos huemules mas i podiamos matar otros a nuestra vuelta, la jente que habiamos 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 yalle; 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 délgada, cubriendo una estrata de granito blanco, de que parece componerse totalmente el cerro. Esta capa de tierra vejetal, además, se encontraba completamente azumagada, de suerte que apénas retenia las raices, cuya circunstancia casi causó la muerte del condestablé 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 pareciamos 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 nevadas.

Al pié del ventisquero, en la *moraina*, habia notado unos riscós ó 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 ceni-

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 anochecer un costillar de hyemul bajo unas ramas i a la mañana siguiente habia desaparecido. Al principio creí que el ladrón fuese un perrito que nos acompañaba; mas, después 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 capitan Musters, en la relacion de su viaje por la Patagonia Oriental, menciona un incidente análogo, i dice que los indios le contaron que existia en los rios un animal que llaman tigre de agua: probablemente alguna nutria o coipo grande.

Dia 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 antes 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.

Dia 18.—Lluvia.—Llegamos temprano al otro bote, pero con los nuestros tan estropeados, que fué preciso toda la tarde para parcharlos con loná, 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 expediciones.

Dia 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 apénas se mantenian a flote.

Día 20.—Lluvia.—Componiendo las chalupas, para lo cual tuvimos que aserrar madera verde, pues ya habiamos agotado todo el plomo en plancha i lona.

Día 21.—Bajamos veinte millas con buen tiempo.—Hoi 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.

Día 22.—Buen tiempo.—Llegamos a la tarde á 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 huemules 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 suscinta, 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.

Día 23.—Despejado i calma.—A medio dia estaban ya listos los botes i, pasando la barra, nos dirigimos 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.

Día 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 Pulluche, para la mayor facilidad de su navegacion.

Dia 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.

Dia 26.—Tiempo lindísimo.—Zarpé al amanecer, i, saliendo al canal Moraleda, nos dirigimos al Norte, continuando las sondas a toda profundidad.

A la noche fondé en puerto Ballena. Esta noche murió el huemulcito, víctima del cariño que le empachó.

Dia 27.—Despejado.—Seguí para Melinca, siempre sondeando en sentido del mejor derrotero. Estos dias 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 esplicacion 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.

Dia 28.—Buen tiempo.—Llegó el vaporcito que nos habia seguido por entre las islas buscando aguas mansas.

Dia 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.

Dia 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 anochecer comenzando el tiempo entré a puerto Low en la Guaiteca grande i fondé 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 permanecemos 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 Hačanec, son mui sensibles las mareas, corriendo con una velocidad que, a los sizijos, 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 habíamos 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; ingeniero 1.º don G. Brow, cuatro viajes; ingeniero 2.º don J. Mac-Pherson, tres viajes; ingeniero 2.º don A. Denhart, un viaje; ingeniero 3.º don P. Garcia, un viaje; ingeniero 3.º don A. Coro, un viaje; ingeniero 3.º don T. Silva, cuatro viajes; ingeniero 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 permanecimos fondeados en Ancud.

Al llegar recibí orden del señor Ministro de Marina de practicar unas escavaciones para estraer de la canchagua, 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 vegetales, acompañados de unos frutos parecidos a zapallos, engastados en tal número en la canchagua 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 canchagua se veia 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. Además, las conchäs 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* nó 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, ardiá 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 vestía terno de mezclilla, camisa de lana, gorro escoces i botas gruesas, al principio me pareció marinero raso que algo me pedía; pero júzguese mi sorpresa i placer cuando se me presentó como el capitán Jorge C. Musters, de la marina de guerra británica i actualmente viajando. Este caballero no era sino el mismo capitán Musters que tres años ha recorrió en compañía de los indios Tehuelches, toda la Patagonia oriental, desde Punta Arenas hasta rio Negro; 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 Picunfos 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 rio Negro, volviendo a Europa donde publicó su viaje.

Musters, desde entónces, llevado de su sed insaciable de aven-

921

ches

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 traficau 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 mención, 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 torderia. 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 Patagoga Occidental.

Jorje Chatworth Musters tiene a la sazón 35 años de edad, es alto, delgado, rubio i de una fisonomía agradablè 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 cuáles 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 también de muchas serranías.

Hai mucha variedad de clima en la Patagonia, pues mientras 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 Pacífico acarrean 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 capitan 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, viniendo 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 allí 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 longitud 70.° 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 tendrian otros tantos centros desde donde se difundiria rápidamente la civilizacion a las tribus salvajes que hoy recorren nómades 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 éstero i rio Palena, pasó a imponer a usted del resultado de ella.

La expedición que usted se sirvió confiarme, compuesta del teniente 2.º don Basilio Rojas, condestable Agnó 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 conyornarnos 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 soplaba 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 éstero, era bastante larga i lo avanzada de la hora no nos permitiría tomarlo con día, i en atención a que la jente no había comido desde la mañana, resolví acampar en este puerto. Mientras se establecía el campamento fui a recorrer el lugar.

El puerto de Santo Domingo está situado en el continente i cerca de la salida setentrional del canal Refujio. En su parte Norte ofrecí un fondeadero bueno i seguro a las pequeñas embarcaciones que lo trafican. Es formado al Norte por un semi-círculo 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 muy 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 vejetación. 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 quilmagues.

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 necesitandose alejarse mucho de su campamento, preparan i arreglan su pesca con toda comodidad. La profundidad del surjidero hace necesario arrancar las embarcaciones muy cerca de la orilla; este inconveniente i la pequeñez del puerto, lo inutiliza como punto de refugio para buques de alto bordo.

Encontramos algunas matas de papas, siendo de notar su sabor dulce, pero la mayor parte muy 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 Refugio, 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 encontrábamos cerca del estero Islas, o ensenada de las Islas como la denomina Moraleta, 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 origen 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, mientras al E. se estiende un pequeño valle. Las ensenadas son bajas i dejan un gran desplazo en el reflujo.

El práctico don Juan Yates nos relató que durante la última guerra con España, algunas familias *pallas* se refugiaron en estos canales, huyendo de la isla de Chiloé, porque creían 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 existían algunas casuchas medias destruidas.

Durante la noche lluvia i viento fuerte del NO.

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 según 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 más 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 muy peligroso el paso por dentro, según nos aseguró el práctico; desde ese grupo que la forman varias pequeñas islas, i no dos, como lo indica el nombre, nos dirigimos hacia la entrada del estero, rodeando un bajo que existe en la parte occidental del estero Palena i del que más 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 día anterior me había dicho el práctico creía existiera el paso al río 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 movían 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 pleamar o media marea para entrar con toda comodidad. Pasada la boca sigue el canal en dirección SSE., con un culebreo muy notable; el ancho es de 50 a 60 metros, bastante profundo i poco correntoso. Después de una hora de boga hacíamos nuestra entrada en el río Palena. A nuestra aparición en el río 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 habiamos 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 disponiamos no nos permitió gran exactitud. A las 3 hs. continuamos subiendô. En la ribera Sur el valle se estiende muy poco, mientras que en la opuesta se estiende un tanto. La vejetacion de los cerros i valles de este rio es muy poblada; especialmente los primeros que a primera vista parecen fueran impenétrables, 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 supersticiosa 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.—Amaneciô 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 subiendô 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 volas de 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 habian 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 expedicion 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 teniamos 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 tenia 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; tm. 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 réventazon 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 marca. El segundo banco se encuentra en la ribera Sur del río i parece la prólongacion 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; allí 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 lluvia. 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 costeando 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 ventolinias del Norte de modo que a las 10 h. A. M., estando frente al estero de las islas, soplabá 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 puertó 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.

APENDICE .B.

OBSERVACIONES METEREOLÓJICAS.

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. ^o	
	Altura.	Termómet. ^o F.	Superficie.	A 2 brazas.				Term. ^o seco.	Term. ^o húmedo.
21	30.25	61	52.3	49.7	4. ^o Cte.	Nubl.	.....	12.05	11.45
22	30.29	57.5	52.7	50.1	3. ^o "	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. ^o Cte.	Nubl.	.....	11.55	9.30
27	30.027	56	52	50	1. ^o cte. i 2. ^o	.....	.....	12.60	11.40
28	29.805	55	56	49.2	3. ^o 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 DICIEM-
BRE DE 1872, I ENERO, FEBRERO I MARZO DE 1873.

TENSION DEL VAPOR.	SATURACION.	OBSERVACIONES.
9.70	0.925	Puerto Melina (Guaitecas).
9.90	0.830	SÓ. fresco.
8.50	0.728	S. flojo.
9.20	0.870	N. lluvia copiosa.
8.80	0.768	Variable.
7.20	0.714	Muy cerrado.
9.28	0.884	" "
7.28	0.826	Chubascoso, nublado.
8.12	0.842	Entoldado a la tarde.
9.26	0.905	SÓ. lloviendo

Corbeta "Chacabuco" mes de

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMP. ^a AGUA.		VIENTOS.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	HIGRÓMETRO.	
	Altura.	Termómet. F.	Superficie.	A 3 brazas.				Term. ^o seco.	Term. ^o húmedo.
1	30.05	52.8	50.7	49.8	3.° 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.° 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.° 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.° 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.° Cte.	Nub.	"	14.15	12.75
14	29.80	54.2	51.5	50.3	3.° C e.	Nub.	0.042	13.15	11.65
15	29.867	52.5	51.1	50.3	3.° 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.° Cte.	"	"	13.95	11.85
22	30.45	55.2	52.5	52.1	3.° Cte.	"	"	13.20	11.80
23	30.107	53.1	51.8	51.5	3.° i 4.°	Lluvia.	"	12.20	11.35
24	30.117	54.5	53.4	52.2	4.° 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.° 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.° Cte.	Lluvia.	"	10.55	10.45
29	29.762	51	50.9	50.6	3.° Cte.	N. i d.	"	11.40	9.20
30	29.592	52.5	51.6	50.2	4.° 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.

TENSIÓN 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	0.823	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	0.844	
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	9.40	0.760	

febrero de 1873. Alturas medias.

HIGROMÉTRICO		TENSION DEL VAPOR.	SATURACION.	OBSERVACIONES.
Term.º seco.	Term.º húmedo.			
		mm.		
15.25	14.25	11.50	0.890	
15.80	13.05	9.50	0.710	
15.25	14.20	11.45	0.875	
16.40	14.20	10.78	0.775	
15.40	14.25	11.30	0.808	
15.90	14.90	12.10	0.900	
17.45	15.75	12.38	0.835	
18.42	17.02	13.50	0.850	
18.40	15.10	10.80	0.688	
13.48	12.75	10.65	0.915	
13.95	12.15	9.30	0.778	
13.75	12.08	9.40	0.802	
14.95	13.40	10.55	0.836	
13.00	12.40	10.40	0.932	
14.65	13.90	11.60	0.935	
11.75	10.40	8.60	0.836	
11.85	10.85	9.00	0.870	
12.25	12.17	10.50	0.965	
15.37	14.45	11.60	0.892	
12.80	10.95	8.78	0.798	
13.25	11.65	9.70	0.865	
13.58	12.32	11.30	0.980	
13.15	11.85	9.40	0.850	
14.70	13.80	11.20	0.915	
15.07	13.15	10.10	0.795	
13.55	12.55	10.20	0.885	
13.20	11.47	9.09	0.782	
13.15	10.72	8.25	0.732	

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.º	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.			
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	
11.65	10.80	9.18	0.895	
11.30	10.80	9.40	0.940	
14.20	12.60	9.95	0.838	
				Puerto Melinca.

RESÚMEN.

NOVIEMBRE.

Presión media.....	30.07
Temperatura media del aire.....	56.8
Lluvia.....	0 ^m 023

DICIEMBRE.

Presión media.....	29.83
Temperatura media del aire.....	53.3
Lluvia.....	0 ^m 274

ENERO.

Presión media.....	30.02.8
Temperatura media del aire.....	58.4
Lluvia.....	0 ^m 486

FEBRERO.

Presión media.....	30.00
Temperatura media del aire.....	57.5
Lluvia.....	0 ^m 141

MARZO.

Presión media.....	29.99
Temperatura media del aire.....	55.9
Lluvia.....	0 ^m 169

TOTAL DE LLUVIA.....	1 ^m 093
----------------------	--------------------

RECONOCIMIENTO DEL RIO MAULLIN

POR LA COMISION ESPLORADORA DE CHILOÉ I LLANQUIHUE, BAJO
LA DIRECCION DEL CAPITAN GRADUADO DE FRAGATA

FRANCISCO VIDAL GÓRMÁZ

I

SUMARIO.—Personal de la comision.—Ciudad de Ancud.—Disminucion gradual del fondo de la bahía de Ancud.—Fósiles de Quetalmahue.—Observatorios meteorolójicos de Ancud i faro de punta Carona.—El faro.—Marcas en la dársena de Ancud.—Viaje de Ancud a Caulin-i costa intermedia.—Rocas i paso de Pagueñun.—Corrientes de las mareas a la entrada de Ancud i en el canal de Chacao.—Rocas Topaze, Esmeralda i Guillermo.—Capilla de Caulin.—Punta Quintraquin.—Isla de Lacao.—Agricultura.—Cambios jeóuticos en Lacao i canal de Caulin.

En virtud de las instrucciones que me fueron impartidas con fecha 6 de noviembre de 1873, la comision que dirige el que suscribe salió de Valparaiso a bordo del vapor ingles *Perú* el 29 del mismo mes, arribando a la bahía de Ancud el 4 de diciembre. Dificultades que se presentaron para formar el personal de la comision i que no dependieron de mi voluntad, fueron causa de que la partida se postergase por una quincena, con notable retardo i pérdida de un tiempo excelente, pues la primavera habia comenzado en Chiloé con una belleza como hacia muchos años no se habia experimentado:

El personal de la comision, al dejar el departamento, se componia del que suscribe, de don Carlos Juliet, como ayudante encargado de coleccionar i de hacer estudios relativos a los diversos ramos de la historia natural, de los guardia-marinas don Atilio Verdugo i don Florencio Valenzuela i del timonel Mariano Aguilar.

(1) Este trabajo debia constar de dos partes, la narracion del viaje, siguiendo el diario, i el derrotero; pero éste se ha introducido en el derrotero jeneral de la costa que se prepara i que comenzará a publicarse en el año próximo.

Al desembarcar en Ancud, el señor Intendente de la provincia nos proporcionó bondadosamente un espacioso salon del edificio de la aduana, el que fué destinado para gabinete de trabajo i depósito de la parte de equipo que no podíamos conducir durante el curso de nuestras operaciones.

Desde nuestro arribo, hasta el día en que dejamos la bahía de Ancud, nos ocupamos en los preparativos previos que eran menester. Por otra parte, lo voluble del tiempo i el mal trato que suele recibir la carga a bordo de los vapores del cabotaje, hubieron de detenernos para refaccionar una de las chalupas que habia llegado rota i algunas cajas de los instrumentos que habian sido deterioradas.

Enganchada la jente que debia formar la dotacion de las embarcaciones, se pudo emprender algunas escursiones de escasa importancia, pero necesarias, no tanto por el beneficio que esperábamos de ellas, cuanto porque los bogadores adquiriesen la subordinacion i los hábitos necesarios al buen suceso de los trabajos futuros.

La ciudad de Ancud, cabecera del archipiélago de Chiloé, aunque mui conocida i bien descrita por el señor Asta-Buruaga en su *Diccionario Jeográfico de Chile*, es un pueblo del cual nos será permitido decir algo ántes de abandonarlo en persecucion i desempeño de nuestro cometido.

Se encuentra situada en el extremo Norte de la isla grande de Chiloé, sobre la punta Huihuen, a la parte Oriental de la bahía de Ancud,

por $\left\{ \begin{array}{l} \text{Latitud Sur } 41^{\circ} 51' 40'' \\ \text{Lonjitud O. de G. } 73^{\circ} 49' 50'' \end{array} \right.$

Coordenadas que corresponden al ángulo N.O. del muelle de la aduana.

El caserío de la ciudad ocupa una quebrada suave que determinan las lomas que forman la citada punta, en la parte occidental de ella i tendida como en anfiteatro sobre las laderas de las verdosas colinas.

Se fundó en 1768, segun una real cédula de Carlos III, de fecha de 20 de agosto, en memoria de cuyo monarca fué denominada San Carlos de Chiloé, nombre que ha querido conservarle nuestro Plano Topográfico, i su bahía pasó a ser el primer puerto del archipiélago, en lugar de la abierta e insegura rada de Chacao.

Sus primeros pobladores fueron algunas familias chacaguanas, a las que hubo necesidad de compeler por diversos medios para

que abandonasen sus casas i propiedades de Chacao i se trasladasen al nuevo asiento.

El 10 de agosto de 1828, dos años despues de la toma del archipiélago por las fuerzas patriotas, se habilitó el puerto para que pudiesen internarse por él mercaderías extranjeras, i el 4 de julio de 1834 recibió la poblacion el título de ciudad de Ancud, en memoria de haberse llamado así la reduccion indíjena que poblaba el Norte de la isla grande de Chiloé, cuando el descubrimiento del archipiélago por los conquistadores (2).

El caserío de la poblacion es bien irrégular, debido a la naturaleza del terreno; sus calles son en jeneral tortuosas i pëndientes, lo que la hace desmerecer notablemente ante la vista del viajero, pero sus casas pasan de ochocientas i la poblacion sube a siete mil almas.

Para formarse una idea de la importancia del puerto de Ancud, uno de los titulados mayores en el litoral de la República, bastará con que citemos aquí algunos números que puedan darlo a conocer, números que tomamos de la *Estadística Comercial de la República* correspondiente al año de 1873.

Durante el citado año se importó un valor de 6,620 pesos i esportó en igual fecha 158,764 en artículos nacionales i nacionalizados, alcanzando estos últimos a un valor de 45,015 pesos.

En cuanto al comercio interior, Ancud ocupa el décimo rango entre los puertos introductores i el quinto en la estraccion, con los valores siguientes:

Introduccion	\$ 1.103,731
Estraccion.....	649,899

La estraccion se ha efectuado así:

Para Valparaiso.....	\$ 475,341
Id. Coquimbo.....	103,848
Id. Puerto Montt.....	32,655
Id. Chañaral.....	13,187
Id. Caldera.....	11,408
Id. Huasco.....	7,809
Id. Talcahuano.....	3,403
Id. Tomé.....	1,153
Id. Valdivia.....	1,078
Id. Coronel.....	17

(2) Para mas detalles sobre la ciudad de Ancud i sus antecedentes antiguos que se relacionan con la vieja San Carlos, véase lo que ántes hemos dicho respecto a ella que se registra en la Memoria de Marina de 1871.

La esportacion por Ancud, para el cabotaje, consiste principalmente en maderas de construccion, cuyo valor alcanza a 531,431 pesos.

Los demas artículos consisten en suelas, becerros, víveres, cueros vacunos, vasijas de madera, papas i mercaderías nacionalizadas.

En el deslastre de los buques que surjén en la bahía de Ancud, deben cometerse abusos imperdonables; pues no es posible poderse explicar de otra manera el embancamiento rápido i progresivo que se efectúa en la bahía, mál que en breves años habrá de concluir por inutilizar el puerto como surjidero para buques grandes.

No podría asegurar que una gran parte de los buques deslastran sobre sus anclas, aunque muchos me lo han dicho; pero la rápida disminucion del fondo i los nuevos bancos que hoy existen no dejan lugar a duda, lo que hace presumir que ántes de medio siglo, si se persiste en el descuido del deslastre, la bahía de Ancud se habrá embancado de tal modo que solo será accesible para buques medianos.

Para que no se crea que exajeramos, citarémos aquí algunos datos que hemos obtenido últimamente, no tanto por garantir lo que vamos sosteniendo, cuanto para que los buques se resguarden de dichos embancamientos, por cierto no señalados en los planos mas modernos de la bahía de Ancud.

Los prácticos locales nos comunicaron la existencia de un banco con 4,5 metros de agua, arena, cerca del surjidero comun de los buques. Nos trasladamos a él i hallamos ser un hecho lo que se nos habia asegurado, banco que se encuentra al N 87° 30' E. de Balcacura i al S 15° E. de la punta Agüi, rumbos magnéticos, i en un punto donde habian de 14 a 15 metros de profundidad en 1790, segun el plano de Malaspina, 9,1 a 10,9 segun la sonda practicada por los oficiales de la *Beagle* en 1835, 5,4 metros, segun sondajes ejecutados por los oficiales del *Covadonga* en 1871. Se vé, pues, que la disminucion del fondo en aquel punto es rápida i progresiva desde 1790 hasta el presente.

En cuanto a la disminucion del fondo en el resto de la bahía es un hecho innegable. El banco central o de San Antonio, ha incrementado de tal modo en tan pocos años, que basta solo comparar los planos citados para formarse idea respecto a la rapidez con que se embanca la bahía de Ancud. El abuso del deslastre es, a no dudarlo, una de las causas principales del embancamiento i habrá de concluir por la pérdida de la bahía, pérdida que arrastrará consigo la del pueblo de Ancud.

Í no se crea que el fenómeno es debido a un sollevamiento del fondo del mar, porque no se tendria como sostenerlo: las costas vecinas no acusan tal fenómeno dentro de la época a que nos referimos, i aun creemos problemático el hecho de sollevamientos verificados en la época histórica de Chiloé.

Para evitar en parte el mal que denunciarnos i el contrabando, seria conveniente que se estableciese un resguardillo cerca del surjidero, agregándole ademas la ayudantía de la gobernacion marítima, porque hallándose el resguardo i la capitania del puerto a dos millas del surjidero de los buques, no les es dado velar como debieran en perjuicio del puerto i de los intereses del fisco. Balcaura, como en años anteriores, seria el punto más adecuado para la residencia de los empleados aludidos.

Para evitar interpretaciones nos serviremos de un ejemplo. ¿Cuál seria el estado de Valparaiso si el resguardo i la capitania del puerto se encontrasen en la Viña del Mar?—El mismo de Ancud cuyos intereses se vijilan por medio del catalejo. Las oficinas de este pueblo distan dos millas del surjidero de los buques i poco mas la Viña del Mar de Valparaiso.

El dia 12, despues de ejecutar algunas observaciones de sol para el estudio de los cronómetros, nos dirijimos al golfo de Quetalmahue en busca de fósiles, pues se hablaba con insistencia sobre la gran abundancia de éstos. En efecto, al N. de la punta Quetalmahue i en el lugar llamado punta Conchas, encontramos sobre una arenisca terciaria, abundantes moldes de *fusus*, la *turritella affinis*, Nob., algunas *volutas* semejantes a la *V. Magallánica*, una *venus* i muchas concreciones esferoidales que encerraban en su centro el hermoso *pecten Simpsoni*, Ph.; todo sobre una arenisca fina, plomiza i mui tenaz, que se halla al nivel de media marea.

Entre otras concreciones alargadas que tambien abundan en aquella costa, al fracturarlas dejaban ver una especie de *cañicer* o cañgréjo i otros crustáceos, siendo comun hallar que muchas de semejantes concreciones son constituidas en su totalidad por una masa de moluscos.

Una milla al Oriente de punta Conchas, en el lugar llamado Catiman en el plano de Malaspina, halló Mr. Darwin la *ostrea cibialis*, Hup. i la *venus costellata* de Sw., la primera en un terreno *oolítico* i la segunda en una formacion cuaternaria. M. C. Gay, por su parte, halló en Ancud, o sea la antigua bahía de San Carlos—no precisa la localidad—el *pecten tenuicostatus* de Hup., en los mantos conchíferos superficiales; la *turritella affinis*, la *venus chilensis*, Orb. i la *V. Rouaultii* de Hup.; todos en una formacion terciaria.

A mas de los objetos citados i muchos otros que ya han ingresado a la coleccion del Museo Nacional, don Carlos Juliet halló, entre otras petrificaciones, una cabeza de ballena de especie desconocida.

Tambien hallamos en la playa algunas balbas del *pecten purpuratus*, Lan., mui bien conservadas, como ocurre en algunos puntos del archipiélago de Chiloé i en la costa continental del N., pero los habitantes de la marina aseguraron que tales crustáceos—el verdadero ostion—no se halla vivo, pues parece haberse estinguido del todo desde las playas de Coquimbo al Sur de la República.

Las aguas de la ensenada de Quetalmahue son mui someras i faugosa la naturaleza de su fondo, ofreciendo excelentes ostras (*ostrea cibilis*. Nob.) que se consumen en el pais; i es bien sensible que la pesca inconsiderada que se ha hecho en la época misma de la procreacion, las haya reducido mucho hasta el punto de hacerlas escasear. Seria de desear que la municipalidad de Ancud reglamentase la pesca para evitar el agotamiento de las ostras, imponiendo a los pescadores de ellas un corto derecho que auxiliase al municipio. Igual cosa deberian hacer los demas departamentos de Chiloé i los de Carelmapu i Llanquihue en la provincia de este nombre, i no solo con los bancos de ostras, sino tambien con los grandes criaderos de mariscos; pues es bien notorio el agotamiento rápido que van esperimentando las rejiones mas abundantes de Llanquihue i Chiloé.

Terminada la excursion a los fósiles, regresamos a Ancud con un tiempo notablemente descompuesto, siendo todo el dia 13 de abundante lluvia i fuerte viento del cuarto cuadrante. En las 24 horas cayeron 16 milímetros de agua de lluvia.

El 14 continuó el mal cariz, tiempo del N. i chubascos de lluvia; pero aprovechando los momentos de bonanza, se determinó la altura absoluta de la cubeta del barómetro del observatorio meteorológico del doctor Carlos Eduardo Martin, resultando hallarse a 25 metros sobre la alta marea del Océano. Se hicieron tambien comparaciones entre el barómetro i termómetro normales de la comision i los aparatos del observatorio, como medio de poder utilizar mejor las observaciones simultáneas que debiéramos ejecutar mas tarde para los efectos de las altitudes que alcanzase la comision durante el curso de sus operaciones.

El dia 15 fué de tiempo mui vario i el 16 nos dirijimos a la punta Corona para arrumbar desde ella los puntos principales de la costa a medir su altitud i comparar los instrumentos meteorológicos

con los de la Estacion del faro. En efecto, el promedio de ocho lecturas barométricas arrojó una altitud para la punta Corona de 58,61 metros sobre el nivel de la alta marea ordinaria.

Segun esto, i hallándose el faro a 9,7 metros sobre el plano de la punta, su foco luminoso tiene una altura absoluta que alcanza a 68,3 metros. En la publicacion oficial de 1873 titulada *faros i valizas de la costa de Chile*, solo se asigna a la luz del faro 62 metros, esto es, 6,3 metros mas bajo que la hallada por la Comision. Esta diferencia, sin embargo, no afecta en manera alguna a la navegacion.

Desde el pié N. de la torre del faro se tomaron los arrumbamientos magnéticos que siguen, que no queremos omitir con motivo de que discrepan en algo con los ya publicados oficialmente (1), aunque en corta cantidad. El tiempo era mui claro i ninguna bruma empañaba el horizonte.

Punta Capitanes (2) al.....	N 21°.48'O.
Punta Estaquillas, al.....	N 15. 40'O.
Farallon grande de Carelmapu, parte O.....	N 4°.15'O.
Farallon SE. de id.....	N 11°.45'E.
Morro Amortajado, su cima.....	N 24°.15'E.
Isla doña Sebastiana, parte NE.....	N 23°.30'E.
Id. id. id. parte SE.....	N 39°.00'E.
Punta Chocoy, farallon NO.....	N 44°.30'E.
Picuta de Carelmapu.....	N 58°.15'E.
Cerro de las Tres Cumbres.....	N 54°.45'E.
Punta Puguenuun.....	N 76°.30'E.
Punta San Gallan.....	N 79°.00'E.
Punta N. de la I. Cochinos.....	S 63°.00'E.
Punta N. de Huihuen.....	S 54°.10'E.
Telégrafo de Agüi.....	S 40°.10'E.
Punta Huapacho.....	N 61°.00'O.
Punta Huechucucuy.....	N 78°.30'O.

Términadas las operaciones que nos habian llevado á punta Corona, subí al faro para visitarlo, i me es mui satisfactorio el poder decir aquí que lo hallé en perfecto estado de conservacion i de limpieza. Los servicios de este faro son mui importantes; se encuentra colocado en el punto mas conveniente para los servicios del cabotaje i si bien no presta las ventajas de una luz de recalada, es servido con toda regularidad, siendo, a la vez, el mejor de cuantos se encienden en las costas de Chile.

(1) *Faros i valizas de las costas de Chile.*

(2) Nos asiste alguna duda sobre si cabo Quedal es visible i si la punta marcada bajo el nombre de Capitanes es el mismo cabo.

Los días 17 i 18 fueron mui varios i de viento duro por el O., lo que no nos permitió ejecutar trabajo alguno.

El 19 llegó a Ancud el vapor de la carrera *Perú*. El tiempo se habia asentado i prometia continuar, por lo que se ordenó alistar la partida para el día siguiente.

Teniendo lugar el novilunio en este día se determinó el establecimiento del puerto en la dársena del muelle, resultando tener lugar a las XII^a 10^m. La diferencia de nivel entre el flujo i el reflujo de la marea alcanzó a 2,3 metros, pero la elevacion de las aguas suele llegar a 2,8 metros con las grandes mareas del año.

En la mañana del 20 dejamos el puerto con el bote salvavida i la primera chalupa, dirijiéndonos a la capilla de Caulin, en el canalizo que forma la isla Lacao con la isla grande de Chiloé. Pasamos entre la isla Cochinos, llamada Coyehue por los antiguos indígenas o Cayene, segun escribe don José de Moraleda, i nos dirijimos a Pugueñun, siguiendo algo retirados de la playa de Hui-cha, que es la comprendida entre las puntas Mutico i Pecheura.

Como la marea comenzaba a crecer, nos fué posible notar el banco que despide la isla Cochinos por su extremo SE., el cual se prolonga algo mas de una milla al ESE. de ella (1), sondando de 3 a 4 metros de agua sobre el banco, fondo de arena, i 6 a 8 metros en el veril. Este bajo fondo debe su existencia al choque de las corrientes encontradas de las mareas que se encuentran en aquel punto. Con marejada o viento de fuera, el mar rompe sobre el banco i puede comprometer a las embarcaciones que imprudentemente traten de cruzarlo en tales momentos. Con mar i viento del cuarto cuadrante debe doblarse por el N. la isla Cochinos.

El rio Pudeto desagüa por frente a la isla, i como es un estuario de siete millas de lonjitud que mide un ancho medio de 1,500 metros, que se llena i vácia alternativamente con las mareas por una estrecha boca, produce un aguaje en los momentos de media marea vaciante que ocasiona grandes escarceos al chocar con la corriente que pasa por el canalizo de Cochinos; i si en tales momentos se levanta un viento regular, los escarceos se hacen tan altos, que el tránsito de aquel punto llega a ser mui peligroso para las embarcaciones sin cubierta. Los prácticos del lugar aconsejan acercar la isla de Cochinos en tales casos huyendo del centro del canalizo, que es lo que mas se ajita i embravece.

El rio Pudeto es un pequeño hilo de agua que surca al traves

(1) Todos los rumbos son magnéticos, a no ser que se espese lo contrario.

de una vejetacion espesísima. Corre de S. a N. i solo adquiere alguna importancia al vaciarse en el estuario. En la medianía de éste i por el Oriente fluye el rio San Antonio o de Caipulli, mas caudaloso que el Pudeto i accesible por algunos quilómetros para pequeños botes.

El Pudeto no es el rio mas grande de la isla de Chiloé, como lo afirman algunas jeografias, juzgando a aquel por su estuario. El rio Chepu, aunque tambien de marea, es mucho mayor i navegable por algunas millas usando de botes i de bongos. Lo forman varios riachuelos que tienen su oríjen en la espesura de los bosques de la isla, i corriendo hácia el NO. se vacia en el Pacífico sobre el fondo de la ensenada que media entre el cabo Matalqui i el morro de Cocotúe. Hace pocos años que los náufragos de un buque se salvaron, penetrando en el rio con un bote; pero el acceso del Chepu es bien difícil con motivo de que las mares prevalecientes del Océano pegan de lleno en su embocadura.

La isla Cochinos es un promontorio de cerca de 43 metros de altitud, bien arbolado i de riberas escarpadas i rocosas por todos lados, ménos en su estremidad SE. que ofrece playa accesible a embarcaciones menores. La isla corre de N. a S. i mide 700 metros de longitud. Tiene por su centro una especie de cintura que deprime el terreno i lo hace terminar en dos puntas boscosas, lo que da a la isla un aspecto bien característico.

La costa comprendida entre el rio Pudeto i la punta Puguelfun toma una lijera inflección hácia el SE. i es respaldada casi en su totalidad por altos ribazos amarillosos, de areniscas i de mantos aluviales, que toman en algunos puntos un tinte rojizo, i es interrumpida a trechos por algunas puntillas tambien escarpadas e inaccesibles por su pié. La altura de los ribazos i puntillas oscila entre 10 i 20 metros, ofreciendo en la superficie terrenos planos que se dilatan hácia el SE. Al principio son poco boscosos, pero la vejetacion incrementa poco a poco hasta convertirse en espesa selva.

La costa de Huicha ofrece dos puntillas poco prominentes que son Mutico i Pechura, llamada también Escalerías. La primera es formada por el extremo NO. de un cordón de colinas i despide arrecifes insidiosos hasta 1750 metros al NO $\frac{1}{4}$ O. i otros menores a 800 metros por el O. i SO. Hai abundante sargazo cerca de estas rocas.

Al N. de punta Mutico se vacia el rio de su nombre que viene como del SE. i lamiendo por el Oriente el pié de la colina que forma la punta. Debe ser de corto curso, pero en su desagüe es

profundo i exijé marea baja para vadearlo o servirse de un mal puente de madera cuando el mar está crecido.

La punta Pecheura se encuentra a poco mas de tres millas al NNE. de Mutico. Es escarpada e inaccesible por su pié i con un arroyo que se vacia por su centro. La costa que media entre ambas puntas tiene por su medianía un escarpe prominente i por su parte oriental se vacia un rio semejante al Mutico i que, como éste, parece tener su oríjen en los bosques del SE. Se habla de una laguna de agua dulce situada unas pocas millas al SSE. de la costa de Huicha i se asegura que uno de estos pequeños rios es su emisario.

La punta destaca un arrecife a una milla de distancia por el O. i algunas rocas que se apartan poco de la costa. No conviene, pues, a las embarcaciones de algun calado el colocarse sobre la línea que va de punta Huihuen hácia la de Pugueñun, sin esponerse a dar sobre el citado peligro.

Entre la isla Cochinos i la punta Pugueñun (1) corre un canal con un fondo variable entre 8,3 i 11 metros. Buques de vapor piloteados por los prácticos de Ancud suelen tomar este canal sin riesgo alguno, cuando se dirijen hácia el interior del archipiélago; pero para esto es necesario colocarse en la enfilacion que va desde las Tetas de Huechupulli, situadas al S. de Lechagua, a la parte culminante de la isla Cochinos, pasa a medio freo del canalizo que forman los arrecifes de Pugueñun con la baja i arenosa punta del mismo nombre. Navegando como se ha dicho, se llevará la citada punta un poco abierta por estribor.

El canalizo de Pugueñun es franco i con una profundidad variable entre 9 metros que hai cerca de la roca mas notable u oriental, 7,5 m. que se sonda en el centro del paso i 4 metros que se hallan a prudente distancia de la costa arenosa. Sin embargo, es necesario franquear el paso haciendo mas por la costa, como medio de evitar la violenta accion de la marea que arrastra sobre el arrecife i a veces de una manera inusitada.

La rapidez de las aguas varia entre 4 i 6,5 millas por hora, en las inmediaciones del arrecife, formando bulliciosos escarceos i fuertes remolinos en contorno de la piedra mas culminante. Buques que se han visto obligados a fondear al E. o al N. del arrecife, han garrado sus anclas o perdido éstas a causa de la fuerza de la marca, la irregularidad del fondo i su mal tenedero.

(1) *Pugeñun* viene de *Pononñon* o de *Puñon*. Este significa estar dentro del punto odioso, trabajoso i aquel, la diction española: hechar los bofes.

La cima mas culminante del arrecife se halla al N 84° O. de la parte extrema de Punta Pugeñun i a 1,280 metros de distancia. Con baja marca asoman sobre las aguas dos negros picachos,—ordinariamente coronados por lobos marinos,—que distan mui poco entre sí. La base del escollo es una planicie de rocas con mui poca agua sobre ella; tiene una forma elíptica i corre de E. a O. por 600 metros de estension, siendo el foco oriental la posicion del picacho mas notable. El foco occidental ofrece otra prominencia que queda entre aguas en los momentos de marea baja i dista de la primera cerca de 400 metros. Al entrar el reflujo, los arrecifes quedan avalizados con abundante sargazo, pero se ahoga, tan pronto como la corriente ha tomado alguna velocidad.

El veril que contornea al arrecife es brusco, tajado a plomo i con una profundidad a sus inmediaciones que varia entre 9 i 22 metros, hondura que aumenta por el Oriente i el Norte. Por el SO. la profundidad es de soló 4,5 metros, pero crece a corta distancia. La parte occidental del arrecife es la mas insidiosa i los patrones de las balandras del tráfico procuran safarse de ella con mas empeño que de la roca mas prominente cuando, sorprendidos en calma a la entrada de Ancud, son arrastrados por el flujo de la marea:

Tan pronto como el flujo de la marea monta la punta Huapacho se dirige al Este, aumentando de fuerza al paso que se interna en el canal de Chacao. Frente a la punta Corona se bifurca, una parte del aguaje penetra a la bahía de Ancud i esparciéndose al mismo tiempo por el Sur del banco Ingles, torna hácia el NE. hasta desfogar por el paso de Pugeñun; pero el brazo principal se dirige recto sobre el Chacao, i constreñido por el banco Ingles, la parte Sur del aguaje va derecho hácia el arrecife de Pugeñun, con una rapidez que aumenta de tres a seis millas por hora, llegando su velocidad hasta diez millas en la estrechura del Chacao, con las mayores mareas del año; pero esta violencia solo alcanza en los momentos de media creciente o de media vaciante. Los remolinos i escarceos se hacen tambien mui grandes i bulliciosos, el buque gobierna mal i aunque lleve mucho arranque, da guiñadas extraordinarias que exigen la accion continua de la caña del timon para sostener el buque a rumbo.

Sin embargo, la corriente del flujo que coja a una embarcacion en calma, no la conducirá al arrecife de Pugeñun siempre que se hallé un poco al Norte del veril del banco Ingles; pero si se pretende hacer por la costa Sur para surjir o esperar la brisa o la marea conveniente, es necesario contar con alguna marcha i ha-

harse lejos del citado peligro, so pena de ser arrastrado hacia él de una manera violenta e inusitada.

Cuando comienza el flujo i se tiene la roca a la vista, enfilándola con los árboles mas prominentes de la punta Pугueñun, el aguaje conduce al arrecife i ha de procurarse hacer por el Norte auxiliándose de un pronto remolque. Una embarcacion que diese de lleno sobre el veril de la restinga sufrirá una pérdida segura.

Los prácticos de Ancud me han asegurado que existe una roca ahogada como a media milla al NO. del arrecife de Pугueñun i bajo las marcas siguientes: cuando la Picuta (1) de Carelmapu permite ver por el Oriente la blanquecina capilla del lugarejo de su nombre i en el momento que las puntas San-Gallan i Coronel dan paso a la luz, se está sobre la roca i en tres metros de agua a baja mar. La hondura en las profundidades de la roca es de 6,5 metros, aumentando rápidamente a 9, 13 i 27. Todo buque de calado debe huir de sus proximidades.

La punta Pугueñun es la estremidad SO. de la boca occidental del estrecho de Chacao: es baja, arenosa, con pequeñas dunas i algun arbolado, i difícil de precisarla por falta de marcas naturales. Sobre ella se forma una reveza o contra-corriente mui fuerte i a veces bruscos remolinos cuando las mareas son vivas, circunstancia que debe tenerse presente en la navegacion del pasaje de ella, a fin de poderlos desviar con oportunidad o de utilizar la reveza si así conviene a la ruta. Este fenómeno ha ocasionado sobre la citada punta notables cambios jeóticos i tambien sobre la costa que corre al Oriente de ella, de tal manera que la fisonomía del trazo de aquel tramo de costa, estudiado por los oficiales del buque de S. M. *Beagle* en 1835, se asemeja mui poco al dibujo ejecutado por los oficiales del *Covadonga* en 1870, i es de suponer que tales cambios han de continuar en lo sucesivo hasta cegar por completo la boca occidental del canalizo de Caulin.

Mas, ya que he citado aquí la opinion de los prácticos de Ancud respecto a la roca que destaca por el NO. el arrecife de Pугueñun, mencionaré tambien la que tienen formada con respecto a la Topaze, la Guillermo i la Esmeralda, no ménos que del banco de posicion dudosa que señalan los planos modernos a una mi-

(1) La voz huilliche *Picuta*, que se aplica en Chiloé i Llanquihue a varias prominencias de tierra, viene de *picu*, el punto cardinal N. i de *ta*, partícula de adorno. Por estension se llama *picuta* a la parte Norte de una localidad determinada i de igual manera a la tierra situada hacia el mismo rumbo; pero debo hacer notar aquí que las puntas de tierra así llamadas afectan siempre la forma de morros, i tal es la Picuta de Carelmapu.

lla al SO $\frac{1}{4}$ O. del precitado arrecife de Pугueñun, peligros todos imaginarios, segun el sentir de los prácticos.

La roca Topaze, en que se dice haber tocado la fragata de S. M. B. de este nombre, ha sido buscada muchas veces sin suceso. El citado buque filó 18 metros de sondaleza al tocar i no cojió fondo, en circunstancias de ser media marea vaciante i de calar la fragata 6,8 metros. La posicion que se le asignó se encuentra al S 75° E. de punta Chocoy i al S 10° O. del morro de Carelmapu, marcaciones magnéticas que el comandante de la *Topaze* dió al gobernador marítimo de Chiloé.

Desde que se anunció la roca Topaze ha sido motivo de muchas investigaciones: el cuerpo de prácticos de Ancud la ha buscado sin éxito, el teniente Valverde la buscó tambien en 1871 sin encontrarla, e igual cosa ocurrió al *Covadonga* en el mismo año. Sondando en el punto que se ha asignado al escollo i en sus contornos, nunca se ha encontrado ménos de 29 metros de profundidad i subido en muchas ocasiones a 60 i 72 metros. Por nuestra parte no negamos la posibilidad de su existencia, atendiendo a la dificultad de sondar en un paraje batido por fuertes corrientes de marea i en circunstancias que la estoa es de corta duracion.

Por lo que hace a las rocas Esmeralda i Guillermo, creen los mismos prácticos que no existen, o al ménos en el lugar que le asignan los planos; pero aseguran en cambio que existe otra con tres metros de agua sobre ella, a baja mar, al S 5° O. de la Picuta de Carelmapu, en circunstancias de que el canal de Chácao está mui poco abierto, esto es, ántes que las puntas de Coronel i de San-Gallan enfilen. Desde este punto se tendrá bien oculta la punta San Antonio (estremo NO. de Huihuen) por medio de la isla Cochinos. La roca tiene un color amarillento i el fondo a sus inmediaciones oscila entre 11 i 18 metros. Segun tales datos, la citada roca debe hallarse bajo los arrumbamientos siguientes:

Faro de Punta Corona, al S 70° O.

Isla Cochinos, su centro, al S 28° O.

Picuta de Carelmapu, al N 5° E.

Islote Sur de punta Chocoy, enfilando con el islote SE. de los farallones de Carelmapu, N 53° O.

Esta roca, que debe ser la verdadera Esmeralda, puede suponerse próximamente situada, los prácticos procuran evitarla con empeño, sin hacer caso de las otras.

Respecto al banco de posicion dudosa situado una milla al SO. $\frac{1}{4}$ O. del arrecife de Pугueñun, se dice que no existe i que en aquel punto no hai ménos de 13 metros de hondura. Todas estas

dudas, sin embargo, deberán ser resueltas en el verano próximo, al practicarse el sondeo jeneral de aquellas aguas.

Poco ménos de dos millas i media al N 85° E. de la punta Pugañun se encuentra el cabezo Norte de la isla Lacao, la cual corre N.—S. magnético por milla i cuarto de longitud. La carta inglesa núm. 1,313 la traza casi de Norte a Sur verdadero i le da una longitud menor i una forma poco precisa.

El canalizo que forma con la isla grande de Chiloé, si bien aparece como bastante ancho cuando el mar se encuentra lleno, es, sin embargo, somero i de proporciones muy reducidas a baja mar escorada, i en tal caso solo es accesible para botes i pequeñas lanchas. En la parte Sur de Lacao el canalizo ofrece vado para cabalgaduras en tales momentos, pero para servirse de él es preciso ser guiado por un práctico local.

Seguimos viaje hasta la capilla de Caulin, organizando nuestro campamento en el corredor de la capilla de este nombre. Aquí esperamos al bote salvavida que se habia atrazado mucho por falta de bogadores o mala intelijencia respecto al punto de reunion.

La capilla de Caulin (1), que no nos fué posible verla por su interior, es muy vieja, peor contruida i de idéntica arquitectura que el comun de las de Chiloé. A los constructores les faltan modelos que imitar.

La parte de la isla grande que contornea el canalizo de Lacao, llamado mas comunmente de Caulin, es de elevacion mediana, alcanzando de 30 a 35 metros sobre el nivel de la marea llena del canal. Casi toda la parte oriental se encuentra respaldada por ribazos que lucen mantos de areniscas con rodados menudos.

En la parte Sur se vacia el rio Huenqui, formado por la confluencia del Curaco que viene del SE. i del Nehuempulli que tiene su orijen por el SO. Confluyen a corta distancia del mar. El Huenqui solo es accesible para pequeños botes i por poco trecho, siguiendo el flujo de la marea.

Sobre el resto de la costa fluyen otros torrentes i se hacen notables el Arenilla, que entra al mar un poco al Sur de la caletita de su nombre i el Caulin que desemboca al Norte de la capilla a que debe su nombre. Ambos son bien serpenteados, corren por quebraduras del terreno i tienen sus fuentes un poco al SE. de Caulin i en medio de espesos bosques.

La fisonomía del terreno observada desde el canalizo aparece

(1) *Caulin*, arañar.

algo accidentada, campeando sobre las colinas algunas chozas diseminadas i de triste apariencia, pero sus habitantes aun cuando cuentan con abundantes aves de corral i ganado menor, parecen cuidar poco de sus necesidades domésticas, soliendo carecer hasta de los trastos mas indispensables.

Cultivos de trigo, papas i lino ocupaban parte del terreno cercano a las chozas, teniendo ademas pequeños huertos que contienen habas, arvejas, coles i chalotes que reemplazan las cebollas. El trigo i las papas forman el mayor cultivo; los demas artículos son tan solo accesorios, de poca consideracion. La mayoría de los habitantes de Caulin se ocupa ordinariamente de la labranza de maderas, atendiendo mui poco a la agricultura.

El distrito de Caulin pertenece a la subdelegación de Chacao, consta de ochenta matrimonios i de unos pocos mas que algunos no quieren tomar en cuenta por razones que no es del caso manifestar aquí, de manera que estimando en noventa las familias i suponiendo que cada una de ellas se compone de cinco individuos, lo que no es exajerar, resulta que el citado distrito cuenta 450 habitantes. Sin embargo, no forman ningun centro de poblacion, las viviendas se hallan diseminadas al acaso i hasta la vieja capilla carece de la tradicional casa-mita, que no desdeñan las demas del interior i que tan buenos servicios suelen prestar a los viajeros.

En cambio de las deficiencias de Caulin, las playas del canalizo son prolíficas i durante la baja mar de mareas vivas se pueden desenterrar la *venus cinerácea*, el *solen macha*, otro *solen* que suele alcanzar hasta 16 centímetros de longitud llamado vulgarmente *huepu*, el *mytilus chilensis* i el *M. ovalis* tan comun en todo el litoral. En cuanto a peces, las aguas abundan en los *atherinos* llamados couque i pejerrey, el robalo (*pinguipis chilensis*) i el bonito (*pelumys chilensis*) que estiman bastante los habitantes de la marina.

La pleamar en el canalizo de Caulin tiene lugar el dia del novilunio a las XII^h 30^m, esto es, 20 minutos mas tarde que en la dársena de Ancud, i la elevacion de las aguas oscila entre 3 i 4 metros, segun las mareas. Las corrientes del flujo i reflujo tienen poca fuerza en la parte S. de la isla Lacao.

El dia 21, de madrugada, nos dirigimos a la punta de Quintráquin, llamada tambien de Arenilla, por tener en su playa Sur una gran cantidad de ese polvo ferrujinoso i magnético, el cual puede obtenerse en cantidad i mui puro.

El tramo de costa que media entre la capilla i la referida punta

es algo sinuoso, de mediana altura la tierra que lo respalda, destacándose playas fangosas hasta muy afuera. Pequeños arroyos a mas de los ya citados fluyen sobre la playa despues de recorrer los accidentes i hondonadas del terreno.

La punta Quintraquin es una pequeña península escarpada por todas partes ménos por el oriente i mide 22 metros de altura absoluta. El istmo es bajo i angostó, alzándose en seguida la tierra, de una manera brusca, hasta alcanzar 40 a 45 metros de altitud.

Desde la parte mas culminante de la península se arrumbaron los principales puntos del canal de Chacao i por ser momentos de marea baja se pudieron marcar tambien las rocas de Remolinos o Petucura i la de Puguenuñ. Hé aquí los azimutes que se obtuvieron:

Roca de Petucura o de Remolinos, al.....	N 74.° 22' E.
Punta Coronel, al.....	N 75.° 30' E.
Punta San Gallan, al.....	N 75.° 45' E.
Casa del Astillero, al.....	N 24.° 00' O.
Punta N. de la isla Lacao, al.....	S 59.° 00' O.
Punta Puguenuñ, al.....	S 68.° 00' O.
Roca de id. al.....	S 72.° 15' O.
Punta Huapacho, al.....	S 78.° 30' O.
Punta S. de la isla Sebastiana, al.....	S 87.° 00' O.
Farallon S. de punta Chocoy, al.....	N 88.° 00' O.
Punta de Carelmapu, al.....	N 83.° 00' O.
Capilla de Caulin, al.....	S 17.° 00' O.

Segun los arrumbamientos a las puntas Coronel i San Gallan, el canal se presenta abierto por su parte oriental bajo un ángulo de 15', mientras que según el plano ingles, de los oficiales de la *Beagle*, dichas puntas se cruzan sobre un ángulo de 2.° 45' i el Chacao deberia verse cerrado. Esta diferencia, al parecer insignificante, no lo es tanto si tomamos en cuenta que dicha abertura oriental es una de las marcas mas usuales para navegar en el canal i salvar alguno de sus peligros.

A nuestro regreso de la punta Quintraquin, a las 10 de la mañana, abandonamos las sucias i someras playas de Caulin i nos dirigimos a la isla Lacao para tomar algunos detalles que faltaban i completar así el plano que en 1870 formaron el teniente Luis A. Castillo i el guardia-marina Manuel A. Riofrio.

La isla Lacao está tendida de N. a S., como antes se ha dicho. Es algo alargada i con ribazos en su parte septentrional, los cuales se prolongan por el E. i O. de la isla hasta mas al Sur de su medianía, i van descendiendo suavemente hasta morir en playa

baja. El extremo N. se eleva 14,7 metros i toda la isla es de buenos terrenos para la agricultura. Se encuentra medianamente boscosa por medio de arbustos i de algunos árboles, i está algo cultivada, sembrada en parte de la grama exótica llamada vulgarmente *Pasto de miel*, que se desarrolla admirablemente i cuyas ventajas comienzan a servir de ejemplo a los agricultores vecinos.

La isla mide 92 hectáreas de superficie i es en jeneral plana i poco accidentada, declinando hácia el Sur suavemente hasta morir al nivel de las altas mareas. La parte Sur es húmeda i con *gualves* o cenagales:

El piño de vacas lecheras que existe en Lacao es hermoso, corpulento i lozano, lo que demuestra un mediano cuidado i que los campos i clima del archipiélago son adecuados para la crianza del ganado mayor. Solo falta en Chiloé la mano del hombre laborioso i del agricultor intelijente para que el terreno se muestre apto i se desmienta la injusta fama que tiene adquirida.

Lacao, propiedad de una señora inglesa, aunque no se puede citar como un modelo en labores agrícolas, posee establos para el ganado, lo que contribuye a su robustez i desarrollo. En Chiloé; aparte de no haber pastos naturales que ofrezcan buen alimento, se deja el ganado a merced de la intemperie i obligado siempre a ramonear para no perecer; por lo que no es de extrañarse que el ganado así descuidado bajo una atmósfera inclemente i sobre un suelo pobre de pastos, sea de ordinario raquítico i nunca alcance a una mediana gordura. Sin embargo, en lo mas espeso de los bosques i donde la *quila* abunda, se suelen ver hermosos toros i vacas i en las pequeñas praderas robustos carneros de la raza comun i algunos mestizos. Pero ya que toco este punto haré una lijera observacion sobre esta materia.

Chiloé goza de mala reputacion por su clima i por las cualidades de su suelo, reputacion que los mismos isleños se empeñan en sostener. La mayoría de sus habitantes son labradores de madera i en cuanto a la agricultura desconocen los principios mas rudimentales i se resisten tenazmente a aceptar los instrumentos mas sencillos para la labranza de la tierra, males todos que traen su oríjen de la época de la colonia.

La mayoría de la poblacion no es floja, i cuando se pone al trabajo es constante i resiste a las mas duras fatigas; pero conviene se le vuelva a enviar el real situado, como en los tiempos de antaño, mas no en el *barco de Lima*, cargado de óropel i de esquiladores, que era precedido de granizadas i chubascos, sino en alas del vapor i conduciendo los elementos necesarios para esta-

blecer una escuela de agricultura práctica, en el centro del archipiélago, en las cercanías de Castro.

Una escuela bien montada contribuiría por mucho a arrancar de la postracion en que yace la agricultura de Chiloé; pero si tal hubiera de realizarse, convendría que la enseñanza no consistiese en crear necesidades a los educandos, sino en hacer labradores prácticos i modestos que, al volver a sus hogares, sirviesen de ejemplo a los demas, poniendo en práctica una agricultura racional i propia de aquel clima.

Por medio de tal escuela se introducirían las gramas convenientes para formar praderas que no hai al presente en esa bella porcion del país destinado a figurar por la ganadería de toda clase. Se les demostraria las ventajas de un terreno bien labrado, la conveniencia de los establos i demas construcciones propias para la cosecha en un clima lluvioso, como asimismo de las diversas industrias a que se presta el archipiélago. Se les probaria además que la arboricultura tiene razon de ser en Chiloé i que no es el terremoto del año 37 la causa de la peste de los manzanos sino la vejez i el abandono, porque los árboles frutales son también perecederos i mas delicados que los aboríjenes de sus espesas selvas.

Los hijos de Chiloé en su gran mayoría son despejados, inteligentes i amantes al estudio, circunstancias por las cuales están perfectamente preparados, lo que hace presumir la buena aceptacion con que recibirían una escuela de este jénero i los buenos frutos que produciría para la agricultura del archipiélago. Pero, volvemos a repetirlo, la enseñanza debería ser práctica, so pena de no alcanzar éxito i de equipararse con los colejos actuales de mujeres, que solo enseñan a sentir necesidades i aspiraciones desmedidas que no pueden satisfacer, por haber equivocado el orden de las cosas.

Pero volvamos a nuestro asunto, qué otras personas en lugar mas oportuno i con buen acopio de datos habrán de apoyar esta importante medida.

Al N. i NO. de la isla Lacao i al pié de sus tajados ribazos, se presenta a la vista un fenómeno singular, aunque no raro en el archipiélago, el cual acusa uno de los grandes trastornos que ha experimentado Chiloé en época no mui remota. Al nivel de las altas mareas se deja ver un manto negrusco i compacto cuyos fragmentos se quebrajan al secarse una vez puestos a la accion del sol i del aire. Su potencia es variable entre 3 i 5 decímetros i contiene gran cantidad de maderas de varias clases. Estas se conservan mui bien i hai personas que creen reconocer en ellas al ciprés, al alerce

i otras; pero me inclino a suponer que talvez pertenecen a especies estinguidas por el cataclismo que ocasionó tan gran trastorno en la isla.

Entre las citadas maderas se suelen hallar algunos troncos firmemente arraigados i prendidos en el punto en que nacieron, lo que revela que aquellos restos vegetales no han sido acarreados por las aguas al lugar que hoi ocupan. El asiento del manto negrusco en que se encuentran reposa sobre una arenisca grosera con rodados menudos i es algo duro. Por la parte superior le suceden, primero, un delgado manto arcilloso que se parte en hojuelas i que tiene un decimetro mas o ménos de espesor. Le siguen despues mantos de areniscas como el inferior, de 3 a 4 metros de potencia, que se alternan con otros varios de la misma naturaleza, pero variables en color i algo en sus componentes.

En cuanto a las causas que pueden haber ocasionado el fenómeno que apuntamos, lo dejaremos para que las personas, que estudien la materia saquen de este hecho las consecuencias lójicas a que se presta, i que, por cierto, no habrán de argüir mui favorablemente sobre la teoría de los sollevamientos bruscos, graduales o periódicos que se atribuyen al litoral. El hecho no es aislado, pues se nota el mismo manto negrusco al lado opuesto del canalizo i un poco al Sur de la playa Arenilla i en muchos otros puntos de Chiloé.

El aguaje del flujo i del reflujo de las mareas entra i sale simultáneamente por las dos bocas del canal de Caulin, razon probablemente a que se puede atribuir el embancamiento que experimenta el canalizo. En la actualidad solo es profundo orillando de cerca las playas de la isla Lacao, donde solo hai por término medio cinco metros de hondura, a baja mar escorada. Separándose de la isla, el fondo disminuye rápidamente hasta dar en bancos de arena un tanto fangosa a los 300 metros de distancia.

Segun el plano de esta parte publicado en 1764 por don Jorje Juan i don Antonio de Ulloa, el canalizo daba mayor hondura i los bancos que destacan las playas de la isla grande debian ser más reducidos. El mismo plano (1) marca al arrecife de Puguëñun unido por medio de un banco de arena con la punta de su nombre i da a la costa de Huicha una profundidad mayor que la que ahora tiene.

Al presente, la costa que va desde Puguëñun hácia el Oriente

(1) *Relacion Histórica del viaje hecho de orden de S. M. a la América Meridional*, por don Jorje Juan i don Antonio de Ulloa, T. III, p. 243.

es ménos ondulosa que la del plano inglés de 1835, se ha hecho mas recta i saliente i su extremo E., encorvado como pico de loro; se acerca a la isla de Lacao, hasta 160 metros de distancia, a baja mar escorada. Todo lo cual denuncia los cambios jeóuticos que ocasionan el vaiven de las aguas i el movimiento de las arenas removidas por las corrientes i los vientos.

«La entrada occidental del canalizo de Lacao, segun el teniente Castillo, lo intercepta un estenso banco de arena que deja canal por ambos lados, siendo mejor el que va pegado a la isla por tener un metro ocho decímetros de agua a toda baja mar, dando así paso a las embarcaciones menores; pero en cambio la parte oriental es profunda i con fondo suficiente para buques, los que pueden encontrar un excelente abrigo en 6 a 8 metros de agua, acercándose bien a la cabeza NE. de la isla; pues en la costa opuesta o de la Arenilla se estiende otro banco que abraza una gran parte del caual. Este lugar es el que sirve de refujio a las balandras cuando se ven perseguidas por el mal tiempo.»

El cabezo N. de Lacao destaca una restinga que se avanza hasta 700 metros al N 74° O. Con baja mar asoman dos cabezas aplastadas de piedra tosca, con algun sargazo en sus contornos. El primero dista 200 metros i el segundo 500, quedando entre ellos un canalizo solo útil para botes. Para evitar la parte estrema de la restinga, cerca de la cual hai fondo en 20 a 34 metros, piedra i guijo en parte, es necesario no colocarse en la línea que enfile la punta N. de Pugueñun con el morro Quintraquin. Este escollo se encuentra fuera de la derrota que hacen los buques; pero puede implicar un peligro para aquellos que busquen en las inmediaciones un surjidero de espera, por falta de viento o de marea.

Al NE. del cabezo de la isla hai un buen surjidero de espera que suelen frecuentar los prácticos de Ancud. Debe surjirse en 6 a 8 metros de agua a dos cables de la isla, a fin de quedar abrigado contra las corrientes, i en todo caso tener presente que la punta del gran banco que destaca la costa de Caulin llega a 800 metros al E NE. del cabezo de la citada isla Lacao.

La hora a que tiene lugar la marea llena en el canalizo de Caulin, así como el momento en que se efectúa la baja mar, se verifican en tiempos algo diversos relativamente a los mismos fenómenos que se realizan en el centro del canal de Chacao, sucediendo a veces que discrepan en media hora i aun en 45 minutos. Así, cuando en el Chacao comienza el reflujio, en el canalizo continúa creciendo, o viceversa. Tal fenómeno es necesario tenerlo en cuenta para no esponerse a error.

II.

SUMARIO.—Salida de Lacao.—Bahía de Carelmapu i sus cambios de fondo.—Lugarejo de Carelmapu.—La Picuta i los altos de Chanqui.—Camino de Carelmapu a la villa de San Javier de Maullin.—Se comienza la exploracion del río Maullin.—El *pingue* como materia colorante.—Collado de Tenten.—Villa de San Javier de Maullin, su comercio e industria.—Cambios geóuticos.—Maullin debería ser la cabecera del departamento de Carelmapu.—Viaje del bote salvavida a Ancud i su pérdida.—Causas de tal siniestro.—Las autoridades de San Javier de Maullin.

En la madrugada del día 22 de diciembre dejamos la isla Lacao, lugar en que sus moradores nos habian ofrecido un excelente alojamiento i un viejo marino inglés que reside en ella, algunos datos interesantes sobre la hidrografia de aquellas costas i sobre las marcas. La vaciante tenia ya más de cuatro horas i auxiliado por ella nos botamos sobre el torrencioso Chacao con destino a la bahía de Carelmapu, atracando primero la costa N. para prevenirnos contra el cambio de la marea.

A la entrada de la bahía de Carelmapu pudimos notar lo estenso del banco que invade su centro, pues su veril exterior, de 4 a 6 metros de hondura solamente, muerde la línea que va desde el faro de punta Corona a la punta de Lenque, que es la punta arenosa i oriental de la bahía. Esto es, hasta 1,500 metros al S. 75° E. de la Picuta de Carelmapu. La naturaleza del fondo es arena i algunas conchas.

Llegados a Carelmapu, establecimos nuestro vivac bajo el corredor de la iglesia, recurso único despues de nuestras pequeñas carpas, i una vez instalados se dió principio a la formacion del plano de la bahía i a la mensura del istmo que la separa del Océano por el ONO.; pues creía indispensable la adquisición de buenos datos, no por la importancia del lugar, sino para satisfacernos respecto a ese caballo de batalla que tan buenos servicios ha prestado a la causa de los que sostienen la teoría de los sollevamientos bruscos o periódicos de las costas de Chile.

La bahía es al presente inadecuada para buques de mayor calado i solo accesible para menores que calen ménos de tres metros de agua, a causa del gran banco que tiene en su centro i de la poca profundidad que hai en su vasta concha. El surjidero interior tiene entrada por la parte oriental, siguiendo de cerca la costa, i por el Occidente orillando el pié de la Picuta de Carelmapu.

Sin embargo, se dice que la bahía era un buen puerto para buques mayores; pero se apoyan de ordinario en que así lo afirma el padre franciscano frai Pedro Gonzalez de Agüero. Por nuestra

parte no dudamos que en la primera mitad del siglo XVII hubiese el fondo necesario para grandes buques, pero estamos mui léjos de aceptar, i en esto nos hallamos tambien de acuerdo con el fraile Agüero, que el cambio ocurrido en el fondo de la bahía pueda atribuirse a solevantamiento del fondo del mar; pues que el hecho es debido sin duda alguna a los acumulamientos de las arenas acarreadas por las corrientes i tambien por las que vuelan de las dunas del NO. impelidas por los vientos.

Caremapu fué sondada por primera vez en fines de setiembre de 1558, por el capitan Cortez Ojea, del navío *San Sebastian*, quien pinta al surjidero con un fondo limpio de una a diez brazas españolas de profundidad (2,51 a 16,72 metros), al cual denominó Puerto de Paz. Ojea surjió en él en braza i media de hondura con el pequeño bergantin en que regresaba a Valdivia despues de su desastroso viaje en busca del estrecho de Magallanes (1).

Despues de aquel desgraciado marino, el fraile Agüero refiriéndose a la bahía nos dice (2): «El primero, mas frecuentado i conocido fué el de Caremapu al N. de la isla Grande, i en él fondearon los primeros españoles que navegaron a aquella provincia; pero en el año de 1643 fué insultado por el pirata holandes nombrado Enrique Breant (Brouwer, el jefe de la espedicion holandesa). *Al presente no existe este puerto, porque formándose con el tiempo un banco de arena, i dilatándose por aquella parte le ha inutilizado, i solo sirve para piraguas.*»

Antes que Agüero, el jesuita Miguel de Olivares en su HISTORIA DE LOS JESUITAS EN CHILE, hablando de la primera entrada que éstos hicieron en Chiloé, dice de Caremapu lo siguiente: «Despues, *por verse segado el puerto*, se mudó a Chacao, unas cinco leguas mas al oriente de Caremapu,» etc. (3). Ni éste ni el fraile Agüero dan a entender un movimiento de ascension del terreno, i, lójicamente, solo podemos deducir un embancamiento de aquella ensenada debido al flujo i reflujó de las mareas; embancamiento bien irregular como vamos a demostrarlo, sin acudir a suposiciones caprichosas que no autorizan en manera alguna los escritos i planos antiguos.

(1) «E tornando à nuestra costa digo que el puerto de Paz es bueno i abrigo é de agua mansa é fondo limpio de una hasta diez brazas.»—Gay, T. II de Doc. p. 94 de su *Historia de Chile*. El puerto de Caremapu fué llamado de Paz porque Ojea hizo la paz con los indios al arribar a aquel punto.

(2) *Descripcion Historial de Chiloé*, p. 78.

(3) *Historia de los jesuitas en Chile*, por el padre Miguel de Olivares, p. 366.

En el siglo XVIII, los jefes españoles Juan i Ulloa, en su *Relacion Histórica* ya citada, colocan el plano de Carelmapu i en él puede notarse que el banco central de la bahía parte de la punta de Lenque o extremo oriental de la ensenada. Una ancla colocada en el extremo occidental hace ver que en aquel punto habia surjidero para buques, ántes de finalizar la primera mitad del siglo XVIII. El fraile Agüero, por el contrario, en el plano anexo a su *Descripcion Historial*, etc; que copia de un plano hecho en 1752 (1), sitúa el precitado banco partiendo del pié de la Picuta de Carelmapu, punta occidental de la bahía.

El plano de los oficiales de la *Beagle* de 1835 señala 9 decímetros de agua en la dársena de la bahía, a baja mar, 2,74 metros en el centro de la ensenada, 9 decímetros en el banco central, i 5,5 metros en la entrada occidental del puerto; pero en 1874 solo hemos hallado tres decímetros de hondura en la dársena, 4, 6 metros en el surjidero que frecuentan las balandras e igual profundidad en la entrada oriental, 6,1 a 8,6 en la occidental, al paso que el banco se alzaba sobre el agua de 6 a 7 decímetros, en los momentos de mar baja escorada.

Se vé, pues, que los cambios experimentados en el fondo de la bahía de Carelmapu no se hallan sujetos a una lei fija, i si hemos de dar crédito a las citas que dejamos apuntadas, ellas tienen lugar caprichosamente ya en posicion del referido banco, ya en disminucion del fondo o ya en aumento; pero nos cumple hacer ver aquí que el extremo SO. del banco aludido lo constituye una planicie de conglomerado bien tenaz, i, por consiguiente, de naturaleza inamovible. Tal obstáculo puede haber motivado los notables cambios de fondo que ha experimentado Carelmapu, por aguas inusitados, debidos talvez a los fuertes terremotos de 1643, 1737 i 1837 i especialmente al primero.

En cuanto el sondaje efectuado por los oficiales de la *Beagle* en 1835, puede mui bien que haya ocurrido lo ejecutasen con marea crecida i que no permaneciesen en aquel punto el tiempo necesario para ver la bahía a toda baja mar, i asi se esplica que el plano del almirante Fitz-roy no consigne las rocas que destaca la Picuta ni la que ántes hemos citado.

Por otra parte, es de suponer tambien que cuando los conquistadores establecieron a Carelmapu no debieron instalarlo sobre el

(1) El mapa que remitió a S. M. el conde de Superunda, virrei del Perú.—*Descripcion Historial de Chiloé*, ántes citada, p. 249.

arenal que hoy le sirve de asiento, o lo que parece mas cierto, aquella rejion no debería hallarse aun dominada por las dunas, lo que justifican los árboles estenuados i la tranquería, que se hallan a las inmediaciones del lugarejo, por el NO. cubiertos o a medio cubrir por las arenas; pues es bien conocida la acertada eleccion de los españoles para sus pueblos.

Es indudable que en una época bien moderna, i por cierto posterior al establecimiento de los conquistadores, toda la porcion baja del terreno no ha estado invadida por las arenas, porque muy poco al N. de la Picuta i a un metro dos decímetros bajo el nivel del terreno, hemos hallado en una arenisca suelta un pedazo de quijada de buci con tres muelas, i con harta sorpresa fragmentos de botella negra comun; habiendo ademas entre tales despojos abundantes valvas de la *venus cineracea*, de *ostrea cibialis*, el *trochus ater* i *conchólepas peruvianus*, todo al desmoronar el ribazo situado a dos metros de altura sobre el nivel del mar de las altas mareas. Esto puede demostrar el tiempo relativamente corto en que dicho punto era tan solo una baja duna al pié N. de la Picuta entre ésta i la actual capilla de la Candelaria.

El istmo de Carelmapu tendrá sobre su parte mas elevada unos diez metros de altitud, siendo ordinariamente mas bajo; su anchura en el sentido O15°N. a E.15°S. es de 1,720 metros. Sobre el plano de los oficiales de la *Beagle* la anchura es de 1610 metros, lo que hace ver un ensanchamiento de 110 metros en el lapso de tiempo de 39 años, ensanche que no debe estrañarse atendiendo a la esposicion de aquella costa.

Al fundarse el lugarejo de Carelmapu en 1,602, con los pobladores que escaparon del asedio i destruccion de Osorno, se denominó San Antonio de Carelmapu (1). Fué el primer puerto del archipiélago de Chiloé, segun el padre Agüero; pero el de Chacao habia sido poblado por Martin Ruiz de Gamboa en 1,567.

El lugarejo es al presente una ranchería tristísima, a la que ha dado vida el lápiz del señor Juliet; se halla situado al pié N. de la Picuta o sea el extremo Oriental de los altos de Chanqui (2) al

(1) *Carelmapu*, tierra verde.

(2) *Chanqui*, parece venir de los vocablos *chaun*, empollar los huevos, las aves ide *qui*, partícula negativa, por lo que bien podemos traducirla así: donde no empollan los huevos. Esto es exacto, porque las aves del mar que tanto abundan en esa rejion solo depositan sus huevos en las playas i dunas i nunca en las partes boscosas o cubiertas de vejetacion como en Chanqui, a cuyo color debe su nombre Carelmapu. Insistimos en esta esplicacion para desvanecer la idea de que Chanqui, Puancho, Chanco i Chango no son variantes de un

canto del ribazo i a poco mas de tres metros de altitud respect. al nivel de la pleamar, en el extremo occidental de la bahia de su nombre. Cuenta con una grande iglesia de madera i de mal gusto, de tres casas pequeñas del mismo material i de dieziocho mas de paja i de madera, hallándose la mayor parte de ellas desalojadas. Su poblacion no pasa de cien almas; no tiene escuela, ni estafeta de correos, lo que dá la medida de su importancia.

Todos los tristes albergues de que consta el caserío se encuentran alineados i en dos filas de NNO. a SSE., formando una calle ancha que cierra por el Sur la citada iglesia. Las arenas de las dunas del O. que la invaden rápidamente i la pobreza del local, están demostrando que su existencia es bien precaria i que mui en breve dejará de existir, para quedar convertida en un punto de balseo. Sin embargo de todo esto, Carelmapu es mui concurrido una vez al año, el dia 2 de febrero, para celebrar la fiesta de la patrona, la Virgen de Candelaria. En tal época se convierte el lugarejo en el Eden de las jentes de buen humor de Chiloé i de Llanquihue, tomando por pretesto la fiesta relijiosa a que nos hemos referido, para darse un tiempo de solaz e improvisar una feria mercantil. Mas adelante tendremos ocasion de volver sobre este punto.

Habiendo obtenido dos bogadores que hacian falta para la dotacion de las embarcaciones, se dispuso la partida para Maullin, i en

mismo vocablo, como se ha dicho, pues cada uno de ellos significa cosas i objetos diversos.

Así, Puanchu viene de la partícula de pluralidad *pu* i de *anchúe*, el sol, el tiempo, el dia, la tarea del trabajo i hacer el sol, por lo que talvez se podría traducir: donde se pone el sol, donde termina el dia, rejion trabajosa, que todas estas versiones se pueden aceptar. Puanchu són unas alturas elevadas i tajadas bruscamente hácia la ribera del mar, con senderos tan escabrosos i pendientes que descienden a la marina, que solo las cabras i los indios de aquella cruel parcialidad, pueden hacer accesibles. Si se miran los atrevidos escarpes de Puanchu desde el N. o desde el S., en los momentos del ocaso del sol, los últimos rayos del astro del dia, hacen brillar los frentones de los agrios barrancos de una manera notable, siendo los últimos que permanecen iluminados por mas tiempo en todo aquel tramo de costa.

En cuanto a Chanco, es probable que venga de *chañchañco*, manantial de agua en que abunda una juncácea llamada *chañchañ*, excelente alimento para las vacas i a la que se atribuye la bondad de los quesos de Chanco. Por lo que hace a *Chango*, el pescador aborijen, parece ser voz quichua; pero si fuese araucana, debe derivarse de *chagh* (a), cosa igual i de *co*, agua, lo que les cuadra mui bien a los pescadores.

Tal es lo que, sin afirmarlo, creo mas verosímil respecto a los vocablos araucanos *Chanqui*, *Chanco*, *Puancho* i *Chango*.

(a) La *gh* se pronuncia como *ñ* i tiene un sonido gutural.

la madrugada del día 23 salieron los botes en circunstancia que el reflujo tenia dos horas de edad. El que suscribe i don Cárlos Juliet quedaron en tierra para estudiar la senda que conduce al Maullin, sus médanos i el morro Amortajado.

Tan pronto como se despacharon las embarcaciones i miéntas llegaban las cabalgaduras que habíamos arrendado, ascendíamos a la Picuta para medir su altura por medio del barómetro, resultando que la parte superior alcanza a 52 metros sobre el nivel de aguas vivas.

Tanto la Picuta como el filon de lomas que corre hácia el occidente i que termina a tres millas escasas en punta Chocoy, es tajada bruscamente hacia el mar por el S., E., i O., i del todo inaccesible por dichos puntos. Su superficie un tanto entrecortada i con depresiones forma pequeños istmos o cinturas. En la medianía proximamente del cordón sobresale el alto llamado Chanqui, de 60 metros de altitud, con algun caserío i hermosos cultivos sobre sus laderas del NE; lugar bien pintoresco i cuyo nombre conserva sin alteracion desde ántes de la conquista.

Al Sur de Chanqui i una milla al oriente de punta Chocoy, hai una ensenada que ofrece playa arenosa con guijos i un buen surtidero de espera para las balandras del tráfico, entre Ancud i el rio Maullin, el cual utilizan cuando les falta el viento o la marea adecuada para la prosecucion de su derrota. Se llama Playa de los Corrales i es bien abrigada contra los tiempos tempestuosos del cuarto cuadrante.

A la parte N. de Chanqui se encuentran algunos pantanos i pequeñas lagunas, como los que se hallan ordinariamente entre las dunas ribeanas i que se conservan como únicas reliquias del pedazo de mar invadido por las arenas viajeras. Entre aquellos, la Picuta i los altos que conducen al morro Amortajado, vasta estension que corre N.S. por cinco i media millas; todo el campo es compuesto de pequeñas dunas cuya altura absoluta no llega a 8 metros. Es árido por el occidente, cubierto de frutilla (*fragaria chilensis*) i algunos gramas por el centro, i húmedo i cubierto de juncaceas por el oriente; alzándose en seguida el terreno de una manera brusca a 15 i 17 metros de altitud. Su cima es aplanada, cubierta de bosque i de tierras adecuadas para la agricultura. Por esta parte del terreno va tambien una senda que une a Carelmapu con San Javier de Maullin; pero los vecinos prefieren de ordinario la que va por los médanos.

A las 8 de la mañana montamos nuestras jacas i nos dirigimos a Maullin por la senda ordinaria o de los médanos, que orilla de

cerca la playa de la ensenada que forma Chocoy con el morro Amortajado, huyendo así de los pantanos orientales cuyas vertientes dan origen a un pequeño hilo de agua que, corriendo hacia el SE. se vácia en el fondo de la bahía de Carelmapu i léjos del caserío de este nombre.

A medio camino entre Carelmapu i el Amortajado, los médanos se aplanan, se hacen mui bajos i dan lugar a que serpenteen por entre ellos los arroyos de marea denominados Curahué i Puquitin. Ambos tienen origen en las alturas orientales i se forman de vertientes que confluyen antes de caer al mar, al E. de la caleta Puelma. Son mui bajos i sus lechos de fango arenoso se ensanchan mucho i caprichosamente hasta formar estensas lagunas saladas con el flujo del mar, momentos durante el cual se pierden los vados i se interrumpe la vía.

Entre los rios citados, que más merecen el nombre de marismas, el piso de los arenales se encuentra mui poco superior al nivel del Océano, i es mui húmedo i pantanoso; pero cuando soplan temporales del cuarto cuadrante, aumentando notablemente el nivel de las aguas del mar, la inundacion es completa interrumpiendo toda comunicacion entre Carelmapu i Maullin.

Segun lo espuesto, es indudable que la rejion que nos ocupa ha sido mar en época bien moderna; pero que a merced de los acarreos del Maullin i del torrentoso Chacao i en virtud tambien de su esposicion especial que permite sea batida de frente por un mar siempre ajitado, han sido las causas de su embancamiento.

Las alturas aisladas cuyo extremo Norte es el morro Amortajado, se les llama aun por los vecinos de San Javier *La Isla*, cosa que, sin duda alguna debia ser así no ha muchos años; pues me han asegurado que en una época no lejana, en el invierno i durante los grandes temporales del NO., el mar cortaba el angosto istmo del Sur de aquellas alturas convirtiéndolas en una verdadera isla.

Don José de Moraleda i Montero, célebre hidrógrafo que ya hemos citado muchas veces en nuestros escritos, escribe en su *Diario de la segunda salida del puerto de San Carlos* (Ancud), para esplorar el archipiélago de Chiloé, lo siguiente, en abril de 1788:—"El Amortajado en las cartas, planos i noticias, lo he visto representado i descrito isla; pero él no es otra cosa que una península alta, como las muchas que hai en las costas de esta provincia."—Comparacion que alude, a no dudarlo, a Huapilacuy, a la península de Lacuy, unida a isla grande de Chiloé por la garganta baja i arenosa tambien de Cocotue, i a muchas de igual na-

turaléza que podríamos citar i que en tiempos no remotos han debido ser islas.

Al insistir sobre estos hechos tenemos por objeto llamar la atención respecto a los cambios jeóticos que se operan en puntos determinados de las rejiones australes; cambios que suponemos son debidos a la influencia del mar i sus corrientes, sin que arguyan nada en favor de un solevantamiento como la causa de los fenómenos que notamos al presente.

El mismo Moraleda en su *Diario* antes citado dice: «que el estero de Maullin aunque capaz de algunas embarcaciones de todos portes, por su estension, no puede ser surjidero para otras que las muy pequeñas, porque la entrada a él formada por el Amortajado i punta Godoy, está ocupada por un bajo de arena que aunque nunca descubre, siempre lo indica su mar levantada aun en el tiempo mas sereno, porque aquí nunca falta la de leba del SO. i O.: ademas todo el estero es desabrigado enteramente de los vientos de la travesía u O. i desplaza mucho a baja mar, como asimismo los estereros de Curahué i Puquitin que *desaguan por la cabeza o parte N. del Amortajado*, los cuales quedan casi en seco a baja mar.» Por tal descripción i el plano formado por el citado Moraleda, se viene en conocimiento que la embocadura del Maullin ha experimentado, en el lapso de tiempo de 78 años, modificaciones bien notables; pues que en la época citada los estereros de Puquitin i de Curahué fluían al mar «por el cabezo norte del Amortajado,» siendo que al presente lo ejecutan a 1600 metros al OSO. magnético del citado morro.

Por esto se podrá comprender que el cambio denunciado así como las demas modificaciones que nos es dado notar, al confrontar los planos antiguos con los modernos, se deben solamente al movimiento de las arenas finísimas que formian aquellas rejiones, movidas por las corrientes, las olas del Océano i los vientos.

Si la boca del Maullin hubiese sufrido un solevantamiento en los últimos tiempos, es claro que las modificaciones que hacemos notar con relacion a ella, no debieron existir, i las descripciones gráficas i escritos dados por Moraleda no se habrían alterado en un sentido del todo contrario al fenómeno que ocasiona un solevantamiento del fondo del mar.

En el día las arenas de la enseña de la Yegua, que es la comprendida entre Chocoy i el Amortajado, son arrojadas por la resaca del mar sobre las playas i secadas por los rayos solares, las arrastran los vientos hácia el SE. en Carelmapu i al E. i NE. al paso que se avanza al N. Por este medio se van rellenando las

partes bajas i pantanosas, se forman dunas e invaden hasta las partes boscosas i útiles de los campos.

Durante nuestras operaciones en los arenales de que hablamos i en los de Pangal, notamos de una manera bien significativa el movimiento de las arenas. Cuando soplabá un poco de viento, la nube que arrastraba este sobre el suelo era tan espesa, de fina arena, que en cortos instantes nos sepultaba los objetos que dejábamos sobre el suelo al tomar los ángulos, i hubo veces que tuvimos que remover las arenas en busca del libro de registros, pues habia desaparecido a nuestra vista.

En fin, despues de cerca de tres horas de marcha por una tortuosa senda de arenas movedizas, llegamos al lugarejo de Maullin. Luego obtuvimos una casa, en arriendo, en la que nos establecimos, haciendo de ella la estacion central para nuestras operaciones. Se montó el observatorio meteorológico i se comenzaron lecturas horarias de sus aparatos siempre que fué posible, sin desatender el objeto principal de nuestro viaje.

Despues de medio dia se dió principio a la mensura del rio Maullin por frente al lugarejo de su nombre, i en la tarde se determinó la altitud de la plaza i la correspondiente a la cubeta del barómetro, resultando para la primera 3,1 metros i 3,8 para la segunda, referidas ambas al nivel de la pleamar del Océano. La colina de Pichi-Tenten que cierra por el O. al caserío, se eleva 18,6 metros i es formada por una arenisca grosera, a la cual suceden mantos de un conglomerado aluvial de mucha consistencia i del todo idéntico a la formacion que ya habiamos tenido ocasion de observar en los ribazos del canal de Chacao i en algunos puntos de Carelmapu.

El dia 24 se continuó la mensura hasta la punta baja i arenosa del Pangal; pero hubo que interrumpir las operaciones mui temprano con motivo de un fuerte ventarron del cuarto cuadrante i de la abundante arena que levantaba hasta el punto de hacer imposible el uso de los instrumentos.

La punta del Pangal es baja i arenosa i su extremo NO. se encuentra al S 69.º E. del morro Godoy i al N 31.º E. del extremo N. del Amortajado, azimutés tomados desde el nivel de marea llena. Las finísimas arenas que arroja el mar en su costa Sur son movidas por los vientos del O. al S. i con su continuado avance hácia el E. i NE. imprimen a las costas formas diversas que alteran necesariamente el cauce del rio i las dimensiones i formas de sus bancos. En 1856 la punta era mas o ménos aguda i prolongada, pero al presente es mas gruesa i redondeada, especialmente por el NE. de ella.

El nombre Pangal que se da a la punta no le corresponde hoy día, pues no hai pangues en ella (*gunnera chilensis*, Lam;) pero es de suponer que en tiempos anteriores fuesen mui abundantes, habiendo sido esterminados despues por la invasion de las arenas. Mas ya que hemos nombrado al pangue, daremos unas pocas noticias sobre él i los usos a que se presta.

El *panque* de los antiguos araucanos se denomina al presente *pangue*, contra algunos diccionarios españoles i los naturalistas, conservadores por excelencia. Algunas personas del Norte suelen apellidarlo *pangui*, pero con impropiedad. Esta planta haloracea es mui hermosa sobre todo si nace en lugares pantanosos, en las barrancas abrigadas i húmedas o en las márgenes fangosas de los rios del Sur. Sus cualidades astrinjentes i acédulas la hacen mui apreciada por la medicina i las artes, i habrá de ser cultivada mas tarde para reemplazar a la cáscara del lingue (*Persea lingue*) por los curtidores i como sustancia colorante por los tintoreros.

La planta como se vé se presta para diversos usos i sus partes toman nombres variados. El rizomo se llama *depe*. En el otoño se despoja de sus hojas i a fines de invierno comienza a desarrollarse por un tallo central, con algunas hojas nacientes. Cuando aquel ha adquirido algun crecimiento se denomina *nalca* i se come como una fruta agradable i refrestante; pero cuando llega a su mayor desarrollo, lo que tiene lugar en fines de diciembre, cada una de las hojas en que ella se descompone ofrece en su peciolo un trozo grueso, tierno i jugoso que se denomina *rahuay* i son mas estimadas que las nalcas. Estas suelen a veces tomar el nombre de *deghato*, cuando por la inclinacion del *depe* se vé obligado el *rahuay* a salir por debajo de la arena o de algun obtáculo i es entónces cuando los aficionados al refresco lo encuentran mas esquitito.

La hoja de la *nalca*, que es la que se denomina con mas propiedad *pangue*, se presta tambien para varios usos. Ellas forman la primera tapa de los *curantos* i las que impiden la introduccion de materias estrañas en los mariscos; sirve de retovo o cubierta para diversas clases de viandas, cambiando el calificativo de éstas segun la naturaleza de la masa que cubren. Se apellida *compu* cuando la vianda se prepara con trigo nuevo i verde, triturado en piedra (el molino primitivo), como la pasta que sirve para las humitas de maiz tierno en las provincias centrales; *mella*, la que se confecciona con trigo maduro i ya nacido (1), i duro, la que se prepa-

(1) Curioso medio de utilizar el trigo que las lluvias anticipadas hacen nacer

rara con trigo en sazón i molido toscamente. Todos estos budines van mezclados con el *milcao dechi*, lo que les da consistencia i hasta cierto punto la bondad relativa de las citadas viandas.

El *pangue*, a más de los usos domésticos ya señalados, tiene varios otros de grande interés para la industria. Antiguamente, según don José de Moraleda, se empleaba para la confección de tinta de escribir, los curtidores para la preparación de zuelas i becerros, i los indíjenas para teñir las lanas que usan para sus tejidos.

El *depe* de que ya hemos hablado se usa todavía como materia colorante superior, adecuada para preparar las lanas i dejarlas en aptitud de aceptar el color negro, operación que, una vez ejecutada, da a las lanas un tinte café claro denominado *colli*. La operación que produce este resultado se ejecuta moliendo el *depe* hasta reducirlo a fragmentos bien pequeños, i después de mezclado con hojas o cáscara de huínque (*Lomatia ferruginea*, R. Brown), ramas de arrayán (*Eugenia apiculata?*) i de quintral, que llaman *liga* (*Loranthus tetrandus*, R. i P.). Esta mezcla se hace hervir i en seguida se introduce en ella el hilado destinado a la coloración del *colli* (1). Una hora más o menos después, las lanas quedan en estado de aceptar el más perfecto color negro.

Para dar al hilado hecho *colli* el color negro, lo trasladan a una disolución hirviendo de un fango oscuro,—probablemente muy ferrujinoso,—que extraen de algunos lugares húmedos situados al pie de las colinas, fango que denominan *robu* i que era conocido por los araucanos desde muy antiguo. Algunas horas después lavan el hilado en agua pura hasta que se despoje de todas las sustancias extrañas, lo que da a las lanas un hermoso negro brillante que no desaparece jamás.

La manera de dar el color negro a las lanas, aunque de uso muy antiguo entre los indios, no es, sin embargo, del conocimiento de todos, a causa de que las personas experimentadas en tal arte, guardan el secreto como medio de sacar provecho; pero si personas competentes estudiasen el procedimiento auxiliados de la

en la espiga antes de la cosecha. Pocas veces provocan el nacimiento del trigo para la confección del *mella* o *chuan*, como apellidan a la vianda indistintamente.

(1) La voz araucana *colli* significa colorado i la de *quintral*, fuego, por el color rojo de las flores de esta parásita. El *depe* i el *quintral* mezclados por igna les partes i hervidos, se emplea para lavar llagas simples, con buen éxito i es de uso común.

ciencia, la industria podría adquirir grandes ventajas, porque los elementos ántes citados se encuentran en mucha abundancia en las provincias australes del país.

El 25 con motivo de ser Pascua i día de gran festividad en el lugar, aparte del mal cariz del tiempo que amenazaba lluvia, fué destinado al descanso de los tripulantes de los botes, ocupándonos nosotros de trabajos de gabinete, para lo cual teníamos bastante resago de material.

La Pascua en el lugarejo de Maullín solo lo es en el nombre i bien pudo apellidarse "santas pascuas" según la locucion española, pues fué un día como cualquiera otro del calendario. Solo algunas caras alegres de los pocos visitantes de los campos circunvecinos i algunas marimorenas a la caída del sol alteraban la paz ordinaria del pueblo, i, todavía, para poderlo notar, se hacia necesario no echar en olvido el día en que vivíamos.

En la madrugada del 26 se principió el estudio del río Cariquilda, trabajo que hubo de interrumpirse bien pronto a causa del mal tiempo i una copiosa lluvia que no permitía el uso de los instrumentos; pero al día siguiente se terminó el brazo oriental, aun cuando la cansada lluvia no nos permitió llegar hasta donde lo remontan las embarcaciones más pequeñas.

El Cariquilda o Cariquilca (1), como otros lo llaman, tiene sus fuentes en las laderas australes del cerro de las Tres Cumbres. Corre de ESE. a ONO. hasta afluir al Maullín por el Oriente del lugarejo de su nombre. Es navegable por mas de 12 kilómetros de su curso; pero las palizadas que ensucian su lecho en la parte superior, no permite el acceso a los botes. Para ascender el Cariquilda es necesario entrar a él con el flujo de la marea, pues es pobre de agua en varios puntos e innavegable a baja mar.

El río corre cruzando terrenos llanos i boscosos que se alzan de 17 a 20 metros sobre el mar. Desde las ribéras del río las tierras se levantan bruscamente, dejando ver en sus escarpes la arenisca moderna con guijo aluvial, de que hemos hablado. La parte superior del Cariquilda sigue los accidentes del terreno i se halla invadida por la vejetacion.

El domingo 28 amaneció de tiempo vario i a chubascos de lluvia que venian del O.; sin embargo, se trabajó sobre la llanura húmeda del Occidente de Chuyaquen, hermosa pradera algo pastosa sobre la cual pacian en abundancia ganados mayor, menor i

(1) Cariquilca viene de cari, verde i de quilca o chilca, carta o papel.

de cerda, pero solo es utilizable en el verano: durante la invernada se halla cubierta de agua. Su vejetacion consiste principalmente en juncos i gramas.

A medio día ascendimos el hermoso collado de Tenten, que se encuentra a 1,500 metros al S. del pueblo, para arrumbar desde su cima el remarcable cerro de las Tres Cruces, altura mayor del llano entre Maullin i Calbuco, tomar algunos ángulos e imponernos de los principales accidentes del terreno i de las costas que domina.

El panorama que ofrece a la vista es bellissimo i digno de un pintor de gusto. Su altura, no obstante de ser pequeña, pues solo alcanza a 47,1 metros sobre el nivel de la marea llena, es, sin embargo, suficiente para ofrecer vastos horizontes i todos los detalles i accidentes de los campos circunvecinos, lo que permite juzgar con algun acierto sobre la fisonomía i relieves del extremo austral del valle central de Chile.

Mirando al S. se notan los relieves de la isla grande de Chiloé cubiertos de oscuros bosques i el pueblo de Ancud con sus blancos techos, resaltando débilmente sobre el verde de las tierras. Por el Occidente se alzan los morros Amortajado i Godoy que, como atrevidas barreras determinan la boca del rio Maullin, mas allá el azulado Océano, sobre el cual se destacan los escarpados farallones de Carelmapu, la punta Quillahua i la roca Javier Igor o el Barco, i mas acá la estensa i arenosa llanura del Pangal, que se acerca hasta las inmediaciones del pueblo.

Al Norte i al pié del collado se proyecta el caserío de Maullin, cuyo pié lame tranquilo el rio de su nombre, i allende él eternos bosques que tapizan el llano longitudinal, aunque ondulado i sin ofrecer alturas notables, a no ser la córdillera de la costa que le sirve de barrera por el O., para fenecer en punta Quillahua. Por el Oriente se presenta la misma fisonomía i solo el cerro denominado las Tres Cumbres, descollando sobre el verdor continuo de la llanura, interrumpe la uniformidad del panorama; no obstante de que la cumbre principal talvez no exceda de 100 metros de altitud.

El Maullin, viniendo del NE. i el Cariquilda del SE., contrastan con sus cristalinas aguas sobre el verde oscuro de los bosques que cubren el horizonte; parecen mejor lagunas de caprichosas formas que corrientes tributarias del Océano. Algunas velas desplegadas al viento por las balandras del tráfico daban animacion a esas vias naturales i del porvenir futuro de los hermosos campos del Maullin, que al presente, fuera del lugarejo de

su nombre, de algunos pequeños cultivos i de pocas chozas diseminadas al acaso entre la espesura de la selva, son los únicos objetos que atestiguan la presencia del hombre en esas comarcas.

Cuando la atmósfera se desnuda del manto de nubes que encubre el horizonte, los volcanes Osorno, Calbuco, Yate i Hornopiren aparecen arrogantes alzándose sobre el verde llano, i los montes Tronador, Punttiagudo i demas macizos de los Andes se dibujan a lo léjos de una manera grandiosa, formando el fondo del cuadro por el NE.

El collado de Tenten, del todo aislado, es pendiente por el S., muriendo en declives suaves por el N. La naturaleza de su formacion es como la de todas las rejiones altas ya citadas: arenisca con guijos aluviales pequeños i redondeados; pero su superficie se encuentra cubierta por tierra vegetal, desboscada i abundante en gramas i frutillas. Se encuentra en gran parte cultivada.

