

MEMORIA DE MARINA.

MEMORIA

QUE EL

MINISTRO DE ESTADO EN EL DEPARTAMENTO

DE MARINA

PRESENTA

AL CONGRESO NACIONAL

DE 1872.



Santiago de Chile.

IMPRESA NACIONAL, CALLE DE LA MONEDA, NÚM. 46.

— 1872. —

Material de la armada.

I.

Usando de la autorizacion conferida al Gobierno por la lei de 4 de enero próximo pasado, con fecha 30 del mismo se ofició al Ministro Plenipotenciario de la República en la Gran Bretaña encargándole que contratase con alguno de los mas acreditados constructores navales de esa nacion la construccion de dos buques de guerra blindados i la de un vapor para el servicio de la colonia de Magallanes. A fin de que el espresado Ministro pudiera desempeñar cumplidamente su encargo, se le transmitieron todos los antecedentes que el Congreso tuvo a la vista para dictar aquella lei, entre los cuales figuran los informes i detalladas especificaciones dados por los jefes mas competentes de la armada acerca de las cualidades que debian reunir las naves de cuya adquisicion se trataba. Haciendo uso de la libertad de accion que la citada lei deja al Gobierno tocante a las cualidades de los buques, i creyendo que era de la mayor importancia aprovecharse de los últimos progresos alcanzados en el arte naval, se autorizó a

nuestro Ministro para que pudiera apartarse de las condiciones señaladas en aquellos informes, con tal que las modificaciones que se introdujeran tuviesen per objeto proporcionarnos mejores buques i que fueran aconsejadas por personas de reconocida competencia en la materia.

El Ministro Plenipotenciario de Chile en el Reino Unido ha procedido a desempeñar su encargo con su acostumbrado celo, sirviéndole de consultor científico el arquitecto naval Mr. E. J. Reed, que es considerado como una de las primeras autoridades en la construcción de buques de guerra. Según comunicación de 1.º de mayo último del espresado Ministro, el 19 de abril anterior habia aceptado la propuesta de la casa constructora denominada *Earle's ship building and engine ering company limited* para la construcción de un buque blindado, cuya propuesta consideraba mas conveniente en cuanto a precio, condiciones de la nave i tiempo para su entrega. Sin conocer aun en sus pormenores el contrato celebrado, solo puedo anunciar al Congreso que el blindado tendrá poco mas de dos mil veinticinco toneladas, será de batería fija i montará seis cañones de a trescientas libras del sistema Woolwich. Su precio, deducido el dos i medio por ciento concedido como comision, i listo para recibir el armamento, será de ciento cincuenta i seis mil libras esterlinas. El tiempo fijado para la entrega es de diez i siete meses que comenzaron a contarse desde la fecha de la aceptación de la propuesta. Nada puedo decir todavia del valor del armamento,

acerca de cuya contratacion no lie recibido datos precisos.

Hasta la fecha de la citada comunicacion de nuestro Ministro en la Gran Bretaña, el segundo blindado no habia sido contratado; pero no debia demorar mucho en serlo.

El vapor que debe ser destinado al servicio especial de la colonia de Magallanes ha sido contratado con la casa de los señores Ricardo i Enrique Green, que fueron los constructores de las corbetas *O'Higgins* i *Chacabuco*. Ese buque tendrá proximately seiscientos cuarenta i cinco toneladas, será del sistema misto de madera i fierro, llevando dos forros del primer material para asegurar su solidez i mayor duracion, i montará dos cañones de a ciento quince. Este vapor será entregado, listo para recibir su armamento, en el término de seis meses contados desde la fecha del contrato; i su costo, fuera del armamento i deducido el dos i medio por ciento que se concede por comision, será de treinta i tres mil novecientas treinta libras esterlinas.

Para la celebracion de los antedichos contratos ha sido auxiliado el Ministro de Chile principalmente por el arquitecto naval Mr. Reed, por el capitán de navio don Leoncio Señoret i por tres oficiales de la armada que estaban en Europa desde algun tiempo atras ocupados en perfeccionar sus estudios profesionales. Como el capitán Señoret i los tres oficiales aludidos deben regresar a Chile mucho ántes de que se concluya la construccion de los dos buques blindados i del vapor para Magallá-

nes, no podrán vijilar esa construccion hasta su término, i el Gobierno ha nombrado para este fin una comision compuesta del contra-almirante don José A. Goñi, tres oficiales de guerra i dos ingenieros mecánicos.

En los primeros dias del presente año se enviaron tambien instrucciones a nuestro Ministro en la Gran Bretaña para que contratase en esta nacion la construccion de un vapor destinado a la navegacion de los rios del sur de la República i paso de sus barras, para cuya adquisicion consulta el presupuesto vijente la cantidad de sesenta i tres mil doscientos pesos. Al mismo tiempo se dispuso que el capitan de navio don Leoncio Señoret, acompañado de dos oficiales subalternos, se trasladase a Inglaterra para intervenir en todos los asuntos profesionales que precedieran a la celebracion del contrato, vijilar la construccion del vapor i traerlo en seguida a nuestras costas. En nota fecha 12 de abril último, el expresado Ministro da cuenta de haber contratado con los señores D. i W. Dudgeon la construccion del vapor por la cantidad de doce mil setecientas cincuenta libras esterlinas. Aun cuando la propuesta aceptada es la mas baja de las varias que se presentaron, ella escede, sin embargo, en una corta suma a la cantidad acordada por el presupuesto. No obstante con esta cantidad habrá para pagar el valor del buque, porque los constructores abonan dos i medio por ciento sobre el valor de la propuesta por via de comision. Esta comision ha sido aceptada en

favor del Gobierno, i con ella se puede atender al pago del precio del vapor i aun a ciertos gastos extraordinarios que pueden ocurrir. Este vapor será entregado en seis meses desde la fecha del contrato.

Con el fin de adquirir una lancha a vapor que se destinará a la esploracion de los rios del sur, se ha encargado al capitan Señoret que remita los datos necesarios relativos a su construccion en Inglaterra. Cuando esos datos lleguen se resolverá lo que convenga sobre esa embarcacion, haciendo uso de la cantidad que el presupuesto consulta para su adquisicion.

Se ha autorizado a la comandancia jeneral de marina para que encargue, por conducto de uua casa de comercio de Valparaiso, los dos pescantes a vapor a que se refiere el item 21 de la partida 28 del presupuesto de marina. Estas máquinas vendrán a prestar servicios mui importantes, sobre todo para mover los grandes cañones que se usan en la actualidad.

II.

Por lo que respecta a su fuerza actual, la armada se compone de los buques que se mencionan en el cuadro siguiente:

CLASES.	NOMRRES.	CABALLOS.	CAÑONES.
Corbeta	O'Higgins.....	200	7
Id.	Chacabuco.....	200	7
Id.	Esmeralda.....	200	8
Vapor.....	Abtao	300	5.
Goleta.....	Covadonga.....	140	2
Vapor.....	Ancud	120	
Id.	Independencia.....	120	
Id.	Valdivia.....	300	
Fragata ponton.....	Thalaba		

El vapor *Maule*, que prestaba sus servicios casi constantemente en la costa del sur de la República, encalló por desgracia en la boca del río Imperial, el día 20 de setiembre último, cuando apenas había salvado la peligrosa barra de este río. Las investigaciones judiciales practicadas sobre las causas de este suceso no dieron márgen para proceder contra el capitán del *Maule* ni contra persona determinada. Los esfuerzos hechos para salvar ese buque fueron completamente infructuosos; pero se salvaron una parte de su máquina i muchos de los objetos que había a su bordo.

En varios de los buques de la armada se han ejecutado reparaciones importantes. La corbeta *Esmeralda*, cuyo mal estado exijia desde mucho tiempo atras una compostura estensa, está en la actualidad reparándose principalmente en su cubierta. Hechas estas reparaciones, el buque quedará en buenas condiciones para prestar un servicio ordinario por mucho tiempo mas. Por lo demas, no se ha creído conveniente invertir una suma mui considerable en

la reparacion radical de este buque, pues los gastos que ésta demandaria no serian compensados por los servicios que él quedaria en situacion de prestar.

Se han reemplazado por otras nuevas las calderas de los vapores *Ancud* e *Independencia*. Estas nuevas calderas se han construido dentro del pais: las del *Ancud*, en el establecimiento de Lever i C.^o, de Valparaiso; i las del *Independencia*, en la maestranza de Limache. Ambos trabajos han sido bien ejecutados, i los dos buques se encuentran ahora sirviendo sin ningun inconveniente.

Los informes del comandante jeneral de marina i del comandante en jefe de la escuadra, que corren entre los documentos anexos a esta Memoria, dan a conocer detalladamente el estado de cada uno de los buques de la armada, i hacen una relacion completa de los diversos servicios en que se han ocupado estos buques durante el período a que los informes se refieren.

III.

El departamento de arsenales de la marina carece hasta ahora de los almacenes adecuados para la conservacion de los variados artículos navales que posee la armada. Sin esos almacenes, el servicio del espresado departamento solo puede hacerse de una manera mui imperfecta, i sobre todo sin la economía deseable. Como es sabido, los artículos destinados a proveer las naves de la armada se han man-

tenido depositados en lugares mui diversos, entre los cuales figuran la batería *Chacabuco* i un galpon situado al fin de la esplanada de los almacenes fiscales. En estos lugares los artículos, sobre no estar seguros, se hallan espuestos a deteriorarse con rapidez. Por último, a consecuencia de la obra del muelle que se va a construir en Valparaiso, ha sido necesario ordenar la destruccion de la batería *Chacabuco* i la traslacion de los objetos depositados en ella a un almacen del departamento de hacienda. Al mismo tiempo, para atender a las reparaciones de las embarcaciones menores, que se ejecutaban en esa batería, ha sido tambien preciso construir un galpon a propósito. Todos estos cambios, que nacen de no disponer de almacenes de marina suficientes i convenientemente situados, han impuesto al fisco gastos de alguna consideracion.

Es, pues, una necesidad premiosa proceder a la construccion de almacenes de marina. Con tal objeto, el Gobierno pidió, hace tres años, la espropiacion del terreno denominado de las *Habas* en la bahia de Valparaiso, que se habia recomendado como mui aparente para edificar los almacenes de marina. El Congreso no llegó a acordar la espropiacion, i la obra de los almacenes ha quedado desde entónces sin dar un paso adelante. Entre tanto, las dificultades para declarar de utilidad pública el terreno de las *Habas* i ciertos trabajos ejecutados en él, han hecho desistir al Gobierno de la idea de pedir su espropiacion i por lo tanto de edificar allí los almacenes de marina. Siendo, sin embargo, indis-

pensable no retardar por mas tiempo la ejecucion de esta obra, se mandó estudiar i formar el plano de una porcion de terreno contiguo al fuerte *Callao*; en la Viña del Mar, que se indicaba como a propósito para situar en él los referidos almacenes. El informe dado por el jefe del cuerpo de ingenieros militares a este respecto manifiesta que el terreno indicado cumple con las condiciones requeridas. Por desgracia, su dueño se niega a enajenarlo; i como se trata de satisfacer una necesidad pública de tanta importancia, el Gobierno se propone solicitar del Congreso la espropiación del terreno.

Personal de la armada.

I.

El documento núm. 5 i los informes del comandante en jefe de la escuadra i del comandante jeneral de marina, dan a conocer el número de jefes, oficiales de las diversas clases, e individuos de tripulacion que constituyen la armada de la República. Los mismos documentos demuestran cuales son los empleos o comisiones en que todos esos individuos prestan sus servicios. Como se verá, este personal no es numeroso, i en él faltan sobre todo oficiales de guerra, de la clase de guardia-marinas, i marineros. En el presente año se han nombrado aspirantes de la armada a todos les cadetes de la Escuela Militar que era posible sacar de este establecimiento, a fin de llenar aquella necesidad, que

será mayor aun cuando se aumente la escuadra con los buques que hoy se construyen en Inglaterra.

Por ahora la falta de oficiales de guerra en los buques es todavía mayor a consecuencia de las diversas comisiones que muchos de ellos desempeñan con motivo de la construcción de los nuevos buques para la armada. Además ha contribuido al mismo fin la circunstancia de haberse destinado tres oficiales a navegar en la marina de S. M. B., i dos a la de los Estados-Unidos. Aunque esta medida priva a la armada por algún tiempo de los servicios de esos oficiales, esa falta quedará suficientemente compensada por los progresos científicos i marineros que ellos harán a bordo de buques ingleses i norte-americanos.

Las tripulaciones de los buques no tienen el número que les corresponde por reglamento; i las dificultades para completarlos que se han manifestado en otras ocasiones subsisten todavía. Como el origen principal de esas dificultades está en el corto sueldo de la marinería, i en los gastos que ésta tiene que hacer para costear su vestuario, será necesario mejorar la condición de la jente de mar bajo esos dos respectos.

II.

A fines del último año escolar han concluido los estudios fijados por el reglamento sesenta i dos alumnos de la Escuela de marineros, los cuales han ingresado ya en el servicio activo de la armada en clase de grumetes. Estos son los primeros mucha-

chos educados en dicho establecimiento que entran a prestar servicios en los buques de la armada; i si se ha de juzgar por los estudios teóricos i prácticos hechos durante su permanencia a bordo del buque-escuela i por el réjimen a que han estado sometidos, debe creerse que ellos formarán una excelente tripulacion. Con el propósito de observar mejor el resultado de la enseñanza escolar, se ha dispuesto que todos aquellos muchachos se embarquen en un mismo buque, la goleta *Covadonga*, que es el que por sus condiciones puede ser mas fácilmente servido por ellos.

Por supremo decreto de 7 de marzo último se ha mandado aumentar en ciento el número de alumnos de la Escuela, de manera que en lo sucesivo se admitirán en ella hasta descientos muchachos. La conveniencia de formar las tripulaciones de los buques de guerra con individuos jóvenes, instruidos i acostumbrados desde temprano a la disciplina militar; i, por otra parte, la dificultad cada vez mayor de enganchar jente de mar por otro camino, aconsejaron esa medida. Ella era aun mas necesaria desde que se trataba de aumentar el número de buques de la armada; cuyo aumento exigirá naturalmente un aumento considerable de marineros. Esto explicará al Congreso el motivo por qué se ha elevado la partida del presupuesto destinada a sostener la Escuela de aprendices de marineros.