El vocablo huilliche *tenten* viene de *Thegtheg* o de *Chegecheg*, calificativo que daban los araucanos a las alturas en donde, segun la tradicion, escaparon del diluvio los pobladores de Chile (1). El jesuita Mignel de Olivares en su *Historia militar, civil i sagrada del reino de Chile*, tratando del falso culto i de las supersticiones de los araucanos, en el capítulo XII, dice que *tenten* es el monte mas cercano, de tres puntas, que declina suavemente hácia la llanura (2). El Tenten de Maullin concuerda con la descripcion, aun cuando le falta la condicion de las tres puntas, pues es llano en su cima i descende, como ántes se ha dicho, suavemente hácia el N.

Siendo las vecindades del Maullin sumamente bajas, es mui posible que sus campos hayan sido inundados por el mar en diversas ocasiones, con motivo talvez de los grandes terremotos que han tenido que experimentar aquellas comarcas; i esto ha de haber sido lo que ha autorizado para que la altura que nos ocupa haya sido calificada de *tenten* por sus habitantes, desde que por su elevacion les pudo permitir escapar de las aguas del Océano cuando este invadia los terrenos bajos.

El 29 amaneció ventando del N. con mui mal cariz i abundante lluvia, contrariándonos notablemente por cuanto no nos era dado abandonar el campamento para ocuparnos de trabajos sobre el terreno. El agua-lluvia caida en las 24 horas de este dia alcan-

(1) *Arte de la lengua chilena*, por el padre Andres Febré, páj. 692.

(2) *Historiadores de Chile*, tom. 4.º, páj. 53.

zó a 40 milímetros, cantidad bien crecida i poco comun en aquella latitud.

El dia 30, aun cuando el cariz habia mejorado mucho, saltado el viento al SO. i ascendido la columna mercurial, la lluvia fué copiosa, alcanzando a 33 milímetros en las 24 horas. Con tal diluvio de dos dias, el caudal del rio Maullin no se alteró mucho, pero se hizo notar el alza de su nivel de una manera bien perceptible.

Mientras corria la lluvia nos echamos en busca de datos estadísticos relativos al comercio, industria, agricultura i sobre la ganadería; pero desgraciadamente solo pudimos obtener valores inaceptables unos i deficientes los otros, por lo que con bastante temor vamos a dar algunos en las notas siguientes, despues de desbastadas prudencialmente. Solo el archivo del curato tiene los concernientes a matrimonios, nacimientos i defunciones; pero estamos seguros tambien que en cuanto a matrimonios i bautismos ha de pecar por defecto, que por exceso sufrían los relativos a la industria, comercio i demas ramos.

La villa de San Javier de Maullin (1), en el departamento de Carelmapu, provincia de Llanquihue, se encuentra por $41^{\circ} 37' 05''$ de latitud i $73^{\circ} 35' 00''$ de longitud O. de Greenwich i a 3,2 metros sobre el nivel de las altas mareas del Océano. Su caserío forma una calle lonjitudinal que corre de E. a O. i otra trasversa que va de N. a S. La primera se bifurca por su medianía i da lugar a una grande iglesia rodeada de corredores que, por sus bajos i prolongados aleros «semeja a una pava abrigando sus polluelos», segun calificativo del lugar, lo que hace mui mal efecto e irreguriza notablemente la poblacion.

El asiento del lugarejo es una hermosa campiña algo arenosa con 65 hectáreas planas que terminan en la falda N. del collado de Tenten. La cierra por el oriente el rio Cariquilda hasta su confluencia con el Maullin que lo limita al N., i por el occidente lo abriga el collado de Pichi-Tenten, que corre N. S. hasta unirse con el anterior, separando así los terrenos de la villa de los arenales del Pangal.

La villa, sin embargo, solo ocupa al presente no mas de la sesta parte de la campiña, i el caserío lo constituye la iglesia i 45 casas que abrigan igual número de familias; lo que permite estimar la poblacion en 225 habitantes, sin contar los vecinos de los campos

(1) *Maullin* trae su orijen de *mau* o *maun*, llover, lluvia, i de *llidn*, asiento, sentarse, etc., por lo que bien puede traducirse, rejion lluviosa.

adyacentes, cuyas chozas campean aisladas sobre los collados i en medio de pequeños cultivos.

No hai actividad ni se nota un movimiento mercantil suficiente que haga sospechar el ramo de industria a que debe su existencia: el paso grave i reposado de la mayoría de sus habitantes, hace calcular sin mucha observacion que su actividad se destina a la ganadería i poco a la agricultura i demas industrias que demandan ménos gravedad i mayor prontitud en el paso de andadura. En una palabra, los hábitos de la poblacion i hasta su vestimenta, revelan al hombre de campo cuya actividad solo se despliega en la corta época del rodeo de la hacienda. El resto del año se vejeta entre el bracero del hogar i los pesados zuecos de palo i becerro que resguardan de la humedad. Queda allí un buen fragmento de la inercia, legado del coloniaje, que solo podrá arrojar una inmigracion activa i laboriosa.

Los trabajos agrícolas son mui reducidos i apénas dan abasto al consumo local; i tienen tan poco tino para reservarse lo necesario para el consumo del año, que ántes de las nuevas cosechas se hallan careciendo de lo mas necesario, a causa de vender imprudentemente sus frutos, lo que coloca a sus habitantes en el duro trance de recomprar en la plaza de Ancud el trigo i las papas a un precio exorbitante. Tal ocurría a nuestro arribo a Maullin a fines de diciembre de 1873, cosa que creemos debe tener lugar casi todos los años.

Los proletarios, o sea los peones, se ocupan principalmente de la labranza de maderas, que es el activo del lugar, i consiste en vigones i viguetas de alerce, tablillas de la misma madera, cuarterones i tijerales de muermo, tablas de laurel, tablonos de lingue i cáscara de este árbol, para el uso de las curtiembres. Todas son conducidas a Ancud como el único mercado de Maullin; pues que tanto Calbuco, que es la cabecera del departamento, i Puerto-Montt la de la provincia, se hallan tan separados de la villa que sus moradores i negociantes no sostienen relaciones mercantiles con aquellos pueblos.

El valor medio de las maderas que se esportan por Maullin en un año, puede estimarse en 20,000 pesos, las papas en 90,000 kilogramos, el trigo en 45,000 i los cueros lanares i cabríos en 5,000.

El ganado mayor es numeroso, segun se asegura, i constituye la verdadera riqueza de las familias acomodadas, vendiéndose anualmente una cantidad cuyo valor se estima en 18 a 20 mil pesos. Los quesos que se esportan no alcanzan a 2,500 kilogramos, los cueros vacunos no pasan de 300 i las zuelas curtidas i becerros

se consumen todas en el lugar, i solo alcanzan a un valor de 500 pesos.

Como industria, solo hai en Maullin una pequeña curtiembre i dos máquinas de aserrar con motor de agua, fuera del pueblo. Pequeños molinos movidos tambien por el agua se ocupan de hacer harina tostada de trigo para el bastimento de los labradores, constituyendo éste el último de los ramos de industria de cuantos se ejercen a orillas del caudaloso Maullin.

En cuanto a la agricultura, ramo del todo descuidado apesar de la bondad del terreno, solo se siembra trigo i papas, linaza en corta cantidad i arvejas, repollos, habas, lechugas i chalotes en los huertos, para el uso de las familias que gustan de tales regalías.

El trigo lo siembran a fines de junio i lo cosechan en principios de marzo, dando un rendimiento de 9 por 1; las papas se siembran en octubre i sazonan en mayo, con un producido medio de 13 por 1, i, finalmente, la linaza se siembra en abril para cojerla en marzo, rindiendo un 8 por 1. Parecerá exajerado el tiempo que el lino tarda en madurar, pero debe tenerse presente que adelantan la siembra para evitar que los jilgueros (*Chrysomitris campestris*) la consuman; pues en tal época abunda la semilla de nabo que prefieren dichas avecitas. Ordinariamente las sementeras de lino se hacen en los meses de junio i julio como las del trigo.

El ganado lanar se propaga mui bien en los campos de Maullin, pero la lana que se cosecha se consume en la localidad, empleándola en tejidos diversos para el vestuario de los pobladores. Uno de estos denominado carro, semeja un paño sin frisa mui duradero i fuerte al cual dan un color azul turquí. Los demas tejidos son los ponchos i mantas a los cuales dejan el color natural de la lana o mas comunmente alternando el tejido con el *colli*, lo que llaman *carri*; otras veces los trabajan listado de azul turquí, negro teñido con *robu* i otros colores. Tejen tambien frazadas i otros varios tejidos con los cuales hacen su saya las mujeres i el traje de sus hijos i un tejido aun mas fino i de color blanco que emplean en sábanas i ropa interior; pero de todos estos artículos solo los ponchos forman un pequeño ramo de comercio, que negocian con los chilotes cambiándolos por mariscos secos para la provision de invierno.

Tambien se usa la lana para la fabricacion de sombreros, a los que dan la forma cónica o aplanada indiferentemente, tiñendo el material con añil, lo que les da un color plumizo o azulajo. Esta manufactura se ejerce en escala mui reducida i casi podria decirse que no basta para satisfacer las necesidades de la localidad.

El pueblo de Maullin aunque bastante antiguo relativamente a muchos otros del país, pues trae su oríjen desde principios del siglo XVII, ha llevado una vida precaria i casi de abandono; mas al presente, aunque su progreso es insignificante desde 1856 hasta ahora, lo creemos llamado a figurar ventajosamente i a ser la cabecera del departamento de Carelmapu, o de una seccion de éste que llevará su nombre.

El rio Maullin i sus tributarios por regar fértiles campos adecuados para la agricultura i abundantes de excelentes maderas de construccion, están manifestando que el pueblo de San Javier de Maullin está llamado a ser un centro de actividad i de comercio. Solo faltan brazos laboriosos i hábitos de trabajo; pero unas pocas familias estrangeras, que no han de tardar en instalarse en aquellos campos, importarán la vida de que carecen por ahora. Colonos ingleses son los que convienen al Maullin.

El pueblo de Calbuco, por el contrario, léjos de progresar desde la fecha citada hasta el presente, decae de una manera lamentable, siendo talvez la única escepcion que pudiera citarse entre los lugares del país. La isla en que yace es pequeña i poco apta para la agricultura: no hai en ella ninguna industria ni jénero alguno de progreso; vive tan solo vejetando por hallarse en ella el asiento de las autoridades del departamento de Carelmapu.

El 31 de diciembre amaneció a chubascos de lluvia, pero con mejor cariz, por lo que a las 9 A. M. pudimos continuar el estudio de la boca del rio Maullin entre punta San Juan o de la Pasada i la confluencia con el rio Quenir.

La ribera Norte del rio entre la Pasada i el morro Chanhué (1) forma un gran semicírculo suave i somero, respaldado por un ribazo arenoso al pié del cual bate la ola cuando hai marejada en los momentos de pleamar. El ribazo muestra lo reciente de su formacion, por ser constituido por dunas bajas, aplanadas i cubiertas por una capa delgada de tierra vejetal, sobre la que yace un bosque moderno aunque en partes corpulento. En los trechos desmoronados del ribazo se encuentran valvas de una especie de taca (*Venus cineracea*) i la *ostrea cibialis*, crustáceos que hoi abundan en la boca del Maullin. En algunos puntos se encuentran formando un manto de dos o tres decímetros de espesor por muchos metros de estencion; pero no es posible suponer que hayan sido creados en el lugar que ocupan i sí acarreados por el hombre. Mas, de todos

(1) *Chanhué* viene de *Chag*, ser ramoso, coposo i de *hué* rejion. *Rejion coposa* concuerda con la fisonomía del citado morro.

modos, las denudaciones de los ribazos quedan acusando la uniformidad de la formacion arenosa i el avance de la aguas del rio sobre la costa.

En muchos puntos de la citada playa han sido tan grandes los desmoronamientos de los ribazos, que árboles seculares han caído hácia la costa dejando afirmadas sus raices sobre los barrancos, circunstancia que confirma la causa de los cambios jeóuticos experimentados en aquella costa en el lapso de tiempo de 18 años. En 1856, época en la cual recorrí a pié la referida playa, las inflexiones de ésta i la naturaleza del piso eran bien diversos: en aquella fecha habia ménos ribazos i algunos trechos fangosos; mas al presente toda la playa es enjuta, arenosa, encontrándose ademas notablemente alterada. La costa se ha hecho mas cóncava por el avance de las aguas del rio i como compensacion a las pérdidas que sufre la ribera opuesta, por el progreso incesante de las arenas del Pangal.

Las arenas de ambas riberas del Maullin son del todo iguales i mui finas, pero solo en la parte oriental de punta Chanhué se hallan mezcladas con guijo menudo aluvial. La playa Norte es mui baja i bordada por un banco que descubre a baja mar hasta mas de 700 metros distante de la ribera.

La punta Chanhué, de 26 metros de altura, es escarpada al Sur, Este i Oeste, declinando suavemente hácia el Norte. Su formacion superior es de una arenisca recargada de menudo quijo, pero la base es de un conglomerado aluvial mui tenaz i unido por un cemento gris. Las rocas vecinas i los farallones Dos Amigos, que se hallan en la boca del rio, son de igual naturaleza i en todo semejantes a la formacion del collado de Tenten, ribazos de la costa de Chuyaquen, punto el Castillo, rocas de Pugueñun i de Remolinos i de muchas puntas del canal de Chacáo. Carece por completo de fósiles visibles a la simple vista.

Terminado el trabajo en punta Chanhué regresamos al campamento para despachar la correspondencia que debia conducir a Ancud el bote salvavida.

Antes de amanecer del dia siguiente, 1.º de enero de 1874, salió el citado bote a cargo del guardia marina don Atilio Verdugo, con ocho hombres entre los cuales iba un práctico local i el timonel Aguilar. Aparte de la correspondencia oficial i particular que conducia la embarcacion, debia traer a su regreso los haberes de la dotacion de los botes correspondientes al mes de diciembre último, algunos víveres que no se podian obtener en Maullin i otros útiles de la comision que el curso de los trabajos habian hecho indispensables.

A la madrugada del mismo día se continuó el trabajo desde punta Chuyaquen hasta la del Castillo i desde aquí hasta la de Rucatrehua (1). En el primer tramo de costa se notan ribazos bien escarpados i solo accesibles en pocos puntos, siendo boscosos muchos de sus trechos, variando la altitud de aquellos entre 14 i 18 metros, pero el terreno se eleva algo mas hácia el Sur.

A nuestro arribo al lugarejo de Maullin, despues de medio día, se me comunicó que la carpa de los bogadores habia sido rota a cuchilladas por algun individuo de la localidad, durante una corta ausencia de su cuidador, como una de tantas gracias de que se precian i que suelen acostumbrar para ocupar sus largos ocios. Destrozar por placer la propiedad ajena que en nada les incomoda i en circunstancias de hallarse colocada a solo 45 metros de distancia al frente de la casa del subdelegado, es algo que habla mui alto sobre el buen crédito de diablos con que se les califica i por lo cual viven orgullosos. Triste orgullo, por cierto, i buena leccion para el viajero que confia en la hospitalidad de los hijos de Maullin. Los hijos del valiente Arauco son ménos diablos, pero en cambio respetan al viajero inofensivo i aman la caridad como el mas sublime precepto de la moral universal, sin hacer jamas un mal gratuito.

Cerciorado de la verdad del hecho, diriji una nota al subdelegado pidiéndole practicara algunas averiguaciones para descubrir al mal hechor, pues que hallándome entre jentes estrañas i sin los medios necesarios para obrar de mi cuenta con mediano acierto, nada podia hacer. La autoridad local, sin embargo, no dió paso alguno i ni siquiera se dió por notificada del hecho. Parece que en materia de autoridad se halla Maullin en completa acefalía, como habrán de evidenciarlo otros sucesos que me veré obligado a citar i que fué menester sufrir durante el curso de nuestras operaciones.

El día siguiente se empleó en el estadio del pequeño rio Chilca (2), tributario del Cariquilda, remontandolo con una chalupa i un bongo hasta el punto extremo donde alcanzan las mareas, o sea hasta los Huautros (3). De aquí para adelante es tan solo un hilo de agua que corre al traves del bosque.

En los Huautros, ribera derecha, el terreno se eleva 25 metros

(1) *Rucatrehua*, cosa del perro.

(2) *Chilca* o *Chilloca*, es una fuchsia (*Fuchsia macrostema*) i tambien llaman a un papel, carta, señal i marca de los ganados.

(3) *Huautros* o *huantrunes*, cólicos o dolores de vientre.

sobre el mar, pero el resto de las alturas oscila entre 12 i 18; siendo planos en su superficie i cubiertos de espesos bosques en que abunda el muermo, el coyhue, el laurel, el lingue, el arrayan, etc., etc., entrelazados por quilas, voquis i quilinejas, esplotándose al presente la mayor parte de las maderas nombradas.

El rio Chilca solo es navegable con el flujo de las mareas; es mui estrecho i sus riberas son pajizas i húmedas; pero a corta distancia de su caja se alzan bruscas alturas cubiertas de robustos árboles que las ocultan, hasta el punto de hacer dudar de su existencia en muchos puntos. El cauce del rio es tan reducido i tortuoso que no permite el uso de los remos en la mayor parte de su curso. A baja mar descubre bancos transversales que no dan paso ni a las mas pequeñas embarcaciones; pero todos ellos son obstáculos fáciles de remover i que se limpiarán cuando la necesidad lo exija.

Al pié de la altura de los Húantros se deja ver la arena que abunda en Carelmapu i en el Pangal, aunque cubierta por una buena capa de humus, lo que prueba que la invasion de aquellas ha dominado gran parte de estos campos en época no mui remota.

La lluvia que se descargó en la tarde no nos permitió continuar la mensura del rio hasta su confluencia con el Cariquilda, ni ligar la triangulacion con el Poiguen, su confluente, ántes de vaciarse en aquél. Tuvimos, pues, que retirarnos al campamento calados de agua i molestados por una brisa bien fresca del NO.

El 3, aunque amaneció revuelto i achubascado, sé trabajó la isla Elisa, gran pajonal húmedo i pastoso, emporio de tábanos i de zancudos. Lo mas notable que hallamos en ella fué la hermosa mariposa nocturna que los zoólogos llaman *Compsoprium vittigerum*, Bl. Era mui abundante, i el negro azulenco mas intenso que el de los ejemplares que el señor Gay halló en Coquimbo.

Terminada la mensura, huimos con rapidez de aquella rejion tan poblada de vichos odiosos, i desembarcando en la punta escarpada del Castillo se continuó el trabajo en la boca del rio Peñol, regresando al anochecer al campamento.

El 4 se ocupó en trabajos de gabinete i se redondearon algunos detalles que aun quedaban por terminar en los campos vecinos.

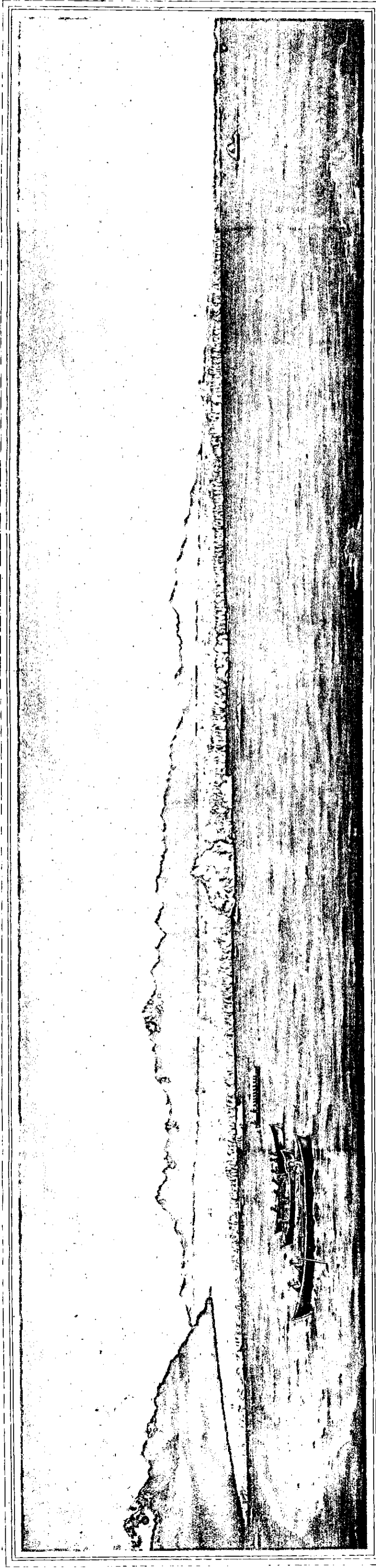
En la tarde se tuvo noticias del arribo del salvavida a la bahía de Carelmapu por haberle faltado la marea i estar el viento por el Oeste bastante fuerte. Como desconfiase del cariz del tiempo i nos hiciesen falta algunos de los artículos de que era portador el citado bote, hice un propio encargando al señor Verdugo los objetos mas urgentes.

Al día siguiente, 5, se presentó el práctico Contreras trayendo los objetos pedidos, manifestando además que el tiempo era bueno i que el viaje pudiera haberse ejecutado en caso que el guardia marina Verdugo lo hubiese querido. Le despaché a su destino, confiando siempre en la prudencia del citado oficial i en las reflexiones que le había hecho verbalmente ántes de la partida.

El 6, de madrugada nos trasladamos a la playa del Pangal que mira hácia la boca del rio Maullin, para ocuparnos de su estudio, regresando al campamento despues de las once del día i desconfiando que nuestro bote pudiese arribar al rio en atencion al estado de agitacion del mar; pero a la 1^a. 45^m. P. M. cuando nos preparábamos para continuar nuestras operaciones, fuimos sorprendidos por la triste noticia del naufragio del citado salvavida, suceso que había tenido lugar a las 8 A. M. i en medio de la canal de entrada. Tres grandes rompientes sucesivas que se improvisan de tiempo en tiempo en aquel paso, cuando hai mar un tanto ajitado, sorprendieron al salvavida: lo atravesó e hizo desguarnirse la primera, lo destrozó la segunda, volcandó i separando los fragmentos la tercera.

El timonel Mariano Aguilar, buzo i excelente nadador, trató de salvar al oficial Verdugo desde los primeros momentos, conduciéndolo a puntos de apoyo i por último a una de las cajas de aire del referido bote; mas, como ésta no ofreciese haz alguno que sirviese de garantía ni conservarse fragmentos de la embarcacion, las olas lo hicieron desprenderse e irse a pique por el estorbo de las botas de agua que calzaba.

Aguilar con sus fuerzas ya agotadas, viendo perdidos sus nobles esfuerzos, se dirijió a los fragmentos del bote para ausiliar a sus demas compañeros de infortunio i tomar alientos. Despojado por completo de sus ropas i confiando en sus cualidades de nadador, su sangre fria i en la certeza de que a la marca vaciante le quedaba una hora para tornar hácia adentro, invitó a los dos bogadores que aun quedaban con vida, prendidos a los fragmentos del bote, para abandonar tan peligroso apoyo i dirijirse a tierra ántes que la corriente los arrojase mar afuera; mas como éstos no se creyeron con fuerzas suficientes para salvar a brazo la distancia que los separaba de la tierra abordable, manifestaron su voluntad de quedarse en la tabla de salvacion en que se hallaban, resignándose a la suerte que les cupiese. Aguilar, entónces, se despidió de ellos i se lanzó en direccion a tierra, cuya rejion mas cercána i abordable distaba 800 metros del lugar del naufragio.



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 boics de la Corbeta Chilena "CHACABUCCO" en Febrero de 1871.)

Salió a la ensenada arenosa de Pichicuyen, situada al NO. del morro Godoy (1).

Una balandra de Ancud que entraba al rio poco tiempo después del naufragio de nuestro bote, pudo recoger a los dos hombres que aun quedaban con vida i a dos asfixiados, siendo el práctico Manuel Contreras uno de las víctimas, vecino de Maullin i uno de los hombres que sirvió al capitán don Francisco Hudson, en la exploracion del citado rio, en los meses de octubre i noviembre de 1856 i de cuya comision formaba parte el que está escribiendo, como guardia-marina.

Junto con saber el lamentable siniestro ocurrido a nuestro bote nos eran conducidos dos ahogados, el citado Contreras i Francisco Oyarzun. Inmediatamente se ordenó salir la chalupa a la boca del rio a cargo del guardia-marina señor Valenzuela, dejó al señor Juliet para que prestase los recursos de la ciencia a los asfixiados i el que suscribe con dos vecinos del lugar se trasladó a la punta del Pangal como el punto a donde arroja el mar cuanto sucumbe en la boca del rio; mas desgraciadamente nada fué posible conseguir.

Antes de dejar la villa oficié al subdelegado de Maullin pidiéndole auxilios, ya que con el siniestro que acababa de experimentar no disponía de elementos propios suficientes para atender en playas tan dilatadas, a la seguridad de lo que arrojase el mar; pero la contestacion que recibimos fué otra decepcion. Por ausencia del subdelegado i del suplente, contestó el inspector Vergara, devolviendo la nota i la siguiente providencia:—«la comision ocurra a quien corresponda.» Aun de palabras, cuando se le manifestaba la necesidad que teníamos de su apoyo, contestó de una manera injuriosa i soez, después de manifestar sus temores «por los perjuicios que pudieran sobrevenirle si prestaba un auxilio» humanitario que su deber le exijia.

Ya podrá comprenderse qué clase de autoridades existían en aquella villa de Maullin, subdelegacion que cuenta con mas de

(1) Cito este pormenor para desvanecer la idea que algunos se han formado respecto al lugar del naufragio, pretendiendo sostener que tuvo lugar en la roca de Maullin situada a mas de 800 metros al ENE. del morro Godoy. Si tal cosa hubiese sucedido así, el timonel Aguilar no se habria dirigido a la ensenada de Pichicuyen, distante 1,600 metros de la roca, cuando a 300 solamente de ésta tenia una playa arenosa mucho ménos brava que aquella i que le era mejor conocida. Pretender sostener lo que negamos es inculpar a un valiente como infelizmente oficial, víctima tan solo de los defectos encubiertos de construccion del bote salvavida que montaba.

siete mil almas; i no es posible comprender cómo se ocupen a tales hombres para los destinos de subdelegados e inspectores, no faltando personas honorables que pudiesen desempeñar tales destinos.

Por fin, agriado con la conducta de las autoridades locales, distribuí mi jente para que recorriese las playas; pero como éstas son muy frecuentadas por los mariscadores i lo fueron aun mas despues de nuestra desgracia, pocos de los objetos arrojados por el mar pudimos recojer i aun éstos los mas insignificantes. La maleta del señor Verdugo, las cajas i otros pequeños bultos de la comision, desaparecieron por completo.

El 7 tuvieron lugar las ceremonias que prescribe la iglesia, con toda la solemnidad de que se pudo disponer, continuando en seguida nuestras investigaciones i procurando hallar los cuerpos de los demás náufragos, pero todo fué en vano.

En este mismo dia ordené instruir un sumario indagatorio para averiguar las verdaderas causas del fatal siniestro; tomando ademas otras providencias necesarias en tales casos.

Segun lo que arrojó el sumario, los motivos del naufragio, fueron: 1.º la debilidad i mala construccion del bote salvavida, i 2.º el estado de braveza del mar. La entrada que hacia el bote era perfectamente por la canal i siguiendo la senda fija que acostumbra las embarcaciones del tráfico, como fué confirmado el dia 10, usando de los mejores prácticos que residen en Quenuir; por consiguiente la conducta del práctico Contreras solo podrá calificarse de atrevida i de ninguna manera titularlo de inesperto.

Respecto a la debilidad del salvavida, esto tiene algo de grave i creo de mi deber revelarlo con franqueza. El bote fué mandado construir en Arsenales el año último, para destinarlo al servicio de la barra de la rada de Curanipe, barra que, como se sabe, es de ordinario bien brava.

Era de construccion algo fina, lijera i del todo nuevo, pues aun no habia tenido uso alguno ni maltratádose en ninguna ocasion, como lo comprueba el sumario a que me refiero i que reza en el archivo de la Comandancia Jeneral de Marina; pero los defectos de su construccion eran inmensos i muy reprochables las faltas cometidas por el constructor. En primer lugar, le faltaban las busardas a popa i a proa, falta que encubrian las cajas de aire que llevaba en sus extremos; en segundo lugar, las cuadernas cubiertas por las citadas cajas estaban muy separadas i eran de madera de lingue, siendo que las centrales i que se hallaban a la vista eran todas de roble americano; i, por último, faltaban por completo los planes i ligazones que constituyen la solidez de una embarcacion

de su especie, pero que el empaquetado interior no permitía sospechar.

Como se vé, las faltas que encubría el tal bote salvavida construido para el servicio de una barra, eran muy notables i por demas criminales. Embarcaciones que por su calificativo deben inspirar toda confianza i dar arrojé a sus tripulantes, no debieran confiarse a falsos constructores, porque bajo un pomposo nombre se da una tumba a los que deben marinarla.

En cuanto al estado de braveza del mar, no era tanta que hiciese de la boca del Maullin un punto intránsitable en tales momentos. Las formas del salvavida, si hubiera correspondido su construcción, le habrían permitido un feliz viaje si el primer golpe de mar que lo azotó por la popa, no le hubiese desguarnido en el sentido de la quilla, a causa de la falta de las amarras ya mencionadas; i las desgracias que lamentamos habrían sido tambien menores si las cajas de aire del citado bote no hubiesen estado sueltas. Al abrirse el salvavida saltaron lejos i la jente no tuvo como cojersé a ellas.

El dia 8 permanécimos tambien en Maullin con la esperanza de hallar los cuerpos de los náufragos; mas como nada nos fué posible conseguir, perdida la esperanza, dispuse continuar las operaciones, aunque impresionados con la irreparable desgracia ocurrida al compañero, la pérdida de muchos de nuestros elementos i la mayor parte de los víveres.

En efecto, en la mañana del 9, despues de haber tomado las medidas necesarias concernientes a que se vélase por los cuerpos que pudiese arrojar el mar durante nuestra ausencia, nos dirijimos hácia el rio Quenuir, por cuanto así podíamos atender mejor a lo que ocurriese i al desempeño de nuestro cometido.

III.

ESTUARIO.—Boca del rio Maullin.—Exploración del rio Quenuir.—El volcán Hornopiren.—El Surjidero.—Rio Patihué.—Rio Cutu'il.—Terrenos que baña el rio Quenuir i restos de los antiguos pobladores.—Agricultura i ganadería.—Vuelta a Maullin.

Llegados al punto llamado la Laja, situado sobre la ribera derecha del rio Quenuir i a 3,300 metros al N 73°O del farallon Sur del grupo de los Dos Amigos, nos establecimos en una casa en construcción, de propiedad de don Carlos Zenteno. Esta casa ocupa el centro de un pequeño collado que se alza en aquel punto, a 15,2 metros de altitud, constituyendo así un pintoresco re-

cinto por los hermosos panoramas que ofrecen sus horizontes, i una excelente estacion tambien para nuestras operaciones.

Montado el campamento de Villa-Zenteno, que tal nombre ha tomado últimamente el lugar a que nos referimos, quedando el de Laja al conglomerado aluvial que forma el atracadero de la punta, se hicieron los preparativos convenientes para comenzar las operaciones por el estudio de la boca del rio Maullin i la rejion en donde habia sucumbido nuestro infortunado bote.

En la mañana del 10 de enero de 1874, ayudados por las personas mas prácticas del lugar, se practicó la sonda de la boca entre el morro Godoy i el banco saliente de punta Pangal, en momentos de baja mar, fijando en seguida la roca ahogada (entre aguas con bajas mares ordinarias) que hai en el extremo de la restinga que despiende hácia el SE. la parte oriental i escarpada del morro Godoy.

Se sondó tambien i de una manera satisfactoria todo el canal, las inmediaciones de la citada roca, la restinga i el veril del banco de los Caballos, banco arenoso i de formacion no mui antigua, que estrecha por el SO. la entrada del rio Quenuir. Este estenso banco era ménos prominente en 1856 i 1857; pero las revezas de corrientes entre la restinga i el citado banco lo van incrementando con notable perjuicio de la navegacion del rio Maullin, estrechando el canal que media entre el banco Pangal i el de los Caballos.

Terminada la sonda i la mensura exterior, se continuó la triangulacion del álveo del Quenuir hasta el extremo Sur de la isla de los Nutrias (1). En la tarde ascendimos los altos de Quenuir (casa de Gallardo) que miden 48 metros de altitud i asimismo la punta del Mirador, que alcanza 57,7 metros de altura absoluta, al canto de los fuertes ribazos que caen al mar.

La costa que corre al ONO. de punta Godoy, es alta i tajada a pico, por mas de dos millas de estension, regularmente arbolada i de terrenos aptos para la agricultura, segun nos fué posible notar por los prósperos cultivos que se dejaban ver en esa rejion, aunque de trecho en trecho. Solo la falta de poblacion hace que éstos sean mui reducidos.

Desde el Mirador se arrumbó la costa, descendiendo en seguida por sus agrios escarpes de formacion terciaria, en busca del manto de carbón fósil que se dice existir a la vista en aquellos

(1) Lllaman Nutria en Maullin al verdadero *Coypu* (*Myopotamus Coypus*), el mas grande de los roedores de Chile. Son mui abundantes en las islas Nutria, Elisa i otros puntos.

barrancos; pero solo nos fué dado divisarlo a la distancia. Era una capa negrusca situada en la medianía del escarpe: parecia inclinarse hácia el NO. formando un ángulo que talvez alcanza a 15.º Su potencia, al parecer, seria como un metro o algo más; pero no pudimos obtener muestras ni alcanzar detalles ciertos.

A nuestro regreso i al cruzar un pintoresco bosque de una especie particular de mirtus, el *Trautrau* (*Myrtus Candollii*), nos hallamos de improviso con un *curanto* de cholgas i quilmahues al que fuimos invitados por la familia que lo habia preparado. Aceptamos el oportuno convite i un momento despues continuábamos el viaje, llegando al campamento entrada la noche.

En la mañana del 11 mandé una chalupa a Maullin para que se refaccionase, por que el continuo varar sobre playas ásperas habia aflojado alguna de sus costuras i hacia mucha agua. Miéntras tanto se continuó el estudio del riachuelo denominado el Avellano, navegable con marea creciente i usando de embarcaciones pequeñas. No tiene importancia, pero sus detalles eran necesarios para nuestro plano. Corre por un valle húmedo en el invierno i pastoso en el verano, por lo que en esta última estacion se le utiliza para pastorear ganado. El Avellano es formado por la confluencia de dos arroyos insignificantes, cuyos cauces son verdaderos zanjones. Solo las mareas le hacen calificar por rio durante el flujo.

Al amanecer del día 12 se continuó la esploracion del Quenuir avanzando dos millas al N. de la isla de las Nutrias i comprendiendo los dos brazos en que ésta lo divide. El trabajo fué mui odioso, no tanto por lo fangoso de las riberas, sus innumerables i someros bancos de arena i fango, sino por sus pantanosos pajonales i la lluvia de zancudos i cuatro clases de tábanos (*Tabanus depressus*, *T. semilis*, *T. collaris* i *T. andicolus*) que nos abrumaban con sus punzañosas picaduras i su imponderable cantidad. Parecerá tribial i hasta ridículo el que formulemos tal descargo para escusarnos del poco trabajo que habíamos ejecutado; pero podemos confesar que no hai calma posible ni manos suficientes para resguardarse de tan terribles insectos, ni mucho ménos tener el tino i precision que requieren las operaciones delicadas. Solo en las rejiones andinas, entre los lagos Cayutue i Todos los Santos, hemos hallado plaga superior a la de Quenuir, en contorno de la isla de las Nutrias.

Así, pues, para poder trabajar era necesario dar principio al amanecer i paralizar las operaciones a las diez de la mañana; mas como estas rejiones i sus rios exigen la marea creciente para as-

cender por los canales, no siempre es posible salvarse de tan mortificante plaga.

En la mañana del día siguiente, 13, se avanzó la mensura hasta la confluencia de los ríos Palihué i Surjidero, los que al mezclar sus aguas forman el Quenuir propiamente dicho; aunque algunos califican por Quenuir al río del Surjidero, desde su origen hasta su confluencia con el Maullin.

El Quenuir, desde la confluencia del Surjidero con el Palihué, hasta el Maullin, mide sólo cinco millas de curso i corre de $NO\frac{1}{4}$ N. a $SE\frac{1}{4}$ S.; encerrando en su ancho álveo numerosas islas pajizas i pantanosas que cubren las aguas de los aluviones de la invernada. Los canales que permiten acceso a botes i lanchas, son tortuosos i con grandes bancos de fango, situados lateralmente, lo que exige un práctico local que dirija la embarcación para no esponderse a varar a cada paso.

Las tierras que respaldan a las pajizas riberas del Quenuir se elevan bruscamente i ofrecen escarpes mas o ménos fuertes que alcanzan por término medio una altura absoluta comprendida entre 15 i 20 metros; pero por el Occidente suben hasta 58 i 60, separándose del río para acercarse a las costas del océano. Las alturas orientales no pasan de 18 metros i forman llanuras prolongadas que se dilatan por mucha estension: éstas son onduladas, boscosas i cada una de sus quebradas da lugar al curso de algun hilo de agua.

Al llegar al campamento de Villa-Zenteno, el estado atmosférico era tan puro que nos permitia observar como se dilataban las llanuras boscosas del Oriente, cuyo término era el colosal espinazo de los Andes. El monte Puntagudo se alzaba tras la falda Norte del volcán de Osorno, siguiendo hácia el Sur los volcanes de Calbuco, Yate i Hornopiren, corriendo a espalda de éstos la sierra nevada que constituye o parece constituir la línea central de la cordillera. Un tanto apartado al Sur se empinaba el volcán Michimahuida (Chana por otros), cuya parte superior, segun Mr. Darwin, semeja una silla de montar i ardía simultaneamente con el Osorno i el Hornopiren (?), en 1835.

El Hornopiren, volcán que no figura en nuestras jeografías ni mencionan los viajeros, ha pasado desapercibido para muchos, quizá por hallarse respaldado por picachos notables que no permiten precisarlo con certeza sino desde algunos puntos. Se encuentra por $41^{\circ} 57' 45''$ de latitud i $72^{\circ} 21' 30''$ de longitud O. de Greenwich, o sea a 10,3 millas al Sur verdadero de la parte culminante del volcán Yate o Llebcán.

En 1872 citamos a Mr. Jorge Downton con motivo del cráter del volcan Calbuco i esta vez lo volverémos a recordar por haber sido el primer viajero que ascendiese el Hornopiren hasta su cráter, en busca de plantas para un jardín de Lóndres.

Segun Mr. Downton, el citado volcan se eleva 1671,8 metros, valor obtenido por medio de observaciones barométricas; pero el cráter solo alcanza 1611 metros. Al oriente de él se eleva un picacho de cenizas que mide 60,8 metros de altura sobre el brocal. El cráter es cónico i se deprime por su centro de 60 a 65 metros, hallandose cubierto de nieve i de trozos de lavas rojizas que se han desprendido de los escarpes interiores.

Las lavas de la rejion superior son de color ladrillo, pero las inferiores son negro brillante, tal vez como la corriente que nosotros hallamos formando la punta Poe, en la costa de Hualayhué, 17 millas al OSO. del volcan.

La parte NO. de la montaña es la rejion mas quebrada i barrancosa, pero es a la vez el lugar por donde ha derramado sus últimas lavas. Las laderas del Occidente i del SO. han sido tambien barridas por la ardiente lava, i supongo que alguna corriente de éstas formó la precitada punta Poe que, sin ser prominente ni elevada, es notable por presentar ribazo a plomo, de color negro, a veses agrisado por los cristales de feldspato, i estar formada de adoquines de lava i como construida por la mano del hombre. Esto nos ha inducido a suponer que tal punta es el cabezo de una corriente del Hornopiren, enfriada en el punto que hoi ocupa.

Un caudaloso rio que viene de los ventisqueros australes del Yate, faldea por el Oriente al Hornopiren i lleva el nombre de Blanco a causa del detritus que acarrea en suspension, como el de igual nombre que envian las vertientes borcales i que fluyen al estero de Reloncaví. Otro rio que tiene su orijen al Oriente, serpentea por un ancho valle i ambos confluyen ántes de caer al estero de Comau. El segundo rio se denomina Negro por contraposicion al primero, no obstante la pureza de sus aguas.

El rio Negro es bastante caudaloso i navegable por algun trecho; el Blanco es tambien abundante i ámbos arrastran grandes palizadas que conducen a su boca i obstruyen el desagüe; mui especialmente durante los aluviones de la invernada, por lo que la ensenada en que fluyen al mar se ha llamado Comau, que significa en la lengua huilliche, agua que arrastra palos.

Al dar fin al estero Hornopiren, hai necesidad de acercar la boca del rio con algun cuidado para no investir en los troncos i brazos de árboles que ocultan las aguas. Penetrando en él se conti-

nuará navegando, favorecido por el flujo de la marea, hasta el astillero de los labradores de madera. El viajero que quiera ascender el volcan desembarcará en el citado punto i marchando a pié saldeará por el Oriente a la montaña. Por el NE. se ofrece una quebrada que presenta la mejor senda para alcanzar al cráter. Mr. Downton ascendió i descendió el Hornopiren en un solo día, tomándose el tiempo necesario para herborizar en su camino, pues era un cazador de plantas de un jardin de Lóndres i un esperto escalador de montañas, de aquéllos que tan bien ha descrito el novelista inglés Mayne Reid.

Hecha esta larga digresion sobre el volcan que nos ocupa, pues que no queremos silenciar datos que adelanten los conocimientos jeográficos del país, volverémos a la prosecucion del viaje i a los que conciernen al rio Quenuir i sus tributarios.

El día 14, mui de madrugada, se dió principio a remontar el Quenuir i se continuó por él i el Surjidero hasta el punto de este nombre, última rejion donde pueden llegar las embarcaciones menores, auxiliadas por el flujo de las mareas, esto es, por un trecho de veinte i medio quilómetros a partir desde la confluencia del Maullin con el Quenuir.

La parte del Quenuir o rio del Surjidero comprendida entre el fundo de su nombre i su confluencia con el rio Palihué, se prolonga por 10,3 quilómetros i es accesible para botes, i lo sería aun para lanchas en todo tiempo sin el obstáculo que ofrecen los bancos de la parte ancha e inferior del Quenuir. El trecho de que hablamos es angosto, bastante serpenteado i sus aguas se mueven a impulso del flujo i reflujó de las mareas del océano, cuya influencia se hace sentir hasta cerca del Surjidero, represando las aguas i debilitando notablemente la corriente hasta mas arriba del citado punto.

La profundidad del rio es variable entre 2 i 5 metros i la anchura oscila entre 12 metros que mide enfrente del Surjidero i 100 a que alcanza al confluir con el Palihué, aumento que se verifica de una manera paulatina i mas o ménos uniforme.

Las riberas son pajizas al principio i mui pantanosa la de la izquierda. La derecha es mas enjuta i respaldada por alturas vecinas que se alzan de 48 a 105 metros sobre el mar, continuando sobre ellos planicies prolongadas que descienden lentamente hácia el occidente, pero de una manera rápida a las inmediaciones del océano.

Las alturas que respaldan la ribera izquierda son inferiores i se alejan algo del rio. Son mui bajas al principio, pero ascienden has-

ta 55 metros por frente al lugar llamado el Surjidero. La parte superior la forman llanuras boscosas, ricas en maderas de construcción i de terrenos apropiados para la agricultura.

El Surjidero es la estación mas avanzada que se encuentra a orillas del Quenuir i se halla destinada a guarecer una familia que cuida del ganado mayor que paca en los bosques vecinos. La agricultura es tan reducida que apenas bastará para el sustento de aquella.

Hai tambien algunos otros labradores que se establecen mas al N. durante el verano i se dedican al corte i elaboración del alerce que abunda hácia la cordillera de la costa i demas cordones de lomas vecinas al citado rio, por el N. i el Oriente.

Durante el corto tiempo que permanecemos en el Surjidero bajó una balsa de tablas de alerce de superior calidad respecto a las que trabajan en las cordilleras de Llanquihue i de Chiloé; pero el alerce se explota poco a causa de hallarse algo retirado, por no haber sendas que conduzcan a los alerzales, i mas probablemente por falta de brazos i de espíritu emprendedor en los pocos moradores de esas rejiones. Cuando aumente la poblacion i se ejerza la agricultura por medio de brazos laboriosos, aquellos campos no podrán ménos de adquirir importancia i de ser mui productivos. Sus maderas son variadas, buenas i abundantes, los campos se prestan para el cultivo de los cereales i para praderas artificiales, i los terrenos poco accidentados en jeneral, habrán de permitir cómodas sendas de comunicacion.

El 15 se practicó la mensura i estudio del rio Palihué (1) llamado tambien por algunos Voqui-Negro (2). Lo ascendimos a favor de la márca i lo remontamos hasta el término de ésta, o sea hasta poco mas de cinco i medio quilómetros a partir de su confluencia con el Surjidero. En seguida su caudal se reduce mucho i lo cierra la vejetacion sin dar paso ni a las mas pequeñas canoas, reuniéndose en ese punto los dos arroyos que le dan vida.

El rio Palihué es semejante al del Surjidero, tanto por su anchura i la naturaleza de sus riberas como por sus serpenteos, profundidad i lo despoblado i boscoso de los campos que recorre. Da pena navegar tales rios donde solo se escucha la propia voz i la de los compañeros, el chasquido de los remos o el pausado marti-

(1) Palihú llamaban los antiguos indios Juncos o Cuncos a la cancha donde jugaban a la chueca.

(2) Una *Lardizabala* así llamada por la jente del lugar, que se distingue de otros voquis, que abundan mucho en los campos del sur.

llorar del pájaro carpintero (*Picus Magellanicus*, King) que habita en los robustos troncos de los árboles del bosque. Si el hombre se hace reconocer en tan hermosas rejiones, lo que sucede raras veces, lo verifica por medio del rústico acento del vaquero, voces que en algunas ocasiones se aperciben a cinco i mas quilómetros de distancia, las mismas que se pueden escuchar sin disgusto al lado del hombre que las lanza: es una voz de pecho agradable i afinada, que reperente a la distancia prolongado i lánguido quejido. Oír estos acentos desde la espesura de los bosques haria sospechar la cercanía de alguna fiera, si nouviésemos la entera certidumbre de que aquellas montañas no abrigan ninguna béstia feroz que se enzarze contra el hombre.

El 16 se ascendió el rio Cululil, i, como en los demas, hasta el término del flujo, alcanzando hasta el punto denominado Puelpun (1), rejion estrema a que pueden llegar las embarcaciones menores. En Puelpun la altura del terreno alcanza, sobre la ribera izquierda, a 45 metros de altitud i parece continuar hácia el oriente a la misma elevacion, aunque algo ondulado i cubierto de bosque.

La parte navegable del Cululil alcanza a ocho i medio quilómetros. Su curso es mui serpenteado, sus riberas pajizas ordinariamente i respaldadas por alturas medianas tapizadas por bosques espesós; ménos por el Sur que lo constituyen llanuras mui húmedas, cubiertas de arbolado.

El rio Cululil es mui pintoresco en su parte navegable i excelentes las maderas que forman sus bosques; pero una milla al oriente de su afuencía con el rio Quenuir, su cauce es obstruido por un reventon de rocas de un conglomerado aluvial mui duro i que solo da paso a embarcaciones menores desde media marea creciente hasta media vaciante. Este banco así como los que ofrecen los demas rios pequeños se llama *Chelchel*, i es mui posible que el rio tome su nombre de tal obstáculo, porque *cúlu* significa ladeado i *lil*, peñascos, despeñaderos, riscos.

El *Chelchel* o banco rocoso es mui odioso a parte de inutilizar la navegacion del rio para botes con carga; mas este obstáculo así como muchos otros es fácil de ser removido, i se hará cuando jen-

(1) *Puelpun* viene de *puel*, enfadoso i de *pun*, pasar yendo de aqui para allá. Es posible que se aplique al terreno entre dicho punto i el pequeño i fangoso rio del mismo nombre que se vácia en el Maullín un poco al Norte de punta Lepituhé. Si se refiere a la parte superior del Cululil el nombre le seria tambien mui propio, porque tanto éste como el terreno son enfadosos para recorrerlos.

tes mas activas pueblen las rejiones vecinas i las exigencias del comercio lo demande.

Los bancos de arena que invaden la ensenada de Quenuir, por otra parte, en la afluencia del rio Cululil con aquella, son tan grandes i someros, que su acceso es bien dificil, por los serpenteos que lleva la canal, i mui especialmente cuando los bancos se hallan cubiertos por el aguaje del flujo. Para penetrar en la boca del Cululil es indispensable servirse de un práctico local.

En las alturas que bordan las márgenes del rio como igualmente en las que orillan a los demas tributarios del Quenuir, los terrenos son buenos para la agricultura, hallándose ademas en todos ellos, pruebas evidentes de haber sido poblados en los primeros tiempos de la conquista por los indios Cuncos, que habitaron la comarca, raza del todo estinguida en las vecindades del rio Maullin, aunque fué mui numerosa como lo indica su nombre. *Cunco* significa racimo, aglomerado, numeroso.

Al rozar algunos pedazos de bosque, los pocos moradores que hoi existen, hallan con frecuencia palas hechas de piedra, hachas i una especie de zapapico del mismo material, cachimbas i ollas de greda, etc., sin ser estraño que tales objetos se encuentren bajo las raices de árboles que miden de 3 a 4 metros de circunferencia. De igual manera se descubren grandes restos de *curantos*, esto es, las conchas de los moluscos que hoi puebla el mar vecino, consistiendo ordinariamente en la *Venus cineracea*, la *V. discrepans*, la *V. lenticularis*, la *ostrea cibialis*, los *mytili Orbignyanus* i *chilensis*, pequeño el primero relativamente (6 a 7 centímetros) i midiendo el segundo de 7 a 9 centímetros de longitud. Se muestran tambien algunos *trochus* i la *concholepas peruvianus*, restos todos que se hallan bien conservados i al lado de las piedras redondas que han servido para cocer el marisco.

El material de las hachas es mas comunmente el jade i la diorita de grano fino, i es bien singular que el jade en bruto no se encuentre en el territorio chileno, a no ser en mui pequeños fragmentos i en la cordillera de la costa; lo que parece demostrar que ha sido importado en el país en época bien remota. Las formas de los diversos objetos son del todo idénticas a las de aquellos que se hallan mas al Norte i a las que se encuentran en Chiloé, Guaitecas i Chonos (1).

(1) Don Carlos Juliet ha dibujado gran parte de estos objetos que pertenecen a mi coleccion. La lámina va adjunta a esta memoria i ha sido bien litografiada por los señores Cadot i Brandt.

En cuanto a los restos de *curantos*, calificados de tales por su naturaleza i los elementos que lo componen, no cabe duda alguna que ellos son los despojos de los que hicieron los antiguos indios. Aun los pocos habitantes actuales bajan a mariscar a la boca del rio Maullin, para conducir en seguida los moluscos rio arriba, hasta las chozas en que habitan, situadas muchas de ellas mas allá, de los límites navegables de los rios. Si esto ocurre al presente, como hemos tenido ocasion de verlo en el Surjidero, la Chépica, Puelpun, Alto del Paraguai i otros puntos, no es de extrañarse que los indios Juncos practicasen el mismo sistema, desde que muchas de las costumbres actuales traen su oríjen de aquellos.

Un viajero que recorriese dichas rejiones cubiertas de espesos bosques, a veces seculares, desconociendo el oríjen i sistema de los *curantos*, talvez atribuiria la existencia de los depósitos conchíferos a otras causas que a las verdaderas; pudiendo notar ademas que muchos de los moluscos se hallan a valvas cerradas i que todos ellos son de las especies que abundan en el mar vecino.

Cuando estudiábamos el rio del Surjidero fuimos invitados a participar de un curanto en el lugar denominado la Chépica, i se nos informó que el marisco (los *mytili* ántes citados) habian sido llevados hasta allí desde la boca del rio Quenuir, i que el guijo aluvial que sirvió para cocer la vianda en la fosa, habia sido conducido tambien desde la costa; pues en todas aquellas comarcas, no se halla un solo guijarro, a no ser la arenisca terciaria de débil consistencia, que puede extraerse de algunos escárpes del terreno.

El dia 17, terminados ya los estudios del Quenuir i sus pequeños afluentes, se practicó la sondá que aun quedaba por tomar en la boca del rio, haciendo ademas algunas ascensiones a las alturas vecinas, para tomar ázimuthes de comprobacion i alturas del terreno sobre el mar.

En la tarde dábamos por terminadas nuestras operaciones i cuanto nos habia llevado a aquellas rejiones, disponiendo en consecuencia lo conveniente para volver a la villa de Maullin i seguir con la esploracion del rio principal.

El 18 amaneció lloviendo a torrentes i soplando un fuerte viento del NO., lo que nos obligó a conservar el campamento i aprovechar el tiempo en trabajos de gabinete, que bien lo necesitábamos despues de nueve dias de constantes escursiones por los rios i sobre el terreno.

La escasez de víveres obligó, no obstante, a enviar una chalupa a Maullin porque Quenuir carecía de todo recurso apesar de ser una de las localidades mas pobladas; i a la fecha en que esto apun-

T. AM. II.



THE SCOTTISH ENGRAVERS' COMPANY

C. MILLER de nat. del.

VISTA DEL LUGARFJO DE CAREL.MAPU EN 1874

tábamos, el alimento común de la mayoría de los pobladores era la harina tostada, bien escasa, leche con papas nuevas i el marisco del río llamado quilmahue, que abunda mucho i puede sacarse en todas las mareas. El marisco es bien insípido como que es de aguas mistas i solo aceptable en fuerza de la necesidad o cuando no se conocen los moluscos de la costa oceánica.

Las vecindades de Villa-Zenteno, o sea la boca del río Quenuir, sobre ambas orillas, tiene una mediana población; pero los artículos culinarios son tan escasos que hacen desesperar al viajero mas parco. De consiguiente, no teníamos como proveer nuestra cocina ambulante ni de los objetos mas indispensables, i, sin embargo, el menor servicio habia que renumerarlo con usura, como a jentes que trabajan un día del año para que supla todas sus necesidades.

La agricultura en Quenuir consiste en papas que son de excelente calidad, trigo i algunas hortalizas en los huertos. Se esporta gran parte de las primeras i poco del segundo, pero el cultivo es tan reducido que no corresponde al trabajo que podrian hacer sus pobladores. Parece que la inercia entra por mucho en la razon de ser de aquellas jentes; i no tienen nada que despierte en ellos el espíritu de trabajo, ni el deseo de mejorar de condicion.

La ganadería es, sin embargo, la industria que se ejerce con preferencia en los campos que baña el Quenuir, como que es lo que ménos trabajo les demanda; pero en reducida escala i tan abandonada que solo la dejan a la naturaleza i a lo que buenamente se salva por sí solo. Durante el año i solo por dos meses rodean el ganado para la aparta, marca e improvisar quésersías. El resto del año pasa el ganado en medio de los bosques, a toda intemperie i obligado a ramonear para alimentarse, i es feliz cuando la rejion que habita abunda en alguna *chusquea* pues no se cultivan pastos naturales de ninguna especie, i lo enmarañado de los bosques no permite el desarrollo de los aboríjenes.

Sin embargo del abandono completo en que se tiene a la raza bovina, se desarrolla mui bien, es corpulenta i constituye una industria lucrativa para los pocos propietarios de aquellos campos. Es en estas rejiones donde he visto realizarse el viejo i erróneo adajio español, tan opuesto al progreso i que toman con un rigorismo fatal: «tierras cuantas veas i casas cuanto quepas»; pues lo que preocupa a muchos es el adquirir tierras, siempre tierras, tierras sin límites, para dejarlas en poder de la naturaleza, abandonadas i sin que manos vivas puedan adquirirlas para trabajar en ellas i fomentar el desarrollo agrícola.

El porvenir de aquellos campos es hermoso, i para el primer

momento tiene el aliciente de la ganadería mayor i menor, la explotación de maderas, la agricultura i sus mantos de carbon fósil; pero para que esto sea un hecho es necesaria la inmigración de brazos laboriosos, de que carece por completo la comarca.

El 19 abandonamos definitivamente el río Quenuir i nos trasladamos a la villa de San Javier de Maullin para preparar el viaje de reconocimiento del río principal, i como la naturaleza de la parte superior del río exige embarcaciones i jentes especiales, para romper sus correntadas, se dió principio a buscar dos bongos i los bogadores necesarios para marinarlos, aceptando en esto las recomendaciones que nos hicieron algunas personas del lugar que mejor debían conocer la jente i las embarcaciones; mas en esto no fuimos muy felices porque unos i otros no correspondieron en manera alguna, con honrosas escepciones en el personal.

Mientras se continuaban estas dilijencias, el día 20, se estudió el pequeño río Puelpun que se vácia al Norte de la punta Lepihué (1). Este tiene su orijen en algunas *gualves* al O. de su desembocadura, es de nímia importancia i solo accesible para botes durante las grandes mareas del año. Con las aguas ordinarias no es posible penetrar en él. Sus riberas son fangosas e inaccesibles, por lo que no nos fué dado esplorarlo por algun trecho.

IV.

SEMARIO.—Río Gómez.—Dificultades para completar la dotación de los bongos i abandono de la idea de esplorar la parte superior del Maullin.—Río Maullin.—Salto del Maullin.—El río Maullin entre la isla Ortúzar i el pueblo de su nombre.—Río de los Ostiones.—Río Guarne.—Fiesta de Nuestra Señora de la Candelaria de Carelmapu.—La feria de Nuestra Señora.

El día 21 de enero de este año se continuaron las dilijencias para completar la dotación de los bongos, sin buen suceso; pero habiéndonos asegurado que en el río Gómez encontraríamos con seguridad jente avezada en la navegacion, no completamos el personal en Maullin i el 22 nos dirigimos al citado río, punto que debía ser tambien el lugar de reunion para las embarcaciones.

A las 5 de la tarde abordamos el puertecito de Pantaleon Toledo i se comenzó por practicar las dilijencias para completar el número de bogadores, consiguiendo muy en breve las personas necesarias, que manifestaron la mejor voluntad, lo que nos hizo juz-

(1) *Lepihué* o *lepúhué*, la escoba, calificativo adecuado en atencion a que el aguaje de las mareas pega con alguna fuerza sobre dicha punta, manteniendo en sus contornos bastante profundidad i limpieza.

gar que no tendríamos tropiezo para continuar al día siguiente la ascension del rio Maullin.

Despachados así i sin abrigar el menor temor, subimos las alturas de la localidad, i por medio de varias lecturas barométricas hallamos que el primer escalon del terreno se encontraba a 16,5 metros i el segundo i último, por 56,2 de altura absoluta i correspondiente a las casas de Pantaleon Toledo.

Los campos son buenos por su tierra vegetal, excelentes las maderas de construccion de los bosques, siendo el lingue mui abundante, árbol que derriban tan solo por utilizar su corteza para las curtientres de Ancud, abandonando en seguida su madera. Durante nuestras cortas escursiones nos fué posible notar como destruyen al *Persée lingue*, árbol cuya madera es tan apreciada por los ebanistas i aun por los constructores de embarcaciones menores: quitada la corteza abandonan la madera como cosa inútil, para seguir con el esterminio de los demas.

Sobre las alturas de Toledo habian cuatro chozas i cultivos reducidos de trigo i papas, i cerca de la márjen del rio otra choza constituida en bodega o venta de temporada, destinada a surtir a los labradores de madera i especialmente a los esplotadores de la cáscara del lingue.

Al amanecer del siguiente día (23) se trató de reunir la jente que debia acompañarnos i que se habia comprometido en la tarde del día anterior, pero todo fué en vano: habian cambiado de resolucion i resuelto no acompañarnos, tal al ménos lo daban a entender por sus desmedidas exigencias i la volubilidad de sus resoluciones. Habia mucha jente en el lugar que no tenia trabajo alguno, con motivo de que la cosecha del lingue habia sido paralizada. Sin embargo, nadie quiso acompañarnos i los que se hallaban bien dispuestos fueron influenciados por los demas i hasta cierto punto compelidos a romper sus contratos. Nada era mas triste i desagradable que tener que soportar a esos niños barbudos botados a diablos contra sus propios intereses i dando rienda suelta a instintos mui pocos alhagüenos.

Pero no era esto tan solo. Poco despues llegaron los bongos, que se habian atrasado por la desercion de algunos hombres, la enfermedad repentina de otros i la falta en fin de bogadores. Esta nueva contrariedad me obligó a insistir i a redoblar mis esfuerzos por completar la jente que me faltaba, aumentando el salario i comprometiéndome a regresar a la villa de Maullin para el 1.º de febrero i darles entónces dos días de descanso para que pudieran asistir a la fiesta de la Candelaria; pues que la razon principal

para no querer hacer el viaje era el temor de quedarse sin asistir a la citada fiesta; mas todo fué en vano: solo obtuvimos pérdida de tiempo i un desaliento completo para los demas bogadores que, por su parte, temian faltar a la feria, no obstante las garantías que les habia ofrecido i que les fueron cumplidas.

A la vista de tal expectativa resolví dar principio al estudio del rio Gomez, en que nos encontrábamos, para regresar en seguida al Maullin i continuar con este rio desde la isla Ortúzar hácia abajo, dejando el propósito de estudiar la parte superior para mas tarde, si el tiempo me daba lugar.

En efecto, con la creciente de la tarde seguimos internándonos por el rio Gomez, pero mui luego los *chelcheles* (bancos trasversales en el curso del rio) nos impidieron el paso obligándonos a volver atras, despues de haberlo remontado por 2750 metros.

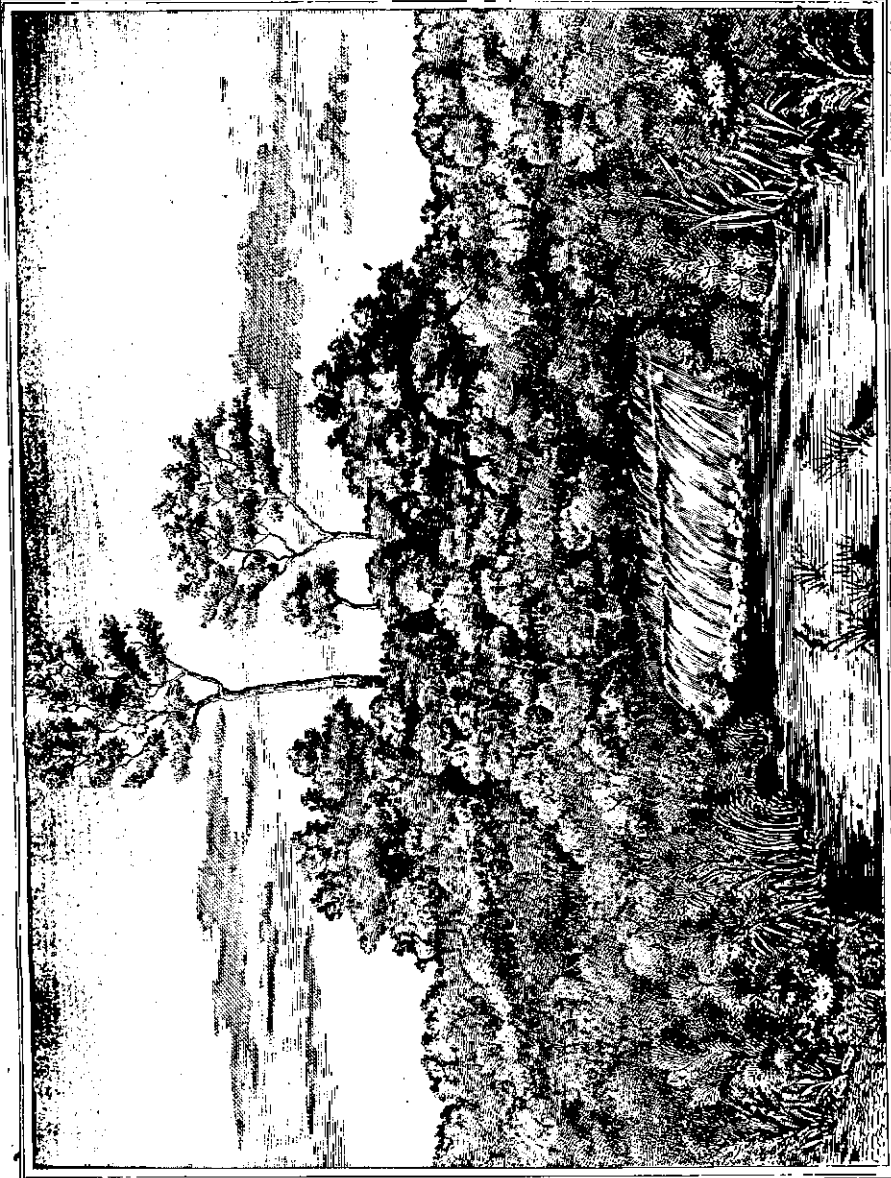
El rio Gomez corre serpenteado hácia el SSE. magnético por tres quilómetros de estension, tomando en seguida al SE., al E. i por fin al NE. Trae su oríjen desde mui cerca de la costa de Chínquiu, a las inmediaciones de Puerto-Montt. Corre mui sinuoso, estrecho i enmarañado por la vejetacion. Sin embargo, la jente que lo conoce sostiene que con canoas pequeñas i auxiliado por la marea puede ascenderse por muchos quilómetros. La comision, con sus bingos i chalupas cargadas de víveres i demas útiles, no pudo ir mas adelante ni imponerse siquiera de una manera aproximada del curso jeneral. La vejetacion i sus rápidos serpenteos lo ocultaban del todo.

El rio Gomez, por ahora, no tiene importancia alguna, pero creemos que cuando los campos que baña sean poblados, tomará cierta importancia relativa. Es fácil remover los obstáculos que presentan los bancos, i embarcaciones planas i de construccion adecuada podrán recorrerlo por largo trecho.

Terminado el reconocimiento anterior, entramos al Maullin i lo remontamos hasta propasar el primer rápido que llaman impropriamente el Salto, confundiendo la verdadera cascada con una de sus corrientes fuertes. Se estendió la mensura hasta el extremo N. de la isla Ortúzar, regresando a la caída del sol al puertecito llamado del Alto del Paraguay, punto en que se estableció el campamento.

La parte del Maullin comprendida entre la citada isla i la afluencia del rio Gomez mide 3,750 metros sobre el curso central del lecho, corriendo por término medio de NO. a SE. magnético. En su medianía tiene una isleta baja, alargada i con poco bosque. El canalizo oriental ofrece paso para embarcaciones menores i por

LAM. I.



DEL CABOT. AQUINO. SANZ.

FRENDA JERMAZ de nal del

SALTO ESTE DEL MAULLIN.

(Noviembre 7 de 1857)

su centro se vacía el río denominado Puerto-de-Bueyes, que da paso a embarcaciones chicas por corto trecho. El curso de este río es bien largo, pues tiene sus fuentes en el interior de los bosques.

Dos ríos más caen sobre la ribera izquierda del Maullin, en el tramo de que tratamos, uno un poco al Sur de la isla Ortúzar i el otro algo al Norte de la boca del río Gómez: son menores que el de Puerto-de-Bueyes, i, como éste, inesplorables mientras los cierran con su espeso follaje los árboles del bosque. Ambos ríos vienen del Oriente i son de poca importancia,

Sobre la ribera derecha i por frente a la isla Ortúzar se vacía el río Oscuro-del-Salto, que viene como del NO., según afirman los vaqueros. Es de mediano caudal i torrencioso i lo corta el camino que va de San Javier de Maullin a la ciudad de Osorno.

El río Maullin tiene su origen en el lago Llanquihue, sirve a éste de único emisario i nace de él

por $\left\{ \begin{array}{l} 41^{\circ} 15' 50'' \text{ de latitud, i} \\ 72 59 20 \text{ de lonj. O. de G.,} \end{array} \right.$

a una altura absoluta de 45,3 metros, que es la altitud del Llanquihue. Desde que sale, corre tortuoso hacia el SO., tornándose poco a poco al S. i SSE., determinando un semicírculo serpenteado; en seguida vuelve al S. i al O. hasta precipitarse formando una pequeña cascada denominada el Salto. Todo este trecho está obstruido por la vejetación, lo que hace de él un canal inadecuado para las más pequeñas embarcaciones.

El Salto se encuentra próximamente

por $\left\{ \begin{array}{l} 41^{\circ} 38' 20'' \text{ de latitud, i} \\ 73 09 30 \text{ de longitud.} \end{array} \right.$

Entre éste i el lago, el río tiene un curso de 35 kilómetros i durante su marcha recibe por sobre la ribera izquierda algunos ríos de mediano caudal que, según algunas opiniones, son el Negro i demás que se cruzan cuando se hace el camino que conduce desde Puerto-Montt a Puerto-Varas, en el lago Llanquihue, pero que nosotros suponemos de otra manera, según datos tomados sobre el terreno, como lo haremos ver más adelante.

Algunos vaqueros de los que suelen recorrer aquellas espesas selvas, aseguran que el río denominado Trapen, que corre de Sur a Norte, no lejos de la costa de Ilque, se vacía también en el río Negro antes que éste afluya al Maullin, por el N. del Salto. Otros numerosos arroyos i pequeños torrentes incrementan el tronco del

rio principal por ámbas riberas, pero todos son de nimia importancia i mui mal conocidos.

La parte que nos ocupa, o sea el primer tercio del curso del Maullin, fué reconocido por primera vez por don Bernardo Philippi, en 1846; en 1856, lo estudió por gran trecho el capitán de corbeta de la marina Nacional don Francisco Hudson, i, finalmente en 1870, descendió por el rio el jóven don Roberto Christie, a costa de repetidos naufragios i de mil peripecias. Del cróquis que formó este atrevido colono hemos tomado el tramo a que nos referimos i las noticias que damos sobre él.

El Maullin, como llevamos dicho, es mui cerrado por la vejetacion, caudaloso i profundo en sus trechos accesibles, variando su anchura entre 60 i 100 metros. Los campos vecinos son bajos i en parte anegadizos, pantanosos, pero respaldados por alturas moderadas que ascienden bruscamente formando escalones. El suelo está cubierto de un espeso bosque en que abundan excelentes maderas de construccion, figurando entre éstas el alerce; algun ciprés (*Libocedrus tetragona*) el corpulento *myrtus meli*, Ph. i el roble del Sur, son los árboles mas notables, aparte de los ya citados para otras rejiones. Las tierras son buenas para la agricultura i los bosques se prestan para la crianza del ganado mayor.

La cascada del Maullin, que muchos ponen en duda, ha sido visitada por quien esto escribe en dos ocasiones, una en octubre de 1856 i la otra el 4 de noviembre de 1857, dia en que tomé la vista adjunta i que he sacado de mi diario, cuyo orijinal conservo (1).

La cascada, segun se deja ver en el diseño, se presenta formando dos caidas sucesivas. La superior, que se ve brotar al través de la vejetacion, mide como un metro de altura i la inferior que cae al recipiente, alcanza poco mas o ménos dos metros, constituyendo en todo caso una altura total que no pasó de tres i medio metros.

Por el SE. i SSE. de la cascada entra un gran rápido i por el N. otro bullicioso torrente. El cómo se forma tan pintoresco grupo no me es dado resolverlo, ni tampoco indicar la formacion jeológica del terreno, pues todo éste se halla cubierto de una vejetacion espesísima; es ademas mui húmedo i pantanoso, especialmente por el Sur. Sin embargo, juzgando por el derrumbe, podria asegurarse que la formacion es terciaria i en todo semejante a la que hemos indicado al hablar de Carelmapu, Amortajado, etc.

(1) Puede verse la *Memoria de Marina* de 1857, en las páginas 48 a 50, i de igual manera la *Memoria* correspondiente a 1858, documento B, p. II. --La litografia dice dia 7, erróneamente.

El trecho del río que media entre el Salto i la isla Ortúzar, de que ya hemos hablado, mide próximamente una estension de 25 quilómetros, i corre mui serpenteado de E. a O. verdadero, por término-medio. El lecho del río es preciso, con pequeños ribazos terrosos; los campos adyacentes son buenos para la agricultura, boscosos i respaldados como los anteriores, á corta distancia, por alturas moderadas que se alzan bruscamente para continuar en seguida en prolongadas llanuras, poco accidentadas i cubiertas de espesos bosques.

La anchura del cauce del río es mui uniforme i oscila entre 50 i 60 metros, pareciendo más bien un canal artificial. Las aguas cristalinas son correntosas i ofrecen rápidos ocasionados por palizadas. Sin embargo, los bongos del lugar esquivados con 6 o 7 remos cortos, rompen las correntadas i en dos días bien trabajados pueden salvarse los 25 quilómetros del tramo de que tratamos.

Limpio el cauce del Maullin i rozadas las riberas en los puntos donde existen las correntadas, la navegacion del río será fácil para embarcaciones de un metro de calado i para vaporcitos planos de poca eslora. Mas todo esto se realizará mas tarde cuando la industria i la agricultura se cimenten a orillas del pintoresco río, i una poblacion activa conozca la importancia de aquella via fluvial, hoi en manos de rústicos labradores de maderas i de perezosos vaqueros.

Como medio de dar a conocer lo que era la navegacion del río Maullin desde la isla Ortúzar hasta el Salto, en fines de 1857, extracto a continuacion la parte del diario que se refiere a esta navegacion, que tomo de mi segundo viaje al Salto:

“El 31 de octubre de 1857 a la 1^a P. M. salí del bergantin goleta de guerra *Janequeo* acompañando como ayudante al comandante del buque, don Francisco Hudson, en un bongo del lugar con seis remos i un piloto práctico, decididos todos a llegar a la cascada del Maullin siguiendo el curso del río. El *Janequeo* quedaba surto en Las Cruces, en 5,5 metros de agua, con prois dados a los árboles de la ribera Sur, a 36,5 quilómetros distante de la boca del río.

“La marea hincha las aguas del río hasta la isla Ortúzar, debilitando notablemente la fuerza de la corriente. Cuando nosotros emprendimos el viaje, la marea bajaba i producía una corriente como de dos quilómetros de fuerza por hora. Sin embargo, a las tres de la tarde abordábamos el puerto denominado el Melí (1), lugar

(1) Se llama así probablemente por abundar sus bosques en el árbol llamado Melí (*Myrtus Meli*, Ph.), el mas grande de los myrtus aboríjenes de Chile.

donde habíamos vivaqueado el 10 de octubre del año anterior.

“La parte del río que media entre el citado punto i la isla Ortúzar es próximamente de 7 quilómetros de longitud. La fuerza de la corriente en el rápido de la isla alcanza de 7 a 8 por hora; pero una vez pasado se amortigua mucho i se puede surcar a remo con comodidad. Solo algunos palos molestan el tránsito, de cuando en cuando.

“Tan pronto como desembarcamos nos dirijimos a casa de Eusebio Barria, acaudalado vaquero i único habitante de aquellas dilatadas selvas, cuya habitacion se encontraba a cuatro quilómetros al Oriente del Melí i no léjos de la májren izquierda del río.

“La senda era pésima, como que solo estaba destinada al tráfico del ganado mayor i labrado por las pezuñas de las primeras bestias que la hoyaron. Barriales estensos, palos caidos al traves, matorrales odiosos cubiertos por un cielo eterno de verdor, tal era el camino que conducia a la hospitalaria morada de Barria.

“Al amanecer del 1.º de noviembre, provistos de los víveres que habíamos ido a buscar, regresamos al Melí, notando la fertilidad de los campos i la bondad jeneral de los terrenos para la agricultura apesar del espeso bosque que lo cobija.

“Los terrenos vecinos al río son bajos, húmedos i anegadizos durante la invernada, a causa de los aluviones que experimenta el río; pero a corta distancia de sus riberas se levanta el terreno rápidamente i alcanza, segun pudimos juzgar, a una altura de 20 a 25 metros sobre el nivel de las aguas del río.

“A las diez de la mañana continuamos bregando contra las corrientes, ascendiendo el río i a las 4 P. M. llegamos a la Cordillera Vieja, despues de haber tocado en varios puntos para dar descanso a la jente (1). En todo este trecho no hubo que luchar mucho con las corrientes i nos parecia que su fuerza no era tanta como en el año último, sin duda a causa de haber disminuido las pälizadas por motivo de las grandes creces i fuertes aluviones que habia experimentado en el último invierno, estacion que fué mui lluviosa segun los habitantes de Chiloé.

“Los terrenos cercanos a la Cordillera Vieja son tambien buenos como los del Melí, segun nos fué posible juzgar despues de ha-

(1) Es comun entre los labradores de madera el calificar por Cordillera a la rejion en donde tienen la labranza, sin atender para nada a la naturaleza del terreno; pues ya sea montuoso o llano, montañoso o húmedo, habiendo maderas que esplotar, lo califican con el impropio nombre de Cordillera. De la misma manera llaman puerto a los atracaderos frecuentados en las májrenes de los ríos.

ber recorrido sus alrededores, en parte desboscados, como que habian sido ocupados por los madereros en los años últimos.

«Al amanecer del día 2 continuamos la ascension del rio; mas, un calor sofocante i terrible que se dejó sentir durante el día nos obligó a permanecer por cinco horas en la Cordillera Nueva, continuando en seguida hasta llegar al Derrumbe, punto de donde no nos fué posible pasar en el viaje anterior.

«Entre la Cordillera Vieja i la Cordillera Nueva, las corrientes i obstáculos que ofrece el Maullin no son de grande importancia, i pueden salvarse fácilmente a puros remos; pero no así entre la última i el Derrumbe. Aquí las corrientes son mas violentas i frecuentes, el lecho mas sucio de palos i grandes troncos de árboles.

«El día 3 se destinó al descanso de los bogadores por hallarse éstos mui maltratados i dos de ellos con fiebre, debido al continuado trabajo i al intenso calor que habiamos experimentado el día anterior. Sin embargo, los mas animados se ocuparon en cortar algunos palos que obstruian el paso, estrechando la canal, que aceleraban la corriente del Derrumbe hasta hacerla alcanzar a diez quilómetros por hora.

«El nombre del Derrumbe viene del escarpe rojizo que ofrece una colina de mediana altura que, corriendo de E. a O., llega hasta apoyarse sobre la ribera izquierda del rio. En este punto hai un serpenteo brusco i grandes palizadas que hacen difícil poder romper la corriente.

«El 4 a las 6^h. A. M. emprendimos la marcha, pero la citada corriente nos detuvo como una hora para vencerla a remo, pues no habia medio de sirgar el bongo por ninguna de las riberas. La longitud de este paso será como de cincuenta metros. Vencida la corriente continuamos ascendiendo i luchando con otros obstáculos menores, llegando por fin a divisar la cascada o el Salto Este del Maullin, a las 10 de la mañana.

«La distancia que media entre el Derrumbe i el Salto talvez no alcance a cuatro quilómetros de estension; pero las aguas son bien corrientosas i el lecho del rio fácil de limpiar cuando la necesidad lo exija. Todo consiste en palos muertos depositados en el cauce i en árboles caidos sobre ambas riberas.

«Abordamos la márjen derecha del rio i a no mas de cien metros de la cascada. En este punto desembarcamos i tratamos de avanzar por tierra; pero el terreno era mui pantanoso i cubierto de espeso bosque, por lo que el comandante resolvió regresar al *Janequeo* i dar por terminada la exploracion.

«Se puede asegurar que nosotros hemos sido los primeros en

alcanzar al Salto rompiendo a puros remos las correntosas aguas de la parte superior del Maullin. No hallamos vestigio alguno desde el Derrumbe para adelante que nos demostrase que otros viajeros nos hubiesen precedido. Sin embargo, muchos hai en el pueblo de Maullin que aseguran haber alcanzado hasta la cascada i la describen cual se la imagina su fantasía, asegurando tambien que poco antes de llegar al Salto, nacen del fondo del rio árboles que impiden el paso, lo que es del todo inexacto. Solo vimos un pequeño junquillar en el centro del recipiente en que se precipita la cascada i tan insignificante que no vale la pena de tomarlo en cuenta. La inspeccion de la vista que se acompaña hace ver su nímia importancia.

«Mas aun; los supersticiosos, que son algunos, hablaban impresionados de un animal que llaman *Camahueto*, que se come a la jente i tiene el singular poder de variar el tiempo a su autojo i de hacer llover o tronar como mejor le cuadre, para intimidar a los osados que intenten llegar al lugar de su reposo, el Salto.

«Mientras ascendíamos el rio, los bogadores del bongo nos hablaban de la cascada con un aplomo i seguridad que nos habria convencido en otras circunstancias; pero cuando de improviso i bogando en una curva del rio se nos presentó a la vista el golpe de agua, todos se miraban las caras como interrogándose o para reprocharse los embustes que con tanto descaro propalaban; declarando en seguida unánimemente que no habia nadie en Maullin que hubiese llegado al Salto embarcado, i sí muy raros los que le hubiesen visto por tierra; tales como los de la expedicion de don José Salamanca, muchos años há.

«Para testimonio saqué la vista a que me he referido, i el capitán Hudson dejó una botella con un papel escrito dentro de ella, que daba a conocer el objeto del viaje, los trabajos que habiamos tenido que superar para conseguir nuestro objeto i una lijera descripcion de esos lugares. Lo mismo se hizo en el Derrumbe i en la Cordillera Nueva.

«Por fin, a las 12 del dia se comenzó el descenso del rio, bogando con fuerza para poder gobernar i salvar las palizadas que entorpecen algunos puntos de su cauce, sondando a la vez i barajando algunos pequeños bancos e islitas. Nos detuvimos un corto rato en la Cordillera Vieja i a las 3 de la tarde llegamos al Melí, de donde regresamos a las Cruces, surjidéro del *Janequeo*, despues de haber empleado solo tres horas i media en desandar el camino hecho en dos i medio dias. El descenso desde la cascada hasta el Melí se hizo en dos horas i media.»

En el viaje anterior (octubre de 1856) solo llegamos embarcados hasta el Derrumbe, pero continuando por tierra nos fué posible ver el Salto desde la copa de un avellano situado al sur del recipiente donde se precipita la cascada. Extracto a continuacion el viaje que tuvimos que ejecutar para lograr nuestro objeto, como asimismo para dar a conocer algunos detalles de la topografía de aquella rejion.

«El 12 de octubre de 1856 llegamos al Derrumbe i despues e haber luchado mucho por vencer las correntadas de aquel punto, nos convencimos que con el bongo de que disponíamos i los cinco bogadores no era posible salvar los obstáculos que se nos presentaban.

«El día 13 hicimos los últimos esfuerzos, pero habiendo sido rechazados repetidas veces por las correntadas, i no habiendo medio de sirgar la embarcacion, nos decidimos a continuar por tierra. En efecto, a la 1^h. P. M. nos pusimos en marcha el capitán Hudson, el que esto escribe i el práctico del bongo N. Zeron. Tomamos la ribera izquierda i orillamos el rio tan de cerca como nos era posible; mas mui pronto tuvimos que abandonarlo por ser mui pantanoso el piso i poco ménos que intransitable.

«Marchamos como tres millas al SE. buscando un piso mas cómodo, llegando a la senda de la Cordillera Nueva, la que seguimos hácia el Este por sus numerosas inflexiones, hasta llegar a una chocita abandonada, sobre una loma, en la que tomamos algun descanso. Este punto distará como cinco i media millas al ESE. magnético del Derrumbe.

«Desde aquí abandonamos la senda, continuando hácia el NE. por medio de un espeso bosque pantanoso i cubierto a veces por acolchonados coliguales. Durante este trecho tuvimos que cruzar algunos arroyos con el agua a la rodilla i en muchas ocasiones andar a saltos mortales por los tepú i de rama en rama, pues no era posible pisar el terreno que yacía bajo nosotros a 2 o 4 metros.

«Mas adelante hallamos un rio bastante ancho, i cruzado éste, dimos en otro que nos obligó a seguirlo aguas abajo para buscar por donde cruzarlo, llegando a las seis de la tarde al punto donde confluye éste con otro menor. Alojamos en este punto sobre un monton de ramas verdes para estar a salvo de la humedad a causa de lo pantanoso del terreno.

«Hecha una frugal cena condimentada sobre el extremo de una vara, colgamos el resto de nuestras provisiones en un árbol como la despensa que juzgamos mas segura i nos entregamos al descanso, confiados en la soledad que nos rodeaba.

“Al amanecer del siguiente día (14) escuchamos el ruido que hacia la cascada que buscábamos i nos dispusimos a continuar la marcha; pero al recojer los chismes notamos con harta sorpresa que algun merodeador nocturno nos habia exonerado del lijero peso de un trozo de carne que constituia el conjunto de nuestras provisiones de boca. Alguna güiña (*Felis pajeros*) o leon habia sido el ratero, i nos inclinamos por este último con motivo de haber notado sus huellas no léjos del punto en que vivaqueamos.

“No sentimos mucho la pérdida porque esperábamos llegar luego a la cascada i teníamos ya la senda abierta para el regreso. Atravesamos el pequeño rio por un *cuicui* i marchamos hácia el NE. al traves de quilantares espesísimos, alternado de un enmarañado bosque que nacia sobre pantanos, llegando por fin a la vista del Salto.

“Desde la altura de un avellano pude dominar el conjunto o reunion de las aguas, no ménos que convencerme que en todas las inmediaciones no habia cerro alguno. Solo un bosque de talla mediana i mui espeso formaba el horizonte que abarcaba la vista a dos millas a la redonda. El volcán de Osorno con su esbelta i cómica figura se alzaba sobre el manto de verdor por el NE.

“Vistos los inconvenientes que nos ofrecia la espesura del bosque i lo pantanoso del terreno, dispuso el comandante regresar al Derrumbe i descender en seguida el Maullin, pues no creia prudente continuar la esploracion.

“En efecto, a las 10^h 30^m A. M. dejamos el Salto i despues de cruzar seis rios tributarios del Maullin que van del Este al Oeste, ascendimos una loma que se halla en la mediania del camino. Esta corre tambien de Este a Oeste i su extremo occidental determina el Derrumbe. Tomamos en ésta algun descanso, teniendo a la vista el volcán Osorno i las cordilleras vecinas, continuando en seguida la marcha hasta las 2^h P. M., hora en que llegamos al punto en que teníamos nuestro bote. Quince minutos despues comenzamos el descenso del rio i a las 5^h P. M. llegábamos al Melí, despues de haber sondado el rio durante la marcha.

“La profundidad de las aguas del Maullin varia entre 3,6 metros i 9,1, llegando en algunos lugares a 10 i 13 metros. Hai en el cauce algunos pequeños bancos situados ya en el centro o ya sobre alguna orilla; pero sobre éstos el fondo era siempre de uno o dos metros, sin contar el canal, que siempre mide de 3,5 a 5 metros, con la anchura suficiente para dar paso a botes i lanchas a vapor de poca eslora.

“Segun la opinion de Eusebio Barria, ya citado, los aluviones

del Maullin suelen ser muy grandes en el invierno, levantando el nivel de las aguas de 3 a 4 metros sobre el ordinario, cosa que nos fué confirmada por las huellas que nosotros habíamos podido observar en repetidas ocasiones, sobre ambas riberas. Tal fenómeno hace que los terrenos bajos vecinos al lecho del Maullin sean inundados durante la invernada con perjuicio de los campos i del ganado que padece en ellos.

"La sonda entre el Meli i la isla Ortúzar oscila entre 3,5 i 7 metros, pero desde la isla hacia Cruces disminuye a 2,5 i aun a 2 en algunos puntos."

Proseguiré ahora la narracion interrumpida por las citas de mis viajes anteriores.

El atracadero llamado puerto del Paraguay es cómodo i nos ofreció una ramada para pasar la noche. El terreno bajo forma una faja angosta i luego asciende lentamente, formando un escalon de 8,4 metros. Despues sigue la pendiente algo rápida hasta alcanzar una altura absoluta de 58,1 metros. Sobre la cima hai una choza de triste aspecto habitada por una familia. El terreno se denomina Alto del Paraguay i se dilata en planicie muy arbolada i abundante en buenas maderas de construcción.

Bajo la capa de tierra vegetal que cubre el suelo sigue como en todos los demas puntos que hemos visitado, capas de areniscas alternadas con mantos de un conglomerado de quijos aluviales menudos, i éstos suelen ser de ordinario los que se descubren en los ribazos inferiores i cercanos al cauce del rio. Esta misma formacion se deja ver en todo el curso superior del Maullin desde la isla Ortúzar hasta el Salto.

En la madrugada del 24 continuamos el descenso del rio, sondando las aguas i avanzando la mensura. Se reconocieron algunas bocas de pequeños rios, tales como las de los dos que fluyen en el punto llamado las Cruces i se exploró el rio de los Ostiones (1) poco mas de dos quilómetros, que mas no fué posible por sus bruscos serpenteos, la estrechez de su cauce i lo obstruido por la vegetacion que se halla todo él. La marea penetra por el rio i sus pequeños tributarios hasta mas allá de donde fué explorado.

El rio de los Ostiones debe ser de corto curso i corre de NO. a SE. Se vácia al Maullin por sobre la ribera derecha i al occiden-

(1) El calificativo, *Ostion* nos hizo inquirir el orijen de tal nombre, pero no nos fué dado averiguarlo. De todos modos convendrá decir aquí que los habitantes del Maullin llaman *ostion* a la *ostra*, confundiendo así dos moluscos de jéneros bien distintos, el *pecten* con la *Ostrea*.

te del Alto del Paraguai. Corre casi paralelo con el río Oscuro-del-Salto.

Cerca de medio día llegamos al puertecito de los Ostiones situado un poco al O. de la boca del río de su nombre i al pié de una altura semejante a la del Paraguai, ofreciendo como ésta un primer escalon que se alza a 12,4 metros, llegando su cima a 76,4 de altitud. Entre ambos media un escalon que sube a 57,6 metros de altura absoluta. En las laderas de esta altura hai dos o tres chozas de labradores i reducidos cultivos en sus vecindades.

Después de medio día se continuaron los trabajos i en la tarde acampamos en el extremo Norte de Mesquihué (1) i al pié de unos ribazos que nos ofrecían abrigo; pero ántes de ponerse el sol se ascendió la altura que nos respaldaba, hallando 15,7 metros para el primer escalon, 64,9 para el intermedio, mal definido, i 77,5 para la cumbre, sobre el nivel del mar.

El alto se halla cubierto de un robusto bosque, pero desde una pradera pequeña que lo corona se hacia notar la dilatada llanura boscosa que se estiende por el oriente, descollando a lo léjos los volcanes Calbuco, Yate i Osorno, i el monte Puntagudo tras la ladera N. del último, siendo la diferencia de sus azimutes de 1°.15'. Hacia el Sur apénas nos fué posible notar el cerro de las Tres Cumbres, por su poca elevacion; pero por el N. se dejaban ver algunos lomajes mui boscosos, tales como el llamado Cuesta de la Vaca i los Canelos, alturas que no deben pasar de 150 a 200 metros de altitud, i que constituyen los mayores relieves del terreno, en el estremo Sur del valle central de Chile.

El día 25, al amanecer, se dió principio al estudio de los diversos canales que apellidan río Guarne i que son determinados por el agrupamiento de numerosas islas pajizas unas i cubiertas de bosque las otras. Los diversos canales son accesibles al principio, se ramifican por el centro estrechándose mucho hacia el oriente hasta el punto de no dar paso a los botes. Sin embargo hai profundidad entre los totorales que los cierran. Al Sur del río Guarne corre un cordón de colinas de E. a O. i tiene su orijen en las alturas de Mesquihué.

(1) *Mesquihué* o mas propiamente *misquihué*, viene de *misqui*, la miel, cosa dulce, i de *hué*, rejion, por lo que puede traducirse por rejion de miel o por *rejiou* dulce. Debemos notar aquí que *misquihué* se compone del vocablo quichua *mizqui*, dulce, i del huilliche, *hué*. Recordaremos tambien que el nombre *Paraguai* que se da a las alturas antes citadas en el testo, es tambien quichua, i si hubiésemos de estar con uno de sus significados, *un río que da vueltas*, el calificativo habria sido admirablemente aplicado, pues el Maullin hace en aquel punto uno de sus mas notables serpenteos.

En la tarde, cuando volvíamos del trabajo, fondeó cerca de nuestro campamento una balandra procedente del puerto de Ancud i nos trajo la chalupa núm. 2 que habíamos pedido, correspondencia i algunos artículos que nos hacían mucha falta; pero como a su paso por Maullin dejase en aquella villa algunos de los objetos, me dirigí a ese pueblo a la caída del sol.

El 26 amaneció con una densa neblina que no dejaba ver los objetos a 50 metros de distancia; sin embargo, a las 6 de la mañana regresé al campamento, navegando a rumbos, lo que me permitió confrontar en parte la exactitud de nuestros trabajos.

Después de medio día se prosiguió el estudio del río Guarne, terminando en la tarde hasta ligar la mensura con la estación del campamento.

El 27 se continuó río abajo, trabajando el grupo de islas pajizas que miran a Mesquihué i el brazo del NO. El 28 se prosiguió con las mismas operaciones, cambiando el vivac en la tarde de este día, al canto del ribazo de Puchehiche.

Cerca de los Huastrunes (1) pudimos notar una mata florida de quila (*chusquea quila*) cosa a la verdad no común; pues esta gramínea solo florece de tarde en tarde i todos los quilantares a la vez. Sin embargo, no es tan raro ver de cuando en cuando alguna mata florida, pudiendo asegurar que en enero de 1871 he encontrado algunas plantas igualmente floridas, a orillas del río Petrohué.

Los coligües o coleus (*chusquea coleu*) florecen también de tarde en tarde i se asegura que sus granos se asemejan al arroz i que que son muy estimados por los indios de Osorno i de otros puntos. Hacen de ellos gran cosecha cuando tiene lugar la fructificación, lo que solo se verifica cada 18 o 20 años. Si esta gramínea diese sus frutos anualmente, sería un ramo muy importante para las regiones en que se produce.

Los chilotes, según fuimos informados por nuestros bogadores, creen que la quila se apesta el año que ha de florecer i que la semilla del coligüe hace mal al ganado que lo come.

El 29 se prosiguió la mensura descendiendo el río, hasta unir la triangulación en Rucategua con la que se había ejecutado partiendo de Maullin. Los bancos fangosos que se extienden en este trecho hicieron muy odioso su estudio i las operaciones de la sonda.

(1) Huastrunes, cólicos o dolores de vientre.

Se tomaron tambien algunas altitudes, resultando para el primer escalon de Mesquihué—el extremo Sur de la rejion así llamada,—junto a la cruz, 8,4 metros; para el segundo, mal definido, 16,5 m., i para la cumbre del alto del N., 41,4 metros.

En la punta de los Pellines se hallaron 16 metros para el primer escalon. Para Pucheñiche 23,5 m., i para el alto del Cebadal, 19,7 metros.

El 30 se continuó con el estudio de la sonda i la fijacion de los bancos que corren desde Mesquihué hácia la punta del Castillo, regresando en la tarde al pueblo de Maullin para comunicar con Ancud i poder pagar a los bogadores;

El 31 se empleó en trabajos de gabinete i ajustar a la jente; pues no era posible pensar en la prosecucion de la mensura desde que era la antevíspera de la fiesta de la Candelaria, festividad la mas celebrada del departamento de Carelmapu, que preocupa por mucho a la mayoría de los moradores de Llanquihue i de Chiloé.

Nuestra jente, por otra parte, habia trabajado con el remo dia a dia durante todo un mes, i como solicitase dos dias de descanso para asistir a la fiesta, les fueron concedidos.

El día 1.º de febrero nos hallábamnos pues sin bogadores; i, como el movimiento de la poblacion era incesante, dirijiéndose todos al triste lugarejo de Carelmapu, resolvimos tambien darnos un dia de huelga, dejándonos arrastrar por la corriente de la jeneral emigracion.

Desde algunos dias atras el movimiento de embarcaciones en el rio era mui grande. De todas partes acudia jente para balsearse hácia Maullin i dirigirse en seguida a Carelmapu. Los solitarios pobladores del camino de Osorno i de las selvas se daban cita en las dunas de Tierra Verde, arreando acémilas con utensilios de todo jénero o marchando a pié o a caballo, segun los recursos de que podian disponer. Aquello semejava la marcha de los israelitas por el desierto.

A la salida del sol dejamos al villorrio de Maullin i organizando un pequeño grupo, entramos a formar parte de aquel pueblo de Dios i de desenfrenado regocijo, en marcha para visitar a Nuestra Señora de la Candelaria i asistir a su profana fiesta. La marcha fué entretenida a ratos i desagradable a veces.

Al cruzar el pequeño estero del Rei hallamos un caballo muerto en la noche anterior, víctima del ningún progreso de aquel distrito, i a causa del desarme del puente del citado rio. El puente consiste en estacas horquilladas clavadas de dos en dos en el lecho del rio, las que sostienen sus correspondientes piezas de union

que sirven de soporte a los groseros tablones que forman el piso: todo superpuesto i sin clavazon, lo que hace de aquella especie de andamio una construccion insegura. Se le llama el puente del Rei, talvez en memoria de Fernando VII por la similitud que guarda con el reinado de aquel monarca.

Continuando nuestra marcha entramos a los arenales i dunas que forman aquel distrito, pudiendo asistir al recordar de las diversas caravanas que habian pernoctado al abrigo de algun monton de arena o sobre las gramas i juncos de alguna pradera húmeda de la parte oriental del sendero.

Mas adelante el movimiento era ya mayor i cerca del lugarejo i en la misma arena del camino, grandes grupos de peregrinos de la Candelaria retozaban alegremente, moros van moros vienen, gracias al destilado de granos i de papas que reemplaza la total carencia de agua en aquel punto.

Como a las 7 de la mañana llegamos al lugarejo, entrando a él por medio de un gran jentío que se movia vagamente i sin objeto determinado, pues parecia que aquella masa viviente buscaba un algo de que no podia darse cuenta, obedeciendo al impulso jeneral que la movia.

La corta calle del lugarejo se hallaba del todo obstruida, embanderadas sus modestas chozas i cubiertos los vacíos que ántes tuviera entre aquellas por improvisadas *rucas*, medias aguas i tolde-rías armadas con los palos, los remos i las velas de las embarcaciones. Era, en fin, el pueblo de Israel llegado a la tierra prometida i entregado al regocijo, sin haber sufrido la peregrinacion de cuarenta años de los israelitas bíblicos, aunque como éstos cargados con sus rebeliones contra las leyes i la moral.

La jente que contenía el lugarejo de Carelmapu pasaba de cinco mil almas de todos sexos i edades, de todas condiciones, pero dominando en gran mayoría los desheredados de la fortuna, si hubiésemos de juzgar por su vestimenta. Esta masa viviente i tan heterojenea se movia en oleajes bulliciosos, recorriendo los chiribitiles improvisados o siguiendo un movimiento de vaiven, en busca talvez de objetos o incidentes que los distrajesen i que no hallaban jamás.

Sin embargo, aquel variado conjunto de jentes de Llanquihue, de Osorno i de Chiloé, era una verdadera novedad para nosotros, no ménos que el hacinamiento de lanchas, balandras i botes que invadian la playa, la dársena i la bahía de Carelmapu, haciéndose notables las elegantes balandras de Ancud, que entraban o salían, maniobrando hábilmente. En fin, el número total de embarcacio-

nes que andaban en romería pasaba de doscientas, incluyendo el vaporcito *Traga-olas*, del tráfico de la rada Godoy i cala de Parga.

Las personas educadas que asisten a la relijiosa (?) fiesta de la Candelaria i que se estiman en algo, no pueden penetrar en las oleadas del soberano pueblo sin esponerse a tener que soportar las impertinencias de los numerosos calamocanos, o en su defecto a morir de fastidio; pues este mal ataca sériamente a los que buscando distracciones dan con una mayoría de rústicos labriegos. Por fortuna nuestra, algunas personas amigos de Ancud i de Puerto-Montt arribaron a Carelmapu arrastrados tambien por el deseo de ver la celebrada fiesta, lo que nos permitió entrar en sociedad i abatir el fastidio que comenzaba a dominarnos. Una tertulia improvisada entre jentes que podian entenderse, francas, alegres i llenas de cordialidad, nos hizo olvidar por el momento las malas impresiones del dia.

La novena de Nuestra Señora de la Candelaria terminaba en este dia i la jente redoblaba la unción erogando las economías del año para misas, o contribuyendo con sus óbolos para el culto de la Candelaria, por mandas ofrecidas anteriormente; sumas que se recibian en dos urnas diversas, segun el objeto de las erogaciones. Al tomarse el balance final, la suma de ambas cajas ascendió, si mal no recuerdo, a mas de dos mil i quinientos pesos, sin tomar en cuenta las erogaciones en frutos i mercaderías, lo que hace algunos centenares mas de pesos.

En fin, amaneció el dia 2 de febrero i los semblantes de la numerosa romería parecian impacientes por gozar de la fiesta; pero todo era como el dia anterior en los primeros momentos de la mañana ¡i la asistencia a la iglesia mui reducida!

Como a las 10 de la mañana tuvo lugar la misa, un sermón adecuado al caso i la procesion consiguiente en que la Candelaria recorre la corta calle del lugarejo hasta las dunas que la terminan, 250 metros al NNO. de la capilla. En este momento es cuando mejor se puede apreciar la concurrencia que asiste a Carelmapu i lo heterojéneo de aquella poblacion de circunstancia.

Miéntas dura la procesion, 15 a 20 personas descargan tiros a pólvora con viejos fusiles i escopetas, lo que hacen por manda, i sin esto la fiesta no tiene brillo. Uno de nuestros bogadores figuraba entre estos curiosos personajes, quien prefirió abandonar nuestro servicio por asistir a la novena i disparar pólvora en gallinazo a espensa de su peculio. La antigua práctica de hacer figurar una reina i princesas durante la ceremonia, ha caído en desuso en Ca-

relinapu, i en este año el órden i la decencia, relativamente hablando, no han sido objetos de reproche: solo quedan los fatriciadas fusiles de Fernando VII destinados a quemar pólvora en holocausto de la Candelaria, armas que abundan i que se conservan como trofeos de la época colonial.

Terminada la procesion, termina, puede decirse, la fiesta. Las tolderías i ramadas se abaten; se hacen las maletas; las embarcaciones marean sus velas i zarpan casi en conjunto para su destino, procurando todos acelerar su marcha cuanto les es posible; pero esta vez habiendo comenzado la marea vaciante poco despues de la 1 h. P. M., ocasionó gran dispersion en las embarcaciones que se dirijian a Ancud, por lo flojo de la brisa del SO.

Las embarcaciones que navegaban hácia el interior, aunque teniendo marca contraria a su derrota, no se arredraron i orientando sus velas pusieron en plena evidencia su habilidad para navegar las aguas del torrentoso Chacao i sus conocimientos prácticos para utilizar las revezas i burlar las corrientes contrarias a su marcha. Habia, pues, llegado su turno a los marinos de coronar la fiesta, de vuelta de su romería, luciendo su pericia en el manejo de sus embarcaciones, procurando cada cual *dar las guachas* a los demas (1).

Todas dieron la vela en más o ménos tiempo i se dirijieron al oriente, orillando mui de cerca la costa norte del Chacao para utilizar la reveza. Miéntas navegaban en la ensenada de Carelmapu corrian velozmente, pero al llegar a la punta Lenque eran detenidas por la corriente i en cortos momentos las mas atrasadas llegaban a formar un solo grupo con las primeras. Ahí se estacionaron por largo tiempo, hasta que una ráfaga de viento o una alteracion notable en la corriente les permitia salvar la punta, ensenarse despues i desaparecer de nuestra vista. Esto se verificó con tres o cuatro grupos de las principales, hasta que la concurrencia Carelmapu quedó casi solitaria. Sin embargo, las embarcaciones no pudieron dejar a Chacao hasta la caída del sol, momento en que moría la corriente vaciante; pero cuando esto sucedia, ya habian conseguido hurtar a la corriente casi toda la lonjitud del canal, lo que era debido al conocimiento práctico i a la noble emulacion despertada por el conjunto de tantos espermentados pilotos i marineros.

(1) *Dar las guachas*. Refran familiar mui usado en Chiloé. Contrayéndose a las embarcaciones, se dice de aquella que por su buen andar o por su mejor manejo puede dar ventaja a las demas con la certidumbre de ganarlas.

Una vez algo despejado el lugarejo de Carelmapu de la gran concurrencia de jente que lo invadía durante la fiesta, los hombres de campo con sus cabalgaduras entraron a ocupar el espacio abandonado por los tripulantes de las embarcaciones, dando libre rienda a sus inclinaciones de equitadores campestres en que cada uno de ellos pretendía dar mejores pruebas de ajilidad. Pero tales demostraciones ejecutadas por hombres acalorados por los vapores de la fiesta, les hace incurrir en torpezas a título de *diablos*, las que son celebradas por la mayoría como agudezas dignas de la jente de lazo i *pegual* i por cierto repugnantes e indecorosas para las que se tienen por civilizadas.

Tal fué la fiesta de Nuestra Señora de la Candelaria de Carelmapu; pero si ella tiene mas de profano libertinaje que de religioso recojimiento, es, no obstante, una feria necesaria que con dificultad podría estinguirse usando de medios bruscos. Solo la ilustracion de las masas i los hábitos de comercio i de sociabilidad, podrán cambiar la faz de las cosas i desterrar el pretexto de la referida fiesta, separando las necesidades mercantiles de los sentimientos religiosos que se esplotan confundidos entre bacanales i novenas.

Decimos que la fiesta de la Candelaria es una necesidad i vamos a demostrarlo a la lijera. Los habitantes de Maullin i los pobladores que se hallan diseminados en medio de los bosques, solo se dedican a la ganadería, ocupándose, mui poco de la agricultura; pero como todo lo ejercen en pequeño, salvo pocas escepciones, no les basta para proveer a sus necesidades. Los isleños, por otra parte son agricultores, pescadores, mas laboriosos e industriales, pero tambien con necesidades que no pueden satisfacer por sí mismos. Estos motivos hace que celebren con vehemencia la fiesta que les permite convertirla en una feria en que permutan sus productos i se compran los artículos de que carecen.

En efecto, los hijos de Carelmapu, la Union, Osorno, o sean los habitantes del interior de la provincia de Llanquihue, se dan cita el día 2 de febrero en el triste i árido lugarejo, llevando consigo los buenos quesos, abundantes lanas, ponchos i otros tejidos de lana, sombreros burdos del mismo material, caballos, etc. Los isleños por su parte, cargan sus embarcaciones con marisco seco al humo, pescado preparado de igual manera, lúche, artículos de alfarería, papas, harina tostada, trigo, etc., i reunidos en Carelmapu por algunos dias (el novenario de la Virgen) permutan sus artículos, se compran unos i se venden otros, i hasta se emprenden especulaciones de algun aliento relativas a la ganadería i otros.

ramos; se forman relaciones i se vive en cierta sociedad, inspirándose con prolongados sorbos del matador aguardiente de papa i granos, que tanto se destila en el Sur de la República.

Finalmente, a puestas de sol dejamos Carelmapu de vuelta a la villa de San Javier de Maullin, siempre envueltos por una numerosa cabalgata de acalorados jinetes.

V.

SUMARIO.—Rios Cariquilda, Chilca i Poiguen.—Sondaje del rio Maullin.—Rio del Cebadal, rio Asis, rio Olmopulli i rio Morales.—Bancos de la boca del rio Cebadal.—Rio del Peñol, rio de la Máquina.—Sonda del Maullin hasta las isletas Dos Amigos.—El morro Amortajado.—Caleta Puelma.—Rios Curahué i Puquitin.—Rio del Rei.—Regreso a Carelmapu.—Canal de Chacao i vuelta a Ancud.—Boyas de los bancos San Antonio i Náfiez.—Banco San Antonio.—Puerto Ingles.—Regreso a Valparaiso.

Los dias 3 i 4 de febrero se ocuparon en trabajos de gabinete a causa de no haber podido reunir los bogadores de nuestras embarcaciones hasta entónces enfiestados; pero el 5 pudimos dirijirnos a la boca del Maullin i utilizar la baja mar de la mañana en la ejecucion de algunas sondas.

Con el flujo entramos al rio Cariquilda i se estudió el brazo llamado Poiguen en una estension de mas de cuatro quilómetros, o sea su límite navegable por embarcaciones menores. Los terrenos en su parte estrema se levantan a 16 metros sobre las aguas del Océano.

El Poiguen es solo navegable con el flujo de la marea, usando bongos del lugar o de pequeñas embarcaciones. Sus riberas son bajas, húmedas i pajizas; pero en las alturas vecinas abundan excelentes maderas de construccion.

El 6, de madrugada, se comenzó la sonda del rio por frente al pueblo de Maullin, pero un fuerte ventarron del NO. nos obligó mui luego a abandonar el trabajo i a ocuparnos de operaciones de gabinete.

El 7 se continuó la sonda, avanzando hasta Chuyaquen, i el 8 emprendimos viaje rio arriba para continuar con el estudio de los rios tributarios del Maullin, estudio interrumpido por motivo de la fiesta de la Candelaria.

Embocado el rio del Cebadal, se continuó por él hasta su estremo superior donde llegamos a las 2^h. 30^m. P. M. Hasta aquí la navegacion del rio es espedita, grande la profundidad de las aguas i fácil de ser recorrido por lanchas i balandras medianas; pero en

adelante se cierra de polos, de tal modo que parece fenecer de golpe. Sin embargo, la influencia de las mareas pasa al través de la barrera vegetal, lo que hace suponer que cuando su lecho sea despejado podrá ascenderse el río por mas trecho.

Desde aquel punto volvimos i se dió principio a la sonda i a la mensura hasta la boca del río Asis; penetramos por éste, i en la tarde, puesto el sol, alojamos en el punto denominado la Ortiga. El terreno que se levanta por sobre la ribera derecha alcanza a 31,5 metros de altitud.

En la Ortiga, como en muchos otros puntos, se nota la formación tan uniforme del terreno, tantas veces citado, i resaltan las areniscas modernas lijaramente endurecidas i de la misma naturaleza que las del Pangal i de Carelmapu.

Al amanecer del 9 se continuó el estudio del pequeño río Asis, regresando en seguida al Cebadal para proseguir con el reconocimiento de éste hasta su confluencia con el Maullin.

El Cebadal, que es uno de los mayores tributarios del principal, tiene su origen cerca de las costas occidentales del seno de Reloncaví, i corriendo algo serpenteado de E. a O. por las hondadas del llano, se vacia al Maullin, despues de confluir con el Olmopulli, por el Norte de las alturas del Cebadal.

En el extremo de su parte navegable, las alturas del terreno, en su ribera derecha, alcanzan a 18,3 metros, ofreciendo ribazos tórridos i mui cubiertos de arbolado. Las riberas se hallan bien emboscadas, siendo en partes pajizas, pero formando siempre un lecho preciso que mas se parece a las obras de los hombres que a las que presenta la naturaleza.

El río recibe algunos tributarios insignificantes, siendo el mas notable el Asis. Este es un estrecho canal mui tortuoso, pero accesible para botes por cerca de 2 quilómetros, i lo sería por mayor cantidad si la vejetación no lo obstruyese por completo. Limpiándolo se convertiría en un canal de bastante longitud.

El río del Cebadal desde que confluye con el Olmopulli, corre hácia el Norte por un cauce abierto entre campos bajos, planos i húmedos, por unos 2 quilómetros de estension, en cuyo trecho se ramifica por medio de un grupo de cinco islas pajizas i húmedas que solo sirven de guarida a numerosos coipos (*Myopotamus Coypus*). Pasado este trecho, el río se encajona i toma al oriente.

La estension navegable del río del Cebadal desde su afluencia al Maullin hasta el punto extremo a que nos fué posible llegar es de 19 quilómetros. El río Asis fluye a éste a 4½ quilómetros distante de la boca de aquel.

En la tarde del mismo día se continuó la mensura del río Olmopulli, confluyente del Cebadal, como se ha dicho, remontándolo hasta donde es posible lo surgen las embarcaciones menores. Su curso navegable alcanza a 8 kilómetros, auxiliado por el flujo en su parte superior.

El río Olmopulli viene del E. i corre serpenteando paralelamente con el Cebadal. Es semejante a éste por la naturaleza de sus bosques, de sus riberas i de las alturas que respaldan a éstos. Es también accesible para botes i lanchas; pero en su rejion superior presenta bancos de un conglomerado aluvial como el que constituye la base de los ribazos de la marina. Mas adelante se hace muy serpenteado, correntoso i sacio, pero con mareas grandes se puede remontar por corto trecho mas.

Finalmente, en la tarde del 9, despues de un día de trabajo muy ajitado i de un sol fortísimo, establecimos el vivac al Sur de la confluencia de los citados rios, para redondear al día siguiente lo que aun nos quedaba que hacer.

El 10 amaneció con mucha niebla, lo que nos hizo perder parte de la marea llena de la madrugada. Sin embargo, a las 6^h. 30^m. de la mañana pudimos dejar el campamento i emprender el odioso acceso del zanjón de marea que llaman río Morales. Este hilo de agua es tan estrecho i tortuoso que con nuestras pequeñas chalupas solo pudimos remontarlo por un kilómetro. Las embarcaciones eran mas largas que las cuerdas de las vueltas i no fué posible continuar adelante.

El río Morales viene también del E. i corre paralelo al Olmopulli por medio de un angosto valle pastoso i abundante en gramas; pero debe ser muy húmedo en la invernada. Alturas medianas respaldan aquel valle, en todo semejantes a las que se notan en las vecindades de los demas rios. Parece que este río así como todos los tributarios del Maullin solo fuesen grietas del terreno abiertas por un fuerte cataclismo e inundadas en seguida por el flujo de las aguas del Océano. Es verdaderamente sorprendente la semejanza de todos ellos, como asimismo la regularidad del flujo i del reflujó de las mareas que mueven sus pandas aguas, alternativamente represadas i desfogadas.

Mientras estudiaba tales rios notaba la similitud que todos ellos guardan con los tributarios del caudaloso Valdivia. Tanto éstos como aquéllos se presentan a la vista del observador, mas como canales artificiales de admirable regularidad, sometidos al vaiven de las aguas del Océano, que como obras de la naturaleza.

Terminados los estudios en la boca del Cebadal nos dirijimos

al río del Peñol (1) i penetrando por él se ascendió hasta dar fin a su parte navegable, impelidos por el flujo de la marea. La hostilidad de los zancudos i de los tábanos nos obligó a volver mui pronto, ejecutando la sonda i la mensura aceleradamente; pues no era posible tener un rato de tranquilidad ni en medio de la espesa vejetacion que cierra las márgenes del río en su parte superior.

Los terrenos que cruza el Peñol son aptos para la agricultura; sus bosques abundan en excelentes maderas de construccion, pero la falta casi completa de pobladores laboriosos, hace que solo se ofrezcan a la vista campos incultos, desolados i por demas selváticos.

Al descender el río tomamos el pequeño tributario denominado de la Máquina. Este es mui estrecho i serpenteado, variando su anchura entre 6 i 8 metros. Semeja mas bien un gran zanjón trabajado caprichosamente por la mano del hombre al través de un espeso bosque, que la imájen de un río de marea. Mide tres i medio quilómetros de curso i termina en una represa artificial que da movimiento a un pequeño molino i a una máquina de aserrar. El estanque que forma la represa corre hácia el oriente por un trecho que se estima en tres quilómetros de longitud, en el centro de la cual campean aun corpulentos árboles secos.

Por ambos lados de la rejion superior del río de la Máquina se elevan colinas de moderada altura que se aplanan en su cima como en las demas. La altitud del punto que ocupan las casas, sobre la ribera derecha, llega a 15,6 metros, i la naturaleza del terreno es en todo igual a las antes citadas. Las maderas son mui abundantes, de buena clase i los campos boscosos i enmarañados.

Pernoctamos al canto del río i a la madrugada del día siguiente (11 de febrero), momento en que debia tener lugar la pleamar, las aguas se hallaban tan bajas que el cauce del río se encontraba del todo seco i nuestras embarcaciones sentadas en el fango terroso i de descomposiciones vejetales. Apénas corria por el lecho del río un hilo de agua que solo podria desalojar un metro cúbico en diez minutos de tiempo. Esto hará comprender mejor la importancia de las mareas en tales zanjones, solo accesibles con el flujo.

Hubo, pues, que esperar hasta las 7 de la mañana para cargar

(1) Segun don José de Moraleda, en el siglo pasado, se escribia Peñon—lo que da lo mismo—nombre que tambien se aplicaba al Maullin. Trae su orijen, probablemente, de una puntilla escarpada en forma de morro o peñon que se encuentra en la ensenada i al Norte del punto donde fluye al principal. El tal morro es mui característico i semeja una isla.

las embarcaciones i poder emprender la retirada, en prosecucion de la mensura, arrastrando los botes en muchas ocasiones por la escasez de agua. Lo que nos ha ocurrido en este zanjón debe verificarse tambien en muchos otros de los ya citados; pues todos ellos solo quedan francos desde media marea creciente hasta media vaciante, quedando inutilizados el resto del tiempo, a no ser para pequeñas canoas sin carga.

En las primeras horas de la mañana terminamos el estudio del rio Peñol, rio del todo semejante a los anteriores, Cebadal i Olmopulli. Es profundo, de mediana anchura i tiene su orijen en las vertientes septentrionales del cerro de las Tres Cumbres. Corre serpenteado hácia el NO. i ONO. hasta vaciarse en el Maullin, al oriente de la escarpada punta del Castillo. El curso navegable del rio alcanza a nueve i medio quilómetros de longitud; pero solo es útil para botes i balsas, aunque lo seria para lanchas, si los bancos de arena fangosa que invaden su afluencia con el Maullin no fuesen tan someros. En los momentos de mar baja los botes no tienen paso i la jente de a pié cruza el estenso vado que atraviesa la boca del rio.

El rio Peñol a mas del tributario llamado la Máquina tiene otro que lleva el mismo nombre i que como aquél le fluye por sobre la ribera derecha i cerca de su término navegable. Es accesible para botes i balsas i un poco adentro de su curso tiene una pequeña máquina con propulsor de agua para aserrar madera, de donde deriva su nombre. Viene del oriente i serpentea caprichosamente al traves de un espeso bosque coevo a los demas que tapizan toda la rejion del Maullin; enmarañado como éstos por *Lardizabalas* i *chusqueas* que se enlazan con los troncos i brazos de los árboles.

Terminado el estudio del Peñol se continuó con la sonda i reconocimiento de los bancos comprendidos entre la boca del rio Cebadal i la punta Castillo, punto delicado por la red que forman i la estrechez de los canales. En la noche regresamos a la villa de Maullin.

Los dias 12, 13 i 14 se emplearon en terminar la sonda que aun quedaba que estudiar en el rio principal, mui especialmente entre los islotés Dos Amigos i la punta Pangal, lo que se ejecutó con alguna dificultad a causa del corto personal i de las fuertes corrientes producidas por las mareas. Sin embargo, nos fué posible quedar satisfechos del resultado de nuestros estudios.

El 15, mui temprano, nos dirijimos al morro Amortajado, llevando una chalupa i las cabalgaduras necesarias para recorrer las

alturas i las cumbres situadas al SE. de él. Se reconoció el pequeño arroyo denominado pomposamente río del Rei, aun cuando solo es como los zanjones de que ya hemos hablado, un cauce de marea abundante con el flujo. Tiene su origen en algunos pantanos situados al Sur del collado de Tenten. Se vacia en el estero del Amortajado, llamado San Pedro Nolasco por el capitán Hudson, en 1856, después de correr al través de algunas dunas. Tiene un pésimo puente de madera, de cuya construcción hemos hablado, i por él pasa el camino que conduce de Maullin a Carelmapu, llamado también de los Rios para distinguirlo del que va por las alturas.

Cuando llegamos al pié de las alturas que conducen al morro Amortajado, notamos que el frenton Norte de éste se hallaba envuelto en una nube de llamas i de humo. Algunos *diablos* que aun nos perseguían, habiendo sabido por nuestros bogadores que pensábamos subir a él, se dirijieron al morro para pegarle fuego i molestarnos de esta manera hasta el último instante que debíamos permanecer entre ellos; lo que nos probó la mas refinada malevolencia i el espíritu preconcebido de poner obstáculo a nuestras operaciones.

Antes de medio día tomamos las cabalgaduras i emprendimos la marcha hacia el morro, trepando por la parte oriental de las alturas que conducen a él. A poco andar i sobre la planicie central, al Sur de la caleta Puelma, hallamos sobrepuestos sobre el terreno tres rocas erráticas, siendo una de ellas de bastante volúmen i todas de una *sienita* semejante, si no del todo igual a la que forma la cuesta del Inca, en el camino de San José de Maipo a los Piuquenes: Estas rocas se encuentran a 59,4 metros de altitud, i su color blanco las hace notables desde la distancia.

Algunos inocentes vecinos de aquellos campos, sensibles al fenómeno que produce la presencia de aquellas rocas aisladas i sueltas, habian herido su supersticiosa imaginacion i sospechado que bajo de ellas debia hallarse alguna riqueza, i comenzaron a minar la base de la mayor de ellas para estraerla. Esta circunstancia nos permitió notar que el asiento de aquellas rocas era el mismo terreno arcilloso que cubre la arenisca terciaria, en todo semejante a la formacion de los campos vecinos, algo elevados.

Es sin duda bien singular la existencia de tales rocas a elevadas alturas i sobrepuestas a terrenos de acarreo modernos. Esto que hemos notado aquí es posible se repita en los campos boscosos que forman las llanuras altas; pero debemos hacer notar que estas rocas han sido las únicas que hemos hallado en el continente,

siendo comunes en las islas de Calbuco i en algunos puntos de sus playas i bancos, como lo hemos manifestado en nuestros viajes anteriores.

Continuando la ascension del terreno, cruzamos campos pastosos i ricos en gramas, solo hallamos bosque en las quebradas, en las laderas orientales i sobre el morro mismo del Amortajado; pero se ven a trechos hermosos grupos del arbusto Trautrau (*Myrtus Candollii*) (1), mirtacea poco comun i que solo hemos hallado en Carelmapu; Amortajado, Quenuir, i mui pocos ejemplares sobre la ribera derecha del Maullin, por frente al pueblo de este nombre. Sin embargo, se asegura que tambien se le encuentra en Lacuy, extremo NO. de la isla de Chiloé; pero de todos modos se puede asegurar que solo habita las vecindades de la costa i que jamas se le encuentra hácia el interior.

Antes de llegar al mamelon que corona al morro Amortajado, hubo que abandonar las cabalgaduras, pues la estrecha senda orillaba mui de cerca los atrevidos escarpes que dan al mar por el Occidente, continuando en seguida a pié hasta el mismo fronton que mira hácia el Norte, localidad bien singular por la similitud que guarda con su calificativo.

A nuestra llegada aun ardia en partes la cumbre, pero merced a la carencia de viento el fuego no habia tomado mucho incremento, deteniéndose en el bosque del canto oriental. Sin embargo, el humo, el calor sofocante i las cenizas nos molestaban mucho, talvez con gran complacencia de los autores del incendio. Las lecturas del barómetro i termómetro se hicieron en el centro del bosque que corona al mamelon superior del morro, hallando por cuatro observaciones que la altura absoluta del Amortajado solo alcanza a 78,6 metros sobre el nivel de la alta marea del Océano, en vez de cien a que lo elevan otros viajeros. Pero su posicion aislada i sus escarpes verticales del Norte i del Occidente, le dan un aspecto imponente i exajeran su elevación.

Desde la cima del morro que domina todos los objetos del horizonte se tomaron los azimutes magnéticos siguientes:

(1) M. C. Gay lo llama *tautau*, pero el nombre vulgar que nosotros le asignamos es el mismo que le dan los habitantes del lugar. Deberia escribirse *thauthau*, pronunciando la *th* pegando la punta de la lengua al paladar, para obtener el sonido indijeña. Hai tambien una *Solanacea*, la *Desfontainea chilensis* de Gay que lleva el nombre vulgar *thauthau* o *thauthaud*, llamada así por los indijenas desde mui antiguo.

Cuesta de los Corrales, cumbre oriental.....	N 11.°45'0
Cerro de los Cañones.....	N 39.°45. O.
Punta Godoy.....	N 2.°00. E.
Peñon Javier Igor (el Barco).....	N 13.°15'0.
Piedra de la entrada, restinga E. de Punta Godoy.....	N 12.°15. E.
Roca ahogada del extremo de la restinga de idem.....	N 14.°15' E.
Cerro de las Tres Cumbres.....	N 88.°45' E.
Punta Quillahua, parte estrema.....	N 76.°30' O.
Piedra saliente de Quillahua.....	N 83.°00. O.
Morro Varillasmó, canto NE.....	N 63.°00. O.
Casa de puerto Godoy.....	N 59.°45' O.
Farallon grande de Carelmapu.....	{ extremo N. S 54.°15' O.
	{ id. S..... S 51.°00. O.
Farallon 2.° Goigoi.....	{ Norte..... S 48.°00. O.
	{ Sur..... S 47.°00. O.
Farallon 3.° o Moco.....	S 44.°45' O.
Farallon 4.° o Longo.....	{ Norte..... S 42.°30' O.
	{ Sur..... S 41.°15' O.
Farallon 5.° u Horcones.....	{ Norte..... S 38.°00. O.
	{ Sur..... S 37.°00. O.
Punta Huechucucuy.....	S 40.°45' O.
Picuta de Carelmapu, tanjencia.....	S 12.°45' E.
Altos de Chanqui, centro.....	S 2.°15' E.
Punta Chocoy, enfilando con el farallon norte de la misma punta.....	S 8.°15' O.
Isla Sebastiana.....	{ Punta NO..... S 25.°00. O.
	{ Punta SE..... S 18.°00. O.
Faró de la Corona.....	S 24.°15' O.
Volcan Osorno.....	N 41.°15' E.
Volcan Calbuco.....	N 51.°20' E.
Volcan Yate o Llebcan.....	N 79.°45' E.
Volcan Michinmahuida.....	S 56.°30' E.

Durante el largo tiempo que permanecimos sobre el Amortajado, nos fué posible notar algunos manchones de sargazos situados en la parte oriental de la caleta Puelma, i de igual manera un banco, al parecer aislado, que rompía pesadamente, pero dejando canal algo estrecho con el que contornea la playa del Pangal.

El dia era de calma i habia sido de mucha mansedumbre en la boca del rio: pero con el cambio de la marea, o mas bien dicho a media vaciante, se notaban elevados tumbos, los que rompian de cuando en cuando arbolando elevados penachos espumosos. Esto tenia lugar entre la medianía de la boca i el peñon llamado Javier

Igor o el Barco (1), pero los rompientes no alcanzaban a éste.

Terminadas las operaciones que nos habian llevado al Amortajado, regresamos hácia el alto del Sur que se eleva a una altitud de 69,6 metros. Es suave i mui redondeado en su cima, sin arbolado, pero cubierto de gramas donde pacen abundantes rebaños lanares i cabrío, los mas famosos del distrito. De aquí descendimos hácia la caleta Puelma, por los ásperos escarpes que conducen a ella i en las que se hallan muestras de lignitas modernas. Sobre el escarpe occidental del Amortajado tambien se deja ver un delgado manto lignífero, de pobre potencia i situado como a 65 metros sobre el mar, el cual parece corresponder con el que se halla en la costa del Mirador, al N. del morro, i en el lugar llamado Que-nuir.

Se formó el plano de la caleta entre el pié del Amortajado i la punta S E. de la ensenada llamada Colocolo; pero la sonda no se pudo ejecutar por carecer del personal necesario aparte del estado de agitacion del mar i el disponer solamente de una pequeña chalupa. La marea vaciaba i las rompientes de la boca entre los morros de la entrada, eran mui altas i frecuentes. Se echaron tan solo algunas escandalladas en el surjidero i se fijaron las manchas de sargazos de que ántes hemos hablado.

La caleta ofrece buena aguada en el Sur de ella, poca leña, algunos mariscos i abundante pescado; pero el atracadero para botes no es bueno, teniendo que abordar una playa rocosa i mui sómera al pié de los escarpes Sur del morro. Con marea llena es fácil i en caso de necesidad habrá que ejecutarlo en la playa arenosa del Sur, no léjos de los barrancos del SO. En la playa rocosa del O. hai abundantes trozos de madera petrificada i un manto de lignita que no se percibe con marea baja: la llena lo cubre por completo.

En la tarde se continuó el estudio del estero o rio de San Pedro Nolasco hasta enfrentar la parte oriental de las alturas que llaman la Isla; pero por falta de vado tuvimos que rodear mui al Sur de aquel punto, interrumpir el trabajo i tomar la senda que conduce a la villa de Maullin, llegando a ella bien entradá la noche.

(1) El nombre de Javier Igor que asignan los planos a la roca, le fué impuesto por don Francisco Hudson, comandante del *Janequeo*, en 1856, en memoria del primer piloto que franqueó con una balándra la boca del Maullin. Sin embargo, los habitantes del lugar i los lancheros de Ancud que frecuentan la navegacion del río, lo llaman el Barco. Nosotros hemos conservado el nombre que le damos en el testo, siguiendo al capitan Hudson i para no alterar los nombres ya circulados.

En la mañana del 16 se embarcó el equipaje i las cajas de collecciones en la balandra que habiamos fletado para regresar a Ancúd. Nuestras chalupas eran demasiado pequeñas para soportar la carga, aparte de encontrarse ya mui deterioradas por el incesante servicio que habian prestado en dos años consecutivos. La balandra salió a remolque i nosotros seguimos por tierra en prosecucion de la mensura entre el Amortajado i Carelmapu.

Se tomaron tan solo algunos detalles jenerales de aquella rejion de médanos por demas movibles, destinada a experimentar rápidos cambios con el curso de las arenas. En el punto llamado la Cruz hai algunos médanos mas elevados que los demas i la senda cruza por entre ellos. Una cruz de madera, crijada en uno de ellos, califica a esa localidad, i se halla situada un poco mas cerca de Carelmapu que del lugarejo de Maullin.

La cruz es de alguna significacion local. Los santos de las capillas de los lugarejos citados llevan su etiqueta, en ciertas festividades relijiosas, hasta abandonar sus templos, esponiéndose a los rigores del tiempo, dirijiéndose a los médanos de la Cruz para recibir a la imájen que va de visita. En este mismo punto se despiden los sagrados huéspedes cuando se retiran despues de sus mundanas visitas de cuerpo presente.

En la Cruz hicimos la última estacion para ligar la mensura entre el Amortajado i Carelmapu, arribando en la tarde hacia este último punto. A la media noche surjió la balandra en la rada, despues de un viaje hecho todo a remolque por faltá absoluta de viento.

Antes de amanecer del 17 nos embarcamos i abandonando la bahía nos echamos al canal de Chacao a remolque i ausiliados con los restos de la marca vaciante. La mañana fué de calma completa, pero confiábamos con tomar el banco Ingles ántes del repunte de la creciente.

Era el segundo dia de la luna nueva i el dia tambien del perijéo; por lo tanto, las mareas se hallaban en su mayor fuerza. Estas circunstancias nos obligaban a apurar el remolque para tomar el banco i surjir sobre él, caso que la marea contraria nos sorprendiese en calma; pero no sucedió así. La marea cambió ántes de que cojiésemos el banco Ingles i nos arrebató con una rapidez estrordinaria en direccion a Chacao. Se mandó cargar el remolque con rumbo al Sur, mas no fué posible granjear nada hácia aquella parte, i en mui breve tiempo el aguaje nos habia conducido sobre el arrecife de Pugueñun, direccion que llevan los hileros de corriente desde el veril norte del banco Ingles. La vaciante corre en el

sentido opuesto i en ámbos casos forma escarceos mui grandes i bulliciosos.

Entre los escárceos mas grandes que nos ha sido posible notar i que pueden calificarse como fijos, se pueden citar algunos que deben desviarse siempre por prudencia i mientras ulteriores reconocimientos nos anuncien la ausencia de todo peligro. Uno de ellos se forma del N. al NO. de la piedra principal de Pугueñun i como a media milla de distancia. Otro se establece sobre el banco de 9 metros de profundidad que se encuentra a cerca de dos millas al S20°E. de la Picuta de Carelmapu, en que se atribuye la existencia de la roca Guillermo, i finalmente un tercer escarceo se hace notar como a tres cuartos de milla al OSO. de aquél. Tales escarceos deben reputarse como denunciando peligros insidiosos. Los demas escarceos del Chacao son de posiciones variables i no ocultan peligros, a no ser los ya fijados en las cartas comunes de navegacion.

Continuando nuestro viaje arrastrados por el aguaje del flujo, se mandó sondar desde que acercamos las arrecifes de Pугueñun, hallando un fondo mui irregular sobre el costado Norte de la restinga i a 200 metros próximamente de distancia, el cual osciló entre 22 i 35 metros, fondo de arena gorda i a veces piedras menudas i grandes rocas. A un cuarto de milla al NNE. de la roca principal se sondó en 72 metros, piedra menuda i 55 mui poco mas al Oriente.

La parte mas peligrosa del arrecife de Pугueñun es la roca entre aguas que tiene a dos cables al Occidente, i es la que mas temen los patrones de las balandras del tráfico, cuando las arrebatata el flujo con calma chicha. Salvada ésta, el mismo aguaje de la marea desvía de la roca principal, cuando se pasa por el Norte i por fuera de la accion de los remolinos que contornean el veril del arrecife. El costado Sur es el mas peligroso porque las aguas van sobre la restinga al ser constreñidas por la costa de Pihuiu i la contra-corriente que se establece sobre la arenosa punta de Pугueñun. Esta direccion de la corriente es mui marcada i es necesario tenerla mui en cuenta cuando hai necesidad de tomar el canalizo de Pугueñun con el flujo de mareas vivas.

Tan pronto como barajamos las rocas, lo que conseguimos remolcando la balandra hácia el Norte, se empeñó el remolque sobre la costa Sur en demanda de un surjidero, pero la fuerza de la marea solo nos permitio surjir frente al cabezo NO. de la isla Lacao, en 14 metros de agua, a dos cables escasos de aquél, i al lado de un placer de piedra tosca que no marcan los planos del canal de

Chacao. La rapidez de la marea entrante en aquel punto era de $2\frac{1}{2}$ a 3 millas por hora, pero en el veril Norte del banco Inglés nos arrastró a razon de 4 millas i de 5 a 6 por el costado Norte del arrecife de Pугueñun.

En Lacao permanecimos hasta cerca de medio dia, hora en que comenzó una lijera brisa del SSO. i disminuido mucho la fuerza de la marea, dimos la vela con destino a Ancud, siguiendo de cerca la costa de Pугueñun. Mui pronto, sin embargo, quedamos en calma chicha i a merced de la vaciante que nos arrastraba suavemente por frente a Pihuiu i en direccion al SO.

Debo notar aquí la peculiaridad de las brisas del segundo i del tercer cuadrante, segun la opinion de los lancheros del tráfico del Chacao i mi propia esperiencia. Durante el buen tiempo, la brisa del SO. comienza en Ancud de 10 a 12 de la mañana, con irregularidad; pero cuando soplan flojos no alcanzan de ordinario a la estrechura del Chacao. Otras veces soplan en la bahía vientos frescos, i desde Pугueñun para el Oriente reinan calmas o brisas variables i débiles, lo que implica serias dificultades para las embarcaciones de vela. Otras ocasiones, en fin, comienza la brisa entre Pугueñun i Remolinos, habiendo calma en Ancud, aun cuando el viento sea del SO. Esto hace ver que ningun buque debe abandonar su surjidero del canal sin tener una brisa bien establecida, ni mucho ménos dejar a Ancud sin un tiempo i buena marea en favor, cuando se trate de ir hácia el golfo de este nombre.

Contrariado por la calma chicha i notando la mar como un lago de azogue, tomamos una chalupa i nos dirijimos a remo hácia Ancud, suponiendo que no habríamos de experimentar vientos durante el viaje. La calma nos acompañó hasta una milla distante de la isla de Cochinos, donde comenzamos a experimentar una brisa del Oeste cuya fuerza fué incrementando por momentos hasta convertirse en ventarron. La marea se hallaba a tercio de vaciante, con mucha fuerza i en direccion opuesta al viento, lo que hacia se formase una ola corta i rebotada, mui odiosa. El aguaje de la marea se introducía por el canalizo que forma Cochinos con la punta Huihuen, i por el choque de éste con la vaciante del estuario de Pudeto, se formaba un oleaje tal, tan soltado i brusco, que por momentos esperábamos vernos destrozados por los martillazos de las olas encontradas que nos castigaban, o irnos a pique a causa del agua que se nos embarcaba por todas partes.

No era posible arribar sobre ningun lado i sí solo poner la proa a la ola del Oeste que era la mas récia, bogando duro para que la

chalupa pudiese gobernar. En fin, despues de una larga hora de incertidumbre, impulsados por la corriente, pudimos salir avante de quel barullo terrible i arribar a la dársena de Ancud, calados de agua hasta los huesos. Aquí supimos que el viento habia comenzado desde temprano, haciéndose sentir en la estrechura del canal de Chacao despues de las dos de la tarde, i con poca fuerça. Esto prueba lo que ántes hemos dicho con relacion a la peculiaridad de los vientos que se esperimentan en el canal.

Desde el 18 hasta el 23 nos ocupamos de trabajos de gabinete i concluir el trazo del rio Maullin i sonda. El resto del mes de febrero se aprovechó en sondar el banco San Antonio, en la bahía de Ancud, fijar las boyas que avalizan el cabezo Norte de éste i el banco Núñez, i por último, en buscar una roca submarina que se decia existir a dos tercios de milla al NO½N. de la parte estrema del morrito de punta de Agüi.

En principios de marzo, no pudiendo la comision ejecutar la prolija sonda que demanda el canal de Chacao, por falta de personal i de una embarcacion adecuada al objeto, regresó al departamento en el vapor de la carrera.

Santiago, julio 1.º de 1874.

F. VIDAL GORMAZ.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS HECHAS EN SAN JAVIER DE MAULLIN A 3,8 METROS DE ALTITUD (LA CURETA DEL BARÓMETRO), DESDE EL 23 DE DICIEMBRE DE 1873 HASTA 9 DE ENERO DE 1874.

Diciembre 23 de 1873.

HORAS.	BARÓMET.			HIGRÔM.		BOLA NEGRA.	ATMÓSFERA.	VIENTO.	LLUVIA.
	m. m.	azog.	AIRE	bola seca.	bola hùm.				
		C.	R.	C.	C.				
12 p.m.	769.05	14.8	11.2	14.8	6.6	25.1	nub. suel.	SO. reg.	Lluvia.
1 "	769.05	13.5	13.45	18.0	8.4	28.1	despejado	id.	
2 "	768.75	16.0	13.65	18.0	8.5	30.4	id.	id.	
3 "	768.70	17.1	13.60	18.0	8.2	30.3	poc. nub.	id.	
4 "	.....	.....	13.0	16.5	8.0	30.0	despejado	id.	
5 "	768.60	17.0	11.75	15.6	7.5	28.7	id.	SO. floj.	
7 "	468.35	15.5	9.45	12.8	6.2	....	n. en pte.	id.	
8 "	768.00	15.2	8.8	11.6	7.8	....	despejado	calma.	
9 "	767.95	13.7	7.95	10.6	5.0	....	id.	id.	
10 "	767.85	12.7	6.35	9.2	4.4	....	id.	id.	

Diciembre 24.

5 a.m.	765.30	11.8	5.95	8.2	3.5	....	despejado	calma.	Lluvia.
7 "	.....	.....	10.00	13.5	7.2	26.9	nublado.	id.	
8 "	.....	.....	10.10	14.0	8.1	....	id.	id.	
9 "	765.00	13.8	10.30	13.8	7.5	....	nub. suel.	id.	
10 "	764.30	14.0	12.45	15.4	9.3	26.0	despejado	id.	
11 "	764.00	16.8	14.20	19.0	11.2	26.4	id.	Sur. reg.	
12 "	763.75	17.2	14.50	19.0	10.5	30.0	id.	id.	
1 p.m.	763.10	18.0	15.20	19.0	9.8	28.0	id.	SO. reg.	
2 "	763.00	18.0	13.30	17.5	9.4	26.8	nublado.	ONO. id.	
3 "	762.65	18.0	11.50	15.8	8.4	18.6	id.	id.	
4 "	762.45	16.0	10.60	14.0	7.9	16.0	id.	NO. id.	
5 "	762.35	15.8	10.50	14.0	8.3	14.6	cargado.	id.	
6 "	162.05	15.7	10.70	14.0	8.4	....	id.	id.	
7 "	761.80	15.5	10.50	10.4	8.4	....	id.	NO. fjo.	
8 "	761.75	15.3	10.10	10.4	8.4	....	id.	id.	
9 "	761.75	15.5	11.2	14.8	10.2	....	id.	id.	

Diciembre 25.

HORAS.	BARÓMETRO			HIGRÓM.		BOLA NEGRA.	ATMÓSFERA.	VIENTO.	LLUVIA.
	m. m.	aeog.	AIRE.	bola	bola				
		G.	R.	seca	húm.				
						C.			
6 a.m.	761.70	15.2	9.8	13.0	9.0	...	nublado.	NO. fjo.	Lluvia.
7 "	761.45	15.2	10.7	14.2	8.7	15.2	id.	NNO. r.	
8 "	761.35	15.2	11.4	15.0	8.8	16.8	id.	id.	
9 "	761.60	15.7	11.75	15.6	8.7	16.8	id.	id.	
10 "	761.60	16.0	12.60	16.5	9.0	21.4	id.	NNO.	
11 "	761.90	16.6	13.10	17.0	10.8	22.2	id.	id.	
1 p.m.	762.00	17.2	13.15	17.4	10.3	20.8	id.	NO. fres.	
2 "	762.00	17.0	13.2	17.5	11.2	20.4	id.	NO. id.	
3 "	762.05	17.0	12.2	16.5	9.2	17.4	id.	id.	
4 "	762.20	17.7	12.6	16.6	9.7	19.2	id.	id.	
5 "	762.05	17.4	12.9	17.0	9.5	18.3	entoldado	NO. reg.	
6 "	762.10	16.8	12.1	16.0	7.3	16.8	nublado.	id.	
7 "	762.05	16.5	11.35	15.0	9.1	15.4	id.	id.	
8 "	762.10	16.5	11.3	15.0	9.0	....	id.	NO. fjo.	
9 "	761.85	16.0	10.9	15.0	9.0	....	id.	id.	
10 "	761.60	15.6	10.9	15.5	8.9	....	id.	id.	
11 "	261.35	15.8	10.5	14.8	8.7	....	entoldado	NO. reg.	

Diciembre 26.

6 a.m.	758.69	14.6	9.9	13.2	8.7	....	nublado.	N. reg.	Lluvia.
7 "	758.65	15.5	11.4	15.5	8.6	15.8	id.	id.	
8 "	758.23	15.8	11.9	16.0	9.0	16.6	id.	id.	
9 "	757.50	16.0	12.5	16.5	9.7	18.4	id.	id.	
10 "	757.00	16.4	12.5	17.0	9.8	17.8	id.	N. fco.	
11 "	756.65	16.5	12.2	16.5	10.2	....	lluv. id.	id.	
12 "	756.30	16.8	12.5	17.0	10.8	....	nub. i llu.	id.	
1 p.m.	756.05	16.7	12.2	16.5	10.7	....	id.	id.	
2 "	756.15	16.5	12.3	16.5	10.8	....	id.	id.	
3 "	756.30	17.5	13.0	17.5	11.0	....	id.	id.	
4 "	756.40	17.0	12.2	16.0	10.3	....	id.	id.	
5 "	756.50	16.7	12.2	16.5	10.3	....	id.	Oeste.	
6 "	756.85	16.5	12.1	16.0	10.2	....	id.	id.	
7 "	756.90	16.5	11.6	15.5	9.6	....	id.	id.	m.m.
8 "	757.25	16.0	11.3	15.2	9.6	....	nub. i llu.	id. chub.	0.005

Diciembre 26.

HORAS.	BARÓMETRO			HIGRÓM.		BOLA NEGRA.	ATMÓSFERA.	VIENTO.	LLUVIA.
	m.m.	azog.	AIRE.	bola	bola				
		C.	R.	seca.	úm.				
9 p.m.	757.35	16.0	10.9	14.8	9.2	....	desp. en p.	chub.	
10 "	757.75	15.9	10.6	14.5	9.0	....	nublado.	NO. fres.	
11 "	758.20	15.4	10.5	14.5	9.0	....	id.	id.	

Diciembre 27.

7 a.m.	758.30	15.0	10.2	12.9	8.3	13.3	entoldado	Oeste.	
8 "	759.40	15.0	10.7	14.2	9.2	15.0	id.	id.	
9 "	760.00	15.5	11.2	15.0	8.9	15.9	desp. en p.	id.	
10 "	760.00	15.5	11.8	16.0	9.4	18.9	id.	id.	
11 "	760.05	16.0	12.2	16.5	9.6	20.0	id.	id.	
12 "	761.15	17.0	11.2	15.0	9.4	16.0	id.	id.	
1 p.m.	761.15	17.3	12.6	17.0	9.9	20.8	id.	id.	
2 "	761.00	17.0	12.4	17.0	9.5	19.0	nublado.	id.	
3 "	761.00	16.8	10.6	14.4	8.7	13.4	lluvia.	id.	
4 "	760.90	16.5	11.7	15.5	9.8	17.4	nublado.	id.	
5 "	761.00	16.2	11.6	15.3	9.3	15.6	id.	id.	
6 "	761.30	17.0	11.3	15.2	9.3	15.3	id.	id.	
7 "	761.30	16.2	11.0	14.5	8.8	....	desp. en p.	id.	m.m.
8 "	762.50	15.5	10.6	14.0	8.4	....	id.	SO.	0.007

Diciembre 28.

6 a.m.	760.20	13.6	8.6	11.7	8.7	....	lluvia.	O. fresco	
7 "	759.95	13.5	9.4	12.5	7.7	....	chub. ll.	id.	
8 "	759.95	13.8	10.45	14.0	8.8	....	id.	id.	
9 "	759.95	14.8	10.9	14.7	8.8	16.2	id.	id.	
10 "	760.10	14.5	10.2	13.8	8.2	13.7	chub. ll.	id. reg.	
11 "	760.10	14.5	10.2	14.0	8.0	....	id.	id.	
12 "	660.50	14.7	10.0	13.0	7.8	....	id.	id.	
1 p.m.	762.10	16.0	10.4	14.0	8.4	....	id.	id.	
2 "	762.10	15.0	10.5	15.5	9.3	22.0	chubasco.	id.	

Diciembre 28.

HORAS.	BARÓMETRO			HIGRÓM.		DOLA NEGRA.	ATMÓSFERA.	VIENTO.	LLUVIA.
	m.m.	azog.	AIRE.	bola	bola				
		C.	R.	seca.	húm.				
				C.	C.	C.			
3 p.m.	762.30	14.8	10.0	13.5	8.2	...	chubasc.	OSO.	m.m.
4 "	762.50	14.8	11.0	14.5	7.9	21.8	id.	OSO.	0.008

Diciembre 29.

6 a.m.	760.65	12.5	7.6	10.0	5.8	...	ll. i chub.	S.	
7 "	760.05	12.4	7.8	10.3	8.2	...	lluvia.	Calma.	
8 "	758.70	12.5	8.8	11.0	6.4	...	id.	N. reg.	
9 "	757.80	12.7	8.35	11.0	6.7	...	id.	id.	
10 "	756.95	12.6	8.9	12.0	7.2	...	id.	N. fco.	
11 "	755.95	12.5	8.8	11.6	6.9	...	id.	id.	
12 "	754.95	12.6	9.1	12.2	8.6	...	id.	id.	
1 p.m.	754.20	13.0	9.6	12.8	9.6	...	n. ch. ll.	NO. id.	
2 "	753.45	13.5	9.7	13.0	8.4	...	id. id.	id.	
3 "	753.00	14.0	10.0	13.0	8.6	...	id.	id.	
4 "	753.10	14.4	10.0	13.5	8.8	...	id.	id.	
5 "	753.55	14.4	9.9	13.0	8.5	...	nublado.	NO. fjo.	
6 "	753.90	14.0	9.2	12.0	7.2	...	id.	NO. fco.	
7 "	755.25	13.7	8.8	11.5	6.9	...	id.	O. id.	
8 "	755.70	12.9	9.0	12.5	6.8	...	id.	SO. reg.	m.m.
9 "	756.00	12.8	8.8	11.5	6.2	...	id.	OSO. id.	0.040

Diciembre 30.

6 a.m.	758.35	12.7	7.85	10.5	8.00	...	nublado.	OSO.	
7 "	758.20	12.5	8.20	10.8	8.40	...	lluvia.	O/S.E.	
8 "	758.25	12.5	8.60	11.0	7.20	...	llvizna.	O. reg.	
9 "	758.05	12.7	9.30	12.3	7.7	...	nublado.	id.	
10 "	757.90	13.3	9.50	12.8	8.2	...	id.	ONO. r.	
11 "	757.35	13.5	10.2	13.5	9.0	...	llvizna.	ONO. r.	
12 "	757.60	14.5	10.9	14.0	9.8	...	id.	id.	
1 p.m.	757.60	15.0	10.9	14.0	9.8	...	id.	id.	

Diciembre 30.

HORAS.	BARÓMETRO			HIGHÓM.°		BOLA NEGRA.	ATMÓSFERA.	VIENTO.	LLUVIA.
	m.m.	azog.	AIRE.	bola	bola				
		C.		R.	seca.					húm.
2 p.m.	757.25	15.0	11.0	14.3	9.9	....	llovizna.	ONO.	
3 "	756.95	14.8	10.8	14.0	9.6	....	id.	O. fresc	
4 "	756.70	14.7	10.6	14.0	9.5	....	lluvia.	id.	
5 "	757.00	14.7	10.3	13.3	9.3	....	id.	id.	
6 "	757.25	14.5	10.0	13.0	9.0	....	id.	id.	
7 "	757.40	14.2	9.6	12.6	8.3	....	nublado.	id.	
8 "	757.80	14.0	9.4	12.4	7.6	....	desp.en p.	id.	m.m.
9 "	757.80	13.0	9.3	12.2	6.8	....	id.	O.	0.033

Diciembre 31.

6 a.m.	761.55	10.6	8.1	....	....	....	ch. lluv.	calma.	
7 "	762.10	10.6	8.45	11.3	6.9	....	chub.	id.	
8 "	762.70	12.7	9.90	13.0	8.4	15.3	cúmulos.	OSO.fjo.	
9 "	762.85	13.0	9.2	12.3	7.3	29.6	entoldado	SO. fjo.	
10 "	762.85	12.0	10.6	14.2	8.4	21.0	dep.en p.	id.	
11 "	763.30	13.6	11.7	15.5	8.6	24.8	despejado	SO.	
12 "	763.45	14.0	11.5	15.5	9.2	25.4	id.	id.	
1 p.m.	763.50	14.5	12.2	16.2	8.7	27.4	id.	id.	
2 "	763.40	14.7	12.5	16.8	8.9	28.6	id.	SO. reg.	
3 "	763.50	15.4	12.0	16.2	9.0	27.5	id.	id.	
4 "	763.70	15.6	11.8	16.0	8.7	17.6	id.	id.	
5 "	763.95	15.5	11.3	15.1	8.4	15.2	id.	calma.	
6 "	764.35	15.6	10.3	14.0	8.0	....	id.	id.	m.m.
7 "	764.30	15.0	9.7	12.5	7.5	....	id.	id.	0.006

1874.—Enero 1.°

2 p.m.	761.54	17.3	14.15	18.6	9.6	27.3	despejado	S. reg.	
4 "	764.05	17.6	13.90	18.1	10.9	24.1	id.	id.	
5 "	764.20	17.6	12.8	16.8	10.2	16.6	id.	bris. SO.	
6 "	764.25	17.0	11.85	15.5	9.4	....	id.	id.	
7 "	764.25	16.3	10.95	14.5	8.6	....	entoldado	O. flojo.	0.000

Enero 2.

HORAS.	BARÓMETRO			HIGRÓM.		BOLA NEGRA.	ATMÓSFERA.	VIENTO.	LLUVIA.
	m.m.	azog.	AIRE.	bola	bola				
		C.		seca.	húm.				
			R.	C.	C.	C.			
1 p.m.	763.20	18.0	13.2	17.5	14.2	21.3	entoldado	O. reg.	
2 "	763.10	17.0	11.00	14.5	9.4	14.2	nub. i ll.	id.	
3 "	753.25	16.5	10.9	14.2	8.9	14.0	id.	id.	
4 "	763.65	16.3	11.0	14.0	9.4	....	llovizna.	NO. reg.	
5 "	763.35	16.0	10.8	14.5	9.9	....	id.	NO. floj.	
6 "	763.40	15.8	11.2	15.0	10.4	....	id.	id.	
7 "	763.45	15.7	11.1	15.0	10.4	....	nubla lo.	calma.	m.m.
8 "	763.80	15.6	11.0	15.1	10.2	....	id.	id.	0.010

Enero 3.

6 a.m.	764.40	15.2	10.1	13.4	9.0	....	nublado.	O. flojo.	
7 "	764.35	15.4	10.85	14.3	10.1	....	entoldado	OSO. id.	
8 "	764.75	15.6	11.5	15.4	10.5	19.4	id.	SO. id.	
9 "	764.85	15.6	11.8	15.5	10.6	19.0	id.	id.	
5 p.m.	765.65	17.6	12.9	17.5	10.2	....	despejado	SO. reg.	
6 "	765.75	17.1	11.8	15.5	9.9	....	id.	SO. flojo	m.m.
9 "	766.25	15.0	9.3	12.5	8.0	.....	id.	calma.	0.000

Enero 4.

7 a.m.	765.95	13.3	9.95	14.2	8.9	14.4	entoldado	calma.	
8 "	765.80	14.2	11.30	15.1	9.6	22.0	id.	id.	
9 "	766.25	15.0	11.4	15.5	10.2	17.4	id.	id.	
10 "	766.15	15.6	12.45	16.7	9.0	19.9	id.	id.	
12 "	766.20	16.8	15.20	20.2	13.3	29.6	id.	SO. reg.	
1 p.m.	766.05	17.6	14.55	19.0	12.8	22.3	ch. i n.	id.	
2 "	766.10	18.5	14.60	19.0	12.3	23.2	nublado.	SO. id.	
3 "	766.20	18.4	14.7	19.1	13.2	24.3	id.	id.	
4 "	766.20	19.3	15.25	20.0	12.8	30.2	entoldado	id.	
5 "	766.20	19.4	13.95	18.0	12.1	19.7	id.	OSO.	
7 "	766.25	18.0	12.60	16.7	11.0	14.6	id.	NO.	m.m.
9 "	796.15	17.0	12.0	16.2	11.0	....	id.	ONO.	0.000

Enero 5.

HORAS.	BARÓMETRO.			HIGRÓM.		BOLA NEGRA.	ATMÓSFERA.	VIENTOS.	LLUVIA.
	m.m.	uzog	AIRE	bola	bola				
		°		R.	seca.					húm.
		°	R.	C.	C.	C.			
6 a.m.	765.10	16.0	11.10	14.7	9.8	...	nublado.	NO. rég.	
7 "	765.40	16.0	11.95	15.8	10.7	19.0	entoldado.	NO.	
9 "	765.10	17.4	13.7	18.1	12.1	20.9	nublado.	NO. rég.	
10 "	765.00	18.0	14.5	19.3	12.4	23.4	id.	id.	
12 "	764.90	19.2	15.3	20.0	13.0	23.6	id.	id.	
1 p.m.	764.60	19.0	14.65	19.3	12.6	23.1	ch. i ll.	Oeste.	
2 "	764.55	19.0	14.10	18.3	12.4	19.8	id.	O.	
4 "	764.30	18.5	13.0	17.2	11.9	17.8	id.	NO.	
6 "	764.55	17.7	11.45	15.0	10.6	...	id.	id.	
7 "	764.55	16.8	11.35	14.8	10.4	...	nublado.	SO. rég.	m.m.
9 "	764.60	16.2	10.9	14.5	9.9	...	chub.	id.	0.002

Enero 6.

6 a.m.	764.75	15.0	10.1	13.5	8.7	....	ch. nub.	SO.	
11 "	765.70	15.8	13.9	18.5	10.6	27.4	entoldado	id.	
12 "	764.90	15.4	13.3	17.4	11.4	22.4	id.	id.	0.006

Enero 7.

	ll. i ch.	NO.	0.006
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----------	-----	-------

Enero 8.

6 a.m.	764.85	13.2	8.2	10.9	8.1	.....	despejado	calma.	
7 "	764.90	13.4	9.85	13.2	8.3	.....	id.	id.	
8 "	765.00	13.3	10.0	13.3	7.6	17.0	entoldado	id.	
9 "	764.95	13.6	11.05	14.6	8.7	19.8	id.	id.	
12 "	765.35	15.3	12.9	16.6	9.6	23.4	id.	SO. rég.	

Enero 8.

HORAS.	BARÓMETRO			HIGRÓM.		BOLA NEGRA.	ATMÓSFERA.	VIENTO.	LLUVIA.
	m.m.	azog.	AIRE.	bola	bola				
		C.	R.	seca.	húm.				
				C.	C.	C.			
1 p.m.	765.50	16.0	13.1	17.1	9.9	23.4	entoldado	SO. rag.	m.m.
2 "	765.45	16.5	12.95	17.1	9.6	24.8	id.	id.	0.000

Enero 9.

6 a.m.	768.70	11.0	6.70	9.0	4.9	.....	neblina.	calma.	
7 "	769.10	11.1	8.20	11.0	6.4	.....	id.	id.	
8 "	769.30	11.4	9.9	13.3	7.6	.....	despejado	id.	
9 "	769.35	12.3	11.3	15.1	8.5	21	id.	id.	
10 "	769.40	13.7	11.5	15.2	8.8	20.3	entoldado	id.	
11 "	869.70	14.4	11.8	15.9	8.8	19.0	id.	id.	0.000

INFORME

DEL AYUDANTE DE LA COMISION ESPLORADORA

DE CHILOE I LLANQUIHUE,

DON CARLOS JULIET.

Señor ministro de marina:

En cumplimiento de las instrucciones que con fecha 7 de noviembre del año próximo pasado U.S. se dignó impartirme, me dirijí a Valparaíso, donde me reuní con el jefe i oficiales que debían componer por esta vez el personal de la comision esploradora del sur, i me embarqué en el vapor *Perú*, de la compañía inglesa de navegacion en el Pacífico, el que nos condujo a Ancud, que anticipadamente i por ser el mas adecuado, habíamos elejido como el punto céntrico de nuestras operaciones. (1)

I.

SUMARIO.—Ancud.—Preparativos.—Escursiones preliminares.—Cancagua i creta de Chiloé.—Cultivos i ganados.—Plan del viaje.

El 4 de diciembre llegamos a Ancud en circunstancias anormales, es decir, con buen tiempo. Pisamos con placer aquella tierra que mas de una vez habia sido el punto de partida de nuestras campañas científicas, aquel último baluarte de la dominacion española. Ciertamente no teníamos ya que contemplar sus calles

(1) Esta travesía tiene aún un precio mui elevado, si se compara con los del resto del litoral americano en el Pacífico. La compañía cobra 56 pesos 25 centavos por viaje de ida i 49 pesos por la vuelta de cada pasajero. Esto es debido al monopolio que ejerce la compañía inglesa, pues ella es la única que mantiene un vapor viajando cada 15 dias entre Corral i Ancud. Recibe anualmente del gobierno de Chile una subvencion de 40,000 pesos por llevar i traer la correspondencia, i éste es, sin duda, un poderoso motivo para que, hasta la fecha, ninguna de las otras compañías de navegacion para el sur haya establecido la competencia en los precios i estendido sus viajes hasta Chiloé. En poco tiempo mas va a cesar ese compromiso del gobierno i esperamos que entonces se podrá viajar con más economía i comodidad a esa rejion tan interesante i que tanto se presta a las investigaciones científicas. Actualmente, la travesía de Valparaíso a Ancud demora cinco dias i el vapor va tocando en los puntos mas importantes del litoral.

tortuosas i desniveladas, sus monótonas casitas de madera ni las singulares embarcaciones que se resguardaban en su dársena. Estaba como siempre. El progreso no ha podido aclimatarse aún en esa rejion de cielo tan reyuelto ni la mano destructora del tiempo ha podido hacer estragos porque ha tenido mui poco en que posarse.

Hasta el 20 de diciembre no nos fué posible iniciar seriamente nuestros trabajos. La lluvia hacia inútil una partida prematura i nuestros preparativos, por otra parte, nos demandaban alguna tardanza. En cuanto a los mios, pronto estuvieron listos, pues los objetos que necesitaba me los habia procurado en Santiago o en Valparaíso, precaucion que debe tomar el viajero, porque Ancud no podria suministrarlos mas que incompletamente.

Los preparativos jenerales consistian en aparejar los botes (dos chalupas i un salvavida) que nos procuramos en Valparaíso antes de la partida, en enganchar la jente necesaria para su servicio, que se contrató por 60 centavos diarios por cabeza, i en arreglar los víveres e instrumentos de que debia hacer uso la comision durante su primera escursion.

Advertiré de paso que el viajero, salvo pocas escepciones, encontrará siempre para su servicio en aquella localidad, jente bastante honrada i en la cual puede confiar; el pueblo es de buen carácter, dócil, humilde si se quiere, e intelijente, aunque algo pezooso i desconfiado; pero pronto se hace simpático i es bastante fácil amoldarlo a nuestro modo de ser, estimularlo e infundirle buenos hábitos de trabajo. Su físico revela jeneralmente debilidad muscular; pero este aspecto no coincide con la fuerza i enjía que despliega para soportar las fatigas i las privaciones. Mas adelante, como un apéndice a esta relacion, haré una rápida rescña sobre los precursores de esta tribu, que tres siglos de oraciones, de avaricia i mala fé de mercachifes, han destruído i hecho viciosa i miserable.

Aprovechando los momentos de buen tiempo, recorrí los alrededores de la ciudad en busca de algunos objetos para iniciar mis colecciones, mas por hacer algo que en la esperanza de sacar algun fruto, por ser ésta una localidad tan frecuentada por los naturalistas. Efectivamente, solo entraron en mi herbario las siguientes plantas, que son ya mui conocidas:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| a) <i>Francoa sonchifolia</i> , Cav. | d) <i>Veronica acinifolia</i> , L. |
| b) <i>Libertia formosa</i> , Gr. | e) <i>Anagallis alternifolia</i> , Cav. |
| c) <i>Veronica peregrina</i> , L. | f) <i>Ranunculus repens</i> , L. |

i algunas gramíneas del litoral.

a) Crece hasta 2 piés de altura en los barrancos vecinos a Ancud; tiene un hermoso aspecto i comienza a cultivarse en los jardines de la localidad. Se le conoce vulgarmente con el nombre de *Llampangue*, es mui astriujente i el pueblo la utiliza como hemostático i en cataplasmas sobre los tumores hemorroidales. Pero su uso, como se comprende, pudiera estenderse al tratamiento de los flujos i catarros de las membranas mucosas, a las ulceraciones, i en jeneral, a todos aquellos casos en que la medicina echa mano de esta clase de ajentes terapéuticos vejétales. Su ácido tánico se aprovecha tambien, aunque en pequeña escala, para teñir de negro las telas, mezclándolo con materias que contengan algun óxido férrico, jeneralmente arcillas. Es mui comun: He visto en Santiago un ejemplar de ella, traído por el señor Vidal Gormaz, que se mantiene mui bien.

b) Existe abundantemente tapizando los barrancos que circundan la playa de Ancud; vive en una gran parte del territorio austral de la República i comienza a cultivarse en los jardines. Sus flores son blancas i bastante hermosas.

c) Crece en los alrededores de la poblacion, formando, en union con otras plantas, pequeños prados. Sus flores, pequeñas, azules, son mui hermosas; hai una variedad de la misma, mas ramosa i con hojas mui angostas.

d) La he encontrado en las calles de Ancud. Es una planta europea, cuya existencia en Chile habia indicado ya Hooker.

e) Vive en los barrancos cercanos a Ancud, prefiriendo los lugares húmedos i formando bonitos céspedes.

f) Crece en la rejion litoral i no sé hasta dónde se interne en las tierras.

En cuanto a las gramíneas, son de las mas comunes i no merecen mencion alguna.

Caminando en la tarde del 15 de diciembre por la via que de Ancud conduce al Pudeto, noté que en los potreros i chacras que se estienden a ambos lados de aquélla habia praderías aisladas, de una cuadra a lo mas de estension i de un color rojo subido. No habiendo observado antes en estas localidades semejante fenómeno i no conociendo, por otra parte, yerbas tan sociales i de flores rojas tan numerosas en la provincia, me acerqué al prado mas vecino i vi con sorpresa que era un *rumex* nacido en los puntos en que se cultiva el pasto de miel (*Holcüs lanátus* L.); importado de Alemania, que se acomoda mui bien en estos climas lluviosos i tan poco adecuados para el cultivo de la alfalfa, de la cebada i de otros forrajes. Pocos dias después se me informó que la aparicion

de dicho *rumex* databa en Ancud desde la introduccion del pasto de miel, es decir, desde hace tres o cuatro años, i que va siendo el terror de los labradores por la rapidez con que se estiende i porque los lugares invadidos por él se hacen del todo inútiles para el cultivo de legumbres, papas, etc. Yo creo mui bien que ése sea su orijen, pues pasada una semana, tuve ocasion de comprobarlo al visitar la isleta de Lacao. Es mui posible que, tomando mas incremento la propagacion del pasto de miel, sea imposible hacerla desaparecer. Las ovejas lo comen con placer; pero solo las flores i frutos, porque el tallo i las hojas contienen bastante cantidad de ácido oxálico, lo que les da un sabor mui agrio, poco soportable para los animales.

Ya que nombramos a éstos, no estaria de mas mencionar las causas de flacura i de mala calidad de los animales de consumo i de uso doméstico en Chiloé. Estas causas pueden reducirse a tres: influencia climatológica, mala alimentacion i falta de un lugar para guarecerse de la intemperie. Estas dos últimas son esclusivamente debidas a la incuria de los habitantes.

Efectivamente, coloquemos un animal vacuno, por robusto i hermoso que sea, en medio de aquellos bosques húmedos, donde no encontrará mas alimentos que algunas fuchsias i quilas, sin espacio para moverse por la espesura de la vejetacion i recibiendo continuamente las copiosas lluvias de aquellas latitudes; no es difícil adivinar lo que sucederia ántes de mucho tiempo, i desgraciadamente esto es lo que acontece en aquella provincia desde la conquista.

Si se examina un animal vacuno chilote, uno se sorprende al compararlo con los de las provincias mas boreales o con los de los colonos alemanes vecinos. No se vé en ellos mas que esqueletos ambulantes recubiertos con una capa muscular i tendinosa fláscida, de un color rojo oscuro desagradable e infiltrada por un tejido adiposo semilíquido; aceitoso, que no es mas que la continuacion de una capa grasosa mas gruesa subcutánea; que la naturaleza, mas prveisora que sus dueños, les ha echado encima para impedir que mueran de frio.

¿Es posible, preguntareis, que en una tierra donde la madera es tan barata, no tengan los animales domésticos un establo, un techo siquiera que los resguarde de las densas lluvias que caen casi todo el año? ¿Es posible que los que crían ganados descuiden así sus intereses? Sin embargo, nada es mas cierto. El buei, el caballo, la oveja, no tienen mas albergue que alguna estrecha senda que a fuerza de trabajo han conseguido abrirse en la selva, tanto

para buscar su silvestre alimento, que no siempre encuentran, como para pernoctar bajo la copa de algun árbol. Bajo este punto de vista el cerdo i la gallina son más felices; sus amos son mui complacientes para con ellos, pues duermen bajo el mismo techo i su buena amistad solo es perturbada durante el dia por algunos pequeños disgustos domésticos. Apesar de esto, los jamones de cerdo, que eran uno de los artículos de mayor esportacion en Chiloé, no agradan al presente mas que a la jente de la tierra.

Este mal no tendrá cura hasta que los criadores de animales se convenzan de la necesidad de suministrarles su alimentacion i de guarecerlos de la intemperie, como se hace en todos los paises de climas rudos.

Miéntas permanecí en Ancud supe que en diversos puntos de la isla grande de Chiloé, del continente vecino e islas adyacentes, se han encontrado depósitos de creta mas o menos abundantes que se utilizan en pequeña escala. No tuve la oportunidad de visitar esos depósitos, pero todas las relaciones están acordes en que se hallan aislados, no dispuestos en capas ni adoptando formas regulares. Esta tiza es blanca, con un lijero tinte amarillento, de aspecto granudo, suave al tacto, mui liviana i se pulveriza fácilmente. El microscopio revela en ella pocos materiales estraños a las conchas de Protozoos que la componen totalmente. He contado mas de veinte especies de Rizópodos, de formas mui bonitas i los mayores de los cuales no tenian mas de 0.02 de milímetro.

El microscopio me ha revelado tambien que algunas de estas especies forman parte de la masa de las canchaguas i de los demás sedimentos fosilíferos de Ancud en proporciones mas o menos crecidas, lo que por sí solo pone fuera de duda la procedencia de estas rocas, es decir, su oríjen marino. Temiendo que su presencia en medio de estas rocas fuese debida a la infiltracion del mar, tuve el cuidado de tomar, para la inspeccion microscópica, pequeños trozos estraídos del interior de las canteras i a un nivel superior del que en la actualidad ocupa el mar.

A mediados de diciembre, el tiempo comenzó a componerse i de consiguiente a acercarse la hora de nuestra partida; los aprestos estaban terminados i resolvimos recorrer primeramente la rejion del Maullin i sucesivamente el canal de Chacao, algunas islas interiores i la boca de Comau, para practicar una ascension al Horno-Piren, montaña interesante bajo nuestro punto de vista, que fué explorada el año antepásado por Downton, enviado por una sociedad de jardines de Inglaterra, a quien tuve el gusto de conocer i por quien fuí acompañado en mi ascension al volcan de Osorno.

II.

SUMARIO.—Partida de Ancud.—Travesía hasta Caulin.—Caulin i sus alrededores.—Isla de Lacao.—Travesía a Carelmapu.

En la mañana del 20 de diciembre, hermosa bajo todos aspectos, dejamos á Ancud que, como anteriormente he dicho, habia sido ya, en varias ocasiones, nuestro punto de partida. Era hermosa por iniciar en ella nuestra campaña i porque un cielo azulado i vaporoso, confundiéndose por un lado en el horizonte del mar i permitiendo destacarse por el otro la verde o sombría selva, contrastaba con el de los dias anteriores, en que los elementos revueltos, el ruido del viento i el caer de la lluvia sobre los techos de madera de las casas del puerto no inspiraban sobre los ánimos mas que un terror vago, una especie de inquietud desconsoladora. Nuestra chalupa, impulsada por los remos, surcaba suavemente la superficie del océano, que en esos momentos ni la mas leve brisa venia a empañar.

Así pasamos el capitán Vidal i yo el canal comprendido entre la isla Cochinos i la isla grande.

El salvavida, que nos seguía de lejos, conducia a los guardiamarinas Valenzuela i Verdugo, i al práctico don Manuel Telles, mi compañero en la ascension del volcan Yate en 1871.

La otra chalupa la habíamos dejado en Ancud por creerla innecesaria por esta vez.

En esos dos botes, tripulados por jente de este puerto i de Puerto-Montt, todos robustos, jóvenes i sin temor a las lluvias ni a las privaciones, algunos de los cuales nos habian acompañado en otras ocasiones, dando pruebas de actividad i de intelijencia para el trabajo, llevamos todo lo que podia sernos necesario instrumentos, útiles de dibujo i para colecciones, un reducido menaje i víveres próximamente para un mes.

Siguiendo nuestra primera determinacion, tratábamos de encaminarnos siempre al Maullin, hermoso rio, que naciendo del lago de Llanquihue por 41°15' de latitud i 72°59' de longitud, desemboca en el mar por 41°35' de latitud S. i 73°40' de longitud O. de Greenwich. Su caudal de aguas i el tráfico tan frecuente de embarcaciones madereras en la última parte de su curso, recomendaban especialmente el levantamiento exacto del plano de él i de la rejion que recorre. Ahí nos llevaba, pues, un múltiple deseo: no solo nuestras investigaciones sobre injeniería i ciencias naturales, sino tambien algo mui positivo, como era el reconocimiento de los

estensos llanos que se estienden por ambas riberas i entre sus afluentes, tan adecuados para la ganadería, los cultivos i el asiento de una colonia, cuya situacion tendria algunas ventajas sobre la actual de Melipulli.

Decia mas arriba que nuestra determinacion era dirijirnos directamente al Maullin sin hacer mas que un pequeño descanso en Carelmapu; pero, como el capitán Vidal tuviese algo que hacer en los canales que se estienden al norte de Chilóe para completar los trabajos de los años anteriores, i queriendo aprovechar el buen tiempo de que gozábamos, el cual era mui necesario para trabajar en esta parte del archipiélago, en lugar de atravesar el canal de Chacao, nos dirijimos a Caulin. La travesía fué mui feliz i estuvimos bastante contentos de poder observar en la quietud matutina del mar las diversas corrientes que viniendo de todos los canales que en la vaciante se dirijen al oeste, comunican a las aguas un movimiento continuo, a causa del cual la superficie del mar queda en parte lisa i en otras con pequeñas olas mui agitadas, sin direccion fija, que rompen en el vértice, dejando oír un ruido mui sonoro. Estas olitas son mui temidas por las embarcaciones menores, sobre todo cuando sopla viento contrario a la direccion de la marea, porque tienen mucha facilidad para embarcarse en los botes. Formándose, por otra parte, en los lugares de grandes corrientes, el gobierno de la embarcacion se hace mui difícil por su inestabilidad i por la fuerza de éstas, que en algunos puntos, tal como en el Chacao, recorren hasta 10 millas por hora.

Cerca de Pugeñun pudimos ver la roca de este mismo nombre, que ya ha sido lá tumba de varias embarcaciones; entre ellas del *Príncipe de Gales*, magnífico vapor inglés del cabotaje; grandes escaqueos la rodean; las olas quiebran sobre su cima en la baja marea i la cubren totalmenté en la alta. Éste es un peligro constante para el tránsito de los buques que se dirijen a Melipulli o que vicnen de él, por la angostura del canal en este punto i por estar situada en su mitad.

Rodeando la punta de Pugeñun, donde tuvimos que luchar algo con las revesas de la marea, entramos a Caulin, puertecito de playas bajas, que posee unas cuantas chozas de labradores, mui apartadas entre sí, lo que se observa casi en todo el archipiélago, i una iglesia medio arruinada i poco frecuentada, cuyo corredor de unas dos varas de ancho nos sirvió de alojamiento. Como acabo de decir, el estado de esta pequeña iglesia es lamentable, no sólo por sus deterioros en el edificio, sino tambien porque sus puertas no dan paso mas que a murciélagos i aves salvajes i su pórtico sirve

de redil a unas cuantas ovejas demacradas. Segun oí decir, los oficios religiosos solo se hacian una vez en el año. I si esto sucede en las puertas de Ancud, cabecera de un obispado, ¡qué no acontecerá en el interior de la provincia!

Entre tanto, el bote salvavida, que a la partida nos seguia de cerca, siendo mas pesado que nuestra chalupa, avanzaba con mas lentitud, a pesar de llevar una vela ausiliar, i al fin lo perdimos de vista al doblar la punta Pogueñun. Algunas horas después de nuestra instalacion en Caulin, vimos que seguia en nuestra busca, sin ver las diversas señales que con banderas o descargas de rifle hacíamos para llamar la atención de los tripulantes. Parece que hubo falta de intelijencia entre nosotros al darnos la cita del punto en que debíamos recalar. Este incidente fué mui desagradable para mí porque muchos de los útiles mas indispensables para aprovechar bien el dia, se hallaban a su bordo.

Sin embargo, mi estacion en Caulin no fué del todo infructuosa; recojí algunos insectos, principalmente rincóforos, i algunas plantas pequeñas de las playas i lugares bajos, entre las que figuraban las siguientes: .

- | | |
|---|--|
| a) <i>Galium Vaillantii</i> (<i>G. aparine, microphyllum</i>), L. | e) <i>Cerastium vulgatum</i> , L. |
| b) <i>Galium Helbun</i> , Endl. | f) <i>Rubus geoides</i> , Sm. |
| c) <i>Silene gallica</i> , L. | g) <i>Acaena Krausei</i> , Ph. |
| d) <i>Cerastium arvense</i> , L. | h) <i>Macrorrhynchus Poeppigii</i> , DC. |
| | i) <i>Aira caryophylla</i> . |

a) Es una rubiácea que vulgarmente se conoce con el nombre de *lengua de gallo*, mui comun en Europa i en todo Chile; parece que ha sido importada.

b). Vulgarmente *relbun*. Es una planta de que puede sacar mucho partido la industria, pues serviria para reemplazar la *Rubia tinctorium* de que se hace uso para el teñido de las telas.

c) Es una planta introducida de Europa i ya mui comun en todo Chile.

d, e) Como la anterior.

f) Forma céspedes en las provincias australes. Sus frutos, que son mui agradables, pueden utilizarse como atemperantes i laxantes.

g) Pertenece a ese jénero de plantas rosáceas que en Chile se conocen con el nombre de *cadillo*. Probablemente participa de las propiedades lijeramente astringentes de algunas otras *acaenas* de Chile.

h) Florece en enero i se cria en los prados de las provincias australes. No sé que se la destine a algun objeto.

Las otras plantas con que me encontré en Caulin no valian mas que las anteriores. Toda la vejetacion es ahí exactamente igual a la de los lugares vecinos.

En este puertecito, como en el canal, i principalmente en los que tienen playas bajas vecinas, pululan inmensas bandadas de cisnes, gaviotas, garzas, zarapitos, pilpiles, patos, bandurrias, cuervos, gualas, etc., que se alimentan del marisco i pescado que deja en seco la baja mar. La caza me fué tambien aquí mui poco propicia, pues lo estenso i pantanoso de la playa no me permitió acercarme a las aves.

En tierra eran mui abundantes i mansas muchas avecillas, i esto es mui natural, pues que todavía no ha resonado en sus oídos el estampido de la escopeta. Todas ellas eran de la misma especie que las que habitan nuestras provincias centrales.

La tarde de este dia fué tan pintoresca como la mañana, i nos llamaron mucho la atencion la larga duracion del crepúsculo i la tardía entrada del sol. El primero terminó a mas de las nueve de la noche i el segundo no desapareció en el horizonté hasta las seis de la tarde. Escusado es decir que la noche es mui corta, pues la aurora aparece talvez antes de las tres de la mañana. Este fenómeno, tan natural por la latitud de estos lugares, no deja de sorprender al viajero del norte, acostumbrado a noches mas largas.

La playa de Caulin no es mui rica en mariscos; sin embargo, bastan para el mantenimientó de las familias vecinas i de las numerosas aves, que esperan el descenso de la marea para hacer sus presas. Los mas comunes son la taca (*Venus cineracea*, Nob.), los quilmahues (*Mitylus chilensis*, Nob.), algunas navajuelas (*Solen macha*, Mol.) i caracoles del jénero *trochus*.

Al medio dia el aire era continuamente surcado por *thynnus dimidiatus*, que buscan sus hembras ápteras entre las plantas para suspenderlas en el aire, i por bonitas *libellulas* de especies conocidas i cuyas larvas cazaban alegremente en los pequeños pantanos de los alrededores. De vez en cuando se oia tambien el ronco zumbido del *bombus chilensis* (abejon) entre los matorrales.

La noche fué mui tranquila; solo por momentos interrumpieron nuestro sueño el ruido de algunos murciélagos, que casi todo el año son los únicos fieles de aquella iglesia, i el que hace con sus alas el *oryctomorphus bimaculatus* Guer., atraído por la luz de nuestra linterna.

En Caulin es siempre fácil procurarse algunos artículos de ali-

mentacion, tales como gallinas, corderos i huevos; mas ¡no nos sucedió lo mismo con las papas! Cualquiera que sepa que lo que mas produce Chiloé es papas, estrañará sin duda tal suceso; pero tambien es necesario saber que el chilote sin papas es hombre perdido; su naturaleza acostumbrada a aquel alimento, sufriria sin él tanto en lo físico como en lo moral; i por eso jamás vende su provision para el invierno. Recuerdo que a principios del año 1870, cuando recorríamos la costa entre Corral i Ancud, encontramos a unos cuantos loberos que, alojados en la bahía de San Pedro, esperaban los vientos del norte para volver en sus malas embarcaciones a aquel último puerto. En esta demora consumieron sus víveres de tal modo que a nuestra arribada no les quedaban mas que dos o tres *chiguas* de papas. Nosotros, que no las teníamos a bordo, les ofrecimos por una de ellas bastante cantidad de charqui, galletas i otros alimentos con que hubieran podido mantenerse muchos días mas que con aquéllas; pero nuestra proposicion fué desechada unánimemente; sus tubérculos de *Solanum* eran para ellos algo mas que un alimento, eran un objeto de cariño i hasta cierto punto de veneracion. Habladle a un chilote de papas i no podreis darle mayor complacencia.

Los habitantes de Caulin son muy pobres; pero ése no ha sido un impedimento para que mantengan una escuelita, a la que asisten unos diez niños para aprender a leer i sobre todo a recitar oraciones. El lugar donde funciona es la casa-mita de la iglesia, rancho viejo i sucio en que se aloja el cura cuando por casualidad se acuerda que ahí existe un templo i habitantes que necesitan refrescar sus ideas, siquiera una vez al año, sobre que hai un Dios i que debe tributársele culto. Tan mala era la casa-mita, que preferimos pasar la noche a todo aire antes que ocuparla.

Sin embargo, uno encuentra por estas rejiones, i a cada paso, las señales evidentes del buen deseo que anima a estos desvalidos para hacer que sus hijos aprendan siquiera a leer. La mayor parte no posee ni un pedazo de terreno, pues el que ocupa pertenece al Estado, segun apareció en un pleito judicial entre dos vecinos. Realmente estraña que no haya mas propietarios en este puerto, pues, lo digo sin exajeracion, he visto ajustar la venta de 2500 cuádras de terreno, en parte despejados, en parte boscosos, i a poca distancia de Ancud, por 300 pesos. Es cierto que nada podemos decir en cuanto a su valor productivo, porque en Chiloé pocos se preocupan de eso, i la mayor parte de la jente solo piensa en hacer especulaciones de mala lei con los desgraciados e incautos trabajadores e indios del interior del archipiélago; hecho que a

todos los viajeros de todas las épocas ha llamado la atención i que ha indignado justamente. Podría citar aquí un hecho relativo a un gobernador de Chiloé que compró i usó el arado durante un año, solo por ganar unos 800 pesos ofrecidos por la municipalidad al introductor de este útil aparato de labranza (ahí no se conoce), una vez obtenidos los cuales i como no se ofreciese mas premios, lo abandonó completamente i volvió al antiguo sistema de las *lumas* i *qualatos*, por demás impropios, curiosos i dignos de unos cuatro siglos de atraso.

El 21 de diciembre, como aún no se nos juntase el bote salvavida, nos propusimos hacer con el capitán Vidal una escursión por la playa a punta Arenilla, para medir su altura i ejecutar algunos otros trabajos del caso. En el camino recojí una que otra plantita playera i una hermosa *calceolaria* (crenatiflora) de los barrancos. La caza no fué buena, pues las aves quedaron en jeneral muy maltratadas.

De vuelta de punta de Arenilla, encontramos a los compañeros que nos habian buscado por diversos puntos, hasta que la casualidad los llevó a Caulin.

Una vez reunidos, determinamos abandonar este puertecito i trasladarnos a Lacao, hermosa isleta muy adecuada para el cultivo, que pertenece actualmente a la viuda del desgraciado práctico Charke. Como la travesía era corta, pronto llegamos i recibimos de aquella señora una cordial hospitalidad. Por Lacao puede uno juzgar si la tierra de Chiloé es susceptible de cultivo. Dos personas solamente han convertido la isla en una mansión envidiable. Una casita llena de comodidades, rodeada de jardines matizados de flores, mira al canal; mas atrás el establo sencillo i cómodo, alberga varias vacas, gordas, excelentes, que suministran mucha leche; por todas partes se vé algo importante i lucrativo: el gallinero, el chiquero, la quesería, i por último la vista se pierde en el pasto de miel, en las legumbres i otras plantas útiles. Aquí noté por segunda vez la existencia en el pasto de miel de aquel *Rumex* (*acetocella*) que me habia llamado la atención en Ancud.

En Lacao hice una escursión por las playas bajas i pantanosas que le circundan en algunas partes: recojí dos especies de yerbas i una ave riberrana que volaba por bandadas i que me parece ser el *Tringa pectoralis*, Say.

El 22 de diciembre pasamos de Lacao a Carelmapu, atravesando el canal de Chacao, unas dos horas ántes de la terminación de la marea vaciante, circunstancia que siempre se debe tener

presente por la impetuosidad de las corrientes, i tomando todas las precauciones que su difícil navegacion exige.

III.

SUMARIO.—Carelmapu; su formacion jeolójica.—Partida de Carelmapu a San Javier de Maullin.—Camino que une estos dos lugarejos.

Carelmapu, capital en otro tiempo del departamento de su nombre, fué fundada, despues de mil penalidades, por los españoles derrotados por los indios *Juncos*, bajo el gobierno de don Alonso de Rivera i bajo las órdenes de Francisco de Herrera, i fué, junto con Calbuco, uno de los primeros establecimientos de españoles en Chiloé. Al presente, como puede verse en la *Lámina II*, que acompaño a esta relacion, no es mas que un miserable lugarejo de 8 a 10 ranchos, dispuestos a uno u otro lado i formando una pequeña calle cuyo piso es una arena movediza i cuya estrechidad occidental se cierra con una iglesia mui quebrantada ya, donde anualmente se celebra en 2 de febrero una efijie, llamada "La víjjen de Candelaria," que segun se dice, ha hecho milagros sorprendentes. Esta fiesta, que se denomina relijiosa, es como todas las de su especie en el Sur, una especie de feria i el pretesto para hacer orjías i desórdenes de todo jénero; solo se diferencia de las demas en que es mas ruidosa i en que el dinero es mas abundante.

A pesar de todo, nosotros nos convencimos de que la santa era realmente milagrosa, pues ha servido de núcleo para sostener los restos de la antigua poblacion en aquel lugar completamente estéril i en la orilla de una ensenada tan baja que ni para botes sirve. Carelmapu no es actualmente mas que un lugar de balseo para los que viajan entre Maullin i la isla de Chiloé.

Las pocas horas de nuestra permanencia en aquel lugarejo, no produjeron en él mas perturbacion que el haberse convertido en hotel el portal de la iglesia, i la calle en nuestra cocina. Al primero fué donde trasportamos los equipajes i pasamos la noche, dándonos no poco que hacer la demasiada sociabilidad de los cerdos i perros de nuestros vecinos lugareños.

Como decia antes, Carelmapu está edificado sobre una duna de orijen relativamente moderno i que aún está en via de formacion. Sus límites aproximados son los siguientes: al oeste, el océano; al norte los cerros del Amortajado i el rio Maullin; al este, una loma que, viniendo del noroesté, en la direccion del Amortajado, se inclina al sureste para formar la punta del Astillero; i al sur, se

termina en la picuta (palabra indígena, cuya significacion equivale a *morro*) de Carelmapu, en las puntas de Chanqui i Chocoi, en el canal de Chacao i en algunas elevaciones que por el lado del canal son barrancosas.

Fijando un poco la atencion, no es difícil darse cuenta de la marcha que ha seguido esta duna en su formacion. Parece que en épocas remotas, o mejor, inmediatamente después del solevantamiento de esta parte del territorio, habia un canal que separaba el morro Amortajado, la picuta, Chanqui, Chocoi i las alturas que dan al Chacao, del continente; es decir, que eran unas islas tales como la de Cochinos i la Sebastiana. Este canal era indudablemente un bajo fondo por donde corrían con intensidad las mareas i donde se verificaban escarceos i remolinos, de que el canal de Chacao es al presente un ejemplo. Corriendo las mareas con la velocidad que adquieren aquí, arrastran grandes cantidades de arena, que depositan las aguas en los cambios de aquéllas i al recibir la impresion de los fuertes vientos del norte al sur por el oeste. Andando el tiempo, se formó así un estenso banco, sobre el cual siguieron depositándose nuevos materiales adicionados con los detritos de las montañas vecinas, hasta unir todas esas islas entre sí o dejando talvez algunos canales mas pequeños que los primitivos, que paulatinamente fueron obstruyéndose tambien. Para formarse una idea del gran movimiento del fondo del mar en ese espacio comprendido entre los $41^{\circ}30'$ i los $41^{\circ}50'$ de latitud i en la proximidad de la costa, podrian compararse algunas sondas de los antiguos exploradores con las actuales, i juzgarse de la rapidez de la nivelacion.

Efectivamente, es fama que, hasta no hace mucho tiempo, recalaban a Carelmapu embarcaciones de bastante calado, mientras que ahora toda la ensenada es un conjunto de bancos someros, que con baja mar, suelen ser inaccesibles hasta para botes. El señor Domeyko, en una memoria publicada en la *Revista de Ciencias i Letras* de Santiago (núm. 1, año 1.º), cita la opinion de Darwin para probar que el mal estado de la bahía de Carelmapu es una prueba del solevantamiento jeneral de la costa, pues en 1643 el padre Agüeros dice que era un puerto mui bueno. Esto, cuando mas probaria que el movimiento de las arenas es tan rápido que solo han bastado algo mas de 200 años para embancar la bahía, amenazando constantemente hacerla desaparecer, lo que probablemente acontecerá tambien con el canal vecino. Así, pues, dado el caso que se hubiera llevado a cabo un solevantamiento posterior a la relacion de Agüeros, lo que es mui dudoso, no habria toma-

do la principal parte en el embançamiento de la bahía del puerto antedicho; antes al contrario, es mas lójico suponer que los estragos deben atribuirse a las dunas, cuyos efectos i marcha nos son ya familiares.