Hasta el presente no se ha logrado reunir el número de muchachos que debe tener el establecimiento. Creyendo que este objeto podrá alcanzarse

mas pronto en las provincias del sur, se ha dispuesto que el vapor *Valdivia*, a cuyo bordo se halla la Escuela, haga un viaje en que recorra nuestros principales puertos entre Talcahuano i Ancud. Miéntas tanto no se omiten diligencias para enganchar muchachos en otros puntos de la República.

En cuanto a la marcha ordinaria de la Escuela en el último año, la cual ha sido como siempre muy satisfactoria, la Memoria del director contiene los datos apetecibles (Documento núm. 6).

III.

En el presente año se ha abierto en la Escuela Naval el segundo año de estudios que señala el reglamento orgánico. Cursan ese año los siete aspirantes que terminaron los estudios correspondientes al primero; i trece cadetes de la Escuela Militar, que habian concluido satisfactoriamente el cuarto año de los estudios de esta Escuela, han sido nombrados aspirantes de la armada i hacen en la actualidad en la Escuela Naval el primer año de sus estudios profesionales. De este modo queda puesto en planta en todas sus partes el reglamento orgánico de la Escuela dictado el 25 de febrero del año próximo pasado.

Conforme a la disposicion capital de este reglamento, la Escuela está a bordo de un buque de la armada, la corbeta *Esmeralda*, i los aspirantes hacen allí simultaneamente sus estudios profesionales teóricos i prácticos. Este sistema se sigue hasta

aquí sin inconvenientes notables, i ha permitido que aquel buque haga los viajes exijidos por el servicio, e n los cuales los aspirantes se han dedicado especialmente al estudio práctico de la navegacion.

IV.

El batallon de artillería de marina continúa prestando los servicios de cubrir las guarniciones de los buques de la armada i de la colonia de Magállanes. Aun cuando el jefe de este batallon ha manifestado en varias ocasiones que con la fuerza de cuatrocientas cuatro plazas, que es la dotacion del cuerpo, no puede, sin inconvenientes, encomendársele otros servicios que los mencionados, no ha sido sin embargo posible librar al espresado batallon de algunas de las guardias de plaza de Valparaiso que le están confiadas. El informe del comandante del batallon de artillería de marina publicado entre los documentos bajo el número 8 da a conocer el estado en que se halla este cuerpo.

El batallon cívico de artillería naval se encuentra en un pié satisfactorio. Bajo el núm. 9 se registra el informe del comandante de este cuerpo relativo a su fuerza, armamento, etc.

Territorio marítimo.

Las Memorias de los gobernadores marítimos, publicadas bajo el núm. 10, dan a conocer el movi-

miento i la importancia de los diferentes puertos de la República, como así mismo el estado de las oficinas de enganche de marineros i de los cuerpos de prácticos i los demas detalles del servicio marítimo.

El reglamento de pilotos prácticos, dictado el 4 de julio de 1870, para los puertos de Chiloé i Llanquihue no ha llenado completamente su objeto, i todavía se dejan sentir los mismos inconvenientes que con él quisieron evitarse. Parece que el defecto principal de ese reglamento consiste en la base que se ha adoptado para la remuneracion de los servicios de los prácticos, i que lo mas conveniente a este propósito seria señalar a éstos un sueldo fijo, independiente del número i del calado de los buques que piloteen. Igualmente defectuosa se considera la base que se ha tomado para determinar los derechos que deben pagar las naves que usan los servicios de los prácticos. El Gobierno, recojiendo los datos que se estimen necesarios, se propone dictar las medidas que fueren menester para salvar los inconvenientes apuntados.

Ultimamente se ha pasado una revista de inspeccion a las oficinas marítimas de Colchagua i Maule. El informe del capitan de fragata graduado don Manuel Thomson, que fué el jefe inspector, revela que las subdelegaciones marítimas de Curanipe i Buchupureo no se hallan regularmente servidas, i que importaria mucho confiar esas subdelegaciones a la

direccion de dos oficiales de marina. La escasez de éstos no permite por ahora adoptar semejante arbitrio; pero el Gobierno, tan pronto como sea posible, nombrará para esos puertos subdelegados que tengan los conocimientos marítimos necesarios.

Las multiplicadas atenciones de la gobernacion marítima de Valparaiso reclaman para su servicio una embarcacion a vapor. Espero que el Congreso apruebe la cantidad que se ha consultado con el fin de adquirir esa embarcacion en el presupuesto del ramo.

La comandancia jeneral de marina ha hecho notar diversos vacíos en el actual reglamento de la oficina jeneral de enganche de marineros de Valparaiso, i ha formulado el proyecto de un nuevo reglamento para sustituirlo al vijente. El Gobierno, despues de examinarlo atentamente, dará su resolucion sobre el particular.

Faros i Valizas.

Recientemente ha enviado la Comandancia Jeneral de Marina al Ministerio de mi cargo un proyecto de reglamento para la administracion de los faros de la República, el cual ha sido formado en vista del que sometió a la consideracion del Gobierno el Inspector Jeneral del ramo i de las observaciones hechas por la comision nombrada para examinarlo. Ese pro-

yecto será aprobado en breve, a fin de que comience a rejir desde principios del próximo año.

Se han mandado ejecutar en los edificios i torres de los faros las reparaciones que exijan. Estas reparaciones se ejecutarán en todo el tiempo que resta del corriente año, i todos los faros quedarán entónces en perfecto estado de servicio.

Se encargará pronto a Europa el aparato de iluminación para el nuevo faro que debe instalarse en la costa de Valdivia. Como es probable que los gastos de instalacion de este faro no se hagan en el presente año, creo necesario que la cantidad consultada en el presupuesto vijente para este objeto se conserve en el del próximo.

A principios del corriente año se ha avalizado el banco Tres Hermanas, en el puerto del Corral, por medio de una boya de fierro; i en poco tiempo mas se avalizará tambien el de la isla Lagartija, que es uno de los mas peligrosos del canal de Chacao. Con este objeto se construyen dos boyas de fierro en la Maestranza de Limache.

Esploraciones hidrográficas.

La comision encargada de proseguir la exploracion hidrográfica de Llanquihue i Chiloé ha estudiado durante el último verano el lago de aquel nombre i formado un plano minucioso de él; exploró el rio Puelo, continuando los trabajos iniciados el

año próximo pasado, desde su oríjen hasta el estero de Reloncaví; i completó por fin el estudio del seno de este nombre i el de las islas que comprende, formando al mismo tiempo los planos respectivos, en los cuales se detallan los puntos que mas peligros ofrecen a la navegacion.

Desde luego se publicarán los planos correspondientes al lago de Llanquihue, rio Puelo i a los bancos de la isla Lagartija i puntos circunvecinos. Los demas trabajos, aunque terminados en su mayor parte, exigen todavía una designacion mas prolija i abundante de la sonda. Las operaciones necesarias para obtener estos datos no pudieron ser ejecutadas por la comision esploradora en su último viaje, porque las embarcaciones de que ésta disponia no eran adecuadas a ese jénero de trabajos. En el próximo verano se pondrá a disposicion del jefe de la Comision, capitan de corbeta don Francisco Vidal Gormaz, uno de los buques de la Armada, i entónces se hará la sonda que falta, tanto en el seno de Reloncaví i golfo de Ancud, como en el canal de Chacao i parte exterior de la isla grande de Chiloé. De esta manera podrán publicarse completos los planos de aquellas rejiones, los cuales prestarán servicios mui importantes al comercio i a la navegacion.

Don Cárlos Juliet, como ayudante de la comision esploradora, ha continuado tambien el estudio de las rejiones recorridas por ella, pero bajo el punto de vista especial de la historia natural. En el desempeño de este cargo, ha seguido principalmente las instrucciones que recibió de los señores Phi-

lippi i Domeyko. Las observaciones del espresado ayudante se han contraido a los alrededores del lago Llanquihue, al estenso pantano Ñadi, que yace al oeste del mencionado lago, i a los volcanes Osorno i Calbuco. La ascencion de este último, ejecutada ahora por la primera vez, despues de tantas tentativas infructuosas, ha venido a manifestar que el Calbuco es realmente un volcan, quedando así resuelto un interesante problema jeolójico. En todos los parajes estudiados se ha recojido una coleccion mui importante de rocas, plantas i animales.

Bajo el número 12 se encuentran la memoria del jefe de la Comision i la del ayudante, en las cuales se hace una relacion interesante i detallada del viaje. Los planos adjuntos completan la relacion hecha en las memorias.

La corbeta *Chacabuco*, al mando del capitan de fragata don Enrique M. Simpson, ha hecho en el verano último su tercer viaje de esploracion al archipiélago de Chonos i costa occidental de Patagonia en prosecucion de los estudios comenzados hace dos años en aquellas rejiones. Siguiendo el curso del Aysen, el capitan Simpson ha atravesado la cordillera de los Andes por la latitud de $45^{\circ} 25'$, manifestando así que hai un medio fácil de comunicarse con la Patagonia oriental. Del mismo modo ha encontrado un poco mas al sur, en latitud $46^{\circ} 6'$, otro paso al traves de la cordillera en el valle donominado de Huemules. Ademas de estos reconocimientos en el continente, se han hecho los trabajos necesarios para concluir de formar el plano de los principales ca-

nales del archipiélago de Chonos, al sur del grado 45, desde el Océano hasta la cordillera; i se ha explorado todo el mar interior de la península de Taitao, haciendo ver que no existe paso alguno para el sur mas allá del canal Pulucho.

Aun cuando los trabajos llevados a cabo en los archipiélagos de Guaitecas i Chonos i en la costa continental correspondiente abrazan una estension mui considerable, quedaria aun mucho por hacer si se aspira a tener un conocimiento completo de aquella vasta rejion. Ella puede continuar siendo todavía por algunos años el campo de nuevos e interesantes estudios para la marina nacional,

Es indudable que uno de los trabajos en que con mas provecho pueden ocuparse los oficiales de la armada es el de estudiar la costa i mares de la República, como asimismo los rios que la riegan i que pueden ser una via de navegacion. Este estudio ha de ser el que tarde o temprano hará conocer la jеография de la porcion austral del pais, desde Chiló hasta la estremidad del continente sur-americano, i el que vendrá a determinar el establecimiento de colonias en esos parajes hoi abandonados, pero que encierran los jérmenes de su prosperidad. En la ejecucion de esos estudios i reconocimientos hidrográficos importa mucho proceder bajo un plan sistemático que se llevaria a cabo a medida que lo permitieran las circunstancias; i convendria que la formacion i desarrollo de ese plan se confiase a una oficina especial que por ahora podria ser una sec-

cion del departamento de Marina. A esa misma oficina se encomendarian muchos otros trabajos referentes a la hidrografia que exigen conocimientos i una atencion especiales. Me ocupo en la actualidad de estudiar la organizacion que convenga dar a la indicada oficina.

Marina mercante.

Desde el año último, la marina mercante nacional no ha experimentado incremento digno de mencionarse. Si algunos nuevos buques han tomado la bandera de la República, en cambio otros la han abandonado. Al presente cuenta con setenta i cinco buques, de los cuales cincuenta i siete son de vela i los diez i ocho restantes de vapor, todos ellos forman un total de mas de 16,000 toneladas. El cuadro señalado con el núm. 14 contiene las noticias deseables sobre estos buques, i manifiesta que ellos, en su mayor parte, se ocupan en el comercio de cabotaje i en la pesca.

Tales son los principales datos que he creido necesario presentar al Congreso acerca de la administracion del departamento de Marina, de que me hice cargo en los últimos meses del año próximo pasado. Debo sin embargo agregar que, reconociendo la necesidad de poseer un código marítimo que guarde armonía con los progresos alcanzados en el arte naval i con el régimen de la República, se nombró en abril último una comision de personas mui

competentes, entre las cuales figuran los jefes mas distinguidos de la armada, para que redacte un proyecto de ese código. Atendiendo el patriótico celo de la comision i a su reconocida idoneidad, abrigo la confianza de que en algun tiempo mas podrá el Gobierno examinar los primeros trabajos a que ella haya puesto término.

Santiago, junio 20 de 1872.

ANIBAL PINTO.

DOCUMENTOS.

Documentos anexos a la Memoria de Marina.

- 1.—Memoria del Comandante en jefe de la Escuadra.
- 2.—Memoria del Comandante Jeneral de Marina.
- 3.—Memoria del Comandante de Arsenales.
- 4.—Estadojeneral del número de oficiales de guerra i mayor, etc.
- 5.—Escalafon de la Marina.
- 6.—Memoria del director de la escuela de aprendices de marineros.
- 7.—Memoria del director de la escuela naval.
- 8.—Memoria del Comandante del batallon de Artillería de Marina.
- 9.—Memoria del Comandante del batallon cívico de artillería naval.
- 10.—Memorias de los gobernadores marítimos, oficina de enganche de Valparaiso, i el informe del capitán de fragata graduado, don Manuel T. Thomson sobre su visita de inspeccion a las gobernaciones marítimas de Maule i Colchagua.
- 11.—Memoria del inspector de faros.
- 12.—Esploraciones hidrográficas en Llanquihue.
- 13.—Esploraciones hidrográficas de la *Chacabuco*.
- 14.—Cuadro de la Marina Mercante.

NUM. 1.

Memoria del Comandante en Jefe de la escuadra de la República.

Señor Comandante Jeneral:

En conformidad de lo ordenado por disposicion suprema, paso a hacer a V. S. una breve esposicion del estado actual de la escuadra de mi mando i de sus mas apremiantes necesidades.

MATERIAL.

El material de la escuadra se compone hoi de cinco buques, con un total de veintinueve cañones, a saber:

Corbeta <i>O'Higgins</i> de.....	7	cañones.
Id. <i>Chacabuco</i> de.....	7	„
Id. <i>Esmeralda</i> de.....	8	„
Goleta <i>Cova-longa</i> de.....	2	„
Vapor <i>Abtao</i> de.....	5	„

Bajo la letra *A* acompaño el estado que demuestra las distintas clases de artilleria con que están armados cada uno de estos buques.