En Ancud ha sucedido otro tanto, i la progresion del banco Inglés, del San Antonio i otros, toma, aunque lentamente, su incremento.

La superficie actual del terreno de Carelmapu i de sus alrededores puede dividirse en tres partes: una que contiene algunos árboles, aunque raquíticos; otra herbosa; i por último, una arenosa i movable. Parece mui lójico que las estensiones que contienen vejetacion fuesen las mas antiguas; realmente esto es así; pero no debe entenderse en el sentido de la primera vejetacion que se formó sobre la duna, sino en el de la mas antigua que ahora existe. Sin hacer muchas hipótesis, podemos decir que al principio algunas elevaciones sobresalientes del nivel de las aguas se cubrieron de un poco de vejetacion i adquirieron un cierto grado de solidez, mientras seguian elevándose los bajos vecinos, que llegaron al fin al nivel de las primeras; después, a causa de éstos i otros bancos en via de formacion, cambia la direccion de las corrientes i consiguientemente de los depósitos, pudiendo ser invadidas las antiguas colinas, que ya tenian vejetacion, por las arenas lanzadas por los vientos desde los bancos próximos, sobre todo en la hora de baja mar, circunstancia mui favorable aquí por la amplitud de las mareas. Así solamente se comprenden la variedad de formas que toma el suelo de Carelmapu i los diversos grados de vejetacion que se observan en las lomas de la duna, comenzando por las yerbas, que es lo primero que aparece, hasta los bosquecillos, sepultados a su turno para dar lugar al desarrollo de otros en los puntos que consiguen permanecer durante algun tiempo mas elevados.

No seria tampoco mui aventurado decir que en poco tiempo mas la garganta en que descansa el lugarejo i que no conserva ya mas que algunos pedazos libres, desaparecerá del todo, para confundirse con el resto de la gran sábana de arena. Las casas del costado Norte comienzan a doblegarse al peso de la invasion. Una prueba mas para corroborar lo que acabamos de decir i que dará idea de la rapidez de progresion de la duna, es que se encuentran a veces, como lo he visto cerca de la playa N.E. de Chocoi, lomas arenosas que contienen posteriormente su pantano, sobre las cuales crecen algunos arbustos totalmente sepultados; notándose solo su existencia por una que otra copa sobresaliente; pero, escavando un poco, aparecen casi todos con sus hojas inferiores en buen estado de

conservacion; i si uno presta un poco de atencion en dias ardientes es decir, cuando las arenas están secas i sopla un fuerte viento, verá la gran cantidad de aquéllas que en pocas horas se deposita en un lugar.

Como el dia de nuestra llegada era mui hermoso, aproveché la oportunidad para tomar una vista (lámina II) de la poblacion de Carelmapu, que podrá quedar como un recuerdo de la existencia de un pueblo que no tarda en desaparecer. Nada podria hacerse para librarlo de su ruina, pues las construcciones no harian mas que detener un poco de tiempo la invasion, i los árboles, suponiendo que sus raíces se afirmasen en esa masa movediza, no resistirian al fin al ímpetu de los vientos i serian derribados; el ejemplo nos lo da la naturaleza en el mismo lugar: las dunas mas antiguas que habian permitido a algunas plantas echar en ellas sus raíces, han desaparecido ya, para dar lugar a otras que tendrán el mismo fin.

Sin embargo, esa pérdida no es mui sensible, pues Carelmapu se halla colocado entre dos pueblos que progresan, aunque lentamente (Ancud i Maullin) i la rejion que le rodea es en extremo pobre.

Mi cosecha de objetos de historia natural fué en Carelmapu estremadamente modesta. Solo cuatro plantas, dos de ellas compuestas, i las siguientes:

a) *Samolus litoralis* R. Br. b) *Abutilon vitifolium* i c) *Valeriana virescens* Clos.

a) Es una primulácea que crece en los lugares húmedos de las provincias australes.

b) Esta malvacea es una planta que tiene algun interés. Parece no encontrarse mas al norte de los 37° de latitud i es de un hermoso aspecto. Sus hojas, que son mui mucilajinosas, gozan de la reputacion de escitar las contracciones uterinas, i de consiguiente, se administra su jugo en los partos difíciles por atonia de aquel órgano o como abortivo. Si es cierto que goza de esta propiedad, seria mui útil ensayarla, pues que sus aplicaciones podrian extenderse a toda la esfera de accion del *secale cornutum*.

c) Bastante comun en las selvas del sur, donde suele alcanzar a una vara de altura. Tiene un olor mui marcado de ácido valerianico. No sé si el pueblo la use en la medicina doméstica; pero es mui natural que goce de las propiedades sedantes i antiespasmódicas de las demás valerianas.

El 23 de diciembre a las 3½ de la mañana estábamos en pié. El termómetro habia bajado a esa hora a 3°.5 C. Los equipajes fueron trasladados a los botes, que a las 5 de la mañana se pusieron en

movimiento con dirección al Maullín, mientras el capitán Vidal i yo nos procurábamos caballos para hacer el viaje por tierra hasta allá. Antes de partir, noté que la picuta se compone de rocas areniscas rojas, terciarias, de regular consistencia. Por el lado norte ha contrarrestado el progreso de las arenas i por el sur presenta surcos hasta 4 ó 5 metros mas arriba del nivel de las mayores mareas, formados en otro tiempo por el embate de las olas, lo que pone de manifiesto que ha habido solevantamiento en esta parte de la costa, aunque un tanto irregular, porque estos surcos afectan una inclinación hácia el este sobre el plano del horizonte.

Al norte de la picuta i mirando al este, hácia la bahía de Carelmapu, se encuentra un barranquito que tiene de 1 a 2 metros de altura i que no es mas que el terreno sobre que descansa el lugarejo, bruscamente cortado al llegar a la playa. En este pequeño escarpe, que he dibujado en la figura I anexa a la lámina IV, puede verse lo siguiente:

- a) Picuta que muestra la disposición de sus capas, inclinadas al este i formada por areniscas rojas terciarias.
- b) Arenas de una duna antigua que se disgrega fácilmente.
- c) Duna nueva que tiene en su parte inferior numerosas conchas de *Venus*, de *Trochus*, etc.; especies que viven actualmente en el mar vecino. Todas estas conchas están medio descompuestas por su cara esterna i bastante fracturadas. Existiendo todas ellas a un nivel superior al del mar i en una estensa estrata, pudiera creerse que ahí se ha verificado un solevantamiento, como ya se ha dicho, pero este fenómeno solo se debe a los acarreo de la duna, que siguiendo la lei comun, deposita al avanzar en su plano inferior los objetos mas pesados, como son las conchas, los rodados i los guijos que existen en el interior de su masa.

De esto se deduce que la picuta es incomparablemente mas antigua que el plano adyacente; que ella se solevantó aisladamente de ese llano de nueva formación, como lo manifiestan la consistencia de su material i la dirección oblicua de sus surcos, en oposición a la de aquél, cuyas estratas son perfectamente horizontales.

Por otra parte, una prueba mas en favor de la formación posterior i dunosa del llano, es el fracturamiento i desgaste de las conchas que contiene, ambos debidos á su marcha continua con las arenas i a los choques repetidos entre sí o con los guijarros hasta su definitivo establecimiento. Junto con ellos suelen encontrarse trozos de botellas i otros utensilios del hombre. Lo que acabamos de decir no es una hipótesis, basta observar que aún al presente, éste es el modo de verificarse ahí estos cambios jeóticos.

Conseguidos los caballos, a las 8 A. M. nos pusimos en marcha para Maullin i tuve nueva oportunidad para convencerme de la exactitud de algunas de las observaciones anteriores, pues todo el camino va sobre los médanos. En varios puntos ví en la superficie i a poca distancia del mar, conchás bastante maltratadas que seguían el movimiento de las arenas i que tendían siempre a ocupar el plano inferior. Avanzando mas, se veía tambien que la duna se insinuaba entre Chanqui i la picuta, contribuyendo a obstruir el antiguo canal que antes talvez las separó. Esto mismo se va verificando en Puerto-Godoi con las arenas venidas del norte, i quién sabe si con el tiempo la isla Sebastiana se unirá tambien al continente.

El camino de Carelmapu a San Javier de Maullin, trazado sobre médanos i sobre las playas que los alimentan, forma un singular contraste con las demás sendas tan boscosas i difíciles de la rejion. Cuando baja la marea, deja displayos inmensos, en partes pantanosos, en otras simples arenas que el sol seca i que el viento se encarga de esparcir sin gran trabajo, dejando las impresiones de su paso sobre la superficie.

En esa gran sábana, que solo se detiene en la ribera austral del Maullin, nó se encuentran mas que de vez en cuando algunos arbustos i yerbas raquíticas iguales a las de la vecindad, i sobre todo, fresas (*Fragaria chilensis* Mol.), de frutos mui agradables i que parecen amoldarse a aquel terreno seco i movedizo.

IV.

SUMARIO.—Llegada a San Javier de Maullin.—San Javier.—Eскурiones por sus alrededores i objetos colectados.—Rio Cariquilda i algunas plantas de sus riberas.

A medio dia llegamos a San Javier, casi al mismo tiempo que los botes. Este pueblecito, aunque edificado por el sistema chilote, ya se resiente algo de los aires del norte por las estensas i verdes praderas que lo circundan. Colocado en la márjen austral del rio Maullin a unas 5 millas de su desembocadura, por su situacion i por sus recursos, está llamado a ser la cabeza del departamento. Al presente contiene talvez unas 40 casas, dispuestas como en Carelmapu en una sola calle (las laterales no merecen el nombre de tales), una iglesia i una escuela para cada sexo; es la residencia de un subdelegado i un cura. El aspecto de la poblacion, cuyas casas i ranchos envejecen sin encontrar sucesores e implantados en la arena suelta, seria mui triste si no lo

reanimasen algunos collados i praderas de los alrededores, que alimentan buenos animales vacunos i lanares.

Sin ser exajerados, podemos decir que San Javier es bajo muchos aspectos superior a Ancud, no por cierto en cuanto a poblacion i edificios, pero sí por sus artículos de alimentacion. La carne es excelente; las gallinas, los huevos, los peces, mariscos, cebollas, legumbres de varias clases i papas, son abundantes i baratas. Cuando se tiende la vista por los alrededores, se ven estensos sembrados i potreros cubiertos de animales vacunos i lanares. Hai muchos caballos i algunos bastante fuertes i hermosos.

Es sensible que esta pequeña poblacion tenga como Carelmapu la amenaza de las dunas, que, cual otra espada de Damocles, se suspende sobre su cabeza. Esta constitucion del suelo de Maullin, fué varias veces motivo para ocasionar muchos disgustos al capitán Vidal, pues cada vez que queria utilizar los cortos momentos en que el sol aparecia limpio sobre el meridiano i queria hacer uso del horizonte artificial, los mas pequeños golpes, las pisadas de los transeuntes sobre ese suelo movedizo, hacian imposible toda observacion astronómica. Apenas comenzaron a soplar vientos del NO. al O. algo frescos, las arenas volaban fácilmente i en grandes cantidades se arrojaban sobre la desembocadura del Carquilda. Afortunadamente, el pueblo tiene el recurso de las lomas vecinas, donde poder trasladarse; pero quién sabe si entonces el rio mismo se habrá inutilizado ya, i de consiguiente, su comunicacion marítima, que le da vida.

Frente a San Javier, el rio tendrá $1\frac{1}{2}$ milla de anchura; sus aguas, saladas en la alta marea, son potables en la baja, pero conservando siempre un sabor salino.

El 24 me trasladé a la ribera norte del rio con el objeto de recojer algunas muestras para mi coleccion. Ahí, como en el resto de las playas, eran mui abundantes las aves marinas; pero no cazé mas que un zarapito (*Numenius Hudsonicus*, Lath), mas por la tentacion de disparar un tiro que por el provecho que obtendria de él. Las playas tenian conchas de *Venus*, *Mactra*, *Mytilus*, *Solen*, etc., pero relativamente en corta cantidad, i son bastante pantanosas, lo que fué un obstáculo serio para cumplir mi propósito. En cuanto a insectos, obtuve una pequeña especie de cárao i otra de avispa que frecuentan las orillas del agua i gozan de mucha ajilidad.

Hice tambien ingresar en el herbario las plantas siguientes que crecian en esos lugares húmedos:

- | | |
|--|--|
| a) <i>Stellaria arvalis</i> , Fenzl. | i) <i>Cotula coronopifolia</i> . |
| b) <i>Helosciadium leptophyllum</i> , D C. | j) <i>Tetraglochin strictum</i> , Pöpp. |
| c) <i>Cardamine vulgaris</i> , Ph. | k) <i>Microcala quadrangularis</i> , DC. |
| d) <i>Viola maculata</i> , Cav. | l) <i>Hordeum Secalinum</i> , Schreb. |
| e) <i>Viola rubella</i> , Cav. | m) <i>Isolepis pygmaea</i> , Kunt. |
| f) <i>Poa annua</i> , L. | n) <i>Mitraria Coccinea</i> , Cav. |
| g) <i>Aira caryophyllea</i> , L. | o) <i>Leptinella acaenoides</i> , Hook. |
| h) <i>Carex fuscata</i> , D'Urville. | |

a) El nombre de su género se debe a la forma de las flores que efectivamente semejan pequeñas estrellas blancas que tapi-
zan los lugares húmedos i en parte despejados. Parece que no
está descrita en la obra de Gay, a pesar de la frecuencia con que
se la encuentra.

b, c) Son plantas que crecen ordinariamente en el sur de la Re-
pública i que no tienen interés mas que para los botánicos. La pri-
mera pertenece a la familia umbelíferas; la segunda es crucífera.

d) Viene desde los 34° hácia el sur de Chile, haciéndose notar
por la hermosura de sus flores amarillas. Se la encuentra indistin-
tamente en las montañas, en los barrancos, en las orillas de los
ríos i los prados. No sé si se cultive en Chile; pero desde algunos
años la esplotan algunos jardineros de Europa. Me parece que el
pueblo no ha pensado todavía en aprovechar las propiedades me-
dicinales de las violarias indijenas, que probablemente no diferen
mucho de las que se usan comúnmente, que son todas extranjeras,
i cuyo cultivo no se ha jeneralizado aún bastante en el sur.

e) Tambien es mui hermosa i pertenece esclusivamente a las
provincias mas australes. Sus flores rojas adornarian ventajosa-
mente los jardines.

f) Mui comun, hasta sobre los troncos muertos. Otro tanto
puede decirse de las demás especies de la lista anterior. No men-
cionaremos mas que las dos siguientes:

j) Llamada así por Pöppig, es la única especie de este género
que menciona la obra de Gay. En las cordilleras de las provincias
centrales crece esta rosácea hasta alturas de 3 a 4,000 piés; pero
en Llanquihuc ya la encontramos al nivel del mar.

Semejante fenómeno se verifica con bastante regularidad en
nuestras montañas, i puede sentarse como regla que las zonas ve-
jetales de las alturas se aproximan al nivel del mar a medida que
aumenta la latitud, es decir, siguiendo siempre el límite de las nie-
ves eternas. Esta regla es fecundísima en deducciones i puede ser
un poderoso auxiliar para la jeografía botánica de aquellas espe-
cies vegetales que crecen entre ciertos límites relativamente a las
nieves.

n) Regularmente abundante. Es una de las pocas gesneriáceas pertenecientes a nuestro clima.

Aun no concluía de recojer los objetos anteriores, cuando principió un viento fresco de NO. que me obligó a regresar pronto a San Javier, temiendo que la marejada que aquel viento forma en el rio me impidiese hacerlo mas tarde.

La tarde fué mui animada en el pueblo a causa de las vísperas de pascua; váriás familias de labradores de las chacras i poblachos vecinos, venian a darse un rato de solaz.

El 25 de diciembre el tiempo continuó revuelto, es decir, soplando viento del NO. al O. Como fuése día festivo, se concedió licencia a los bogadores para que descansasen de las fatigas de los días anteriores, lo que no permitió hacer mas que escursiones mui limitadas. Cazé un *Larus Bonaparti* Richt, que se conoce vulgarmente con el nombre de Chelle i un *Numenius Hudsonicus* Lath. cuyas pieles preparé. El resto del día lo ocupé en dibujar algunas plantas. En el crepúsculo perseguí un *Strix*, probablemente la especie *perlata*; pero se escapó. El pueblo ha estado bastante alegre a su manera; por todas partes se oyen sonidos de guitarras, algo debilitados, es cierto, por la vocería de los adoradores de Bacó, por las carreras de los caballos i el ruido de las espuelas. Despejándose el cielo hacia el este, quedaron a descubierto las cumbres nevadas de los volcanes Calbuco, Osorno i Yates, que tantos recuerdos nos han dejado de nuestros diversos viajes anteriores.

El 26 amaneció siempre chubascoso i soplando fuerte viento del N. al O., lo que no me permitió salir. Deseaba mucho trepar alguna montaña elevada, pues es ahí donde he encontrado principalmente especies nuevas de plantas; pero deslizándose el rio a través del llano central, no las hai mas que mui modestas i sin interés. Mi coleccion de rocas del Maullin, por otra parte, hasta este momento i aún después, era casi nula, pues todos los terrenos que he visitado en la localidad son mui modernos i la estructura de sus rocas tan poco compacta, que basta la presion de los dedos para reducirlas a pequeños fragmentos.

La lluvia ha caído solo por momentos. La presion barométrica ha sido por término medio de 0,756 mil., siendo la altura del pueblo 3,1 metros sobre el nivel del mar.

En algunos barranquitos vecinos crecí una bonita violaria, la *Viola rubella*, Cav., mui propia para ser cultivada en los jardines, i de que ya he hablado antes. Durante los días trascurridos he notado que las aves mas abundantes en las riberas del Maullin propiamente dicho son: el pilpil (*Hæmatopus palliatus*, Cuvier.),

la garza (*Ardea galatea* Gmel.), el cuervo negro comun de las mares (*Ibis falcinellus*, Temm.), el zarapito (*Numenius Hudsonicus*, Lath.), la bandurria (*Ibis melanotis*, Gmel.), el canquen (*Bernicla magellanica*, Gmel.), el cisne (*Cignus nigricollis*, Gmel.), el pato real (*Mareca chilensis*, Eyton.), el *Micropterus cinereus*, Gray, el *Podiceps chilensis*; Garnot, el *Larus Bonoparti*, Rich. et Swain, algunas especies de *Tringa*, i de *Charadrius* i varios otros que tendremos oportunidad de citar en el curso de esta relacion.

El 27 de diciembre, a pesar de que el tiempo era siempre chubascoso, salimos en una chalupa i un bongo que habíamos alquilado para seguir el curso del Cariquilda. Este rio, que viene del SE. se compone de dos brazos principales i es el afluente mas occidental del Maullin por el lado del sur. Corre por un estenso llano pantanoso, mui bajo i circunscrito por alturas de 20 a 25 metros próximamente. Sus márgenes, es decir, las vegas en que serpentea, forman estensas praderas cubiertas de gramíneas i plantas acuáticas, en jeneral poco variadas, lo que me permitió recojer ejemplares probablemente de todas ellas. Las aves son mui numerosas a causa de los grandes pajonales que crecen en el rio; ahí hacen sus nidos, viven i se ocultan. Cazé dos especies de pato, *Anas cristata*, Gmel. i *A. specularis*, King., llamado vulgarmente pato anteojillo o de rio. Respecto al primero, el señor Gay creía que no vivia más que en las provincias centrales. Mas tarde pude aumentar la coleccion con algunos ejemplares del *Tringa stagnatiloidea*, zancuda que parece comun a muchas partes del globo. Muchas de las aves heridas se ocultaban en los pajonales, donde era imposible encontrarlas. Así perdí tres hermosas taguas, *Gallinula crassirostris*, Gray.

En materia de insectos recojí muchas especies; pero lo que llamó mas mi atencion fué una bonita mariposa negra con estrias blancas en las alas, que volaba pesadamente en los bosquecillos de totoras; está dibujada en la obra del señor Gay, aunque sin mucha exactitud en el colorido, porque esta especie es enteramente negra. Blanchard la denominó *Chelonia vittigera*.

El rio, que cerca de su desembocadura tiene de unos 50 a 60 metros, se va estrechando hasta no tener mas de 8 a 10; ahí estaba interceptado por troncos de árboles muertos, que simulaban un puente. Es mui tranquilo en su curso i navegado con frecuencia por algunos cortadores de madera. En sus orillas se encuentran con frecuencia algunos *Bulimus*.

Nuestra determinacion habia sido explorar en este dia los dos brazos del Cariquilda; mas la abundancia de la lluvia nos hizo

regresar mas pronto de lo que deseábamos. El que seguimos i aún los dos reunidos, son tan bajos, que pueden vadearse fácilmente a caballo esperando la baja mar o la média marea.

Las plantas recojidas este dia fueron las siguientes:

- | | |
|---|--|
| a) <i>Galium nigricans</i> , Clos. | k) <i>Uncinia trichocarpa</i> , Meyer. |
| b) <i>Myriophyllum verticillatum</i> , L. | l) <i>Bromus valdivianus</i> , Ph. |
| c) <i>Ranunculus flagelliformis</i> , Smit. | m) <i>Alopecurus alpinus</i> , Smith. |
| d) <i>R. repens</i> , L. | n) <i>Polypogon crinitus</i> , Trin. |
| e) <i>R. multiflorus</i> , Bert. | o) <i>Poa oligeria</i> , Stend. |
| f) <i>Samolus litoralis</i> , R. Br. | p) <i>Festuca purpurascens</i> , Bart. i Laland. |
| g) <i>Samolus latifolius</i> , DC. | q) <i>Lomaria chilensis</i> , Kaulf. |
| h) <i>Selliera radicans</i> , Cav. | r) <i>Codonorchis Lessonii</i> , Lindl. |
| i) <i>Sonchus asper</i> , L. (falax). | s) <i>Juncus floribundus</i> , Ph. |
| j) <i>Tripolium conspicuum</i> , Lindl. | |

a) Es una rubiácea, de cuyo jénero hai várias especies. No tiene utilidad alguna.

b) No tiene mas importancia que la de ser mui comun en todo el mundo. En Chile se la encuentra en los pantanos de su territorio, se denomina *yerba del sapo* en las provincias del norte.

c, d, e) Participan, de la propiedad jeneral de las ranunculáceas, que es el tener cuando frescas un jugo cáustico i venenoso, propiedad que pierden por la desecacion. Várias de las especies chilenas podrian cultivarse como plantas de adorno.

f, g) Son primuláceas que he colectado en todos los viajes que he hecho al sur i siempre en lugares húmedos. La segunda especie la acompaña muchas veces; no está descrita en la obra de Gay, pero sí en el *Prodromus* de De Candolle.

h) Unica goodeniácea chilena; casi todas las plantas de esta familia son de Australia. Vive como las anteriores.

i, j) Son mui comunes desde Valparaíso al sur. A la primera dominan vulgarmente *serraja*.

k, l, m, n, o, p.) No tienen interés mas que para los botánicos; en cuanto al *Polyp. crinitus*, Lindley lo ha encontrado tambien en Juan Fernández.

q) Se dice que su raíz puede servir de alimento a los indios en tiempos de hambre. Se le llama *quilquil*.

r, s) Una variedad del primero se encuentra en la Tierra del Fuego; en jeneral nada tiene de particular.

El 28, 29 i 30 de diciembre sopló del N. al O.; el barómetro se mantuvo mui bajo i continuó el tiempo tan malo, que apenas me permitió hacer cortas escursiones, que me dieron algunas plantas por los alrededores de Maullín:

- | | |
|---|---|
| a) <i>Macrorrhynchus Poepigii</i> , DC. | f) <i>Brassica campestris</i> . |
| b) <i>Mardia mellosa</i> , Jacq. | g) <i>Modiola caroliniana</i> , Mench. |
| c) <i>Mimulus parviflorus</i> , Lindl. | h) <i>Juncus graminifolius</i> , Meyer. |
| d) <i>Nothoscordium striatellum</i> . | i) <i>Juncus bufonius</i> , Linn. |
| e) <i>Trisetum variabile</i> . | j) <i>Plantago virginica</i> , Lin. |

a) No tiene mas de particular que el pertenecer a un jénero peculiar de Chile i de las islas Malvinas.

b) Esta planta, que es tambien Synantherea, como la anterior, tiene algun interés. Era cultivada por los indijenas de Chile antes de la conquista por el buen aceite que contienen sus semillas; pero desde la introduccion del olivo se la ha abandonado i aún se la mira como maleza. Se cultiva en algunos puntos templados de Europa. Es mui comun en Chile, i en el sur de se la encuentra jeneralmente mui raquítica, lo que probablemente es debido a la gran humedad del suelo i de la atmósfera.

c) Mui comun en los lugares pantanosos. Este jénero, que no tiene en Chile mas de tres especies, es mui comun en el antiguo mundo.

Las demás plantas de esta lista no tienen mérito mas que para los botánicos, a escepcion de la *g*, que es conocida en el vulgo con el nombre de *pila-pila*. Hace unos tres años un médico peruano, residente en Santiago, habló mui favorablemente de ella a la Sociedad Médica i como habiendo sido testigo de sus propiedades diuréticas. A éste respecto refirió el caso de una señora a quien él prodigaba su asistencia a causa de una anasarca (no recuerdo si dijo que era debida a una afeccion cardiaca). Él habia ensayado inútilmente los drásticos, los diuréticos, las sudaciones i aún las escarificaciones, cuando la señora le refirió que en otras ocasiones habia tomado la yerba de que hablamos con buen resultado. Nuestro médico accedió, mas por satisfacer a los deseos de la señora que por creer en sus aseveraciones. No fué poca su sorpresa al ver los cambios operados en la enferma por los cocimientos de *pila-pila*. El edema habia desaparecido i el estado jeneral reproducir aquél, era mui satisfactorio. En adelante, cada vez que se trataba de luego era subordinado con el mismo tratamiento.

Desgraciadamente el médico peruano fué oído con indiferencia i poco después nadie se acordaba ya de la *pila-pila*, talvez porque se trataba de un hecho aislado i sin mas que un observador.

De todas maneras, siempre seria prudente ensayar.

El 30 de diciembre no tuvo mas novedad que el haber hecho ingresar a la coleccion de aves una *Tringa (stagnatiloides?)* que el

capitan Vidal cazó en la última parte del curso del Cariquilda. Según me dijo, esta zancuda es bastante comun.

Como el tiempo siguiese malo, me ocupé completamente hasta el 1.º de enero en la diseccion de aves i dibujando algunas plantas. Esta última operacion no dejaba de presentar dificultades sérias, pues el papel sé infiltraba fuertemente con la gran cantidad de vapor de agua contenido en la atmósfera.

V.

SUMARIO.—Exploracion de la costa de Chuyaquén.—Su formacion jeológica.—Isla Elisa.—Colecciones.—Naufragio del bote Salvávida.

A las cinco de la mañana del 1.º de enero (1874) comenzamos a recorrer bajo un cielo de verano, la playa del Maullin, que se estiende de Chuyaquén hasta unas 5 millas al este i la correspondiente de la ribera boreal. La refraccion de la luz, en las primeras horas de la mañana, dejaba suspendidas en el aire todas las puntas que se internan en el rio. Una neblina espesa cubria la superficie de las aguas i rellenaba las quebradas vecinas, disipándose tan pronto como el sol ascendió algunos grados sobre el horizonte. Este fenómeno se observa siempre que las noches son frias i los días ardientes, a causa de la condensacion de los vapores acuosos durante aquéllas i su expansion a los primeros rayos solares de las primeras horas del dia. Su mayor frecuencia sobre la superficie de las aguas, i en la estacion de verano, es mui fácil de comprender.

Cazé varios *Psittacus* (loros), que en grandes bandadas hacian tronar el bosque con sus gritos. Muchas otras avecillas les hacian coro, celebrando el esplendor con que aparecia el primer dia del año.

No colecté mas de cuatro plantas: *Baccharis Rodin*, Ph., *Gnaphalium Berterianum*, DC., una variedad de *Poa bonariensis*, Kth. i la *Galinsogea parviflora*.

La primera afecta la forma de un arbustillo i la segunda es una de esas plantas que vulgarmente se conocen con el nombre de siempre-vivas; ambas son Synanthereas. De las dos últimas, la mas notable es la *Galinsogea parviflora*, maleza que prospera admirablemente en los campos del sur i va siendo bastante perjudicial.

Partiendo de Chuyaquén al este, puede verse que la playa i lomas vecinas están formadas por una pudinga compuesta de arcillas, arenas i piedras redondas i pulidas (granitos, pórfidos i lavas rojas o negras) variables en tamaño, pero no pasando las ma-

yores de un diámetro de 30 a 40 centímetros. Parece que esta formación es la mas antigua de las que sobresalen del nivel de las aguas del río, i es análoga, si no a todas, al menos a algunas de aquéllas que constituyen los farallones de la boca del río Maullin. El conglomerado es bastante tenaz i no fosilífero. En otros puntos se encuentran las formaciones mas modernas, bajo el aspecto de estratas arcillosas i arenosas, semejantes a las mas superficiales de Ancud, Puerto-Montt, etc. Por la naturaleza de todos estos sedimentos, no desconocerá el que haya visitado la cordillera en aquella latitud, que todos ellos han sido suministrados por sus detritos; los mismos pórfidos, las mismas lavas de los volcanes vecinos. El viajero se sorprende, ciertamente, al contemplar aquéllas inmensas extensiones de terreno suministradas por los Andes vecinos. La capa de tierra vegetal es bastante gruesa en algunas partes.

He notado que las aves acuáticas abundan incomparablemente mas en los afluentes que en el río principal.

El tiempo fué mui variable el 2 de enero; ratos despejados alternaban con chubascos de viento i lluvia.

El 3 de enero visité el banco cubierto de pajonales que figura en el plano del capitán Hudson con el nombre de Elisa. En la actualidad es una isla mui baja i me parece probable que su origen sea el que le asigno. Se halla rodeada de un banco de arena. Colecté dos plantas en ella i ambas de pantano, pues son las únicas que crecen ahí, i algunos ejemplares mas i una crisálida de la *Cheilonia vittigera*, Blanch. Vuela ajitando i plegando alternativamente sus alas al abdomen i siempre en línea vertical. Recorre cortos espacios, su volar es pesado i pronto se fatiga, por lo que es fácil cojerlas. Se prenden de las totoras, de donde cuelgan sus ninfas i se alimentan como la mayor parte de los lepidópteros, con la miel de algunas flores, principalmente con las del *Apium graveolens*, que crece en los lugares húmedos entre las plantas acuáticas en ambas riberas del río. De aquí cruzamos hácia la desembocadura del río del Peñol, afluente austral del Maullin, donde batiendo los árboles, tomé algunos rincóforos, maypas, alticas, sylphos i pequeños neurópteros. Lo mismo que en el resto del río, donde no hai pantanos, la playa termina por ribazos de 10 a 20 metros de altitud, jeolójicamente análogos a punta Chuyaquen. Sus estratas se inclinan en jeneral hácia el SE.

En las playas bajas se ve correr con frecuencia pequeños cangrejos (*Trichodactylus granarius*, Nic.) *Hydrachnas*, una especie de *Bulimus*, mui comun en los escarpes húmedos, i pequeños cára-

los negros i rojos. Es curioso ver la pesada progresion de los primeros a causa de los numerosos picos prendidos en su cubierta.

Los tábanos i mosquitos son numerosísimos i mui molestos, especialmente a medio dia, es decir, cuando el sol calienta más. El mas comun es la *Pangonia depressa*, Blanch i algunos *Culex*.

En las aguas del rio pulula un hemíptero que he encontrado otras veces en Reloncaví, Ancud, lago de Llanquihue i aún en las aguas estancadas i arroyos de los alrededores de Santiago.

En la tarde, habiendo vuelto a Maullin, colecté la *Sagittaria chilensis* Chamisso i Schl., único representante en Chile de la pequeña familia de las alismáceas. La estraje de un ésterito a espaldas del pueblo i parece ser mui escasa, pués no ví otro ejemplar. Su nombre se deriva de la forma de las hojás.

El 4 i 5 de enero fueron invertidos en el arreglo de las colecciones. Cazé algunas avecillas playeras i dos o tres especies de rincóforos.

El 6 de enero será siempre para nosotros un dia de tristeza. A medio dia estábamos ocupados en dibujar, cuando notamos que se acercaba a nuestra casa un grupo de jente que traía un hombre cubierto de un traje destrozado, de semblante cadavérico i que se estremecía de piés a cabeza. Reconocimos en él a Francisco Alvarado, uno de nuestros bogadores que ya nos habia acompañado en nuestro penúltimo viaje a Llanquihue. La voz de «Se ha perdido el bote,» repetida por algunas personas de ese grupo que se habian adelantado, nos reveló que una desgracia acababa de realizarse.

Advertirémos que pocos dias antes, el señor Verdugo se habia dirijido a Ancud en el bote salvavida tripulado por ocho hombres, con el objeto de traer algunos de los víveres que habíamos dejado en aquella ciudad i los sueldos de los bogadores, pues nuestra permanencia en Maullin se habia prolongado por el carácter de los trabajos que se ejecutaban ahí. Pocos dias después supimos que su viaje de ida no habia tenido novedad, pero que a su regreso, detenido por los malos tiempos, se encontró en la necesidad de arribar a Carelmapu i que esperaba una ocasion favorable para entrar al Maullin, que segun asegura la jente del lugar, es operacion peligrosa de ejecutar con malos tiempos i embarcaciones pequeñas. Así fué que inmediatamente que vimos a Alvarado, comprendimos la gravedad de la situacion, o mas bien que el bote habia naufragado. En los primeros momentos nuestra ansiedad no fué tan grande, pués creíamos que solo se trataba de la pérdida de la embarcacion, pero poco después nuestro pesar fue incomparable al saber que la

mayor parte de los tripulantes, i entre ellos Verdugo, habian sido tambien presa de las olas. Como los detalles que se nos daban eran mui inciertos, i el náufrago Alvarado no se hallaba en estado de hablar, en el acto nos pusimos en movimiento, unos a caballo, otros embarcados, para recorrer las playas i salvar, si todavia era posible, una vida mas siquiera. Ya nos preparabamos a partir, dejando a Alvarado fuera de peligro, cuando un nuevo tumulto se presenta trayendo el cuerpo exánime del desgraciado Oyarzum, otro bogador. Nada me fué posible conseguir; estaba lívido, los ojos parecian salir de sus órbitas, el corazon no latia ya, todo indicaba, en fin, que no era mas que un cadáver. Sin embargo, como aseverasen algunos que poco há lo habian visto espirar, practiqué todo lo que en semejantes casos se aconseja, pero no conseguí mas que hacerle arrojar considerables cantidades de agua que obstruian los bronquios: Su vida estaba estinguida.

El práctico Manuel Contreras, traído momentos después, corrió la misma suerte.

En ese instante, escenas desgarradoras aumentaban nuestro pesar; la familia de Contreras manifestaba su justo dolor con gritos, lamentos i ademanes que habrian enternecido al corazon mas duro.

Los compañeros partieron con vários vecinos del pueblo, quedando yo para prestar mis auxilios a los que hubiesen tenido la suerte de escapar; que solo fueron dos mas: Agustin Gallardo i el timonel Mariano Aguilar, ambos mui maltratados. Mientras tanto, los restos del bote i algunos objetos flotaban sobre las aguas, arrastrados desde la boca del rio por la marea creciente.

Llegado Aguilar, se dispó la incertidumbre i pudimos comprender la gravedad de tan espantoso siniestro. La lijera relacion que sigue me parece mui verídica, a juzgar por el resultado del sumario indagatorio que se signió después de la pérdida del bote.

Verdugo habia salido de Ancud dos dias antes, i como el tiempo fuese malo, recaló a Carelmapu, para guarcerse en el mismo punto que nosotros quince dias antes. Venia acompañado de Manuel Contreras, que para mayor seguridad habia contratado el capitán Vidal como práctico, cualidad que le atribuian unauimemente los habitantes de Maullin. El 6 mui de mañana se presentó Contreras a Verdugo asegurándole que él garantia el tiempo i que era mui a propósito para hacer la travesía. ¡Navegaron sin inconveniente hasta la boca del rio, pero ahí las marejadas eran tan gruesas, que Verdugo temió un siniestro i aceptó la indicacion de uno de los tripulantes, de Agustin Gallardo, que consistia en recalar a un puertecito de Parga. Entonces Contreras dijo que

ya no era posible volver atrás (lo que talvez era mui posible), i que como ya habian pasado los principales peligros, era no solo inútil, sino hasta cobardía retroceder. Verdugo, conñado en esas palabras de un individuo que él creía práctico i no conociendo bien por otra parte la boca del rio, ni mucho ménos las malas cualidades de su embarcacion, siguió adelante; mas a poco andar, un golpe de mar llenó a médias el bote, a un segundo se abrió de popa a proa i a un terceró voló uno de los cajones de aire i la embarcacion se separó en dos trozos.

Desde este momento se siguió una confusion terrible. El desgraciado Verdugo fué arrastrado lejos por la furia de las olas; no sabia nadar i calzaba además unas grandes botas, que una vez llenas de agua le impidiéron el movimiento i fueron probablemente la causa de su sumersion. El timonel Mariano Aguilar, haciendo esfuerzos sobrehumanos, consiguió traerlo por dos veces a los restos del bote, pero la mar implacable siempre lo arrancaba. Lo acercó entonces a uno de los cajones de aire del salvavida que estaba flotando; inútil esfuerzo, pues no tenia por donde asirlo. Una última marejada arrastró a Verdugo al médio del canal, exánime ya i luego desapareció.

Aguilar, viendo todo perdido, agotado ya, tomó dos remos que colocó bajo los brazos, i conñado en que era un excelente nadador, se dirijió a tierra, i así se salvó. En cuanto a los demás, observaron una conducta digna de elojio. En aquéllos momentos supremos, en que solo domina el instinto de la propia conservacion i el miedo, cada uno trata de salvarse cualesquiera que sean los médios, pero aquí, entre las angustias de una muerte próxima, hicieron el pacto solemne de no hacerse mal i de no arrebatarse lo que cada uno tuviera a mano para poder escapar. Los dos bogadores Córdova (Agustin i Alberto) perecieron tomados de uno de los cajones de aire; Manuel Contreras, Francisco Oyarzun i José Guillermo Cárdenas, de la borda de uno de los trozos del bote; Agustin Gallardo i Francisco Alvarado se salvaron en el otro trozo.

El resto de la tarde se empleó en buscar los cadáveres que aún faltaban i en proporcionar los cuidados necesarios a los que sobrevivieron. Por la relacion de éstos se desprende además que algunos habian fijado ya su atencion sobre la debilidad de la embarcacion, pero que no se atrevieron a comunicarlo a Verdugo por no pasar por cobardes; que el bote se ha abierto solo por el ímpetu de las olas, que si hubiese sido mas firme habria resistido mui bien i que la carga era mui inferior a la que puede soportar una embarcacion de ese porte.

Efectivamente, al presente que se pueden contemplar sus trozos i partes que no son accesibles a la vista sino en este estado, no es difícil dudar de la debilidad de sus costados, de la poca resistencia de sus amarras i de que los cajones de aire, no solo eran inútiles sino aún perjudiciales. Indudablemente debía suceder que teniendo el bote que soportar el peso de una masa de agua en su fondo, como sucedió en el siniestro, i estando a medio sumerjir, al ascender los cajones por su peso reducido, hicieron que el bote se abriese en su parte mas débil. Si la embarcacion hubiera sido firme i los cajones moderados, no habria habido que deplorar esa desgracia.

A la noche regresaron las comisiones encargadas de buscar los restos de los náufragos, pero no consiguieron mas que uno que otro objeto insignificante; es mui probable que no aparecerá mas; la honradez de lo que se llama policía en Maullin, aún no ha sido sometida a prueba.

El 7 de enero se invirtió casi todo en proseguir las pesquizas para encontrar el resto de los náufragos. En la tarde cazé algunos ejemplares de una golondrina negra, con el dorso rojizo. Se le vé volar rápidamente i en silencio por la playa i praderas vecinas al rio. Tambien se encuentra en los canales de Chiloé. La playa me suministró ademas algunos ejemplares del *Chaetotropis chilensis*, Kth.

El 8 de enero asistimos al servicio fúnebre que por el alma de los muertos hicimos ejecutar de la manera mas pomposa posible en la iglesia del pueblo. Esta triste escena nos conmovió profundamente.

A medio dia hice una escursion a pié a la punta del Pangal, atravesando por los llanos i dunas de este lado del rio. Algunas plantas echan ahí sus raíces: entre ellas puedo citar la *Limosella tenuifolia*, Natt i el *Cardamine chilensis*, que aunque mui pequeñas, alcanzan a detener algo el curso rápido de las arenas. El viento era fuerte i soplabá del oeste, circunstancia que favorecía el poder observar el movimiento de aquellas, que antes de muchos años sepultarán el pueblo de Maullin. La poderosa fuerza que adquiere la vejetacion en esta latitud, permite que en este piso movedizo crezcan *Fragarias* i algunos *Gnaphalium* (el *spicatum* sobre todo). Cuando ya forman praderías, son jeneralmente pequeños i raq uíticos; la mayor parte florece en esta época.

Los pantanos de las dunas están poblados de queltehues (*Vauvau* *cayennensis*, Gmel.), de bandurrias (*Ibis melanopsis*, Gmel.) i de garzas (*Ardea galatea*, Gmel.) que huyen del cazador. En el

Pangal, estensa punta de arena, cazé dos grandes geviotas i algunos pilpiles (*Haematopus palliatus*, Cuv.), i que se encargan de marcar con sus nidos, que llevan unos cuantos huevos blancos con manchas numerosas e irregulares negras, el nivel alcanzado por las mas altas mareas del año.

Desde esta punta, la vista de la boca del rio es completa i ofrece un espectáculo imponente; el mar, jeneralmente ajitado, choca con ímpetu contra las piedras i los bajos, se cubre de espuma i produce estruendos que se oyen a mucha distancia.

La vuelta la hice por la playa, donde pude procurarme algunos ejemplares de *Tringa*, que aún no tenia, i del *Charadrius trifasciatus*.

Estos últimos son poco abundantes, muy mansos i andan jeneralmente de a dos, al revés de los otros que vuelan en grandes bandadas por las playas i al alejarse de ellas se ocultan en las anfractuosidades del terreno. Parece que ambas especies se alimentan con las sustancias orgánicas arrojadas por el mar.

VI.

SUMARIO.—Rio Quenuir.—Ensenada de Pichicullen, su formacion jeológica, lignitas, fósiles.—Escursion por el brazo grande del Quenuir i rio Palhué.—Vuelta a San Javier.

A medio dia del 9 de enero nos pusimos en movimiento hácia el rio Quenuir, el afluente mas próximo a la desembocadura del Maullin por el lado del Norte. Este rio se vácia en un estuario de playas bajas i jeneralmente pantanosas, donde pululan numerosas aves marinas. Al embocar, se pone a la vista el imponente espectáculo de la barra del Maullin, atronadora i espumosa tumba de nuestro malhadado compañero Verdugo. A poco andar por el rio, encontramos una casa en construccion perteneciente a la sociedad que trata de explotar mantos carboníferos en Quenuir, en la que nos alojamos. En estos mismos dias pudimos procurarnos tambien una embarcacion que reemplazó a la perdida.

Cerca de las riberas colecté las plantas siguientes:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| a) <i>Lythrum hissoifolium</i> , L. | d) <i>Juncus planifolius</i> , Br. |
| b) <i>Polytrichum dendroides</i> . | e) <i>Equisetum bogotense</i> , Humb. |
| c) <i>Geranium dissectum</i> , L. | f) <i>Lepidium bipennatifidum</i> , Desv. |

a) Litrariea, que el señor Gay cree introducida de Europa con

las semillas de cultivo. La he encontrado en las barranquitas de la playa del Quenuir i unos cuantos días antes en los médanos del Pungal, pero mas raquítica.

b) Mui comun en los lugares húmedos de las provincias australes, donde forma hermosas praderías. Seria interesante cultivarla en los jardines.

c) Bastante comun en las provincias intermedias, pero rara en Maullin.

d, e, f) Son bastante comunes. El primero i el último se encuentran con frecuencia en las playas i no tienen sino interes botánico.

Hice ingresar tambien en la coleccion entomológica dos especies de Elateres, un Rincoforo i varias otras especies pequeñas.

El 10, 11 i 12 de enero me dediqué a la caza de aves, teniendo siempre que luchar con los inconvenientes de una estensa playa fangosa. Encontré el *Achyrophorus chilensis* que no parece mui comun, en una de las praderas occidentales, i el *Sisyrinchium Lechlerianum* que es todo lo contrario. En insectos obtuve, removiendo los árboles, una Mordella i varios otros pequeños.

El 13 partí a pié de nuestro campamento, vadeé un pequeño afluente del Maullin, i trepando las elevaciones que se estienden entré la desembocadura del Quenuir i la costa, descendí a la ensenada Pichicullen, situada un poco al norte de la del Maullin. El objeto que me llevaba a esta localidad era observar la formacion jeológica de esta parte del litoral, donde se ha pretendido encontrar mantos carboníferos dignos de explotacion. En efecto, este es un lugar mui adecuado para formarse una idea de ambas cosas.

Pichicullen es una ensenada de playa arenosa i baja, circundada por barrancos a pique de 30 a 40 metros de elevacion, que terminan hácia el sur en punta Godoi i al norte en otra punta tan escarpada como ésta i velada por un alto farallon. La distancia aproximada entre ambas será de 600 metros. Abierta la ensenada a los vientos del NO. al SO. por el O., que soplan constantemente, su playa baja i su saco mui escaso, las mares entran impetuosamente i la imposibilitan como puerto. Los barrancos ofrecen un aspecto sedimentario i su constitucion es mui sencilla. Se puede decir que constan de cuatro estratas de espesor mui irregular para una misma capa i la existencia de todas no es costante a veces. Ellas ocupan el órden siguiente, principiando por las mas antiguas:

1.º Arenisca négrusca o de color pizarroso, conteniendo numerosos restos de infusorios marinos, de consistencia blanda, de fractura granuda, que en Ancud se emplea en menor escala para

construcciones, donde se le da el nombre de *Cancagua*. En Pichicullen, como en las vecindades de aquella ciudad, esta roca lleva numerosos moldes mui toscos de animales, principalmente esqueletos i conchas de *Pecten*, *Trochus*, *Fusus*, etc., envueltos jeneralmente por un sedimento i ofreciendo formas tan regulares, que hace creer a primera vista, que este conjunto representa por sí solo un objeto fósil, pero fracturándolo se encuentra en el centro, ya un pecten, ya un fusus, ya un ammonites. La analogía me induce a creer que esta formacion descansa sobre pizarrás o rocas metamórficas.

2.º Arcilla amarilla mui blanda que lleva en medio de su masa cristalitas numerosos blancos, pequeños rodados graníticos, porfiricos, esquistosos i trozos de carbon de formas jeneralmente redondeadas o de aristas pulidas, formas debidas indudablemente al desgaste consecutivo a una progresion larga, antes de fijarse definitivamente en el lugar que ocupan.

Estos rodados carbonosos, variables en volúmen, son lignitas antiguas i de buena calidad, otras mas modernas i aún pedazos de turba, lo que indica su diversidad de oríjen. Para el lado de punta Godoi, donde la estrata arcillosa constituye por sí sola toda la altura del barranco, conservando mucha homojeneidad, puede verse, a unos 2 metros sobre el nivel del mar, muchos de estos rodados de carbon con los caractéres que les he asignado i dispuestos en una zona que no pasa de 30 centímetros de grueso. Esta circunstancia ha infundido a algunos la falsa idea de que tienen en presencia un manto de carbon, cuando en realidad no son mas que fragmentos de diversa proveniencia i venidos talvez de mui léjos. Igual cosa sucede a una altura algo mas elevada.

En cuanto a la punta del norte, que al presente es inaccesible, deja ver una faja de cerca de 1 metro de espesor cerca de la *cancagua*. Poco há bajó hasta ahí un individuo atado a una cadena i declaró, segun se me dijo, a los interesados, que era un manto carbonífero. Creo mui probable, que éste, sin conocimientos especiales, anunció en realidad lo que veía, es decir, carbon, pero me parece, que ahí ocurre lo mismo que en punta Godoi, es decir, trozos sueltos, verdaderos rodados, que son talvez mas numerosos i apiñados en ese punto de Pichicullen. Con esto no niego que haya carbon en aquella parte del territorio, sino solo, que si estos datos han guiado a algunos para emprender especulaciones mercantiles, se puede tener la seguridad de que el resultado corresponderá a la importancia verdadera de los signos por los cuales se han guiado.

Esta arcilla contiene, como la cáncagua, moldes i fósiles, aunque menos abundantes, i por el grande espesor que suele adquirir i por su uniformidad en consistencia parece haberse depositado rapidamente.

Por lo que vemos hasta aquí; la formacion de Pichicullen es análoga a la de Ancud en Puerto Ingles (estero de Yuste), al sur de Punta-Corona i sin mas diferencia que el faltar en la de este último los rodados carbonosos.

3.º Conglomerado (pudinga) igual al que hemos descrito para Chuyaquen, que en parte es mui delgado i en otras falta completamente, pero es constante cerca de la desembocadura i ribera oeste del Quenuir, farallones de la boca, etc., donde a veces forma por sí solo colinas i cerros que alcanzan hasta 30 metros de altitud.

4.º Por último, tierra vegetal de poco espesor. La figura 2 anexa a la Lám. IV, representa un corte jeológico en Pichicullen.

De lo anterior se deduce: 1.º todas las lomas, planicies i pequeños valles que hasta la fecha hemos recorrido, están cubiertos de tierra vegetal, i donde ésta falta, se presenta en la superficie, ya una pudinga, ya arcillas, ya cáncaguas; 2.º el carbon, tal como se ofrece en Pichicullen, no es explotable, pero es posible que ejecutando algunos trabajos, puedan encontrarse mantos o vetas.

De los barrancos de Pichicullen tomé una *sinanthérea* mui hermosa, que crece abundantemente en ellos, de un pié de altura, cuyas flores tienen un color amarillo brillante i que en esta estacion alegran un tanto el siniestro aspecto de aquellas murallas verticales, batidas por olas impetuosas. Tambien suele encontrarse en los lugares vecinos de cultivo. Es una variedad del *Achyrophorus tenerifolius*. La playa arenosa sólo arraiga el *Distichlis thalassica*, Kth: i el *Erigeron Vahlü* (una *Sinanthérea*), Gaudich. Colecté ademas algunos moluscos, crustáceos i reptiles.

El rio Quenuir se divide en dos: uno que es el brazo grande, o Quenuir propiamente dicho, i otro pequeño, el Palihué, constituidos casi en totalidad por la marca. Los dias 14 i 15 fueron invertidos en la exploracion del primero. Sus riberas son mui boscosas i formadas por pajonales, donde hacen sus nidos numerosas aves acuáticas, en su mayor parte patos, hualas i taguas. Son de curso mui estrecho i en ambos lados suele verse pacer animales vacunos esparcidos en la montaña. Aquí pueden verse los paisajes mas hermosos de vegetacion; en el angosto nacimiento del Palihué; las copas de los árboles se cruzan sobre el rio, al cual dan

un tinte sombrío i efectos de luz verdaderamente encantadores. El ambiente es tambien puro, embalsamado, i su frescura nos hizo olvidar los fuertes calores, comparables solo a los de algunos dias de verano en Santiago, que soportamos en algunos trechos despejados del brazo grande. Los grandes árboles de los bosques circunvecinos son los comunes del sur i los lugares bajos o pantanosos se cubren de juncáceas i helechos, de donde se desprenden millares de mosquitos i tábanos, que por sus picaduras producen desórdenes no siempre inocentes, pues a veces se acompañan de reaccion jeneral. Lo curioso es que los naturales de aquéllas rejiones parece que al fin de tantas inoculaciones se habitúan a dichas picaduras de tal modo que para ellos pasan desapercibidas, i en realidad apenas queda una rubicundez en el punto lesionado. La botánica sacó mui poco partido de esta escursion, tanto por la naturaleza de las riberas cuanto porque, teniendo que ceñirme siempre al escaso tiempo que los botes tocaban en tierra, no me era posible internarme en el bosque. De este mismo inconveniente se resintieron las otras colecciones, pues la rapidez con que habia que ejecutar muchas veces los trabajos hidrográficos, no dejaba en muchas ocasiones ni oportunidad para poner un pié en tierra.

Las aves cazadas en estos dias fueron las siguientes: *Mareca chilensis*, Eyton; que es abundantísimo, *Podiceps chilensis*, Garnot i *P. americanus*, Garnot, *Ardea Cocoi*, Auct., *Rallus bicolor*, Cuv., *Anas specularis* King i unos dos pajarillos.

El 16 de enero tomamos una gramínea i ejemplares de un *Myrtus*, que se asemeja mucho al *M. ugni*, Mol., pero tienen entre sí algunas diferencias que al presente se trata de aclarar. Se le conoce vulgarmente con el nombre de *Trautrau*.

El 18 fué mui malo el tiempo, lo que no solo nos impidió regresar a Maullin, como lo teníamos determinado, sino aun el hacer algunas escursiones mas. Sin embargo, ántes de partir, alcancé a coleccionar el *Attacus rubescens*, Blanch., que es un precioso Lepidóptero, un *Elater* algo interesante i varios otros.

VII.

SUMARIO.—Preparativos para el viaje al Salto del Maullin.—Rio Gomez.—El *Heluolcum*.—Modo de explotar el Lingue.—Dificultades para la prosecucion del viaje.—La carrera del Barraco.

Del 19 al 22 de enero nos ocupamos en los preparativos para remontar el rio hasta el Salto, escursion larga i dificil, no siendo meños de 50 las millas que hai que recorrer por un caudal de

aguas torrentoso i en partes, lleno de palizadas. Todos tienen aquí el convencimiento de que los bongos son las embarcaciones mas adecuadas por su firmeza para salvar los peligros en los rios. Nosotros no pudimos hacer otra cosa que plegarnos a esta opinion, pues es mui cierta. Esta clase de embarcaciones suele tener hasta 10 i mas metros de largo, son angostas i, trabajadas de un solo trozo de madera. Segun la costumbre indijena, se busca para esta operacion un árbol adecuado cerca de las riberas de los rios o del mar, se le derriba, se le corta i labra segun la forma que se le quiera dar a la embarcacion; por último, se le va ahuecando con fuego i con el hacha. De esta construcción resultó un bote mui sólido i seguro para los choques con los palos del fondo de los rios, i aunque pesados para avanzar, esto mismo suele ser una ventaja, porque con corriente fuerte por la proa, retroceden tambien con mas dificultad.

En vista de lo anterior, nos resolvimos a alquilar dos de estas embarcaciones, elijiendo, por cierto, las que nos parecieron mejores por su marcha, dimensiones i solidez.

El 23 partimos, primeramente el capitán Vidal i yo en una chalupe con destino a rio Gomez, siguiéndonos el señor Valenzuela en uno de los bongos i quedando Telles de reunirnos con el otro en la noche. Valenzuela, a causa de la marcha mas pesada de su embarcacion i de haber tenido que pasar a Mezquihué en busca de algunas provisiones, no ingresó a la expedicion hasta el siguiente dia. Telles fué exacto, apesar de haber tenido que luchar con la marea vaciante, cuya influencia se hace sentir hasta 35 millas o mas de la desembocadura del rio. Después de algunas horas de navegacion, resolvimos pasar la noche en un afluente mui estrecho, el Gomez, que segun se dice, viene desde Huelmo, i que como he dicho, era el punto convenido de reunion.

Las islas i riberas del Maullin son en este trayecto casi todas pajonales que habitan cisnes (*Ciguus nigricollis*, Gmel.) i numerosas aves de mar.

A poca distancia de la desembocadura del Gomez, se encuentra un establecimiento de estraccion de la corteza del lingue (*Persea Lingue*) i es sensible cómo se despoja de ella a estos gigantescos i preciosos árboles. Sucede con ellos lo que con el quillai (*Quillaya saponaria*) en el norte. Los curtidores han emprendido una cruzada para hacerlos desaparecer. Primeramente se les derriba con el hacha i después no se utiliza de ellos mas que algunos jirones de su corteza, desperdiciando la madera, que es excelente para construcciones i ebanistería. Como el arte de curtir aumenta con rapidez

en Chiloé, es bien probable que en poco tiempo se haya conseguido desterrarlo de aquella rejion.

El 24, habiéndonos juntado Valenzuela, seguimos a medio dia el curso del Gomez, que por término medio tendrá unos 8 o 10 metros de anchura en la estension de unos 2 quilómetros, que puede ser navegada por botes. Se dice que su curso es mui largo, pero probablemente no es mas que un torrente sin otra utilidad que la de llevar aguas potables. Otro tanto acontece con los otros afluentes que hemos visitado hasta la fecha, en la primera parte de su curso; de consiguiente, solo el Maullin hasta el punto denominado Cruces i una pequeña porcion de los estuarios que a él abocan, son accesibles a balandras i pequeños buques.

Recorrido el Gomez, seguimos remontando el rio principal hácia su oríjen hasta la primera correntada, denominada del Barraco, que segun me aseguró un práctico que nos acompañaba, era el tipo de las que seguian mas adelante hasta el Salto, pero nuestra buena voluntad no nos permitió pasar mas adelante, pues nos faltaban tripulantes. Se nos habia asegurado que podríamos encontrar cerca del Barraco o en rio Gomez los mas denodados para tal empresa, pero solo encontramos perezosos o jente que demandaba un exceso de remuneracion, que no nos hallamos en estado de conceder.

En este punto el rio es tan estrecho, que su anchura no pasa talvez de 12 metros, siendo mas adelante de caudal mui reducido, de navegacion difícil i peligrosa i solo accesible a bongos. Las dos primeras condiciones hacen pensar en cuál debe ser la evaporacion del lago de Llanquihue, pues un rio tan pequeño es suficiente para equilibrar los numerosos afluentes de aquel.

Hasta el Barraco, las orillas del rio han seguido siendo bosques, cuyas raíces nacen muchas veces a un nivel inferior al de la superficie de las aguas, pantanos, i con mas frecuencia pajonales que sirven de guarida a ayes i otros animales acuáticos. Basta hablar de esta configuracion para formarse una idea de lo mui reducido en especies que debe ser un herbario formado en aquella localidad, pues andando de prisa i con aquéllas dificultades, el desembarco o la aproximacion a las orillas, es a veces imposible. Esto mismo acontece con las colecciones de animales; uncs cuantos rincóforos, un *Aulocopalpus*, algunos pequeños dípteros, himenópteros i hemípteros, constituyeron la cosecha.

Respecto a plantas, colecté unas tres especies de *Loranthus*, cuyas flores rojas o blancas hermosean tanto los bosques, i una *Loasa*, cuyos pelillos cáusticos utiliza la jente del lugar, practicando la urticacion en las sienes, frente o nuca, en desvanecimien-

tos, vértigos, perturbaciones momentáneas del oído o de la vista i en las parálisis reumáticas.

El 25 de enero, mui de mañana, abandonamos el campamento para seguir el descenso del río, que va ensanchándose poco a poco i dejando ver, a medida que se recorre, las diversas cimas nevadas de la cordillera de Reloncaví.

La calma completa que sucede a los fuertes sures, reinaba en esas primeras horas del día, i los rayos del sol naciente i una brisa suave, fueron disipando lentamente los vapores condensados durante la noche. A partir de ese momento parece que la naturaleza recuerda de su sueño; las golondrinas comienzan su caza de insectos sobre la superficie de las aguas, marcando en ella círculos que se ensanchan i se desvanecen pausadamente; mas allá un tique describe rápidos jiros tras un aguarín,

Todos estos cuadros de la naturaleza, aunque pequeños en sí, tienen un encanto particular al detallarse sobre ese cielo de un azul tan puro i que tan fácilmente pasa a la tormenta, sobre el bosque, que mas parece desde lejos un lecho de musgos que un conjunto de árboles jigantescos, o sobre el límpido espejo del río.

Al médio día determinamos acampar en un recodo del río que ofrece la ensenadita llamada Ostiones, donde apenas cabe un bote i cuyo nombre no es de origen mui claro, pues desde muchas millas antes de llegar a ella no hai ni ostiones ni otras conchas, escepuando un pequeño *Bulimus*. Sobre la loma de 75 metros que lo respalda, hai una casita i sembrados, donde se me informó que usan frecuentemente la infusion del *Decosteá ruscifolia*, vulgarmente Pilinguen, como sudorífico para el tratamiento de resfriados, catarros, etc., que no escasean. Iguales propiedades conceden a una maceracion por veinticuatro horas de la albura de la *Fuchsia macrostemma*, R. et. P. Creen que el resto de la planta es ineficaz. Al apio, que es silvestre i abundante en los pajonales de la orilla de casi todos los rios, no se le reconoce mas que propiedades carminativas.

Haré tambien mencion del *Echuelcun* (*Vestia lycioides*, Willd), Solanácea que exhala un olor viroso, algo parecido al del palqui. Son mui conocidas ya sus propiedades febrífugas, pero en Maullín se tiene la persuasion de que es venenosa i estupefiante, quedando limitado su uso a cataplasmas en neúraljias diversas. Estas propiedades no tendrian nada de estraño que existiesen en el *Echuelcun*, por haber tantas otras plantas que participan de ellas en esta familia.

En la tarde, ascendimos la loma situada a espaldas del campa-

mento, que como muchas otras, corre paralelamente al río. Dijimos que tiene unos 75 metros de altura, i desde su cima, donde hai algunos pequeños cultivos, se alcanzaba a ver gran parte del horizonte por el lado del lago de Llanquihue. Toda esa vasta estension de terreno la constituyen cordones de montañas de unos 50 metros de altura i mui uniformes, entre cuyas quebradas serpentea el Maulin, dando numerosísimas vueltas. Por esto se comprende cómo en un espacio tan reducido puede correr un río, cuyo oríjen está a 43 metros de altura, siu tener mas que un salto de 3 a 4 metros i sin ser por lo demás demasiado correntoso. Tambien puede verse desde ahí que en muchas de las cumbres de estas lomas hai casitas i chozas rodeadas de cultivos, donde habitan vaqueros que tienen sus animales en las montañas i van comunicándose entre sí por sendas mui malas aún. Existe al presente un camino detestable, que partiendo de río Gomez, los conduce a Puerto-Montt en unas cuantas horas. La mayor parte de ellos se ocupan de la esplotacion de la corteza del lingue, que venden a 70 centavos vara cúbica a los curtidores de Ancud, i otros, por fin, del corte de maderas, que los comerciantes de Ancud compran por unas cuantas varas de jénero.

La constitucion jeolójica de esta localidad es análoga a la tercera capa de que hemos hablado al tratar de los mantos carboníferos de Quenuir. Todos los terrenos parecen mui a propósito para la crianza de animales por la abundancia de quila i talvez podría cultivarse la alfalfa, pues son mas abrigados que la jeneralidad i bastante secos a causa de su declive. Vi en ellos una planta de alfalfa que habia nacido por casualidad, pero bastante hermosa a pesar de las condiciones médo salvajes en que se habia desarrollado. Habria, por otra parte, una gran ventaja en dedicar estos terrenos con preferencia a otros para la crianza de animales, i es que ofrecen una via fluvial fácil hasta Carrera del Barraco, por donde seria mui cómoda su esportacion.

Las maderas útiles son mui abundantes: crece con profusion el laurel, el canelo, el lingue, el muermo i varios otros.

Los utensilios domésticos de los habitantes son casi todos de madera i de una sola pieza, es decir, contruidos por el mismo sistema de los bongos.

El día ha sido tan caloroso que uno hubiera creído encontrarse en el verano de las provincias del norte. Los labradores creen que esta temperatura elevada favorecerá mucho la cosecha de trigo, mas no así la de las papas. Las torcazas i los loros son mui abundantes i atacan por millares los sembrados, sin que los campesinos dispongan de médo alguno para ahuyentarlos.

Viniendo del Barraco hácia la boca, el rio no recibe hasta aquí mas que riachuelos sin importancia, de riberas boscosas o pajonales en que crecen muchos pangues (*Gunnera*) i helechos.

La noche fué fresca, pero no fria; hubo calma i los mosquitos no nos molestaron. Colecté algunos dípteros, un lepidóptero, un pequeño cangrejo; el *Juncus procerus*, Meyer, i la *Escallonia leucantha*.

XI.

SUMARIO.—Mezquihué.—Los Vautrunes.—Peccs del Maullin.—Playa de Puchefiche.—Partida de Telles.—Regreso a Maullin.—La fiesta de la vírjen de Candelaria en Carelmapu.—Continuacion de la esploracion del Cariquilda.

A médio dia dejamos el campamento, porque la prosecucion del trabajo lo requería así. El capitán Vidal quedó con la chalupa i uno de los bongos i mientras tanto me trasladé en el otro a Mezquihué. Hasta ahí las aguas del rio son ya mui malas para beber, dulces mas arriba i saladas en la desembocadura; igual fenómeno acontece a los afluentes, segun el lugar en que se vácian.

Mezquihué, edificado sobre una puntilla de tierra a 9 leguas de San Javier, es una aglomeracion de unos 20 habitantes, repartidos en cuatro o cinco casitas, rodeadas de los correspondientes cultivos, principalmente de frutillas excelentes por su volumen, bello aspecto i sabor; pero éstas no compensan las moléstias que ocasionan los millones de tábanos i mosquitos.

Las colecciones ganaron muchos ejemplares con mi estadía en Mezquihué. Los insectos engrosaron sus filas con la caza de algunos *Ceroglossus*, *Alticas*, *Aulocopalpus*, *Lamelicornianos* variados i raros i muchos otros.

En plantas, recojí las siguientes especies:

Centaurea melitensis, L.

Lepidium sativum.

Agrostis remoralis, Ph.

Elymus Gayanus.

Lobelia anceps, Thunb.

Pestuca sciuroides, Roth.

Juncus Chamissonis, Kth.

Oxalis laxa, Hook.

Oxalis dumetorum.

Oxalis rosea, Jacq.

Oxalis micrantha, Bert.

Erodium cicutarium, Lem.

Vicia sativa, L.

Tripolium megalanthum, Clos. i

una especie de *Epilobium*.

No haré mencion especial mas que del jénero *Oxalis*, usado con tanta frecuencia en la medicina del campo como atemperante, i de las tres últimas i dos primeras que han pasado a ser malezas de las mas comunes en el Sur, ocasionando muchos perjuicios en los sembrados.

La formación jcolójica de Mezquihué corresponde a la pudinga de que hemos hablado, reposando en una capa arcillosa.

El 25 de enero seguía el buen tiempo. Recojí aún muchas pequeñas especies de insectos i dos *Bufos*. En la tarde se levantan de los pajonales vecinos millares de Neurópteros, cuyas larvas viven en ellos. Me llamaron mucho la atención algunos capullos poco menores en tamaño que los del *Bombix* de seda i tan hermosos i finos como éste, pero no pude averiguar que mariposa nace de ellos.

El 26 continué colectando i tomé ejemplares de *Veu* o *Den* (*raton del campo*, en idioma araucano). Poco ha, dos niños mas ha sido víctimas de los venenosos frutos de esta planta. Me parece haber oído decir que se ha hecho en Inglaterra un análisis de ella, cuyos resultados ignoro. La jente del lugar tiene la preocupacion de que algunos *Bulimus* son mui venenosos, pero creo que no pasa de ser una preocupacion, como la tan jeneralmente esparcida sobre nuestros zapos, culebras, lagartijas, etc.

El 27 recorrí los islotes de totora vecinos a Mezquihué, poblados por una cantidad maravillosa de patos i de hualas. Estas últimas construyen sus nidos abatiendo aquéllas plantas i echando encima algunas hojas sueltas de la misma. Jeneralmente depositan en ellos dos o tres huevos de color verdoso i del tamaño de los de la gallina, que cubre la alta marea.

El 28 dejé en la mañana a Mezquihué embarcado en mi famoso bongo i remolcando la chalupa para trasladarme a la ribera boreal i desembarcar en la punta Vautrunes, cerca de la cual baja al rio el camino para Osorno. Aquí, como mas arriba, se encuentran siempre los pajonales alternados en una que otra parte por los bosques mas o menos húmedos. La cosecha de insectos no dejó nada que desear en especies pequeñas. Tomé algunos ejemplares de un pecesillo denominado *peladilla*, que vive abundantemente en las aguas del rio alimentándose de animales muertos o de los insectos que tocan la superficie del agua. Los peces, por lo demás, son mui poco variados en el Maullin. Sé que en la boca se pesca con facilidad i en gran número hermosas corbinas i pejerreyes, pero no sucede lo mismo mas allá de la linea en que las aguas dejan de ser saladas. Es mui probable que los peces que indiqué, como existiendo en el lago de Llanquihue el año antepasado, pasen a su desagüe, pero no los he vuelto a ver. En la tarde cambiamos de alojamiento para la facilidad del trabajo hidrográfico i acampamos un poco mas arriba i en la misma ribera en la playa llamada Pucheñiche, donde recojí dos *Uncinias*, la *tenuis*, Poep. i la

trichocarpa, Meyer., dos reptiles i algunos ejemplares de la variedad de *Pangonia depressa* con ojos verdes i pelos amarillos, que aquí eran los únicos que había, como si dependiesen de circunscripciones locales.

En la tarde del 29 nos embarcamos en una chalupa para ir a la desembocadura del rio del Peñol, i como la marca estuviese baja, quedaban a descubierto los estensos bancos que se estienden entre ambos puntos. Este rio, uno de los afluentes australes del Maullin, es principalmente de marea i se vácia entre pajonales poblados de numerosas aves de mar. Cazé la *Querquedula crecoides*, Eyt., la *Q. maculirostris*, Licht, ambas palmideas mui hermosas, i otras aves.

De vuelta al campamento, supimos que Telles se nos había separado i que había emprendido viaje a Puerto-Montt a caballo, correría que no puede emprenderse más que en casos escepcionales, porque es detestable.

La noche fué magnífica; el rio, como un espejo engastado en el marco de las alturas que le rodean, reflejaba las mil estrellas implantadas en el cielo purísimo azul. La pálida luz de la luna, iluminando este paisaje i pasando entre el follaje, comunicaba a todo un aspecto melancólico i misterioso. De vez en cuando el zumbido de un *Orijetes* o de un *Copris* que cruza pesadamente el espacio, el triste canto de la huala o el lejano bramido de una vaca viene a turbar este ambiente de tranquilidad i de calma de la naturaleza.

El 30 a medio dia i cuando váciaba la marea, regresamos a Maullin para ordenar el material recojido durante la escursion. El pueblo estaba mui animado a causa de la aproximacion de la fiesta de Candelaria, imájen famosa a que se ha erijido una iglesia en el caserío de Carelmapu con las erogaciones de los devotos, que son bastantes. A dicha fiesta concurren las jentes desde muchas leguas a la redonda i es la mas notable de cuantas se celebran en la rejion austral con el título de relijiosas. Es raro que alguno de los campesinos de por acá deje de tener *mandas* i en consecuencia de dirigirse a Carelmapu para cumplirlas. Las embarcaciones del rio se ponen en continuo movimiento durante estos dias para balsear a los pasajeros que acuden de la rejion que se estiende al norte del rio, es decir, de la Union, de Osórno, de Valdivia i puntos intermedios. Los demas toman el camino de Maullin a Carelmapu o embarcados los que vienen de Chiloé e islas interiores en las numerosas lanchas i botes que parten de aquellas aguas para ese dia. A tal extremo lleva esta pobre jente

el entusiasmo por aquella fiesta, que prefiere vender su menaje o su última chigua de papas antes que dejar de asistir a ella.

Nosotros, curiosos en extremo de ver aquella solemnidad, partimos el 1.º de febrero para Carelmapu, haciendo el mismo camino que cuando vinimos por primera vez a Maullin, es decir, por la playa del rio de marea que corre al sur del Amortajado i el resto por los arenales de que he hablado. Despues de dos horas de camino, durante las cuales nos cruzamos continuamente con los numerosos peregrinos que aflúan de todos los puntos del horizonte, entramos a Carelmapu. Dicho lugarejo habia cambiado completamente de aspecto; la corta calle que termina en la iglesia se habia alargado con carpas i ranchos improvisados que semejaban colmenas de abejas por los muchos individuos que entraban i salian de ellos tras de las variadas ventas de comestibles, licores i bagatelas tan necesarias para disipar, primero, la fatiga consiguiente a la larga jornada, i para hacer en seguida mas positiva la alegría que ocasiona la proximidad de la milagrosa efijie. Los concurrentes no bajan de 4 a 5,000 i por su diversidad de trajes i grande espíritu de diversion, constituyen un grupo remolinerador, tumultuoso i desordenado, de donde parten voces vinosas, palabras groseras, tiros de escopetas, relinchos de caballos, ahullidos de perros, etc. Ahí se reunen trajes de diversas épocas con el clásico levita, el poncho i las rojas caperuzas i bonetes de los indios de Osorno. Las fechorías de todas clases, los robos, pedradas, golpes de caballo, bofetadas, blasfemias, imprecaciones, estan a la órden del dia. La iglesia se rodea de tiradores de escopeta que atruenan el aire en compañía de las campanas. Algunos músicos venidos de Ancud i una prodijiosa cantidad de guitarras, harpas i otros instrumentos, animan mas ese cuadro de desórden. Este año; segun se me aseguró, ha sido uno de los mas pacíficos, gracias a los cuidados del señor cura, pero aún queda mucho que desear. La policía en esos dias es mui insignificante para contener a tantos jinetes que hacen alarde de tales, atropellando niños, viejos i ébrios. Algunos pabellones nacionales izados en los ranchos nos recordaba lastimosamente que aquella algarabía se efectuaba en Chile.

Cerca de la iglesia habia dos cajas en que se depositaba las erogaciones en dinero de los fieles. Jamas creí que un pueblo tan pobre pudiese donar para una efijie, de 2,500 a 3,000 pesos en dinero, fuera de los demas artículos, que consisten en velas, quesos, corderos, gallinas, mantas, ponchos, etc.

Dígase lo que se quiera, lo cierto es que mas de una vez se

oprime el corazón al ver tantos infelices que quizás no tienen que comer muchos días en el año, dando cinco o más pesos a la virgen o para hacerse decir misas, cuando debieran recibirlos para acallar el hambre o la desnudez de sus hijos. Ya era tiempo que la autoridad de la provincia pusiese término a semejante medio de conseguir patentes para el bienestar de la vida eterna.

La bahía de Carelmapu, por otra parte, era surcada en todas direcciones por centenares de embarcaciones que le daban un aspecto risueño i una animación que solo se vé en este día.

El 2 de febrero es el verdadero día de la fiesta; desde muy temprano se pone el jentío en movimiento, pues la falta de alojamientos obliga a pernoctar en la arena de la playa.

El aire resuena nuevamente con los gritos, estampidos de escopetas i fusiles viejos i repiques de campanas. Los bailes, que han durado toda la noche, siguen aún con toda fuerza i el número de ébrios aumenta. Pasada la misa, se hace la procesion de la imájen, ocasion muy a propósito para juzgar del número de los asistentes, i queda la más espantosa batahola. La bahía, cubierta de embarcaciones menores, fué la primera en despejarse para aprovechar la marea favorable, con lo que disminuyó el número de asistentes en una tercera parte por lo ménos. Los de a pié no se dieron menos prisa por razones idénticas, quedando solo los de a caballo, para dar muestras de habilidad sobre aquella bestia, pero a su turno tuvieron que marchar también para aprovechar la vaciante en el atravesio de los rios, que es necesario vadear entre Carelmapu i Maullin, rios casi todos de marea. Por último, después de tanta algazara i apenas pasada media hora, no quedaba ya en el campo más que uno que otro adorador de Baco i aquéllos que movilizaban una venta mejor provista que las otras.

Es inútil hablar de los robos i demás escándalos que se cometen durante ese agrupamiento de jente venida de tan diversos puntos. La fiesta es, por lo demás, una verdadera feria a que concurren numerosos chalanes i traficantes, que después de la virgen, son los mejor protegidos por la suerte.

Regresamos a Maullin en la noche, que era hermosísima, pues la luna alumbraba con todo su esplendor. Del bullicio pasamos nuevamente al silencio de la naturaleza, perturbado solo por el canto de algunos queltehues, cuando por casualidad nos aproximábamos a ellos.

El 3 i 4 de febrero nada pude hacer por hallarme enfermo. El 5, fuí al Pangal para cooperar en la sonda, por ser ya tan reducido el personal de la comision.

A médio dia i con la marea creciente tomamos nuevamente el curso del Canquilda para esplorar uno de sus brazos, el Chilca, que aun no habíamos recorrido. Tiene por término médio unos 10 metros de anchura, es algo profundo i de 4,000 metros de largo. Su aspecto es mui pintoresco por lo continuado del bosque que tapiza sus riberas. Los patos i las garzas son abundantísimos i cazé ejemplares de la *Querquedula caeruleata*. Licht, *Q. creccoides*, Eyt., *Mareca chiloensis*, Eyt., *Anas specularis*, King. i otros. La *Lomatia ferruginea*, vulgarmente huinque, estaba a la sazón florida; pasa jeneralmente en el sur por tener propiedades purgantes de intensidad que varía con la dosis.

El 6 de febrero reinó el mal tiempo. Sopló en la mañana un huracan del norte que hacia volar con gran velocidad las arenas de Maullin. El rio se ajitó mucho; más tarde jiró el viento del NO., al O. i por último al SO., cayendo agua en abundancia, marcha casi constante para estas tempestades de verano en el sur. La noche fue serena; apenas quedaba en el cielo una que otra nube para recordar la violencia del dia.

XII.

SUMARIO.—Rios Cebadal, Asis, Olmopulli i Peñol.—Productos de Maullin i navegacion del rio.—Un esqueleto de lobo raro.—Partida para Carelmapu.—Regreso a Ancud.

El 8 de febrero a médio dia partimos con el principio de la marea a la esploracion del rio Cebadal, uno de los tributarios mas considerables del Maullin por su parte Sur. Este rio ofrece la misma fisonomía que los anteriores, con la diferencia de que su buen fondo lo hace accesible a la navegacion de embarcaciones de algun calado, tales como balandras, hasta unas 4 millas de su desembocadura. En la última parte de su curso tiene unos 50 metros de anchura i mas adentro 25, terminando en palizadas impracticables.

Como en el Cariquilda, la cantidad de aves marinas, i especialmente de patos, es prodijiosa cerca del rio principal, donde ofrece vários islotes (pajonales) en que se crian huillines (*Lutra Huidobria*) i coipos (*Myopotamus Coypus*, St-Hil.) Las maderas de sus riberas i bosques vecinos son abundantes.

El 9 de febrero se esploró uno de sus tributarios, el Asis, i el rio principal desde aquel hasta su desembocadura, i en la tarde el Olmopulli, que es limpio en toda su estension i navegable por no

menos de 6 quilómetros, variando su anchura entre 40 a 60 metros.

Sus riberas, constituidas al principio por pajonales son, hácia su nacimiento, tupidos bosques de coihues, que ofrecen poco interés al maderero, pero sí al paisajista por los pintorescos cuadros que repentinamente se presentan en algunas de sus vueltas.

Hablando en jeneral, el Cebadal i sus afluentes forman un río, que deslizándose por terrenos llanos i boscosos i siendo navegable durante muchos quilómetros para cierta clase de embarcaciones, promete bastante al porvenir. Al presente solo se cultivan retazos aislados de tierra, cerca de las riberas, para el mantenimiento de una poblacion escasa, pero es indudable que mas tarde cesará este orden de cosas.

En el trascurso de esta esploracion colecté las plantas siguientes: *Loranthus heterophyllus*, R. et P., *Uncinia erinacea*, *Senebiera pennatifida*, DC., *Lepidoceras squamifer*, Hook. i *Oxalis alsinoides*, Walp. No recuerdo bien si fue aquí donde encontré una especie nueva, el *Potamogeton australis*, llamada así a mi vuelta por don Federico Philippi.

El tiempo continuaba siempre mui bueno, lo que nos permitia todavía dormir al aire libre i continuar sin interrupcion el levantamiento del plano i sonda de los rios.

El 10 de febrero se esploró un tributario del Olmopulli, se sondó parte del río principal i a médio día dejamos el Cebadal para dirijirnos al Peñol a través de los estensos bancos que se estenden entre la desembocadura de ambos rios.

El Peñol es mui semejante al Cebadal; siempre, los totorales i bosques, los llanos o pequeñas elevaciones a ambos lados de sus riberas. Su curso es navegable en una estension de 8 quilómetros por botes i otras embarcaciones menores i segun se dice tiene su orijen en una montaña llamada de las Tres-Cumbres. Es un río casi esclusivamente de marea i a unos dos quilómetros de su desembocadura recibe las aguas del Máquinas, llamado así por tener en el punto en que alojamos un aparato para aserrar maderas, pero mas bien que río debiera llamársele zanjon de marea, que ha sido limpiado con objeto del corte de maderas, que son mui abundantes en sus alrededores. Los llanos adyacentes al río me suministraron las plantas siguientes: *Boquila trifoliata*, DC, *Mimulus Bridgesii*, que es mui abundante, *Sonchus oleraceus*, L., *Arenaria rubra*, *Soliva Valdiviana*, Ph., *Gratiola peruviana*, *Decostea ruscifolia*, que usan los naturales como sudorífica i diurética i *Calystegia rosea*, Ph., hermosa trepadora que mereceria un lugar de

preferencia en los jardines; desgraciadamente no es muy comun. Agregaré aún la *Loasa acanthifolia*, Lam., que es frecuente encontrar.

El Peñol i sus afluentes me dieron todavía algunas especies mas de aves, reptiles e insectos. El 11 de febrero amanecimos algo sorprendidos, pues la marea nos habia dejado los botes en seco en rio Máquinas, del cual no quedaba mas que el lecho, i tuvimos necesariamente que esperar la creciente para poder salir i regresar a Maullin. Ahí se preparaban para la pesca construyendo estensos *corrales*, los cuales consisten en rodear una estension de playa con estacas i ramas, formando un cerco tupido, para que al subir las grandes mareas dejen al otro lado de éste los peces incautos. Escusado es decir que semejante operacion es un pésimo sistema, por el mucho trabajo que demanda la construcción, su poca duracion, la escasa cantidad de pescado que entra en ella i por no poderlo obtener sino en circunstancias determinadas. Todos estos inconvenientes se salvarian con el procedimiento comun de las redes.

El 13 de febrero me procuré algunos ejemplares del *Myopotamus Cuypus*, St-Hil, vulgarmente *nutria* en el sur, pero es el mismo coipo del norte. Es muy abundante en los pajonales i la jente del lugar lo caza a palos.

Comenzamos nuestros preparativos de vuelta a Ancud i fletamos una balandra para conducir los útiles i equipajes.

El 14 se concluía la sonda del rio. El tiempo es todavía bueno, pero los dias no son ya tan despejados, el barómetro baja lentamente i es raro que dejen de verse nubes en el cielo.

El 15, habiendo tenido que trabajar el capitán Vidal en el rio que corre tras del Amortajado, hizo recoger la parte que se conservaba del esqueleto de un lobo, que segun los habitantes de Maullin, tenia una forma i colores que jamas habian visto. Los huesos estaban jeneralmente en mal estado i faltaba la cabeza, lo que es muy sensible. Las descripciones de los paisanos estaban acordes con los datos que me dió el señor Kowol en Ancud, quien compró el cuero para curtirlo. Este señor i aquéllos, me dijeron que tendria unos $2\frac{1}{2}$ metros de largo; el pelo era corto, liso, blanco amarillento i sembrado de manchas circulares del tamaño de un centavo o mas en el dorso, que disminuian insensiblemente de tamaño i de su color café oscuro a medida que se aproximaban al vientre. El cútis que cubria las mandíbulas era negrusco i lampiño. El cuello era alargado, las mandíbulas fuertes i grandes; de la piel del primero nacia poblados i largos pelos rojizos que daban

al conjunto el aspecto de un caballo, nombre que le dieron los de Maullin, adicionado del epíteto *marino*. En cuanto a las aletas nada encontraron de particular. Es mui sensible que se haya desperdiciado a este animal, que segun parece merecia fijar la atencion.

Con el Peñol se terminó la serie de tributarios del Maullin desde Carrera del Barraco al oeste. Para juzgar de todos ellos basta mirar el Pudeto, rio vecino a Ancud, que tiene la misma fisonomía. Resumiendo, puede decirse que sus caractéres son los siguientes: navegables para botes i balandras, fondo jeneralmente fangoso i uniforme, curso rectilíneo con lijeros serpenteos; desembocadura jeneralmente con bancos, totorales continuos en su parte mas ancha, bosques hácia su nacimiento i atraviesan terrenos mui adecuados para la agricultura. Como he dicho en otra parte, los habitantes elijen para vivir las alturas, rara vez los llanos bajos jeneralmente húmedos, i se dedican principalmente a la crianza de animales i a la agricultura. Por término médio el precio de los primeros es el siguiente:

Vacas, 20 a 25 pesos; ovejas, 1 peso 50 centavos; cerdos, 4 pesos; gallinas, 20 a 25 centavos.

I sus productos:

Leche, 10 centavos litro; queso, 6 a 8 id. libra; manteca, 25 id. id.; huevos; 1 id. cada uno.

Las plantas de cultivo son las papas, el trigo, las arvejas i las habas. Las primeras, que constituyen para la rejion uno de los artículos de primera necesidad, valen de 10 a 20 centavos almud.

El rio principal en la última parte de su curso i los tributarios mas próximos a la desembocadura, suministran corvinas, pejerreyes, ostras, choros, quilmahues, tacas i otros mariscos.

La navegacion en jeneral se hace principalmente en bongos para el tráfico interior i en balandras para el exterior, pero casi todos los años la barra del rio hace sus víctimas.

• Hasta la fecha la importancia del Maullin es casi nula, pero mas tarde, con el incremento de la poblacion alcanzará un gran valor.

El 16 al amanecer embarcamos nuestros equipajes i útiles a bordo de una balandra de don Vicente Robles, traficante de maderas en el rio i comerciante en Ancud, i nos fuimos por tierra a Carelmapu, donde debia juntársenos. Pero las calmas no le permitieron arribar a este puerto antes de las siete de la noche, lo que nos obligó a acampar ahí. El dia 17 salimos embarcados en ella con el final de la vaciante i en completa calma. La balandra

solo avanzaba lentamente por el remolque de los botes, lo que trajo en consecuencia el que fuésemos arrastrados por la creciente i casi a chocar contra la piedra de Pogueñun, donde parecen confluir las corrientes de 8 i mas millas del Chacao. Felizmente pasamos la piedra sin novedad i recalamos a Lacao, de donde partimos nuevamente con la otra marca. Pero la calma seguia siempre i como avanzásemos tan poco, embarcamos una chalupa, en la cual llegamos a Ancud.

Mientras pasábamos entre Cochinos i la isla grande comenzó a soplar un ventarron del oeste que, chocando con la vaciante, levantaba grandes olas i nos puso en apuros.

Del 18 al 22 no tuvimos nada de particular i lo invertimos en prepararnos para regresar al norte.

El 23 hice una escursion al Pudcto, estuario de marea que recibe las aguas del rio San Antonio i lleno de bajos en su boca. Su aspecto, como ya he dicho, es el mismo de los tributarios del Maullin: llanos bajos i pantanosos, totorales o elevaciones de 50 a 80 metros forman sus riberas, pero carece de lo agreste de aquéllos. El tráfico frecuente parece haber influenciado hasta las totoras del rio; ya no se ven las incontables aves que pueblan el Maullin; apenas se encuentra una que otra tagua o garza que huye rápidamente a la vista de las embarcaciones. Los cisnes i flamencos que esperaba cazar en él no se vieron en parte alguna.

En los días siguientes tuve ocasion de observar que en algunas casas de Ancud se cultiva aun la quinoa (*Chenopodium quinoa*) que tan buenos servicios prestó a los indijenas como alimento antes de la conquista, pero su uso es ya restringido.

El 27 hice una escursion por la bahía de Ancud i recorrí la costa desde Punta-Arenas al oeste, encontrando a cada paso molles de fósiles, pero tan groseros i gastados a veces, que era tiempo perdido pensar en extraerlos. Cazé varios ejemplares del *Graculus magellanicus*, Forst. i del *G. Gaimardi*.

La esportacion de madera era tan activa en Punta-Arenas, que habia no menos de ocho buques a la carga.

Hasta el 2 de marzo el tiempo fué atemporalado i chubascoso. El 3, mui de mañana, me embarqué en una de las chalupas i me dirijí a Nal para ocuparme en extraer algunos fósiles. Conseguí los suficientes para caracterizar la época jeológica de la isla i entre ellos algunos mui bien conservados. Es digno de notar que en Nal es donde se encuentran las especies pequeñas, al paso que en la Corona casi todas son gigantescas. En los demás puntos son jeneralmente toscos, gastados o informes. Los lugareños han aprendido

ya a extraerlos, saben apreciar muy bien las especies de mas valor i las venden a los viajeros. No me ocuparé de estos fósiles, cuyo descubrimiento data solo del año pasado, que fué cuando inicié por primera vez algunas escavaciones. Muchas especies son nuevas e interesantes. He sabido que el señor Philippi se ocupa en la actualidad de publicar una obra sobre los fósiles de la época terciaria en Chile, donde ocuparán el lugar que les corresponde.

El 4 i 5 de marzo nos ocupamos en los arreglos necesarios para el regreso a Valparaiso, el 6 nos embarcamos en el mismo vapor que nos habia traído i el 10 llegamos a aquel puerto. A pesar de todas las precauciones tomadas para la conservación de las colecciones, los ratones hicieron grandes destrozos en la de aves a bordo del vapor, inutilizando los dos tercios a lo menos. Es muy sensible perder así objetos cuya preparacion exige tanto trabajo.

Al terminar esta relacion agregaré, como un apéndice, una historia sucinta de los primitivos pobladores de la rejion austral de Chile, de que no quedan ya mas que vestijios. No seria éste, ciertamente, el lugar en que debiera colocar esos apuntes, pero me ha parecido lójico el que vayan como un complemento de los trabajos del señor Simpson i de los nuestros en esa parte del territorio.

X.

SUMARIO.—Noticias sobre los aborjenes del archipiélago occidental de Patagonia.

Entre los $41^{\circ} 47'$ (paralelo del canal de Chacao) i los $55^{\circ} 59'$ de latitud sur (paralelo del cabo de Hórnos), desde Ancud ($73^{\circ} 56'$ O. de G.) hasta el cabo de Hórnos ($67^{\circ} 16'$ O. de G.) se estiende un inmenso archipiélago cuyas innumerables islas se levantan atrevidamente de un mar casi siempre tempestuoso, a que se ha dado como por ironía el nombre de Océano Pacífico del Sur.

Estas tres mil o mas islas, que hacen el término medio entre la brillantez tropical i las tierras polares, se hallan agrupadas en una estensa faja que sigue próximamente la direccion NS. verdadero a lo largo de la costa patagónica, desde Chiloé hasta la entrada occidental del Estrecho de Magallanes ($52^{\circ} 43'$ de lat. por $74^{\circ} 53'$ lonj. O. de G.), inclinándose después al SE. en la parte correspondiente al grupo de la Desolacion i a la Tierra del Fuego i describiendo constantemente una curva de convexidad oeste.

Como decia mas arriba, estas tierras son la transición de los trópicos al polo; no se ven ya aquí las lozanas i gigantescas palmeras ni los brillantes cactus, ni las deslumbradoras sábanas de

hielo; solo se ve un cielo encapotado, lluvias copiosas i vientos desencadenados que mueven pesadamente la selva sombría, impenetrable, de un verde negruzco que tapiza aquellas islas de formas i tamaños tan vários, terminadas con frecuencia por altos escarpes que sirven de riberas a profundos, sinuosos i embrollados canales, que son hasta el día la desesperacion de los jeógrafos i de los hidrógrafos.

Esa selva desolada tambien llama mucho la atencion del viajero; parece que la naturaleza se ha complacido en hacerla contrastar con la del hemisferio norte; todo está allí confundido; las cupresíneas, las magnoliáceas, los myrtus, las saxifrágeas viven en completo desórden i protejiendo con sus compactas copas i robustos troncos otra vejetacion menor que no podria soportar sin gran trabajo la rudeza de un clima tan inhospitalario.

Si se echa una mirada sobre esa red informe de canales, sorprende la evidencia de que todos ellos han tenido su orijen en una violenta fracturacion de las tierras que se estendian al O. de los Andes patagónicos; las exploraciones practicadas en estos últimos años de órden del supremo gobierno por la corbeta *Chacabuco*, al mando del capitan Simpson, han dado mucha luz sobre esta rejion desconocida; cada viaje es una sorpresa; por todas partes canales estrechos, largos, de profundidad indeterminada, limitados por cantiles a plomo i en tanto número cuantos són los millares de islas que circunscriben; unos cuantos penetran en el continente por quebradas cuyos barrancos, lo mismo que muchas islas, si pudieran juntarse, reconstituirían el primitivo continente; tan bien se conserva aún la disposicion de las diversas capas jeológicas.

Pero en medio de ese laberinto, se puede establecer una discusion jeográfica; jeneralmente se distinguen los archipiélagos de Chiloé, de Guaitecas, Chonos i Taitao, las Guayanecas al S. del golfo de Pénas, i el inmenso archipiélagos que borda propiamente la costa occidental de Patagonia hasta el estrecho de Magallanes, que comprende principalmente el de Wellington, Madre de Dios, grupo Duqué de York, de Hanover i el archipiélagos de la Reina Adelaida, algunos de los cuales, el de Wellington, por ejemplo, era, hasta una época reciente, considerado como una sola isla. Al sur del estrecho se estiende el grupo Desolacion i la Tierra del Fuego.

Sedimentarias hácia el norte, las islas se hacen graníticas más al sur, pero no sé si algunas contengan cráteres; mas me inclino a creer que todos los volcanes han quedado en el continente, siguiendo la línea de las cordilleras, como se vé al Osorno, al Calbuco, al

Tronador, al Yates, al Corcovado, al Minchinmadriva, al Montalat, i esta suposicion se hace mas probable si se toma en cuenta que el archipiélago puede considerarse como la continuacion del valle central de la República i de la cordillera de la costa, donde todavía no se han observado volcanes.

Pero los diversos fenómenos físicos que tienden siempre a nivelar la superficie del globo, no han respetado mas que en otras partes los majestuosos barrancos i los profundos canales de nuestra rejion austral; con el trascurso de los siglos se han formado playas arenosas i bajos mas i mas raros a medida que se avanza hacia el estrecho, donde abundantes i variados mariscos se han hecho accesibles a la mano del hombre. No es difícil comprender el por qué de esa distribucion de las playas, si se recuerda la disposicion jeológica del archipiélago; los granitos i los pórfidos de los grupos mas australes son, por cierto, mucho mas resistentes a la accion de los elementos que los terrenos terciarios de la isla Grande de Chiloé.

El sombrío aspecto de la naturaleza en estos parajes toma a veces un tinte melancólico, cuando los tibios rayos del sol de verano, pasando a través de las densas evaporaciones del mar i de las tierras, o algunas aves vocingleras que anidan en sus enmarañados bosques la sacan de su letargo; entonces puede oirse tambien el ruido de los arroyos i cascadas numerosas que se precipitan de las cumbres, para ir al mar ocultándose cuidadosamente entre la espesura, ruido apagado antes por el de la gruesa lluvia al caer sobre las hojas i por el viento al sacudir las elevadas copas. El mar, que bate impetuosamente las costas, tambien se entrega por algunos instantes al sueño; aplana su superficie, refleja en su azulado espejo las montañas e islas vecinas i se deja surcar apaciblemente por bandadas de cisnes, varias especies de cuervos marinos, pájaro-niños, patos, hualas i numerosísimas gaviotas que, vestidas de nuevo plumaje, graznan i pescan alegremente. Pero de vez en cuando la retozona banda se dispersa i se eleva en el aire; un largo surco o borbotones de agua i espuma sobresalen en el límpido cristal del canal ¿quién se atreve a perturbar esa calma, tanto mas preciosa cuanto mas rara? No son los elementos, por cierto, que fatigados por la lucha del largo invierno se dan en este instante un momento de reposo. Acercaos un poco i vereis que en medio de esos copos de espuma flotan cuerpos negros, redondos, lustrosos, que asoman i desaparecen rápidamente; son las focas que aprovechan el buen tiempo para abandonar los peñones en que duermen a millares arrulladas por el estrépito de las olas i

hacer sus escursiones por los canales. Pero hai algo que todavía inspira curiosidad; mirad aquel zargazal flotante, algunas de cuyas hojas se alzan i mueven discretamente; la marea está en reposo; mirad fijamente debajo de esas hojas i vereis una nariz que se ajita rápidamente: pertenece a un mamífero de unos cincuenta centímetros de largo que suministra una piel mui estimada por los civilizados, i excrementos que utilizan los brujos de la tierra, es del malicioso *Chungungo*, que toma precauciones hasta para respirar el aire necesario a su existencia.

Pues bien, en ese archipiélago desconocido todavía i en medio de esas selvas sombrías o sobre las pequeñas playas, vivian hasta poco há numerosas tribus indígenas mui diferentes de sus vecinos los araucanos i pehuenches, que las conquistas i las misiones han hecho desaparecer.

No se puede dar una respuesta satisfactoria a cualquier pregunta que se haga relativamente al orijen de los naturales del archipiélago austral de Chiloé; de consiguiente arribaremos en cuanto a ellos, a los mismos resultados que se han obtenido para los demás indios americanos i de Oceanía; pero podemos admitir casi sin temor de equivocarnos, que araucanos, patagones, chonos i fueguinos pertenecen a una misma familia que se ha subdividido i cuyo carácter e instituciones ha variado necesariamente para amoldarse a las condiciones climatológicas i telúricas del espacio que habitaban; al presente vemos verificarse plenamente este hecho entre araucanos i pehuenches, que teniendo un orijen comun i apesar de su mezcla continua por las escursiones que practican anualmente a través de la cordillera, ofrecen notables diferencias, tanto en lo físico como en lo moral, transiciones que indudablemente no pasaron desapercibidas por el célebre Darwin, al escribir su teoría de la seleccion natural; en la cual este naturalista no hizo más que presentarlas bajo un exajerado desarrollo.

Antes de entrar en detalles sobre las tribus de que nos ocupamos, pasaremos en lijera revista algunos de los pasos de la invasion española en Chiloé, a la cual debemos el conocimiento del modo de ser primitivo de los habitantes de aquella apartada rejion. En febrero de 1558 salió de Valdivia una division al mando de don Garcia Hurtado de Mendoza, en la que se hallaba don Alonso de Ercilla i Zúñiga, con el objeto de alcanzar el estrecho de Magallanes. Dicha espedicion se internó por los bosques de aquella provincia i despues de tres dias de marcha salió a su encuentro una partida de indios cuncos, que le dieron un práctico para guiarla, pero en realidad para estraviarla i hacerla perecer.

Ercilla describe estos indios, que eran unos diez, diciendo que formaban un grupo, que iban desnudos, cubiertos de espeso vello, curtidos por el sol, el aire i la lluvia, sin mas vestidos que un pañete ceñido a su cintura por un cordel. Su musculatura era fuerte, de ojos i color encendido, de cabello largo, salvajes i de mal aspecto. Despues de 7 dias de calamidades, llegaron, segun se deduce de los versos de Ercilla, al seno de Reloncaví, donde vieron el mar surcado de embarcaciones i una de ellas con doce remeros que salvaron a tierra i los recibieron como amigos i con franqueza.

El poeta dice que jamás encontró en parte alguna mas probidad i franqueza que en los habitantes de aquella tierra; los tripulantes eran presididos por un jóven de pelo crespo i negro, tez blanca i los saludó cortés i alegremente, ofreciéndoles además de todo lo que podia disponer, cumplimiento que agradó mucho a los soldados españoles, acostumbrados como estaban al recibimiento que les habian hecho los indios de mas al norte. El jóven jefe se espresó en términos elegantes, enérgicos i francos. La jente que le acompañaba, era blanca, de mui buen traje i talle, fornida, lista i vestida de manto i túnica. Su cabeza estaba cubierta i adornada con un sombrero terminado en punta i colgando atrás, que se ceñía a las sienes, hecho con lana fina i rizada, de colores variados i vistosos.

Los españoles, asediados por el hambre, les pidieron víveres, i el jóven mandó con la mejor voluntad sacar de la piragua todo lo que venia en ella sin aceptar nada en cambio. Aquéllos siguieron su camino i en todo él fueron recibiendo pruebas de la jenerosidad de aquella jente que frecuentemente les enviaba piraguas llenas de maiz (curagua?), frutas i pescado, sin aceptar jamas nada en retorno.

Así fué como se hizo el descubrimiento de Chiloé, poblado entonces de indios que vivian en paz, sin codicia i sin hacer mal de ningun jénero. Pero el mismo Ercilla confiesa que apenas pusieron los españoles la planta en su tierra, introdujeron entre ellos la corrupcion i la codicia i usaron la insolencia.

Habiendo sido anunciada la llegada de los españoles a las islas vecinas, vinieron al siguiente dia dos caciques a darles el parabien de la venida i les regaláron numerosos presentes de víveres, entre los cuales figuraban una oveja de la tierra (así llamaron al guanaco) i dos vicuñas (el Pudú) que ellos cazaban a mano en la sierra.

Los españoles quedaron suspensos i admirados de ver aquellos hombres tan distintos por su carácter de los que hasta entonces

habian visto, i los indios por su parte no lo estaban menos de aquéllos estranjeros rubios, de espesa barba, que vestian i hablaban una lengua diversa de la suya; otro tanto les sucedia con los caballos i las armas de fuego.

A medida que avanzaban los españoles por la playa, distinguian nuevas islas (Mauillin, Calbuco, etc.) i muchos caciques les salian al encuentro para contemplarlos como cosa rara, ofreciéndoles al mismo tiempo pieles de guanacos, arcos, correaes, bocinas i conchas pintadas de peregrino (*pecten*).

Ercilla, siempre inclinado a lo no visto, tomó una piragua i acompañado por algunos de la comitiva pasó a una isla vecina, donde observó a los indios, sus casas construidas con paredes humildes, sus cultivos de árboles i plantas, los frutos, las semillas i legumbres; sus rites i ceremonias, su trato, ejercicio, lei i obediencia en que vivian. Refiere además que las islas eran jeneralmente fértiles, mui pobladas i su mar surcada por muchas embarcaciones.

Al tercer dia, viendo los españoles la dificultad que tenian de atravesar el canal de Chacao para ir a las islas con sus caballos en tan débiles embarcaciones, como eran las piraguas indíjenas, entraron en gran desaliénto, sobre todo por la gran aproximacion del cruel invierno de aquellos parajes i porque aún recordaban los padecimientos de su venida. Un jóven indio los sacó de su perplejidad conduciéndolos por un camino desconocido por los españoles para regresar a sus posesiones del norte, llegando así a la Imperial.

Es de sentir que el poeta i soldado que nos dejó esta relacion no nos haya descrito con minuciosidad todo lo que vió, pues habrian sido datos de una impórtancia suma en cuanto al primitivo modo de ser de aquéllos indíjenas.

Ocho años mas tarde (1566), el mariscal don Martin Ruiz de Gamboa fundó la ciudad de Castro, siendo virei del Perú el licenciado Lope García de Castro, i algunos años después (1602) los establecimientos de Carelmapu i Calbuco por los españoles que huían derrotados por los indios cuncos o juncos de Valdivia i Osorno. Desde esta época comenzaron las misiones i de consiguiendo los trabajos i penalidades de los isleños. Don Lázaro de la Rivera dice que no solo se les obligó a cambiar de costumbres sino tambien a trabajos forzados como a galeotes, sin pagarles mas que una miseria de dinero que no alcanzaba a satisfacer absolutamente sus necesidades i les quitaba su tiempo para cuidar de sus cultivos o de su industria.

Los frailes eran siempre los primeros en llegar con las partidas españolas conquistadoras; despues de la destruccion de Osorno vinieron muchos, mas algunas monjas que después se trasladaron a Santiago. Agüeros pretende que los primeros en llegar ahí fueron los franciscanos.

Después de la espatriacion de los jesuitas, que mantenian dos misioneros para 11,000 indios, que vivian repartidos en el archipiélago, fueron enviados de Chillan a Chiloé algunos frailes que se denominaban de *propaganda fide* i que por la orijinalidad de sus prácticas relijiosas eran mas exajerados que sus predecesores. Ocuparon las parroquias de Castro, Chonchi i Achao, que era el punto de partida para escursiones anuales por el archipiélago, acompañándose de algunas imágenes. Se detenian tres o cuatro dias en cada isla, durante los cuales los indios perdian su tiempo de cosecha en procesiones. No era esto solo; tal como subsiste aún, en cada lugar nombraban aquéllos un individuo para que cuidase las imágenes, que denominaban *patrono*, el cual, fuera del inconveniente anterior, gastaba cuanto tenia para festejar a los misioneros i al resto del pueblo, en comprar velas, adornos, etc., i en acompañarles hasta el pueblo inmediato.

El año 72 tuvimos ocasion de observar algo semejante en una procesion que del interior del archipiélago fué a Puerto-Montt. Nada escaseó para el ridículo; los santos alojaron en la plaza de abastos i ahí fueron celebrados durante la noche con cautos estrafios i estravagancias que terminaron por borrachera jeneral de los patronos a espensas de las erogaciones de los fieles.

Además de los patronos, hai tambien otro cargo relijioso que recae siempre, i desde época inmemorial para cada localidad, en un indio de los mas instruidos, i examinado primero en la doctrina cristiana i sobre la forma del santo bautismo. Se le da la comision de que tenga el cuidado correspondiente i no dé lugar a que muera alguno sin este sacramento. El individuo destinado a estos fines es conocido con el nombre de fiscal i tiene tambien el cargo de velar por que todos los del pueblo asistan los domingos i fiestas a la iglesia para rezar el rosario i todo el testo de la doctrina cristiana.

Los jesuitas daban tambien esas misiones andantes de que hemos hablado; marchaban siempre de a dos, con el cargo de primero i segundo misionero, que los indios denominaban *Butas patiru* (padre mayor) i *Pichi patiru* (padre menor), sobresaliendo por sus estravagancias.

La provincia era gobernada por un jefe político i militar dependiente del virei de Lima en Ancud, i ademas se dividia en cura-

tos, cuyos jefes, en perjuicio del tiempo perdido por los indios, les obligaban a asistir a ciertos ejercicios espirituales i a muchas fiestas de santos. Como veremos mas adelante, los frailes hacian escursiones en piraguas a las islas de Chonos i otras mas australes para estraer a los indios de sus tierras i acumularlos en sus curatos so pretesto de conversion. De esta práctica resultó que poniéndoles en contacto con los europeos se hicieron viciosos, perdieron sus terrenos, despoblaron muchas islas, los hicieron esclavos i, por último, les enseñaron un catolicismo alterado, terminando por hacer que el descendiente del chono, despues de mas de tres siglos de paternoster no sepa aún cuál es su relijion.

Algunos misioneros comenzaron a enseñar a los niños a leer i escribir; esta última operacion se ejecutaba sobre tablas pulidas de pelú, que lavaban después de usadas para utilizarlas en seguida con el mismo objeto, pero los progresos no fueron mui grandes. Esta operacion debió causar mucha estrañeza a los chonos, porque nada revela que tuviesen una escritura o signos para representar sus ideas o los objetos. Admira verdaderamente la ausencia completa de trabajos de escultura entre ellos; casi la totalidad de los pueblos indígenas de Oceanía, de América o del antiguo mundo guardaban la fecha de épocas memorables o de sus afeciones, grabando signos en piedra, madera, barro o metales con mas o menos arte; pero los chonos no tenian ni penates; el dios del bien i del mal era para ellos una divinidad mui confusa que su escaso ingenio no era capaz de representar; se contentaban solo con el presente; el recuerdo del pasado, marcado groseramente con una hacha de piedra sobre la corteza de los árboles, se estimaba segun el estado de cicatrizacion de la herida, i el dia no tenia mas division que los flujos i reflujos del mar.

Un hombre era considerado viril cuando concluia de cortar con su hacha de piedra alguno de los árboles mas gruesos de la selva, que le dedicaban desde su nacimiento.

Este último concepto es de una idea altamente moral. Derribar uno de esos árboles gigantescos con un instrumento tan poco ofensivo, era tarea de años, i los chonos nos dan así un consejo mui estimable aún en medio de nuestra civilizacion; la aptitud para administrar los bienes, para contraer matrimonio, para gobernarse así mismo, en fin, no la constituyen los años, sino el vigor fisico o la virtud, representada en ellos por el trabajo.

Segun Agüero, los indios tributaban adoracion al demonio, pero creo necesario advertir que el *pillan* de nuestros isleños no es tan malo como el demonio de los católicos, porque su influencia

no se estiende mas allá de la vida mundana. Parece que no tenian mas que ideas mui confusas sobre la existencia de un alma inmortal.

Todas las tribus de que nos ocupamos hablaban primitivamente el idioma *huilliche*. Bajo este punto de vista se diferencian mui poco de sus vecinos del norte i del este. Los misioneros que marchaban a la cabeza de la invasión española, se servian de él para explicarles sus teorías i prácticas religiosas. Solo a fines del siglo pasado comenzaron a hablar, aunque mui mal, la lengua de sus opresores, miéntras que el huilliche era pronunciado con rapidez i elocuencia (1). Al presente, el español es el idioma predominante, pero en las tribus algo apartadas de los centros de poblacion se conserva el idioma primitivo, aunque algo dejenado.

Parece que entre los chonos no habia un gobierno establecido ni tribu organizada, apesar de lo que nos dice Ercilla, pués viviendo asiladas las familias en medio de sus terrenos, el dueño de casa era indudablemente un jefe calcado sobre el tipo de los antiguos patriarcas o sobre los caciques araucanos. Por otra parte, su carácter dócil i benigno, que tanto les asemeja a los isleños de Tonga, i su sencillez de costumbres, no necesitaba un gobierno mui bien establecido. Mas de una vez han dado muestras de estas cualidades, pués apesar de las disenciones religiosas establecidas entre ellos por los curas i de sus penalidades como esclavos, jamás fueron suficientes para llevarlos a la guerra civil ni a las crueldades. Hecho raro por cierto, pués las pretendidas conversiones, mas que modificar favorablemente el carácter, no han hecho siempre otra cosa que desfigurar a individuos apacibles i morales i llevarlos hasta el canibalismo, como dice un autor.

Moraleda acusa a los hombres de perezosos e indolentes i dice que con tal exceso, que casi puedē decirse, que en oprobio del propio sexo, subsisten a espensas del sudor i fatiga que las mujeres emplean en telares, sembrados i playas; no obstante que parecen tener bastante resistencia para todo trabajo material pesado. Se ocupaban principalmente en 1787 de cortar la tabla de alerce sin mas elemento que papas i un poco de harina de cebada revuelta con agua (*ulpo* en el norte, *cupilca* en el sur), de que se sirven tambien los mas acomodados. El célebre marino español

(1) El padre Andres Fabres, misionero jesuita, escribió en 1764 un libro bastante escaso ya, titulado: *Arte de la lengua jeneral del reino de Chile, con un dialogo chileno-hispano mui curioso, i por fin, un vocabulario chileno-hispano i un calepino chileno-hispano mas copioso.*

los trata mal en jeneral i agrega a lo anterior el no ser cumplidores en sus tratos, desidiosos e ignorantes de aquéllas cosas que como los flujos i reflujos del mar pudieran activar sus viajes i que cuando alguno acometia alguna empresa que pudiera sacarle de un estado miserable, los demas se burlaban de él.

Es de advertir que Moraleda se espresaba en estos términos a fines del siglo XVIII, cuando la desmoralizacion i los vicios habian alcanzado su máximum, estado de cosas que ha pasado por herencia a la jeneracion actual, sin que se haga nada por destruirlo.

Don Lázaro de la Rivera que hizo un viaje a aquellas aguas en 1782, dice que no hai razon en acusarlos de perezosos, porque los mismos que los acusan son los que tienen la culpa de ello. Las siguientes líneas darán una idea sobre si se puede moralizar un pueblo con los procedimientos usados por sus amos.

«Cuando los indios vendian sus productos eran víctimas del engaño o de la avaricia; se llevaban o cambiaban sus productos por objetos de pequeño valor, para venderlos después en Lima por un precio relativamente fabuloso.»

El mismo dice que el jornal diario de un individuo en aquella época, siendo mui favorable, eran 15 centavos, sin contar los dias festivos del año, en que no ganaba nada; ahora bien, la vara de paño costaba cinco pesos, la libra de añil cinco pesos, la piedra de sal cuatro pesos, el tercio de ají quince pesos, el quintal de jabon treinta i cinco pesos, la arroba de yerba mate dieziocho pesos, la de azúcar diez pesos, la botella de aguardiente diez pesos, i faltaba todavía que los pesos i medidas fueran exactos. Si una familia constara de cuatro personas, ya puede suponerse cómo pasaria la vida. De manera que por mas que trabajase el chilote no podia vencer sus necesidades.

Así se debilitaba; hundia i arruinaba la provincia, porque los miembros que debian sostenerla, estaban sin fuerzas i próximos a desaparecer; la esperiencia justificaba esta verdad.

En la provincia habia una costumbre que la barbarie i los irroqueses la tendrian por delincuente. Ella consistia en que las ventas i negociaciones que hacian los *mercachifles* (jamás iban ahí hombres de probidad i juicio que se ocuparan del comercio) con el sexo femenino, habian de ser precisamente de noche i a puertas cerradas (palabras testuales de Rivera). En esas tiendas era donde la virtud cedia a los esfuerzos de la indijencia i en donde el Estado perdia el fruto que debia producirle un tronco robusto.

En una palabra, no se contentaron con haber ejercitado toda

clase de rapiña i latrocinio, sino que dieron en la infamia de seducir i sorprender a la rústica inocencia en lo mas retirado de los bosques. Mucho cuesta decir estos desórdenes i aun podria agregarse el cuadro de la embriaguez, vicio en que cayeron la mayor parte de los indíjenas, muchas veces por olvidar sus pesares.

El furor con que conspiraron a la destruccion de aquella tierra i el capricho con que fueron oprimidos sus habitantes han fijado para siempre en ellos un odio irreconciliable hácia el trabajo. Para colmo de desgracias, el pueblo se vió privado por su pobreza de ciertas cosas que la depravacion habia hecho ya necesarias i entonces no dejó fruta ni planta para hacer brebajes nocivos a la salud.

Estas observaciones, hechas por Rivera en 1782, tendrian al presente la misma oportunidad que entonces en Chiloé; el estado de cosas no ha cambiado absolutamente i no se hace nada por detener la degradacion. Rivera se admiraba entonces de encontrar hombres de treinta a cuarenta años que no conociesen siquiera el símbolo de la fé, cuando el Estado pagaba tres curas i diez i seis misioneros ¿i qué se diria ahora al saber que Chiloé cuenta con no ménos de 100 frailes, muchos de ellos rentados por el gobierno i que mas de la mitad de la jente no oye ni siquiera misa, pues la mayor parte de las islas pobladas no cuentan con uno siquiera? Aquel enviado del gobierno de Lima, creia que no estaba mui oculta la causa de semejante mal, pero no quiso decirla.

La poblacion indíjena sometida a los españoles en 1791, segun Agüeros, se hallaba repartida en las islas siguientes: Isla grande de Chiloé (que era la mas poblada), Achao, Lemui, Quehui, Chelín, Tanqui, Linlin, Llignua, Quenac; Meulin, Caguach, Alau, Apeau, Chaulinec, Vuta, Anihué, Chegniau, Caucahué, Calbuco, Llaicha, Quenu, Tabon, Abtao, Chidhuapi i Huar.

En la actualidad se han efectuado algunos cambios en la distribucion de los habitantes; se han poblado nuevas islas i otras han sido abandonadas; en cuanto a estas últimas, sus moradores las han dejado porque el terreno se ha hecho impropio para el cultivo, porque el marisco escaseaba ya, por estar mui retiradas de los centros de poblacion mercantil o por las frecuentes expediciones emprendidas por los frailes con el objeto de aumentar, so pretexto de conversiones, las encomiendas, es decir la reparticion de indios para hacerlos servir como esclavos, sistema seguido desde la instalacion de los españoles en Chiloé hasta 1780 próximamente. La siguiente relacion del padre García es un tipo de esta clase de escursiones: En 1778 i 1779, algunos misioneros, acom-

pañados por indios católicos i montando algunas piraguas, hicieron su viaje entre las islas del archipiélago, empresa mui aventurada por la debilidad de las embarcaciones i lo borrascoso de aquellos mares. Después de muchas peripecias, llegaron algo mas al sur de Guayaneco, donde ya se encontraron con jentiles que venian en cinco piraguas (llamadas *dalcas* por los indios). Apenas fueron vistos, enarbolaron bandera i arribaron sobre ellos; pero los indios ganaron la tierra, se presentaron armados con sus lanzas i fué tanta la gritería que hicieron, que no daba lugar a que fueran oídos los prácticos que les hablaban; despidieron tambien algunas piedras sin que infriesen daño alguno. Al fin los españoles se acercaron, saltaron a tierra i dándoles señales de verdadera amistad i paz, se acercaron a ellos, los obsequiaron con bayeta que llevaban para este fin i algunas chaquiras i abalorios, con lo que se dieron por mui satisfechos. Pasaron la noche en aquel lugar, pero con centinelas, i permanecieron en el mismo sitio todo el día siguiente ocupados en atraer a los indios i ganarles la voluntad con suave persuasion por medio de los prácticos i conocedores de su idioma. Los jentiles (así llamaban los misioneros a los indígenas no convertidos) eran treinta i tres i consiguieron llevarse once. Después recorrieron várias islas de los alrededores del canal Messier i se volvieron a Chiloé.

Un año después (1780) salió una espedicion semejante con igual objeto i al mismo lugar, que condujo a idéntico resultado. Antes de esta época habian sido mui frecuentes.

A fines del siglo XVIII, los indígenas de la costa occidental de Patagonia se dividian en muchas tribus que tomaban su nombre de la isla o territorio que ocupaban, pero mui poco sabemos acerca de su distribucion; lo mas positivo es que vivian diseminados i que eran mui numerosos. Los españoles solo llegaban en sus escursiones hasta la entrada del canal Messier, considerado entonces como «el fin de la cristiandad», mas no ignoraban que las tribus se estendian hasta el estrecho de Magallanes. Las mas conocidas de ellas eran los calenches o quelenches, caucahues, taruchéés, lecheyeles, tajatafes, chonos, huayanecos, etc., que se confundian continuamente por los viajes que hacian entre las islas i los de los estremos mantenian relaciones con los araucanos, valdivianos o juncos, pampas i fueguinos. Su número no pudo estimarse hasta 1760, con motivo de las encomiendas, i ascendia a unos 26,000 próximamente, en las islas sometidas a los conquistadores, pero en 1780 la poblacion de la provincia era solo de 24,000, de los cuales 13,000 eran españoles i el resto indígenas. Siete años

mas tarde el número de estos últimos era el mismo i los españoles habian aumentado en 2,000. En 1766 solo la isla grande de Chiloé contaba 12,000, es decir, cuando ya no tenian una personalidad propia, cuando habian aceptado por fuerza la proteccion del fraile i del soldado, como dice un autor al ocuparse de los indios de las orillas del Amazonas. Por lo anterior se deduce que su número venia disminuyendo rápidamente desde que comenzaron a sentir la benéfica influencia de la civilizacion.

En cuanto a las ciudades, Castro era la mas poblada; contaba con 150 vecinos, todos encomenderos i plebe de españoles e indios; estaba construida entonces con tapias de tierra, pero habiendo sido destruida por un terremoto, se reconstruyó de madera, sistema seguido desde entonces en todo el archipiélago. La tranquilidad no era perturbada en ella mas que por festividades en que se rendian banderas i se enarbolaba el real estandarte en honor de ciertos santos de la iglesia.

Después de la isla grande, la mas poblada i cultivada era la de Apiao, i aunque la de Chaulinec es mucho mayor i mas adecuada para los trabajos de agricultura, solo la habitaban 21 o 22 familias de indios guaihuenes, para quienes la esclavitud era tan pesada, que preferian andar de roca en roca a caza de lobos marinos, mariscos i algún pescado para sustentarse. Su nombre quiere decir *jente del sur*, porque pertenecian a los jentiles que en distintas ocasiones habian traído los misioneros.

El chono era robusto, fuerte e infatigable, cualidades que conservaba a pesar de andar continuamente sobre el agua, por los montes i las playas, espuestos a los rigores del tiempo i que han trasmitido a sus descendientes; su estatura, en jeneral mediana, se diferencia mucho de la de su vecino patagon que alcanza desde 2 metros hasta 2 metros 40 centímetros segun algunos viajeros. Su tez es morena, pero mas blanca que la de los indios del Perú, a los cuales excedia además por sus buenas cualidades e inclinaciones. A través de su semblante apacible i de su buena figura se trasluce la docilidad i nobleza de su carácter i la pureza de sus sentimientos. Aunque no tan leal, afable, jeneroso i valiente como su vecino de ultra-cordillera, ha olvidado ya las faltas de sus opresores, mas salvajes que él. Hasta los pichiries de la Tierra del Fuego participaban entonces en parte de estas bellas cualidades, de que no le quedan ni rastros al presente.

El chono se hizo siempre notable por su resignacion, que mas que cobardía indicaba una jenerosidad que no pudieron conservar los patagones, puelches i pouyas, que hicieron terminar la

mision de Nahuelhuapi con la muerte de frai Nicolás Mascardi.

Parece que el chono no sobresalía en materia de arquitectura mas que sus vecinos, segun consta de las relaciones de los viajeros i por no conservarse ni vestijios de ciudades o monumentos. Sus casas eran sumamente sencillas i si se quiere miserables; no consistian mas que en unas cuántas estacas irregulares que soportaban un techo construido con hojas de pangué, jirones de corteza de árboles o pieles de lobo marino i enteramente insuficientes para defenderse de los rigores de un clima lluvioso i frío, pero para ellos tenian la conveniencia de poder trasladarlas fácilmente a cualquier punto; no teniendo residencia fija por andar de isla en isla en busca de su alimento, cargaban en sus piraguas pieles, cortezas i palos para reconstruir su choza, si es que merecia el nombre de tal, en el lugar últimamente elegido.

Este sistema dejeneró en tiempo de la conquista, i segun el padre García pasaron a ser mal formados ranchos de palos i tablas, pero en tal disposicion los mas, que para tapar las junturas i huecos que dejaban entre sí, se valian de pedazos de pieles de carnero i trapos viejos. Los techos eran de paja i habia necesidad de renovarlos con frecuencia para evitar el pasaje de las aguas. Pasado el umbral quedaba a la vista toda la casa con cuanto contenia en su interior; no habia ni mesas, ni sillas i la familia, rodeada de sus animales domésticos, reposaba tendida sobre el vientre o sentada como los sastres, a imitacion del tonga i otros indios de Ocenía. Cuando eran libres no necesitaban cerradura sus puertas, pero después usaban de tranquilas que conservan hasta la fecha. Posteriormente los acomodados construyen casas con diversos departamentos i todos de madera, pero una costumbre mui singular que consiste en buscar cuando algo se pierde por toda la casa alumbrándose con un tizon ardiendo, los esponen con frecuencia a incendios. El vecino pehuenche no es mas ingenioso como constructor de habitaciones; ellas se reducen a varillas que entierran en el suelo por sus dos extremos, formando un toldo de carreta cubierto con pieles de caballo; el piso se hace con pieles de carnero, pero es de tal modo sucio, que mas valdria dormir al aire que dentro de ellas. Parece que el pehuenche estuviera convencido de esto, pues no entra mas que durante las nevadas i lluvias, i cuando las basuras le fastidian ya por su volúmen, las abandona i construye en otra parte.

El traje primitivo del chono era en jeneral el que describe la Biblia para el hombre recién creado, pero mucho mas susceptibles al clima o por coquetería llevaban en su cabeza dos alas de pája-

ro i se cubrían las espaldas hasta la cintura con un manto de pieles de huillin que no rivalizaba ciertamente con el de plumas de loro del mondruco de las orillas del Amazonas. Este vestido era comun a hombres i mujeres, como asimismo el collar de caracoles i hongos que adornaba su cuello. La capa a veces se hacia tambien con pieles de aves, que duraba menos que las otras i siempre esperaban gozosos la llegada del verano para poder abandonarla. Las exigencias de la relijion i del trato social hicieron mas tarde avergonzarse a los pobres isleños de su inocente desnudez i se vieron en la necesidad de procurarse vestidos vendiendo sus cosechas i producto de caza a especuladores que para oprobio de la humanidad se ven hasta la fecha representados por muchos de los que llevan a Chiloé el nombre de *comerciantes*; entónces, como ahora, el jénero mas ruin habiende comprarse por el trabajo de medio año, esponiéndole a privarse del sustento diario. La necesidad tambien les obligó a fabricarse telas; lo que mas llamó su atencion en la época de la colonia fueron los tejidos de lana. Los *ponchos* eran tejidos por las mujeres, i eran a veces tan finos, que parecian de seda. Nunca una sola persona alcanzaba a fabricar mas de dos en el año, apesar de no tener mas tamaño que el de una manta regular. No tejian en telares sino en otros aparatos, i estendiendo el urdiembre, asegurándolo en unos palos i tomando i dejando hebras con los dedos, ejecutaban todos los dibujos. De este modo tejian tambien las colchas que llamaban, bordadas por los grandes i curiosos dibujos de variados colores que hacian en ellas; los *bordillos*, pequeños ponchos que se esportaban para los negros de los hacendados de Lima i las *sabanillas*, especie de sábanas de bayeta blanca mui bien trabajadas. En los telares hacian lienzo i manteleria mui finos i durables i sayales tan tupidos i fuertes como si hubiesen sido abatanados. Jeneralmente estos artículos eran vendidos i esportados con las maderas, pescado i marisco seco, cueros i grasa de lobo i ballena i el ambar (meyene de los indíjenas) o estiércol de ballena.

Los indios del sur no usaban calzado alguno a no ser cuando se preparaban a hacer escursiones por la montaña, entónces llevaban el de los tableros i vaqueros actuales, que consiste en una pieza de cuero de lobo o de vaca, cuyo pelo queda en contacto directo con el pié i que amoldan a éste haciendo sobre el dorso una costura con una correa del mismo material. Nunca sube mas que al tobillo i remojado con la humedad del suelo se hace tan flexible que no ocasiona molestia alguna. Su poco peso es, por otra parte, una gran ventaja.

Los pehuenches, araucanos i cuncos o juncos (de Osórno i Valdivia) usan unas botas que fabrican despojando simplemente las dos piernas de un caballo o vaca de su piel al nivel de la rodilla i se las calzan fresca, quedando el talon en el lugar que ocupa la rodilla del animal; el excedente del cuero es acomodado de manera que forme un empeine, i la bota se halla no solamente terminada, sino en su lugar por todo el tiempo de su duracion. Al principio parece un poco ancha, pero el sol, el aire, el calor de la pierna no tardan en estrecharla i en amoldarla como un guante; una vez puesta no se quitará mas si no es para reemplazarla.

Al presente el traje no es ya comun a los dos sexos; el hombre se cubre la cabeza con un pequeño gorro i el tronco i miembros con una camisa i pantalon estrecho que amarra en el tobillo para evitar las sanguijuelas, hechos de un mismo jénero toseco de lana que en la tierra llaman *carro*; en cuanto a la mujer, cubre su pecho i hombros con un manto cuadrado de *carro* o bayeta i una saya del mismo material que descende hasta la rodilla.

Entre los araucanos es incomparablemente mas comun el *poncho* i el *chamal*.

Como se vé, el chono no sobresalia ni por la comodidad ni por la elegancia de su traje, i bajo este aspecto es inferior hasta al esquimal. Tampoco gustaba mucho de ciertos adornos, que como el tatuaje o los pendientes, tanto agradan a la jeneralidad de los pueblos inferiores. Unicamente solian pintarse de rojo, negro o blanco la cabeza i estremidades para danzar cuando celebraban alguna fiesta, i apreciaban mucho los chaquiras que solian obsequiarles los misioneros.

No guardaban tampoco cabelleras como los indios de la América del Norte i algunos de la del Sur como trofeos de victorias, sino cabellos que tomaban a hurtadillas para hacer sortilejos; esto solo demuestra su timidez i su amor por la paz. Sus armas se reducian a palos, piedras i lanzas que en lugar de hierro tenían un hueso de ballena afilado, que jamas envenenaban por la falta de sustancias tóxicas activas en que habitaban. Otro tanto acontece al fueguino, cuyos arcos i flechas parecen mas bien un juguete que un instrumento homicida. Las guerras eran rarísimas, i el padre García cuenta como un raro fenómeno que un indio caucahué, que iba con él, le refriese que siendo gentil i de unos 14 años, fué con los suyos a comer de una ballena que habia varado; con el mismo objeto concurrió una indiada de jentiles calenches; un mes estuvieron logrando del banquete las dos naciones; en este intervalo salieron once calenches a lobeear a una jornada de distancia, se-

guidos, de algunos calenes, que por disgustos antiguos mataron a los once. Algun tiempo después, el principal matador se bautizó i según el padre García, fué un buen cristiano:

Como hemos visto más atrás, la mujer era entre los chonos la que ejecutaba todos los trabajos i en esto se parecen mucho a los choconios de la América del Norte, pero las trataban bien i eran jeneralmente monógamos. Aventajaban así mucho a los araucanos que además de ser crueles, egoistas, de suciedad insigne i perezosos, son polígamos, en toda la acepción de la palabra, como dice un autor, i pasan la vida bebiendo i tiranizando a sus mujeres.

Los licores espirituosos eran completamente desconocidos del chono antes de la invasión, i todavía en 1636, dice el padre Ovalle, que eran los menos dados a la embriaguez, i posteriormente el padre García que nunca vió uno formalmente ébrio. Mas adelante, el indio no perdonó nada para procurarse con qué satisfacer ese repugnante vicio; cultivaba de preferencia la cebada que, mezclada con lino le servía para hacer *chicha*; se encontraban tan contentos cuando tenían una buena provision de ésta, que poco les importaban las demás necesidades i la bebían con tanta avidez i exceso que pronto se concluía. La *chicha* se preparaba también con manzanas, quínoa o cauchau (fruto de la lumia), i el consumo de ella era una gran fiesta que denominaban *bebienda*, constituida por la reunion nocturna de muchas personas de ambos sexos que bebían hasta quedar ébrios, hacían mil torpezas i recordaban con una canción en idioma huilliche, que llamaban *Pur-ru*, ya con lágrimas, ya con furor, la memoria de su servidumbre. Mucho más detestables eran otras reuniones llamadas *caluines* (1), puramente indígenas en un principio, pero en las que más tarde no desdenaron entrar los españoles, entregándose en ellas a todo jénero de gula i otros. Estas fiestas fueron prohibidas con graves penas, pero no dejaron ni dejan de practicarse, a cuyo efecto se citan veinticinco o treinta personas de ambos sexos, llevando uno una vaca, otro un ternero, otro dos ovejas, aquél gallinas, papas, jamones, *chicha*, harina, etc., i así juntan víveres para seis, ocho o más días; se reúnen en una casa apartada, hacen toda clase de excesos i no terminan hasta que concluyen los víveres.

Diremos algunas palabras sobre los medios de alimentación del chono. Antes hemos mencionado que vivían dispersos en las islas i ocupando siempre las playas para tener a mano el marisco i pes-

(1) *Caluin*, borrachera o junta para beber o embriagarse.

cado, que era la base de su alimentacion animal. Para esto estaban siempre obligados a andar recorriendo las playas a pié o embarcados cuando se separaban algo de ellas, soportando los rigores del invierno o los excesivos calores del verano. Las mujeres se llevaban siempre la peor parte, pues muchas veces tenian que arrojar-se como buzos a la profundidad del mar, mientras el hombre se ocupaba a veces de cortar leña en el bosque. Recojido el marisco, se preparaba el *curanto*, que tambien es comun entre los choconios de la América del Norte, donde se le llamaba *hamas*, feliz invencion para reemplazar su pobre alfareria, pues apenas tenian uno que otro trasto de arcilla cocida. El exceso de pescado i marisco era secado al humo i se guardaba para el consumo del invierno i mas tarde se esportaba en parte. Ya hemos hablado de los *cercos* o *corrales* que hacian para pescar en las playas bajas i segun se dice, podian recojer en ellos hasta quinientos o mas róbalos en el dia.

El mar les suministraba aún otros alimentos diversos de los anteriores en las ballenas, focas, aves i huevos. Las primeras eran mui abundantes en aquella época en el archipiélago i constituian a veces por su número un obstáculo a la navegacion. El indio no la cazaba en plena mar, tanto por falta de utensilios como porque sucedia con frecuencia que persiguiendo el pescado se introducian aquéllas en las ensenadas i quedaban en seco cuando bajaba la marea. Si varaba en lugar accesible, estraian el aceite, que bebian algunas veces, sacaban algunos huesos para puntas de lanza i seguian comiendo su carne, sin abandonar el animal hasta que se concluia.

El archipiélago era tambien mui abundante en lobos marinos i eran mui injeniosos para cazarlos. El padre García describe como sigue una de estas cacerías: el 28 de octubre (1766) entre cuatro i cinco de la tarde dimos vista a unos peñascos llenos de lobos marinos; luego los caucahues (1) con un inesplicable gusto enderezaron la proa para la lobería, i desarbolando la piragua con mucho silencio i con suave remar se fueron acercando i pasaron a cerca de una cuadra de distancia; algunos caucahues desnudos se proveyeron de lazo i un palo macizo de ocho a nueve palmos de largo, que aseguraron al cuello para que no les embarazase el poder nadar; poco a poco se descolgaron al mar, i nadando, se dirijieron hácia los lobos; aunque éstos los veian, no se espantaban, teniéndolos por animales de su misma especie; al llegar a la orilla se repartieron, i sa-

(1) Habitantes de la isla de Caucahué, situada al este de Chiloe, i separada de ella por un estrecho canal, por los 42° 8' de latitud.

liendo cada uno por su parte, enarbolaron el palo i acometieron a los lobos; así lograron matar once i algunos tan grandes como terneros. Hecha esta funcion, se acercó la piragua i se recojió la caza con los lazos; luego proseguimos nuestro viaje i a pocas cuadras alojamos en la isla grande de Fugulac, de buen fondo i puerto que mira al sur. Una vez anclados, sacaron los lobos a tierra, i descuartizándolos, hicieron sus asados.

El chono viajaba siempre con este objeto en los tiempos adecuados i los buscaban en aquellos sitios en que salian en mas multitud a la playa. Los palos de que hacian uso eran pequeños, pero muy fuertes i los mataban cuando huian precipitadamente a la mar.

Después de sacarles la piel, que usaban para techar las ramadas o hacer lazos de 7 a 8 metros de largo, derretian la carne para extraer el aceite i comian los chicharrones i el resto. Alimentados así los indios despedian un olor muy fétido. Al presente comen todavía la carne de lobo fresca o secada al sol o al humo, pero principalmente en este último, porque aquél no es muy frecuente, lo que el da un aspecto sucio i repugnante; bajo este punto de vista se parecen mucho a los fueguinos, que comen tambien dicha carne con mucho placer.

En el último siglo i aún a la fecha, los cueros i el aceite de foca, junto con las maderas, jamones, etc., eran unos de los artículos del reducido comercio de los indios; los españoles se los trocaban por otros que les eran necesarios o se los pagaban con moneda que llamaban peso, pero que en realidad no eran mas que veinticinco centavos. Lo curioso era que el cabildo real fijaba el precio de los artículos de aquéllos, los cuales se trasportaban a Lima en los navíos que venian con este objeto. No fué raro ver, dice uno de los escritores que venimos citando, como se coligaban las autoridades para no comprárselos i ellos instigados por sus necesidades tenian que darlos casi de balde.

Entre los otros productos del mar que utilizaban para su alimentacion se halla el *luche*, yerba que crece asida a las piedras de la playa i que tomada en buena época, secaban i convertian en panes o tortas que fueron muy apreciadas por los españoles. Tambien aprovechaban del mismo modo ciertas partes del *cochayuyo* para aumentar la provision de invierno. Cuando navegaban tomaban muchas precauciones para no echar esta última planta al fuego, pues tenian la preocupacion de que se alborotaria el mar; mas tarde ellos comprendieron que esta era una necedad, pero siempre respetan esa supersticion, porque así lo creyeron sus mayores, argumento muy fuerte para ellos.

El chono es tambien cazador i aunque en habilidad no iguala a otros aborijenés, no por eso será menos digno de atencion. Sus cacerías se dirijian principalmente contra las aves marinas. Los canqueñes se llevaban siempre la preferencia por la buena calidad de su carne i por las dificultades que tiene para volar cuando muda de plumaje. Para esto echan a la piragua muchas piedras menudas i apenas divisan la bandada, se dirijen a ella i les tiran las piedrecitas en diversos sentidos hasta reunirlos i rechazarlos contra una playa o barranca i ahí los matan a pales.

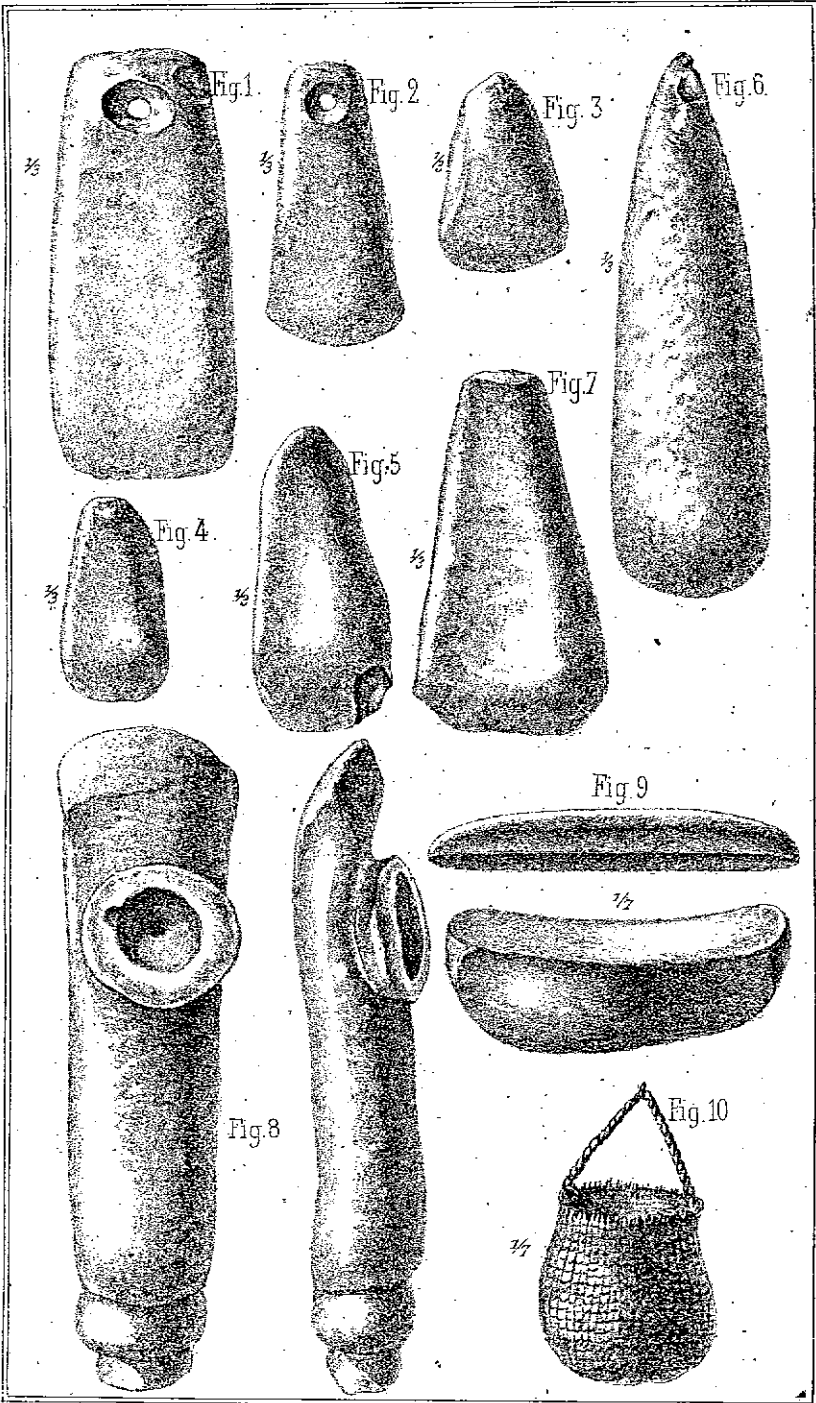
Durante la noche era cuando cazaban principalmente las aves que volaban bien, valiéndose de una estratajema mui sencilla: bogan suavemente i en la oscuridad hasta acercarse al peñon o playa en que duermen las aves i sacando un hachon de fuego o tizones que baten a uno i otro lado, saltan al peñon, lo rodean i matan a palos a los pájaros encandilados con la luz. Así cazan a veces cantidades que no obtendria el extranjero con la mejor arma.

Hecha la provision se consumia una parte i el resto se guardaba sin preparacion alguna para los dias siguientes, sin que el mal olor que despedian a veces por haber entrado en putrefaccion fuese un inconveniente para comerlos con apetito. Los huevos eran tambien mui apetecidos por los indíjenas i se los procuraban en grande abundancia recorriendo los pajonales de los rios o las playas.

En la montaña solian cazar el puma, el pudú, el ciervo i el guanaco, cuya adquisicion les era mui preciosa, tanto por su carne como por sus pieles. El último parece que era doméstico i empleaban su lana en tejidos diversos, pero en la actualidad no existe entre ellos.

La introduccion de animales europeos modificó mucho estas costumbres, pero aún se conservan íntegras entre algunas tribus que se han mezclado poco con los extranjeros.

Los chonos eran tambien agricultores, aunque en pequeña escala, porque los desmontes se hacian mui difíciles por la falta de herramientas. Las hachas usadas por ellos eran de una piedra llamada *jade*, roca adalójena mui dura i de color pizarroso, de pequeño volúmen i las amarraban a un mango mas o menos largo con los tallos filiformes de la *Quilíneja* (*Luzuriaga radicans*), que tambien les sirven para fabricar los cabos de sus embarcaciones; estos instrumentos, algunos de los cuales he dibujado bajo los núms. 3, 4, 5, 6 i 7 de la lámina III que acompaño, eran por cierto mui poco adecuados para derribar las espesas selvas del



C. JULIET de nat. del.

177. CROST I DRANDT. SANTI.

Utensilios indígenas del Archipiélago Occidental de Patagonia.

sur (1), pobladas por el gigantesco alerce, luma, laurel, roblé, pelú, ciruelillo, quiaca, melí, avellano, ralral, ciprés, muermo, tenui, maiten, peta, canelo, etc.

La tierra se labraba con dos palos de luma de dos varas de largo, terminados en punta por uno de los extremos i en bola por el otro; toman uno en cada mano, clavan las puntas en tierra, e impeliendo con el vientre, revestido por una piel, los dos extremos opuestos, los introducen en aquélla i levantan en cada golpe un trozo de volúmen proporcional a la fuerza del operario; de este modo van formando los surcos para hacer sus sementeras. El ejercicio es mui violento i el trabajo continuado i peligroso para la salud. Estando, por otra parte el terreno lleno de raíces, se dificulta mas el trabajo. Agüeros pone en duda que haya otros a quienes cueste mas la labor de sus campos o el logro de sus frutos.

Estos últimos, que consistian en papas, quinoa i en el mango (gramínea dibujada en la obra del señor Gay) eran guardados en *chiguas*, nombre que se da a unos aros ovalados de madera, entretrejidos con ramas de voqui, para contener las yerbas que ponian sobre ellos. Esta especie de estuche encerraba tan bien su contenido, que podia guardarse harina sin que se desperdiciase nada.

La cosecha mas abundante era la de papas; su buena calidad las ha hecho célebres posteriormente en el resto del pais i entonces constituia el principal alimento vegetal de los indígenas.

La quinoa era tambien un buen alimento i el mango les suministraba granos para hacer harina.

La selva contribuia en parte a llenar sus necesidades o mas bien a darles frutos que halagasen su paladar; la luma les convidaba con sus bayas; el chupon i el poye, ambos de sabor mui agradable i dulce, el numiñe, la murta, el calafate i el avellano con sus frutos. Agregaremos todavía las fresas o frutillas, que son ahí silvestres, abundantes i mui hermosas. Los panales del *Bombus chilensis* (abejon) les daban la miel. Sus guisados eran poco suculentos; el *baeme* i el *milcado* son un ejemplo de los suministrados por la papa. Nuestros estómagos se hallarian en grandes apuros para dixerlos; el primero tiene a veces la consistencia de la gutapercha.

Pero las hachas no eran sus únicos instrumentos; poseian tam-

(1) Las figuras 3 i 4 de la lám. III representan dos hachas de la isla grande de Chiloc; la 5 una de Maullin, la 6 de Mezquihué i la 7 de las vecindades de Riñihue, en la provincia de Valdivia.

bien pequeños azadones del mismo material o de otras rocas duras, generalmente grauitos i pórfidos, de que son un tipo las figs. 1 i 2 de la lámina III, que servian para remover la tierra i molinos de piedra (fig. 9, lám. III) (1) para moler el mango, la harina de avellanas tostadas o preparar el milcado. Mas tarde estos mismos molinos han servido para el trigo i la linaza i son todavía bastante comunes. Se les hacia con trozos de lavas, que por sus numerosos poros i puntas salientes eran mui adecuados para el uso a que se les destinaba.

Todavía poseia el chono una especie de pico denominado *guato* que se destinaba para la agricultura, i algunos trastos para el servicio interior de la casa o como útiles de cocina. Sus ollas, fuentes i platos eran de madera o arcilla cocida, pero su cubierto estaba reducido a una concha de choro o de macha afilada en las piedras, con la cual se pelaban las papas i se cortaba la carne al tiempo de comerla, tomando un extremo con los dientes i el opuesto con la mano izquierda, se serraba en el punto conveniente con la derecha armada de este instrumento. Construian además canastos bastante bien hechos i regulares con las fibras de una especie de *chupon*, algo parecido al que emplean los maulinos para fabricar sombreros. La fig. 10, lám. III, representa un ejemplar encontrado en Puerto-Montt.

No eran tampoco estraños al vicio de fumar; con mucha frecuencia se hallan cachimbas pequeñas de piedra, de que es un tipo la fig. 8, lám. III. Uno no acierta a esplicarse cómo podian darles esas formas i perforar el tubo en la roca dura de que se fabricaban. Es cosa averiguada que las cargaban con palguin (*Solanum palqui*) porque hasta el presente se valen de él cuando falta el tabaco. Admira realmente la comunidad de tendencia entre algunos pueblos; es indudable que el chono jamás se comunicó con los indios de las Antillas, i sin embargo fumaban i de una planta de la misma familia botánica, como son el tabaco i el palguin.

Dijimos que los indios del archipiélago cultivaban solo pequeñas extensiones de terreno; esto se esplica en las islas mas australes que son mui fragosas, pero no así en las del norte, donde mediaban las otras dificultades que señalamos. Dijimos tambien que vivian dispersos i separados a veces por distancias mui consi-

(1) Los modelos pertenecen al señor Vidal Gormaz; el último fué encontrado en las laderas N. O. del volcan Calbuco. Los azadones salieron removiendo la tierra de la isla de Huar. Casi siempre de los alrededores del lago Llanquihue se estron tales objetos, ollas, etc., i estraña que al presente no hai allí un solo indijena.

derables. Las playas, siendo despejadas, eran se puede decir, los únicos caminos, aunque arriesgados a veces por los pantanos. No habia solo este inconveniente; era mui frecuente tener que esperar la baja mar para pasar o internarse en el bosque, que cuando era tambien pantanoso se arreglaba el camino sobre palos, conocidos hoi con el nombre de *planchados*, algunos de los cuales solian tener hasta seis leguas de largo. Este sistema de vivir de cada familia en su casa sin comunicacion con los vecinos, hizo perder en ellos la sociabilidad i mas de una vez un anciano, una pobre viuda fueron víctimas de la carencia de recursos. Todavía está en vigor tal costumbre, pero el precioso recurso del caballo la atenúa en algo.

El principal medio de traslacion se hacia por mar en *bongos* i principalmente en *piraguas*. Los primeros, usados hasta la fecha, eran embarcaciones construidas de una sola pieza de madera ahuecada con fuego, de que ya he hablado en mi relacion del viaje de exploracion del Maullin, exactamente iguales a las de los andamanes, la raza mas degradada talvez de la especie humana.

Las piraguas, únicas embarcaciones actuales del fueguino, eran, como decia, las comunes. En ellas hacian largas travesías, tales como la de los golfos de Guayaneco i Guaitecas, manifiestamente peligrosas, otras mas australes i aún se cuenta que llegaron en ellas hasta el Callao, para reclamar justicia contra las arbitrariedades de los españoles en Chiloé. Estas embarcaciones tenian próximamente de 7 a 9 metros de largo, $1\frac{1}{2}$ metro en la parte mas ancha i 25 centímetros en la mas estrecha; su altura no pasaba de 70 a 80 centímetros, pero aún habia otras mas pequeñas. Se construian con cinco o siete tablas de una pieza i del largo indicado, de 40 a 60 centímetros de ancho i de 6 a 10 de grueso. Se trabajaban de manera que sus extremos quedasen mui angostos para formar la popa i la proa i en seguida las arrojaban al fuego dejándolas quemar por encima. Para construir las piraguas i unir las tablas, hacian en éstas, cerca de sus bordes, pequeños agujeros a distancia de 5 centímetros unos de otros, por donde pasaban, como si se tratara de coser telas, unas cuerdas hechas con las fibras del coligüe. Para evitar que el agua penetrase por las junturas o los agujeros, interponian en las tablas i por dentro i fuera de ellas, hojas de árboles machacadas, sobre las que pasaba la costura. Los agujeros eran calafateados con el mismo material. Un escritor dice que de este modo quedaban como si fueran un bote perfecto, pero sin quilla ni cubierta. Para darles mas resistencia ponian

por dentro curvas aseguradas con cuñas de madera en vez de clavos. Según se desprende de su construcción eran muy peligrosas, a lo que se agregaba además la imperfectibilidad de sus velas (jeneralmente ponchos, frazadas, cueros de lobo, etc.), de sus remos, demas aparejos i el descuido con que navegaban. El mismo escritor dice: «si para los buques son arriesgadas aquellas mares ¿qué no será para las débiles piraguas?» Es cierto que las islas distan poco unas de otras i que por consiguiente están separadas por canales estrechos, pero aún así son de temer por la violencia de las mareas i por los remolinos i escarcéos que levantan al chocarse.

Los misioneros se valían también de estas mismas embarcaciones que por su facilidad para ser desarmadas, les permitían seguir con ellas por tierra i armarlas donde querían.

La medicina estaba entre los chonos muy atrasada, i era el privilejio de individuos llamados *machis* que atribuían las enfermedades i la muerte a sortilejos i maleficios, que los isleños trataban de indagar valiéndose de ellos. Después de misteriosos ademanes, jesticulaciones ridículas, imprecaciones en un idioma extraño, acompañándose a veces con violentas contorsiones i destemplados ahullidos, pronosticaban la enfermedad i su causa, dejando muy satisfechos de sus asertos al ignorante auditorio. Aquí, como en todos los pueblos primitivos, la medicina era una mezcla de supersticiones i ceremonias.

Era costumbre jeneral que al enfermarse un miembro de la familia, lo colocasen sobre pieles i paja i tan inmediato al fuego, que los misioneros tenían que tomar precauciones para no quemarse al administrarle los sacramentos. A su lado se hacía también la comida i soportaba las conversaciones de los de la casa. Tan satisfecho quedaba el enfermo de semejante práctica, que aunque tuviese una fiebre violenta, nunca daba señales para que se le apartase del hogar.

Las curas se hacían con yerbas de la tierra que se administraban en cocimientos al interior o en lociones i también el zumo o en cataplasmas. En otras ocasiones he hablado ya de algunas que mas se usaban con mejor acierto.

Muchas veces se sometía al enfermo a una ceremonia llamada *machitun*, que consistía regularmente en bañar el enfermo, conducirle a su ramadita de coligües i pangues, donde la mujer sentada a un lado empezaba a refregarle el pecho i las espaldas. Mientras tanto, los demas de la casa i los concurrentes lloraban, cantaban, se quejaban, o aplicando la boca a la espalda del enfermo ahullaban como quien se halla poseído de espanto. Después

venia otra mujer que por el lado opuesto al que ocupaba la esposa le untaba el tronco i los brazos con una especie de cola, acompañándose al mismo tiempo de cantos, llantos i gritos, cosa que tambien hacia el paciente. De vez en cuando la esposa suspendia los gritos para rociar con agua, que pulverizaba en los labios i las espaldas. En seguida venia una serie de baños. El *machitun*, que tanto agradaba a los indios, fué adoptado mas tarde por algunos españoles.

Como decia, la mayor parte o casi todas las enfermedades i otras calamidades eran atribuidas a maleficio entre los isleños i siempre procuraban vengarse. Para esto buscaban la oportunidad de encontrar dormido a su enemigo para poderle cortar silenciosamente el pelo de la corona de la cabeza, pues segun ellos, el demás era inútil; lo ataban mui bien con barba de ballena i cuando quieren causarle el daño se junta la familia, se le coloca entre dos piedras, bailan al rededor de él toda una noche, invocando al demonio, i de vez en cuando mojan, golpean i punzan el pelo. Si se desea que el maleficiado muera luego, la funcion se prolonga durante mucho tiempo i la relacionan con todos los actos de su vida; si van a mariscar, atan el pelo al cochayuyo para que lo azote el mar; si a la montaña por leña, lo arrojan de los árboles abajo i tienen la persuasion que el maleficiado siente grandes dolores i fatigas, aunque esté mui distante, sufre hemorragias i muere al fin. Tanto era el temor de los maleficios, que todos los indios llevaban cortado el cabello de la corona de la cabeza para evitarlo i aquél mismo era con frecuencia causa de rencillas i guerras, que aunque poco sangrientas, no por eso dejaban de introducir la discordia entre ellos.

Tambien tenian algunas supersticiones, que se relacionaban principalmente con los cambios del tiempo o con las contrariedades que podrian soportar; los cantos de las aves eran favoritos: el tiuque anunciaba lluvia; el chucaco, tiempo o contrariedades en sus viajes, que ellos trataban de interpretar segun la modulacion de su voz; cuando una bandada de loros pasaba, nadie levantaba la cabeza, porque eso equivalia a llamar el tiempo tempestuoso; el mismo resultado se podia obtener arrojando el poncho al agua o pintándose de negro la cara cuando miraban un ventisquero.

La llegada de un forastero amigo se celebraba con voces i gritos continuos i descompasados i mas tarde tautò los hombres como las mujeres se amanecian cantando i bailando; el primero era entonado i como si arrullaran a un niño para hacerlo dormir i de vez en cuando daba uno una especie de relincho i pronunciaba algunas palabras en alta voz.

Los objetos traídos por los españoles les causaban al principio mucha admiración i el padre García dice que con ocasión de hacerse la barba, mostró al indio Miguel Jorjuis un espejo i que al verse en él fué tanta su estrañeza, que reía, cantaba, llamaba con la mano al que veía en el espejo, arrugaba los labios, los estendía i hacía otros visajes sin poderse explicar cómo se hallaba aquella persona dentro del espejo. Su sencillez era tanta que hasta los cambios de vestido que ejecutaban los misioneros para decir la misa los tenía en gran curiosidad.

Investigando los escritos de los autores que se ocuparon de reatar la invasión española en el sur, se encuentra algo más sobre estas tribus que siempre se distinguieron por su benevolencia i simplicidad de costumbres, después tan perversas. La conversión, el bautismo, el casamiento, el entierro, no fueron ni son lujos gratuitos i su entrada a la civilización, cambiando su modo de ser inocente i primitivo, les ha obligado a gastar lo que su trabajo no alcanza a satisfacer i a hacerles comprender que son pobres i desgraciados.

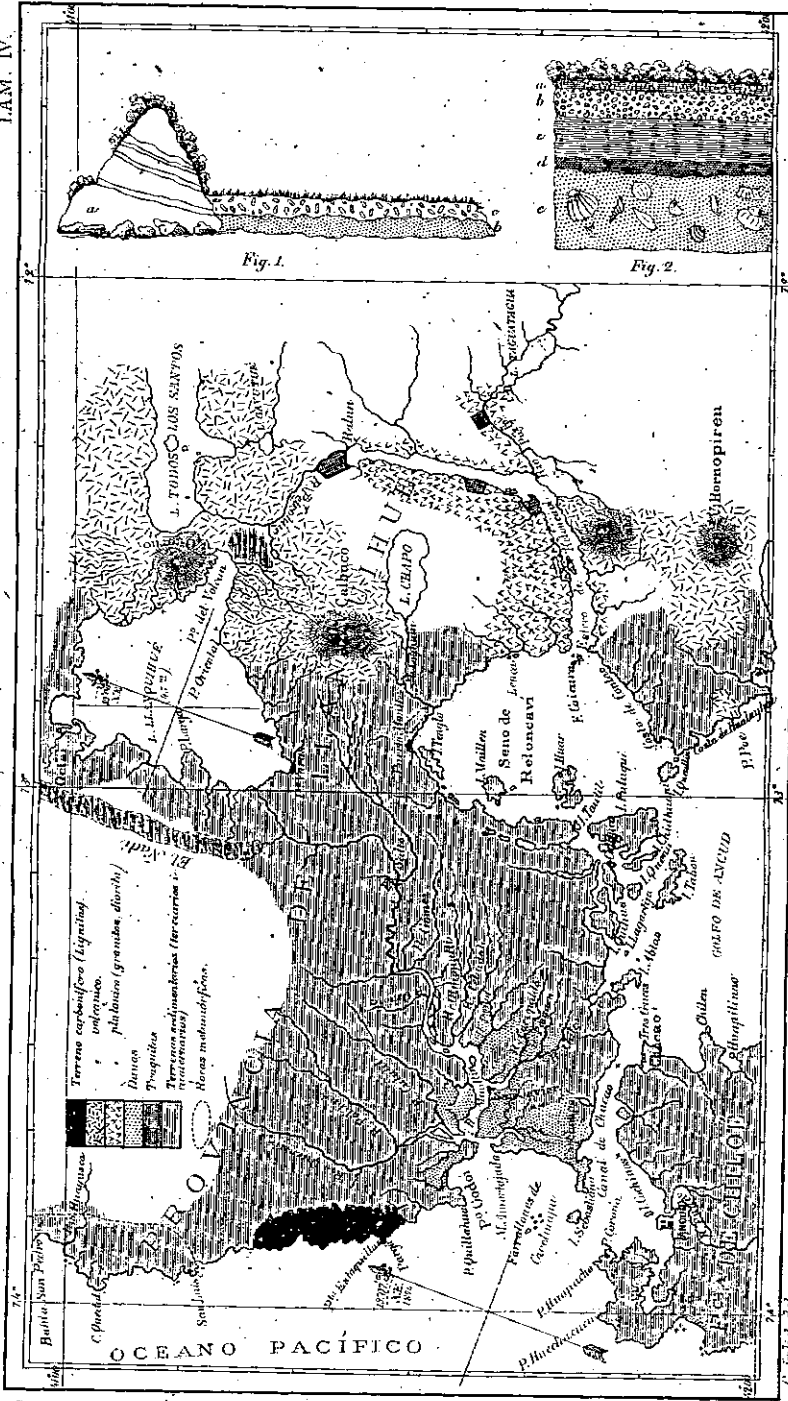
La raza chona pura parece que no existe ya, aunque algunos aseguran que todavía se conservan tribus aisladas en varias islas de los archipiélagos de la costa occidental de Patagonia. El comandante Simpson (cuarto viaje de la *Chacabuco*, 1873) encontró una familia llamada Lincoman en el canal de Puquitiñ (que separa la isla de Ascension de la Guaiteca grande), que pueda tender a la representación de los chonos orijinales. Esta familia, según dicho propio i testimonio del práctico Yates, que la conoce desde cuarenta años atrás, ha vivido siempre en ese mismo punto, que fué el de sus padres i abuelos. Pedro, el jefe, es de estatura baja, frente chata i cara ancha. Es bautizado, conserva los instintos primitivos de su raza i vive de la pesca. Su carácter es suspicaz i honrado en sus tratos.

Por mi parte, creo que muchos de los *payos* del sur de la isla de Chiloé pueden pretender tal representación. En la actualidad se ocupan de la pesca, de una agricultura primitiva i del corte de maderas en pequeña escala.

Esto es, señor Ministro, lo que puedo decir a U. S. en desempeño de mi cometido; me felicitaría mucho si hubiera conseguido con estos apuntes esclarecer en algo los vacíos que quedan para el conocimiento de aquella rejion, que visitamos por disposición de U. S.

CARLOS JULIET,

Ayudante de la comisión esploradora del sur.



El Cabo i Brasil, S. S.

PLANO GEOLOGICO DE LA PARTE DE CHILE COMPRENDIDA ENTRE LOS 41° 14' 29" lat. S. i los 72° 17' 49" long. O. de G.

C. Urrutia, del.

ESPLORACION DE LAS ISLAS SAN FÉLIX I SAN AMBROSIO

POR LA CAÑONERA COVADONGA

AL MANDO DEL CAPITAN GRADUADO DE FRAGATA

DON RAMON VIDAL GORMAZ,

EN SETIEMBRE I OCTUBRE DE 1874.

I.

ANTECEDENTES SOBRE EL TRABAJO.

La *Covadonga* no se hallaba preparada para hacer con todo acierto el estudio de las islas, ni disponia de los aparatos indispensables para la investigacion de muchos de los fenómenos físicos a que se refieren las instrucciones dictadas por la Oficina Hidrográfica.

Así, la sonda a grandes profundidades no pudo ejecutarse porque el buque solo tenia un escandallo de costa que se perdió al echar la primera escandallada, a causa del mal estado de la sonda.

Respecto a las temperaturas del mar a diversas profundidades, tampoco se han podido estudiar por carecerse de los aparatos del caso, pero las del mar en su superficie han sido tomadas sacando agua del pozo de la hélice, i se registran en el apéndice A. Las correcciones de los termómetros se registran tambien en dicho apéndice como asimismo la ecuacion del barómetro, valores que se han obtenido, por comparaciones directas con los aparatos meteorológicos del faro de Valparaiso, teniendo además en cuenta las instrucciones que consigna el *aviso hidrográfico* N.º 3, de junio 3 de este año.

Las observaciones astronómicas que se practicaron para la fijacion de las islas, se registran en el apéndice B (1), i han sido ejecutadas en tierra, con un sestante fabricado por Trugthon i Simms, i sirviéndose de un horizonte artificial de azogue. El punto de observacion en la isla San Ambrosio fué en el atracadero que

(1) No se publican los apéndices A i B por creerse innecesarios.—*La Direccion.*

existe un poco al este de la medianía de la costa norte, i como a 200 metros mas al occidente de este punto i en el escarpe de la isla se encuentra marcado el nombre de la cañonera francesa *Atalante*. Nosotros escribimos *Goleta Covadonga—Chile*, i parece que la cañonera francesa *Vaudreuil* observó en el mismo lugar o muy cerca de él.

Por lo que hace a la longitud, el buque disponia de dos cronómetros, siendo de confianza el núm. 3,847 de Losada; pero como no nos inspirase garantía su arreglo hecho en Valparaiso, lo comparamos con los de la *Esmeralda*.

Nuestras recaladas a las islas i a Valparaiso fueron buenas, lo que nos hace confiar en la longitud obtenida para la isla San Félix, que fué en la que se practicaron mayor número de observaciones. El punto de observacion fué la planicie casi a flor de agua que existe en el fondo de la caleta, en el local mismo del desembarcadero i en la boca de la gruta que allí existe.

Para las altitudes que se marcan en los planos adjuntos se empleó un buen barómetro aneroide de construccion especial para tales usos; pero para los puntos que no pudimos ascender, las alturas se calcularon por ángulos tomados con el sestante i la triangulacion correspondiente para el cálculo de las distancias.

El plano de las islas se trabajó con todo el esmero que fué posible i el rigor que permitian los aparatos de que disponíamos. La isla San Félix se exploró toda ella por tierra i su mensura fué ejecutada con un micrómetro de Rochon i arrumbamientos de brújula.

Respecto de la isla San Ambrosio, siendo tan solo abordable en pocos puntos de su costa norte i del todo inaccesible por tierra para su mensura, hubo que recurrir para formar su plano a medir bases en el mar i operar con el buque a vapor hasta terminar su perímetro. Estas operaciones se repitieron con varias bases i repetidas i multiplicadas enfilaciones.

Por último, las sondas se ejecutaron con las embarcaciones menores en los contornos de las islas i en el puerto de San Félix. Las lejanas se hicieron con el buque i se fijaron con todas las marcaciones posibles.

En cuanto a los planos adjuntos, los particulares signados 1 i 2 se han trabajado en un diez milavos i el jeneral, marcado 3, en un cincuenta mil, como lo prevenian las instrucciones. El anexo núm. 4 contiene diversas perspectivas de las islas. (1)

(1) El plano jeneral se publica bajo el num. 2 de la coleccion de la Oficina Hidrográfica

II.

REMINISCENCIAS HISTÓRICAS.

El pequeño grupo de islas llamadas hoy San Félix i San Ambrosio, se denominaban Islas Desventuradas en el último tercio del siglo XVI. El capitán Pedro Sarmiento de Gamboa escribía en 1579 (1) San Félix i San Ambor, confundiendo además a estos peñones con otras islas descubiertas por Hernando de Magallanes en fines de 1520, como lo confirma el diario de Francisco Albo i el viaje al Maluco de Magallanes, que se registra en la *Colección de los viajes i descubrimientos que hicieron por mar los españoles, etc.* por don Martín Fernández de Navarrete. (2)

Las islas de San Félix i San Ambrosio, así como las dos de Juan Fernández, fueron descubiertas en 1574 por el célebre piloto que dió su nombre a estas últimas, marino que enseñó a los nautas de antaño la manera de navegar contra el sur, viniendo del Perú, hácia las costas chilenas. Tal escuela hizo que los pilotos de los primeros tiempos abandonasen el sistema de repique-tear sobre la costa i se lanzasen mar afuera acariciando el viento para tomar el puerto de su destino a solo dos bordos, en los tiempos normales, lo que redujo las singladuras de 180 que gastaban los antiguos en barajar la costa, a solo 30, siempre que se seguían las instrucciones de Juan Fernández, consignadas en su *Tratado da navegazao de Chile contra ó Sul* (3). Esta obra, que solo circuló manuscrita, la escribió su autor para el bien de los navegantes, i mas probablemente como medio de probar a la Santa Inquisición de Lima que navegaba por arte humano i no por diabólico, como habian dado en susurrar en la Ciudad de los Reyes, nó sin fundadas inquietudes para Fernández, aunque desvanecidas hábilmente por el célebre piloto.

ca. Los particulares de San Félix i San Ambrosio, van signados 2 A i 2 B de la misma colección. Las vistas del anexo núm. 4 del testo se han distribuido en los planos anteriores, por simplicidad i mayor expedición. Se han suprimido tambien algunas de ellas por innecesarios.—*La Direccion.*

(1) *Viaje al Estrecho de Magallanes* por el capitán Gamboa, páj. 52.

(2) Véase la obra citada, tomo IV, pájs. 52 i 217. Las Desventuradas de Magallanes son las islas San Pablo i de los Tiburones, avistada la primera el 24 de enero de 1521 por 15° 23' de latitud sur i 133° 30' de longitud oeste de Gr. La segunda o de los Tiburones la descubrió el 4 de febrero del mismo año, por 10° 05' de latitud sur i 144° 04' de longitud, páj. 52. Los planos modernos señalan estas islas como de existencia dudosa.

(3) *Biblioteca marítima española*, por Martín Fernández de Navarrete, tomo II, páj. 223, voz Juan Fernández.

Después del descubrimiento de las islas San Félix i San Ambrosio es de suponer que no volviesen a ser visitadas por no ofrecer atractivo alguno. Talvez uno que otro *barco de Lima* avistó los volcánicos peñones, mas deseoso de salvarse de sus agrios cantiles que de detenerse a examinarlos.

El capitán Davis, en 1687, parece haber visto a la isla San Félix, pero los documentos que de esto tratan se inclinan a manifestar que los filibusteros ingleses entendian mejor la piratería que los cálculos astronómicos; amaban mas las riquezas flotantes i litorales de América que el progreso de las ciencias jeográficas (1).

En 1789, las islas fueron reconocidas por el navío *San Pablo* de 30 cañones, al mando del alférez de fragata señor Antonio Casulo, i parece que entónces se apellidó Gonzalez al islote que tiene San Félix por el SE., en memoria talvez del sarjento mayor señor Blas Gonzalez, gobernador por aquellos años de Juan Fernandez, nombre que se ha perpetuado como un recuerdo espiatorio de la crueldad con que las autoridades españolas de Chile trataron a dicho gobernador por su conducta humanitaria para con la fragata norte-americana *Columbia* que arribaba a aquella isla en solicitud de auxilio.

Con motivo de la llegada de la *Columbia* a Juan Fernandez, de viaje para la América rusa, el gobernador Gonzalez dió cuenta al gobierno de Chile; éste lo destituye por su conducta hospitalaria i nombra para sucederlo en el mando del presidio de aquella isla al teniente de artillería señor Juan Calvo de la Cantera.

El nuevo gobernador se pone en viaje para su ínsula i a fin de llegar a ella con mas prontitud, se embarca en la *Dolores* (buque que habia llevado la noticia a Valparaiso) con destino a Lima, para continuar en seguida su viaje a Juan Fernandez, pues por aquéllos años no habia medio de navegar en derechura a aquella (2). I esto no debe estrañarse, porque numerosos documentos oficiales del último siglo sostenian que Chiloé debia hallarse bajo la dependencia del vireinato del Perú mas bien que de Chile, porque suponian mas fácil viajar del Callao al antiguo San Carlos, que de ninguno de nuestros puertos.

Cuatro años mas tarde, en mayo de 1793, el capitán Santiago Colnett, de la marina real inglesa, andando a la pesca de la ballena de esperma i por asuntos puramente mercantiles, abordó i describió las islas de San Félix i San Ambrosio.

(1) *Viaje al Mar del Sur por los españoles i los holandeses*, por Mr. Dalrymple, edicion francesa de 1874.

(2) *Historia de Valparaiso*, por B. Vicuña Mackenna, T. II, p. 260.

En la tarde del 20 de mayo i hallándose a 5 o 6 millas al SE. de San Ambrosio, trató de abordarla con una chalupa, pero no lo pudo ejecutar por lo escarpado de la costa que estimó se elevaba de 50 a 70 brazas inglesas (92 a 128 metros), de aspecto mui rocoso i con apariencias de verdura en la parte superior. En la noche esperiméntó un fuerte viento del norte con abundante lluvia, viento que se hizo mui recio al amanecer del día 21, obligando a tomar el segundo rizo a las gavias desde que rondó al ONO.; pero amainó a medio día, dejando mucha mar. Al ponerse el sol se encontraba mui cerca de San Félix i como la noche fuese de luna, despachó una de sus chalupas a cargo del primer piloto para buscar puerto i pescar. Al amanecer del día siguiente trató de abordarla sin poder desembarcar en parte alguna, regresando a bordo a medio día con abundante pescado que pesaba cada uno de 4 a 6 libras (1,8 a 2,7 quilógramos).

El bote no halló mas que una bahía por el lado sur, con fondo de 18 brazas (33 metros) mui cerca de tierra, pero al norte de la isla encontró fondo en 8 brazas (14,6 metros) a media milla de tierra, fondo de arena, aumentando a 30 brazas (55 metros) mar afuera.

El temporal del norte habia levantado tanta mar que era imposible abordar la costa, i Mr. Colnett que habia circunvalado la isla a 4 i 5 millas de distancia, no halló fondo con 170 brazas (311 metros) de sondalesa.

En la tarde del día 21, habiendo calmado mucho la mar, se hizo nueva tentativa para desembarcar, pero sin resultado, i solo en la madrugada del 22 pudo realizarlo con mucho riesgo i gran dificultad.

Atravesaron la isla, hallando solo una especie de ortiga comun, de gusto salado i olor desagradable. No encontraron agua i el suelo era arenoso i de 1 a 6 pulgadas (0,025 a 0,122 metros) de espesor, gravitando sobre roca dura. La arena la notó formando surcos, lo que pareció demostrar las huellas de copiosas lluvias.

No hallaron pájaros terrestres, ni animales, ni insectos, salvo una especie de mosca; pero en cambio encontraron abundantes huevos de aves de mar depositados sobre la isla. La costa carecia por completo de mariscos.

Vieron tambien restos de lobos i una cantidad de cueros de éstos en mal estado, probablemente abandonados allí por Mr. Ellis, quien visitó la isla en 1791, lo que talvez hizo por la dificultad de embarcarlos.

A Mr. Colnett le fué mui difícil dejar la isla, pues los botes se

volcaban repetidas veces sobre las rompientes, i uno de sus mejores marineros pereció por haberle roto la espalda uno de los botes al zozobrar.

Agrega tambien que el único atracadero se encuentra en una playa arenosa al norte de la isla, la que es cubierta con la alta marea, cuyo movimiento de flujo i reflujó oscila entre 6 i 7 piés (1,83 a 2,13 metros). La corriente, que era bien sensible, corria entre el norte i el este. La baja mar el 22 de mayo de 1793 tuvo lugar a las dos de la tarde. La distancia entre San Félix i San Ambrosio, fué apreciada en 13,5 millas (25 quilómetros).

Cree, por último, Mr. Colnett, que durante el invierno no habrá desembarcadero en la isla San Félix, ni que un buque pueda mantenerse en el surjidero con los temporales del norte, pero en verano no habrá inconveniente i los buques podrán permanecer surtos con toda seguridad.

Mirada desde el sur la isla San Félix, semeja una palanqueta, notándose separado el mogoté del SE. por una restinga de piedras que la divide al parecer en dos.

Hai una roca remarcable al NO., la que mirada desde algunos puntos, parece un buque a la vela. Por fin, la situacion del grupo de islas San Félix i San Ambrosio, segun observaciones de sol, luna, estrellas i cronómetros, se encuentra entre los paralelos de 26° 19' i 26° 13' de latitud sur, i entre los 79° 04' i 79° 26' de longitud oeste de Greenwich.—La declinacion magnética era de 12° 10' NE. (1).

Por el extracto que antecede, es de suponer que los trabajos del capitan Colnett fueron los primeros que merecieron aprecio; pues no hemos hallado otros que describiesen las islas por completo, aunque exajerando demasiado los temporales del cuarto cuadrante que suelen visitar aquellos peñones.

Después de los estudios anteriores, muchos otros viajeros han visitado las islas i aún pescadores de lobos para esplotar los hermosos cueros de dos pelos de las grandes focas en que abundaban, no menos que para esplotar los pequeños depósitos de guano.

Segun THE SOUTH AMERICA PILOT, parte II. 6.ª edicion de agosto de 1865, la isla San Ambrosio mide 4 millas de circunferencia i 1500 piés (457 metros) de altitud. Tiene en su parte norte i cerca de su centro una caleta abrigada para botes, de fá-

(1) Habiendo sido la declinacion magnética en 1793 de 12° 10' NE. segun el capitan señor Colnett, i de 13° 38' en 1874, segun observaciones de los oficiales del *Covadonga*, el incremento anual debe haber sido de +1'05"

cil desembarcadero en todo tiempo, con vientos del sur, i se encuentra agua potable de excelente calidad. Tiene una piedra notable en la estremidad oriental de 400 piés (122 metros) de altitud, que se parece al Bass del estuario de Forth, Escosia, i otras mas muy peladas i mas salientes. San Félix dista 11 millas al oeste de San Ambrosio i consiste en dos isletas unidas entre sí por medio de un arrecife, i vistos por el sur semeja un doble saquillo de metralla. Los frentes oeste i SO. de la isla mas septentrional son escarpados i a piqué, bajando en pendiente suave hasta terminar en el extremo N.E. en playa rocosa. Al este del mogote del NO. hai un fácil desembarcadero.

La isla del sur es inaccesible i mide unos 600 piés (182,88 metros) de altura; i como a $1\frac{1}{2}$ milla al O $\frac{1}{4}$ NO. de la punta norte de San Félix, hai un islote notable que ha recibido el nombre de Catedral de Peterborough, hallándose éste por $26^{\circ}16'12''$ de latitud i $80^{\circ}11'43''$ de longitud oeste.

La carta inglesa N.º 1276, hoja IX del litoral de Chile, cuya última edicion, de diciembre de 1869, contiene un plano particular del grupo de las islas San Félix i San Ambrosio, es, a nuestro juicio, la mejor que hayamos podido examinar; i no obstante de hallarse mejorada en sus detalles i en sus coordenadas jeográficas, parece que reproduce las omisiones i falsas sondas de la parte sur de San Félix, que da el plano del capitan Colnett, de 1793.

Muchos buques de guerra de diversas nacionalidades han abordado las islas, i entre ellos podriamos citar a *L' Astrolabe* i la *Zélee* de la expedicion de Dumont d'Urville (1), quien calificó de Piton al islote Gonzalez i de el Buque al peñon que hoi conocemos por Catedral de Peterborough, en lo que estaba de acuerdo con Mr. Colnett, quien sienta en su viaje que semejaba un buque a la vela.

En 1832, el Almirante francés De-Petit Thouars, al mando de la fragata *Venus*, reconoció a San Félix i fijó sus coordenadas jeográficas.

En 1841, el capitan don Leoncio Señoret, al mando del bergantín goleta nacional *Colocolo*, visitó la isla San Félix con el objeto de reconocer si existia en ella un depósito de mercaderías de contrabando. Solo encontró los restos de un rancho construido de pircas de piedra que, segun tradicion, habia servido de habitacion i sepulcro a un marinero abandonado en la isla por un jefe de contrabandistas, i que después de alimentarse por mucho tiempo

(1) Dumont d'Urville no abordó las islas, solo las ha visto.

con sangre de pájaros, murió por falta de agua. La isla se halló cubierta de pichones i de aves de mar, pero no se encontró guano. La *Colocolo* se aguantó al paio mientras su comandante practicó el reconocimiento de la isla.

En 1850, el teniente Parkin, del buque de S. M. B. *Portland*, comisionado para explorar la isla San Ambrosio, desembarcó en una roca al norte de la isla, i con mucho trabajo i no sin peligros pudo trepar a la cima de la isla constituida de lavas volcánicas descompuestas, aparte de que sus laderas son casi perpendiculares. No halló la menor señal de guano en su cumbre, la cual está cubierta con una especie de arbustos i brezos euforbios. No vió tampoco el charco de agua mencionado por Marrel en sus viajes ni cree que haya en la isla, porque el terreno i las rocas son muy porosas.

La barca *Juana Sanchez*, en 1861, al mando del capitán señor Heraclio Martínez, surjió en San Félix i desembarcaron en la playa de la punta NE. de la isla.

A fines de 1865 el vapor *Antonio Varas* fondeó en San Félix i dió carbon a las fragatas de guerra peruanas *Apurimac* i *Amazonas*, que allí surjieron de paso para Chiloé, teniendo en ella una corta permanencia.

A mediados de 1868, la corbeta de guerra *Chacabuco*, al mando del capitán señor Enrique Simpson, abordó las islas i manteniéndose al paio, desembarcaron en San Félix el comandante i algunos oficiales, recorrieron la isla i herborizaron sin hallar agua.

En 1870, cruzó por entre San Félix i San Ambrosio el vapor de guerra *Abtao*, al mando del capitán señor Juan E. Lopez, sonando en su medianía mas de 200 metros sin encontrar fondo.

Mas tarde, en 1871, la cañonera francesa *Vaudreuil* hizo estacion en las islas i observó en San Ambrosio, en medio de su costa norte.

La *Atalante* observó igualmente en la isla, en 1873, i de la misma manera otros buques, dando las coordenadas siguientes, para la cumbre de la isla San Ambrosio:

	Lat. Sur.	Lonj. Oeste de Valparaiso.
1793 Capitan Colnett.....	26° 17' 40"	7° 27' 15"
1843 Vénus.....	26 18 36	—8 14 04
1853 Battlesnake.....	26 20 45	—8 16 01
1855 Havannah.....	26 19 50	—8 17 50
1871 Vaudreuil.....	26 20 25	—8 17 28
1872 Resolue.....	26 18 08	—8 16 25
1873 Atalante.....	26 21 18	—8 15 10

Desechando la longitud dada por el capitán Colnett, resulta que la posición de la cumbre de San Ambrosio se halla

Por $\left\{ \begin{array}{l} \text{Latitud S.} \dots\dots\dots 26^{\circ} 19' 32'' \\ \text{Longitud O. de Gr} \dots\dots\dots 79^{\circ} 57' 26'' \end{array} \right.$

Según el *South Pacific Directory*, by A. G. Findland, edición de 1871, tratando de las islas dice que el capitán Bruce fija la punta O. de San Ambrosio por $26^{\circ} 21'$ de latitud sur, i $79^{\circ} 40' 30''$ de longitud O., i que M. Du-Petit Thouars la coloca $14'$ más al oeste.

El capitán Harvey, R. N., dió para la Catedral de Peterborough, $26^{\circ} 16' 12''$ latitud sur i $80^{\circ} 11' 43''$ de longitud oeste.

La posición de San Félix de acuerdo con A. Malaspina, mayo 10 de 1793, es de $26^{\circ} 20' 15''$ latitud sur i $79^{\circ} 49'$ longitud oeste.

Sentados ya los antecedentes que nos ha sido posible tener a la vista respecto a las islas de San Félix i San Ambrosio, entraremos a hacer conocer el resultado de nuestras investigaciones, durante el corto tiempo que permanecemos en ellas.

III.

ESPLORACION DE SAN FÉLIX I SAN AMBROSIO.

El 15 de setiembre de este año, después de entregar el mando de la estación de Mejillones i de haber esperado inútilmente por diez días la llegada del naturalista, que me anunciaban las instrucciones, me diriji en demanda de las islas San Félix i San Ambrosio. Vientos variables i calmosos del segundo cuadrante solo me permitieron llegar a las islas a la madrugada del día 26. Al reconocerlas demoraba San Ambrosio por la serviola de estribor i San Félix por la de babor, en circunstancias que gobernaba al N. 50° E. (1). Distaba la primera según la fantasía, 21 millas. En este momento San Ambrosio se dibujaba en el horizonte como una masa oscura de laderas abruptas i de cima ligeramente encorvada. San Félix, que distaba como 11 millas, solo alzaba sobre el horizonte su morro NO; abriéndose hacia el oriente el pequeño pinazo del islote Gonzalez, afectando ambos la forma cónica.

Como el viento del SE. escaseara paulatinamente hasta el ESE se mandaron encender los fuegos i se gobernó en demanda de la costa norte de la isla San Félix. A las 10 h. 15 m. nos encontrába-

(1) Todos los rumbos son del compas.

mós a 2 millas al N 15° O. del morro NO. de San Félix, prominencia mui notable por su color amarillo orin que contrasta con el resto de la isla. Desde este punto se tomó un panorama, marcado *B*, el cual se prestará para tomar el mejor surjidero.

Nos dirijimos en seguida hácia el morro hasta acercarlo a media milla de distancia, recorriendo después la costa norte en busca de un fondeadero, el que hallamos en 20 metros de agua con fondo de arena negra fina, a 3 cables distante de tierra i bajo los arrumbamientos siguientes:

Cantil del morro Amarillo, al S 32° O.

Punta norte de San Félix *enfilando* con la costa norte de San Ambrosio, al S. 89° E.

Parte culminante de la isla Gonzalez, vista por encima de San Félix, al S 45° E.

En este punto se tomó la vista *C* i creemos es el mejor local para surjir con buen tiempo; procediendo en seguida al reconocimiento del puerto i a practicar un prolijo sondaje de él, mientras se preparaban las diversas comisiones para comenzar el levantamiento del plano de las islas i el estudio de su topografía.

Lo que puede llamarse el puerto de la isla San Félix es el espacio triangular comprendido entre la Catedral de Peterborough, el morro Amarillo i punta NE. de la isla; pero lo que debe reputarse como el surjidero es la mitad de aquél, mas próximo a San Félix. Dentro de este espacio la sonda varía entre 33 metros que hai en la parte exterior, i 8 a 9 que se encuentra cerca de tierra. La profundidad varía suavemente dentro de estos límites, pero aumenta con brusquedad hácia afuera. Desde la isla a la Catedral la profundidad oscila entre 30 i 60 metros, siendo la naturaleza del fondo arena negra i rocas a trechos, salvo en el surjidero antes indicado donde parece se encuentran en menor cantidad. El escandallo de lanza acusó una capa de arena de 30 centímetros de espesor sobre fondo duro.

El caleton que contiene el desembarcadero de la isla, mirado desde las inmediaciones de San Félix por el lado del norte es mui característico i nadie al llegar al puerto tendrá que hacer mucho para hallarlo. Se encuentra precisamente al Este del morro Amarillo i en el punto mismo en que se unen las lavas oscuras de los escarpes del norte de la isla con el citado morro. En el fondo del caleton se hace notar una gran gruta abovedada, de naturaleza volcánica i formada al parecer por varias corrientes de lavas superpuestas, en cuyos puntos de union han quedado grietas mas o menos horizontales, que aprovechan las aves pequeñas del mar

para sus nidos. Con el guano allí depositado se forman caprichosas estalactitas i senefas que, cual variadas colgaduras, contornean a fajas simétricas i paralelas la bóveda de la caverna, i cuya parte mas saliente del cielo se proyecta sobre el mismo atracadero del caleton.

El desembarcadero se halla en la boca de la gruta i al canto de una meseta plana de rocas, que, como un excelente muelle, facilita el acceso de la isla.

No hai playa arenosa, i el único atracadero se encuentra bajo el cielo de la caverna. En este mismo rincon i al canto del ribazo, no hai menos de 3 a 4 metros de hondura, lugar que se presta para pescar con comodidad la langosta (*Palinurus frontalis*, Edw.), que abunda i es tan excelente como la de Juan Fernandez. Se pesca tambien una especie de bacalao mui bueno i abundante, el cual es probablemente la *Perca fernandeciana*, i una murena mui hermosa, tambien abundante, que hemos creído ser la *Murenophis porphyreus*, Nob., por ser igual a la que en Juan Fernandez denominan culebra de mar. El tolo (*Spinax fernandecianus*) abunda en tal exceso que a veces imposibilitan la pesca i solo levanta el anzuelo el inútil *spinax*.

Durante nuestros primeros pasos en el recinto del desembarcadero, hallé tambien una valva de la *Lucina Vidali*, Ph., n. sp., que el sábio doctor Philippi tuvo la amabilidad de dedicarme. Esta *lucina* debe ser mui éscasa, pues no hallé otro ejemplar que el que ha servido para su clasificación, no obstante mis investigaciones hechas sobre los ribazos de la isla. La *Patella chalybeata* (especie de lapa), abunda relativamente. En las rocas se encuentran escasos ejemplares de un pequeño *Mythilus*.

El cangrejo abunda mucho en el desembarcadero, pertenece al género *grapsus*, i es una especie nueva calificada por el doctor Phillipi de *grapsus obscurus*. Su descripción será dada mas tarde, i es de notar que este *grapsus* se halla tambien en la costa firme del continente, costa de Chacaya, en Bolivia.

Tambien se encuentran entre los escarpes i en los pozos que deja el reflujo de la marea, un pequeño pescadito de un género nuevo que el señor Phillipi ha llamado *Triaenodon* (dientes en forma de tridente) porque tiene sus dientes con tres puntas alarga las.

La estrella de mar llamada *Asteriscus calcaratus*, Valenciennes, mencionada en la obra de Gay, abunda, i de igual manera una especie de *actinia* roja, un *zoantario* de un color negro notable, i un *pulpo* que tendria no menos de 2 decímetros de longitud de la cabeza a la estremidad de los brazos, objetos que no nos fué

posible coleccionar por falta de envases, pues no habíamos ido preparados para tal estudio, ni teníamos como proveernos a la salida de Mejillones. Sin la falta del naturalista la cosecha habría sido abundante.