Como notará V. S. por la comparacion de mi memoria anterior, el número de buques ha sido reducido por la desgraciada pérdida del vapor *Arauco*, ocurrida en la playa de Viña del Mar el 31 de marzo del año próximo pasado.

La misma reduccion se nota en el número de cañones por las alteraciones practicadas en el armamento de las corbetas *Esmeralda*, *O'Higgins* i *Chacabuco*.

Por consecuencia de la debilidad de las obras muertas i mal estado de la cubierta de la corbeta *Esmeralda*, solicité i obtuve la

autorizacion correspondiente para desembarcar los cuatro cañones de a 32 largos de ánima lisa, a fin de que este buque, ménos fatigado, pudiera desempeñar las comisiones que se le encomendaran, sin destruir mas su cubierta, ya mui gastada, comprometiendo talvez algunos de sus baos i haciendo por consiguiente mas costosa la reparacion, que ya solicitada debia pronto llevarse a cabo.

En efecto, desde hace algunos dias se ha puesto mano a este trabajo en los limites acordados por la comision nombrada al efecto, i me es mui grato poder manifestar a V. S. que este trabajo supervijilado por la Comandancia de Arsenales i constructor naval, se hace con mucha prontitud i del mejor modo posible. Las cubiertas de toldilla i castillos están ya concluidas, i se ha dado principio a la tablazon de la cubierta principal.

Al mismo tiempo se hacen los arreglos necesarios en su distribucion interior para satisfacer las exigencias de la escuela de aspirantes establecida abordo de este buque.

Miéntas se ejecutan éstos trabajos de carpintería se practica en el departamento de la máquina una reparación jeneral, de suerte que una vez terminados estos trabajos quedará el buque en aptitud de prestar buenos servicios por algunos años mas.

A las corbetas *O'Higgins* i *Chacabuco* se les ha disminuido su armamento mayor desembarcando i depositando en los almacenes de marina las dos colizas de a 70 sistema Armstrong que montaban a popa i a proa, conservándose abordo sus rieles i demas útiles a fin de que en un momento dado puedan reembarcarse sin pérdida de tiempo.

Esta disminucion se hizo en vista del servicio pasivo que prestan estos buques i que su peso los hacia trabajar demasiado, sobre todo en los mares del sur, donde últimamente han sido destinados, circunstancia que obliga a recorrer las costuras de sus cubiertas i costados con demasiada frecuencia. Por lo demás, ámbos buques se encuentran en magnífico estado i capaces de emprender cualesquiera campaña.

El vapor *Abtao* actualmenté de estación en Mejillones necesitaba desde tiempo atrás renovar los tubos de sus calderas que habian sido encargados a Europa. Tan luego como llegaron se procedió a la extraccion de los viejos i colocacion de los nuevos, cuya faena se ha concluido en Mejillones con la maestranza del mismo buque mui satisfactoriamente, según lo espresa el ingeniero 1.º en su informe sobre la prueba, que trascribi a V. S. con la oportunidad del caso. Este buque, aparte de su debilidad de construccion, puede aun prestar buenos servicios como trasporte.

La goleta *Covadonga*, despues de algunas pequeñas reparaciones practicadas en sus calderas i cambio del eje de la máquina se encuentra lista para emprender su viaje de estacion a Mejillones, en relevo del vapor *Abtao*, o cualquiera otro a que se le destine.

Habiendo concluido sus estudios 62 de las aprendices de marineros, fueron puestos por V. S. a disposicion de esta Comandancia en Jefe para ser embarcados en la goleta *Covadonga* en clase de grumetes, reduciendo por tal razon la dotacion de esta goleta

a solo las plazas altas de reconocida moralidad i dejando que las demas clases sean reemplazadas por los jóvenes aprendices.

Se han comunicado a su Comandante, con las mias particulares, las instrucciones impartidas por V. S. sobre el modo de atender a estos jóvenes a fin de obtener de ellos los resultados que se propuso el Supremo Gobierno al fundar su institucion.

Todos los buques que hoi forman la escuadra han desempeñado mui satisfactoriamente, como consta a V. S., las distintas comisiones que les han sido encomendadas, empleando de continuo la vela para adiestrar tanto a las tripulaciones como a los oficiales i guardia-marinas en las diversas maniobras.

Bajo la letra *B* se acompaña el cuadro que demuestra las diversas comisiones que han desempeñado los distintos buques que componen la escuadra, escusándome de entrar en mas detalles sobre las operaciones por ellos practicadas, por haber dado cuenta a V. S. oportunamente de todas ellas.

PERSONAL.

El personal en servicio de la escuadra, se compone hoi de los señores jefes, oficiales, tripulaciones i guarnicion que a continuacion se espresa:

Dos Capitanes de navío.

Tres Capitanes de fragata.

Un id. id. graduado.

Un Capitan de corbeta.

Nueve Tenientes primeros.

Quince Tenientes segundos.

Diez i seis Guardias-marinas.

Un Comisario.

Un contador de primera clase.

Cuatro id. de segunda id.

Tres cirujanos de primera clase.

Dos id. de segunda id.

Cuatro injenieros de primera clase.

Cinco id. de segunda id.

Nueve id. de tercera id.

Once aprendices mecánicos.

Un capellan.

Cuatrocientos cuarenta i dos individuos de tripulacion de contramaestre a paje.

Cuatro Oficiales de tropa, jefes de las guarniciones de los buques.

Ochenta i siete individuos de tropa, que constituyen las guarniciones.

Falta para el completo de las dotaciones 115 individuos a pesar de haberse incorporado a los distintos buques de la escuadra la tripulacion que fué del vapor *Arauco*, i la que se suprimió de la goleta *Covadonga* como queda espuesto.

Se ve, pues, que como en todas mis memorias anteriores, tengo todavia esta vez el sentimiento de anunciar a V. S. que a pesar

de todas las medidas tomadas al efecto para conseguir tener completas las dotaciones de los buques, esto no ha sido posible, no solo por las continuas e inevitables deserciones sino por la dificultad de encontrar individuos que se enganchen para el servicio.

Esta dificultad no puede tener otro orijen que la gran desigualdad en que se encuentran colocados respecto a sus compañeros de armas, los individuos de tropa, desigualdad que no existe en las principales marinas extranjeras.

En efecto, si a los soldados que solo están obligados a hacer el servicio de las plazas, se les da sin cargo alguno no solo el enganche sino hasta tres mudas completas de ropa cada dos o mas años ¿por qué no se hará estensiva a los hombres de mar esta misma concesion a que talvez son mas acreedores que la tropa, puesto que por los variados trabajos de su profesion consumen tres veces mas ropa i su permanencia en climas frios i lluviosos les hace necesaria mayor provision de vestidos i aun especialidad de ellos? Por manera que casi todo su sueldo lo invierten en procurarse su ropa, sin que ésta llegue nunca a ser bastante i por consecuencia rara vez llegan a recibir sino una pequeña parte de sus haberes?

Por otra parte, la medida aconsejada por el que suscribe de dejar a los equipajes retenido en caja un mes de sus haberes vendidos siempre con el objeto de evitar las deserciones, no ha dado como esperaba aquel resultado i por el contrario, solo ha producido descontento. En esta virtud, he creido conveniente dejar sin efecto aquella medida ordenando que en lo sucesivo el pago se haga conforme a lo dispuesto por decreto de esta Comandancia General de 8 de julio de 1858.

Por todas estas razones, creo pues que seria mui justo, porque talvez así se evitarian las deserciones i habria mas facilidad de encontrar jente que se incorporase a la escuadra, si se decretara la entrega gratis, como a la tropa, de ciertas prendas de equipo i vestuario cada año, para mejorar así la condicion de la marina.

Con este objeto me propongo someter a la brevedad posible a la consideracion del Supremo Gobierno por conducto de V. S., despues de un detenido estudio sobre la materia, el correspondiente proyecto.

Las guarniciones de los buques, tampoco han sido dadas con arreglo a las respectivas dotaciones, i segun los informes que ha obtenido esta Comandancia en Jefe, resulta que no es posible atender debidamente al servicio de los buques por el reducido personal del *cuervo*, que a mas de la guarnicion fija de la colonia de Magallanes, tiene que desempeñar el servicio de la plaza, desatendiendo por esta causa el de los buques para cuyo principal objeto parece que ha sido creado.

Asi esta falta como la de los equipajes de que he hecho mérito, perjudican altamente el servicio, instruccion i disciplina militar que debe mantenerse abordo de los buques de la armada, i es por esto que me permito solicitar la influencia de V. S. para remediar estos males como mejor parezca a V. S.

Notaré, ademas, la carencia de guardia-marinas para el desempeño de las diversas comisiones que a ellos corresponden, por lo

que convendria se aumentara el plantel de aspirantes a fin de llenar estas necesidades que serán tanto mayores cuanto que, a parte de los que han sido ya destinados a las marinas estranjeras, mui en breve debe aumentarse el material de nuestra escuadra, con los nuevos buques, cuya adquisicion ha sido ya acordada por el Congreso.

Bajo la letra *C* se acompaña el estado que demuestra el número de individuos que reciben la instruccion primaria abordo, i aunque como verá V. S. el adelanto no corresponde a las esperanzas fundadas, esto tiene su causa, no solo en los continuos trasbordos, prècisos por la falta de equipaje, sino tambien por el gran número de estranjeros que forzosamente hai que enganchar, por los largos viajes de esploracion a que han sido destinados los buques i en los que ha habido necesidad de distraer la jente de esta ocupacion para emplearla en los distintos trabajos anexos a aquella clase de de comisiones.

Adjunto a V. S. los estados jenerales de los buques de la escuadra, por los que se impondrá V. S. del pié i fuerza en que se encuentra cada uno de ellos.

Comandancia en Jefe de la escuadra.—Valparaiso, mayo 1.º de 1872.

J. WILLIAMS REBOLLEDO.

A.

ESCUADRA DE LA REPÚBLICA.

ESTADO que demuestra el armamento de sus buques.

CLASES	NOMBRES	CAÑONES ARMSTRONG.				CAÑONES DE 32		TOTALES.
		de 40	de 70	de 115	de 150	Lisos	Withrowth.	
Corbeta	O'Higgins.	4	.....	3	.....	.....	.....	7
Corbeta	Chacabuco.	4	.....	3	.....	.....	.....	7
Corbeta	Esmeralda..	8	.....	.....	.....	.....	.....	8
Goleta.	Covadonga..	.....	2	.....	.....	.....	.....	2
Vapor.	Abtao.....	.....	.....	.....	1	.....	4	5

Mayoría de órdenes de la escuadra, Valparaiso, mayo 1.º de 1872.

D. O. Salamanca.

V.º B.º—WILLIAMS REBOLLEDO.

ESCUADRA DE LA REPÚBLICA.

B. *ETADO que demuestra el movimiento de los buques desde junio próximo pasado, hasta la fecha.*

Clases.	Nombres.	Comisiones.	Fecha de salida.	Fecha de llegada.	ESPLICACION DE LOS VIAJES.
Corbeta... Vapor.....	Esmeralda... Abtao.....	Mejillones..... Al sur.....	Mayo 1.º de 71... Id. 8 de id....	Setbre. 16 de 71. Junio 10 de id...	De estacion a Mejillones, con la Escuela Naval. A Talcahuano i Lota para conducir al departamento al ba- tallon 7.º de línea.
Corbeta... Goleta... Corbeta... Id..... Vapor....	O'Higgins... Covadonga... O'Higgins... Chacabuco... Abtao.....	Al norte..... Mejillones..... Talcahuano... Patagonia..... Al sur.....	Junio 16 de id... Agosto 13 de id... Setbre. 22 de id... Octubre 22 de id... Id. 27 de id....	Setbre. 5 de id... Diciembre. 24 de id... Setbre. 26 de id... Abril 23 de 72... Novbre. 10 de 71	Viaje de instruccion con los aprendices de marineros. De estacion a Mejillones. A Talcahuano para conducir al departamento al S. M. de M. Viaje de esploracion. A los puertos i caletas del sur a disposicion del jefe de la frontera.
Corbeta... Id..... Vapor.... Corbeta...	O'Higgins... Esmeralda... Abtao..... O'Higgins..	Magallanes..... Mejillones..... Id..... A Chiloé.....	Novbre. 2 de id... Id. 25 de id... Enero 27 de 72... Febrero 16 de id...	Diciembre. 17 de id... Febrero 25 de 72 Mayo 24 de id...	En auxilio de la cañonera rusa <i>Zaigus</i> . De estacion a Mejillones con la Escuela Naval. De estacion a Mejillones, donde aun se encuentra. A Chiloé e intermedios en viaje de instruccion con los aprendices.

Mayoría de órdenes de la escuadra, Valparaiso, mayo 1.º de 1872.

D. O. Salamanca.

V. B.º — WILLIAMS REBOLLEDO.

C.

ESCUADRA DE LA REPÚBLICA.

ESTADO que demuestra el número de individuos que reciben la instrucción primaria abordo de sus buques.

CLASES.	NOMBRES.	Aritmética.	Vida de J. G.	Lectura.	Salario.	Escritura.	Total.
Corbeta.....	O'Higgins.....	4	4	8	8	12	36
Corbeta.....	Chacabuco.....	6	0	10	12	8	36
Corbeta.....	Esmeralda.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Goleta.....	Covadonga.....	15	14	12	17	40	98
Vapor.....	Abtao.....	4	15	11	31	25	82

Mayoría de órdenes de la escuadra, Valparaíso, mayo 1.º de 1872.

D. O. Salamanca.

V.º B.º—WILLIAMS REBOLLEDO.

NUM. 2.

Memoria del Comandante Jeneral de Marina.

Valparaiso, mayo 25 de 1872.

Señor Ministro:

Tengo el honor de trasmitir a US. los datos estadísticos relativos a este Departamento a que se refiere la nota de US. de 23 de marzo último, núm. 250.

El personal de la Armada consta a la fecha de:

Dos Contra-Almirantes.

Tres Capitanes de navío.