Desembarcando en el caletón de la isla se puede penetrar en ésta trepando por los escarpes situados como a cincuenta metros al occidente de aquél. La subida no es difícil, pero odiosa por la naturaleza del terreno que obliga a trepar a gatas i a salvar pequeñas quebraditas, jirando hacia el oriente hasta tomar la meseta. En la medianía de la garganta, a doscientos metros del desembarcadero i sobre la meseta de la isla, hallamos los restos de una habitación construida de pircas de lavas i que tendría 4 por 6 metros de dimensión. Las paredes se conservaban aún con una altura de 1.5 metro. Estos restos, aparte de lo relacionado por el capitán Señoret, atestiguan, o la existencia de naufragos o que San Félix ha sido objeto de larga estadía en ella por pescadores de focas, i me hace recordar lo que dice el capitán Colnett de los cueros de lobos que halló en la isla el 22 de mayo de 1793, que creía hubiesen sido abandonados por Ellis dos años antes. La foca era por aquellos tiempos muy abundante en las islas, como lo era también en Juan Fernandez; pero la guerra de esterminio que le han hecho los balleneros, las han reducido de tal manera que nosotros solo pudimos ver seis u ocho ejemplares durante los ocho días que permanecemos estudiando las islas de San Félix i San Ambrosio. De ellas cojimós tres a bala i hallamos ser la *Otaria Phillipi*, encontrada antes en Juan Fernandez. Esta foca, bien escasa en la actualidad, fué clasificada por el doctor Peters en Alemania i dedicada al sabio director de nuestro Museo Nacional, doctor R. A. Phillipi. Esta caza nos llegó con mucha oportunidad, pues careciendo el buque de aceite para el cobre, se hicieron beneficiar dos i, aunque no bien explotadas, produjeron 85 litros, aprovechando también, los cazadores, sus hermosas pieles, de doble pelo.

San Félix es una isla que corre de este a oeste por 3 kilómetros. Su forma es alargada con un ancho medio de 1 kilómetro, que se reduce a 400 metros al sur del caletón.

La parte occidental, que hemos llamado morro Amarillo, es una prominencia abrupta, casi circular i con una elevación de 183,4 metros. El morro destaca por el sur un apéndice bien alto i escarpado. La parte oeste de éste es de la naturaleza del morro, pero un tanto cóncavo i de oscuras lavas por el oriente. Como 910 metros al este del morro Amarillo, la isla se eleva i forma un montí-

culo de forma cónica para todo observador que la mire desde el norte. Desde este punto la isla descende suavemente hácia el NE. hasta terminar en una punta rocosa que destaca una playa de arena negra a baja mar. Este es probablemente el lugar que abcrdó Colnett en mayo de 1793.

La punta SE. de la isla destaca al islote Gonzalez a la distancia de 500 metros, pero queda unido a ella por medio de una restinga a flor de agua donde siempre quiebra una mar bastante gruesa, sin quedar acceso por ninguna parte. El islote es elíptico, mide 850 metros de lonjitud de NO. a SE. i 400. metros de anchura media. Es escarpado por todas partes, inaccesible i se alza a 132 metros.

La parte sur de la isla San Félix es escarpada, a pique en toda su estension i en su totalidad de lava volcánica. Ofrece dos ensenadas poco sensibles, separadas por una punta saliente, delante de la cual i como a 250 metros de distancia se cruza un filon de arrecifes planos que velan siempre i se estienden por 300 metros de E. a O., pero dejan un canalizo de 5 metros de profundidad entre él i la isla.

Esté cordon de arrecifes fué omitido por el capitan Colnett en su plano de 1793 i de igual manera por todos los planos que hemos podido examinar hasta el del almirantazgo ingles, edicion de noviembre de 1869; i es singular que el primero que sondó i estudió aquella rejion de San Félix no haga mencion de él i diga que a mui corta distancia de tierra se hallan 18 brazas (33 metros) de profundidad i 60 brazas (110 metros) en el centro de la ensenada i en medio de la línea que une el morro Amarillo con la isla Gonzalez.

La ensenada occidental, o sea la que sigue inmediatamente al SE. del morro Amarillo, tiene mas saco i sonda que la oriental. Atendiendo a la naturaleza de la punta sur del morro, que es casi circular hácia la ensenada, afectando la forma de medio embudo, casi podria decirse que ese punto es lo único que queda del viejo cráter orijen de la isla, i tal fué la impresion que hizo a todos los oficiales que lo examinaron.

El cordon de arrecifes antes citado i omitido en los antiguos planos, no puede deberse a un solevantamiento de la isla de San Félix, como medio de concordar la descripcion del capitan Colnett, i me inclino a suponer que si no existian en 1793, lo que es aventurado, deberia su existencia a los derrumbes de los atrevidos barrancos de la isla a causa del desgastamiento de su pié por los embates de las olas.

La parte superior de San Félix, prescindiendo del morro Amarillo, como antes he dicho, declina suavemente hácia el NE. i se halla cubierta de guijos sueltos de lavas entremesclados de farellones de la misma naturaleza que la masa de la isla.

Su suelo parece lavado por copiosos aguaceros; pero no obstante tiene un aspecto guanoso, hallándose éste en pequeños montoncitos recién depositados por las abundantes aves que habitan la isla, i es de un color blanquecino. Cavando en algunos puntos del suelo, hemos hallado también guano de un color café tostado, a un metro de profundidad, pero no me es posible esponer aquí sus cualidades i su abundancia: lo primero por atacar muy poco al olfato i no haber sido analizado aun, i lo segundo por haber carecido de los medios necesarios para practicar un reconocimiento formal.

Las aves a que se deben tales depósitos i que me es dado indicar son las siguientes: Una *sula*, vulgarmente *piquero*, que se diferencia de la *S. variegata*, Tchudi, en ser mas corpulenta que ésta, de color enteramente blanco, con las alas negras i tener el pico amarillo. Esta ave, casi puede decirse que cubre el todo de la isla i su propiedad de anidarse es bien singular: despojan de piedrecillas un pequeño espacio de terreno, formando un círculo de 30 centímetros de radio, mas o menos, i depositan sus huevos en el centro (que son de un blanco mate i del tamaño de los del pavo) pónen de a dos, i mientras dura la incubación se alternan el macho i la hembra sin dejar jamás abandonado el nido, i son tan mansos que la presencia del hombre no los inquieta i se pueden cojer a la mano. Los pichones nacen enteramente pelados i los padres los alimentan como lo practica la paloma comun con sus polluelos. Son muy voraces i sus excrementos en consecuencia muy abundantes, i lanzados con tal fuerza que radian la circunferencia de su nido en todas direcciones i a 50 centímetros del centro próximamente.

Se encuentran también algunos ejemplares de un *ibis*, negro, que creo es el *Y. falcinellus*. Abunda una *sterna*, que supongo es la *S. luctuosa*. Pone un huevo tirado al acaso sobre el suelo, vuela en conjunto i sigue a los hombres, cerniéndose sobre sus cabezas i prodigándoles abrumadores chillidos.

Ademas de las aves nombradas, son también muy numerosas dos especies de *larus* i otra cuyo jénero no he podido averiguar.

Aves terrestres no hai ninguna; de insectos solo ví un *dermes* (polilla), un *diptero* (mosca) i algunas *aracnidas* (arañas).

Agua potable no hallamos en ninguna parte de la isla, i creo que solo tendrá durante las lluvias de la invernada.

La flora de la isla San Félix es muy pobre i aún las pocas especies que se hallan en ella están concentradas en la ladera sur del morro i en la garganta que tiene el mismo por el oriente. Las plantas consisten:

- 1.^a *Thaumoseris* n. g. *lacerata*, Ph., que es la mayor de todas las plantas i que adquiere las proporciones de un arbusto, de un metro de altura cuando mas. Esta planta habia sido clasificada por el doctor Philippi, en virtud de una hoja que trajo en 1868 el comandante de la *Chacabuco*, pero esta vez he podido procurarme toda la planta con flores.
- 2.^a *Luyos Badaron Hooke*, Arm. (colectada por el capitán Simpson.)
- 3.^a *Atriplex foliolosum*, Ph. (id. id. id.)
- 4.^a *Laveda divaricata*, *Mog. var. microphylla*, F. Ph.
- 5.^a *Ulvaica* } no descritas en la obra de Gay i quizas nuevas.
- 6.^a *Coralina* }
- 7.^a *Heliotropium stylasum*, Ph. (colectada por el capitán Simpson.)
- 8.^a *Frankenia Vidali*, F. Ph.
- 9.^a *Cristaria insularis*, F. Ph.
- 10.^a *Tetragonia marítima*, Bam?
- 11.^a *Lycaptus tenuifolius*, Ph. (colectada por el capitán Simpson.)

Las plantas marinas de la isla son escasas: ví muy pocas algas, una coralina, una ulvaica i otras especies.

La hermosa roca llamada Catedral de Peterborough, se encuentra a 2 kilómetros al N. 34° O. del morro Amarillo de San Félix, se eleva a 53 metros, es volcánica i de aspecto columnario. Desde el surjidero del puerto ofrece su mejor vista, apareciendo como horadada por su pié cuando se le mira desde el desembarcadero. A ser verdadera la comparacion que hicieron los ingleses con la Catedral de Peterborough, ésta debe ser un hermoso monumento de arquitectura. Sin embargo, por mi parte, la compararia con un castillo almenado de grandes dimensiones.

La Catedral tiene en sus alrededores algunas piedras notables i elevadas muy cerca de ella i sin ofrecer peligro alguno. La profundidad del mar en sus contornos oscila entre 30 i 37 metros a muy corta distancia de ella. El pasaje que deja entre ella i San Félix es limpio i profundo.

Por último, las vecindades de San Félix no tienen peligro insidioso i se pueden acercar sin riesgo alguno de dos a tres cables de distancia.

Las costas son todas tajadas a pique, agrias e inabordables, salvo en la caleta ya mencionada i en las vecindades de la punta NE., pero es necesario no olvidar que dicha punta solo es accesible con tiempo de calma i de gran bonanza, pues siempre la bate una fuerte resaca que hace peligroso el atracadero.

El capitán Colnett, tantas veces citado, abordó este punto i perdió un hombre al embarcarse. Nosotros gozamos de mui buen tiempo durante nuestra permanencia en las islas, desembarcamos cerca de la punta con gran dificultad. Merced al buen tiempo nos fué posible rodear las islas i sondar sus vecindades, usando de las embarcaciones menores.

Mientras permanecemos fondeados en el puerto de San Félix pudimos notar la regularidad con que se mueven las aguas del Océano en el sentido del flujo i reflujó de las mareas, esto es, de SO. a NE. i vice-versa, i con una rapidez de 0'6 de milla por hora. El buque no bornéó jamás para tierra.

El establecimiento del puerto tiene lugar a las 9 h. 40 m. i la elevación de las aguas fué estimada en 2'12 metros. En esto estamos de acuerdo con las observaciones de Colnett que estimó el movimiento de las aguas en 6 a 7 piés (1'83 a 2'13 metros); no obstante hai autores que lo reducen a 1'2 metros, pero nuestra observación fué hecha en el plenilunio de setiembre, esto es, en el equinocio de primavera.

IV.

FORMACION DE LA ISLA SAN FÉLIX.

La masa jeneral de esta isla es de una lava porfirica de un negro que tira a gris, bastante porosa, teniendo los mayores 25 milímetros. En la masa se distinguen principalmente cristales de olivina cuyo diámetro excede raras veces a 2 milímetros, siendo de ordinario menores. Casi siempre se encuentran descompuestos i combinados con una sustancia de un rojo ferrujinoso. Otros cristales mas pequeños aun, o mas bien simples puntos blancos, son talvez de feldspato. Algunos poros tienen su superficie cubierta de una costra delgada blanca, que es sin duda zeolítica.

Sobre la superficie de la isla se encuentran abundantes fragmentos de escorias negras de diferentes grados de porosidad, i tan poco descompuestas en su superficie que uno se encuentra casi inclinado a suponer que han sido arojadas por el cráter de un volcan activo; pero son menos ásperas que los fragmentos arrancados de la masa jeneral. En la factura se dejan notar los mismos cris-

tales que se aperciben en las lavas de la masa comun, siendo talvez mayores los cristales de olivina de las lavas superficiales.

El morro occidental de San Félix es de un color amarillo orin, i lo constituye evidentemente una toba volcánica medio fundida, pues se ven en la masa amarilla numerosas piedrecitas negras de esquitas algo redondeadas, lustrosas, de fractura terrosa, cuyo diámetro varia de $\frac{1}{2}$ a 30 milímetros. Tiene todo el aspecto de la piedra pez. Sobre esta masa de tobas, se dejan notar algunas muestras columnarias de la misma naturaleza que el total de las componentes del morro i parece que forman pequeños filones.

Sobre el morro se hallan tambien algunos fragmentos de esquita de un gris claro que tira a amarillo, del espesor de 12 milímetros. A primera vista se tomaria por una roca sedimentaria, pero examinándola con detencion se conviene en que es una masa homojénea que presenta muchísimos puntos lustrosos que le dan el aspecto de una roca aglomerada, i puede considerarse como una especie de fonolita.

Ha tambien sobre la superficie de San Félix otras rocas fracturadas, muy pesadas, con uno que otro poro i algunos cristales de olivina; pero evidentemente son de la misma naturaleza que la masa jeneral, aunque en un estado mas compacto.

Por último, durante el reconocimiento de San Félix, hallé sobre ella i cerca de su centro, un hermoso conglomerado fosilífero i sobrepuesto en la superficie, el cual se ha servido clasificarlo el doctor Philippi por *Vermatus gregarius*. Es sin duda estraño el hallazgo sobre lavas volcánicas, lo que induce a suponer que ha sido llevado allí por algun medio casual; pues no es dado imaginarse que su petrificación tuviese lugar en el punto en que se halló.

V.

ISLA SAN AMBROSIO.

La isla San Ambrosio, mirada desde el surjidero de San Félix, enfila, su costa norte, con la punta NE. de esta isla, demorando al N. 89° E. La distancia entre ambas islas, medida en repetidas ocasiones con una corredera de patente que nos merecia confianza, fue siempre de 9,6 millas. Este valor, como se ve, es menor en una milla i cuatro décimos con la asignada en la carta N.º 1276, hoja IX del Almirantazgo inglés. Nuestra distancia se refiere, desde la punta oriental de San Félix a la punta occidental de la isla San Ambrosio.

A mi llegada a la costa norte de San Ambrosio, envié dos bo-

tes a reconocer la costa, buscar surjidero el uno, i el otro para que desembarcase e hiciese observaciones astronómicas. No se halló puerto i la profundidad a uno i dos cables de la isla, oscilaba entre 100 i 110 metros, fondo de arena negra. La menor profundidad que se encontró fue 46 i 55 metros en solo dos puntos que distaban de tierra 50 i 80 metros respectivamente. No habia, pues, medio de fondear en aquella costa.

Las embarcaciones menores hicieron el bojeo de la isla para tomar los detalles i la sonda para la formacion del plano, operacion que pudieron realizar con buen éxito merced a una calma chicha i a un mar tranquilo.

Las costas de la isla son tajadas a pico i parece que sus atrevidos escarpes se alzan hasta la cumbre del peñon. La isla mide 3 quilómetros de longitud de E. a O. con un ancho medio de 850 metros, afectando su forma la de una elipse bastante escéntrica. Su cima, mirada desde el mar, parece como una meseta accidentada, pero sin ofrecer un picacho o promontorio que domine de una manera característica, para que pueda precisar su centro o parte mas elevada.

Su flora parece ser mas abundante que la de su compañera San Félix; pues se dejaba notar sobre su cumbre un manto de verdura, campeando sobre éste pequeños grupos de arbustos. Las laderas setentrionales ostentaban tambien algunas yerbas sueltas prendidas en los escarpes i que descendian hasta unos 20 metros de altura sobre la superficie del mar: solo de éstas pudimos obtener tres o cuatro muestras cuya clasificacion se halla comprendida en la que se dió para la flora de San Félix.

La costa de San Ambrosio no ofrece ninguna caleta propiamente dicha, pero en el centro de la parte norte se halla un rincón donde se puede abrigar un bote cómodamente, pudiendo además atracar en muchos otros puntos i al canto de las rocas.

Agua potable no se halló i es posible que no se encuentre mas que la de las lluvias en la época del invierno en que éstas prevalezcan.

No se ascendió a San Ambrosio porque las operaciones de la mensura, el sondaje i demas atenciones no dieron lugar para ello. Por otra parte, para realizarlo, habria sido necesario dedicarle un día entero a fin de poder salvar las muchas dificultades que parecen ofrecer sus escabrosos i pendientes escarpes.

La isla tiene por el occidente una pequeña i empinada roca, poco separada de tierra, pero lo suficiente, sin embargo, para verse un tanto abierta cuando se la mira desde la Catedral de Peterbo-

rough. Por el oriente tiene tres farallones, haciéndose notar el que los ingleses han calificado de *Bass*. Se eleva segun la carta del Almirantazgo 122 metros i se halla horadada por su base en la parte que mira a la isla. El mas distante de los farallones que destaca San Ambrosio por el Oriente se aparta como 800 metros. Por fuera de los farallones no hai peligro alguno insidioso. La sonda es crecida hasta sus cercanías; pero la parte sur de San Ambrosio no es tan profunda como la del norte, no obstante de que los escarpes parecen ser notablemente mas elevados.

Durante nuestras operaciones en las vecindades de las costas de las islas que nos ocupan, no nos fue posible notar una accion sensible en las corrientes del Océano, a no ser las ya mencionadas para San Félix i que se debian al flujo i reflujo de las mareas.

VI.

FORMACION DE SAN AMBROSIO.

Esta isla es tambien de formacion volcánica, predominando en su parte norte una escoria colorada, cuyo aspecto exterior, por lo demas, es el mismo que el de las escorias negras de San Félix, i que segun el Dr. Philippi, se parecen mucho a las del Vesubio i del Etna. Por nuestra parte las creemos tambien idénticas a las que se encuentran en la isla de Juan Fernandez, i en cuanto a las lavas de los volcanes Yaté, Calbuco i Osorno, del continente, no hallamos diferencias exteriores notables. Los poros son todos pequeños, apercibiéndose uno que otro cristalito negro de fractura algo hojosa que pueden ser mui bien de piroxena o aujita. Parece que en las muestras de San Félix no existe la piroxena.

Por las muestras recojidas en ambas islas, sobre la superficie, se hace notar la ausencia de líquenes.

VII.

INFLUENCIA MAGNÉTICA DE LAS ISLAS.

M. F. Chardonneau, en sus *Instrucciones náuticas sobre la costa de Chile i de Bolivia*, cap. X, § 2.º, dice, al tratar de las islas San Félix i San Ambrosio: "la influencia magnética del suelo se dice que influencia los compases." Esto es un hecho, pero su accion se concreta a influenciar de una manera poco notable a las brújulas montadas en tierra.

La masa volcánica de las islas no es del todo uniforme, sus rocas, bastante magnéticas, obran comunmente ya como positivas,

ya como negativas, desviando la brújula 1 a 3 grados al este i al oeste, segun prevalezcan las masas.

Estando al ancla en San Félix, hice que con un compas montado en tierra se cambiasen marcaciones simultáneas, lo que me permitió notar, empleando estaciones diversas, variaciones que alcanzaban a mas de 3°, sucediendo a veces que la diferencia de los ángulos era nula; pero ordinariamente bien sensible para los compases montados en tierra.

Para los buques que pasen a prudente distancia de las islas, la accion magnética de éstas no podrá ser tal que pueda apercibirse, ni mucho menos que les perturben de manera alguna sus compases.

VIII.

APUNTES FÍSICOS.

Durante los diez dias que permanecimos en las islas se practicaron observaciones meteorológicas cada cuatro horas, las que han arrojado los resultados siguientes, corregidas de las ccuaciones instrumentales i la presion reducida a la fusion del hielo. Como es natural; las observaciones de solo diez dias, apenas nos darán una idea del clima relativo al mes en que fueron hechas i de igual manera respecto a los demas fenómenos.

El clima de las islas fué agradable mientras residimos en ellas. El cielo permaneció casi siempre entoldado por cúmulos poco densos, que al ocaso del sol nos ofrecian hermosas i caprichosas figuras de dorados bordes, fenómenos propios de la latitud casi tropical que ocupan aquellos peñones. Las calmas fueron continuas desde el 26 de setiembre hasta el 5 de octubre, dias durante los cuales permanecimos en San Félix i San Ambrosio.

La temperatura del aire ambiente osciló entre 10°,5 i 19°,3 centígrados, lecturas extremas observadas durante la residencia en las islas; pero la temperatura media en el mismo lapso de tiempo fue de 14°,18 i la amplitud media diurna de 3°,3, lo que puede revelar la falta de transiciones bruscas de aquel clima.

Si el aumento de temperatura fuese uniforme de 0°,405 Cent. por cada grado que se disminuye en latitud, como halló el doctor Móesta que se verificaba sobre el litoral chileno, la temperatura média de las islas, deducida de la de Valparaíso (13°,9) seria con mui corta diferencia de 16°,6, valor poco discrepante con el que se obtiene al inspeccionar el atlas físico del Almirantazgo inglés, edicion de 1872 (16°,5).

La temperatura de las aguas del mar en su superficie oscilaba

entre $12^{\circ}, 8$ i $15^{\circ}, 2$, observaciones estremas, siendo la temperatura média de $14^{\circ}, 1$, con bastante regularidad. Las amplitudes que se notaron en la temperatura del agua se deben talvez mas a la influencia de las islas que al cambio diurno, lo que atestiguaba su irregularidad i la circunstancia de haberse hecho las observaciones a mui corta distancia de las islas.

La presion atmosférica média durante el mismo lapso de tiempo fué de $767^{\text{mm}}, 74$. La amplitud média diurna de $2^{\text{mm}}, 1$ i la amplitud estrema de $9^{\text{mm}}, 02$. La presion máxima fué de $773^{\text{mm}}, 04$ i la mínima de $762^{\text{mm}}, 02$. En cuanto a las oscilaciones de la columna mercurial ellas tenian lugar con bastante uniformidad. El máximo se verificaba de 4 a 8 de la mañana, i el mínimo de 3 a 4 de la tarde, calzando precisamente con el máximo de la temperatura.

Debo tambien citar aquí, aunque de una manera bien somera, los cambios de temperatura que esperimentaron las aguas del mar desde la costa del litoral hácia el occidente, al paso que ganábammos en lonjitud.

Desde que dejé a Mejillones de Bolivia hasta el meridiano de 76° al O. de Greenwich, la temperatura del mar en su superficie fue de $12^{\circ}, 9$ con mucha regularidad; pero desde este meridiano hácia el Occidente aumentó bruscamente a $15^{\circ}, 5$, conservándose así, sin esperimentar notables mutaciones, hasta llegar al meridiano de 84° . Desde aquí hasta el $86^{\circ} 15'$, que fué el máximo de lonjitud que alcancé durante el viaje, la temperatura de las aguas osciló irregularmente entre $14^{\circ}, 1$ i $16^{\circ}, 0$.

Segun lo espuesto, en la época que hice mi viaje (fines de setiembre), la corriente pelájica del Océano se estendia hácia afuera del litoral por 290 millas náuticas. Su velocidad media fue estimada en 0,9 millas por hora con direccion al norte verdadero; pero en su borde occidental se inclinaba al NO., i al ONO cuando entramos a la faja de agua cálida.

Esta zona, que tenia $15^{\circ}, 5$ de temperatura, media una amplitud de 500 millas i la direccion de la corriente fué algo variable entre el O. i el OSO., con una velocidad média de 0,8 millas por hora. La brisa fué siempre variable i floja del S. al SE. Esta zona cálida comprende casi en su centro a las islas de que tratamos.

Entre los meridianos de 84° i 81° i sobre el paralelo de 28° hallamos una corriente mui débil i uniforme que se dirijia al NE., a razon de 0,1 de milla por hora. La temperatura de las aguas en esta rejion oscilaba regularmente entre $14^{\circ}, 6$ i $11^{\circ}, 0$ quedando esta última por su centro, para acusar así una corriente de aguas rfras por los $83^{\circ} 30'$ de lonjitud i $27^{\circ} 30'$ de latitud.

Mayor acopió de datos habrán de ilustrarnos mas tarde sobre tales fenómenos, su existencia real i la influencia que puedan ejercer en la navegacion. Nos basta por ahora con denunciar los hechos tal cual nos fué posible apreciarlos durante el corto viaje del *Covadonga* i las circunstancias anormales que nos acompañaron durante la navegacion.

A bordo del *Covadonga*, Valparaiso, diciembre 1.º de 1874.

RAMON VIDAL GORMAZ,
Capitan graduado de Fragata.

SEGUNDA PARTE.

Bajos, islas o escollos nuevamente descubiertos o explorados.

COSTAS DE CHILE.

PUERTO DE ANCUD.

(San Carlos de los planos ingleses de navegacion,
núm. 1313, hoja IV.)

El banco de San Antonio que invade el centro de la bahía de Ancud ha incrementado notablemente i héchose mas somero. Su estremo occidental mide a baja mar escorada 4 a 5 metros, fondo arena i un poco de sargazo, encontrándose al N 87° 30' E. de la punta Balcacura i al S. 15° E. de punta Agüi (rumbos magnéticos.)

El estremo norte del mismo banco se encuentra avalizado por una boya cilíndrica con campana, según el *aviso* de 21 de abril del corriente año. .

Roca en el Puerto Inglés.

El práctico don Guillermo Moss ha comunicado a la comision esploradora de Chilóe i Blanquihue, que ha tocado en una roca en la parte sur del puerto Inglés, piloteando la fragata *Euisa*, i cree que solo mide 5,5 metros de agua a baja mar i que se halla como a $\frac{3}{4}$ de milla al NO $\frac{1}{4}$ N. de la punta Agüi.

La comision practicó un prolijo reconocimiento de aquella region sin encontrar la citada roca. Solo halló una mancha de sargazo con 13.7 metros de profundidad al N 25° O. de la punta Agüi i a media milla de distancia de su parte estrema. Al rumbo i distancia indicado por el señor Moss se hallaron 12.8 metros de hondura, aumentando en sus contornos de 15 a 20 metros.

Parece que la citada roca no existe en el punto fijado, por lo que aquel paso debe mirarse como cuidadoso hasta nuevo aviso.

Rumbos verdaderos. Variacion: 19° 22' NE., en 1874.

Paso de la Lagartija.

Segun el práctico de Ancud señor Federico Möller, el banco del Medio, en el Paso de la Lagartija, tiene una roca ahogada

con 3,7 metros de agua a baja mar, situada a 150 metros al sur magnético de la boya cilíndrica que avaliza a dicho banco.

Canal de Chacao.

ISLA LACAO.

De los trabajos ejecutados por la comision hidrográfica de Chiloé i Llanquihue tomamos los datos siguientes, que afectan a la carta inglesa núm. 1313:

La isla se prolonga de N. a S. magnético en lugar de N. 16° O. a S. 16° E. que le da el plano ingles. La punta N. destaca una restinga que se avanza hasta 700 metros al N. 75° O. Con baja mar asoman dos cabezas aplanadas de piedra tosca que ocupan los puntos en que la carta marca 3 i 17 brazas de fondo, i hai algun sargazo en sus contornos.

Para evitar la parte estrema de la restinga, cerca de la cual hai un fondo de 20 a 34 metros, piedra i guijo en partes, es necesario no colocarse en la línea que enfile la punta N. de Pugaefñun i el morro Quintraquin. Este peligro se encuentra fuera de la derrota que hacen los buques; pero puede implicar un peligro para aquellos que busquen en sus inmediaciones un surjidero de espera, por falta de viento o marea.

Al E. de la punta arenosa que hai al NE. de la de Pugaefñun, se encuentra una mancha de sargazo con solo 1 metro de agua sobre ella, a baja mar. Su extremo oriental dista poco menos de $\frac{1}{2}$ milla de la isla Lacao; pero entre el banco i la restinga del NO. de la isla, hai una profundidad de 20 a 27 metros, arena. De consiguiente la entrada occidental del canalizo que forma la isla, no puede recomendarse como surjidero de espera sino para casos mui urgentes. El tenero es tambien malo para las anclas.

Media milla al NE. de la punta N. de Lacao hai un buen surjidero de espera en 16 a 21 metros de agua; pero es preferible acercarse a Lacao a un tercio de milla para quedar mas resguardado de las fuertes corrientes del canal de Chacao. Buques medianos pueden surgir a un cuarto de milla al E. de la punta N. de Lacao, en 12 metros de agua, teniendo presente que $\frac{1}{2}$ milla al E. $\frac{1}{4}$ NE. de dicha punta se encuentra el veril del gran banco que destaca la costa opuesta i que seca en gran parte en las bajas mareas de las sizijias.

Rumbos magnéticos. Variacion: 19° 22' NE., en 1874.

Archipiélago de Chiloé.**ARRECIFE SOLITARIA.**

Segun estudios del comandante de la *Chacabuco*, capitán de fragata don Enrique M. Simpson, el arrecife Solitaria, que marca la carta inglesa como de P. D. (posición dudosa), por

Latitud..... 42° 45' 30"
 i Lonj. O. de G..... 73 10 50

existe en realidad perfectamente marcado sobre el plano del Almirantazgo inglés, núm. 1289.

Puerto del Corral.**ROCA ATREAL.**

La roca Atreal, signada *Awask* en la carta del Almirantazgo inglés, 1318, se encuentra falsamente situada en los planos. Esta roca se halla fuera de la ruta de los buques i colocada sobre la línea que une la punta Avanzada con la peña del Conde de punta Amargos.

La roca Atreal dista 110 metros al norte verdadero de punta Avanzada (1). Queda entre aguas a baja mar de mareas ordinarias i asoma de 1 a 2 decímetros en las sizijias. La avaliza un poco de sargazo, solo visible cuando esta la marea.

En contorno de la roca hai bastante fondo. Entre ella i punta Avanzada, hai 5½ metros; por el N. tiene 9, arena fina, disminuyendo suavemente hácia el fondo de la ensenada de Amargos.

BAHIA QUINTERO.**Banco de las Malenas.**

El comandante del vapor transporte *Ancud*, capitán de corbeta don Luis Pomar, ha reconocido el banco de las Malenas, situado al O ¼ N. magnético de la punta Liles (Cabo Cousiño) que cierra por el O. el puerto de Quintero. Este banco dista de tierra 1,400 metros, corre de E. a O. por 200 metros de estension, con un fondo variable entre 11,9 i 16,4 metros: el fondo es de piedra i es posible que tenga algun punto mas somero que el señalado.

(1) Se llama punta Avanzada a la prominencia que destaca la roca *Awask* en el plano inglés ya citado. La carta, además, exige una réctificacion en esta parte de la costa.

El banco rompe pesadamente cuando hai bravezas en la costa o fuerte viento del cuarto cuadrante, i en tal caso su atraveso es peligroso para toda clase de buques, mui especialmente para las embarcaciones menores. El fondo en su veril exterior es de 20 metros, aumentando a 55 a 350 metros al O. del banco. El canalizo que deja por el lado de tierra es limpio i hondable, con 27,5 metros a medio freo, disminuyendo a 15 a 200 metros de distancia de la punta Liles.

Este aviso afecta la carta del Almirantazgo británico, número 1,282, hoja VII, i a las cartas del Depósito Hidrográfico de Paris núms. 1,162 i 2,323.

Variacion en 1874: 16° 14' NE.

CANALES OCCIDENTALES DE PATAGONIA.

Entrada norte del canal Messier.

El comandante del vapor aviso frances *Vaudreuil*, comunica al ministro de la marina i de las colonias de Francia lo que sigue, que extractamos de su relacion.

Respecto a la entrada norte del canal Messier, dice que le ha sido imposible hacer cuadrar los arrumbamientos tomados sobre las tierras boreales del golfo de Penas, con los de la parte Sur i Este, sobre las grandes cartas del comandante Mayne, i cree que es necesario referir la entrada del canal Messier a dos o tres millas al O. de la posicion dada por la *Nassau*.—Esta oficina tiene tambien algunos datos que, si bien no concuerdan con la opinion del capitan M. A. Lefèvre, del *Vaudreuil*, le apoyan al ménos en cuanto a la posicion relativa de la referida entrada. Llamamos la atencion de los comandantes de los buques de guerra de la República sobre la necesidad de rectificar la posicion de la entrada Norte del canal Messier i la correspondiente a las islas Ayautau.

CANAL CONCEPCION.

Ensenada i abra de Molyneaux.

En cuanto a este cómodo i bien situado surjidero, lo describe como sigue la relacion del comandante Lefèvre:—Viniendo del norte acercó la costa sur para evitar los dos bancos marcados en la carta núm. 23 de M. Mayne, en medio de la entrada. La punta sur destaca plantas marinas a mas de 100 metros de la costa en gran cantidad. Pasó a un cable de ella, mas o menos, andan-

do poco a poco i obtuvo una sonda de 32 metros en el alineamiento de las dos puntas. Despues no halló fondo con 40 i 50 metros hasta cerca de un grupo considerable de sargazo, situado exactamente en la mitad de la ensenada i que cubre la roca en que tocó el *Fawn*, vapor de guerra ingles. La corriente i el viento eran mui fuertes i los sargazos se hallaban semi-ahogados; no los vió sino cuando los tenia a 50 metros por estribor: la sonda acusaba entónces 27 metros. Pasado este peligro, colocó la proa en direccion a una gran montaña pelada a la derecha de un islote que forma la parte norte de la ensenada. Quería fondear en los arrumbamientos dados por la cañonera inglesa *Ringdow* (instruccion francesa núm. 500.) El escandallo acusaba fondo de arena; dejó caer el ancla en 38 metros bajo los arrumbamientos indicados. El ancla no mordió i la lanza del escandallo, arrojado por segunda vez, acusó un fondo de arena de diez centímetros que cubria un fondo duro. El ancla concluyó sin embargo por agarrar en 40 metros de profundidad. Con cuatro grilletes de cadena afuera, quedando la proa al ONO. $\frac{1}{2}$ N., tuvo los arrumbamientos siguientes:

Punta N. de la entrada de la ensenada Molyneux	S27°E	} Verdaderos.
Punta S. de la entrada de la ensenada Molyneux	S12°E	
Sargazos de la roca del <i>Fawn</i> (medio)	S 3°E	
Punta NO. del islote	N73°O	
Punta N. del abra	N60°O	

El viento del NO. soplabá por ráfagas violentas con una lluvia continua, pero en el surjidero que ocupaba no habia mar i se hallaba completamente abrigado de la gran corriente de la ensenada. Hizo sondar en rededor del buque i encontró fondos bastante regulares, en 38 a 42 metros, arena i guijarros. Aguantó el tiempo continuo del NO. con solo una ancla i siete grilletes de cadena, i apesar de las sacudidas dadas a ésta, probablemente por cabezós de rocas esparcidas por el fondo i sobre las cuales pasaba la cadena con los borneos causados por las ráfagas, no garreó, mostrándose mui bueno el tenedero.

La roca del *Fawn* se halla bien bajo los arrumbamientos dados por la instruccion núm. 500. Hai ménos de 4 metros de agua sobre ella a baja mar i se encuentra cubierta por gran cantidad de plantas marinas que han sido siempre visibles desde el fondeadero, escepto durante el ventarron. Desde el puente se veía tambien casi constantemente los sargazos del banco del sur del puerto Saa Miguel. Entre este banco i la punta norte de la entrada a la en-

senada hai un pasaje practicable para toda clase de buques. A 50 metros de la punta se encuentran 30 metros de fondo. El segundo banco, marcado en las cartas al NO. del banco del sur, debe ser la roca del Fawn; pero la posicion designada es falsa, pues nada encontró en el lugar indicado.

En la gran escotadura de la costa N. de la ensenada, que se denomina abra de Molyneaux, se puede fondear en todas partes. El mejor punto para dejar caer el ancla, como naturaleza de fondo; se encuentra frente a la playa que se halla aproximativamente en medio de la curva, surjidero tomado por la *Nassau* (Instrucción ya citada). Ahí se encuentra en 36 i 38 metros un buen fondo de arena fangosa. Este surjidero es menos abrigado de los vientos reinantes i de la corriente de aquel que ocupó cerca del islote; pero el tenedero es mejor i no se arriesga romper una ancla fendeando sobre un cabezo de rocas. Para tomarle, sin tener que preocuparse de la roca del Fawn; es preciso que en cuanto se arrumbe la punta N. de la ensenada del N., se vaya sobre estribor i se gobierne derecho a la playa, pasando a menos de media milla de la punta. Si se quiere surjir en la parte N. del abra, es necesario seguir la costa S. de la ensenada, teniendo cuidado, si no se ven los sargazos de la roca del Fawn, de no pasar al E. de la línea que une la punta S. al islote de la punta N. de la abra (la roca se halla en este arrumbamiento) hasta que se arrumbe el islote al E., se puede entonces ir sobre estribor i pasar a un cable de la punta rocosa que termina el islote por el Sur i escojer el surjidero.

Toda la costa de la abra se halla bordada de plantas marinas, al lado de las cuales hai mucha agua.

La abra Molyneaux es un puerto fácil de reconocer i de tomar, i lo cree mui preferible como abrigo a la Bahía Tomas (Tom-bay). En ella se encuentra mui buena leña i agua fácil de tomar en un arroyuelo situado en la playa mas al Norte, que hace comunicar con el mar un lago colocado al pié de la gran montaña pelada. Su posicion constituye una estacion cómoda entre puerto Bueno i puerto Tocornal o Grappler, pudiendo fondear en ella una flota. Su única desventaja es la gran profundidad del agua, 38 a 40 metros, pero este es un inconveniente inherente a muchos puertos de aquellos parajes. La abra Molyneux se divide a dos millas al Norte en dos grandes brazos, uno de los cuales se estiende al SO. hasta perderse de vista. Debe comunicar con el fondo de la ensenada Walker i desembocar en el canal de la Concepcion. El otro se interna primeramente al Norte, toma despues al NO. i debe tam-

bien comunicar con la abertura Galeotilla. Todos estos canales deben separar en muchas grandes islas lo que se denomina en las cartas islas Madre de Dios.

Canal Messier.—Paso del Indio (Indian Reach).

Carta particular del Almirantazgo Ingles, hoja núm. 560, publicada en 30 de setiembre de 1873.

La cañonera francesa *Infernet* ha encontrado en abril último un banco avalizado con sargazo en el Paso del Indio, situado al N49° E., verdadero, del islote Toro que es el mas setentrional del grupo Covadonga, i al N29°O. del islote mas oriental del mismo grupo. Dista del primero un tercio de milla.

Angostura de Nuestra Señora del Guia (Guia Narrows).

LADDER-HILL, ROCA SUWANEE.

La carta a grandes rasgos del comandante Mayne (núm. 23), dice la relacion de M. A. Lefèvre, citada en la noticia anterior, no es mas exacta que la de Fitz-Roy para esta parte de los canales. Hai un verdadero archipiélago al SE. de Ladder-hill, que no se halla indicado en las cartas mas que por dos o tres islotes. Es probable que el peligro del cabo Carlos (Charles), la roca Suwanee, peligro vanamente buscado por muchos buques, se halle cerca de la parte SE. de estas islas i por fuera del pasaje ordinario de los buques a vapor que no tienen necesidad de hacer por la costa Oeste, tan mal figurada sobre las cartas.

Esta roca fué anunciada en mayo de 1865 por el comandante Paul Shirlev, de la cañonera norte-americana *Suwanee*. Mas tarde, el capitan del vapor *Colorado* G. M. Brudbury, de la misma nacionalidad, ha confirmado su existencia i le asigna 3 decímetros de agua a baja mar. No tiene sargazo en rededor. M. Mayne en su carta núm. 23 la coloca como dudosa, a una milla i media al NO. de la estremidad del cabo Charles, pero no la halló durante sus trabajos. Miéntras no se aclare la incertidumbre, se recomienda atracar la costa del cabo Charles ántes de enfrentar al citado peligro.

Rumbos verdaderos. Variacion: 22°30' NE. en 1874.

ESTRECHO DE MAGALLANES.

Roca Diamante.

El comandante de la corbeta *O'Higgins*, capitán de fragata don Juan E. Lopez, comunica haber visto la roca Diamante situada próximamente a dos millas al SSE. del cabo Tamar, esto es, en la posición que le asignaban las antiguas cartas inglesas i que las modernas han suprimido por creerla confundida con la roca Astrée.

Dicho comandante dice: que saliendo del puerto Tamar con rumbo al Sur magnético, vió que la roca Diamante asomaba una punta redondeada de 5 metros de diámetro i 6 decímetros de altura sobre el agua. Pasó con su buque a 50 metros al Oeste de ella, notando que dicha roca no tenía sargazo alguno en sus contornos. Era momento de baja mar escorada de equinoccio i de cambio de luna.

Continuando su viaje vió también los sargazos que avalizan la roca Astrée; circunstancia que no le permitía confundir a ésta con aquélla. Agrega, además, que toda la costa Sur i Oeste de la isla Tamar, hasta una milla fuera de ella, se halla cubierta de manchones de sargazos. (1)

Este aviso afecta al plano núm. 554 del Almirantazgo británico, i a la carta francesa núm. 877.

AUSTRALIA.

Costa Este.—BANCO JEW. EN LA BAHÍA LAGUNA.

El staff comander E. P. Bedwell, hidrógrafo del Almirantazgo inglés, ha examinado un pequeño banco señalado por el master Williams Jew, de la barca *Crishno*. Este banco, sobre el cual hai 6,8 metros de agua, está señalado en la bahía Laguna a milla i media próximamente al N. de Low Bluff por 26° 22' de latitud S. i 153° 08' de lonj. E. de Greenwich.

Para resguardarle hácia el N., se tendrá el monte Isabel por la colina Laguna (S. 71° 37' O.); para resguardarle al E., se tendrá la cumbre Coolum por la parte S. de Low Bluff (S. 9° 45' O.).

Arrumbamientos verdaderos — Variación: 9° 45' NE., en 1874.

(1) Algunos meses después el vapor nacional *Attao* buscó esta roca sin poderla encontrar.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico números 1,068 i 2,759.

Peligro señalado en la bahía de la Princesa Carlota.

La oficina hidrográfica de Londres informa que el capitán del *Wikingen* dice haber descubierto un arrecife a mas o menos siete millas al E. de las islas Cliff, en la bahía de la Princesa Carlota.

Este peligro (arrecife Wikingen) estaba en parte descubierto a baja mar, i se ha encontrado en todo su bojeo i cerca de él de 12,8 metros a 14, 6 m.

Desde el arrecife, la Table de Jane demoraba al S 39° 31' E. i la mas boreal de las islas Filinders al N 73° E; estos arribamientos colocan el peligro por 14° 14' de lat. Sur i 143° 57' 10" de long. E. de G.

Arribamientos verdaderos. Variacion: 5° 31' NE. en 1874.

Roca en el golfo Spenser (COSTA SUR).

El *Marine Board* de la Australia del Sur comunica que la roca sobre la cual se perdió el costanero *Secret* ha sido hallada por el comandante Howard, de la marina de S. M. B., en la posicion siguiente:

Se encuentra a media milla al S. 74° E. de la primera punta de escarpe rojo que se halla al norte de la punta Bolingbroke. Sus dimensiones son aproximativamente de 46 metros de N. a S. i 18 m. de E. a O.; su cima se hallará a flor de agua en la baja mar de las sizijas.

Se encuentran 3,66 metros a 5,50 m. de agua por el lado de tierra de la roca; por el opuesto, el fondo es rocoso i desigual por mas de media milla sobre el E. i el SE.

Rumbos verdaderos. Variacion: 4° 31' NE. en 1874.

OCEANO PACÍFICO DEL SUR.

Islas Santa Cruz.

GRUPO DUFF O WILSON, ARRECIFE SUCKLING.

La oficina hidrográfica de Londres ha sido informada de que el teniente Suckling, comandante del *Renard*, ha encontrado, segun sus observaciones, que la longitud de la isla boreal del grupo Duff es 167° 04' 10" E., es decir, que tiene una posicion de 11 millas mas al Este que la de la carta del Almirantazgo. Esta misma di-

ferencia ha sido indicada en 1871 por el capitán Cooper. La posición en longitud de este grupo sobre la carta debe ser en consecuencia considerada aun como dudosa.

ARRECIFE SUCKLING.—Estando el *Renard* a 3½ millas próximamente de la estremidad NO. de la isla Santa Cruz, demarcando el centro de la isla Tinkalu (Volcan) al N. 6° 11' E. i la estremidad de la isla Guesta al N. 79° 19' E., se ha descubierto a un cable al N. 55.° O. un pequeño banco de coral que queda en seco en las bajas mares de las sizijias.

Estos rumbos colocan el arrecife en 10° 40' 45" S. i 165° 44' 50" de longitud Oeste de G.

Rumbos verdaderos.—Variación: N. 9° E. en 1874.

Véase la carta francesa núm. 607.

Bajos entre las islas Sedge i Wreck, (Islas Falkland).

El gobernador de las Malvinas comunica a la oficina hidrográfica de Londres la siguiente noticia que se refiere a la navegación de las islas Jason.

El canal entre las islas Sedge i Wreck se encuentra, según noticias recibidas, completamente obstruido por arrecifes, rocas i rompientes; debe considerarse por consiguiente como un canal peligroso i deberá ser evitado por los buques que vayan a cualquier puerto del NO. de las Malvinas o que salgan de ellos.

Véase la carta del Almirantazgo británico, núm. 1354.

ARCHIPIÉLAGO DE ASIA.

Mar de Soulou o de Mindoro.

BANCOS SOBRE LA COSTA S. E. DE PALAWAN.

Según una relación hecha al gobernador jeneral de las Filipinas, se ha descubierto el 23 de marzo de 1874, sobre la costa SE. de Palawan, tres bancos, sobre los cuales la profundidad del agua no pasa de 25 metros i cuyos puntos culminantes alcanzan a 15 metros, 13.37 m, i 16.7 m. de agua, fondo de arena.

Del centro del primer banco, que tiene poco mas o menos una milla de estension i sobre algunos puntos del cual la mayor profundidad es de 23.4 m. i la menor de 15, demora la punta Douglas, al N. 69° O.; la de Sir James Brooks al N. 19° 30' O.

Del centro del segundo banco, que tiene como milla i media de estension, con una profundidad en algunos puntos de 13 a 25 m.,

se arrumba la punta Dougal al Oeste i la punta Filantropía al N. 6° 30' O.

Del centro del tercer banco, que tiene como una milla de estension, con una profundidad que varia de 16.7 m. a 25 metros, se arrumba la punta Filantropía al N. 60° O. i la de Sir James Brooks al S. 88° O.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 1.° NE., en 1874.

Este aviso afecta las cartas francesas núm. 2,007, 3,003; instruccion núm. 447, paj. 255.

Mar de Java.

OBSERVACIONES SOBRE EL ESTRECHO DE BALLY.

Las siguientes observaciones para la navegacion del estrecho de Baly, se publican para el uso de los navegantes de aquellas aguas.

A inmediaciones de la isla Duiyen, el establecimiento del puerto tiene lugar a las 3^h. El flujo tira al Norte, el reflujo al Sur. Durante la monzon del NO. (en los meses de diciembre, enero i febrero) el flujo es mui débil, especialmente en la época de aguas muertas, siendo mas fuerte de noche que de dia.

El mejor fondeadero en Mana, es la primera bahía pequeña al Sur de Bata Dodol. Esta última consiste en dos arrecifes unidos por un pequeño puente sobre el cual corre el camino de transporte. El fondeadero se encuentra entre una casa Malaya de bambú i un puente blanco, en 24 a 27.2 metros de agua.

Durante la monzon del NO., los buques se hallan obligados a esperar práctico, pues solo hai cuatro. Los que no quieran esperar pueden atravesar sin peligro alguno siempre que haya una buena brisa. El arrecife que existe cerca del cabo Passier está señalado por una boya blanca. Después de haber llegado a bahía Mana con la marea i no pudiendo tomar la rada de Banjoewangie, es mas prudente fondear i esperar la siguiente marea para continuar el viaje.

Al seguir, después que cambie la marea favorable, los buques deberán conservar la costa de Java lo mas cerca posible i virar cuando el fuerte Banjoewangie demore entre SSO. i O¼S. La costa de Java hasta Large Tree (árbol grande) es enteramente clara. El Tree (árbol) está separado de los demas i puede no ser reconocido por los que viajan en el estrecho por primera vez. Los buques pueden fondear en esta parte de la costa en 33 a 36.6 metros. Al Sur del árbol i a corta distancia de la costa existe un banco de coral.

Hai buen fondeadero cerca de Banjoewangie en 27,2 metros, fondo de arena, demorando Banjoewangie al SO. $\frac{1}{4}$ S.; la boya blanca que hai cerca de este lugar, al S $\frac{1}{4}$ O., i el árbol grande al NO. $\frac{1}{4}$ N. Los buques están espuestos a garrear. Como 107 a 122 metros mas adentro hai solo 10 metros de hondura, piedra i coral.

Los derechos de prácticos son mui fuertes; hé aquí la tarifa.

A la isla Duiwén, para buques de 3,7 m.....	§	24
Id. id. id. id. id. de 6,1 m.....		44
Id. id. id. id. id. de 6,4 m.....		52

De Banjoewangie a cerro Ikan (al Oeste) la mitad.

Mar de Java.—Estrecho de Macassar.—Entrada sur.

BAJO A LAS INMEDIACIONES DE LA ISLA SIBAROE.

El capitán José Manuel Echicita, de la barca *Trinidad*, hace la siguiente relacion de un bajo descubierto cerca de la isla Sibaroe:

El 18 de abril de 1874, a las 12 h. 30 m. P. M., divisaron desde el tope a alguna distancia hácia el NE. la isla Sibaroe con sus arrecifes adyacentes i su posicion concordaba con la del buque a medio dia. Hicieron rumbo a pasar a 3 millas al sur de la isla, i desde las 12 h. 30 m. P. M. hasta las 2 h. notaron una rápida corriente que tiraba al NE. A las 2 h. 45 m. P. M. entraron en un banco cuyo fondo de arena i piedras podia verse claramente i donde la carta no marcaba fondo. Sondaron 8 metros de agua i se creyó que salvarian dicho banco siguiendo el rumbo opuesto; pero habiendo una brisa moderada i la corriente tirando con rapidez hácia el NE., i notando además que a corta distancia a proa se veia el límite del agua descolorida, continuaron avante, sondando 8 metros de agua. Como navegaban a razon de $4\frac{1}{2}$ millas por hora al N. 52° E. i tardaron 12 m. en pasar sobre el banco, resulta que tiene poco menos de una milla de estension en direccion SO.—NE., siendo mucho mas estenso en la direccion NO.—SE. a juzgar por lo que se veia en aquella direccion, desde una altura de 4,9 metros. El agua descolorida se estendia hasta donde alcanzaba la vista. Aunque no cojieron menos de 8 metros de fondo, algunos puntos se veian tan claramente, que creian que en ellos habria menos agua.

La punta este de la isla Sibaroe demoraba desde el bajo al N. 14° E. distante cuatro millas, lo que dará para el centro del bajo una latitud de $5^{\circ} 09'$ i $117^{\circ} 04'$ de lonjitud este de Greenwich.

Entre este banco y la isla Sibaroe existe un profundo canal, por el cual, en un viaje anterior, pasaron con proa al este a distancia de dos millas al sur de la isla sin hallar fondo con 49,3 metros de sondaleza.

Rumbos magnéticos. Variación: 1.° NE., en 1870.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 941 b. 2483 i 2637.

Java.—Estrecho de Baly.

NAUFRAJIO EN LA VIA DE BANJOEWANGIE.

La barca náufraga *Wilhelmina* se halla a 20,1 metros de agua en la via de Banjoewangie, bajo las siguientes marcaciones: el Large tree (árbol grande) sobre la costa de Java, N. 8° 26' 15" O.; el faro del puerto de Banjoewangie O. 84° 22' 30" S., i el morro Pakem S. 5° 37' 30" O.

Se ven todavía sobre el agua algunos de los palos del buque náufrago.

Rumbos magnéticos: Variación 15' NE. en 1874.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 941 b, 932 i 934.

OCEANO PACÍFICO DEL NORTE.

California (San Francisco.)

ROCAS PELIGROSAS EN GOLDEN GATE.

La oficina hidrográfica de Washington comunica que en la entrada del puerto de San Francisco, frente a la punta del fuerte, hai dos rocas ahogadas peligrosas: la primera se halla a 103 metros de la playa, al N 17° 55' O. del faro; hai 2.88 metros de agua sobre la roca en las bajas mares de sizijias, 7.2 en el veril, i el fondo va aumentando hasta 12.8 metros a la distancia de 152 metros. La segunda roca se halla a 109 metros al N 43° 57' E. del faro; hai 3.34 metros de agua sobre la roca en las bajas mares de sizijias, 7.2 en el veril; el fondo aumenta con mucha rapidez hacia afuera.

Una roca que descubre con marea baja, se halla en la mitad de la distancia que hai de la segunda roca ahogada a la playa, casi en la enfilación del borde oriental del fuerte; otra roca que descubre con marea baja se encuentra a 91 metros al N. 79° 47' O. de ésta.

Aunque estas rocas se hallen enteramente por fuera de la ruta que se sigue cuando se toma el canal, los escarceos de las corrientes de mareas las hacen peligrosas.

Rumbos verdaderos. Variacion: 15° 50' NE., en 1874.

Este aviso afecta la carta francesa núm. 2836; instruccion núm. 443, páj. 5.

Investigacion sobre la isla Decker.

La oficina hidrográfica de Washington comunica que el comandante Belknap, del buque *Tuscarora*, hallándose por 23° 17' de lat. N. i 162° 58' de lonj. E. de Greenwich, es decir a 5 millas al S. 6° O. de la posicion asignada por la carta americana núm. 10 a la isla Decker (marcada como dudosa), ha encontrado con la sonda, 5,248 metros, fondo de fango amarillo oscuro, i que de lo alto de la arboladura no ha percibido ningun indicio de tierra sobre el horizonte.

Posicion de la isla Marcus.

Las observaciones hechas a 8 millas de la isla Marcus, arrumbada al S. 55° O., han dado para su posicion, 24° 14' de lat. N. i 154° de lonj. E. de Greenwich; la que da la carta actual difiere en 12' de lonjitud i en 6' de latitud.

La isla Marcus tendrá unos 18 metros de altitud, i la rodea una playa blanca sembrada de grandes peñascos negros. No parece posible desembarcar en la parte norte de la isla. Si no se la ha reconocido de dia bajo circunstancias favorables, se deberá pasar a buena distancia de ella, pués durante la noche i con tiempo oscuro no podrá ser vista mas que desde mui cerca.

La direccion jeneral de la corriente parece ser al sur, como las corrientes esperimentadas tres dias antes de hallarse a la vista de la isla.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 4° 30' NE., en 1874.

Roca ahogada, cerca de la isla Middle Farallon.

CALIFORNIA.

La oficina hidrográfica de los Estados Unidos de Nerte América comunica que se ha descubierto últimamente una roca submarina cerca de la isla Middle Farallon.

La roca se encuentra a 9,6 metros bajo la superficie del mar i cerca de ella se sonda de 14,6 a 17,5 metros. Con mar gruesa

quiebran las olas sobre ella. Está situada a $\frac{3}{8}$ de milla al S. 25° E. de la isla Middle Farallon, i 2 $\frac{1}{4}$ millas al N. 72° E. del faro de South Farallon.

La hondura del agua entre la roca i Middle Farallon es de 32 metros, i entre la misma i South Farallon, 27 a 36,5 metros.

Los arrumbamientos son magnéticos. Variacion: 15° 50' E., en 1874.

Véanse las cartas del Almirantazgo Británico núms. 229, 591, 2,461 i 2,530.



TERCERA PARTE.

Boyas, valizas i marcas de tierra colocadas o modificadas.

COSTAS DE CHILE.

Marca de tierra en la bahía de Pichidangué.

El día 16 de agosto de este año, se ha colocado sobre la parte superior de la isla Locos, de 18 metros de altitud, en la bahía de Pichidangué, un palo de 21 metros de elevación que sostiene un mastelerillo de hierro, el cual soporta un barril en cada una de sus estremidades i una veleta entre ambos. El palo, veleta i barriles están pintados de blanco i se hacen notables de 5 a 6 millas de distancia i en todas direcciones. Por este medio se ha dado una marca de reconocimiento al puerto de Pichidangué, antes difícil de reconocer.

Valizas en la bahía de Concepción.

El gobernador marítimo de Talcahuano comunica que las valizas que marcan los planos modernos en la bahía de Concepción, existen en sus puestos, i que son de la forma i colores siguientes:

BANCO BELEN.

Este banco se encuentra avalizado por medio de una boya de madera, forma de tonel, pintada de negro: surge 1 metro sobre el agua i tiene en su parte superior una vara de fierro de 1.22 metros que remata en un globo; éste i la barra están pintados de rojo. El fondo sobre el banco no baja de 4.56 metros.

Desde la boya demora el morro de Talcahuano al S. 10° O. i la torre de la iglesia del pueblo al S. 31° O., rumbos magnéticos.

BANCO MARINAO.

La piedra que descubre a baja mar, en el extremo N. del banco Marinao, está avalizada con una barra de fierro de 4.25 metros de altura, que termina por una bola: ésta i la barra están pintadas de negro.

LA VIUDA.

Esta roca, situada a 150 metros al N. del muelle fiscal de Talcahuano, queda siempre a descubierto con baja mar. Tiene en su centro un palo de 4.5 metros de altura, pintado de blanco, i es destinado para guiar a las embarcaciones menores que se dirijen al muelle.

Bahía de Ancud.—Boya del banco Núñez.

En el mes de febrero de este año ha sido avalizado el banco Núñez por medio de una boya cilíndrica pequeña, fondeada en 6 metros de agua i sobre el cabezo NE. del citado banco. La boya se encuentra pintada de rojo i la campana que la corona de blanco, hallándose situada bajo los arrumbamientos magnéticos que siguen:

Punta Chaicura, al.....	S. 68°00' O.
Id. de Balcacura, al.....	S. 34°15' O.
Muelle de la aduana de Ancud, al...	S. 50°30' E.

La citada boya enfile la parte baja de la punta de Agüi con el extremo occidental de la isla doña Sebastiana.

Ningun buque deberá acercarla demasiado, ni mucho ménos pretender pasar al occidente de ella.

Boya del banco San Antonio.

El banco llamado de San Antonio, situado en el centro de la bahía de Ancud i en medio de la distancia que une la punta de Agüi con el muelle de la ciudad, ha sido avalizado con una gran boya cilíndrica pintada de rojo; soporta una campana pintada de blanco i es coronada por un cataviento.

La boya es visible, con tiempo claro, a 2 millas de distancia, i se encuentra fondeada cerca del cabezo norte del banco San Antonio, bajo las marcaciones magnéticas siguientes:

Punta de Agüi, al.....	N. 41°30' O.
Id. de Balcacura, al.....	S. 60°00' O.
Aduana de Ancud, al.....	S. 45°30' E.

A inmediaciones de la boya se sondan 4 metros de agua, i ningun buque deberá acercarla por el N. i E. a ménos de 300 metros de distancia. Al O. el fondo es mayor, pero al S. corre el banco que avaliza.

Cuando el mar se encuentre ajitado por reinar vientos del cuar-

to cuadrante, ningun buque deberá dirigirse al surjidero vecino al muelle de Ancud.

Bahía de Concepcion—Boya del banco Belen.

El gobernador marítimo de Talcahuano comunica haberse reemplazado la boya perdida del banco Belen con otra de fierro, forma oval, de 1 metro 90 centímetros de largo, por 2,70 de circunferencia. Esta boya soporta una barra que termina por un pequeño globo, está pintada de negro i es visible a 2 millas de distancia. Ha sido colocada en el mismo punto que ocupaba la perdida, cuya posicion se dió en el aviso núm. 4 de 30 de junio de 1874. Véase tambien el aviso núm. 12 de 28 de diciembre último i las cartas del Almirantazgo británico a que ellos se refieren.

OCEANO ATLÁNTICO DEL SUR.

Brasil. (Provincia de Santa Catalina).

VALIZAS EN LA RADA DE SANTA CATALINA.

Se han colocado dos valizas sobre los islotes mas E. de Lage dos Ilheos i de Tres Enriques: para ir del surjidero N. de Santa Catalina a Desterro, se dejan estas dos boyas por estribor a 100 metros próximamente i se gobierna en seguida sobre el medio de Braia do ford.

NOTA.—En el paso N., a causa de una remocion del fondo bastante frecuente, los fondos del surjidero N. de Santa Catalina a Desterro habian disminuido en 60 centímetros mas o ménos en abril de 1874.

Bahía Lacépède.

El *Marine Board* de la Australia del sur comunica que una boya pintada como tablero de damas, *roja i negro*, con señal en el vértice, ha sido colocada sobre un pequeño banco que solo tiene 3,1 metros de agua en el momento de baja mar de las sizijas.

Este banco está situado sobre la ruta de los buques que entran o salen de Kingston i demora al S. 83°O, de la estremidad interior del muelle de Kingston, mas o ménos a 1 milla $\frac{2}{3}$ de distancia de éste.

Los buques que calen mas de 3,6 metros, no deberán aproximarse por ningun lado a ménos de tres cables.

Rumbos verdaderos. Variacion: 4°31' NE., en 1874.

JAPON.

Isla de Kiu-Siu (COSTA ESTE).

POSICION DE LA ROCA NELLY.

La misma oficina hidrográfica de Londres ha sido informada de que el comandante del vapor *Avoca*, W. B. Andrews, había visto el peligro conocido con el nombre de roca Nelly, cuya posición era considerada hasta la fecha como dudosa.

Los arrumbamientos siguientes han sido tomados desde el buque cuando se veía romper la roca con una gruesa marejada del E.: Cabo Cochrane (Kayeta Saki), N. 73° 34' O.; Uto Yama, S. 34° 15' O.

Por estos arrumbamientos, el capitán Andrews coloca la roca en 31° 48' N. i 131° 35' 10" de longitud E. de Greenwich, a 3 millas próximamente al N. 78° 45' E. del cabo Cochrane.

Esta roca, llamada Ogo en el país i sobre la cual se decía que había 1,5 metros de agua, fué buscada inutilmente en 1867 por el comandante Cárlos Bullock mas o menos dos millas al E. de esta posición; el comandante Bullock recomendó entonces no pasar a menos de cinco millas del cabo Cochrane.

Rumbos verdaderos.—Variación: 3° 15' NO., en 1874.

GOLFO MEJICANO.

Méjico.—Costa de Yucatan.—Banco Campeche.

ESPLOBACION PARA ENCONTRAR LA ROCA CABEZA.

El siguiente informe respecto al trabajo para buscar la roca Cabeza, ha sido dado por el comandante F. M. Green del buque de los Estados Unidos *Fortune*:

Dos días se emplearon en busca de este peligro, establecido por varias autoridades como existiendo a 13½ millas al SO. del cayo Arcas, marcado como dudoso en las cartas.

Se encontró una profundidad de 109,6 a 183 metros en todas direcciones hasta 5 millas de la posición indicada, i este mismo fondo aumentaba gradualmente hácia el O.

En adición a las sondas practicadas se tiraban escandalladas tan seguidamente como era posible con una plomada de 9 quilógramos de peso, arriando 27.5 metros de sondeleza, sin hallar fondo.

Esta noticia afecta a las cartas del Almirantazgo británico núms. 392 a, 1205 i 2626.

COSTA O. DE AMÉRICA.

Boya de campana del banco Brootchey (Colombia Inglesa.)

El departamento de la marina de Ottawa comunica, que una boya de campana pintada de rojo ha sido fondeada en 16,4 metros frente a la punta SO. del banco Brootchey, cerca del puerto Victoria.

Esta boya, de forma cónica, se eleva 3,6 metros sobre el agua. La campana podrá tocar en todo tiempo i ser oída a una distancia de tres cuartos a una milla.

Véase la carta francesa núm. 1979.

CUARTA PARTE.

Faros recientemente encendidos.

COSTAS DE CHILE.

Faro núm. 8 en el desembarcadero principal del puerto de Valparaiso.

Este faro que reemplazá, desde el 13 del corriente, al farol de luz jiratoria, cambiante del rojo al amarillo, que antes se encendia en aquel punto para indicar el muelle a las embarcaciones menores, se encuentra situado en el extremo norte de la esplanada, frente a la Bolsa Comercial. Es un aparato lenticular de 6.º orden, de luz a destellos de los colores blanco, azul i lacre, alternados con eclipses totales de 16 en 16 segundos.

El aparato se encuentra montado sobre una columna de fierro de 9,7 metros de altura, i la luz se halla a 12 metros sobre el mar. El alcance medio de ésta es de 4 a 5 millas; pero sus servicios se concretan al movimiento interior de la rada i a la fijacion del único desembarcadero permitido a las embarcaciones menores.

· OCÉANO PACÍFICO DEL NORTE.

Isla Vancouver (Costa oeste de América.).

LUZ JIRATORIA SOBRE EL CABO BEALE (Colombia inglesa)

El gobierno del Canadá comunica que el 1.º de julio de 1874 se encenderá una nueva luz en un faro recientemente construido sobre el cabo Beale, punta SE. de la entrada del Barclay Sound, costa oeste de la isla Vancouver.

La luz será jiratoria blanca, mostrando su luz mas viva a intervalos de 30 segundos, estará elevada a 50,5 metros sobre la alta marea i con atmósfera clara se podrá verla a una distancia de 19 millas.

El aparato de alumbrado será catóptrico o de reflectores metálicos.

La torre es una construccion cuadrada de color de piedra claro

de 13,9 metros de altura desde la base a la cumbre i separada de la casa de los guardianes, que es oblonga i del mismo color.

Su posicion es por $48^{\circ} 47' 30''$ de latitud norte i $125^{\circ} 12' 50''$ de longitud oeste de Greenwich.

No se debe arrumbar la luz al E. del N. 62° E., a causá de los malos fondos que existen frente a la entrada del Barclay Sound. Nunca se debe entrar de noche en el Sound sin tener un práctico.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 22° NE., en 1874.

CALIFORNIA.

Campana para nieblas en Mare-Island.

El gobierno de los Estados-Únidos de Norte-América anuncia que desde el 15 de febrero de 1874 una campaña para nieblas establecida en la estacion del faro de Mare-Island toca cada 10 segundos durante los tiempos oscuros i brumosos:

San Francisco (estrecho de San Pablo):

FARO DE DESTELLOS FRENTE A LA PUNTA SAN PABLO.

El mismo gobierno anuncia que desde el 1.º de marzo de 1874 se encenderá una luz en un faro recientemente construido en la estremidad oeste de la isla oriental de los Hermanos, frente a la punta San Pablo en el estrecho de este nombre.

Luz blanca, de destellos, a intervalos de 30 en 30 segundos; se encuentra elevada a 17,6 metros sobre el nivel de la alta marea i podrá ser vista, con tiempo claro, desde una distancia de 14 millas.

La torre, construida de albañilería, es cuadrada, de 14,28 metros de altura, pintada de castaño claro, como igualmente la casa de los guardianes que le es anexa.

Posicion: $37^{\circ} 57' 50''$ de latitud norte i $122^{\circ} 25' 19''$ de longitud oeste de Greenwich.

Va a ser colocado un pito a vapor para casos de niebla en la estremidad oriental de la isla; la construccion que lo contenga será pintada como el faro. Se dará aviso de la época en que comience a funcionar.

Japon.—Nipon.—Golfo de Suruga.

POSICION CORREJIDA DEL FARO DE OMAESAKI.

Se ha establecido así: latitud N. $34^{\circ} 36' 28''$ i $138^{\circ} 15'$ de longitud E. de G.

La isla interior del arrecife de Lady Inglis demora desde la torre S. $28^{\circ} 14'$ E., distancia $1\frac{1}{4}$ millas. Las cartas del Almirantazgo británico marcan el faro i arrecife 2 millas mas al este, pero en la verdadera latitud.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: $3^{\circ} 46'$ O. en 1874. Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, núms. 996, 2347, 2459.

AUSTRALIA.

Queensland (Rio Pioneer.)

FARO PROVISORIO EN LA ISLA FLAT-TOP.

El gobierno colonial de Queensland ha anunciado que un faro provisorio se encuentra encendido al presente en la estacion de señales de la isla Flat-top (isla de cumbre plana), frente a la entrada del rio Pioneer..

El faro está elevado 66,88 metros sobre el nivel del mar, i con tiempo claro, podría ser visto desde una distancia de 10 millas, excepto cuando demora al N. 60° O.; porque entonces queda cubierto por un sector de cerca de $2^{\circ} 48'$ por la isla Round-top.

Posicion: $21^{\circ} 10' 15''$ de latitud sur i $149^{\circ} 12' 30'' 4$ de longitud E. de G.

Los rumbos son verdaderos. Variacion: $7^{\circ} 45'$ NE. en 1874.

Costa Sur.

LUZ DEL CABO JERVIS (golfo de San Vicente.)

La oficina hidrográfica de Lóndres comunica que segun nuevo informe, la luz fija blanca del cabo Jervis, colocada a la entrada del pasaje Backstairs, golfo de San Vicente, es visible desde el S. $1^{\circ} 15'$ O. hasta el N. $30^{\circ} 19'$ E. del faro, pasando por el oeste i el norte.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 5° NE., en 1874.

Luces de direccion en el canal sur de puerto Philipp.

(TIERRA DE VICTORIA).

La oficina hidrográfica de Londres comunica que a partir del 1.º de julio de este año, se han encendido dos nuevas luces para servir de guia en el canal Sur de puerto Philipp.

1.º *La luz del Este*, bajo Arthur's Seat (el Sitio de Arturo), que es fija i que aparece roja entre el N. 25º E. i el N. 39º O., i blanca entre el N. 39º O. i el S. 81º O.; se halla a 24.4 metros de elevacion sobre el nivel de pleamar i con atmósfera clara, la luz blanca podrá verse a una distancia de 14 millas.

2.º *La luz sobre pilotes de canal del Sur*. En la estremidad este del canal, en la posicion que ocupaba anteriormente la boya núm. 10, es fija; aparece roja entre el S. 87º E. i el S. 51º O. pasando por el S., i blanca entre el S. 87º E. i el N. 14º O.; no es visible desde el N. 14º O. hasta el S. 87º E.; se halla a 8,4 metros de elevacion sobre la pleamar, i con atmósfera clara la luz blanca podia verse a una distancia de 10 millas.

El aspecto de alumbrado de estas dos luces es dióptrico o de lentes i de cuarto órden.

INSTRUCCIONES.—Los buques que viniendo del mar entraren por el canal del sur gobernarán sobre la enfilacion de ambas luces (blancas), arrumbadas al E. 17º S. En todo caso los buques de gran calado, cuando se hallen a menos de un cuarto de milla del faro sobre pilotes (canal del sur), deben abrir la luz del este mui al N. de la luz sobre pilotes, con el objeto de évitár los placeres de 6 metros recientemente descubiertos.

Después de haber pasado la luz sobre pilotes, se gobierna al E. 8º N; mas o menos i en el haz rojo de esta luz antes de alcanzar la boya núm. 13. Cuando la luz del este se hace roja, una se halla a salvo de la estremidad E. del Middle Ground (bancó del Medio), i se puede gobernar para Melbourne o Geelong.

En cuanto a los buques que salgan por el canal del sur, después de haberse colocado en el haz rojo de la luz del este, gobernarán sobre esta luz hasta que la luz sobre pilotes aparezca roja al O. 3º N.; después de doblada, se mantienen las luces enfiladas. La proa al O. 17º N. conduce a través del canal.

Al N. de Middle Ground i de Great Sand, los buques de vela que bordéen sabrán que hai peligro cuando una de las luces aparecerá blanca; tambien sabrán que se acercan a la costa este cuando la luz del E. deje de ser visible.

SURJIDERO.—Los buques puedén encontrar buen fondecadero en Capel Sound cuando la luz sobre pilotes aparezca roja.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 8° 30' N. E., en 1874.

Véanse las cartas francesas núms. 1,904 i 2,956.

INDIAS ORIENTALES.

Estrecho de Malaca.

CAMBIO DE FARO DEL BANCO ONE-FATHOM.

El comandante de la corbeta alemana *Elisabeth*, comunica que el buque faro del banco One-fathom, en el estrecho de Malaca, ha sido reemplazado por un faro construido sobre pilotes de fierro. La torre tiene 18.56 metros de altura i está pintada de blanco la parte superior i negra la inferior. En ella está colocada la luz blanca de destellos de minuto en minuto i visible a 20 millas de distancia.

Posicion del faro { Lat. N. 2° 51' 48''
 { Lonj. E. de G. 100° 59' 12''

A la estremidad norte del banco se ha colocado una boya de color rojo, en 3,7 metros de agua.

Las sondas hechas sobre el banco dan en todas partes mas de 1,8 metros i fluctúa entre 3,7 i 5,5 metros en la baja mar de sizijas.

Esté aviso afecta las cartas del Almirantazgo británico núms. 748 b, 1355 i 2483.

NUEVA ZEDANDA.—ISLA NORTE.—COSTA ORIENTAL.—BAHIA DE HAWKE'S.—COLOCACION DE UN FARO SOBRE EL CERRO NAPIER.

La luz se halla en una torre colocada al lado oriental del cerro Napier, en la bahía Hawke's, media milla al sur de la punta extrema.

La luz es blanca fija, elevada 48,8 metros sobre el nivel del mar i en tiempo claro podrá verse a 18 millas, entre las demarcaciones NNO. i S $\frac{1}{2}$ O.

El aparato de iluminacion es de 4.º órden.

La torre tiene 6,1 metro de altura i se halla pintada de blanco.

Posicion { Lat. sur 39° 29'
 { Lonj. E. de G. 176° 56'

Los buques deberán cuidar de no tomar el sector blanco de la luz sobre la aguja, por la luz sobre el cerro.

Rumbos magnéticos. Variación: 15° NE., en 1874.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico núms. 2468, 1212, 2528 i 2513.

MAR DE CHINA.

Distrito de Fouchou.

LUZ PROVISORIA SOBRE LA ISLA OCKSEU I CONSTRUCCION DE UN FARO.

El inspector jeneral de las aduanas de Amoy comunica que se ha principiado a construir un faro sobre la isla High Ockseu o del oeste.

La luz será jiratoria blanca, i mostrará un destello mas vivo a intervalos de un minuto; estará elevada a 86,94 metros sobre el nivel del mar, i con atmósfera clara, se podrá ver a una distancia de 24 millas.

El aparato de alumbrado será dióptrico o de lentes, i de primer orden.

La torre será redonda, de piedra, de 19,5 metros de altura de la base a la veleta; su posición aproximada es de 24°59' de latitud N. i 119° 28' de longitud E. de Greenwich.

Mientras duran los trabajos i hasta que alumbre la luz jiratoria, se enciende una luz fija blanca, que podrá verse con tiempo claro, a una distancia de 7 millas.

El aparato de alumbrado es dióptrico i de lentes, de sexto orden.

Rio Yangtze (distrito Shanghai).

El inspector jeneral de las aduanas de Shanghai ha anunciado que un junco de Ningpo se ha ido a pique en la entrada del rio Woosung, en el canal, entre la boya i el faro.

Durante el dia una bandera roja, i en la noche una luz del mismo color serán izadas en el palo de un bote colocado cerca del buque sumerjido, que puede ir en deriva.

COLOCACION DE UNA LUZ DE PUERTO EN EL RIO PASIG.

Se ha comunicado la colocacion de una nueva luz de puerto a la entrada del rio Pasig. Se ha colocado en la batería, sobre el muelle sur. Luz verde fija, a 4,9 metros de altura sobre la plea-

mar i visible a una milla de la boca del rio; entre las demarcaciones NO. SE. El farol o linterna que esta pintado de rojo oscuro descansa sobre un pilar de fierro.

Posicion de la luz: $14^{\circ} 36' 20''$ de latitud norte i $120^{\circ} 57' 20''$ de longitud E. de G.

El aparato es dióptrico i de 5.º orden.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, núms. 943 i 376.

GOLFO DE SIAM.—FARO DE BANGKOK.

Segun comunicacion del cónsul de España en Singapur, desde el 9 de noviembre de 1874, debe haberse encendido un nuevo faro dentro de la barra de Bangkok, a la banda oriental del rio Menam, por $13^{\circ} 29' 26''$ de latitud norte i $100^{\circ} 35' 31''$ de longitud este de Greenwich. La luz debe ser fija blanca i de tercer orden; se encontrará a 13,4 metros de elevacion sobre el mar a marea llena, i en tiempo despejado podrá avistarse a la distancia de 10 millas.

Todos los cónsules de las potencias que tienen tratados con el reino de Siam han aceptado el impuesto de centavo i medio por tonelada; derecho que deberán satisfacer los buques de sus naciones respectivas para el sostenimiento del citado faro.

Este aviso afecta las cartas del Almirantazgo británico, núms. 2483, 748 b, 2414, 2720 i 999.

OCEANO ATLÁNTICO DEL SUR.

Rio de la Plata.

NUEVA LUZ SOBRE EL CABO SANTA-MARÍA.

El 15 de julio de este año se ha encendido una nueva luz en un faro construido sobre el cabo Santa María, a la entrada del rio de la Plata.

Esta luz es giratoria de minuto en minuto; se halla a 40,28 metros de altura sobre el nivel medio del mar i a 38,12 metros sobre el suelo. Con atmósfera clara podrá verse a la distancia de 18 millas.

El faro es una torre redonda de albañilería. El aparato de iluminacion es dióptrico o de lentes i de primer orden.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, núms. 2039 i 2522.

OCÉANO PACÍFICO DEL SUR.

Grupo Fiji.—Isla Ovalau.

COLOCACION DE FAROS DE DIRECCION EN LA BAHÍA LEVUKA.

Se ha comunicado la colocación de dos luces de dirección para la entrada de la bahía *Levuka*. La luz superior es *blanca* i la inferior *roja*. Demoran una de otra al E $\frac{1}{2}$ N. O $\frac{1}{2}$ S., cuyos rumbos conducen entre los arrecifes de la entrada sur, distantes entre sí 66,8 metros. La luz blanca es visible a 10 millas i la roja a 3 $\frac{1}{2}$ millas.

Las torres están pintadas de blanco con cuadros rojos hacia el lado del mar, sirviendo así de dirección durante el día.

Rumbos magnéticos: Variación 10° NE. en 1874.

Este aviso afecta las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 2691 i 1249.

MAR CARIBE.

Venezuela.—Provincia de Coro.

COLOCACION DE UN NUEVO FARO EN PUNTA MANZANILLO.

Se ha colocado un nuevo faro sobre la punta Manzanillo cerca de Cumarebo, con una *luz blanca fija*, visible a 6 u. 8 millas en tiempo claro. La torre es de madera i su posición, según ha sido dada, está en lat. 11° 30' N. i 69° 25' de lonj. O. de Greenwich.

Esta noticia afecta a la carta del Almirantazgo británico, núm. 392 a.

PARTE QUINTA.

Derrotas i descripciones hidrográficas.

DE VALPARAISO A LORIENT.

RELACION DIRIJIDA AL SEÑOR MINISTRO DE LA MARINA I
DE LAS COLONIAS POR EL SEÑOR A. LEFÈVRE, CAPITAN DE
NAVÍO, COMANDANTE DEL VAUDREUIL.

El 26 de noviembre de 1873 el *Vaudreuil* dejaba la rada de Valparaiso a las 2 P. M., para efectuar su vuelta a Francia. Las instrucciones del contra-almirante, comandante en jefe de la division naval del Pacífico, me prescribían ir a Coronel para completar la provision de combustible del buque i dirigirme de este punto a Montevideo, pasando por los canales laterales de la costa de Patagonia i el estrecho de Magallanes. Se me habia recomendado además, si el tiempo era favorable para trabajos hidrográficos, detenerme en uno de los puertos de la costa este del archipiélago de la Madre de Dios para levantar el plano de él i llenar así una laguna que existe en nuestra hidrografia i que puede embarazar a buques que no tengan una máquina bastante poderosa para recorrer en un solo dia i jeneralmente con fuerte brisa en contra, la distancia de mas de 110 millas que separa los puertos Grappler i Puerto-Bueno.

Dejando a Valparaiso, encontramos las fuertes brisas del sur de la costa de Chile casi al estado de ventarron durante dos dias. Ellas nos condujeron al norte de las islas Juan Fernandez i Mas Afuera, i fueron reemplazadas por calmas i ligeras brisas del SO., que nos llevaron hasta nuestro destino. El 3 de diciembre a las 4 de la tarde, fondeamos en Coronel, el 4 en el dia embarcamos 100 toneladas de carbon, i el 5, después de medio dia, dejamos este fondeadero e hicimos ruta para el golfo de Penas. Desde que estuvimos francos de las rocas i de los bancos de la isla Santa María, se apagaron los fuegos, aunque habia calma. Durante dos dias no tuvimos mas que brisas flojas de todas direcciones, con intervalos de calma. En fin el 7 a medio dia, se estableció la brisa del SO. variable al O. No estábamos mas que a unas 40 leguas de la costa, es decir, casi en posicion de tomar la vuelta de amu-

ras a estribor. Sin embargo, la dirección de la brisa no permitía hacer otra ruta. El 8 en la tarde, el viento se fijó al O. i sopló frescachon hasta el 10, volviendo a pasar al SO., i a partir de este momento, osciló entre el SO. i el O. moderado, obligándonos siempre a mantenernos con amuras a estribor. El 12 en la tarde el tiempo tomaba mal aspecto, el barómetro bajaba i todo anunciaba un ventarron. Pero la brisa se fijaba al O. refrescando i nos permitía hacer bastante camino para que el 13 a las 6 de la mañana avistásemos las tierras de la península de Tres Montes, parte N. del golfo de Penas. Se encendieron los fuegos i a la 1 h. P. M. nos pusimos al abrigo en el puerto Otway, en la parte NE de la península.

La recalada sobre la costa N. del golfo de Penas no ofrece serias dificultades apesar del tiempo lluvioso i de los fuertes vientos que se experimentan ordinariamente en esta latitud. Las tierras de la península de Tres Montes son muy elevadas i escarpadas i se puede aproximarlas a menos de 2 millas sin temor alguno. Las cumbres se hallan con frecuencia ocultas por las nubes i sobre todo por los chubascos, pero la parte inferior de las tierras es casi siempre visible a mas de 2 millas. Todas las puntas estan rodeadas de islotes sobre los cuales el mar rompe violentamente, pero que no parecen proyectar arrecifes a mas de 2 cables afuera. Las hemos rodeado a menos de milla i media i nada nos ha hecho suponer que puedan existir algunos peligros ocultos. El corte que separa la península de Tres Montes de la de Taitao es muy notable i puede servir de punto de reconocimiento cuando las cumbres estan cubiertas.

La entrada de puerto Otway está bien indicada por un grupo de islotes llamados Islas de la Entrada, entre los cuales se encuentra la roca Logan que vista del S. semeja uno de esos monumentos célticos que se llama *menhir*, i vista del fondeadero, es decir del O., tiene la forma de una pirámide truncada que reposa sobre su base menor. El puerto Otway es la primera abertura que se encuentra remontando la península. Es muy hermoso, perfectamente abrigado i bastante grande para contener una flota entera. Hai fondeadero en todas partes, en fondos que varían de 46 a 111 metros; pero el mejor punto para dejar caer el ancla está enfrente de la primera playa de arena entrando sobre la costa O., playa que se percibe por lo demás desde que se dobla la punta S. de la entrada. Se encuentra en este punto fondos de 18 a 14 metros, arena, de tenedero bastante bueno, a cable i medio próximamente de la playa. Esta playa está limitada en cada extremo por un rio

donde se puede hacer aguada en baja mar con la mayor facilidad por medio de unos 100 metros de manguera. Las embarcaciones no pueden entrar ahí. El puerto está obstruido hácia el sur por una isla que le separa de dos inmensas hoyas interiores de 3 i 4 millas de profundidad, en las cuales se puede fondear con grandes buques. Pero el paso es estrecho i sinuoso i seria necesario espiarse. Estas hoyas no tienen por lo demás importancia alguna, pues el puerto es tan bien abrigado, que se puede emprender en él sin peligro toda clase de reparaciones. Aparte del agua, de la leña i de algunos mariscos, los recursos son nulos i parece que llueve continuamente. La entrada tiene cerca de media milla de ancho i las puntas son acantiladas. Hai pocos sargazos.

Al N. de las islas de la Entrada, se percibe el grupo de las islas Marinas, sobre una de las cuales se encuentra un pico en forma de pan de azúcar de 600 metros de altura i mui notable. Este grupo se halla a la entrada del Sound Holloway, que separa la península de Tres Montes de la de Taitao, i en el fondo del cual soplan ráfagas terribles de que debe desconfiar un buque de vela. En el puerto Otway, por mas que habia mui mal tiempo afuera, las ráfagas eran mui moderadas. Este surjidero es precioso para un buque que llegue demasiado tarde a dar en los canales laterales, con la certidumbre de alcanzar, antes de la noche, uno de los puertos del canal Messier.

El 14 a las 5 de la mañana dejamos el puerto Otway con una calma chicha soberbia. La ola, consecuencia del mal tiempo de la víspera, era fuerte en el golfo i nos acompañó hasta la bahía Taro, entrada del canal Messier. Las islas Ayautau son un buen punto de reconocimiento. Se les ve con buen tiempo desde cerca de 30 millas. Se perciben jeneralmente antes las dos montañas mui notables situadas sobre las islas Wager i San Pedro, que hacen parte del grupo de las Guayanecas, tierra S. del golfo de Penas, i como la entrada de los canales está formada por este grupo i las islas Ayautau, la ruta que hai que seguir es bien determinada, con tal que haya claridad. Desgraciadamente esta es la excepcion en estos parajes i se procederá bien yendo a buscar las islas Ayautau, que se pueden aproximar hasta mui cerca por el O. i por el N., porque la hidrografia de las Guayanecas deja mucho que desear. Estas islas proyectan hácia el N. un número bastante grande de rocas i de islotes para hacer sospechar que hai peligros ocultos. Me ha sido imposible hacer cuadrar los arrumbamientos tomados sobre las tierras norte del golfo de Penas con los de las partes sur i este, sobre las grandes cartas del comandante Mayne,

i creo que es necesario referir la entrada del canal Messier a 2 o 3 millas al O. de la posición dada por la *Nassau*.

La corriente que salía del canal tenía una velocidad de 2 millas i se dirijia derecho al N. He buscado en vano las dos sondas de 7 i 13 brazas (12, 8 i 24 metros) encontradas por el *Alert*, buque de guerra inglés, al traves de la punta S. de las islas Bakers. Debo añadir que las investigaciones no fueron prolongadas por largo tiempo.

ABRA DE LA ISLA.—A las 4 de la tarde entramos a la abra de la Isla, excelente puertecito, fácil de reconocer barajando de cerca la costa E. del canal, por los dos islotes que se encuentran a la entrada i la soberbia cascada del fondo de la abra. No se la vé cuando se viene del N., mas que cuando uno se encuentra en la ensenada del surjidero, es decir, cuando se arrumba la isla Phipps, mas o menos al NNE. Esta isla, situada exactamente en medio de la entrada, deja a cada lado un paso practicable para toda clase de buques. El del N., comprendido entre la punta Fleuriáis i la isla, es recto, i debe ser preferido. Un buque largo tendria alguna dificultad para tomar el del S., a causa de un banco de rocas señalado por sargazos, situado cerca de la punta NE. de la isla Phipps, sobre el cual no hai mas de 2 a 3 metros de agua i obliga a hacer un codo bastante brusco. Hai 13 metros de agua, fondo de roca, en medio del paso N., i cuando se ha pasado la isla, el fondo salta inmediatamente a mas de 30 metros, fondo de fango. El surjidero se halla a un cable i medio próximamente de la isla. Un buque largo debe amarrarse a dos anclas. La cascada es bastante considerable para producir una corriente que sale constantemente, i mantiene el buque casi siempre aproado hácia el fondo del abra. Es necesario tomar en cuenta esta corriente cuando se apareja para no ser arrastrado sobre la isla Phipps. Por lo demás, es mucho mas fácil entrar a este puerto que salir de él, i el fango del fondo es bastante blando para hacer imposible virar sobre el ancla con la máquina para poner la proa en la dirección del paso. El tiempo se mantenía bastante bello, i el siguiente día, a las 5 de la mañana, dejamos la abra de la Isla. Tenia la intención de ir a fondear en puerto Gray, al N. de la estrechura inglesa, porque el momento de la marea no era favorable para franquear este estrecho pasaje; pero cuando llegamos frente a la bahía Liberta, en el fondo de la cual se encuentra el puerto Gray, habia una calma tan bella que me decidí a dar en la estrechura, apesar de una fuerte corriente que se dirijia al S. e ir a surjir en la abra Eden.

ESTRECHURA INGLESA.—Cuando se viene del N., la entrada

de la estrechura inglesa no se ve mas que cuando se llega a la punta N., i como antes de esta punta hai sobre la costa de la isla Wellington tres islas que dejan entre sí dos pasajes bastante anchos, puede haber duda con tiempo oscuro sobre la verdadera entrada de la estrechura. Esta duda cesa si se nota que hai exactamente en frente un pequeño islote rocoso, de cumbre boscosa i situado inmediatamente al sur de la grande isla Armington, que se deja por babor. Desde que se abre la entrada, se percibe el islote Loney, encantador ramillete de árboles situados al canto de la isla Lamarmora. La corriente nos llevaba con mucha fuerza al sur. Seguí a medio canal hasta el momento en que el pasaje entre la isla Clio i la isla del Medio se abrió bien, viniendo después suavemente sobre estribor, con menos de dos vueltas de caña, pasé sobre el cantil S. del banco Clio, en 22 metros de fondo e hice sin dificultad el doble gancho de la parte N. del paso del N. Hemos tenido una sonda de 27 a 50 metros de distancia de la parte O. de la isla del Medio. En la parte S. del pasaje, los remolinos de corriente hacian cambiar a cada instante i con mucha fuerza el rumbo al buque, apesar de una velocidad de 8 millas; pero vijilando bien las guiñadas i acercando la costa E., después de haber pasado el pequeño guijarro siempre descubierto que se encuentra al S. de la isla Cedar, en la parte mas estrecha del pasaje, no hai ningun peligro. Toda la parte E. del canal es limpia a partir de la isla Kitt, i se puede correr la costa a un cable. Maniobrando así, se evitarán los bancos señalados por la *Nassau*, sobre los cuales no hai mas que 5 a 6 metros de agua i que no siempre son indicados por sargazos.

El tiempo, mui hermoso al N. de la Estrechura Inglesa, cambió bruscamete en cuanto la franqueamos. Chubascos violentos del SO. i una lluvia casi continua, nos ocultaban en parte las tierras; las montañas estaban cubiertas de una nieve mucho mas espesa, i este estrecho pasaje parecia ser una separacion bien marcada entre dos climas diferentes.

ABRA EDEN.—Entramos en la abra Eden por el paso del E., guiados por el excelente plano levantado a bordo de la *Astrea* i fuimos a fondear éntre la isla Eden i el arroyo situado sobre la costa O., en los arribamientos siguientes, en 21 metros de fondo:

Isla Eva (medio).....	S 3° O.
Punta N. de la isleta Jemela.....	S 85 E.
Punta S. de la isla Eden.....	N 67 E.
Árbol notable	N 8 O.
Arroyo.....	N 83 O.

Estos arrumbamientos estan correjidos de la variacion.

Teníamos necesidad de detenernos en el puerto Grappler para completar con algunas estaciones i sondas el plano que habíamos levantado de este puerto a nuestro primer paso por los canales. En la mañana del dia siguiente, 16 de diciembre, dejamos a Eden por el paso del S. Este paso no es ancho, pero es fácil, pues el único peligro es el banco Cain sobre la costa O., i está mui bien indicado por los sargazos. El banco del E., banco Abel, está mui cerca de la isla Jemela para ser peligroso. Se le evitará con seguridad pasando a un cable de la punta Paraiso. Las rocas Tuscarora estaban descubiertas. A propósito de estas rocas, la instruccion núm. 500 (paj. 134) pide una correccion: el arrecife Gorgon i las rocas Tuscarora no son mas que un solo peligro, mientras que de la Instruccion se desprende que hai dos. Hemos dejado al E. todos los islotes del Paso del Indio, i visto mui bien los sargazos que señalan la roca Vaudreuil, encontrada por nosotros en 1871, i sobre la cual se varó hace algunos meses la cañonera chilena *Covadonga*. Cuando hemos pasado cerca de la roca, la corriente era nula, la mar tranquila i los sargazos, en paquetes bastante considerables, se veian bien.

PUERTO GRAPPLER.—A las 9 h. 45 m. fondeamos en el puerto Grappler entre los dos islotes. Viniendo del N., la entrada del puerto es fácil de reconocer. Es el primer valle grande que se encuentra a la izquierda cuando se contornea la isla Saumarez por el E. El islote de la entrada se ve mal viniendo del N., i es necesario estar mui cerca para distinguirlo de las tierras de la costa E. del puerto, sobre las cuales se proyecta.

El 17 a las 4 h. 30 m. de la mañana, aparejamos i contorneamos la isla Saumarez por el E. Descendimos el canal Ancho (Wide Channel) sin accidente alguno digno de notarse. Llegando al golfo de la Trinidad el tiempo se hizo chubascoso, la brisa refrescaba mucho por el O. i una lluvia continua nos cegaba ocultándonos las tierras. Una piragua de fueguinos que venia de la isla Topar, trató de abordarnos; pero el tiempo era demasiado malo para permitirnos esperarla. Nos acercamos a las islas que se encuentran en la punta NE. de la isla Madre de Dios i estrechamos la costa mui de cerca para no perderla de vista. Estas islas, numerosas i mui arboladas, deben ofrecer entre sí muchos surjideros tan buenos a lo menos como Bahía Tom. Este último punto se nos presentó durante un chubasco mui fuerte del NO., i no me ha parecido halagüeño. Segun el cróquis i la instruccion núm. 500, el surjidero, con un fondo razonable, es mui restringido, el

tenedero mediocre; el reconocimiento de la entrada en las condiciones de tiempo en que nos encontrábamos, i que son normales para estos parajes, no me ha parecido cómodo. Los islotes se confunden fácilmente, i el croquis de la carta inglesa núm. 23 es completamente insuficiente. Sin embargo, ya es algo tener un croquis, aunque inexacto, i preferí para llenar el objeto de mis instrucciones, ir a buscar el surjidero de la abra Molyneux, que se dice bueno, pero sobre el cual no hai mas que mui pocas noticias.

ABRA MOLYNEUX.—Ensayé primeramente, apesar de un tiempo mui desagradable que no me permitia percibir de lejos los bancos de sargazos que forman el puerto San Miguel, en la punta N. de la entrada del Sound Molyneux, tomar este fondeadero. Pero fué imposible ver los sargazos del banco del sur, probablemente deprimidos por la accion de la corriente i de la fuerte brisa que descendia del Sound, i después de haber puesto la proa del buque a menos de 100 metros de la punta N. sobre 27 metros de fondo, i haber visto las yerbas marinas obstruir el lugar necesario para el buque, me decidí a ir a la abra misma, apesar del mal tiempo.

Me acerqué a la punta S. para evitar los dos bancos marcados en la carta núm. 23, en la mitad misma de la entrada. Esta punta proyecta a unos 100 metros de la costa plantas marinas en gran cantidad. Pasamos a un cable próximamente de ella, andando poco a poco. Obtuvimos una sonda de 32 metros en la enfilacion de los dos puntos, después no hallamos fondo en 40 i 50 metros, hasta cerca de un paquete considerable de sargazos, situado exactamente en medio del Sound, i que cubre la roca sobre la cual tocó el *Fawn*, buque de vapor de guerra inglés. La corriente i el viento eran mui fuertes i los sargazos medio ahogados; no los vimos mas que a unos 50 metros de distancia cuando estaban por el traves a estribor; la sonda acusaba entonces 27 metros. Una vez pasado este peligro, pusimos la proa sobre una gran montaña pelada, situada a la derecha de un islote que forma la punta N. del abra. Quería fondear en los arrumbamientos dados por la cañonera inglesa *Rindow* (instruccion núm. 500). El escandallo acusaba fondo de arena; dejé caer el ancla en 38 metros bajo los arrumbamientos indicados. El ancla no mordió, i el escandallo de lanza echado por segunda vez acusó un fondo de arena de 10 centímetros que cubria un fondo duro. El ancla concluyó sin embargo por morder en 40 metros de fondo. Con cuatro grilletes de cadena afuera, la proa al ONO. 5° N., teníamos los arrumbamientos siguientes:

Punta N. del Sound Molineux.....	S 27° E.	} Verdaderos.
Punta S. del id. id.....	S 12° E.	
Sargazos de la roca del <i>Fawn</i> (medio)..	S 3° E.	
Punta NO. del islote.....	N 73° O.	
Punta N. del abra.....	N 60° O.	

El viento del NO. soplabá por ráfagas violentas, con una lluvia continua, pero en el surjidero que ocupábamos no había mar i estábamos completamente abrigados de la gran corriente del Sound. Hice sondar todo el contorno del buque, i se encontraron fondos bastantes regulares, de 38 a 42 metros, arena i guijarros. Al día siguiente por la mañana se comenzó el levantamiento del plano de la abra. Este trabajo, estorbado por un mal tiempo casi continuo i por un violento ventarrón del NO. que duró 36 horas, no terminó mas que el 23 a medio día. Soportamos el ventarrón sobre una sola ancla con siete grilletes de cadena afuera, i a pesar de las sacudidas dadas a la cadena, probablemente por cabezos de rocas esparcidas en el fondo, i sobre las cuales pasaba por los borneos causados por las ráfagas, no hemos garreado, i el tenedero se ha manifestado mui bueno.

La roca del *Fawn* se encuentra bien en los arrumbamientos dados por la instrucción núm. 500. Hai menos de 4 metros de agua sobre ella a baja mar, i está cubierta de una gran cantidad de plantas marinas que han sido siempre visibles desde el fondeadero, excepto durante el ventarrón. Sobre el puente se veía tambien casi continuamente los sargazos del banco del S. del puerto San Miguel. Hai entre este banco i la punta N. del Sound un paso practicable para toda clase de buques. Se encuentran 30 metros de fondo a 50 metros de la punta. El segundo banco, marcado sobre las cartas al NO. del banco del sur, debe ser la roca del *Fawn*; pero la posición marcada es falsa. En el lugar indicado no hemos encontrado nada.

En la gran escotadura de la costa N. del Sound, que se denomina abra Molyneux, se puede fondear en todas partes. El mejor punto para dejar caer el ancla, como naturaleza de fondo, se halla frente a la playa que se encuentra próximamente en medio de la curva, surjidero tomado por la *Nassau* (instrucción n.º 500) Ahí se encuentra en 36 i 38 metros un fondo de arena fangosa. Este surjidero es menos abrigado de los vientos reinantes i de la corriente que el que ocupamos cerca del islote; pero el tenedero es mejor, i no se arriesga quebrar una ancla al fondear sobre una cabeza de roca. Para llegar a tomarlo, sin tener que preocuparse de la roca del *Fawn*, es necesario ir sobre estribor desde que se

arrumbe la punta N. de Sound al N., i gobernar derecho sobre la playa, pasando a menos de media milla de la punta. Si se quiere fondear en la parte N. del abra, es necesario acercar la costa sur del Sound, teniendo cuidado, si no se perciben los sargazos de la roca del Fawn, de no ir al E. de la línea que une la punta S. al islote de la punta N. del abra, (la roca se halla sobre esta enfilacion) hasta que se arrumbé el islote al E. Se puede entonces ir sobre estribor i pasar a un cable de la punta rocosa que termina el islote por el S., i escojer su fondeadero.

Toda la costa de la abra se halla bordada de yerbas marinas al lado de las cuales hai mucha agua.

El abra Molyneux es un puerto fácil de reconocer i de tomar i lo creo mui preferible como abrigo a bahía Tom. Ahí se encuentra leña mui buena para quemar i aguada fácil de embarcar en un arroyo situado sobre la playa mas al norte, i que hace comunicar con el mar un lago colocado al pié de la gran montaña pelada. Su posicion hace de ella una estacion cómoda entre puerto Bueno i puerto Grappler, i puede fondear en ella una flota. Su única desventaja es la gran profundidad del agua (de 38 a 40 metros), pero este es un inconveniente inherente a muchos puertos de estos parajes. El Sound Molyneux se divide a 2 millas al N. del abra en dos grandes brazos, uno de los cuales se estiende al SO., hasta perderse de vista. Debe comunicar con el fondo del Sound Walker, i desembocar en el canal de la Concepcion. El otro se interna primeramente al N., despues torna al NO., i debe tambien comunicar con la abertura Galcotilla. Todos estos canales deben separar en muchas grandes islas lo que se denomina sobre las cartas Isla Madre de Dios. He sentido no tener a mi disposicion un bote a vapor, pues habria podido ilustrar este punto durante el tiempo que pasamos en el fondeadero. Con las embarcaciones de un aviso i el tiempo que hacia, la cosa no era posible.

El 23, en cuanto fueron terminados los trabajos hidrográficos, aparejamos i dejamos caer el ancla, en la tarde, en el surjidero posterior de Puerto Bueno. La entrada N. de las estrechuras Guia, cuando el tiempo permite ver las montañas del segundo plano, está perfectamente indicada por una enorme mancha blanca triangular, semejando una inmensa cascada, que cae de la cumbre de una montaña del segundo plano, i que está exactamente encima de la entrada para un buqué que se mantenga a medio canal. Me aproximé a la costa del cabo Charles para evitar la roca señalada por el buqué americano *Suwanee*, peligró vanamente buscado por muchos buques. La carta a grandes rasgos del comandante May-

ne (núm. 24), no es más exacta que la de Fitz-Roy para esta parte de los canales. Hai un verdadero archipiélago al SE. de Ladder-Hill, que no se halla indicado sobre las cartas mas que por 2 o 3 islotes. Es probable que el peligro del cabo Charles esté cerca de la parte SE. de estas islas, i por fuera del pasaje ordinario de los buqués a vapor, que no tienen necesidad alguna de acercar la costa O., tan mal figurada sobre las cartas.

Puerto-Bueno estaba ocupado por una verdadera tribu de fueguinos que se apresuraron a venir a bordo en cuanto fondeamos. Estaban casi desnudos al llegar i partieron completamente vestidos.

El día siguiente 24, a las 3 hs. 45 m. de la mañana, dejamos a Puerto-Bueno con la intencion de ir lo mas lejos posible. La brisa del NO. era mui fresca, el tiempo a chubascos. Pudimos ausiliarnos con las velas hasta las 9 hs. 30 m.; pero entonces los chubascos se hicieron tan frecuentes, disfrazando a cada instante las tierras cerca de las cuales era necesario mantenerse para asegurar la ruta, que nos vimos obligados a estrecharnos. Hemos visto mui bien la entrada del puerto Mayne, sobre la isla Owen, que me ha parecido mui bello. La *Nassau* ha dejado sobre la punta N. de la entrada un poste soportando un triángulo, que indica bien la posicion del puerto. En la parte del canal Sarmiento situada entre la isla Piazzí i la península Staines, hemos navegado en medio de una gran cantidad de sargazos que parecian flotantes, arrancados probablemente de las costas por los últimos malos tiempos. La sonda no ha acusado fondo con 30 metros. Hemos barajado de cerca la costa E. de la isla Newton.

ARRECIFE CLOYNE.—Estábamos próximamente a média marea i percibimos mui temprano el arrecife Cloyne, cuya cabeza principal estaba descubierta. Hai al rededor de las rocas una enorme cantidad de sargazos. Pasamos por la mitad de la distancia comprendida entre el arrecife i la isla Brinkley sin encontrar fondo con 40 metros. Sobre la carta francesa 3051 hai un error notable en cuanto a la altura de la roca Bessel. Esta roca no tiene ciertamente 6 metros sobre el agua a baja mar, i la carta da 18 metros. Con tiempos brumosos este error puede dificultar para reconocer su posicion a un capitan que franquease por la primera vez el paso Victoria.

Entrando al canal Smyth, los chubascos, que habian disminuído de violencia, se hicieron mas frecuentes i mas fuertes, i llegando al S. de la isla Cutler, fuimos obligados a esperar una claridad para dar con seguridad en el canal comprendido entre los islotes Longue i Summer.

CANAL MAYNE.—La instrucción núm. 500 es muy buena para este pasaje, i siguiéndola exactamente no hemos encontrado menos de 10 metros, aunque pasando sobre una gran cantidad de sargazos prendidos al fondo. En este momento había 4 horas de creciente, lo que daba 9 metros de agua en el canal con marea baja. Como continuase el tiempo siendo malo, me decidí a ir a fondear en la bahía Otter.

BAHÍA OTTER.—Contorneé, pues, por el E. las islas de este nombre, para ir a buscar la entrada de la bahía que se encuentra entre las islas Bedwell Cunningham. Se puede acercarse bastante los islotes rocosos situados entre la isla Cunningham i los islotes Connor i presentarse fácilmente en el eje del puerto, que es NE. i SO. Hemos tenido fondo de 12 metros sobre la barra que reúne la punta Dashwood a las islas Otter, i que no deja a la entrada del surjidero mas que un fondo máximo de 7 metros a baja mar. Barajé de cerca la punta S. de la isla Cunningham sin preocuparme de los sargazos que se destacan de ella, en los cuales hemos encontrado 9 metros de agua. El fondo mínimo obtenido en la entrada ha sido 8,5 metros, a 60 metros al S. de la punta, después las sondas se aumentaron en la bahía, i dejamos caer el ancla en 19 metros de hondura, fango, en cuanto la punta NE. de la isla Cunningham abre por la punta O. de la isla Campbell. Este surjidero es muy bueno i bastante grande para toda clase de buque. Desgraciadamente no es practicable a la entrada mas que para buques que calen a lo mas 6,5 metros, i aún para este calado sería prudente esperar la marea alta. Ahí hai buen abrigo i no se experimentaron mas que débiles ráfagas, apesar de los chubascos violentos que pasaban por el canal.

El 25, a las 3 hs. 30 ms. A. M., habíamos dejado este excelente puerto. La marea estaba alta i no hemos encontrado menos de 9 metros de agua sobre la barra, orillando la isla Cunningham. El tiempo era sombrío i lluvioso; i chubascos bastante fuertes soplaban de tiempo en tiempo. Después de haber hecho sin dificultad la ruta sinuosa que pasa al E. de las islas Richard, Renoward i Green i al O. de las islas Shearwather i Shoal salimos de los canales laterales por el canal situado al O. de las islas Fairway. La marejada no era muy fuerte en el Paso del Mar, pero los chubascos del NO. eran violentos i casi continuos, las tierras no se veían mas que a raros intervalos i una fuerte corriente nos llevaba a la bahía de Beafort. Nos fué preciso alterar la ruta mas de una cuarta hacia el O., apesar de una marcha de 9 millas para doblar la isla Tamar a menos de una milla. La costa O. de esta isla no es limpia i

el mar rompe en muchos puntos bastante lejos de tierra. Continué el mismo rumbo hasta la costa S. del estrecho para estar bien seguro de salvar la roca de la *Astrée*, pues era imposible tomar un rumbo. De vez en cuando no se apercibía mas que la silueta de una punta, sin poder reconocerla, hasta que llegamos al cabo Monday, entrada del Paso Largo. El canal se estrecha mucho ahí, i en el intervalo de los chubascos podíamos jeneralmente ver la tierra por ambos costados. Reconocimos perfectamente la entrada del puerto Angosto i pudimos comprobar que los detalles dados por la instrucción núm. 500 para el reconocimiento de la entrada de este puerto, son mui exactos. Continuamos corriendo la costa S. hasta el abra Sarmiento. Cruzamos en este punto un buque a vapor inglés (compañía belga de Valparaiso), despues acercamos la costa N. para evitar toda incertidumbre frente a las estensas entradas de Snow Sound (ensenada de las nieves) i de Snowy Inlet (estero nevado), tan anchas como el Paso Largo. En el Paso Tortuoso (Crooked Reach) el tiempo fué mejor; los chubascos pasaban al N. del cabo Quod e iban a perderse en las hoyas Otway i Skyring, Pudimos ver los sargazos que cubren la roca Roja (roca Rouge), entre el cabo Quod i la isla Ortiz. En el paso Inglés encontramos una corriente de $2\frac{1}{2}$ millas, a lo menos, que se dirijia al O. i escarceos estrémadamente fuertes. Acercamos la costa N. despues de haber pasado la entrada del canal Jerónimo, i a las 5 hs. 30 ms. P. M. llegamos a la bahía Fortescue, donde dejamos caer el ancla al S. de la isla Cross (isla de la Cruz), en 14 metros, fondo de arena i guijarros.

BAHÍA FORTESCUE.—Esta bahía ofrece un vasto campo para surjir; es fácil de tomar aún para buques de vela, pero es abierta al S., i con vientos frescos al S. del SO. no se está bien en ella. El fondo no es de buen tenedero en el surjidero que ocupamos, el cual es recomendado por las instrucciones. Los vientos pasaron al SO. en la noche, i la agitacion del mar habria sido incómoda para un servicio cualquiera de embarcacion. El ancla debió haber trabajado durante las ráfagas bástante violentas espermentadas en la tarde del dia anterior, i sin embargo, vino al escoven sin ningun esfuerzo notable sobre el cabrestante. Con vientos del SO., el único surjidero que se puede recomendar se halla en la parte O. de la bahía, bajo el monte Cross. Las ráfagas que descienden de la montaña son quizá mas fuertes, pero se encuentra abrigado de la marejada por la punta SO. de la bahía, i creo que el tenedero es mejor.

En cuanto a entrar al surjidero interior del puerto Galan, no

hai que pensar en ello con un buque que cale 5 metros sin haber hecho sondar i avalizar el paso anticipadamente.

El dia siguiente, 26 de diciembre, a las 3 hs. 30 ms. P. M., hacíamos ruta para Punta Arena, donde esperaba encontrar un momento favorable para salir del estrecho. El tiempo era malo aún, la brisa del SSO. por chubascos frecuentes i bastante fuertes. Después de haber doblado el cabo Froward casi sin verle, aunque no estuviésemos a mas de $1\frac{1}{2}$ milla de él, el cielo se aclaró un poco i la brisa jiró al SE. Hemos costeado mui de cerca la costa de Patagonia i percibido el pequeño establecimiento que los chilenos han creado al S. de la bahía Agua Fresca (Freshwater) para la custodia del ganado de la colonia penitenciaria. Entre este punto i Punta Arena (Sandy Point) se ven algunas casas diseminadas sobre la costa.

PUNTA ARENA.—A las 2 hs. P. M. fondeamos frente a Punta Arena, un poco por fuera de los arrumbamientos dados por la instruccion, porque este surjidero estaba ocupado por una corbeta chilena el *Abtao*, de estacion en el estrecho de Magallanes, i por una goleta inglesa. El mar, bastante hermoso en el canal, quebraba sobre la playa, i el desembarque hubiera sido imposible sin un muelle de madera en construccion, pero bastante avanzado ya para permitir a las embarcaciones atracar con la resaca. El personal de la colonia se ha aumentado desde hace dos años con 200 emigrantes libres que han traído un poco de movimiento i trabajo. Los desbosques toman estension i la explotacion del carbon de la mina situada a algunas millas del establecimiento, se hace de una manera bastante continua. Desgraciadamente el carbon no mejora, quema mal, desarrolla mui poco calor, i el comandante del *Abtao* me decia que jamás habia podido obtener mas de 5 millas con este combustible, aunque su buque andaba fácilmente 10 i 11 millas con el de Coronel. El prefiere quemar leña, que se compra cortada en la colonia.

Un francés, M. Pertuiset, ha reunido cierto número de voluntarios i pedido al Gobierno chileno la autorizacion de buscar en la Tierra del Fuego las riquezas mineras que debe encerrar. El Gobierno chileno le ha acordado no solamente la autorizacion pedida, sino que también ha dado órdenes al buque de guerra de estacion en el estrecho de Magallanes, para que facilite la exploracion. Algunos dias antes de nuestra arribada a Punta Arena, el *Abtao* condujo a M. Pertuiset i a su personal a la bahía Jente, frente a la isla Santa Magdalena, i debia ir a tomarlos el 15 de enero, por el lado de la ensenada del Almirante (Admiralty Sound). El

gobernador de Punta Arena, señor Oscar Viel, capitán de corbeta, cree en el buen resultado de la expedición. Me ha mostrado hermosos trozos de mineral de hierro encontrados en la Tierra del Fuego; pero la cuestión es saber si hai posibilidad de explotar una mina cualquiera en un país tan rudo bajo todos aspectos.

El 27, el mal tiempo continuó hasta la tarde, i debía soplar ventarrón del SE. en el cabo de las Virjenes. En la noche el viento volvió al SO. amainando mucho, i el 28, a las 3 hs. A. M.; aparejamos con tiempo bastante claro. Mis instrucciones me prescribían asegurarme de que las boyas colocadas por los chilenos en la estremidad de Punta Arena (Sandy Point) i sobre los bancos Narrow i Orange, en la entrada E. de la Primera Angostura, estaban siempre en su lugar i bien visibles. La boya de Punta Arena se veía mui bien desde el surjidero. Se halla conforme a la descripción dada por el gobierno chileno, i fondeada en 7.5 metros. Se puede pasar a uno o dos cables al E. de ella con toda seguridad. He seguido para pasar al canal de la Reina, entre la isla Isabel, la isla Santa Marta i el banco Walker, i para entrar a la Segunda Angostura, la instruccion núm. 500, que es excelente. Jamas hemos tenido fondos con 30 metros. Habíamos partido de Punta Arena con el principio de la creciente; teníamos, pues, que luchar con una corriente bastante fuerte, que habíamos encontrado ser próximamente de $2\frac{1}{2}$ millas en el canal de la Reina. Los escarceos eran mui violentos entre la punta NE. de la isla Isabel i la isla de Santa Marta. La vaciante nos tomó en la Segunda Estrechura, hácia las 8 de la mañana. El tiempo se mantenía siempre bastante hermoso, salvo algunos chubascos poco fuertes i de corta duracion.

Pasamos al S. del banco Triton, i en ese momento cruzamos uno de los vapores de la compañía inglesa peninsular occidental, que iba para Valparaiso. Acerqué la punta Barranca, i un buque que quiera pasar por el canal situado al N. del banco Triton, debe vijilarle con cuidado. La vaciante nos llevaba con gran rapidez i a las 12 del día estábamos cerca de la boya del banco Narrow, boya roja cilíndrica que soporta un mastil. La percibimos a mas de 6 millas i, si no se larga, constituye un excelente punto de reconocimiento, que puede suplir a los cerros de Direccion, tan poco visibles cuando el tiempo es oscuro. De ahí gobernamos sobre la posición asignada a la boya del banco Orange, i no tardamos en percibirla exactamente colocada en los rumbos indicados. En medio del pasaje, entre las dos boyas, se ven ambas. La última es mui importante; el banco Orange se estiende mui lejos al E. i al

N., i cuando el cabo Orange i las colinas de Direccion se hallan ocultas por la bruma o por la lluvia, nada indica la desviacion de la ruta causada por la corriente de creciente, que arrastra con fuerza sobre el banco. Apesar de la boya, seria mas prudente ir a buscar la del banco Narrow, i cuando uno se encuentra a $\frac{1}{2}$ milla al S., aunque no se vea tierra alguna, el rumbo SO. conducirá derecho al medio de la estrechura. La corriente sigue exactamente esta direccion.

Después de haberme asegurado de la posicion de estas dos boyas, acerqué la costa de Patagonia, que barajé a 2 o 3 millas a partir del cabo Posesion. Percibimos a 6 millas la pequeña pirámide de piedras que soporta un mastil elevado por la *Nassau* en la estremidad de la punta Dungeness, mui buena marca para hacer remarkable esta punta que es tan baja, i que seria sensible ver desaparecer, hasta la ereccion del faro que el Gobierno chileno tiene la intencion de hacer construir sobre esta punta. La barajé a dos cables, i pasé entre la roca *Nassau* i el cabo de las Vírjenes. La marca estaba casi llena, i no tuvimos menos de 17 metros de agua en el canal. Sobre la punta Dungeness habia una cantidad considerable de lobos marinos.

Desde nuestra salida de la Primera Angostura, sentimos una fuerte marejada del este, i doblando la punta Dungeness, sobre la cual las olas rompian con violencia, encontramos la mar gruesa. Pero la creciente, que se dirige al norte entre la punta i el cabo de las Vírjenes con una velocidad de 3 millas por lo menos, nos sacó mui luego. A las 4 de la tarde estábamos en el Atlántico, a 3 millas al este del cabo de las Vírjenes. Se apagaron los fuegos. El cielo estaba mui cargado por el ONO. i chubascos mui fuertes de esta parte se sucedian a cortos intervalos. El barómetro bajaba mucho. Sin embargo, hacia las 9 de la noche la brisa pasó al SO., mui fresca, el tiempo aclaró, i el dia siguiente a las 12 habíamos pasado el paralelo de 50°. A partir de este momento hasta Montevideo no tuvimos mas que calmas o brisitas, casi siempre de la parte del este al norte, algunas tempestades i muchos dias de bruma bastante intensa. Por último, el 11 de enero, después de haber luchado 14 dias para hacer 350 leguas, llegamos frente a la entrada del Plata. Hacia calma chicha se encendieron los fuegos, i al dia siguiente 12 de enero, llegamos a la rada de Montevideo.

Sondas.—En esta larga i fastidiosa travesía he hecho sondear a las 12 todas las veces que habia observaciones meridianas; i como nuestros relojes nos han hecho recalar mui bien a Montevideo, creo poder responder de la exactitud de las posiciones de las sondas

dadas en la tabla adjunta. Algunas pueden ser interesantes, porque caen exactamente en medio de espacios bastante grandes sobre los cuales no hai sonda alguna sobre la carta.

LATITUD.	LONGITUD.	SONDAS	NATURALEZA DEL FONDO.
• • •	• • •	metros.	
48 49 15	67 44 40	105	Arena fangosa, algunos guijarros.
48 03 00	67 30 20	89	Id. punteada de negro, pequeños guijarros.
48 03 45	67 06 00	111	Id. gris.
46 51 00	65 33 30	140	Id. fangosa.
43 16 15	63 50 20	82	Id. id.
41 12 20	60 14 00	84	Id. fangosa, conchuela, yerbas.
37 33 15	58 12 00	86	Id. gris.
36 02 20	55 54 20	120	Id. id. fangosa.
35 21 45	58 39 30	15	Id. id. fina.

Esta última sonda ha sido obtenida durante la noche sobre el gran banco de arena fina i conchuela que se encuentra en la entrada del Plata, entre los meridianos de Lobos i de los Castillos. Su posicion determinada combinando una latitud meridiana de estrella, el punto de medio dia, la ruta seguida i un arrumbamiento de Lobos tomados cuatro horas después, es exacta en 1 milla próximamente. Está vecina a una sonda de 19 metros que hai en la carta, i comprendida entre dos sondas de 21 i de 24 metros obtenida casi inmediatamente antes i después. Este es el fondo mas pequeño que se ha encontrado hasta la fecha sobre este banco, i podria suceder mui bien, como lo dice el comandante Monchez, que éste alto fondo siga haciéndose mas somero i concluya por formar, en una época poco lejana, un terrible peligro para la entrada del rio.

Corrientes.—De cabo Vírgenes a Montevideo no hemos experimentado mas que débiles corrientes mui irregulares. Por lo demás, nos hemos mantenido siempre a mas de 25 millas de tierra,

distancia a la cual las fuertes corrientes de mareas de la costa no se hacen sentir. Es probable que este período de 14 días de calma i de pequeñas brisas, tan cardinal en parajes sometidos, segun las instrucciones, a perturbaciones atmosféricas mui bruscas i mui frecuentes, ha debido reaccionar sobre las corrientes. Las que hemos sentido dependian en gran parte de la direccion de la brisa i de su intensidad, i lo que prueba que en estos parajes no son éstas mas que corrientes de superficie, es que la única vez que hemos tenido una buena brisa de SSO. fué a continuacion de una tempestad que tenia todas las apariencias de un Pampero, que abortó, encontramos al dia siguiente 18 millas de corrientes al NNO.

Permanencia en Montevideo.—Durante nuestra permanencia en Montevideo, dominaron los vientos del SE., i del 13 al 15, dejaron en verdadero ventarron, que hacia imposible toda comunicacion con la tierra, aunque estábamos fondeados a media milla del muelle. Solo el 16 pudimos comenzar a abastecernos. La estacion del Atlántico del sur tiene mercado puramente para los víveres, pero no para el carbon. Me fué necesario pasar a uno de ellos para la cantidad de combustible necesario al *Vandreuil* i al *Bruat*, que llegó de Valparaiso algunos dias después de nosotros.

DE MONTEVIDEO A FRANCIA.—El 20, después de haber completado los víveres para 75 dias i 140 toneladas de carbon, aparejamos a las 2 de la tarde. El *Bruat* hizo ruta para Brest al mismo tiempo. Mi intencion era remontar al este hasta los 30° de longitud O., haciendo al N. lo menos posible para evitar la zona de los vientos del NE. que en el mes de enero se estiende hasta 300 leguas al E. de la costa del Brasil; se apagaron los fuegos en cuanto doblamos el banco inglés. La marejada del SE. que se hacia sentir desde dos dias en la rada de Montevideo, nos indicaba vientos de la parte del E. fuera del rio. Hasta el 22 bordeamos contra una floja brisa del SSE. i de corrientes que se dirijian al SSO., después vino la calma; fué necesario para apartarnos de la costa encender los fuegos i seguir a vapor durante algunas horas. Los vientos volvieron al E. con brisas flojas hasta el 25 en la tarde; pasaron entonces al ESE. refrescando, i tuvimos durante dos dias uno de esos ventarrones que se llaman Suestadas en el Plata, i que forzándonos a tomar amuras a estribor i forzar tambien de vela para no caer sobre la costa, nos condujo demasiado al N. Fué necesario, después de este contratiempo, hacer al SE., para no dar en la zona de las calmas de Capricornio, i en los vientos del NE. de la costa del Brasil. Luchamos durante muchos dias contra vientos flojos jeneralmente contrarios i calmas frecuentes para llegar a

los 40° de longitud O. i a los 33° de latitud S. Los vientos del E. persistian siempre; me decidí por hacer hácia el N., i el 10 de febrero, después de haber encendido los fuegos muchos días para franquear una zona de 200 leguas de calma chicha, pasamos a la vista de la Trinidad, a 3 millas al O. A partir de este momento cesaron nuestras tribulaciones. Los vientos alisios variables del ES. al ENE., aunque mui débiles, nos condujeron en 10 días a la línea, que cortamos el 20 de febrero, por 30°45' de longitud O. Encontramos las calmas ecuatoriales a 1° N., i tomamos los vientos alisios del NE. por los 2°31' el día 21. Estos alisios, primeramente del NNE. i flojos, jiraron paulatinamente al ENE., refrescando mucho entre el 5° i el 15°. A partir de este paralelo tuvieron alternativas de brisas flojas i aún de calmas hasta el grado 22, después nos dejaron definitivamente el 5 de marzo en el grado 25 de latitud N. i el 44° de longitud O., después de haber soplado 24 horas como ventarrón; 19 horas de marcha a vapor con la mitad de los fuegos nos hicieron franquear las calmas tropicales, i en el grado 27 pudimos dar nuevamente la vela con una brisita del SSO. que refrescó rápidamente, i que nos obligó al siguiente día a tomar dos rizos en las gavias i el rizo de la mesana, aunque íbamos con viento en popa. La mar era enorme i el buque se fatigaba mucho, con balancés de 30° por banda. Este tiempo duró 2 días, después tuvimos pequeñas brisas que variaron del S. al NO. por el O., i muchas brumas. El 12 de marzo pasábamos a algunas millas al E. de la isla Flores (Azores), sin ver nada.

Después de nuestro pasaje por las Azores, tuvimos calmas i brisas jeneralmente débiles del SSO. al NNO. El 20 de marzo, por último, estando a 80 leguas de las costas de Francia, vino la calma, el barómetro se mantenía mui alto desde algunos días, i parecia prometernos 48 horas de buen tiempo. Se encendieron los fuegos, i el 22 a las 7 h. 35 m. de la mañana entrábamos a Lorient después de una travesía de 60 días, de Montevideo a Francia, travesía mui larga para un buque a vapor, pero contrariada por muchas calmas para poder usar de la máquina con la frecuencia que hubiera sido necesaria. La cantidad limitada de carbon que habíamos embarcado en Montevideo nos impedía el empleo mui frecuente del vapor, apesar del interés que había para hacer llegar el buque lo mas pronto posible para desarmarlo, con el objeto de no encontrarnos en el mal tiempo i los gruesos mares de la costa de Francia, completamente desprovistos de los medios de reparar todas las eventualidades. Desde nuestra salida del estrecho

de Magallanes contamos 24 días de calma o brisas locas con las que se podía correr de 1 a 2 millas. Creo que estas circunstancias son raras, pues se han producido para nosotros en parajes en que se tiene con frecuencia tiempos fuertes, i considero nuestra travesía de las Azores a Lorient como enteramente escepcional para la época del año.

CORRIENTES.—Las corrientes experimentadas durante esta travesía han presentado algunas anomalías con las que indica la carta núm. 1607 i las instrucciones. Sin embargo en el hemisferio S. las diferencias son poco considerables. Hemos podido comprobar la existencia de la corriente llamada de la Costa del Brasil que se dirige al SO., con una velocidad que ha llegado hasta 33 millas en 24 horas, i la de la corriente de travesía que se dirige al ESE. Esas anomalías que hemos encontrado han tenido lugar en la parte del Océano sometida jeneralmente a los vientos alisios del SE.; pero esto no tiene nada de sorprendente cuando se considera que no hemos sentido estos alisios, i que los vientos que hemos tenido han dependido jeneralmente del N E. desde el 10° de latit. S. hasta el 3.º grado N; hemos encontrado la corriente ecuatorial, cuya rapidez no ha pasado de 26 millas en 24 horas. A partir de este 3.º grado, en lugar de tener la corriente que se dirige al ONO., hemos encontrado durante 3 días una corriente que se dirige al S½ SO., con una velocidad média de 20 millas en 24 horas. No hemos encontrado la contra-corriente que se dirige al E., que nos habia sido tan útil en nuestra travesía de Callena a Bahia, en julio de 1871. Es probable que esta corriente no exista entre el 25° i 35° de longitud. O. mas que durante la monzon del SO.; es decir, de mayo a setiembre. En los alisios del NE., la direccion de la corriente ha variado del NO. al SO. con una velocidad que no ha pasado de 0,6 por hora. A nuestra entrada en los vientos variables, apesar de las fuertes brisas del SSO., la corriente se dirigia al S. con una velocidad de 0,4 a 0,6 por hora hasta las Azores. Al norte de este archipiélago, hasta las costas de Francia ha sido mui variable, pero dependiendo muchas veces del O. mas que del E., contrario a lo que se halla indicado por la carta de las corrientes.

En el hemisferio S., la resultante de Montevideo a la línea ha sido de 241 millas al S. 63° O., i en el hemisferio N. de 192 millas al S. 48° O., lo que da una resultante total de corriente de 430 millas al S. 56° O. de Montevideo a Francia.

Traducido de la *Revue maritime et coloniale française para el ANUARIO.*

SESTA PARTE.

Misceláneas.

RELACION

DE LOS SINIESTROS MARÍTIMOS

OCURRIDOS EN LAS COSTAS I AGUAS DE LA REPÚBLICA.

Desde los primeros momentos de la existencia de la oficina hidrográfica (mayo de 1874) se tomaron las medidas del caso para que las autoridades marítimas del litoral diesen cuenta, circunstanciada de los siniestros que hubiesen ocurrido i que ocurriesen dentro de la costa de su jurisdiccion, bajo un sistema uniforme i conteniendo todos los detalles necesarios para que su estudio pudiese llegar a ser fructífero.

Desgraciadamente, los datos suministrados hasta ahora a esta direccion, han sido de ordinario tan incompletos por negligencia de algunas personas encargadas de suministrarlos, que con algun temor i con la conciencia de ser asaz deficientes, vamos a dar los resultados obtenidos respecto a los siniestros ocurridos durante el año de 1874, que acaba de espirar.

Abrigamos, sin embargo, la esperanza de que para el año de 1875 estos datos habrán de ser mas precisos, ilustrativos i capaces de arrojar alguna luz sobre las causas de los siniestros i los medios de que sean menos frecuentes.

Por lo espuesto, i siendo está relacion el primer ensayo que se haya llevado a cabo entre nosotros, no es posible establecer comparaciones ni deducir conjeturas de ningun jénero, por lo que nos limitaremos por ahora a calificar los buques náufragos por sus clases, nacionalidad, principales causas del siniestro, épocas en que han tenido lugar, sus cargamentos i el número de víctimas que han ocasionado.

CLASE DE BUQUES I NÚMERO DE LAS VÍCTIMAS.

Buques.	Número.	Núm. de víctimas.
Fragatas.....	3	0
Vapores.....	6	37
Barcas.....	9	3
Bergantines.....	3	1
Bergantin-goletas.....	2	0
Goletas.....	5	0
Pailebotes.....	2	1
Balandras.....	3	14
Lanchas.....	16	8
Lancha a vapor.....	1	0
Botes.....	8	24
Buque desconocido.....	1	6 (?)
Suma de embarcaciones	59	Núm. de víctim. 94

NACIONALIDAD DE LOS BUQUES.

Chilenos.....	38
Guatemaltecos.....	8
Nicaragüenses.....	3
Ingleses.....	3
Peruanos.....	2
Alemanes.....	2
Argentino.....	1
Cubano (?).....	1
Desconocido.....	1

CAUSA DE LOS SINIESTROS.

Vientos frescos del NO.....	25
Nieblas, corrientes i calmas.....	5
Barra mala.....	5
Zozobrados.....	4
Faltar las amarras.....	3
Via de agua.....	4
Fuerza del viento.....	4
Embarrancados.....	2
Viento regular del SO.....	2
Mala estiva.....	1
Abandonado por la tripulacion.....	1
La tasca de la costa.....	1
Incendio.....	1
Varado por falta de práctico.....	1

ÉPOCA DE LOS SINIESTROS.

Enero	1
Febrero	0
Marzo	5
Abril	1
Mayo	16
Junio	9
Julio	9
Agosto	3
Setiembre	0
Octubre	7
Noviembre	1
Diciembre	1
No espresan la fecha	6

CARGAMENTOS.

Carbon de piedra	5
Maderas	6
Cebada	3
Frutos	5
Lastre	5
Leña	1
Trigo	2
Surtido	2
Pesca	2
Metales	5
Vacíos	12
Equipajes i pasajeros	9
Lingue	1
Desconocido	1

Durante el año se ha tenido que lamentar 59 siniestros i accidentes; de ellos 37 pérdidas totales i 22 parciales, habiendo sido 23 de las primeras, embarcaciones mayores i medianas, de la manera siguiente:

Fragatas	3
Vapores	3
Barcas	7
Bergantines	3
Bergantin-goleta	1
Goletas	1
Pailebotes	2
Balandras	3

Las pérdidas totales restantes han sido de lanchas i botes.

Los accidentes parciales han consistido principalmente en enca-

lladuras sin grandes consecuencias, en las barras o puertos, i mui especialmente a lanchas i botes, debidos al mal tiempo.

Entre las víctimas hai que lamentar 88, i si agregamos 6 mas como el mínimo de la tripulacion del buque zozobrado por frente a San Antonio, el número ascenderia a 94, sin tomar en cuenta algunos mas que han tenido lugar en el archipiélago de Chiloé i que no ha sido posible averiguar con certeza, pero que bien pueden estimarse en 6 sin temor de exajerar, lo que haria subir el número total de víctimas a 100 personas, como mínimo.

Lo que mas ha hecho subir el número de víctimas en este año, se debe al zozobro del vapor de la Compañía Inglesa de navegacion en el Pacífico, *Tacna*, volcado cerca de los Vilos a causa del descuido con que fué cargado de una manera inconsiderada i abusiva, no menos que al naufragio del vapor nicaragüense *Delfina*, encallado en el cabo Leones. Ambos vapores produjeron 37 víctimas, sin fuerza mayor por causales: negligencia en el primero i error de rumbo en el segundo, con tiempo bueno para ambos.

Del estudio de los siniestros del año que nos ocupa, no sé desprende todavia que tengamos necesidad de estaciones de botes salva vidas ni demás aparatos de salvamento, como sostienen otros países marítimos con excelentes resultados, i como medio de disminuir las víctimas en los naufragios; pero si esto es así, no sucede lo mismo con otras providencias reglamentarias i que bien podrian elevarse a la categoría de legales: nos vamos a permitir hacerlo presente.

Desde que el comandante jeneral de marina otorga patentes de capitanes a los que, prévio el correspondiente exámen de competencia acrediten sus aptitudes como tales, parece natural se les someta a juicio cada vez que con el buque que manden incurran en algun accidente de gravedad, pues de esta manera se pondria coto al atrevimiento de muchos i alcanzar mayor atencion i actividad, haciéndolos responsables con su misma patente.

Los gobernadores marítimos del litoral deberian ser autorizados para organizar un jurado, bajo su presidencia, para inquirir sobre cada caso de siniestro, debiéndolo formar de personas de la profesion, sin bajar de 5 el número de los jueces.

Solo de esta manera i aplicando el castigo de suspension temporal o absoluta de las citadas patentes, se podria conseguir mas vijilancia i actividad por parte de los capitanes, medida que favoreceria a los intereses de la navegacion i daria datos ciertos sobre la causa de los siniestros.

Al presente puede decirse que los capitanes de los buques chi-

90° 85° 80° 75° 70° 65° 60°

20° 25° 30° 35° 40° 45° 50° 55°

20° 25° 30° 35° 40° 45° 50° 55°

CARTA

de los siniestros marítimos ocurridos sobre
el litoral Chileno
en 1874.

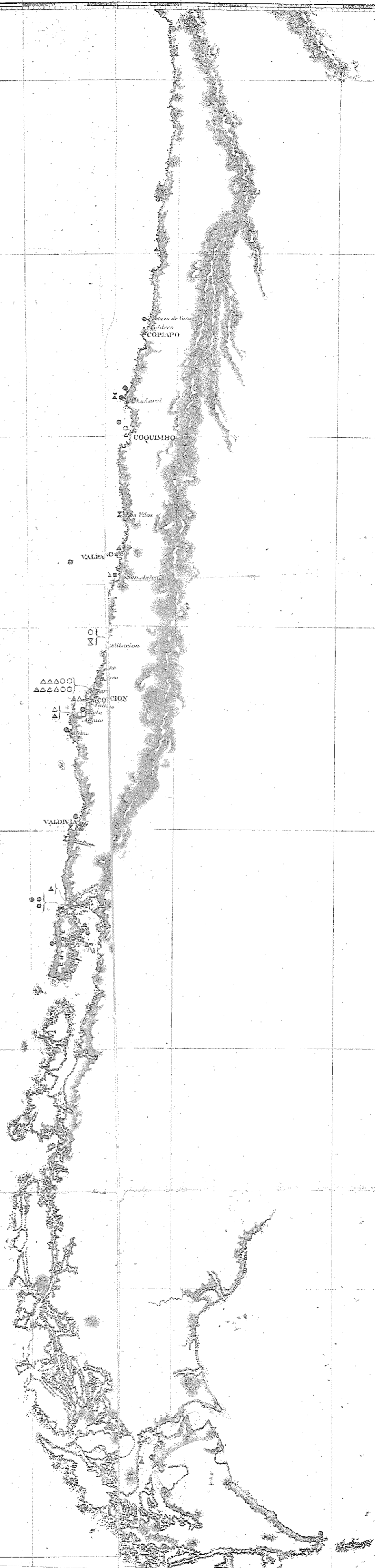
SIGNOS.

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| I. Buques de vela..... | ● Pérdida total. |
| | ○ id. parcial. |
| II. id. de vapor..... | ⊠ Pérdida total. |
| | ⊞ id. parcial. |
| III. Embarcaciones menores. | ▲ Pérdida total. |
| | △ id. parcial. |



San Felipe
San Ambrosio

I. Maso fuera I. Maso tierra



lenos son irresponsables. Un fracaso intencional queda impune, no obstante de ocurrir de ordinario víctimas inocentes, o por lo menos pérdidas que dejan al culpable en plena libertad para incurrir en otras segun convenga a sus intereses.

LA DIRECCION.

Cartas i planos recientemente publicados.

A VENTA EN VALPARAISO EN CASA DE AUGUSTO KIEL, CALLE DE COCHRANE, NÚM 91.

	Precios.
Archipiélago de Chonos, pliego núm. 1.....	\$ 1
Id. id. id. núm. 2.....	1
Id. id. id. núm. 3.....	1
Canal Agüea o Darwin (archipiélago de Chonos).....	80
Río Aysen (costa occidental de Patagonia).....	80
Canal Pulluche (archipiélago de Chonos).....	60
Estremo NE. de la isla Guayteca grande, puerto Melinca.....	30
Puerto Melinca i puerto San Miguel (canal Pulluche).....	30
Puertos Yate i Tangbac (archipiélago de Chonos).....	30

OTRAS CARTAS, OBRAS I PLANOS A VENTA EN LA MISMA CASA.

Plano de la costa de Chile entre caleta Matanza i el río Mataquito.....	\$ 0 60
Caletas Milagro i Lamehuapi (costa de Llanquihue).....	30
Rada de Ranu i caleta Muicolpue (costa de Llanquihue).....	30
Caleta Cóndor i río Chalmuaco (costa de Llanquihue).....	30
Bahía San Pedro (id. id.).....	30
Rada de Curanipe (costa de Maule).....	30
Puertos Coronel, Lotilla, Lota i Colcura (costa de Concepcion).....	50
Rada de Llico i Albufera de Vichuquen (costa de Curicó).....	50
Radas Tuman i Topocalma (costa de Colchagua).....	30
Carta de la costa de Chile entre el río Choapa i la ensenada del Negro.....	1
Plano de la bahía de Puerto-Montt.....	25
Id. de las caletas Choros i Apolillado.....	20
Id. del puerto de Taltal.....	20
Id. de la caleta Quidico.....	20
Id. de la id. Chimba o Bolfin.....	20
Id. de la rada de Paposó.....	20
Id. del estero de Huító.....	25

Id. de la caleta del Cobre.....	20
Id. del puerto de Abtao.....	20
Manual del Marino (coleccion de leyes i decretos).....	1
Plan jeneral de señales para los puertos de Constitucion, Curanipe, Buchupureo, Llico i Tuman.....	80
Choques i abordajes (medio de evitar las colisiones).....	1
Derrotero del Estrecho de Magallanes.....	1
Reglamento de policía de la ría de Constitucion.....	10
Id. de id. de Buchupureo, Llico, Tuman i Curanipe.....	10
Desviaciones de los compases.....	15
Apuntes hidrográficos sobre las costas de Chile.....	1
Cartas de la costa de Valdivia entre el rio Tolten i la caleta del Milagro.....	1
Plano de la caleta i rio Qucule, núms. 1 i 2.....	1
Id. del rio Tolten.....	50
Id. de la laguna de Llanquihue.....	1
Id. de la costa de Arauco entre el cabo Cauten i la punta Chanchan.....	1

Estaciones meteorológicas del litoral.

En las estaciones que damos hoy i en las que daremos a conocer más tarde, podrán los navegantes confrontar sus aparatos meteorológicos para averiguar los errores de que puedan adolecer i obtener así valores ciertos respecto a la temperatura i a la presión atmosférica.

Las ecuaciones de los aparatos se dan con el signo que debe aplicarse a las lecturas para su reducción; i cuando los navegantes traten de corregir sus instrumentos, deberán reducir a *cero* (+32° F.) las lecturas barométricas i corregir al normal de la estación; de la comparación de éste con la ejecutada en el barómetro de a bordo, reducida también a *cero*, resultará una *diferencia* que es la *ecuación* del barómetro que se estudia. Tendrá signo *mas* (+) si la lectura del normal es mayor, i signo *menos* (—) en el caso contrario.

Cuando se trate de confrontar un termómetro, se harán lecturas simultáneas después de colocar juntos los dos instrumentos. Se corregirá la lectura del normal aplicando la ecuación con su signo i restada con la lectura del termómetro de a bordo, se hallará el error de éste: su signo será *mas* (+) cuando marque menos temperatura que el normal de la estación i *menos* (—) en el caso contrario.

Cuando no convenga mover el barómetro de a bordo, se harán

lecturas simultáneas en el buque i en la estacion, procediendo en cuanto a los demás como queda dicho; pero se tendrá cuidado de reducir las lecturas al nivel del mar antes de hacer la confrontacion de las mismas para hallar el error. Al efecto se da para cada estacion la correccion siempre aditiva que debe hacerse al barómetro normal en tales casos.

Cuando los aparatos que se tratan de corregir son de escalas diferentes, se reducirán las lecturas del barómetro normal, después de corregida de sus ecuaciones, a la escala correspondiente del de a bordo. Comparando en seguida los valores, se tendrá la ecuacion en fracciones de la medida de su escala. De igual manera se corregirá el termómetro de la estacion reduciéndolo en seguida a la escala correspondiente del que se trata de estudiar. Su diferencia dará la ecuacion que se busca segun la escala del termómetro del buque.

Para reducir las lecturas del barómetro de a bordo sobre el nivel del mar, se calculará la altura de la cubeta sobre el mar, i se aplicará la correccion correspondiente, *aditiva*, teniendo presente que a cada metro de elevacion corresponde + 0^{m. m.} 095.

FARO DE VALPARAISO. *

En la casa habitacion de los empleados hai un barómetro de *Gay-Lussac* i un termómetro centígrado. La cubeta del primero se encuentra a 46 metros sobre el mar.

$$\text{Ecuaciones } \begin{cases} \text{para el barómetro} & -1^{\text{m. m.}} 97 \\ \text{para el termómetro} & -0^{\circ} 14, \text{ centígrado.} \end{cases}$$

Constante para reducir las lecturas barométricas al nivel del mar + 4^{m. m.} 490.

FARO DEL CORRAL.

En la casa habitacion de los empleados, situada un poco mas abajo que el faro i hácia el SE., existe un barómetro de *Gay-Lussac* i un termómetro centígrado. La cubeta del primero se halla a 32 metros sobre el mar.

$$\text{Ecuaciones } \begin{cases} \text{para el barómetro} & +8^{\text{m. m.}} 257. \\ \text{para el termómetro} & +0^{\circ} 38 \text{ centígrado.} \end{cases}$$

Constante para reducir las lecturas del barómetro al nivel del mar + 3^{m. m.} 057.

Señales destinadas a los buques empleados en colocar o levantar cables telegráficos.

Se nos ha comunicado que los buques empleados en colocar o levantar cables telegráficos llevarán las siguientes señales distintivas, a saber:

(1) De día, *dos bolas negras*, una sobre otra, al penol del trinquete o velacho.

(2) De noche, *dos luces rojas*, una sobre otra, tambien al penol del trinquete o velacho.

La luz *blanca* que jeneralmente se usa, se suprimirá mientras estén izadas las anteriores.

Algunas tablas de interes para los navegantes.

TABLA I.

Contiene las abreviaciones usadas por algunas naciones para indicar la calidad del fondo en las cartas i planos de navegacion.

TABLA II.

Manera de indicar los rumbos del compas por las principales naciones marítimas en la parte occidental del mar Mediterráneo, nombres locales de los vientos i medida en que se espresa la sonda en las cartas i planos de navegacion.

TABLA III.

Sirve para convertir la escala métrica del barómetro en pulgadas inglesas.

TABLA IV.

Sirve para convertir a fracciones de metro la escala barométrica inglesa.

TABLA V.

Division de la rosa náutica usada por los ingleses i su valor en grados, minutos i segundos.

TABLA VI.

Divisiones en metros del grado de latitud i de lonjitud entre los paralelos de 22° a 55°

TABLA VII.

Tabla para convertir yardas en metros.

TABLA VIII.

Para reducir metros a piés i brazas inglesas.

[The table content is extremely faint and illegible due to the quality of the scan. It appears to be a conversion table with multiple columns and rows of data.]

TABLA II.

Rumbos del compas de las principales naciones marítimas en la parte occidental del Mediterráneo.

INGLATERRA.	ESPAÑA.	FRANCIA.	ITALIA.	ALEMANIA I AUSTRIA.
NORTH.	NORTE.	NORD.	TRAMONTANA.	NORDEN.
N. by E. NNE. NE. by N. NE. NE. by E. ENE. E. by N.	N. c. NE. NNE. NE. c. N. NE. NE. c. E. ENE. E. c. NE.	N. q. NE. NNE. NE. q. N. NE. NE. q. E. ENE. E. q. NE.	T. q. G. G. T. G. q. T. Greco. G. q. L. G. L. L. q. G.	N. z. O. NNO. NO. z. O. NO. NO. z. O. ONO. O. z. N.
EAST.	ESTE.	EST.	LEVANTE.	OSTEN.
E. by S. ESE. SE. by E. SE. SE. by S. SSE. S. by E.	E. c. SE. ESE. SE. c. E. SE. SE. c. S. SSE. S. c. SE.	E. q. SE. ESE. SE. q. E. SE. SE. q. S. SSE. S. q. SE.	L. q. S. SL. S. q. L. Sciocco. S. q. O., o S. q. M. OS., o MS. O. q. S., o M. q. S.	O. z. S. OSO. SO. z. O. SO. SO. z. S. SSO. S. z. O.
SOUTH.	SUR.	SUD.	OSTRO O MEZZO GIORNO.	SUDEN.
S. by W. SSW. SW. by S. SW. SW. by W. WSW. W. by S.	S. c. SO. SSO. SO. c. S. SO. SO. c. O. OSO. O c. SO.	S. q. SO. SSO. SO. q. S. SO. SO. q. O. OSO. O. q. SO.	O. q. L., o M. q. L. OL., o ML. L. q. O., o L. q. M. Libecio. L. q. P. PL. P. q. L.	S. z. W. SSW. SW. z. S. SW. SW. z. W. WSW. W. z. S.
WEST.	OESTE.	OUEST.	PONENTE.	WESTEN.
W. by N. WNW. NW. by W. NW. NW. by N. NNW. N. by W. Compass Card.	O. c. NO. ONO. NO. c. O. NO. NO. c. N. NNO. NO. c. NO.	O. q. NO. ONO. NO. q. O. NO. NO. q. N. NNO. N. q. NO.	P. q. M. PM. M. q. P. Maestro. M. q. T. MT. T. q. M.	W. z. N. WNW. NW. z. W. NW. NW. z. N. NNW. N. z. W.
	Rosa del compas.	Rose de Vents.	Rossa della Bus- sola, o Fiore del Mondo.	Compass Rose.

En el compás español, *c* significa cuarta o $\frac{1}{4}$; en el francés, *q* significa cuarta o $\frac{1}{4}$; en el italiano, *q*, cuarta o $\frac{1}{4}$; así el rumbo

italiano T. q. G., significa tramontana $\frac{1}{4}$ Greco, o N. un cuarto de la division de 45° al NE., que se espresa en inglés N. by E., o en español N $\frac{1}{4}$ E. En el compás aleman la z es la abreviacion de zu o zum, que significa el by de los ingleses i la $\frac{1}{4}$ de los españoles.

NOMBRES LOCALES DE LOS VIENTOS.

Tramontana (de los montes), i *Gli Sechi*, o vientos diurnos en italiano. Cuando son del N. al NE. se llaman *Osure* por los pescadores del golfo de Lyon.

NORDESTE.—*Gregale* de los italianos i malteses.

ESTE.—*Solano* i *Levante* de los estrechos. *Levante Bentu de Sole*, por los italianos i *chocolatero* cuando es flojo.

SUDESTE.—*Sciocco*, viento cálido i debilitante del sur de Italia i África; *Maledetto Levante*; *Malezzo*, el viento húmedo; i en el Adriático cuando es fuerte se llama *Furiante*.

SUD.—*Mezzo Giorno* (medio-dia), del S. al SO. *Simoom*, *Shume*, o *Siume*, en la costa de África desde afuera del distrito de Sahara.

SUDOESTE.—*Vendavales*; tambien *Leveches* i *Virazonas* por los españoles. *Libeccio* (Líbano o africano); cuando son repentinos, *Labeschades* i cuando mui tempestuosos i acompañados de relámpagos, lluvia, etc., se llaman *Ouragans* por los italianos i *Labbetch* en Arjelia i *Siffanto* en el Adriático. Este es el viento mas cálido en Malta durante el verano.

OESTE.—Se llama *Liberator* en los estrechos; *Ponente* por los italianos.

NORDESTE.—*Mistral*, *Mistrasu Brize* i *Grippe*; tambien *Vent de Cers* en Francia. *Maestro* i *Maestrale* de los italianos, i cuando es flojo *Mamatele*, por los sicilianos. NNO.—*Provenzale* por los italianos de Libornia.

La brisa de mar, *Imbatti*; la brisa de tierra, *Vento di Terra* o *Rampino*; chubascos de tierra, *Raggiature* por los italianos. Vientos de las montañas (rachas), *Burrasche* en el sur de Italia i *Raffiche* en Córcega. *Bonaccia*, calma entre las brisas de mar o de tierra, en Italia; *La Lispa*, calma con cielo nublado en el estrecho de Messina, con brisa fresca afuera.

El encuentro de vientos oponentes se llama *contraste* por los españoles, i temporal, *golfada* por los italianos.

Los años en que prevalecen los vientos orientales se conocen en el Mediterráneo con el nombre de *Ano de Levantes*, i los de los vientos occidentales, *Ano de Ponentes*.

SONDAS.

En las cartas españolas las profundidades se espresan generalmente en brazas de 6 piés de Castilla = 5,496 piés ingleses o a 0,915 brazas; 100 brazas de Castilla = 91,5 brazas inglesas. Algunas veces espresan la profundidad en metros.

En las cartas francesas, las sondas se indican en metros i algunas veces en piés, en los planos de puertos o bahías. 1 metro = 3,281 piés ingleses = 0,547 braza inglesa. El pié comun = 13,124 pulgadas inglesas: un metro = 3 piés; un pié de rey = 12,7896 pulgadas. La profundidad en brazas se refiere a las brazas inglesas, para los asuntos náuticos.

En algunas cartas italianas las sondas se dan en piés franceses. Se usa tambien el metro.

En las cartas austriacas la profundidad se da en fadens de 6 fuss de Viena = 1,04 de la braza inglesa = 0,97 de la toesa francesa = 1,9 metros.

En los planos chilenos se usa la braza inglesa; pero en los que da a luz la oficina hidrográfica solo se empleará el metro.

TABLA III.

Para convertir la escala métrica del barómetro en
pulgadas inglesas.

MILÍMETROS.	PULGADAS INGLESAS.	MILÍMETROS.	PULGADAS INGLESAS.	MILÍMETROS.	PULGADAS INGLESAS.
711	27.9927	741	29.1738	771	30.3549
712	28.0320	742	29.2131	772	30.3942
713	28.0714	743	29.2525	773	30.4336
714	28.1108	744	29.2919	774	30.4730
715	28.1501	745	29.3312	775	30.5124
716	28.1895	746	29.3706	776	30.5517
717	28.2289	747	29.4100	777	30.5911
718	28.2683	748	29.4494	778	30.6305
719	28.3076	749	29.4887	779	30.6698
720	28.3470	750	29.5281	780	30.7092
721	28.3864	751	29.5675	781	30.7486
722	28.4257	752	29.6068	782	30.7879
723	28.4651	753	29.6462	783	30.8273
724	28.5045	754	29.6856	784	30.8667
725	28.5438	755	29.7249	785	30.9060
726	28.5832	756	29.7643	786	30.9454
727	28.6226	757	29.8037	787	30.9848
728	28.6620	758	29.8431	788	31.0242
729	28.7013	759	29.8824	789	31.0635
730	28.7407	760	29.9218	790	31.1029
731	28.7800	761	29.9612	PARTE PROPORCIONAL.	
732	28.8194	762	30.0005	Milímetros.	Pulgadas inglesas.
733	28.8588	763	30.0399	0.1	0.0039
734	28.8982	764	30.0793	0.2	0.0079
735	28.9375	765	30.1187	0.3	0.0118
736	28.9769	766	30.1580	0.4	0.0157
737	29.0163	767	30.1974	0.5	0.0197
738	29.0556	768	30.2368	0.6	0.0236
739	29.0950	769	30.2761	0.7	0.0276
740	29.1344	770	30.3155	0.8	0.0315
				0.9	0.0354
				1.0	0.0394

TABLA IV.

Para convertir a fracciones de metro la escala barométrica inglesa.

PULGADAS IN- GLESA.	MILÍMETROS.	PULGADAS IN- GLESA.	MILÍMETROS.	DÉCIMOS DE PULGADA.	MILÍMETROS.
23.3	591,808	27.1	688,328	0.1	2.54
.4	594,348	.2	690,868	.2	5.08
.5	596,884	.3	693,407	.3	7.62
.6	599,428	.4	695,947	.4	10.16
.7	601,968	.5	698,487	.5	12.70
.8	604,508	.6	701,027	.6	15.24
.9	607,048	.7	703,567	.7	17.78
24.0	609,588	.8	706,107	.8	20.32
.1	612,128	.9	708,647	.9	22.86
.2	614,668	28.0	711,187	1.0	25.40
.3	617,208	.1	713,727		
.4	619,748	.2	716,267	Centms. de pulgada.	Milímetros.
.5	622,288	.3	718,807		
.6	624,828	.4	721,347	0.01	0.254
.7	627,368	.5	723,887	.02	.508
.8	629,908	.6	726,427	.03	.762
.9	632,448	.7	728,967	.04	1.016
25.0	634,988	.8	731,507	.05	1.270
.1	637,528	.9	734,047	.06	1.524
.2	640,068	29.0	736,587	.07	1.778
.3	642,608	.1	739,127	.08	2.032
.4	645,148	.2	741,667	.09	2.286
.5	647,688	.3	744,207	.10	2.540
.6	650,228	.4	746,747		
.7	652,768	.5	749,286	Milésim. de pulgada.	Milímetros.
.8	655,308	.6	751,826		
.9	657,848	.7	754,366	0.001	0.025
26.0	660,388	.8	756,906	.002	.051
.1	662,928	.9	759,446	.003	.076
.2	665,468	30.0	761,986	.004	.102
.3	668,008	.1	764,526	.005	.127
.4	670,548	.2	767,066	.006	.152
.5	673,088	.3	769,606	.007	.178
.6	675,628	.4	772,146	.008	.203
.7	678,168	.5	774,686	.009	.229
.8	680,708	.6	777,226	.010	0.254
.9	683,248	.7	779,766		
27.0	685,788	30.8	782,306		

TABLA

Division de la rosa náutica usada por los ingle-

PRIMER CUADRANTE.	CUARTO CUADRANTE.	SEGUNDO CUADRANTE.	TERCER CUADRANTE.	VALOR EN ° ' "
NORTH.	NORTH.	SOUTH.	SOUTH.	0 0 0
N $\frac{1}{4}$ E.	N. $\frac{1}{4}$ W.	S $\frac{1}{4}$ E.	S $\frac{1}{4}$ W.	2. 48. 45
N $\frac{1}{2}$ E.	N. $\frac{1}{2}$ W.	S $\frac{1}{2}$ E.	S $\frac{1}{2}$ W.	3. 45. 00
N $\frac{3}{4}$ E.	N. $\frac{3}{4}$ W.	S $\frac{3}{4}$ E.	S $\frac{3}{4}$ W.	5. 37. 30
N $\frac{1}{2}$ E.	N. $\frac{2}{3}$ W.	S $\frac{2}{3}$ E.	S $\frac{2}{3}$ W.	7. 30. 00
N b. E.	N. b. W.	S $\frac{1}{2}$ E.	S $\frac{1}{2}$ W.	8. 26. 15
N. b. E. $\frac{1}{4}$ E.	N. b. W.	S. b. E.	S. b. W.	11. 15. 00
N. b. E. $\frac{1}{2}$ E.	N. b. W $\frac{1}{4}$ W.	S. b. E $\frac{1}{4}$ E.	S. b. W $\frac{1}{4}$ W.	14. 03. 45
N. b. E. $\frac{3}{4}$ E.	N. b. W $\frac{1}{2}$ W.	S. b. E $\frac{1}{2}$ E.	S. b. W $\frac{1}{2}$ W.	15. 00. 00
N. b. E. $\frac{1}{2}$ E.	N. b. W $\frac{3}{4}$ W.	S. b. E $\frac{3}{4}$ E.	S. b. W $\frac{3}{4}$ W.	16. 52. 30
N. b. E. $\frac{3}{4}$ E.	N. b. W $\frac{1}{2}$ W.	S. b. E $\frac{3}{4}$ E.	S. b. W $\frac{3}{4}$ W.	18. 45. 00
N. b. E. $\frac{1}{2}$ E.	N. b. W $\frac{3}{4}$ W.	S. b. E $\frac{1}{2}$ E.	S. b. W $\frac{1}{2}$ W.	19. 41. 15
NNE.	NNW.	SSE.	SSW.	22. 30. 00
NNE. $\frac{1}{4}$ E.	NNW. $\frac{1}{4}$ W.	SSE. $\frac{1}{4}$ E.	SSW. $\frac{1}{4}$ W.	25. 18. 45
NNE. $\frac{1}{2}$ E.	NNW. $\frac{1}{2}$ W.	SSE. $\frac{1}{2}$ E.	SSW. $\frac{1}{2}$ W.	26. 15. 00
NNE. $\frac{3}{4}$ E.	NNW. $\frac{3}{4}$ W.	SSE. $\frac{3}{4}$ E.	SSW. $\frac{3}{4}$ W.	28. 07. 30
NNE. $\frac{1}{2}$ E.	NNW. $\frac{1}{2}$ W.	SSE. $\frac{1}{2}$ E.	SSW. $\frac{1}{2}$ W.	30. 00. 00
NNE. $\frac{3}{4}$ E.	NNW. $\frac{3}{4}$ W.	SSE. $\frac{3}{4}$ E.	SSW. $\frac{3}{4}$ W.	30. 56. 15
NE. b. N.	NW. b. N.	SE. b. S.	S. b. S.	33. 45. 00
NE. $\frac{1}{4}$ N.	NW. $\frac{1}{4}$ N.	SE. $\frac{1}{4}$ S.	SW. $\frac{1}{4}$ S.	36. 33. 45
NE. $\frac{1}{2}$ N.	NW. $\frac{1}{2}$ N.	SE. $\frac{1}{2}$ S.	SW. $\frac{1}{2}$ S.	37. 30. 00
NE. $\frac{3}{4}$ N.	NW. $\frac{3}{4}$ N.	SE. $\frac{3}{4}$ S.	SW. $\frac{3}{4}$ S.	39. 22. 30
NE. $\frac{1}{2}$ N.	NW. $\frac{1}{2}$ N.	SE. $\frac{1}{2}$ S.	SW. $\frac{1}{2}$ S.	41. 15. 00
NE. $\frac{3}{4}$ N.	NW. $\frac{3}{4}$ N.	SE. $\frac{3}{4}$ S.	SW. $\frac{3}{4}$ S.	42. 11. 15
NE.	NW.	SE.	SW.	45. 00. 00

V.

ses i su valor en grados, minutos i segundos.

PRIMER CUADRANTE.	CUARTO CUADRANTE.	SEGUNDO CUADRANTE.	TERCER CUADRANTE.	VALOR EN ° ' "
NE.	NW.	SE.	SW.	45. 00. 00
NE. $\frac{1}{2}$ E.	NW. $\frac{1}{2}$ W.	SE. $\frac{1}{2}$ E.	SW. $\frac{1}{2}$ W.	47. 48. 45
NE. $\frac{1}{3}$ E.	NW. $\frac{1}{3}$ W.	SE. $\frac{1}{3}$ E.	SW. $\frac{1}{3}$ W.	48. 45. 00
NE. $\frac{1}{4}$ E.	NW. $\frac{1}{4}$ W.	SE. $\frac{1}{4}$ E.	SW. $\frac{1}{4}$ W.	50. 37. 30
NE. $\frac{2}{5}$ E.	NW. $\frac{2}{5}$ W.	SE. $\frac{2}{5}$ E.	SW. $\frac{2}{5}$ W.	52. 30. 00
NE. $\frac{3}{5}$ E.	NW. $\frac{3}{5}$ W.	SE. $\frac{3}{5}$ E.	SW. $\frac{3}{5}$ W.	53. 26. 15
NE. b. E.	NW b. W.	SE. b. E.	SW. b. W.	56. 15. 00
NE. b. E $\frac{1}{2}$ E.	NW. b. W $\frac{1}{2}$ W.	SE. b. E $\frac{1}{2}$ E.	SW. b. W $\frac{1}{2}$ W.	59. 03. 45
NE. b. E $\frac{1}{3}$ E.	NW. b. W $\frac{1}{3}$ W.	SE. b. E $\frac{1}{3}$ E.	SW. b. W $\frac{1}{3}$ W.	60. 00. 00
NE. b. E $\frac{1}{4}$ E.	NW. b. W $\frac{1}{4}$ W.	SE. b. E $\frac{1}{4}$ E.	SW. b. W $\frac{1}{4}$ W.	61. 52. 30
NE. b. E $\frac{2}{5}$ E.	NW. b. W $\frac{2}{5}$ W.	SE. b. E $\frac{2}{5}$ E.	SW. b. W $\frac{2}{5}$ W.	63. 45. 00
NE. b. E $\frac{3}{5}$ E.	NW. b. W $\frac{3}{5}$ W.	SE. b. E $\frac{3}{5}$ E.	SW. b. W $\frac{3}{5}$ W.	64. 41. 15
ENE.	WNW.	ESE.	WSW.	67. 30. 00
E. b. N $\frac{1}{2}$ N.	W. b. N $\frac{1}{2}$ N.	E. b. S $\frac{1}{2}$ S.	W. b. S $\frac{1}{2}$ S.	70. 18. 45
E. b. N $\frac{1}{3}$ N.	W. b. N $\frac{1}{3}$ N.	E. b. S $\frac{1}{3}$ S.	W. b. S $\frac{1}{3}$ S.	71. 15. 00
E. b. N $\frac{1}{4}$ N.	W. b. N $\frac{1}{4}$ N.	E. b. S $\frac{1}{4}$ S.	W. b. S $\frac{1}{4}$ S.	73. 07. 30
E. b. N $\frac{2}{5}$ N.	W. b. N $\frac{2}{5}$ N.	E. b. S $\frac{2}{5}$ S.	W. b. S $\frac{2}{5}$ S.	75. 00. 00
E. b. N $\frac{3}{5}$ N.	W. b. N $\frac{3}{5}$ N.	E. b. S $\frac{3}{5}$ S.	W. b. S $\frac{3}{5}$ S.	75. 56. 15
E. b. N.	W. b. N.	E. b. S.	W. b. S.	78. 45. 00
E. $\frac{1}{2}$ N.	W. $\frac{1}{2}$ N.	E. $\frac{1}{2}$ S.	W. $\frac{1}{2}$ S.	81. 33. 45
E. $\frac{1}{3}$ N.	W. $\frac{1}{3}$ N.	E. $\frac{1}{3}$ S.	W. $\frac{1}{3}$ S.	82. 30. 00
E. $\frac{1}{4}$ N.	W. $\frac{1}{4}$ N.	E. $\frac{1}{4}$ S.	W. $\frac{1}{4}$ S.	84. 22. 30
E. $\frac{2}{5}$ N.	W. $\frac{2}{5}$ N.	E. $\frac{2}{5}$ S.	W. $\frac{2}{5}$ S.	86. 15. 00
E. $\frac{3}{5}$ N.	W. $\frac{3}{5}$ N.	E. $\frac{3}{5}$ S.	W. $\frac{3}{5}$ S.	87. 11. 15
EAST.	WEST.	EAST.	WEST.	90. 00. 00

TABLA VI.

Dimensiones en metros de un grado de latitud i de longitud, entre los paralelos de 20° a 55°.

LAT.	1.º DE LATIT.	1.º DE LONGIT.	LAT.	1.º DE LATIT.	1.º DE LONGIT.
°	metros.	metros.	°	metros.	metros.
20	110.693,3	104.634,8	38	110.984,6	87.821,9
21	110.706,0	103.958,2	39	111.003,5	86.616,0
22	110.719,2	103.250,0	40	111.022,6	85.383,6
23	110.732,9	102.510,5	41	111.041,8	84.125,1
24	110.747,1	101.739,8	42	111.061,1	82.840,8
25	110.761,7	100.938,2	43	111.080,5	81.531,1
26	110.776,7	100.105,9	44	111.100,0	80.196,5
27	110.792,2	99.243,2	45	111.119,4	78.837,3
28	110.808,1	98.350,2	46	111.138,9	77.453,9
29	110.824,4	97.427,4	47	111.158,4	76.046,8
30	110.841,0	96.474,8	48	111.177,8	74.616,3
31	110.858,0	95.492,9	49	111.197,2	73.162,9
32	110.875,2	94.481,9	50	111.216,4	71.687,0
33	110.892,8	93.442,1	51	111.235,6	70.189,1
34	110.910,7	92.373,8	52	111.254,6	68.669,6
35	110.928,8	91.277,3	53	111.273,4	67.129,0
36	110.947,2	90.152,9	54	111.292,1	65.567,7
37	110.965,8	89.001,0	55	111.310,7	64.085,9

TABLA VII.

Para convertir yardas en metros.

1 YARDA=0,91443654 DE METRO.

Yardas	Metros.	Yardas	Metros.	Yardas	Metros.	Yardas	Metros.
9000	8220,93	900	822,99	90	82,30	9	8,23
8000	7315,49	800	731,55	80	73,16	8	7,32
7000	6401,06	700	640,11	70	64,01	7	6,40
6000	5486,62	600	548,66	60	54,87	6	5,49
5000	4572,18	500	457,22	50	45,72	5	4,57
4000	3657,75	400	365,78	40	36,58	4	3,66
3000	2743,31	300	274,33	30	27,43	3	2,74
2000	1828,87	200	182,89	20	18,29	2	1,83
1000	914,44	100	91,44	10	9,14	1	0,91





























TABLA VIII.

Para reducir metros a piés i brazas inglesas.

Metros.	Piés.	Brazas.	Metros.	Piés.	Brazas.	Metros.	Piés.	Brazas.	Metros.	Piés.	Brazas.
0.1	$\frac{1}{10}$	.....	3.1	10 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	6.1	20	3 $\frac{1}{2}$	9.1	29 $\frac{3}{4}$	5
.2	$\frac{2}{10}$	.....	.2	10 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	.2	20 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{4}$	.2	30	5
.3	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{6}$	.3	10 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	.3	20 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{1}{2}$	.3	30 $\frac{1}{2}$	5
.4	$\frac{4}{10}$	$\frac{1}{6}$	.4	11	1 $\frac{3}{4}$	.4	21	3 $\frac{1}{2}$	.4	30 $\frac{3}{4}$	5
.5	$\frac{5}{10}$	$\frac{1}{6}$	.5	11 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	.5	21 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{3}{4}$	.5	31	5 $\frac{1}{6}$
.6	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{6}$	.6	11 $\frac{3}{4}$	2	.6	21 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{3}{4}$	.6	31 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{4}$
.7	$\frac{7}{10}$	$\frac{1}{6}$	.7	12	2	.7	22	3 $\frac{3}{4}$	.7	31 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{1}{2}$
.8	$\frac{8}{10}$	$\frac{1}{6}$	.8	12 $\frac{1}{4}$	2	.8	22 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{3}{4}$	.8	32	5 $\frac{1}{2}$
.9	$\frac{9}{10}$	$\frac{1}{6}$	.9	12 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{6}$	.9	22 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{3}{4}$	.9	32 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$
1.0	3 $\frac{4}{10}$	$\frac{1}{6}$	4.0	13	2 $\frac{1}{6}$	7.0	23	3 $\frac{3}{4}$	10.0	32 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{3}{4}$
.1	3 $\frac{5}{10}$	$\frac{1}{6}$	.1	13 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{6}$	.1	23 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{3}{4}$	20.0	65.6	10.9
.2	4	$\frac{1}{6}$	.2	13 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{6}$	.2	23 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{3}{4}$	30.0	98.4	16.4
.3	4 $\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	.3	14	2 $\frac{1}{6}$	.3	23 $\frac{3}{4}$	4	40.0	131.2	21.9
.4	4 $\frac{2}{10}$	$\frac{1}{6}$	.4	14 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{6}$	.4	24 $\frac{1}{4}$	4	50.0	164.0	27.3
.5	5	$\frac{1}{6}$	.5	14 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{6}$	.5	24 $\frac{3}{4}$	4	60.0	196.8	32.8
.6	5 $\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	.6	15	2 $\frac{1}{6}$	.6	24 $\frac{3}{4}$	4	70.0	229.7	38.3
.7	5 $\frac{2}{10}$	$\frac{1}{6}$	.7	15 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{6}$	.7	25 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{6}$	80.0	262.5	43.7
.8	5 $\frac{3}{10}$	$\frac{1}{6}$	.8	15 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{6}$	.8	25 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{6}$	90.0	295.3	49.2
.9	6 $\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	.9	16	2 $\frac{3}{10}$	.9	25 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{6}$	100	328.1	54.7
2.0	6 $\frac{5}{10}$	$\frac{1}{6}$	5.0	16 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{3}{10}$	8.0	26 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{6}$	200	656.2	109.4
.1	6 $\frac{6}{10}$	$\frac{1}{6}$	.1	16 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{3}{10}$	.1	26 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{6}$	300	984.3	164.0
.2	7 $\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	.2	17	2 $\frac{3}{10}$	.2	26 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{6}$	400	1312	213.7
.3	7 $\frac{2}{10}$	$\frac{1}{6}$	.3	17 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{3}{10}$	.3	27 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{6}$	500	1640	273.4
.4	7 $\frac{3}{10}$	$\frac{1}{6}$	.4	17 $\frac{3}{4}$	3	.4	27 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{6}$	600	1968	358.9
.5	8 $\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	.5	18	3	.5	27 $\frac{3}{4}$	4 $\frac{1}{6}$	700	2297	382.8
.6	8 $\frac{2}{10}$	$\frac{1}{6}$	.6	18 $\frac{1}{4}$	3	.6	28	4 $\frac{1}{6}$	800	2625	437.4
.7	8 $\frac{3}{10}$	$\frac{1}{6}$	.7	18 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{1}{6}$	.7	28 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{6}$	900	2953	492.1
.8	9	$\frac{1}{6}$	.8	19	3 $\frac{1}{6}$	.8	28 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{6}$	1000	3281	546.8
.9	9 $\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	.9	19 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{6}$	.9	29	4 $\frac{1}{6}$	2000	6562	1093.6
3.0	9 $\frac{5}{10}$	$\frac{1}{6}$	6.0	19 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{1}{6}$	9.0	29 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{6}$	3000	9843	1640.4

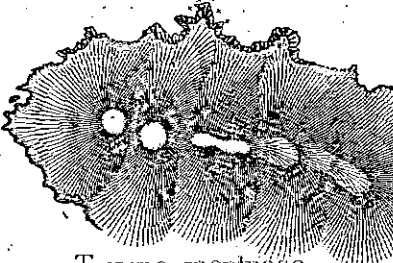
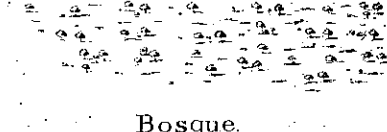






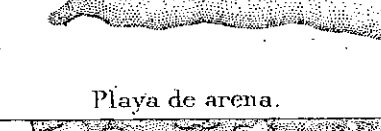
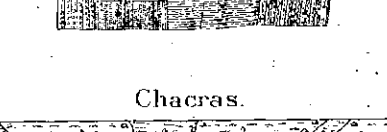



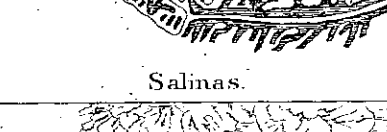
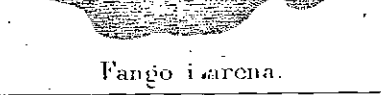

SIGNOS CONVENCIONALES.

I.

	Veril de dos metros.		} Flujo,	Direcciones del flujo i del reflujó.	
	id. de cuatro metros.				
	id. de seis metros.				
	id. de ocho metros.				} Reflujo,
	id. de diez metros.				
	id. de veinte metros.				
	id. de piedra.		Corriente general.		
+ menos de dos metros.			E del P. Establecimiento del puerto.		
⊙ id. de cuatro metros.			E de las A. Elevacion de las aguas.		
⊙ id. de seis metros.		F	F Faro.		
⊙ id. de ocho metros.		Ff	Ff Faro flotante.		
* Piedra a flor de agua.		FD	FD Farol de direccion.		
? Existencia dudosa.		T	T Vigia o telegrafo.		
S.D. Situacion dudosa.			Puente.		
35 No hai fondo con 35 metros.			Camino real.		
2,5 Descubre 2,5 metros con marea baja.			Sendero.		
9 Boya.			Camino de hierro.		
↑ Valiza.		△	Tolderia, de indios.		
⊙ Jiros de marea.		⊙	Estacion Astronómica.		
BME. Baja mar escorada.		△	Punto de estacion.		
BMO. Baja mar ordinario.		♂	Dos objetos en linea, conjuncion.		
N.M. Nivel medio.		⋮	Marca principal en una perspectiva. o diseño.		
G.P. Nivel de la gran pleamar.		<u>Naturaleza del fondo;</u>			
	Escurceos de corrientes.	a,	arena; af, arena fina; ag, gorda.		
	Catarata o Rapido.	c,	cascajo: piedras menudas i arena.		
	Sargazos.	C,	conchuda; ac, arena i conchuela.		
	Fondeadero.	f,	fango, i en sus casos <u>fina</u> .		
	Necesidad de amarrarse a dos.	l,	lana o légamo.		
	id. de acoderarse.	m,	madrepora.		
⊙ Minas i lavaderos de oro.		p,	piedra aislada o escollo.		
★ Minas de plata. ♂ Minas de cobre.		r,	fondo de rocas.		
◆ Minas de carbon.		t,	toba.		
■ Hornos		z,	zahorra o cascajo grueso.		
	Molino de agua.	el,	coral.		
	Molino de viento.				

SIGNOS CONVENCIONALES.

II.

 <p>Terreno montañoso.</p>	 <p>Bosque.</p>
 <p>Costa elevada de piedras.</p>	 <p>Praderas.</p>
 <p>Costa elevada de tierra.</p>	 <p>Pantanos.</p>
 <p>Costa baja, indeterminada de tierra o piedras.</p>	 <p>Cultivos.</p>
 <p>Playa de arena.</p>	 <p>Chacras.</p>
 <p>Dunas.</p>	 <p>Jardines.</p>
 <p>Fango.</p>	 <p>Salinas.</p>
 <p>Fango i arena.</p>	 <p>Islotes i arrecifes que cubren i descubren.</p>

SETIMA PARTE.

Leyes i decretos.

Santiago, enero 3 de 1874.

Siendo conveniente determinar los deberes de las autoridades marítimas de la República, en órden a la policía sanitaria de los puertos i a las medidas de precaucion que en proteccion de la salubridad pública deben tomarse, decreto:

Art. 1.º La autoridad marítima, al practicar la visita de los buques que lleguen a los puertos de la República, se instruirá de todas las circunstancias relativas al estado sanitario del buque i de los puertos de su procedencia, o en que hubiere tocado.

Art. 2.º Si el buque procediese de pais sano, i el estado sanitario de aquél fuese satisfactorio, la comunicacion seguirá inmediatamente a la visita.

Art. 3.º Si el buque procediese de pais o puerto sospechoso, o si, procedente de puerto sano, hubiese hecho escala o arribada a puerto sospechoso o atacado de enfermedad contagiosa, o si se notasen accidentes o circunstancias que inspirasen desconfianza sobre su estado sanitario, la autoridad marítima prohibirá a dicho buque la comunicacion con tierra, i dará parte a la autoridad local para que haga se practique la visita de sanidad i para que, en vista del resultado de ella, pueda la misma adoptar las medidas que convengan al cuidado de la salubridad pública, o permita la comunicacion.

Art. 4.º Si el buque procediese de puerto atacado i declarado en entredicho, o del cual se tuviese noticia que exista alguna enfermedad epidémica, o que, en el buque mismo se hubiese declarado alguna epidemia durante su travesía, la autoridad marítima se abstendrá de abordarlo i lo dejará en comunicacion, dando parte a la autoridad local, para que se practique con las formalidades de estilo la visita sanitaria i se resuelva si puede entrar en comunicacion.

Art. 5.º Serán reputados por puertos sospechosos i en entredicho aquellos que declare tales una resolucion suprema, o de que aun no estando declarados, se tenga noticia fidedigna que están invadidos por alguna epidemia maligna.

Art. 6.º Todo buque procedente de puerto sospechoso o en que de ordinario reine enfermedad epidémica o que haya tocado en puerto de esta clase, debe traer patente de sanidad. Por el hecho de no traerla, se le someterá a visita sanitaria, cualquiera que sea el estado de salud que justifique.

Se hallan en este caso los puertos comprendidos desde Panamá a Cobija por el norte, i por el sur, los de la costa del Brasil, República Argentina i Montevideo.

Art. 7.º Si el buque presentare patente limpia i no hubiere en su estado sanitario ninguna circunstancia desfavorable entrará en comunicacion, practicada que sea la visita por la autoridad marítima. Si la patente fuere sospechosa, quedará en incomunicacion provisoria hasta que se practique por el facultativo la visita de sanidad.

A los buques que tengan patente sucia, se les pondrá desde luego en incomunicacion por la autoridad marítima, i solo podrá suspenderse por órden fundada, i en vista del resultado de la visita de sanidad, espedida por la autoridad local superior.

Art. 8.º En las circunstancias graves de existir a bordo, casos de enfermedad pestilencial o contagiosa, o que hubiese acontecido muerte de ella, la incomunicacion debe afectar no solo al buque i a los que en él hayan venido, sino tambien a personas i a cosas que se hayan puesto en contacto con las personas i cosas de dicho buque.

Art. 9.º Todo capitán, comandante o patron de buque que lleve a un puerto de la República, está en la obligacion:

- 1.ª De impedir toda comunicacion ántes de ser admitido a ella;
- 2.ª De conformarse con todas las reglas sanitarias impuestas;
- 3.ª De contestar bajo juramento de decir verdad al interrogatorio que se le dirija, declarando sobre todos los hechos i datos que puedan interesar a la salud pública en la visita de sanidad;
- 4.ª De fondear su buque en el lugar que se le designe;
- 5.ª De dirigirse en su bote al lugar que le señale la autoridad marítima i presentar a dicha autoridad los papeles de su buque, despues de aireados i fumigados con las debidas precauciones, i dar las esplicaciones que se le pidan.

Art. 10.º Quedan sometidos a las mismas obligaciones respectivamente los pasajeros, los marineros i los prácticos que hayan podido abordarlo para entrar a algun puerto, o las embarcaciones que hayan ido en caso de naufragio o de peligro en su socorro.

Art. 11.º Todo capitán, comandante o patron de buque que faltare a la verdad en las declaraciones que dé, será sometido a jui-

cio para que se le imponga la pena a que se hiciere acreedor por el perjurio i los males que se hubieren originado por su culpa.

Art. 12°. Una vez declarada la obligacion de cuarentena impuesta por autoridad competente, recae en la autoridad marítima el deber de hacerla cumplir i observar estrictamente.

Art. 13°. La cuarentena impuesta será o de *observacion* o de *rigor*; una i otra con la duracion que determine la autoridad competente, sin que sea permitido al buqué cambiar de lugar, sino con autorizacion de la misma.

Art. 14°. La *cuarentena de observacion*, será aplicada a las naves que hayan comunicado con puertos en donde reine enfermedad pestilencial, epidémica o contagiosa, aunque no se haya declarado a su bordo la dicha enfermedad, i en aquellos casos de que tratan los arts. 6.º i 7.º

Durante esta cuarentena, el comandante, capitán o patron de la nave, deberá abrir las escotillas i paños, establecer mangue-ras o ventiladores que renueven el aire de las cámaras i bodega i ventilar en las jarcias las ropas de pasajeros i tripulacion.

Art. 15°. La *cuarentena de rigor* se aplicará a las naves que procedan de puerto donde reina epidemia, i que hayan presentado a su bordo casos de la enfermedad, durante su permanencia en dichos puertos i su travesía. Durante ella, se practicarán las mismas operaciones de ventilar la nave i fumigarla en todos sus compartimientos con el sistema mas apropiado que para tales casos se usa.

Los pasajeros i personas sanas que hubieren en el buque, serán trasbordados a un ponton o trasladados a un lazareto, o a donde la autoridad competente determine, para ventilarse i fumigarse, i pasar su cuarentena de observacion, ántes de comunicar con la poblacion.

Los equipajes, mercaderías i demas artículos que haya a bordo, serán ventilados i fumigados ántes de ser desembarcados.

Art. 16°. Designado por autoridad competente el lugar en que deba un buque sufrir la cuarentena, será obligacion de la autoridad marítima impedir toda otra comunicacion que la que ordene la junta de vijilancia sanitaria del lugar, quien determinará los socorros en medicina, víveres, aguada, etc., con que deba auxiliarse al buque en cuarentena, a espensas del mismo o de acuerdo con el consignatario o del cónsul de su nacion.

Art. 17°. Las medicinas, víveres, etc. se transmitirán al buque incomunicado, manteniendo éste un bote con bandera amarilla, en el sitio que se le determine, a cuyo bote se trasbordarán los artículos mencionados, evitando todo contacto.

Art. 18°. Las autoridades del primer puerto de la República a que arribe una nave, cuyo estado sanitario no sea enteramente satisfactorio, o que venga de puerto en que reine alguna enfermedad epidémica, pondrán en ejercicio, según las circunstancias, todas las medidas que prescribe esta ordenanza.

Art. 19°. Todo comandante, capitán o patrón cuyo buque haya sido puesto en cuarentena, a la conclusión de ella, está en el deber de pedir *patente limpia de sanidad*, si pretendiere ir a otros puertos de la República.

La presentación de esta patente limpia, dará derecho al buque a ser admitido a libre práctica o comunicación en los puertos que tocara.

Art. 20°. La fuerza militar marítima deberá prestar su auxilio i concurso a la ejecución de las órdenes sobre cuarentena e incomunicación impuesta a los buques respecto de los cuales sea necesario poner en vigor éstas precauciones.

Art. 21°. La junta de vijilancia sanitaria de que hace mención el art. 16, se compondrá de uno o dos médicos, el gobernador marítimo i uno o dos vecinos.

Art. 22°. Esta ordenanza se imprimirá en número suficiente de ejemplares, de los que se remitirán algunos a cada legación de la República i a cada consulado en países estranjeros, a las gobernaciones marítimas i resguardos en territorios de la nación. Se entregará además un ejemplar a cada capitán de buque que arribe por primera vez a los puertos de la República.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.

ERRÁZURIZ.

Ramon Bárros Luco.

Santiago, abril 22 de 1874.

He acordado i decreto el siguiente

REGLAMENTO

DE EXÁMENES PARA GUARDIA-MARINAS.

Art. 1.º Los guardia-marinas de la armada, cualquiera que sea el buque o servicio a que se les destine, se considerarán per-

manentemente en estudios e instruccion, bajo la inmediata inspeccion i vijilancia de sus superiores.

Art. 2.º Ningun guardia-marina podrá ser promovido al empleo de teniente, sin que haya rendido una prueba satisfactoria de su instruccion i competencia ante la respectiva comision examinadora i en la forma que en este Reglamento se prescribe.

Art. 3.º Para poderse presentar al exámen a que se refiere el artículo anterior, necesitan los guardia-marinas haber cumplido o hallarse en posesion de los requisitos siguientes:

1.º Dos años completos de embarcado en buques de servicio activo de la armada nacional, o de las marinas extranjeras;

2.º Sus diarios de navegacion completos, llevados conforme a los modelos vijentes, con sus derroteros gráficos, visados quincenalmente por los jefes; i debiendo los correspondientes a los últimos seis meses del servicio, contener las siguientes observaciones i cálculos i por lo ménos en el número que se espresa:

Observaciones i cálculos.	Número.
Error del sextante por el horizonte.....	10
Id. del id. por el sol.....	10
Latitud por altura circunmeridiana de sol o estrella.....	6
Id. id. meridiana del sol.....	10
Latitud por altura meridiana de luna a estrella.....	10
Longitud por alturas de sol.....	10
Id. por altura de luna i estrella.....	10
Id. por distancia de luna a sol o estrella.....	5
Variacion de la aguja por alturas de sol.....	10
Id. de la id. id. id. en el vertical.....	3
Id. de la id. por amplitud.....	5
Estado absoluto i movimiento cronométrico por alturas tomadas en horizonte artificial.....	5
Id. por alturas correspondientes.....	2

Estas observaciones i los cálculos deberán hallarse certificados al pié, por el oficial encargado de piloto u otro designado, como conste haber sido hechas por el candidato;

3.º Un plano de alguna importancia de puerto, bahía o costa, levantado por el candidato, debiendo tambien constar esta circunstancia de la certificacion correspondiente del respectivo jefe;

4.º Una memoria sobre cualquiera de las materias que forman la profesion, principalmente con relacion a los nuevos progresos i descubrimientos;

5.º Certificado de conducta, aptitudes i celo por el servicio, espedido por cada jefe bajo cuyas órdenes haya servido.

Art. 4.º Satisfechos por el guardia-marina los requisitos de que habla el artículo anterior ante el respectivo jefe de su buque, éste lo espresará así en la solicitud de exámen que presente el guardia-marina, la cual será elevada al Comandante jeneral de Marina o jefe de la escuadra, segun la utoridad de quien dependa, a fin de que ésta ordene la reunion de la junta examinadora.

Art. 5.º La junta examinadora se compondrá de cinco miembros, jefes de la armada, dos de los cuales serán reemplazados por profesores de la Escuela Naval toda vez que ésta se halle en el Departamento.

El presidente de la comision, que lo será el jefe mas antiguo, nombrará del seno de ella un secretario.

Art. 6.º Calificados i aprobados por la junta los documentos a que se refiere el artículo 3.º, se procederá al exámen, el cual se tomará sobre la base del programa aprobado por el Supremo Gobierno, pudiendo, sin embargo, los examinadores proponer cuestiones prácticas fuera de él.

El programa comprenderá por punto jeneral los ramos siguientes, sobre cada uno de los cuales deberá recaer un exámen i la correspondiente votacion: navegacion, arte de aparejar i manobras, artillería naval, incluso planes de combate i conservacion del material de guerra, táctica naval, hidrografia, jeografia física del mar, máquinas a vapor marinas, elementos de construccion naval, elementos de derecho marítimo internacional, ordenanza.

Art. 7.º El exámen durará, a lo menos, media hora en los ramos de la mayor importancia, segun los coeficientes de que luego se hablará, pudiéndose estender el tiempo que crea necesario la junta en los casos en que la resolucion de los problemas o ejecucion de los cálculos que se propongan al candidato así lo requieran.

Art. 8.º La votacion de cada exámen será secreta, escribiendo cada vocal su voto en un papel, depositándole en una urna i leyendo en seguida el secretario en alta voz los votos para que se entere la junta. El resultado se anotará en el bosquejo provisional del acta que ha de levantarse.

Art. 9.º Las notas de censura que han de servir para espresar los diversos grados de suficiencia del examinado, seran los números desde el 1 al 25, correspondiente este último a la espresion de distinguido, el número 15 a la nota de aprobado i las inferiores a éste a la de medianos hasta el 5, mas abajo del cual las cifras espresarán voto de reprobacion en el diverso grado de ella.

Art. 10.º En la clasificacion jeneral del candidato por respecto

al exámen en total, deberá guardarse a los diversos ramos su importancia relativa, a cuyo efecto se usarán los coeficientes que siguen:

Serie 1. ^a —Navegacion, arte de aparejar i maniobras marineras.	Coeficiente.	5
Serie 2. ^a —Artillería naval, hidrografía.	Id.....	3
Serie 3. ^a —Jeografía física del mar, táctica naval, máquinas a vapor marinas, elementos de construccion naval.	Coeficiente.	2
Serie 4. ^a —Elementos de derecho marítimo internacional, ordenanza naval.	Coeficiente.	1

Art. 11.º Para ser finalmente aprobados los guardia-marinas en el exámen deberán obtener las censuras medias siguientes:

1.º Un número superior o al ménos igual a 10 en cada uno de los ramos de la serie 1.^a i 2.^a i a 5 en los de la 3.^a i 4.^a;

2.º Un número superior o al menos igual a 15 en el promedio jeneral de todo el exámen. Este promedio se obtendrá dividiendó las sumas de los productos que resultan de la multiplicacion de las medias de cada ramo por su coeficiente, por la suma de todos los coeficientes.

Art. 12.º Se estenderá por duplicado una acta del exámen firmada por los vocales de la junta examinadora, cuyos ejemplares serán remitidos a la autoridad superior destinados al Ministerio de Marina uno, i el otro al archivo i para su anotacion en la Mayoría jeneral del Departameto.

Las actas de exámen se estenderán conformes a los modelos que sean acordados por el Comandante jeneral de Marina.

Art. 13.º Aprobado un guardia-marina en el exámen final, se le estenderá por el Supremo Gobierno el diploma correspondiente; i puede en esta virtud ser habilitado por el jefe de escuadra o del Departamento para mandar guardia, si fuera menester sus servicios de tal.

Art. 14.º Reprobado un guardia-marina en el exámen, no podrá repetirlo ántes de seis meses.

Si en la nueva prueba es admitido, tomará lugar por respecto a antigüedad despues del último que lo hubiere sido ántes de él.

Art. 15.º Cuando dos o mas guardia-marinas se hayan presentado a exámen en un mismo dia, obtendrá la antigüedad aquel cuyo promedio de censura haya sido mayor.

Art. 16.º Los guardia-marinas en campaña fuera del Departamento, i que se hallen en posesion de los requisitos que establece

el artículo 3.º, podrán presentarse a exámen provisorio ante una comision compuesta del comandante del buque, que la presidirá, del oficial del detall i del encargado del piloto, sirviendo de secretario otro oficial que nombre el comandante.

En el exámen provisorio se procede conforme en todo, a lo que aquí se establece, remitiéndose un ejemplar de la respectiva acta a la escuadra o Departamento.