Cuatro id. id. graduados.

Cuatro id. de fragata.

Cinco id. id. graduados.

Cuatro id. de corbeta.

Cuatro id. id. graduados.

Catorce Tenientes 1.^{os}

Veintiun id. 2.^{os}

Veintidos Guardias-Marinas.

Veintiun Aspirantes.

Un Comisario Jeneral de la Escuadra.

Tres Contadores de 1.^a clase.

Siete id. de 2.^a id.

Un Cirujano Mayor.

Cuatro id. de 1.^a clase.

Tres id. de 2.^a id.

Un Inspector Jeneral de máquinas.

Siete Ingenieros de 1.^a clase.

Ocho id. de 2.^a id.

Doce id. de 3.^a id.

Prestan sus servicios en los buques de la Escuadra:

Dos Capitanes de navío.

Un id. id. graduado.

Tres id. de fragata.

Un id. id. graduado.

Diez Tenientes 1.^{os}

Dieziseite id. 2.^{os}

Veinte Guardias-Marinas.

Veintiun Aspirantes.

Un Comisario Jeneral.

Un Contador de 1.^a clase.

Seis id. de 2.^a id.

Cuatro Cirujanos de 1.^a id.

Tres id. de 2.^a id.

Siete Ingenieros de 1.^a id.

Ocho id. de 2.^a id.

Once id. de 3.^a id.

En la Comandancia Jeneral i Mayoría Jeneral del Departamento:

Un Contra-Almirante.

Un Capitan de fragata.

Dos id. id. graduados.

En las Gobernaciones i Subdelegaciones Maritimas:

Tres Capitanes de navío graduados.

Un id. de fragata id.

Un id. de corbeta.

Un id. de id. graduado.

Tres Tenientes 1.^{os}

Un id. 2.^o

En el departamento de Arsenales:

Un Capitan de navío graduado.

Un Inspector Jeneral de máquinas.

Un Contador de 1.^a clase.

Un Constructor naval.

En diversas comisiones.

Un Contra-Almirante.

Un Capitan de navío.

Un id. de fragata graduado.

Un id. de corbeta id.

Dos Tenientes 1.^{os}

Dos id. 2.^{os}

Dos Guardias-Marinas.

Un Contador de 1.^a clase.

Un id. de 2.^a id.

Corbeta Esmeralda.

Este buque fué construido en Londres en los años de 1854 i 1855, mide 800 toneladas, su máquina es de la fuerza de 200 caballos nominales, i monta 8 cañones de a 40.

Tanto en su máquina como en su casco necesitaba este buque

de serias reparaciones, pero como éstas importaran una fuerte suma, i no hubiera facilidad para llevarlas a cabo en el país, se resolvió atendiendo tambien a que por su construccion no reúne las condiciones que en el día requieren las naves de guerra, a emprender solo aquellas que se juzgaren de indispensable necesidad para su mejor conservacion i para dejarla en estado de ocuparla en el servicio de la costa.

Estos trabajos han principiado ya, i en breves días quedarán del todo concluidos.

Se han efectuado tambien a bordo de ésta corbeta algunos arreglos interiores para dar mas ansanche i comodidad a los departamentos destinados a la Escuela Naval, que se halla instalada en este buque.

En el período que comprende esta memoria, ha hecho los siguientes viajes:

El 1.º de mayo de 1871 fué destinada a la estacion de Mejillones i regresó al departamento el 16 de setiembre del mismo año.

El 25 de noviembre inmediato volvió a servir la misma estacion hasta el 25 de febrero último.

Corbeta O'Higgins.

Su construccion es sólida e inmejorable i su marcha i condiciones marineras excelentes; mide 1,100 toneladas; monta 7 cañones, tres de a 115 i cuatro de a 40, i su máquina de 200 caballos nominales.

Su casco i máquina se hallan en buen estado i actualmente se encuentra en este surjidero en disponibilidad.

El 16 de junio de 1871 salió en viaje de instruccion a los puertos del norte de la República i regresó el 5 de setiembre del mismo año.

El 22 de este mes zarpó para Talcahuano en comision del servicio i volvió el 26 del mismo.

El 2 de noviembre salió para el estrecho de Magallanes al mando del Capitan don Juan E. Lopez con el objeto de prestar auxilio a la cañonera rusa *Tungus* que se hallaba detenida en aquellas aguas por averías que habia sufrido; comision que desempeñó con todo éxito, llegando al departamento el 7 de diciembre, en convoi con la espresada cañonera.

El 16 de febrero fué destinada a un viaje de instruccion a la costa del sur i regresó el 24 de marzo.

Corbeta Chacabuco.

Este buque que está al mando del intelijente jefe, Capitan de fragata don Enrique Simpson, reúne las mismas propiedades que la *O'Higgins*, en su construccion, porte, máquina, condiciones marineras, artillería, etc., etc., i ha estado ocupada en las esploraciones hidrográficas de la costa occidental de la Patagonia i archipiélago de las Guaitecas, desde el 22 de octubre de 1871, hasta el 23 de abril último.

Vapor Abtao.

Su casco, máquina i calderos están en regular estado, pero su construcción es débil i no presenta condiciones mui favorables como nave de guerra. A fin de conservarlo en el mejor estado de servicio se le han hecho algunas ligeras reparaciones, i desembarcado parte de su artillería para aligerarlo de peso.

Comandado por el Capitan de fragata don Juan E. Lopez, el 8 de mayo salió para Talcahuano i Lota con el objeto de conducir al departamento el batallon 7.º de línea, i el 27 de octubre volvió a salir para el sur en comision del servicio regresando el 10 de noviembre.

El 27 de enero último fué destinado a la estacion de Mejillones, donde se halla hasta la fecha.

Goleta Covadonga.

Varias reparaciones ha exijido la conservacion de este buque en su casco i máquina i la última ha sido bastante importante, pero mediante ella ha quedado en disposicion de emprender cualquier viaje. Sin embargo sus calderos habrá necesidad de renovarlos dentro de un año, i al efecto ya se ha mandado formar el plano i presupuesto correspondiente para la construcción de nuevos calderos.

El 13 de agosto del año próximo pasado al mando del Capitan de corbeta graduado don Julio A. Lynch salió de estacion a Mejillones, hasta el 24 de diciembre en que regresó al departamento.

Ahora se halla alistándose para volver a servir la misma estacion.

Vapor Ancud.

Comandado por el Capitan de corbeta don Luis Pomar ha estado destinado como transporte al servicio de la baja frontera, hasta el mes de noviembre último en que fué necesario hacerlo venir al departamento para cambiarle sus calderos por los que se habian fabricado en el establecimiento de Lever i C.ª de esta plaza, i cuya construcción nada ha dejado que desear en cuanto a solidez i excelencia de materiales, según el informe dado por la comision nombrada para su exámen; i la prueba hidráulica a que se les sometió fué mui satisfactoria.

Colocados los nuevos calderos, i ejecutadas algunas reparaciones en el casco i máquina, ha quedado este buque en un excelente estado i en disposicion de continuar en la comision a que está destinado.

Ultimamente se le ha ocupado en viajes a Lota para conducir carbon para el consumo de la Escuadra, habiéndosele suministrado tambien algunas cantidades de este combustible a la Empresa del ferrocarril central.

Vapor Independencia.

Después de habersele reemplazado sus calderos que se hallaban del todo inutilizados, i ejecutado varias obras en su máquina, este buque ha vuelto a Constitución a continuar el servicio de remolcador a que está destinado.

Los nuevos calderos de este vapor fueron construidos en la Maestranza Nacional de Limache, i aunque el trabajo se hizo con mucha lentitud, en cambio él puede reputarse como una obra perfectamente acabada en su clase.

Vapor Valdivia.

Este buque a cuyo bordo se encuentra la Escuela de aprendices de marineros, acaba de salir para el sur con el objeto de contratar muchachos para ese establecimiento; habiéndosele dado al Comandante instrucciones detalladas para que atienda i obtenga el mejor éxito en la comision que se le confia.

Tambien va encargado el *Valdivia* de enganchar marineros para el servicio de la Escuadra.

Ponton Thalaba.

Fondeado en un lugar abrigado de la bahía, sirve de depósito para el combustible i demás objetos pertenecientes a los buques de la Armada, manteniéndosele en el mejor pié de aseo i arreglo.

Vapor Maule.

Hallándose al servicio de la baja frontera, se le envió al rio Imperial, i después de haber salvado la barra que se forma en la boca de ese rio, vino a encallar en el punto denominado Cholchol, i aunque por momentos se creyó posible ponerlo a flote, para lo que se hicieron grandes esfuerzos, ello al fin no pudo lograrse i hubo necesidad de abandonarlo, después de haber recojido i puesto en seguridad cuanto fué dado salvar.

Posteriormente, i a virtud de una comunicacion que dirijió el Comandante de Armas de la Imperial en que daba cuenta que el *Maule* habia tomado una nueva posicion, i que se creia podria sacarlo de su encallamiento, se nombró una comision de personas competentes para que se trasladase a Tolten i examinara si habia probabilidades de éxito en la operacion, i qué gastos seria necesario hacer en ella.

La comision, después de un detenido reconocimiento del local, situacion i estado del *Maule*, ha sido de unánime parecer de que es de todo imposible poner a flote dicho buque, i que debe abandonarse toda tentativa a este respecto, considerándose este buque completamente perdido.

Sometido el Comandante don Pedro Fredericksen al correspon-

diente juicio, el tribunal competente lo ha absuelto de toda culpabilidad en el siniestro.

En la memoria del año anterior hacia ver a U.S. la conveniencia de dar mas estension a los viajes de los buques de la Escuadra para que así nuestros oficiales tengan ocasion de contraerse en una escala mas vasta a sus estudios científicos i puedan a la vez adquirir aquella práctica marinera que solo puede obtenerse en dilatadas expediciones, i con este motivo decia a U.S. lo siguiente, que juzgo oportuno reproducirlo aquí, por atribuir a este asunto una alta importancia para el porvenir de la Armada:

Convencida esta Comandancia Jeneral que solo la práctica hace los oficiales distinguidos en esperiencia marinera i militar, i en conocimientos científicos; juzga de necesidad que los viajes de instruccion se estiendan a mayores distancias que las señaladas hasta ahora.

Nada animaria tanto el espíritu de nuestro personal marítimo que ensanchar el ámbito de sus conocimientos, ya enviándolos a recorrer todo el litoral de la América, visitar la Australia, la China u otros puntos interesantes a nuestro comercio.

Estas expediciones que no gravan al tesoro público, sino mui levemente, será el único medio de imprimir a nuestro cuerpo naval aquel aliento, entusiasmo i pericia que es indispensable para el buen servicio del público, i que todos los países consideran como el único arbitrio para formar buenos hombres de mar.

No basta que un oficial de marina conozca las maniobras de aparejo i las diversas circunstancias de la navegacion, es menester que visite arsenales, puertos defendidos i diversas naves para que adquiriera la íntima conciencia de su saber profesional."

Comisiones hidrográficas.

En el mes de noviembre último partió el capitán de fragata don Enrique M. Simpson al mando de la *Chacabuco* con el objeto de proseguir los trabajos hidrográficos de que está encargado en la costa occidental de la Patagonia, habiéndosele provisto de todos los elementos necesarios para el desempeño de su importante comision.

En el parte que ha pasado ese jefe a su regreso al departamento i el cual se ha trasmitido a V. S., se dá cuenta detallada de los parajes explorados, trabajos que se han llevado a cabo i demas circunstancias i particularidades de su expedicion; i como estos documentos han de figurar en la Memoria de ese Ministerio, creo innecesario reproducirlos aquí.

El capitán de corbeta don Francisco Vidal Gormaz, ha proseguido así mismo durante la estacion favorable, en la exploracion de que viene ocupándose de algun tiempo atras en el archipiélago de Chiloé.

Las expediciones hidrográficas a que están destinándose de algun tiempo acá a los oficiales de la armada, van tomando cada día mayor interes e importancia, i los trabajos que hasta aquí se

han presentado, revelan estudios atentos i prolijos a la par que contienen datos i noticias tan útiles e instructivas que conviene ponerlas al alcance de la jeneralidad i darles toda la publicidad posible a fin de que lleguen a conocimiento de los navegantes especialmente i pueda así reportarse las ventajas i beneficios que debe esperarse de trabajos de esta naturaleza.

En el día contamos ya con un número considerable de cartas, planos, derroteros i otros documentos concernientes a la hidrografía; pero diseminados como se encuentran en distintas oficinas, sin orden ni arreglo alguno, no es fácil consultarlos, i muchas veces hai que renunciar a obtener algun datô importante por los inconvenientes i dificultades que se ofrecen para conseguirlos.

Subsanar este orden de cosas, es una necesidad primordial, que debemos apresurarnos a satisfacer desde luego, i con este objeto la comandancia jeneral tiene a bien proponer a V. S. la creacion de una oficina especial que anexa a la mayoría jeneral del departamento se hiciera cargo del depósito, recopilacion i arreglo de todos aquellos documentos que se relacionan e interesan a la hidrografía.

A esta misma oficina, que seria desempeñada por un oficial inteligente e idóneo, i que mas tarde se le daria todo el desarrollo e importancia necesarias, deberian pasarse los diarios de navegacion, derroteros i partes de entradas de los buques, etc., para que estudiándolos i tomando extractos de ellos se diera publicidad a todas aquellas noticias que pudieran convenir a la seguridad de la navegacion.

Confio en que V. S. ha de acoger favorablemente esta indicacion.

Escuela naval.

Este establecimiento, que, como he dicho, funciona a bordo de la *Esmeralda* cuenta en el día con veinte alumnos de los cuales siete cursan los estudios correspondientes al segundo año i los diez i siete restantes que recientemente han venido de la escuela militar, despues de haber terminado los estudios que prescribe el reglamento respectivo para ser incorporados a la escuela naval, pertenecen al primer año, siguiéndose simultáneamente uno i otro curso.

Los diversos viajes que han efectuado los primeros en la *Esmeralda* les han sido de mucho aprovechamiento, i durante las estaciones que han pasado en Mejillones han podido consagrarse con mas atencion a sus estudios, sin que nada haya venido a perturbar ni contrariar el servicio i réjimen de la escuela mientras han estado fuera del departamento.

Se ha notado que de los jóvenes que vienen de la academia militar algunos al poco tiempo de estar incorporados en la escuela naval aparecen afectados de enfermedades mas o ménos graves, i dan a conocer una constitucion débil que los hace inhábiles para el servicio de la mar, resultando de aquí que luego entra en ellos cierto desaliento que les hace tomar hastio por la vida de abordo,

i no tardan en buscar pretextos para solicitar licencias o separarse de la carrera.

Como estos casos están sucediendo de algun tiempo acá con alguna frecuencia, con perjuicio del servicio i aun de los intereses fiscales, convendria que en lo sucesivo no se nombrara ningun aspirante sin haber sido prévio i atentamente reconocido por un facultativo i acreditado su perfecto estado de salud, i ser de una constitucion bien formada i robusta.

Escuela de aprendices de marineros.

Habiendo terminado el primer curso de estudios sesenta i dos alumnos de esta escuela, i rendido sus exámenes de la manera mas satisfactoria i despues de un viaje de instruccion que hicieron en la *O'Higgins* se les ha incorporado en la escuadra en clase de grumetes, donde deben servir durante siete años, con arreglo a lo dispuesto en el art. 12 del reglamento orgánico.

Se ha reconocido que los tres años que fija el citado reglamento para la enseñanza jeneral es demasiado tiempo, i que sin inconveniente ni perjuicio alguno para el aprendizaje de los diversos ramos que constituye el curso podria reducirse a dos.

Convendria tambien fijar en quince años, mas o ménos, la edad de los aspirantes para que cuando salgan de la escuela se hallen bien desarrollados, i tengan la fuerza i robustez necesarias para que puedan desempeñar la clase de grumetes que deben ejercer a su incorporacion a la escuadra.

A virtud del permiso otorgado por el gobierno de S. M. B. para que tres de nuestros oficiales se incorporaran por algun tiempo en su escuadra del Pacifico con el objeto de que en ella pudieran desarrollar i perfeccionar sus conocimientos profesionales, el 27 del mes próximo pasado se han embarcado en la *Scilla* que partió para la costa de Méjico, el teniente segundo don Juan Simpson i el guarda-marina don Alberto A. Goñi, i el 11 en la *Zealous* el guarda-marina don Tomas Rogers, habiéndose dado por la comandancia jeneral a estos oficiales instrucciones especiales en que se les detalla los estudios i trabajos a que deben prestar una atencion preferente, i se les indica a la vez la manera cómo han de conducirse en todos los actos del servicio i en sus relaciones con sus compañeros.

Tambien se les previene en las instrucciones que a su regreso al departamento deben presentar a la comandancia jeneral sus diarios de navegacion con las observaciones i trabajos de que se hayan ocupado, para así poder ver el aprovechamiento que hubieren alcanzado i si han observado puntualmente las instrucciones que se les ha dado, i a las cuales deben sujetarse en cuanto no se opongan al servicio i réjimen que hubiere establecido a bordo.

Una copia de estas instrucciones se pasó al señor comandante en jefe de la escuadra, quien los aceptó i estimó como muy útiles i convenientes.

Igual permiso i con idéntico fin se ha obtenido del gobierno

frances i del de los Estados Unidos de Norte América, i estando ya designados los oficiales que deben incorporarse en las escuadras de estas naciones, solo se espera la llegada del señor almirante de la francesa para acordar el embarque de los oficiales destinados a ésta; i respecto de los que han de navegar en la americana, ya me he puesto en comunicacion con el señor comodoro que acaba de arribar a este surtidero en la *Pensacola*.

La excelente organizacion de las escuadras de estas naciones i las dilatadas e importantes expediciones en que ordinariamente están ocupadas, van a ofrecer a nuestros oficiales un vasto campo donde podrán instruirse i ensanchar sus conocimientos prácticos, objeto primordial con que se les ha embarcado.

Como ya he tenido ocasion de manifestarlo a US. la comandancia jeneral con el objeto de ofrecer a los oficiales de la armada los medios necesarios para que puedan consultar i estudiar todas aquellas obras cuya materia se considere útiles e instructivas a un marino, con fecha 2 de mayo ha mandado establecer una biblioteca especial para el uso del personal de la Escuadra, instalándola por ahora i mientras se proporciona otro local mas adecuado, en la oficina i a cargo del secretario de esta comandancia jeneral.

Adjunto hallará US. bajo la letra A, copia del decreto que ha espedido al efecto.

Para el fomento de esta biblioteca, convendria consultar en el presupuesto del año entrante la suma de trescientos pesos.

Arsenal.

A fin de regularizar el servicio de este departamento i plantear en su parte económica i administrativa todas aquellas mejoras que se juzguen útiles i convenientes, se ha nombrado una comision para que pase una revista de inspeccion en dicho departamento i proponga las medidas que convenga adoptar para alcanzar aquel propósito.

La comision ha dado ya principio a su cometido con todo celo e interés i se espera que en poco tiempo mas pueda presentar el resultado de sus trabajos.

En la memoria del año próximo pasado, decia refiriéndome a este departamento, lo que sigue:

“Largo tiempo hace que se lamenta la falta de edificios a propósito para la organizacion de los arsenales de marina. El Congreso ha votado anualmente una partida de cien mil pesos en diversos periodos para llevarlos a efecto; pero la falta de un local aparente, que se halle separado de la poblacion i que ofrezca la capacidad necesaria, ha sido la causa primordial que ha impedido hasta ahora realizar tan útil mejora.

“El terreno de las Habas, fijado por una comision de jefes de la armada, se ha creido el mas adecuado al objeto, i con este motivo el Gobierno hallando fundadas las razones espuestas por la referida comision, elevó un proyecto de espropiacion del citado terreno, el que recomiendo con encarecimiento a US.

“El que habla se persuade mas cada día de la necesidad de

construir los arsenales de marina, sin los cuales no puede haber un verdadero servicio administrativo, económico ni militar del departamento. Es menester que los valiosos artículos de repuesto de cada buque, se hallen en almacenes separados i dispuestos de manera que puedan tomarse en el acto de exijirse su uso. Así mismo el material de guerra en depósito que requiere grandes precauciones, su conservación no puede ampararse de las humedades, i se encuentra poco ménos que en abandono por falta de edificios a propósito.

“La construcción del arsenal traerá al país una economía incalculable en el manejo del ramo; ya porque habrá maestranzas arregladas para ejecutar las reparaciones urgentes de las máquinas, arboladuras i cascos; ya porque permitirá al país adquirir los artículos de mayor consumo de primera mano i conservarlos en sus almacenes sin tener, como ahora, que ocurrir a la industria privada que eleva los precios de ellos mientras mas urgentes se hacen para nuestro servicio.

“Todo país marítimo ha comprendido que la base de su buen servicio naval se halla en la construcción i buen arreglo de sus arsenales. En Chile no poseemos ni aun el terreno, i es por ello que hago presente a US. la premiosa necesidad de recabar del Congreso la espropiación del terreno de las “Habas” para el objeto que indico.”

Penetrada la comandancia jeneral de la urgencia de llevar a cabo cuanto ántes este proyecto, ha venido desde aquella época preocupándose con sumo interés de este importante asunto, i tanto mas desde que conoció el pensamiento del Supremo Gobierno de aumentar el material de nuestra escuadra, pues llegado este caso, esa necesidad se hará mas notable i premiosa.

Como para la espropiación del terreno de las “Habas” que se habia elegido como el mas apropiado para el objeto, se ofrecen algunos inconvenientes que, si bien pueden subsanarse, puede ello tambien retardarse indefinidamente, he juzgado mas prudente abandonar del todo ese proyecto, i desde que concebí esta idea me contraje con empeño a buscar otro local que por su situación i demas condiciones, fuera aparente al destino que debe dársele; i tengo la satisfacción de informar a US. que mis diligencias han sido coronadas del mejor éxito.

Hacia el norte de la bahía en el lugar denominado *Las Bodegas* se encuentra una pequeña caleta, abrigada de los nortes, de fácil acceso para embarciones menores, con una playa cómoda para el embarque, de un fondo proporcionado, i distante del muelle principal como unos cuatro kilómetros.

Su configuración topográfica por otra parte pone los terrenos contiguos al abrigo de una flota enemiga; i esta circunstancia como se comprende, es mui ventajosa e importante i debe tomarse mui en consideración en estos casos.

Pues bien, a inmediaciones de esa caleta existen terrenos planos i espaciosos, donde podrian construirse los edificios necesarios para establecer los almacenes de marina, conforme a nuestras ne-

cesidades i con todos los departamentos i condiciones que podria exigir el buen servicio de esta seccion.

Por lo que hace a su comunicacion con la autoridad militar, nada seria mas fácil, si se quiere abreviarla i hacerla mas espedita que valerse para ello de embarcaciones a vapor o por medio de una linea telegráfica, cuya instalacion no demandaria un gran costo.

A este mismo local podria tambien trasladarse la maestranza nacional de Limache, cuya situacion como lo ha reconocido el mismo director es un gran obstáculo para su desarrollo i para que pueda obtener las utilidades que deben esperarse de un establecimiento de esta clase, montado en el pié en que se encuentra, i cuyas obras son cada dia mas estimadas i adquieren mayor mérito por su calidad i perfeccion.

Instalada la maestranza en ese lugar, i para lo cual bastaria por ahora emprender solo un trabajo sencillo i económico lo suficiente para contener la maquinaria i talleres, habria mas facilidad para conseguir mayor número de obreros, mas competentes i a un salario mas bajo que el que ahora abona; la marina acudiria siempre a ella para todas sus obras, lo que en el dia no le es dado hacer sino en ciertos casos por los inconvenientes de la distancia, pérdida de tiempo, etc., etc., i los particulares mismos se valdrian de sus talleres, viniendo a contribuir todo esto a darle mas impulso a sus trabajos i a proporcionarle mayores ganancias.

El valioso edificio que ahora ocupa, podria entregarse a la empresa del ferrocarril central, la que haria una excelente adquisicion pues su estado i condiciones se prestan para que pueda constituir en él una maestranza regular de la que carece actualmente.

Como U.S. sabe, el comandante jeneral del cuerpo de ingenieros militares, despues de hechos los estudios necesarios, se ocupa en la actualidad en levantar un plano del terreno que debe destinarse para los almacenes de marina i para la maestranza, i tan luego como lo presente a esta comandancia jeneral lo someteré a la consideracion de U.S.

Al formarse el plano, se le ha encargado al citado jefe traze en él el circuito que convenga dejar espedito para el servicio i operaciones de la batería *Callao* que deslinda con los terrenos de que se trata i la cual protege de todo ataque exterior ese punto.

La resolucion de este asunto es tanto mas urgente cuanto que en poco tiempo mas no tendremos donde depositar una gran cantidad de efectos pertenecientes a la armada que existen en la batería *Chacabuco* i galpones frente al Taquadero, cuya entrega ha exigido ya la direccion de las obras fiscales.

A mas, con motivo de los trabajos que se han i deben emprenderse por esa direccion no ha quedado en el litoral del puerto, propriamente dicho, sitio alguno disponible para el varadero de las embarcaciones del tráfico que necesitan reparaciones, i ya la autoridad ha recibido instancias en este sentido, i hasta ahora no ha sido posible encontrar un local aparente para esas faenas, i el único punto que podrá destinarse para ello será el que trata de habilitarse para los almacenes de marina.

Creo oportuno hacer presente a U.S., que, segun se me ha informado, el propietario de esos terrenos no está dispuesto para su enajenacion, i en este caso, i si no fuere posible entrar en algun arreglo con él, será menester recabar del Congreso su espropiacion.

Gobernaciones marítimas

La gobernacion marítima de Atacama, está desempeñada por el teniente primero don Roberto R. Williams, que obtuvo su nombramiento el 22 de julio de 1869:

El movimiento marítimo de los diversos puertos que pertenecen a esta gobernacion ha sido, desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo último, el siguiente:

Mil setecientos noventa i nueve buques entrados i mil ochocientos treinta i uno salidos con un total de toneladas los primeros, de 1.410,823 i 1.410,328 toneladas los segundos.

Las entradas la componen cuatrocientos once buques de vela con 121,736 toneladas i mil trescientos ochenta i ocho vapores con 1.289,087 toneladas.

Las salidas, cuatrocientos tres buques de vela con 120,449 toneladas i mil cuatrocientos veintiocho vapores con 1.289,879 toneladas.

GOBERNACION MARÍTIMA DE COQUIMBO.—El movimiento marítimo de esta gobernacion que está a cargo del capitán de navío graduado don Buenaventura Martínez, desde el 15 de abril de 1858 ha sido el siguiente:

ENTRADOS.

Trescientos treinta i un buques de vela con 69,345 toneladas.
Quinientos cincuenta i seis vapores con 428,887 toneladas.

SALIDOS.

Trescientos veintiocho buques de vela con 70,351 toneladas.
Quinientos sesenta i cinco vapores con 428,329 toneladas.

GOBERNACION MARÍTIMA DE ACONCAGUA.—A cargo de don Pedro N. Fontecilla que obtuvo su nombramiento el 20 de octubre de 1870.

ENTRADOS.

Veinte buques de vela con 7,219 toneladas.
Setenta i cinco vapores con 14,822 id.

SALIDOS.

Veinte buques de vela con 7,219 toneladas.
Setenta i cinco vapores con 14,822 id.

GOBERNACION MARÍTIMA DE VALPARAISO.—Esta gobernacion que comprende el puerto mas importante del Pacífico, está desempeñada por el capitán de navío graduado don Patricio Lynch, desde

el 18 de junio de 1867. Su movimiento marítimo es el siguiente:

ENTRADOS.

Mil trescientos ochenta i seis buques de vela con 393,037 toneladas.

Quinientos veinte vapores con 269,749 toneladas.

SALIDOS.

Mil trescientos once buques de vela con 434,519 toneladas.

Cuatrocientos noventa i cuatro vapores con 234,461 id.

GOBERNACION MARÍTIMA DE MAULE I COLCHAGUA.—Desde el 31 de octubre de 1870 se hizo cargo interinamente de esta gobernacion, por ausencia del propietario, el teniente primero don Santiago Rugg.

ENTRADOS.

Ciento setenta i cuatro buques de vela con 30,858 toneladas.

Ciento treinta i dos vapores con 23,676 toneladas.

SALIDOS.

Ciento sesenta i seis buques de vela con 22,845 toneladas.

Ciento treinta i cuatro vapores con 23,848 toneladas.

GOBERNACION MARÍTIMA DE CONCEPCION.—Desempeñada por el capitán de fragata graduado don Carlos Pozzi, desde el 17 de marzo de 1857.

ENTRADOS.

Cuatrocientos noventa i dos buques de vela con 183,775 toneladas.

Quinientos ochenta i ocho vapores con 343,181 toneladas.

SALIDOS.

Cuatrocientos setenta i dos buques de vela con 169,703 toneladas.

Quinientos ochenta i seis vapores con 341,514 toneladas.

GOBERNACION MARÍTIMA DE VALDIVIA.—Está a cargo de don Adolfo Pérez de Arza cuyo nombramiento data desde el 12 de octubre de 1868.

ENTRADAS.

Ciento cuarenta i dos buques de vela con 11,631 toneladas.

Ciento treinta i siete vapores con 76,069 toneladas.

SALIDAS.

Ciento cuarenta i cinco buques de vela con 12,320 toneladas.

Ciento treinta i siete vapores con 76,069 toneladas.
GOBERNACION DE CHILOÉ.—El 16 de julio de 1852, se hizo cargo de esta gobernacion el capitan de navio graduado don Miguel Hurtado.

Su movimiento marítimo ha sido el siguiente:

ENTRADAS.

Ochenta i cuatro buques de vela con 31,690 toneladas.
Cuarenta i nueve vapores con 44,436 toneladas.

SALIDAS.

Ochenta i siete buques de vela con 33,423 toneladas.
Cuarenta i nueve vapores con 44,436 toneladas.
GOBERNACION MARÍTIMA DE LLANQUIHUE.—Está desempeñada por el capitan de corbeta graduado don Santiago Hudson desde el 31 de octubre de 1871.

ENTRADAS.

Treinta i un buques de vela con 11,173 toneladas.
Cuarenta i ocho vapores con 41,116 toneladas.

SALIDAS.

Treinta buques de vela con 10,980 toneladas.
Cuarenta i ocho vapores con 41,116 toneladas.
GOBERNACION MARÍTIMA DE MAGALLANES.—A cargo de don José C. Garrao desde el 17 de enero último. Su movimiento marítimo ha sido el siguiente:

ENTRADAS.

Trece buques de vela con 2,065 toneladas.
Sesenta i cinco vapores con 106,110 toneladas.

SALIDAS.

Once buques de vela con 1,363 toneladas.
Sesenta i cinco vapores con 106,110 toneladas.
Reasumiendo se vé que el movimiento marítimo que ha habido en los distintos puertos de la República, desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo último, ha sido el siguiente:

ENTRADAS.

Tres mil cincuenta i tres buques de vela con 851,356 toneladas.
Tres mil quinientos veinte vapores con 2.196,017 toneladas.

SALIDAS.

Dos mil novecientos cuarenta i tres buques de vela con 872,192 toneladas.

Tres mil quinientos cuarenta i tres vapores con 2.559,468 toneladas.

A mas han salido del puerto de Melinka que depende de la gobernacion de Chiloé, 10 buques con cargamento de madera que representan un valor total de 82,000 pesos.

Para que la Gobernacion Maritima de Valparaiso pueda atender con la regularidad i puntualidad debidas al servicio de la bahía, se hace de indispensable necesidad dotarla de una embarcacion a vapor, pues solo por este medio podrá ejercer la vijilancia que le está encargada i desempeñar con presteza las visitas a los buques i demas actos que le incumben.

No es ménos necesario desprender a esta oficina de la obligacion que ahora tiene de recibir i entregar en la Administracion de correos la correspondencia maritima, cuyo servicio ha tomado un incremento estraordinario con motivo de la instalacion de nuevas líneas de vapores, e importan a los empleados una tarea por demas penosa en la que ocupan, puede decirse, todas las horas del dia.

Esa obligacion debia imponerse a los mismos buques conductores de la correspondencia i, segun entiendo, esto es lo que se observa en otros países.

El capitán de fragata graduado don Manuel F. Thomson, que fué comisionado para continuar la visita de inspeccion a las oficinas maritimas en reemplazo del capitán Riveros, quien por motivos de salud no pudo proseguir en ella, ha dado término a la visita de las gobernaciones maritimas de Maule i Colchagua i en el informe que ha pasado este jefe el cual se trasmitió a V. S. orijinal, manifiesta las necesidades que se hace preciso satisfacer para el mejor servicio de los puertos que comprenden esas gobernaciones.

Oficina jeneral de enganche de marineros.

Esta oficina, no obstante la escasez de marineros, especialmente chilenos, ha podido atender con regularidad los pedidos que se le han hecho, por los buques de guerra i uercantes nacionales, que son los únicos que se proveen de jente por su conducto.

El decreto supremo de 23 de octubre de 1866 que reglamenta esta oficina adolece de ciertos vacios que la práctica ha venido a dar a conocer i cuyos inconvenientes se hace urgente subsanar, en obsequio del buen servicio de la escuadra i en proteccion de los intereses del comercio i de la marina.

Estando prescrito por la lei que todos los marineros que se embarquen en la escuadra de la República deben ser contratados por la oficina jeneral, en el citado reglamento nada se previene sobre el procedimiento que ha de observarse en estos casos; i el acto de contratar un marinero de guerra está reducido ahora a estender su filiacion i hacer constar en ellas el término por que se obliga a

servir, i si ha o nó recibido sueldo anticipado; i con esto se da por concluido i perfeccionado el contrato; lo que, como se deja ver, no es bastante; i se hace por lo mismo necesario revestir de algunas formalidades mas, un documento de esta naturaleza, el cual, por otra parte, figura siempre en los procesos militares como una pieza indispensable para comprobar la identidad del individuo i de las circunstancias que han concurrido al formalizar el contrato.

En el proyecto de reglamento que hallará US. adjunto, i el cual someto a la consideracion de US., se prescribe el modo i forma en que deben estenderse esos documentos.

Como los marineros militares deben engancharse para servir en la escuadra i no para un buque determinado, se ha consignado en el citado proyecto que el comisario jeneral sea quien pase a la oficina las relaciones de las plazas que deban engancharse, i no los contadores como ahora se hace, con lo que se conseguirá mas regularidad i puntualidad en el enganchamiento, a la vez que mas facilidad en la contabilidad de la oficina.

Para que los contratos que se celebran entre los capitanes i marineros de los buques mercantes, no adolezcan de vacíos ni defectos en el proyecto se determinan los puntos principales que deben estipularse, dándose a los empleados de la oficina la autorizacion necesaria para que intervengan en ellos.

Algunas otras prescripciones de no ménos importancia se establecen en el proyecto, conducentes al mejor servicio de la oficina.

Provision de vestuario para los marineros.

No habiéndose presentado proponentes para la provision de este ramo, apesar de los varios avisos que se publicaron en los diarios de este puerto, el Supremo Gobierno en el mes de octubre último, a indicacion de esta comandancia jeneral, i por vía de ensayo hizo encargo a Europa de los varios artículos que constituyen esa provision i tomando por base el consumo de un semestre.

Por los últimos vapores de la línea inglesa se ha recibido el espresado vestuario, i una comision de empleados competentes se ocupa en examinarlos.

Faros.

El servicio de los seis faros que existen en la costa de la República, está desempeñado por un jefe con el título de inspector jeneral e ingeniero del ramo, 5 guardianes i 12 ayudantes: uno de estos con cargo de guardian.

Habiendo venido a ser deficiente el reglamento de 20 de mayo de 1867, la comandancia jeneral ha formado el proyecto que tengo el honor de adjuntar a US, en el que se consignan varias disposiciones cuya ausencia se hacia notar en el citado reglamento i que la práctica ha dado a conocer como muy útiles i necesarias para la mejor administracion i servicio de este ramo. Al redactarlo se ha tenido tambien a la vista un proyecto formado por el inspector.

jeneral, i las observaciones que hizo la comision que se nombró para examinarlo.

En el presupuesto vijente, se halla consultada una partida de 20,000 pesos para la adquisicion de un faro destinado a la costa de Valdivia i cuya instalacion es urjente llevar a cabo para la seguridad de la navegacion de esa costa, que de ordinario está cubierta de nieblas. Si en este año no alcanzare a invertirse esa suma, convendria o dejarla en depósito en la tesoreria a la conclusion del año, o consultarla nuevamente en el presupuesto del venidero.

Batallon de artilleria de marina.

En el mes de febrero último recibió este batallon el nuevo vestuario que se habia encargado a Europa, pero habiéndose reglamentado por decreto supremo de 14 de marzo último el uniforme que debe tener, de conformidad con lo establecido en los cuerpos del ejército ha venido a observarse que para que el nuevo vestuario esté arreglado a lo dispuesto en el citado decreto, faltan algunas piezas, cuya relacion e importe ya he comunicado a U.S. i conviene que en el presupuesto del año entrante se consulte la cantidad necesaria para su adquisicion.

Con la fuerza de que se compone este cuerpo, no es posible atender a los diversos servicios a que está destinado, i por esta causa, como ya se ha representado en diversas ocasiones a ese Ministerio, las guarniciones de los buques de la escuadra están ordinariamente incompletas lo que hace irregular i por demas penoso el servicio de la tropa.

Tanto para satisfacer esa necesidad, como para poder aumentar la guarnicion de la colonia, convendria elevar a quinientas, por lo ménos, las plazas de este batallon.

La marina mercante nacional ha venido aumentando el sueldo de sus tripulaciones i el que ahora abona es mui superior al que goza la marineria de la armada que fué fijado por la lei de 1.º de octubre de 1859, i esta circunstancia, unida a las mayores ventajas que encuentra el hombre de mar en el servicio de la marina mercante, viene a influir poderosamente en ellos para alejarlos i retraerlos de incorporarse en la escuadra, i de aquí las serias dificultades con que se toca para tener completos nuestros equipos de lineas, i hallar jente idónea para componerlos.

Mejorar, pues, la condicion de nuestra jente de mar, es una necesidad urjente, i llamo la atencion de U.S. hácia este asunto, para que se sirva resolver lo que juzgue conveniente.

Marina mercante.

Segun el estado adjunto, marcado con la letra B., la marina mercante nacional constaba el 1.º del actual de cincuenta i siete buques de vela i diez i ocho vapores, formando un total de setenta i cinco buques que representan diez i seis mil ciento ochenta i seis toneladas métricas setenta i seis centésimas (16,186.76)

Se ocupan en el servicio del cabotaje cincuenta i siete, en la peza doce i en el extranjero seis.

Desde la fecha de la última memoria han tomado la bandera nacional diez buques con dos mil novecientas ochenta i seis toneladas, veintiseis centesimas (2,986.26) i han dejado de pertenecer a nuestra matrícula por haber tomado bandera extranjera, igual número con un tonelaje de dos mil seiscientos sesenta i uno, noventa i ocho centésimas (2,661.98,) de manera que no ha habido aumento alguno efectivo.

En el periodo que acabo de indicar, se han dirigido a ese Ministerio i diversos funcionarios, seiscientas veinte i siete notas, libradas mil doscientos diez i siete decretos, i espedido ciento cuarenta i siete informes sobre distintas materias.

Dios guarde a US.

F. ECHÁURREN.

(COPIA).

Comandancia Jeneral de Marina.—Valparaiso, mayo 2 de 1872.—He acordado i decreto:

1.º Con las obras que existen en la Secretaría de esta Comandancia Jeneral i con las que vayan adquiriéndose; se organizará una biblioteca especial destinada al uso del personal de la armada;

2.º Esta biblioteca estará a cargo del secretario del ramo, i se instalará por ahora, en su oficina;

3.º De los libros que le compongan, el mismo empleado formará un catálogo por orden alfabético, en el que se anote el título, precio i número de volúmenes de que conste cada obra, i si hubiere sido obsequiada, el nombre del donante.

En la partida de cada libro se inscribirá tambien esta última circunstancia i el precio que se le haya fijado;

4.º Los oficiales pueden sacar de la biblioteca los libros que necesitaren, quedando obligados a su conservacion i devolucion i a cubrir doble importe de su valor en caso de pérdida o deterioro;

5.º Ninguna obra podrá tenerse fuera de la biblioteca por mas de diez dias;

6.º El que solicitaré un libro, deberá dejar un recibo en un registro que se llevará al efecto, en que conste la fecha de la estraccion i el valor de la obra;

7.º La biblioteca estará a disposicion de los oficiales diariamente, exceptuando los dias festivos, desde las once hasta las cuatro de la tarde;

8.º El Secretario de esta Comandancia Jeneral queda encargado del cumplimiento del presente decreto i responsable del cargo que se le confia.

Anótese, comuníquese por la Mayoría Jeneral i dése en la órden del dia.—ECHÁURREN.

Es copia conforme.—Secretaría de la Comandancia Jeneral de Marina.—Valparaiso, mayo 24 de 1872.—B. Campillo.

NUM. 3.

Memoria del Comandante de Arsenales.

COMANDANCIA DE ARSENALES.

Valparaiso, abril 26 de 1872.

En cumplimiento de lo ordenado por el señor Ministro de Marina con fecha 12 de marzo último i que US. tuvo a bien transcribirme el dia 3 del corriente, paso a esponer a US., con la concision que se me recomienda, las primordiales necesidades de este departamento, los trabajos que se han realizado bajo su direccion i vijilancia, i las reformas indispensables que la esperiencia de una larga práctica aconsejan como imprescindibles.

Arsenal de Marina.

Las oficinas del despacho se encuentran en el interior del edificio de la Intendencia, desde setiembre de 1869, i los almacenes del depósito continúan como ántes, diseminados, sin la unidad de vijilancia reconocida como una necesidad imperiosa; pero a la cual consta a US. que se atiende con la voluntad que requiere este importante servicio para la escuadra.

Los trabajos de malecones que se han ejecutado a la orilla del mar, han ido haciendo desaparecer todos los locales a propósito para varar embarcaciones menores i desembarcar por medio de vigas a propósito, los grandes calderos para vapores o piezas de artillería, causando con esto un gran mal de trascendencia, i haciendo cada vez mas necesario e indispensable la formacion de muelles i pescantes de gran fuerza, sin cuyos elementos no es posible ejecutar operaciones de esta clase, que en el movimiento comercial de esta localidad, son una necesidad de cada momento i

que en nuestro servicio ordinario i normal se repiten con harta frecuencia.

La conveniencia de una maestranza a sueldo, como lo he manifestado en mis memorias anteriores, es cada vez mas una necesidad imperiosa, no solo por la evidente economía fiscal que por ella se obtendria utilizándose en las reparaciones de las embarcaciones menores de los buques i de la Gobernacion Maritima, sino que se podria llenar la demanda actual de embarcaciones menores para las gobernaciones i subdelegaciones marítimas, construyéndoles botes i chalupas a propósito para los diversos servicios, bajo la direccion del constructor naval del Estado. En la actualidad no es posible encontrar una embarcacion menor en este puerto, i ni aun en Constitucion o Talcahuano, que no sea usada i por precios enormes e inaceptables.

Para el objeto indicado bastaria agregar a esta dotacion:

Dos carpinteros segundos;

Un calafate primero;

Un mecánico;

Un herrero.

Las reparaciones ejecutadas en los buques del Estado dentro de los diques flotantes, bajo la direccion i vijilancia de este departamento, han sido como sigue:

El vapor *Ancud* entró el 29 de abril, a limpiar i pintar, salió el 4 de mayo de 1871.

El vapor *Covadonga* entró el 11 de mayo, a tapar una agua, salió el 12 de idem. de idem.

El vapor *Valdivia* entró el 20 de julio, a limpiar i pintar, salió el 26 de julio de idem.

El vapor *Ancud* entró el 10 de noviembre, compostura en el casco, salió el 19 de idem. de idem.

El vapor *Covadonga* entró el 15 de enero, compostura del eje, salió el 17 de idem. de idem.

El vapor *Covadonga* entró el 21 de febrero, compostura del eje, salió el 23 de idem. de idem.

Las embarcaciones menores reparadas en el local de la Bateria *Chacabuco*, único de que puede disponerse i que es indispensable reemplazar por otro mas adecuado, han sido las siguientes:

Cuatro botes de la corbeta *Chacabuco* deteriorados en la expedicion hidrográfica que terminó en abril de 1871.

Un bote de la goleta a vapor *Covadonga*.

Dos chalupas de la Gobernacion Maritima de este puerto.

La falua de la Comandancia Jeneral de Marina.

Dos botalones que se han construido para la corbeta *Esmeralda* i vapor *Abtao*, i una diversidad de trabajos pequeños, en distintos departamentos i oficinas.

No es ménos conveniente i palmaria la necesidad de acordar a esta Comandancia un ayudante para la vijilancia de los diversos trabajos encomendados a este departamento.

Sueldos de la Marinería.

El sueldo de la minería se paga con arreglo a la lei de 1.º de diciembre de 1847 que lo reglamenta, sin que hayan entrado al goce del aumento con que benefició a la marinería la lei posterior de sueldos, promulgada con fecha 1.º de octubre de 1859, i para lo que bastaría, segun mi opinion, una declaracion suprema que así lo ordenase.

El arsenal de marina se ha considerado siempre como un buque de guerra armado, segun se declara en la disposicion suprema de 20 de diciembre de 1838, registrada en el Boletín número 8 página 107 i reputándose esta situacion lejitimamente establecida i reconocida sin contradiccion, se espidió posteriormente la resolucion suprema fecha 2 de mayo de 1853, mandando abonar a los carpinteros que sirviesen en los buques de guerra, una gratificacion de cinco pesos mensuales para la provision i reemplazo de sus herramientas, i este beneficio alcanzó, sin que nadie dudára del buen i lejitimo derecho, al carpintero de arsenales.

La marinería del arsenal se ocupa constantemente en tierra i con frecuencia en toda clase de trabajos i faenas a bordo del Ponton Thalaba, para recibir i trashedar carbon i para estraer i colocar calderos o artillería i en los buques que se carenan i reparan bajo la direccion de este departamento, como ha sucedido con los vapores destinados para el servicio de la costa araucana, en los que sola i esclusivamente se ha hecho por esta marinería todos los trabajos de sus jarcias reales i maniobra. Su condicion es, pues, notablemente desventajosa, desde que su campo de trabajos i fatigas se encuentra tanto en tierra como a bordo.

Si se toman en cuenta las diversas circunstancias espuestas, como los antecedentes legales designados i se agrega la consideracion de que el arsenal es i debe ser, con arreglo a las prescripciones de las ordenanzas jenerales de la armada, el lugar preferente en que han de colocarse los marineros i maestros de mas largos servicios en los buques de la escuadra, porque sus conocimientos maríneros i la esperiencia de su larga práctica son ventajas manifiestas i conveniencia para el servicio, representada en arreglos, reconocimientos i mejor eleccion de materiales, se llegará a conocer los motivos que me hacen creer en la opinion de que, una declaratoria suprema, es bastante para que esta marinería éntre al goce de sueldos que estatuye la lei promulgada el 1.º de octubre de 1859.

Como consecuencia natural i lójica de lo declarado en la resolucion suprema de 20 de diciembre designada, el oficial escribiente de esta oficina debe gozar de la racion de armada correspondiente, si US. i el Supremo Gobierno lo tuvieren a bien.

El contador interventor de arsenales continúa en este departamento, i los servicios de su puesto son mui necesarios para las diversas atenciones de vijilancia que no es posible alcance a ser ejercida por solo el guarda almacenes, i que no obstante se requiere para la provision de los buques del Estado.

Respecto al guarda almacenes de marina, sobre el cual gravita

únicamente la responsabilidad del depósito, creo de mi deber manifestar a US. que, fuera de las consideraciones de la falta de expectativa de ascensos, la exigüidad de su renta resalta de un modo notable si se la compara con cualesquiera otra de empleos que no tienen la exigencia de fianza ni dan responsabilidad. Así, por ejemplo, guarda almacenes de marina con el carácter que le da su empleo de fianza, i única responsabilidad, tiene de renta, según presupuesto, mil trescientos pesos anuales.— Oficial mayor de la Administración de Correos de esta ciudad tiene de renta dos mil pesos, según presupuesto. Una consideración de justicia me hace consignar lo espuesto.

La artillería i proyectiles existentes en almacenes, se encuentran en el mejor estado posible de limpieza i conservación, sin que se hayan aumentado ni disminuido desde la fecha de mi memoria anterior.

Con lo espuesto creo dejar cumplida la órden de US. ya citada.

Dios guarde a US.

MANUEL 2.º ESCALA.

Señor Comandante Jeneral de Marina.

NUM. 4.

ESTADO JENERAL que manifiesta el número de oficiales de guerra i mayores que se hallan a bordo de los buques de la armada, su nombre, graduacion, fecha de su embarque; como así mismo el número de tripulacion que debe tener por reglamento cada uno i la que tiene hoy.

Corbeta O'HIGGINS, de 7 cañones, de la fuerza de 200 caballos, en Valparaíso, disponible.

Comandante, Capitan de Navío, don Ramon Cabieses, julio 6 de 1868.

Oficial de detall, Teniente 1.º don Juan José Latorre, abril 18 de 1871.

Teniente 1.º don Andrónico Iñiguez, enero 26 de 1872.

Id. 2.º don Manuel N. García, abril 20 de 1871.

Id. id. don Emilio Valverde, abril 2 de 1872.

Id. id. don Pablo S. de Ferrari, enero 10 de 1871.

Guardia-marinas, don Márcos A. Pradel, marzo 26 de 1872.

Id., don Roberto V. Cueto, abril 20 de 1871.

Id., don Juan de Dios Rodríguez, abril 2 de 1872.

Contador de 2.ª clase, don Pedro Santibañez, diciembre 29 de 1869.

Cirujano de 2.ª clase, don Jorge Henry, mayo 24 de 1870.

Injeniero de 1.ª id., don Santiago Sutherland, julio 9 de 1868.

Id. de 2.ª id., don Benjamin Bravo, abril 20 de 1871.

Id. de 3.ª id., don José A. Romero, mayo 12 de 1871.

Id. de 3.ª id., don José S. Caro, diciembre 10 de 1870.

Tripulacion.—111 individuos de Contramestre a Paje, inclusive.

Debe tener 118.

Guarnicion.—1 oficial, 1 sárjentó, 2 cabos, 17 soldados, total 21.

Debe tener 25.

Sobra a la dotacion de oficiales, un teniente 1.º i guardia-marinas.

Falta a la dotacion de oficiales, cuatro aspirantes.

Corbeta CHACABUCO, de 7 cañones de la fuerza de 200 caballos.

Comandante, Capitan de Fragata, don Enrique M. Simpson, julio 6 de 1868.

Teniente 1.º, don Alejandro Walker Martínez, diciembre 21 de 1870.

Oficial de detall, Teniente 1.º, don Luis A. Castillo, mayo 19 de 1871.

Teniente 2.º, don Agustin Garrao, octubre 11 de 1871.

Id. id., don Basilio Rojas, setiembre 15 de 1871.

Id. id., don Estanislao Lynch, octubre 11 de 1871.

Id. id., don Juan M. Simpson, julio 9 de 1869.

Guardia-marina, don Moises Figueroa, julio 23 de 1870.

Id., don Carlos A Prieto, octubre 11 de 1871.

Id., don Luis A. Goñi, octubre 9 1871.

Id., don Ramon Serrano Montaner, setiembre 25 de 1871.

Aspirante, don Atilio Verdugo, abril 20 de 1871.

Cirujano de 1.ª clase, don Guillermo F. Pen Davis, mayo 19 de 1871.

Contador de 2.ª clase, don Lorenzo M. Paredes, octubre 12 de 1871.

Ingeniero de 1.ª clase, don Guillermo Brown, julio 9 de 1868.

Id. de 2.ª id., don Juan M. Pherson, julio 9 de 1868.

Id. de 3.ª id., don Francisco P. Silva, diciembre 27 de 1869.

Id. de 3.ª id., don Cipriano 2.º Encina, agosto 8 de 1868.

Tripulacion.—111 individuos de Contramaestre a Paje inclusive. Debe tener 118.

Guarnicion.—1 oficial, 1 sarjento, 2 cabos, 16 soldados, total 20. Debe tener 25.

Sobra a la dotacion de oficiales, un teniente 1.º i un 2.º

Falta a la id. de id., tres aspirantes.

Corbeta ESMERALDA de 8 cañones, de la fuerza de 200 caballos, en Valparaiso, en reparacion.

Comandante, Capitan de Fragata, don Luis A. Lynch, abril 22 de 1871.

Oficial de detall, Teniente 1.º, don Arturo Prats, agosto 22 de 1871.

Teniente 1.º, don Carlos Porter, abril 22 de de 1871.

Id. 2.º, don Manuel Gana, abril 20 de 1871.

Id. id., don Manuel J. Orella, enero 10 de 1871.

Guardia-marinas, don Federico Chaigneau, abril 2 de 1872.

Aspirantes, don Alvaro Bianchi, abril 22 de 1871.

Id., don Alberto Silva Palma, abril 22 de 1871.

Id., don Policarpo Toro, abril 22 de 1871.

Aspirantes, don Florencio Valenzuela, abril 22 de 1871.
Id., don Emilio Jardel, abril 22 de 1871.
Id., don Carlos Krug, abril 22 de 1871.
Id., don José María Santa-Cruz, abril 22 de 1871.
Id., don Luis Artigas, marzo 9 de 1872.
Id., don Leoncio Valenzuela, marzo 9 de 1872.
Id., don Avelino Rodríguez, marzo 9 de 1872.
Id., don José Luis Silva, marzo 9 de 1872.
Id., don Patricio Aguayo, marzo 9 de 1872.
Id., don Tomas 2.º Pérez, marzo 9 de 1872.
Id., don Jenaro Freire, marzo 9 de 1872.
Id., don Antonio 2.º Marazzi, marzo 9 de 1872.
Id., don Anjel A. Gacitúa, marzo 9 de 1872.
Id., don Ricardo Borcosque, marzo 9 de 1872.
Id., don Adolfo Rodríguez, marzo 9 de 1872.
Id., don Rómulo A. Medina, marzo 9 de 1872.
Id., don Eujenio Silva, marzo 21 de 1872.

Contador de 1.ª clase, don Félix Gonzales, abril 19 de 1871.

Cirujano de 1.ª id., don Gualterio M. Leckie, marzo 1.º de 1872.

Ingeniero de 1.ª id., don Jorje G. Titus, mayo 2 de 1862.

Id. de 2.ª id., don Jorje W. Thauson, noviembre 17 de 1871.

Id. de 3.ª id., don Emilio Cuevas, febrero 11 de 1871.

Id. de 3.ª id., don Ricardo Rebolledo, julio 27 de 1870.

Tripulacion. — 96 individuos de Contramaestre a Paje, inclusive.
Debe tener 137.

Guarnicion. — 1 oficial, 1 sarjento, 2 cabos, 13 soldados, total 17.
Debe tener 25.

Sobra a la dotacion de oficiales, un teniente 1.º

Falta a la id. de id., un teniente 2.º i un guardia-marina.

Vapor ABTAO, de 5 cañones, de la fuerza, de 300 caballos, de estacion en Mejillónes de Bolivia.

Comandante, Capitan de Fragata, don Juan E. López, diciembre 25 de 1869.

Oficial de detall, Teniente 1.º, don Jorje Montt, abril 20 de 1871.

Teniente 1.º, don Carlos E. Moraga, julio 3 de 1871.

Id. 2.º, don Constantino Bannen, enero 26 de 1872.

Id. id., don Manuel García, octubre 13 de 1871.

Guardia-marina, don José María Núñez, enero 26 de 1872.

Id., don Arturo Wilson Navarrete, setiembre 16 de 1870.

Id., don Guillermo Aguayo, enero 23 de 1872.

Contador de 2.ª clase, don Emilio Lorca, noviembre 23 de 1866.

Cirujano de 2.ª id., don Emilio Clonet, julio 15 de 1870.

Ingeniero de 1.ª id., don Juan Mary, julio 11 de 1871.

Id. de 2.ª id., don Vicente Matilla, mayo 8 de 1871.

Id. de 3.ª id., don Francisco Guzman, setiembre 16 de 1869.

Cirujano de 3.^a id., don Luis González Guzman, enero 22 de 1867.

Tripulacion.—85 individuos de Contramaestre a Paje, inclusive. Debe tener 104.

Guarnicion.—1 oficial, 1 sarjento, 2 cabos, 20 soldados, total 24. Debe tener 26.

Sobra a la dotacion de oficiales, un teniente 1.^o i un guardia-marina.

Falta a la id. de id., un teniente 2.^o i cuatro aspirantes.

Goleta COVADONGA, de 2 cañones, de la fuerza de 140 caballos, en Valparaiso, disponible.

Comandante, Capitan de Corbeta, don Ramon Vidal Gormaz, marzo 27 de 1872.

Oficial de detall, Teniente 1.^o, don Francisco E. Salas, mayo 19 de 1871.

Teniente 2.^o, don Wenceslao Frias, agosto 22 de 1871.

Id. id., don Manuel A. Riefrio, noviembre 14 de 1870.

Guardia-marina, don Enrique Gutierrez, marzo 26 de 1872.

Id., don Ignacio Serrano Montaner, noviembre 23 de 1870.

Id., don Pedro E. Cuadra, marzo 16 de 1872.

Cirujano de 1.^a clase, don Andres Quezada, mayo 19 de 1871.

Contador de 2.^a id., don Adolfo Rondizzoni, mayo 5 de 1869.

Injeniero de 1.^a id., don Ladislao Medina, noviembre 24 de 1869.

Id. de 2.^a id., don Alejandro Denham, noviembre 24 de 1869.

Id. de 3.^a id., don Pedro Vega, junio 11 de 1870.

Tripulacion.—98 individuos de Contramaestre, a Paje inclusive. Debe tener 74.

Guarnicion.—1 oficial, 1 sarjento, 2 cabos, 13 soldados, total 17. Debe tener 16.

Sobra a la dotacion de oficiales, un guardia-marina.

Falta a la id. de id., dos aspirantes.

Vapor transporte, ANCUB, de 1 cañon, de la fuerza de 120 caballos, en comision en la costa del sur.

Comandante, Capitan de corbeta graduado, don Luis Pomar, diciembre 22 de 1869.

Oficial de detall, Teniente 2.^o, don Nefthali Noguiera, diciembre 20 de 1871.

Teniente 2.^o, don Francisco 2.^o Sánchez, abril 2 de 1872.

Guardia-marina, don Juan A. Barrientos, diciembre 18 de 1871.

Id., don Anjel C. Lynch, abril 1.^o de 1872.

Contador de 2.^a clase, don Daniel D. Prieto, abril 11 de 1870.

Cirujano de 2.^a id., don Guillermo Bate, marzo 1.^o de 1872.

Injeniero de 1.^a id., don Manuel Altamirano, julio 11 de 1871.

Id. de 2.^a id., don Pedro Garcia, noviembre 26 de 1870.

Ingeniero de 3.^a clase, don Pablo Rebolledo, diciembre 11 de 1871.

Tripulacion.—46 individuos de Contramaestre a Paje, inclusive. Debe tener 50.

Guarnicion.— Sarjentos, cabos, soldados, total. Debe tener 12.

Vapor INDEPENDENCIA, de la fuerza de 120 caballos.

Comandante, Teniente 1.^o, don Santiago Ragg, octubre 30 de 1864.

Ingeniero de 1.^a clase, don Cárlos S. Morey, julio 9 de 1866.

Id. de 3.^a id., don Juan Guzman, enero 16 de 1866.

Tripulacion.—26 individuos de Contramaestre a Paje, inclusive.

Vapor VALDIVIA, de la fuerza de 300 caballos, sirviendo de escuela de aprendices de marineros.

Director i Comandante, Capitan de corbeta, don Ignacio L. Gana, junio 6 de 1869.

Sub-director, Teniente 2.^o, don Cenobio A. Molina, enero 11 de 1872.

Ayudante, Guardia-marina, don José Matías López, setiembre 28 de 1871.

Ingeniero de 2.^a clase, don Alejandro Rodgers, abril 20 de 1871.

Tripulacion.—23 individuos de Contramaestre a Paje inclusive.

Ponton THALABA.

Comandante, Capitan de navío graduado, don Manuel 2.^o Escala, marzo 3 de 1867.

Oficial de detall, Teniente 1.^o, don Benjamin Carrasco, febrero 14 de 1871.

Cirujano de 1.^a clase, don Francisco Kaskel, enero 15 de 1869.

Contador de 2.^a id., don David Honorato, junio 24 de 1868.

Tripulacion.—28 individuos de Contramaestre a Paje, inclusive.

Guarnicion.—1 sarjento, 1 cabo, 8 soldados, total 10.

Mayoria Jeneral del Departamento, Valparaiso, abril de 1872.

José A. Goñi.

NÚM. 5.

ESCALAFON DE LA MARINA.

RELACION nominal, clasificada i por orden de antigüedad de los señores Jefes i oficiales de guerra i mayores de la Armada de la República que se encuentran en servicio activo con demostracion del destino de cada uno.

CONTRA-ALMIRANTES.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			AÑOS DE SERVICIOS.	MESES.	DESTINOS.
	DÍAS.	MESES.	AÑOS.			
Don Santiago Jorje Bynon	6	Abril. 1872	44	11	Miembro de la Junta de Asistencia.	
— José Anacleto Goñi	6	Abril. 1872	41	9	Mayor Jeneral del Departamento.	
CAPITANES DE NAVIO.						
Don Leoncio Señoret	27	Junio. 1859	36	10	En comision en Europa.	
— Juan Williams Rebolledo.	29	Nov. 1865	28	2	Comandante en Jefe de la Escuadra de la Republica.	
— Ramon Cabieses	6	Octub. 1866	34	4	Comandante de la Corbeta <i>O'Higgins</i> .	

CAPITANES DE FRAGATA.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			GRADO. de Capitan de Navío.			AÑOS DE SERVICIOS.	MESES.	DESTINOS.
	DÍAS.	MESES.	AÑOS.	DÍAS.	MESES.	AÑOS.			
Don Buenaventura Martínez.	21	Abril.	1849	22	Octub.	1869	44	9	Gobernador Marítimo de Coquimbo.
— Manuel 2.º Escala.	3	Enero.	1859	22	Octub.	1869	38	6	Comandante de Arsenales i del <i>Thalaba</i> .
— Miguel Hurtado.	3	Enero.	1859	22	Octub.	1869	38	10	Gobernador Marítimo de Chilod.
— Galvarino Riveros.	11	Set.	1865	—	—	—	28	5	Inspector del Departamento de Arsenales.
— Patricio Lynch.	6	Dic.	1865	22	Octub.	1869	24	10	Gobernador Marítimo de Valparaiso.
— Luis A. Lynch.	11	Enero.	1869	—	—	—	22	10	Direct. de la E. Nav. i Cte. de la C. <i>Esmeralda</i> .
— Enrique M. Simpson	9	Set.	1869	—	—	—	23	11	Comandante de la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
— Juan E. López	9	Set.	1869	—	—	—	19	2	Comandante del Vapor <i>Abtao</i> .

NOTA.—El Capitan Escala ocupa un lugar de preferencia al Capitan Hurtado, porque este jefe fué promovido como efectivo ántes que se dictase la lei de 30 de agosto de 1865.

CAPITANES DE CORBETA.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			GRADO de Capitán de Fragata.			AÑOS DE SERVICIOS.	MESES.	DESTINOS.
	Días.	Meses.	Años.	Días.	Meses.	Años.			
Don Carlos Pozzi.....	3	Enero.	1859	11	Enero.	1869	37	5	Gobernador Marítimo de Concepcion.
— Manuel Hurtado.....	11	Set.	1865	13	Enero.	1872	25	5	Ayudte. de la Mayoría Jral. del Departamento.
— Oscar Viel.....	19	Febrero.	1867	13	Enero.	1872	17	7	Gobernador de la Colonia de Magallanes.
— Baltazar Campillo.....	10	Setbre.	1867	15	Setbre.	1871	26	3	Secretario de la Comandancia Jral. de Marina.
— Domingo 2.º Salamanca.....	10	Setbre.	1867	13	Enero.	1872	21	4	Mayor de Ordenes de la Escuad. de la República
— Francisco Rondizzoni.....	11	Enero.	1869	—	—	—	24	—	Ayudte. de la Gubern. Marítima de Valparaiso
— Francisco Vidal Gormaz.....	11	Enero.	1869	—	—	—	20	1	En comision de esploracion.
— Ramon Vidal Gormaz.....	9	Setbre.	1869	—	—	—	20	6	Comandante de la Goleta Coradonga.
— Ignacio L. Gana.....	9	Setbre.	1869	—	—	—	19	10	Director de la Esc. de Aprend. de Marineros.

TENIENTES PRIMEROS.

GRADO DE CAPITAN DE CORBETA.

Don Nicolas C. Moller.....	3	Julio.	1869	—	—	—	6	1	Subdelegado Marítimo de Lota.
— Santiago Hudson.....	11	Setbre.	1865	9	Setbre.	1869	18	6	Gobernador Marítimo de Llanquihue.

Don Aureliano T. Sánchez.....	29	Novbr. 1865	16	Setbre. 1870	22	5	En el Departamento.
— Julio A. Lynch.....	4	Octbr. 1866	9	Setbre. 1869	19	11	En el Departamento.
— Luis Pomar.....	10	Setbre. 1867	16	Setbre. 1870	20	3	Comandante del Vapor Transporte <i>Ancud</i> .
— Santiago Rugg.....	11	Enero. 1869	—	—	19	6	Gobernador Martimo interino de Maule.
— Benjamin Carrasco.....	9	Setbre. 1869	—	—	20	—	Oficial de detall del Ponton <i>Thalaba</i> .
— Arturo Prats.....	9	Setbre. 1869	—	—	13	8	Oficial de detall de la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Juan J. Latorre.....	9	Setbre. 1869	—	—	13	11	Oficial de detall de la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
— Jorje Montt.....	9	Setbre. 1869	—	—	13	9	Oficial de detall del Vapor <i>Abtao</i> .
— Alejandro Walker M.....	11	Setbre. 1869	—	—	5	7	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
— Estevan Versin.....	16	Dicbre. 1869	—	—	13	10	Subdelegado Marítimo de Corouel.
— Andronico Iñiguez.....	16	Setbre. 1870	—	—	20	1	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
— Francisco E. Salas.....	16	Setbre. 1870	—	—	18	4	Oficial de detall de la Goleta <i>Covadonga</i> .
— Francisco J. Mollua.....	16	Setbre. 1870	—	—	14	—	En comision en Inglaterra.
— Luis A. Castillo.....	16	Setbre. 1870	—	—	13	6	Oficial de detall de la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
— Guillermo Peña.....	16	Setbre. 1870	—	—	14	1	En comision en Inglaterra.
— Carlos Porter.....	15	Setbre. 1871	—	—	14	—	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Carlos E. Moraga.....	13	Enero. 1872	—	—	14	1	Embarcado en el Vapor <i>Abtao</i> .

TENIENTES SEGUNDOS.

GRADO DE TENIENTE PRIMERO.

Don Dionisio Olavarría.....	17	Dicbre. 1865	—	—	6	4	Subdelegado Marítimo del Tomé.
— Nectali Noguiera.....	11	Enero. 1869	—	—	13	1	Oficial de detall del Vapor Transporte <i>Ancud</i> .
— Luis Uribe.....	11	Enero. 1869	—	—	13	8	En comision de esploracion.
— Wenceslao Frias.....	11	Enero. 1869	—	—	14	1	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga</i> .
— Agustín Garrao.....	11	Enero. 1869	—	—	13	8	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .

TENIENTES SEGUNDOS.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			GRADO de Teniente primero.			AÑOS DE SERVICIOS.	MESES.	DESTINOS.
	Dias.	Meses.	Años.	Dias.	Meses.	Años.			
Don Miguel Gaona.....	9	Setbre. 1869	1869	-----	-----	-----	13	8	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
--- Constantino Bannen.....	9	Setbre. 1869	1869	-----	-----	-----	13	10	Embarcado en el Vapor <i>Abtao</i> .
--- Manuel N. Garcia.....	9	Setbre. 1869	1869	-----	-----	-----	14	---	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
--- Emilio Valverde.....	9	Setbre. 1869	1869	-----	-----	-----	13	2	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
--- Luis A. Lynch.....	2	Julio. 1870	1870	-----	-----	-----	10	7	En comision en Inglaterra.
--- Manuel Garcia.....	16	Setbre. 1870	1870	-----	-----	-----	5	2	Embarcado en el Vapor <i>Abtao</i> .
--- Manuel A. Biofrio.....	16	Setbre. 1870	1870	-----	-----	-----	9	3	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga</i> .
--- Basilio Rójas.....	16	Setbre. 1870	1870	-----	-----	-----	10	6	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
--- Pablo S. de Ferrari.....	16	Setbre. 1870	1870	-----	-----	-----	10	6	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
--- Manuel J. Orella.....	16	Setbre. 1870	1870	-----	-----	-----	10	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
--- Luis Errázuriz.....	15	Setbre. 1871	1871	-----	-----	-----	9	---	En el Departamento.
--- Estanislao Lynch.....	15	Setbre. 1871	1871	-----	-----	-----	9	2	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
--- Cenobio A. Molina.....	15	Setbre. 1871	1871	-----	-----	-----	10	7	Subdirector de la Esc. de Aprend. de Marineros
--- Francisco 2.º Sánchez.....	13	Enero. 1872	1872	-----	-----	-----	10	1	Embarcado en el