Art. 17.º Aprobado un guardia-marina en exámen provisorio, presentará su solicitud a la llegada al Departamento, agregándose los antecedentes de aquel exámen. Si en la prueba final es aprobado conforme a lo que aquí se preceptúa, adquiere su derecho de antigüedad, i obtiene certificado de la fecha del exámen provisorio, estampándose en él esta circunstancia, valiéndole la censura media del exámen final para los efectos del artículo 15.

Art. 18.º El Comandante jeneral de Marina, de acuerdo con el de la escuadra dictará las medidas oportunas de *régimen de instruccion* de los guardia-marinas embarcados a fin de asegurar su adelantamiento, a cuyo efecto se pondrá en vigor las disposiciones aplicables de la ordenanza i de las órdenes vijentes relativas a la materia.

Art. 19.º Los guardia-marinas nombrados en el presente año podrán presentarse al exámen que establece este Reglamento después de haber navegado un año en la forma prescrita.

Los guardia-marinas que tienen un nombramiento anterior al indicado en el inciso precedente, no quedan sujetos a las disposiciones de este Reglamento.

Tómese razon, comuníquese i publíquese,

ERRÁZURIZ.

Anibal Pinto.

Santiago, mayo 1.º de 1874.

He acordado i decreto el siguiente

REGLAMENTO

PARA LA OFICINA HIDROGRÁFICA DE LA MARINA NACIONAL:

Art. 1.º Se establece una Oficina Hidrográfica anexa por ahora al Ministerio de Marina.

Art. 2.º Corresponde a la oficina:

1.º Proponer al Gobierno, segun un plan, los reconocimientos hidrográficos que deben hacerse por los buques de la Armada en los mares i rios de la República;

2.º Redactar las instrucciones para practicar estos reconocimientos, én las cuales se exigirán los comprobantes de la buena ejecucion del trabajo para que se archiven en la oficina, i proporcionar a la comision esploradora los instrumentos, cartas i demas utensilios necesarios al efecto;

3.º Dirigir la publicacion de las cartas que se mandan imprimir por el Ministerio de Marina, distribuir estas cartas, en número conveniente, entre los buques de la Armada i las oficinas marítimas que las necesiten, i proponer la venta de las sobrantes;

4.º Dar instrucciones para que tanto a bordo como en tierra se hagan observaciones meteorológicas i magnéticas en cuanto fuere posible, indicar los procedimientos i los aparatos para el sondeaje en el mar i para la observacion de las mareas, corrientes, etc., i reunir todos los datos referentes a estos asuntos para publicarlos oportunamente;

5.º Proporcionar a los buques de la Armada, cuando vayan a emprender un viaje, las cartas i noticias hidrográficas que sus comandantes soliciten;

6.º Publicar con la debida oportunidad avisos a los navegantes de los faros, boyas, valizas, etc., que se coloquen en la costa de la República, i de las modificaciones que se hagan en los establecidos;

7.º Formar la estadística de los naufragios i demas siniestros marítimos ocurridos en las aguas de la República.

Art. 3.º La oficina será dotada de las cartas, libros, instrumentos i demas objetos necesarios al desempeño de sus diferentes encargos. Con este fin se pondrán a su disposicion todos aquellos objetos que existen depositados en el Ministerio de Marina i en el departamento de arsenales i que es posible destinar al propósito mencionado, i ademas se destinará una suma anual para comprar lo que sea menester adquirir. El director procurará hacer canjes de libros i cartas con otras oficinas estranjeras análogas.

Art. 4.º Se publicará por la oficina un periódico anual que llevará el título de *Anuario hidrográfico de la Marina de Chile*, en el cual se insertarán los trabajos oficiales referentes a la marina, las noticias marítimas estranjeras que ofrezcan mas interes en Chile, las memorias o trabajos científicos de los oficiales de la marina nacional, las leyes i decretos de interes jeneral correspon-

dientes a la Armada, i los demas escritos que se manden publicar por el Ministerio de Marina.

Art. 5.º Es obligacion especial del director de la oficina formar el derrotero de la costa de Chile i la carta de vientos i corrientes del mar adyacente, los cuales se publicarán por partes en el *Anuario* a medida que el estado del trabajo lo permita.

Art. 6.º El personal de la oficina se compondrá de los siguientes empleados: un director de la clase de jefe de la Armada, un oficial i un escribiente-ayudante.

Los empleados militares gozarán el sueldo que les corresponde por la lei cuando están desembarcados, escepto el director que disfrutará ademas de la gratificacion de embarcado con cargo a bordo. El escribiente-ayudante tendrá un sueldo anual de seiscientos pesos.

Art. 7.º Al director toca organizar el trabajo de la oficina i proponer al Gobierno, para su aprobacion, la manera como debe distribuirse dicho trabajo en todos los empleados.

Art. 8.º La oficina llevará los siguientes libros: un copiador de correspondencia; un catálogo metódico dividido en secciones en que figuren los instrumentos, cartas i libros que posee la oficina; i un registro en que se anoten los objetos que la oficina entregue en virtud de autorizacion competente.

Art. 9.º La oficina tendrá un sello oficial para autorizar su correspondencia i las cartas i planos que salgan de su archivo. Este sello llevará en el centro la figura de una ancla; en la parte superior la incricion: OFICINA HIDROGRÁFICA; i en la inferior se leerá: REPÚBLICA DE CHILE.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.

ERRÁZURIZ.

Anibal Pinto.

Santiago, noviembre 20 de 1874.

Vista la nota que precede, los informes i demas antecedentes que se acompañan, i a fin de uniformar el cobro de los derechos de fano i tonelaje,

Decreto:

Las naves serán arqueadas en la forma que prescribe el siguiente

Reglamento de arqueo para los buques de comercio:

Art. 1.º Los buques de comercio se arquearán según las reglas siguientes:

REGLA PRIMERA.

PARA LOS BUQUES VACÍOS, LARGO O ESLORA.

Art. 2.º Para establecer el tonelaje de los buques que tengan una o mas cubiertas se tomará el largo:

Sobre la segunda cubierta contando desde la bodega en los buques que tengan mas de dos cubiertas.

Sobre la cubierta superior en los buques de una o mas cubiertas:

Este largo se medirá de alefríz a alefríz por dentro del forro sobre la cubierta de tonelaje; se deduce en seguida la cantidad correspondiente al lanzamiento de la roda en la parte comprendida en el espesor del tablon de la cubierta i la correspondiente al lanzamiento del codaste a una altura igual al espesor del tablon de la cubierta, aumentada del tercio de la vuelta del bao.

DIVISION DEL LARGO O ESLORA.

Art. 3.º Para calcular las áreas de las diferentes secciones trasversales necesarias para establecer el volúmen interior del buque se dividirá el largo indicado en el art. 1.º conforme a la tabla siguiente:

Largo total de los buques.	Número de divisiones.
1.ª clase, 15 m. a lo ménos.....	4
2.ª clase, de 15 m. esclusive a 37 m. inclusive.....	6
3.ª clase, de 37 m. esclusive a 55 m. inclusive.....	8
4.ª clase, de 55 m. esclusive a 69 m. inclusive.....	10
5.ª clase, de 69 m. para arriba.....	12

ALTURAS (PUNTALES) DE LAS SECCIONES TRASVERSALES.

Art. 4.º En cada una de las divisiones del largo, se medirá la altura de cada seccion desde un punto marcado al tercio de la vuelta o curvatura de la cubierta, de arriba a bajo del canto superior del bao, hasta el forro de la bodega al lado de la sobrequilla.

DIVISION DE LAS ALTURAS (PUNTALES.)

Art. 5.º Las alturas de todas las secciones trasversales se dividirán en cuatro partes iguales, cuando la seccion del medio sea

de 5 m. a lo ménos, i en seis partes iguales cuando exceda de este número.

ANCHOS (MANGAS) DE LAS SECCIONES TRASVERSALES.

Art. 6.º En cada uno de los puntos de division de la altura de cada seccion, comprendidos los puntos extremos, se medirá el ancho del buque por dentro del forro.

Cada ancho se numerará 1, 2, 3, etc., contando desde la cubierta de tonelaje i se multiplicarán por 1 los números 1 i 5—puntos extremos.

Por 4, los anchos números 2 i 4.

Por 2, los anchos número 3, cuando la altura sea de 5 m. a lo ménos.

Por 1, los anchos números 1 i 7—puntos extremos.

Por 4, los anchos números 2, 4 i 6; i

Por 2, los anchos números 3 i 5, cuando la altura pasa de 5 m.

ÁREA DE LAS SECCIONES.

Art. 7.º El total de los productos así obtenidos se multiplica por el tercio de la distancia entre las divisiones de la altura, i el resultado dará el área de la seccion.

VOLÚMEN DE LOS BUQUES I TONELAJE OFICIAL.

Art. 8.º Las secciones trasversales se numerarán 1, 2, 3, etc., principiando de proa, i se multiplicarán:

La primera i última por 1.

Las de los números pares por 4.

I las de los números impares, excepto la primera i última, por 2.

El total de estos productos, multiplicado por el tercio del intervalo entre las secciones, da, en metros cúbicos, el volúmen del espacio medido.

El tonelaje del volúmen principal se obtiene dividiendo este volúmen por 2,83.

BUQUES SIN CUBIERTA.

Art. 9.º En los buques que no tengan cubierta, la parte superior de la borda se considera como límite del espacio que se mide.

El largo se mide i divide como si existiera una cubierta superior a la altura de la borda, i las alturas de las secciones correspondientes a cada punto de la division del largo, se miden desde las líneas trasversales llevadas de un lado a otro a dicha altura.

BUQUES QUE TIENEN MAS DE DOS CUBIERTAS.

Art. 10°. Cuando el buque tenga una tercera cubierta, el volúmen comprendido entre ésta i la cubierta de tonelaje se determinará de la manera siguiente:

Se mide el largo del entrepuente a la mitad de su altura desde el forro, sobre o al lado de la roda, hasta el revestimiento interior de las ligazones de popa.

Este largo se divide en tantas partes como se hace para la segunda cubierta. En cada uno de los puntos de division, así como en los puntos extremos, se mide el ancho al medio de la altura.

Los anchos se numeran 1, 2, 3, etc., principiando de proa, se multiplica por 1 el primero i último, por 4 los de los números pares i por 2 los de los números impares, escepto el primero i último. El total de estos productos, multiplicado por el tercio de la distancia entre las divisiones del largo, da el área media horizontal del entrepuente. Se obtiene en seguida el volúmen del entrepuente multiplicando esta área por la altura media, i este volúmen, dividido por 2,83, representa el tonelaje que deberá agregarse al tonelaje principal (art. 8.º)

Si el buque tiene mas de tres cubiertas, el volúmen i tonelaje de los entrepuentes superiores se calcula de la misma manera i agrega al tonelaje principal.

TOLDILLAS, CASTILLOS, CÁMARAS, ETC.

Art. 11°. Cuando haya toldillas, castillos, cámaras, etc., u otra construccion permanente o cerrada capaz de recibir carga o víveres, o servir de alojamiento a la tripulacion o pasajeros, su tonelaje se agrega del mismo modo al tonelaje principal.

Este se calcula de la manera siguiente:

1.º Cuando los contornos están formados por superficies curvas, se mide interiormente el largo medio de cada compartimiento. Se toma el medio de este largo. En este punto como en los dos extremos se mide a la mitad de la altura el ancho del compartimiento. Se multiplica por 4 el ancho del medio, se agregan los anchos de los puntos extremos, i el total multiplicado por el tercio de las distancias entre las divisiones del largo, da el área media horizontal del compartimiento. Se mide entónces la altura media i se multiplica por el área media.

2.º Cuando los contornos están enteramente formados por superficies planas, se obtiene el volúmen multiplicando entre sí el largo, ancho i alto medios de cada compartimiento.

La operacion se efectúa para cada distinto compartimiento.

En ámbos casos, los volúmenes obtenidos se dividen por 2,83, para tener el tonelaje que habrá que agregar al tonelaje principal.

Sin embargo, siempre que se trate de compartimientos esclusivamente destinados a la tripulacion, arriba o abajo de la cubierta superior, i que no excedan de las 20 avas partes del total del buque, no se comprenderá en el tonelaje total, i si excedieren de estas 20 avas partes, solo se tomará en cuenta el exceso.

No se comprenderán en el tonelaje los abrigos o resguardos establecidos en la cubierta para comodidad de los pasajeros, i admitidos con tal objeto para la administracion de las aduanas.

ESPESOR DEL FORRO.

Art. 12°. En la medida del largo, ancho i alto del volúmen principal o de otros espacios, deberán reducirse al espesor medio los forros que pasen del citado espesor.

Cuando no haya forro, el largo i ancho deberá contarse desde la cuaderna, i la altura desde la varenga.

REGLA SEGUNDA

PARA LOS BUQUES CARGADOS.

Art. 13°. Cuando los buques tengan su cargamento a bordo o que por cualquier otro inconveniente no puedan arquearse segun la regla núm. 1, se operará del modo siguiente:

El largo del buque se tomará sobre la cubierta superior, desde la parte exterior del alefríz de la roda hasta la cara posterior del codaste. Se mide en seguida el mayor ancho del buque fuera del costado i cintas. Se marca el exterior en ambos costados en una direccion perpendicular al plano diametral, la altura del puente superior, i se hace pasar por debajo del buque una cadena que vaya de uno a otro de los puntos marcados. A la mitad del largo de la cadena, se agrega la mitad del mayor ancho o manga, la suma se eleva al cuadrado; se multiplica el resultado, primero, por el largo tomado ya, i en seguida por el factor 0^m17, (dieziseite centésimos), si el buque es de madera, i por 0^m18, (dieziocho centésimos) si es de fierro. El producto dará el volúmen en metros cúbicos i se obtiene el tonelaje oficial dividiendo por 2,83.

Si encima de la última cubierta, existen toldillas, castillos, cámaras, etc. u otros espacios cerrados, se determina el tonelaje mul-

tiplicando entre sí, el largo, ancho i alto medios i dividiendo el producto por 2,83.

REGLA TERCERA.

DEDUCCION PARA BUQUES A VAPOR.—PRINCIPIO JENERAL DE LA DEDUCCION.

Art. 14°. En los buques movidos por vapor o por otro poder mecánico que exija un departamento para las máquinas, se hace la deducción del espacio ocupado por el aparato motor o necesario a sus funciones, como asimismo del que ocupan los pañoles o carboneras, cuando dichos pañoles o carboneras están establecidos permanentemente e instalados de tal suerte que el carbon pueda arrojarse inmediatamente en el lugar ocupado por las máquinas.

MÁXIMO DE LA DEDUCCION.

En ningun caso esta deducción sera mayor de 50 por ciento del tonelaje total.

REMOLCADORES.

Para los buques a vapor exclusivamente destinados al remolque, la deducción será uniformemente de 50 por ciento.

SITIO DEL APARATO I CARBONERAS EN LA BODEGA.

Art. 15°. Segun las disposiciones del aparato i carboneras, se procederá a estimar los sitios que ocupan, como asimismo de los necesarios para que pueda funcionar dicho aparato, ya sea uniendo los sitios o lugares, ya midiéndolos separadamente.

1.° Si los lugares que deben medirse comprenden secciones transversales, que se extiendan de un lado a otro del buque, se operará como sigue:

Se mide el largo al medio del lugar o sitio i se divide en dos partes iguales.

Se mide hasta la altura de la cubierta que cubre el aparato o carboneras, i, segun las reglas establecidas en los arts. 3.°, 4.° i 5.°, la seccion transversal de dicho lugar, al medio del largo i a los dos extremos.

El área de la seccion del medio se multiplica por 4 i este producto se agrega al área de las otras dos secciones. La suma, multiplicada por el tercio del intervalo de las secciones, da el volúmen del lugar o sitio.

2.° Si los lugares que se han de medir forman capacidades dis-

tintas o limitadas en todos sentidos por tabiques, se obtiene el volúmen de cada uno de ellos, multiplicando entre sí el largo, ancho i alto medios.

ESPACIOS SUPERIORES.

Art. 16°. Si sobre la cubierta que cubre el aparato i carboneras, hubiese otras cubiertas, i si una parte de estos entrepuentes está reservada para las funciones de la máquina, ya sea para depositar carbon, ya para dar acceso al aire o a la luz, se agregará este volúmen al dél lugar destinado a la máquina, i se obtendrá multiplicando entre sí el largo, ancho i alto medios.

TÚNEL DEL EJE DE LA HÉLICE.

Art. 17°. El volúmen del túnel del eje de la hélice, se obtiene por el producto del largo, ancho i alto medios.

TONELAJE NETO.

Art. 18°. Se suman los volúmenes de los espacios cuya deduccion está autorizada. El total dividido por 2,83, se resta del tonelaje calculado conforme a las reglas 1.ª i 2.ª i la diferencia constituye el tonelaje neto de los buques a vapor.

CAMBIO DE DESTINO DE LOS ESPACIOS INTERIORES.

Art. 19°. Cuando los espacios que han sido considerados como destinados a la máquina o al combustible, se empleen en otros usos, deberán agregarse al tonelaje neto del buque.

PLAZO PARA LA EJECUCION.

• BUQUES CHILENOS.

Art. 20°. Las disposiciones relativas al arqueo de los buques vacíos, serán ejecutivas desde el 1.º de enero de 1875, para todos los buques pertenecientes a la marina mercante nacional.

BUQUES ESTRANJEROS.

Art. 21°. Desde la misma fecha, los buques extranjeros serán arqueados conforme a las disposiciones del art. 13º del presente decreto, siempre que a juicio de las autoridades marítimas respectivas se creyere necesario rectificar el arqueo de estos buques.

A contar desde esta fecha se cancelarán las patentes de matrí-

cula antiguas i se adoptarán las que se espidan en conformidad al sistema establecido por este decreto.

Las autoridades marítimas enviarán a la Comandancia jeneral de Marina una copia de los certificados de tonelaje que espidan conforme a los modelos que deberá repartirles oportunamente.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.

ERRÁZURIZ.

Ramon Barros Luco.

Santiago, diciembre 9 de 1874.

Núm. 780. Vista la nota que precede del Comandante Jeneral de Marina, lo espuesto por la comision nombrada para hacer una visita de inspeccion a los Arsenales de Marina, i teniendo presente que éstos están llamados a inspeccionar todas las reparaciones de los buques de la armada, como asimismo a atender las diversas necesidades de la marina de guerra, i que el desarrollo e incremento que ésta ha tomado últimamente, hace necesario aumentar el personal i dar mayor ensanche a las operaciones de aquella oficina, he venido en decretar el siguiente

REGLAMENTO DE ARSENALES:

Art. 1.º La dotacion del departamento de arsenales se compondrá de

Un Comandante de Arsenales, sub-inspector,

Un segundo Comandante, jefe de la armada,

Un guarda-almacenes,

Un contador de primera clase,

Tres escribientes,

Un constructor naval, jefe de maestranza,

Un condestable primero,

Un contraamaestre primero,

Un carpintero primero,

Dos carpinteros segundos,

Dos calafates segundos,

Un ayudante de condestable,

Doce marincros primeros,

Diez marineros segundos, i

Cuatro grumetes.

Art. 2.º Los jefes, oficiales i demas empleados de que hace mé-

rito el artículo anterior, gozarán del sueldo, gratificación i racion de armada, correspondiente a los de su clase embarcados.

DEL COMANDANTE, SUB-INSPECTOR.

Art. 3.º Los deberes i atribuciones serán los siguientes:

1.º Ejercer el mando superior del departamento de arsenales, con sujecion al Comandante Jeneral de Marina como inspector del ramo;

2.º Pedir a la Comandancia Jeneral los elementos que conceptúe indispensables para atender con prontitud al apertrechamiento de los buques, tanto en la parte militar como marinera;

3.º Cuidar de que cuanto haya en almacenes se conserve en perfecto estado de servicio, exijiendo de sus subordinados el mas estricto cumplimiento de sus deberes, haciéndolos responsables por cualquier deterioro que notare;

4.º Ordenar la formacion de inventarios de los buques por el guarda-almacenes con intervencion del segundo jefe del departamento como facultativo del ramo, exijiendo que dichos inventarios sean ejecutados con la mayor escrupulosidad, a fin de que el arsenal pueda conocer exactamente la mensura de la jarcia muerta i de labor, velámen, arboladura i demas pormenores que dejen al departamento con la luz precisa e indispensable para sus deliberaciones posteriores;

5.º Formar reglamentos de armamento i repuesto con concepto a cuatro meses para que cada buque, aun los que estén en desarme, sirviendo de pontones o de escuela de aplicacion, puedan contar con lo necesario para atender a sus necesidades de conservacion i asco, cuyos reglamentos serán sometidos a la consideracion de la Comandancia Jeneral para los efectos de la aprobacion suprema;

6.º Cuidar que los buques se encuentren siempre provisionados de cuanto les corresponda por reglamento a fin de que puedan emprender campaña tan luego como reciban los víveres;

7.º Visitar por sí o su segundo todo buque que regrese al departamento para imponerse de todas sus necesidades i estar en aptitud de satisfacer al inspector del ramo e informar con acierto los pedidos que se le presenten;

8.º Examinar por sí o por medio de su segundo los pliegos de consumos que presenten los contadores, compulsando el cargo con lo que arrojen los libros del guarda-almacenes i la data con las papeletas que justifiquen el consumo, exijiendo, en caso de pérdi-

das, los certificados respectivos con la conformidad del Comandante e intervencion del oficial del detall;

9.º Exijir de los contadores la presentacion de los pliegos de consumos el primer dia de cada mes, estando en el departamento, i aquellos que regresen de campaña deberán hacerlo dentro de tercero dia, poniendo en conocimiento del Comisario Jeneral de la escuadra i aun de la Comandancia Jeneral cualquiera omision o defecto que notare;

10.º Informar los pedimentos que presenten los contadores solicitando reemplazo por consumos, esclusión, alumbrado, etc., cuidando de espresar el artículo o artículos que sea necesario adquirir en la plaza para llenar el pedimento;

11.º En los casos de carena, sea del casco, arboladura, o reparaciones de máquina, dispondrá que por los empleados del ramo respectivo se formen los presupuestos, informando a la Comandancia Jeneral lo que conceptúe mas conveniente, en la intelijencia de que las conclusiones a que arribe en su informe, serán tomadas en consideración bien para solicitar propuestas para la ejecucion de la obra o para efectuarla por el departamento, vijilando en uno o en otro caso la buena ejecucion.

Art. 4.º Deberá prestar séria atención al reconocimiento de todo artículo que se adquiere para la marina, asegurándose de su buena calidad i evitar que en los almacenes se hagan acopios escésivos de artículos cuya remota inversión pueda causar pérdidas por deterioro.

Art. 5.º Para atender al equipo de la marina de la Escuadra, deberá hacer los pedidos necesarios a la Comandancia Jeneral de cuanto juzgue indispensable al objeto, debiendo tomar por base, a lo menos, un vestuario completo para cada marinero, con concepto al personal de la armada i Escuela de Aprendices.

Art. 6.º En los casos de estar encomendado a particulares la provision de pertrechos navales i ropas, el Comandante de Arsenales cuidará de ordenar al guarda-almacenes hacer oportunamente los pedidos para mantener en almacenes el acopio indispensable para proveer a todos los buques de la Escuadra durante un mes con concepto a sus respectivos reglamentos de pertrechos, a fin de que en todo caso las entregas se efectúen directamente del Arsenal a los buques, i con la oportunidad que el buen servicio requiere.

Art. 7.º Debiendo la Comandancia de Arsenales tener pleno conocimiento de los útiles i elementos con que cuentan las gobernaciones i subdelegaciones marítimas del litoral para poder evacuar los informes que se pidan, el Comandante de dicho departa-

mento pedirá de oficio a los gobernadores marítimos los inventarios de las oficinas de su dependencia, dando cuenta a la Comandancia Jeneral de Marina si no se diese cumplimiento por dichos funcionarios.

Art. 8.º En casos urjentes i con acuerdo de la Comandancia Jeneral, el Comandante de Arsenales puede ordenar al guarda-almacenes la entrega de pertrechos navales, de guerra i equipo de marinería a los buques de la Escuadra, dando cuenta el referido empleado a los comisarios para los efectos de la aprobacion.

Art. 9.º Las horas de despacho en épocas normales será de 10 A. M. a 4.50 P. M., i en las anormales las que demande el servicio, advirtiéndose que con escepcion de los dias festivos, tanto la oficina de despacho como el taller de maestranza deben estar abiertas desde las 6 de la mañana hasta las 6 de la tarde, debiendo permanecer de guardia en la oficina uno de los escribientes para noticiar oportunamente al primero o segundo jefe del Arsenal cualquiera ocurrencia que se presente.

DEL SEGUNDO COMANDANTE.

Art. 10.º Como segundo jefe del departamento de Arsenales reemplazará al primero en los casos de enfermedad, licencia temporal u otro accidente.

Como empleado facultativo del ramo tendrá los deberes i atribuciones siguientes:

1.º Vijilar el estricto cumplimiento de las órdenes que imparta el comandante, dando cuenta oportunamente de los defectos que notare;

2.º Impeccionar tanto la entrada como la salida de los pertrechos navales i de guerra de los almacenes i como constancia pondrá su *intervine* en los documentos respectivos;

3.º Reconocer i calificar todo artículo que se adquiriera para el servicio de la armada, ya sea entregado por contratista o por particulares, debiendo, en todo caso, poner su visto bueno en las órdenes o guías que los contengan;

4.º Vijilar constantemente el perfecto arranchamiento de cuanto exista en almacenes a fin de evitar deterioros, como igualmente confusiones que hagan engorrosas las operaciones;

5.º Distribuir los trabajos diarios del departamento i vijilar su buena ejecucion;

6.º Compulsar los pliegos de consumo que presenten los contadores, i calificar a bordo los escluidos i los objetos que demanden

compostura, limitándose la calificación a los buques que regresan de campaña, pues los que permanezcan en el departamento llevarán los objetos al arsenal para su juzgamiento;

7.º *Intervenir* las cuentas que el guarda-almacenes rinda a la comisaría;

8.º Tendrá a su cargo el archivo de la comandancia, en donde deben figurar los inventarios, reglamentos, planos de los buques, libros de historia de cada buque, el de informes i de oficios;

9.º *Intervenir* los pagos de ajustamientos del personal del arsenal, como el de maestranza que se tome a jornal;

10.º Visar las papeletas para las raciones diarias, intervenir tanto el recibo mensual como las listillas i estados que legalizan el consumo;

11.º Correrá tambien a cargo del segundo jefe del departamento de arsenales el depósito de cartas de navegacion, instrumentos físicos i astronómicos con que debe proveerse a los buques de la escuadra, tanto para el servicio ordinario como para las expediciones hidrográficas que se les confien.

Este depósito dependerá de la Oficina Hidrográfica, la cual impartirá sus instrucciones para la provision de los buques, por el órgano de la Comandancia Jeneral.

El encargado del depósito tendrá especial cuidado de mantener en perfecto estado de uso los instrumentos, pidiendo a la Comandancia Jeneral, con la oportunidad debida, la reparacion de los que, a su juicio, la demandaren.

DEL GUARDA-ALMACENES.

Art. 11.º El guarda-almacenes llevará las cuentas siguientes:

1.º Por artículos de armamento i repuesto;

2.º Por depósitos;

3.º Por escludidos.

Constituirán la cuenta de armamento i repuesto enanto al presente exista en almacenes en estado de servicio, o adquiera el Estado para satisfacer las comunes necesidades de los buques.

Forman la cuenta de depósito los respuestos especiales que los buques hubieren depositado como propiedad particular; esto es, piezas de maquinaria, arboladura, velámen, etc.

I la cuenta de escludidos, todos los artículos que se inutilicen en el servicio de los buques i oficinas dependientes del ramo.

Art. 12.º La primera cuenta se cargará con la que exista en almacenes, según inventario, con cuanto se disponga ingresar para

tener pertrechado el arsenal, i finalmente con lo que desembarquen los buques a su desarme o por estar de exceso al reglamento. La data de esta cuenta será comprobada con las órdenes de entrega libradas por los comisarios i los recibos que justifiquen el cumplido

El *Debe* de la segunda cuenta se comprobará con el inventario de esta seccion i las órdenes de admision que espidan los comisarios, i el *Haber* con los libramientos espedidos por dichos funcionarios i el recibo del encargado de tomar la especie.

El cargo de la tercera cuenta, como en las anteriores, será legalizado con el inventario i la data con los recibos puestos en las órdenes libradas por los comisarios.

Art. 13.º La cuenta por armamento i repuesto la llevará conforme a los modelós núms. 1 a 6 que corresponden a los cargos de piloto, ingeniero, condestable, contramaestre, carpintero i velero.

La de depósitos, con arreglo al formulario núm. 7 i la de escludos como se indica en el cuaderno núm. 8.

Art. 14.º Debiendo llevarse por el contador de Arsenales la cuenta particular de cada buque, el guarda-almacenes le facilitará los datos para la formacion i vijilará la ejecucion de tan importante cometido, dando cuenta al Comandante o al sègundo si no se cumpliesen por el contador sus prescripciones.

Art. 15.º No podrá recibir ni entregar artículos de los puestos a su cargo sin orden de los comisarios o del Comandante de Arsenales en casos urgentes i sin que esté presente el oficial facultativo, quien, para constancia, pondrá su intervencion.

Art. 16.º Será uno de sus principales deberes vijilar constantemente la perfecta conservacion de los jéneros puestos a su cargo, manteniendo con la debida separacion los que constituyen las indicadas cuentas, siéndole estrictamente prohibido pasar artículos de una a otra cuenta.

Art. 17.º Si no obstante las precauciones tomadas apareciesen artículos deteriorados, dará cuenta al Comandante para que los haga reconocer, i segun el resultado del exámen dará parte a los comisarios, a fin de que se recabe la autorizacion para arrojarlos al mar o pasarlos al ramo de escludos si representaren algun valor.

Art. 18.º Estando a cargo del guarda-almacenes las prendas de equipo para los que se enganchan por cinco años para el servicio de la armada, el espresado empleado entregará a los contratados las piezas que acuerda la resolucion suprema de 4 de agosto de 1873, tan luego como se le presente con el certificado que lo acredite, espedido por el jefe de la oficina jeneral de enganche. Equi-

pado que sea, el contra maestre de arsenales lo conducirá al buque a que haya sido destinado, exigiendo del contador el recibo correspondiente para acompañarlo al certificado de la oficina enganchadora, que será todo el justificativo para la data del guarda-almacenes.

Art. 19.º Mensualmente pasará el guarda-almacenes a la comisaría un estado con los siguientes pormenores: Fecha, clase, nombre de los enganchados, buque a que han sido destinados i prendas suministradas, a fin de que, previo exámen con las listas de revista, se espida la aprobacion correspondiente.

Art. 20.º Pasará tambien al comandante todos los meses una relacion de los artículos escluidos que existan en almacenes a fin de que califique los que deban quedar para el servicio de los buques i los que deban enajenarse por el martillero del Estado. Efectuada la operacion, el guarda-almacenes pedirá por el órgano de los comisarios la autorizacion necesaria para obrar conforme a lo dictaminado por el comandante.

Art. 21.º A fin de cada trimestre se rendirán antel a comisaría las cuentas que están encomendadas al guarda-almacenes a fin de que sean examinadas i finiquitadas, debiendo dichas cuentas estar revisadas por el comante e intervenidas por el segundo jefe del departamento de arsenales.

DEL CONTADOR INTERVENTOR.

Art. 22.º Es deber del contador interventor reemplazar al guarda-almacenes en caso de enfermedad o licencia bajo la responsabilidad del referido guarda-almacenes si no hiciera entrega del cargo con las formalidades de la lei.

Art. 23.º Tiene a su cargo la cuenta particular de cada buque, la formará con los datos que le suministre el guarda-almacenes i observando lo que prescribe el formulario núm. 9.

Art. 24.º Es de su deber formar las listas en revista de comisario, ajustamientos, mapillas de maestranza, listillas de víveres, espedir certificados de licenciamiento, solicitar embarques i desembarques.

Art. 25.º Intervendrá las operaciones del guarda-almacenes en cuanto al peso i medida.

Art. 26.º Correrá bajo su direccion el embalaje i embarque de los artículos que remita el arsenal a los buques que se encuentren ausentes del departamento, como asimismo a las gobernaciones i subdelegaciones marítimas del litoral, formando al efecto las guías,

conocimientos i facturas, las que pasará en tiempo oportuno al guarda-almacenes para que los dirija de oficio a quien corresponda.

Art. 27.º Si en el departamento de arsenales se ejecutaren obras con maestranza a jornal, pasará las revistas que prescribe la ordenanza, llevando cuenta de los gastos por jornales i materiales, justificando con arreglo a contrata los artículos que para dichas obras se entreguen por almacenes.

Art. 28.º Si los trabajos de que hace mérito el artículo anterior se ejecutaren con los obreros del departamento, llevará cuenta de los materiales a fin de comprobar la inversion de lo entregado para redondearlos, i resultando sobrantes, dará cuenta al comandante para que ingresen a almacenes.

Art. 29.º Llevar i rendir cuenta de los jéneros que se entreguen para atender al aseo i conservacion del armamento mayor i menor, embarcaciones menores, etc., siguiendo el mismo órden que se observa en los buques de la armada.

DE LOS ESCRIBIENTES.

Art. 30.º Los escribientes prestarán sus servicios en las mesas que designe el comandante de arsenales: están en el deber de cumplir las órdenes de los jefes de sus respectivas mesas i las que impartirá el comandante, siendo propias del departamento.

Serán nombrados por el Supremo Gobierno a propuesta del comandante de arsenales por el órgano de la Comandancia Jeneral i removidos a solicitud del espresado comandante de arsenales si fueren remisos en el cumplimiento de sus deberes.

DEL CONSTRUCTOR NAVAL.

Art. 31.º Son obligaciones del constructor naval:

- 1.º Formar los planos del casco i arboladura de los buques de la República, con arreglo a la escala que le designe el comandante de arsenales;
- 2.º Formar los presupuestos de las reparaciones que demanden tanto los buques como las embarcaciones menores;
- 3.º Vijilar asiduamente los trabajos concernientes a su ramo, representando al segundo comandante cuanto le sujiera su juicio para realizarlos con economía, brevedad i con la solidez necesaria;
- 4.º Acordar el jornal que deba pagarse a los carpinteros i calafates que se tomen para las obras, siéndole prohibido las plazas de sotamaestre que vijilen i dirijan los operarios, pues en tales casos

el carpintero primero del arsenal debe desempeñar esas funciones;

5.^a Mantener en perfecto estado de servicio todos los elementos con que cuenta el arsenal para las cureñas de los buques i para la construccion de embarcaciones menores;

6.^a Visitar cada buque que llegue al departamento para imponerse del estado del casco i arboladura, a fin de ilustrar al comandante de arsenales en todo lo concerniente a su profesion;

7.^a Finalmente, llevará un libro subdividido convenientemente para anotar a cada buque la historia de sus reparaciones ordinarias i extraordinarias, importe de ellas, espresando tambien si ha o nó tomado parte en las obras la maestranza del departamento.

DEL CONDESTABLE.

Art. 32.^o Son obligaciones del condestable:

1.^a Atender con esmero la conservacion del armamento mayor i menor, municiones, artificios i demas artículos concernientes a su ramo, pidiendo en tiempo oportuno cuanto conceptúe indispensable para llenar cumplidamente sus deberes;

2.^a Reconocer cuanto ingrese en almacenes pertenecientes a su cargo, emitiendo su juicio como perito en la materia;

3.^a Examinar la competencia de los condestables que se contraen para el servicio de la Escuadra, espidiendo certificados sobre el resultado del exámen para los efectos del nombramiento.

Art. 33.^o Será de su deber visitar la Santa Bárbara i pañoles de granadas de los buques que regresen al departamento con mas de tres meses de campaña, examinando el estado de conservacion de la pólvora, saquetas, espoletas i artificios, dando cuenta al comandante del buque de cuanto notare, sin perjuicio del parte que ha de pasar al comandante de arsenales para las providencias a que hubiere lugar.

DEL CONTRAMAESTRE.

Art. 34.^o Será deber del contramaestre vijilar el estricto cumplimiento de las órdenes que se impartan diariamente relativas a la marinería.

Art. 35.^o Cuidará que las embarcaciones con que cuenta el departamento de arsenales para el servicio, se encuentren siempre en buen estado, representando al segundo comandante lo que juzgue necesario para el logro de ese fin.

Art. 36.^o Dirijirá las faenas de embarque i desembarque de ar-

tillería, anclas, amarras i demas objetos de peso, para lo cual mantendrá los aparejos i elementos indispensables para esos trabajos.

Art. 37.º Cuando se tome maestranza a jornal para carenas a bordo o se ejecuten con los obreros del arsenal, cuidará que las embarcaciones del departamento estén a hora conveniente para llevarlos a bordo i trasladarlos a tierra.

DE LOS CARPINTEROS I CALAFATES.

Art. 38.º El carpintero primero es el sota-maestre de la maestranza i como tal le corresponde vijilar i dirigir la buena ejecucion de las obras que hubiere encomendado el constructor, cuidar que en el taller no se cometan desórdenes, que haya aseo i que cuanto exista se atienda debidamente para evitar deterioros.

Art. 39.º La maestranza tiene a su cargo la construccion i reparacion de embarcaciones menores, sean para el departamento de arsenales, buques o gobernaciones marítimas: será tambien de su deber concurrir a las reparaciones de los buques i ejecutar las obras que demanden las oficinas dependientes del ramo.

DISPOSICIONES JENERALES.

Art. 40.º El departamento de arsenales debe estar dotado de embarcaciones adecuadas para embarque i trasbordo de combustible, víveres, pertrechos navales, etc., a fin de que en ningun caso se retarden las operaciones con menoscabo del buen servicio.

Art. 41.º Siempre que los buques soliciten embarcaciones del departamento de arsenales, les serán facilitadas, cuidando de que siempre haya en esas embarcaciones un marinero de arsenal que cuide de su buen trato i dé aviso al contra-maestre de lo que aconteciere.

Art. 42.º Para los efectos de recibo i entrega de pertrechos deberá estar provisto de juegos de pesos i medidas adecuados al objeto, comprobados por el fiel ejecutor.

Art. 43.º Tanto para el embarque o desembarque de pertrechos, proyectiles, etc., como para trasladarlos al embarcadero i a los almacenes, deberá contar el departamento con elementos adecuados al objeto, a fin de evitar deterioros i hacer espeditas esas operaciones.

Art. 44.º Las reparaciones o composturas que a juicio de la Comandancia Jeneral de Marina deban contratarse por arsenales, se ajustará previamente su costo por el comandante de dicho departa-

tamento, poniendo constancia en la cuenta para los efectos del pago por la comisaría.

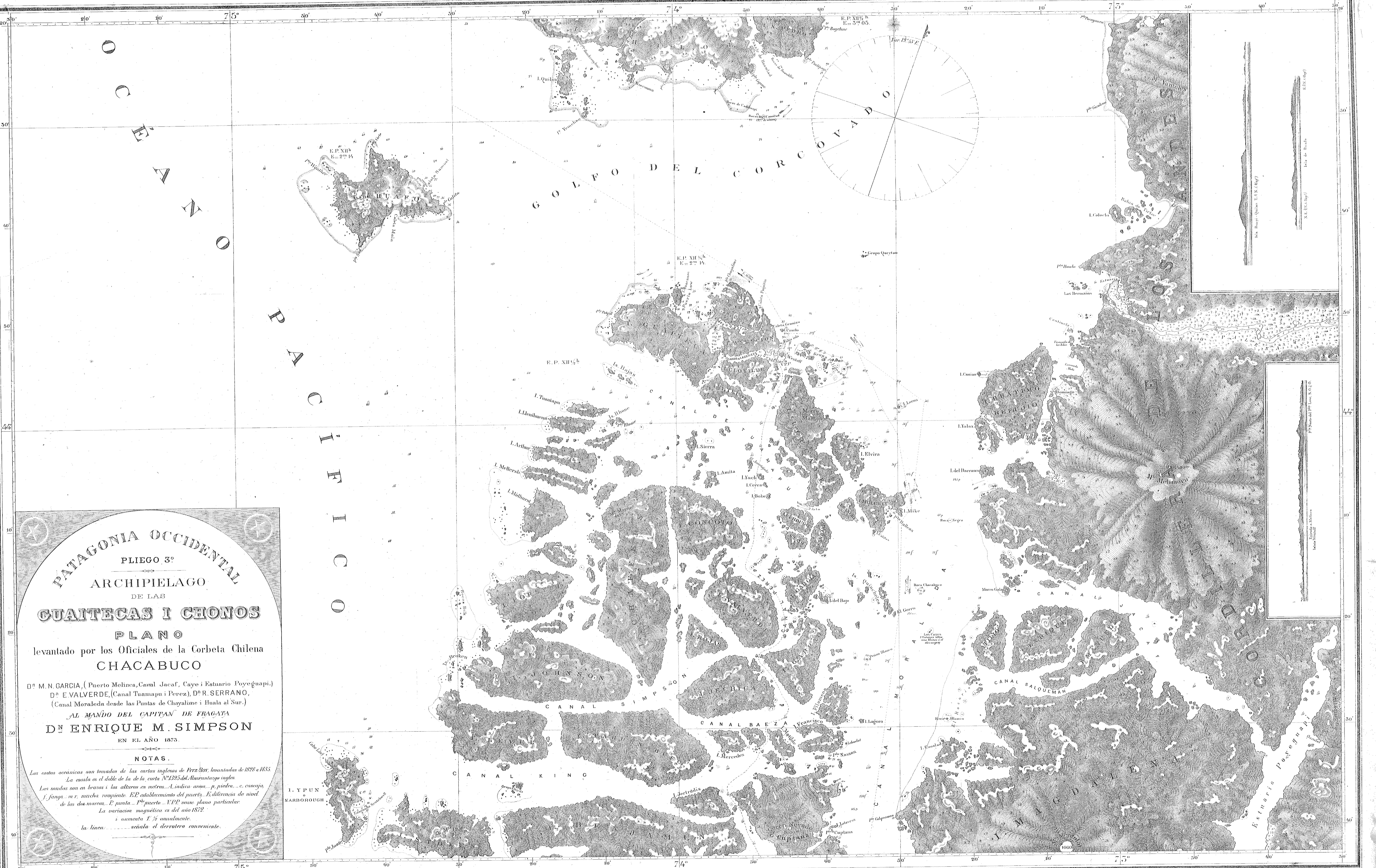
Art. 45.º A fin de cumplir con lo dispuesto en el art. 12 de este reglamento, se nombra al capitán de fragata, don Galvarino Riveros i al comisario jeneral de la escuadra, don Nicolas Redolés, para que procedan a formar los inventarios de que se habla en dicho artículo.

Art. 46.º Quedan derogadas todas las disposiciones relativas al arsenal de marina, i que sean contrarias al presente reglamento, el cual comenzará a rejir desde el 1.º de enero de 1875.

Tómese razon, comuníquese i publíquese.

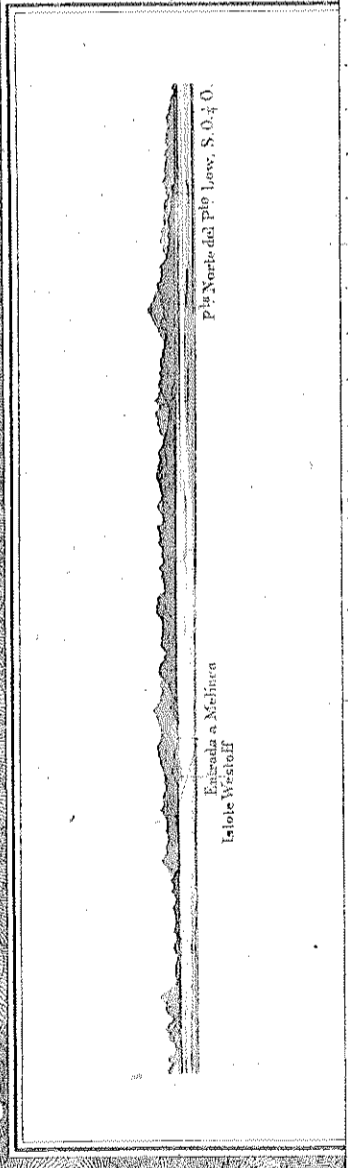
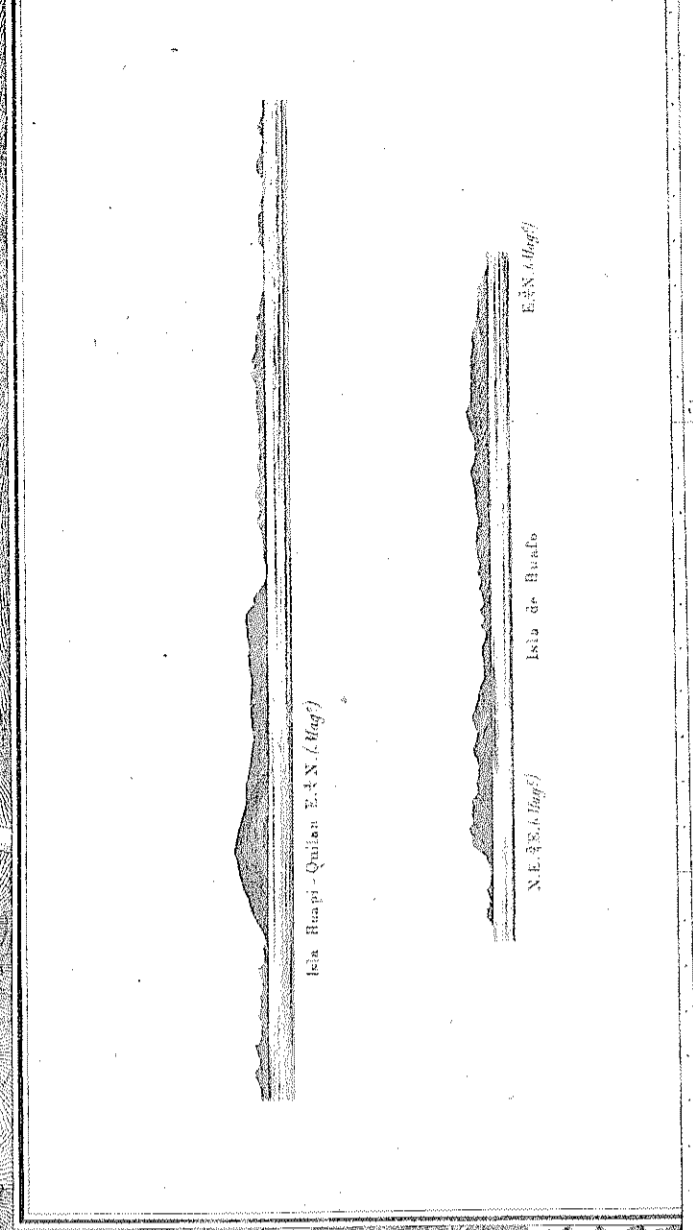
ERRÁZURIZ.

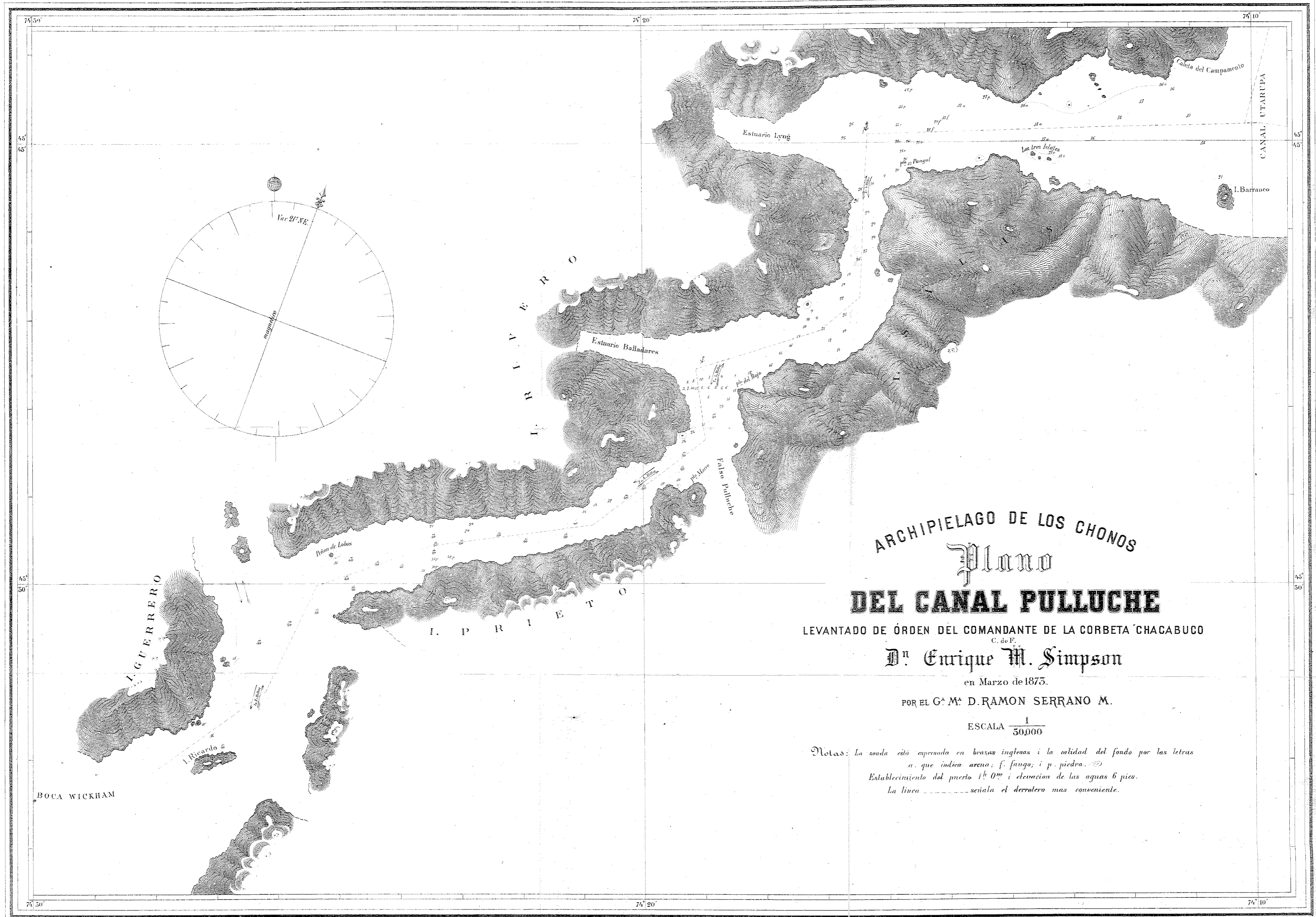
Aníbal Pinto.



PATAGONIA OCCIDENTAL
 PLIEGO 3°
ARCHIPIELAGO
 DE LAS
GUAITECAS I CHONOS
 PLANO
 levantado por los Oficiales de la Corbeta Chilena
CHACABUCO
 D.º M. N. GARCIA, (Puerto Melina, Canal Jacaf, Cayo i Estuario Poyeguapi.)
 D.º E. VALVERDE, (Canal Tuamapu i Perez), D.º R. SERRANO,
 (Canal Moraleda desde las Puntas de Choyalime i Huala al Sur.)
 AL MANDO DEL CAPITAN DE FRAGATA
D.º ENRIQUE M. SIMPSON
 EN EL AÑO 1873.

NOTAS.
 Las costas oceanicas son tomadas de las cartas inglesas de FITZ ROY, levantadas de 1828 a 1833.
 La escala es el doble de la de la carta N.º 1325 del Almirantazgo ingles.
 Los sondes son en brazas i las alturas en varas. A. indica arena. p. piedra. c. cascaya.
 f. fango. m. r. mucha rompiente. EE. establecimiento del puerto. E. diferencia de nivel
 de las dos mareas. P. punta. P.º puerto. V. P.º vase plano particular.
 La variacion magnetica es del año 1872
 i aumenta 1/4 anualmente.
 la linea señala el derrotero conveniente.





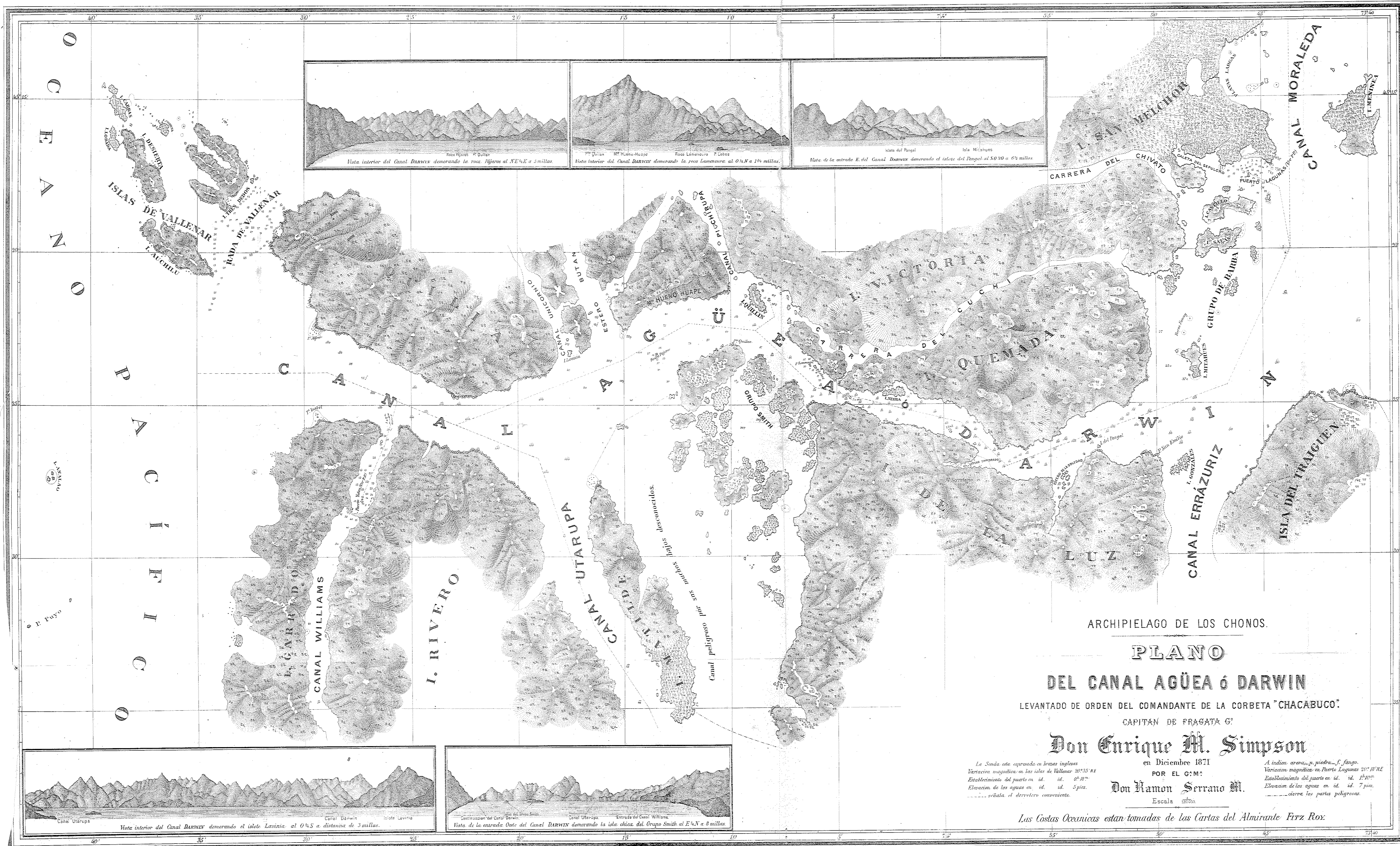
ARCHIPIELAGO DE LOS CHONOS
Plano
DEL CANAL PULLUCHE

LEVANTADO DE ÓRDEN DEL COMANDANTE DE LA CORBETA CHACABUCO
 C. de P.
 D.ⁿ Enrique M. Simpson

en Marzo de 1875.
 POR EL G.^a M.^a D. RAMON SERRANO M.

ESCALA $\frac{1}{50,000}$

Notas: La sonda está expresada en brazas inglesas i la calidad del fondo por las letras
 a. que indica arena; f. fango; i p. piedra.
 Establecimiento del puerto 1^h 0^m i declinacion de las aguas 6 pies.
 La linea ----- señala el derrotero mas conveniente.



ARCHIPELAGO DE LOS CHONOS.

**PLANO
DEL CANAL AGÜEA ó DARWIN**

LEVANTADO DE ORDEN DEL COMANDANTE DE LA CORBETA "CHACABUCO"
CAPITAN DE FRAGATA G^o

Don Enrique M. Simpson
en Diciembre 1871

POR EL G^o M^o
Don Ramon Serrano M.

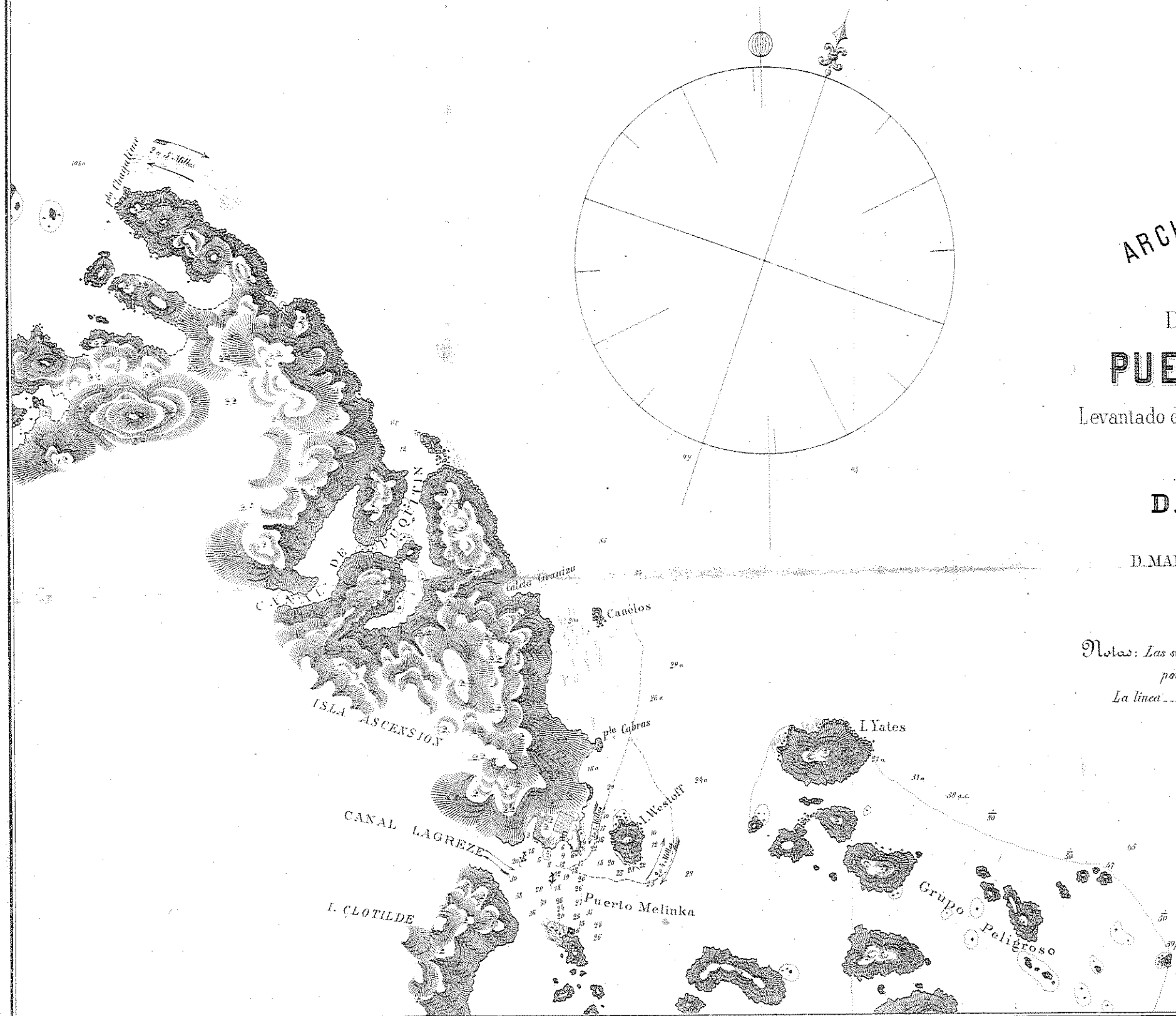
Escala

*La Sonda está expresada en brazas inglesas
Variación magnética en las islas de Valdeñar 20° 35' NE
Establecimiento del puerto en id. id. 0° 18' W
Elevación de las aguas en id. id. 5 pies.
..... señala el derrotero conveniente.*

*A indios arena... p. piedra... f. fango.
Variación magnética en Puerto Laguna 20° 10' NE
Establecimiento del puerto en id. id. 1° 10' W
Elevación de las aguas en id. id. 7 pies.
..... cierra las partes poligonales.*

Las Costas Oceanicas están tomadas de las Cartas del Almirante Frz. Rox.

Longitud Oeste del meridiano de Greenwich.



ARCHIPIELAGO DE LAS GUAITECAS
PLANO

De la costa comprendida entre
PUERTO LOW I MELINKA

Levantado de orden del Comandante de la Corbeta Chilena
"CHACABUCO"
C. de F.

D. ENRIQUE M. SIMPSON

por los Oficiales
D. MANUEL N. GARCIA I D. RAMON SERRANO M.
en Diciembre de 1872.

Nota: Las sondas estan expresadas en brazas inglesas i la calidad del fondo por las letras a. arena, p. piedra, c. concha, f. fango.
La linea..... señala el camino que debe seguirse para tomar el puerto.

MELINKA
+ Latitud 43° 34' 40"
+ Longitud 75° 47' 20"
Variacion Magnética 20° V.E.
Establecimiento del puerto 211' 45"
Elevacion de la marca 7 pies ingleses.

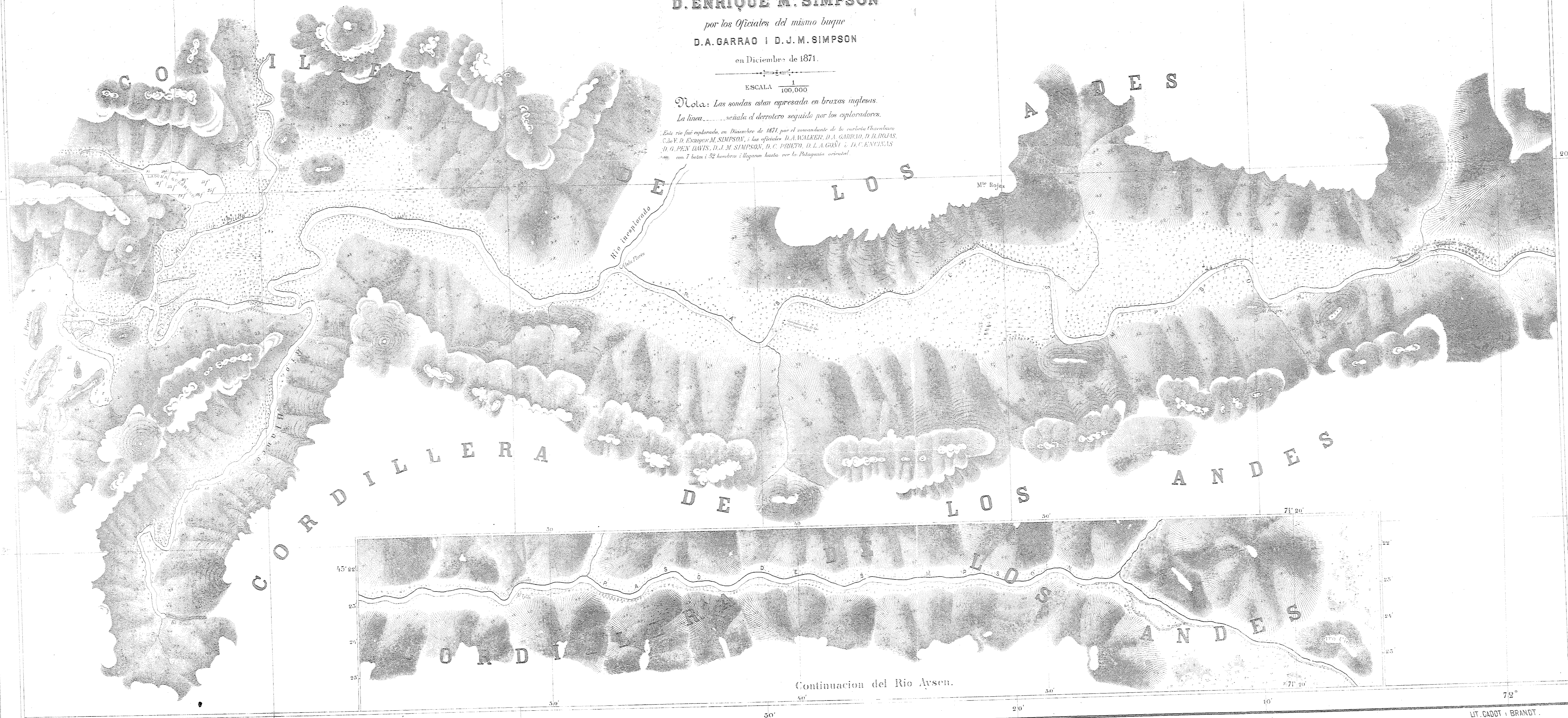
ESCALA $\frac{1}{100,000}$

Plano del Rio Aysen
 I DEL PASO DE SIMPSON
 Levantado de orden del Comandante de la Corbeta Chacabuco
 C. de F.
D. ENRIQUE M. SIMPSON
 por los Oficiales del mismo buque
 D. A. GARRAO I D. J. M. SIMPSON
 en Diciembre de 1871.

ESCALA 1/100,000

*Nota: Las sondas estan expresada en brazos ingleses.
 La linea..... señala el derrotero seguido por los exploradores.*

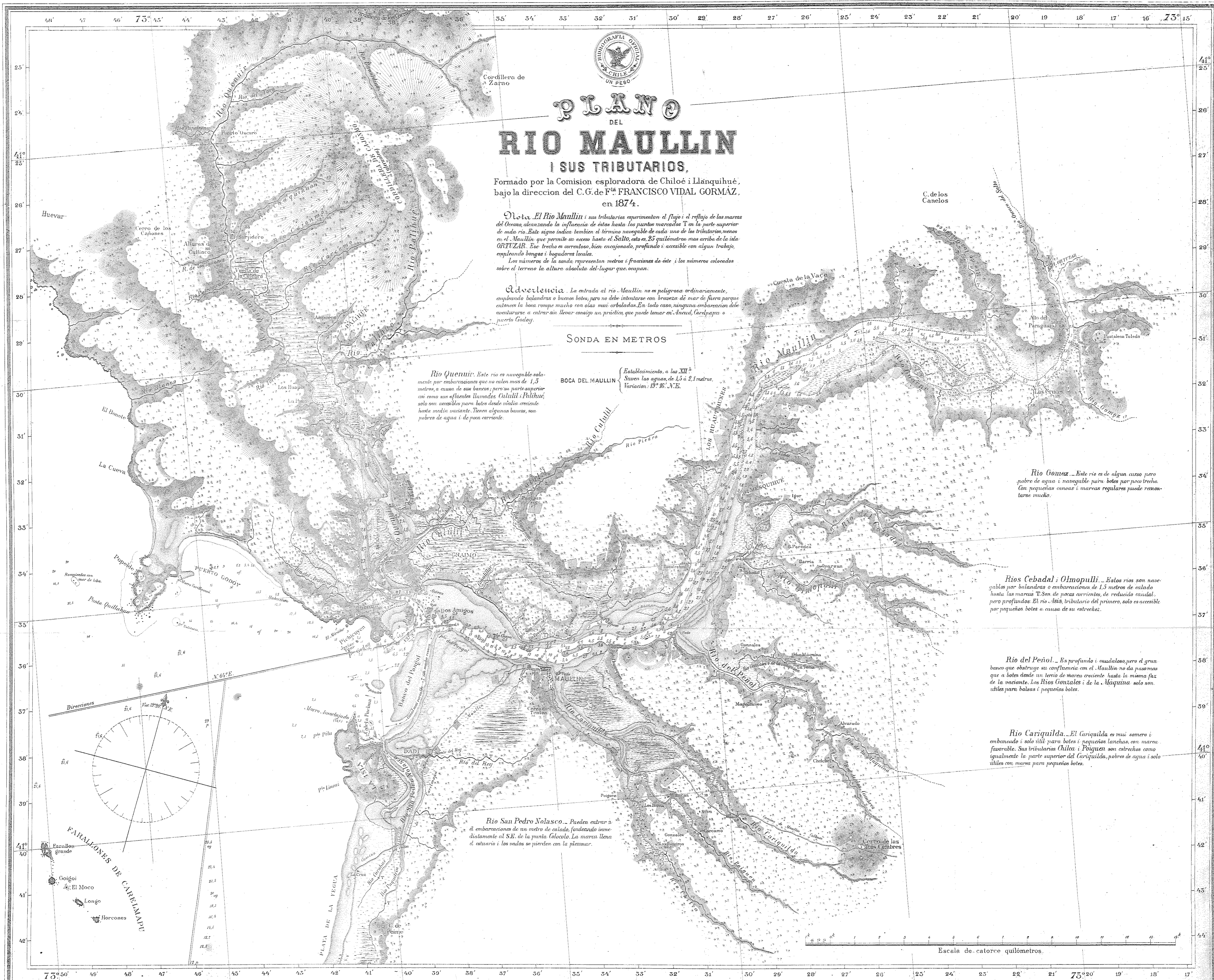
*Este rio fué explorado en Diciembre de 1871 por el comandante de la corbeta Chacabuco
 C. de F. D. ENRIQUE M. SIMPSON, i los oficiales D. A. WALKER, D. A. GARRAO, D. B. BRUAS,
 D. O. PEN DAVIS, D. J. M. SIMPSON, D. C. PRIETO, D. L. A. GONZ. I D. C. ENRIQUIS
 con 7 botes i 52 hombres i llegaron hasta por lo Pataguico oriental.*



Continuacion del Rio Aysen.

Longitud O. del Meridiano de Greenwich.

LIT. CADOT I BRANGT.



PLANO DEL RIO MAULLIN I SUS TRIBUTARIOS.

Formado por la Comision esploradora de Chiloé i Llänquihué, bajo la direccion del C.G. de F.^{ca} FRANCISCO VIDAL GORMAZ, en 1874.

Nota. El Rio Maullin i sus tributarios experimentan el flujo i el reflujo de las mareas del Océano, alcanzando la influencia de éstas hasta los puntos marcados T en la parte superior de cada rio. Este signo indica tambien el término navegable de cada uno de los tributarios, menos en el Maullin que permite su acceso hasta el Salto, esto es, 25 kilómetros mas arriba de la isla ORTUZAR. Ese trecho es correntoso, bien encajonado, profundo i accesible con algun trabajo, empleando bongos i bogadores locales. Los números de la sonda representan metros i fracciones de éste i los números colocados sobre el terreno la altura absoluta del lugar que ocupan.

Advertencia. La entrada al rio Maullin no es peligrosa ordinariamente, empleando balandras o buenos botes, pero no debe intentarse con brava de mar de fuera porque entonces la boca rompe mucho con olas muy arboladas. En todo caso, ninguna embarcacion debe aventurarse a entrar sin llevar consigo un práctico, que puede tomar en Ancud, Curipagué o Puerto Godoy.

Rio Quenuir. Este rio es navegable solamente por embarcaciones que no calen mas de 1,5 metros, a causa de sus bancos; pero su parte superior así como sus afluentes llamados Cululil i Pihue, solo son accesibles para botes desde media crecida hasta media marea. Tienen algunas bucas, son pobres de agua i de poca corriente.

BOCA DEL MAULLIN (Establecimiento, a las XII^h Surten las aguas, de 1,5 a 2,1 metros. Variacion: 19° 16' N.E.

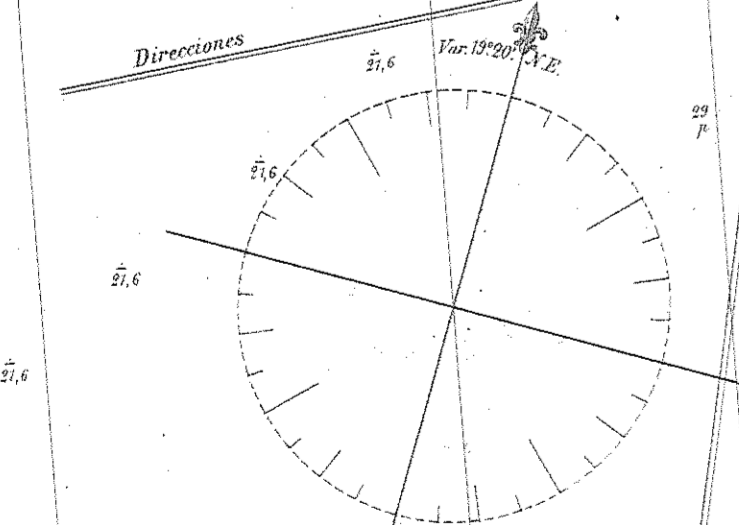
Rio Gomez. Este rio es de algun curso pero pobre de agua i navegable para botes por poco trecho. Con pequeñas cuñas i mareas regulares puede remolcarse mucho.

Rios Cebadal i Olmopulli. Estos rios son navegables por balandras o embarcaciones de 1,5 metros de calado hasta las mareas T. Son de pocas corrientes, de reducido caudal, pero profundos. El rio. Istis, tributario del primero, solo es accesible por pequeños botes a causa de su estrechez.

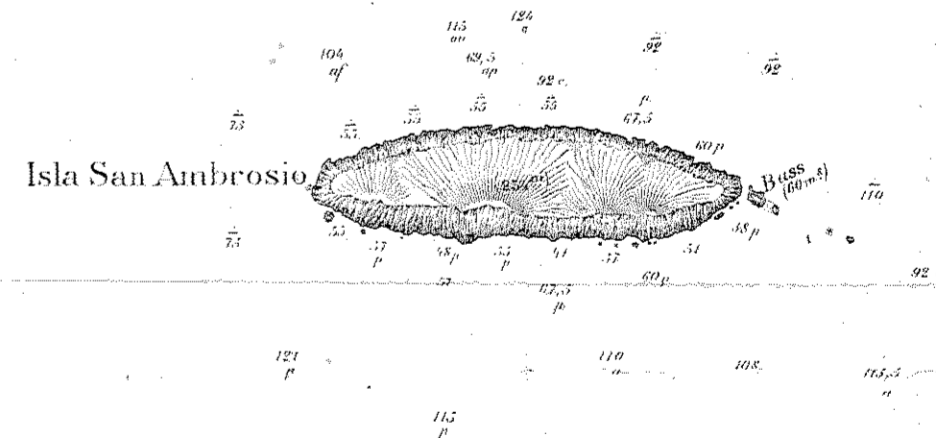
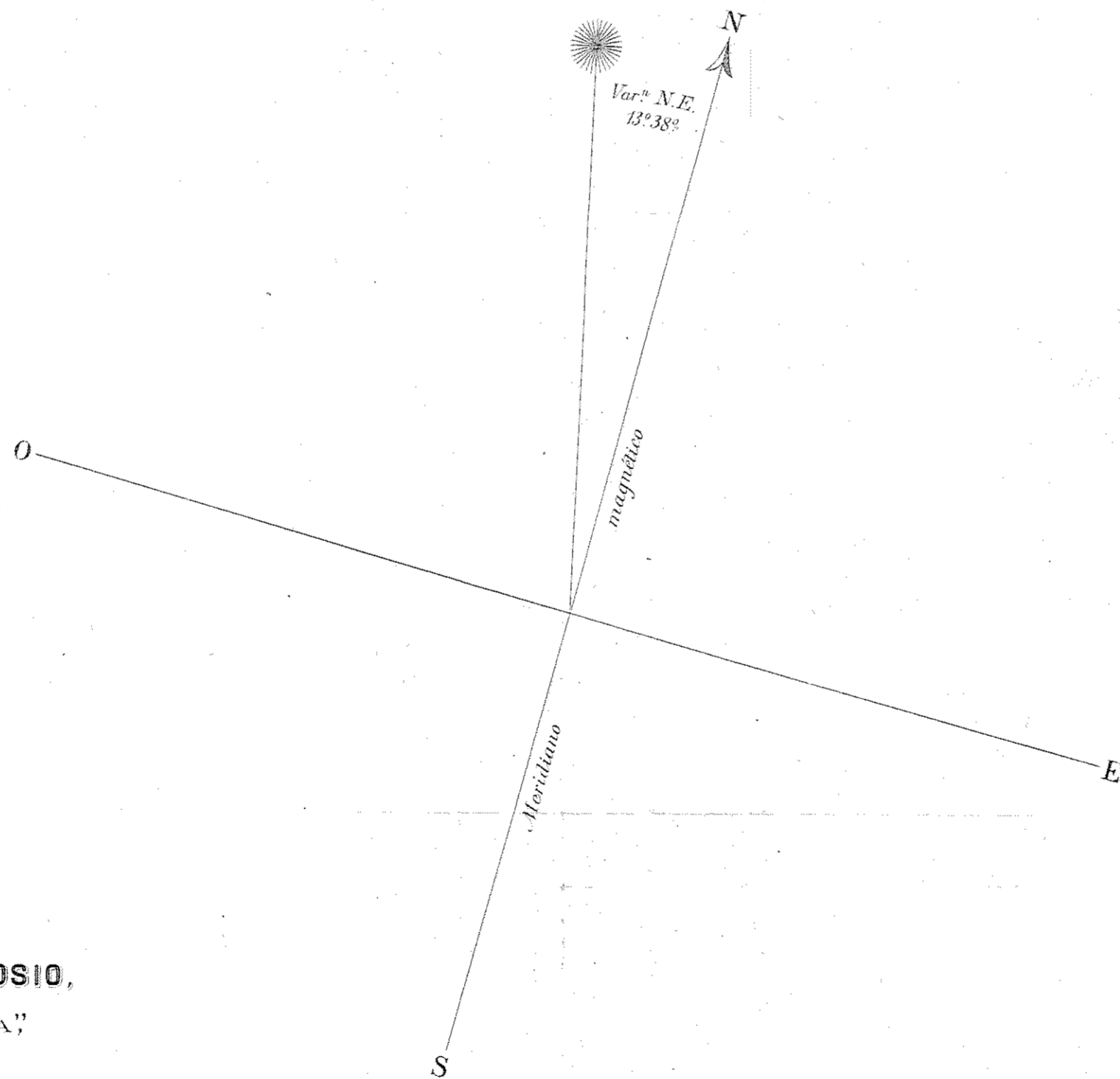
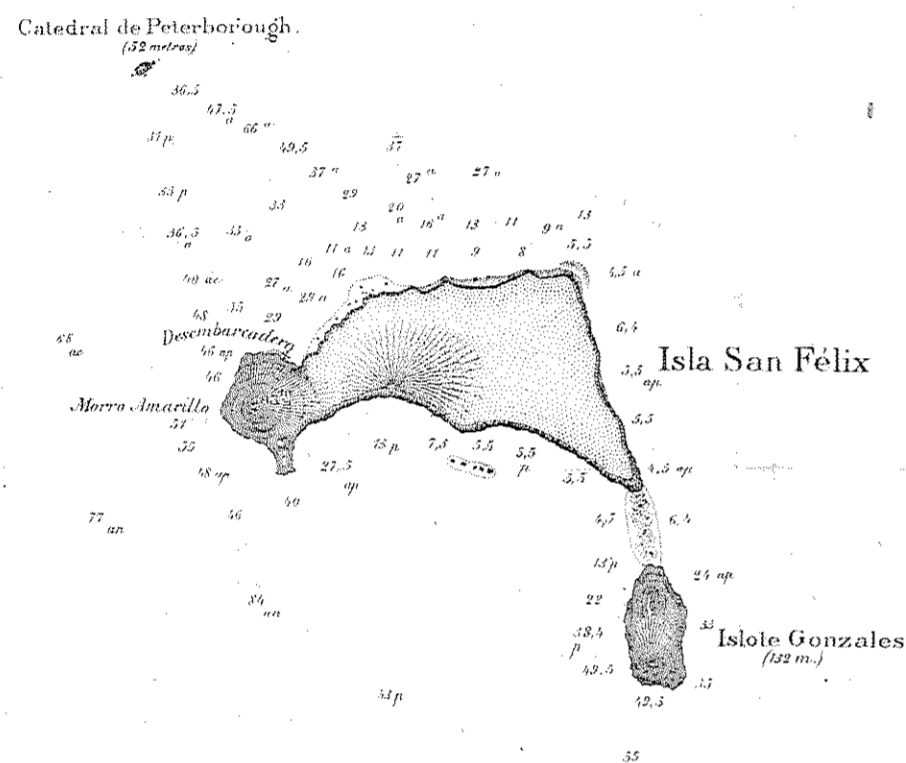
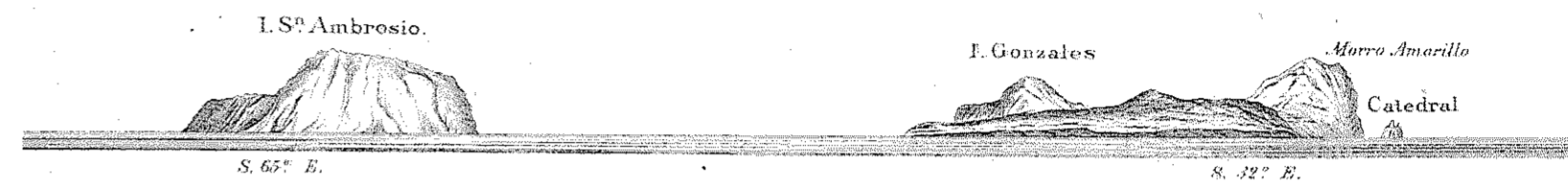
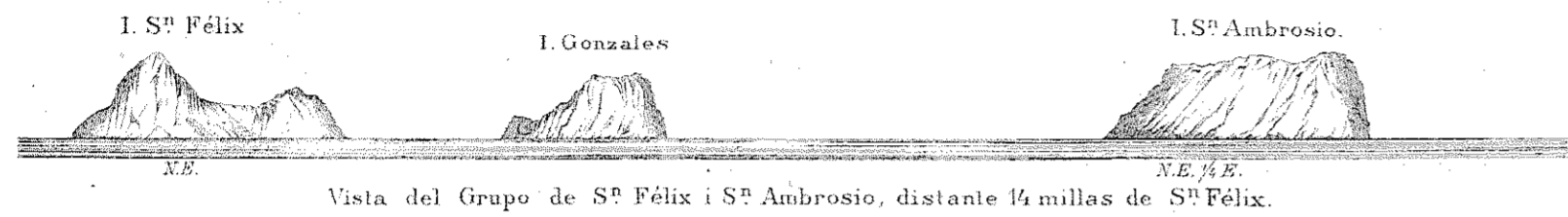
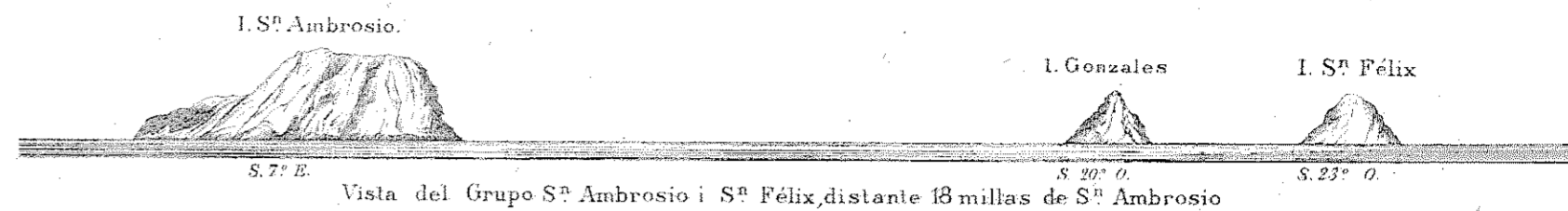
Rio del Peñol. Es profundo i caudaloso, pero el gran banco que obstruye su conflüencia con el Maullin no da paso mas que a botes desde un tercio de marea creciente hasta la misma faz de la vacante. Los Rios Gonzales i de la Maquina solo son útiles para balsas i pequeños botes.

Rio Cariquilda. El Cariquilda es muy somero i embarcado i solo útil para botes i pequeñas lanchas, con marea favorable. Sus tributarios Chilca i Poiguen son estrechos como igualmente la parte superior del Cariquilda, pobres de agua i solo útiles con marea para pequeños botes.

Rio San Pedro Nolasco. Pueden entrar 2^a el embarcaciones de un metro de calado, fundeado inmediatamente al S.E. de la punta Colocolo. La marea llena el estuario i los vados se pierden con la pleamar.



PARALELOS DE CARENADO
Erazallos grande
Goigoi
El Moco
Longo
Horcones



Plano

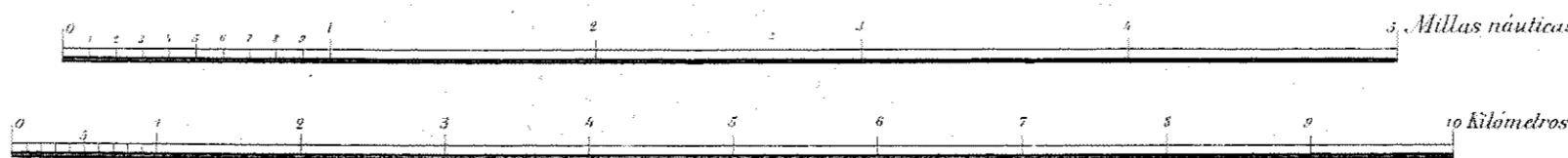
DEL GRUPO DE LAS ISLAS SAN FÉLIX I SAN AMBROSIO,

Levantado por la Oficialidad de la Goleta "COVADONGA,"
al mando del Cap. RAMON VIDAL GORMAZ,
en 1874.

* Punto de observacion (Isla San Félix.)	Latitud Sur	26º: 16': 46"
	Lonj. O. de Greenwich	80º: 00': 15"
	Establecimiento, aproximado IX ^h	40 ^m
	Elevacion de las aguas	9' 12 metros
	Variacion magnética	13º: 38' N.E. (en 1874)

SONDA EN METROS; a, arena; p, piedra; az, arena negra; c, conchuela.

ESCALAS DE $\frac{1}{50000}$





Plano

DE LA ISLA SAN FÉLIX,

Levantado por la Oficialidad de la Goleta "COVADONGA,"
al mando del Capⁿ RAMON VIDAL GORMAZ,
en 1874.

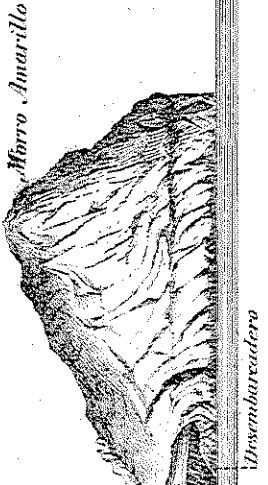
✦ Punto de observacion

Latitud Sur 26° 16' 46"
Lonj. O. de Greenwich 80° 00' 15"
Establecimiento aproximado IX^h: 40^m
Elevacion de las aguas 2' 12 metros
Variacion magnética 13°: 38' N.E. (en 1874)

SONDA EN METROS; a, arena; p, piedra; an, arena negra; ac, arena i conchuela.

Catedral de Peterborough
(12 metros apr)

Catedral de Peterborough, vista desde el desembarcadero.



I. S. F. Félix.

(C) Vista desde el fondeadero

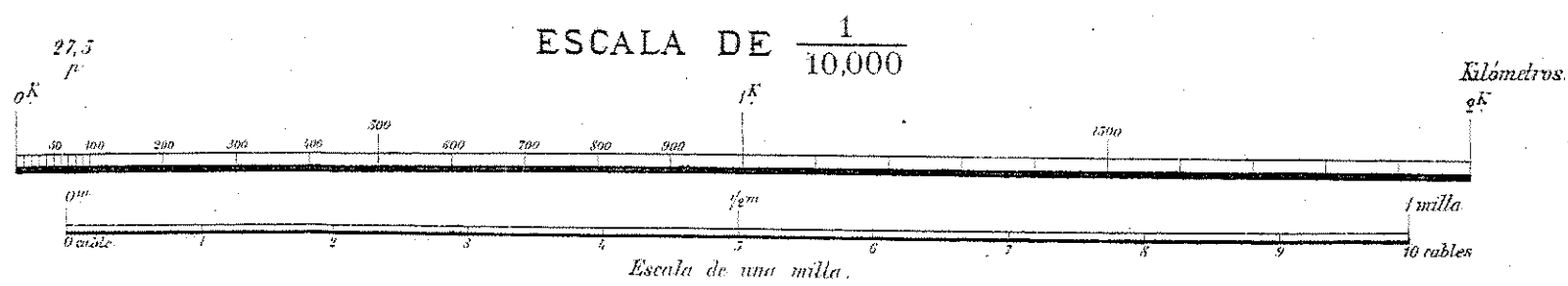
I. S. F. Félix.

Catedral

I. S. F. Félix.

I. Gonzales

(B) Vista entrando al Puerto, distancia 2 millas.

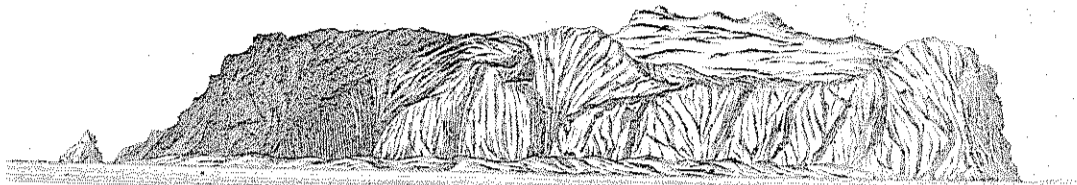


I. S^o Ambrosio.

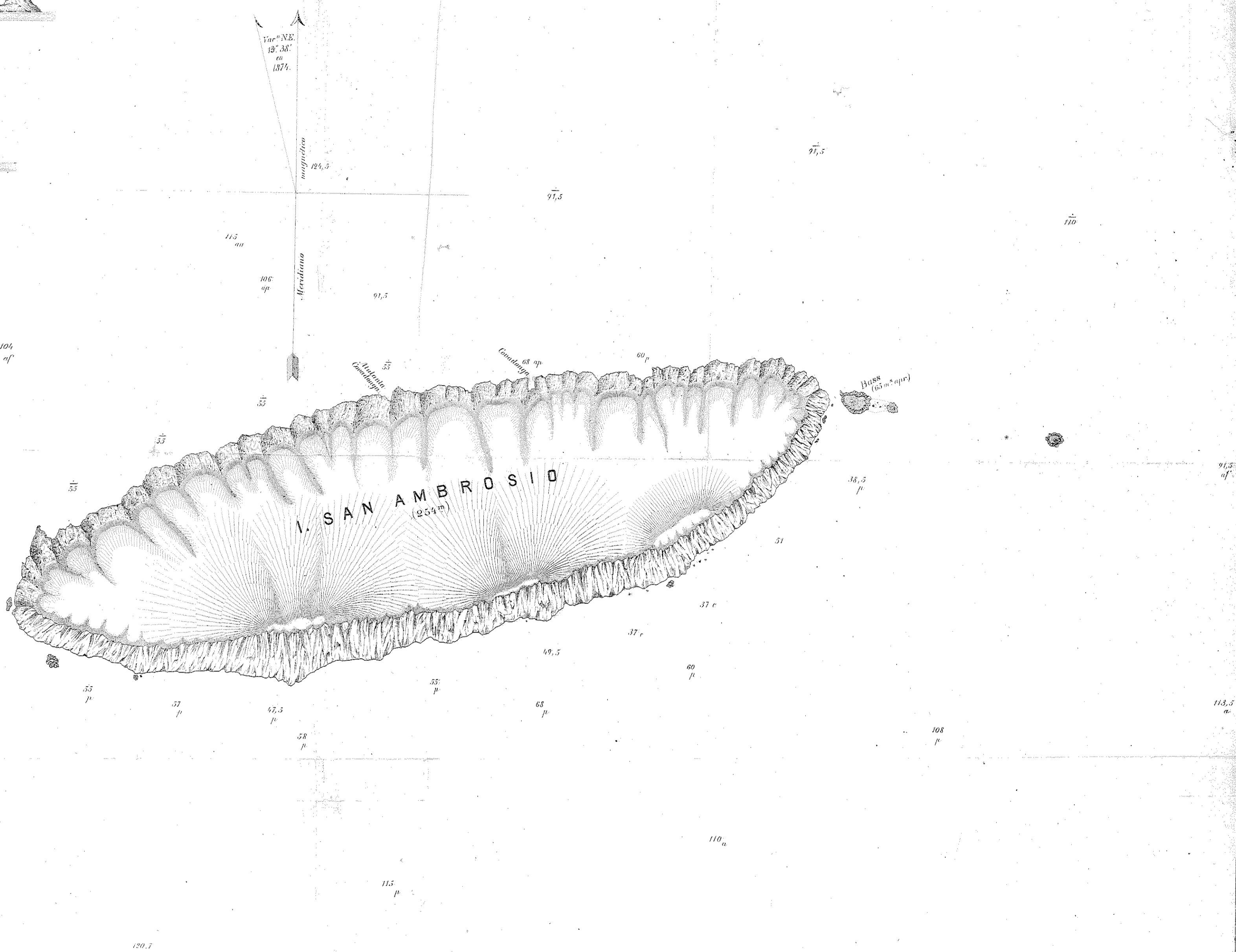


El Bass demorando al N, 65° O, distancia 1 milla.

I. S^o Ambrosio.



El centro de la isla demorando al S, distante de tierra 1/2 milla.



Plano

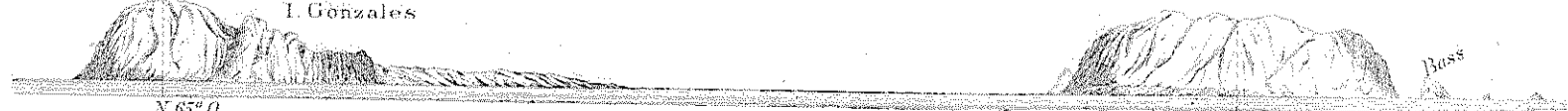
DE LA ISLA SAN AMBROSIO

Levantado por la Oficialidad de la Goleta "COVADONGA",
al mando del Capⁿ RAMON VIDAL GORMAZ,
en Octubre de 1874.

SONDA EN METROS, a, arena; f, fina; p, piedra; c, conchuela.

Morro Amarillo I. Gonzales

I. S^o Ambrosio.



Vista del Grupo de S^o Félix i S^o Ambrosio, distante de S^o Ambrosio 5 millas.

ESCALA DE $\frac{1}{10,000}$

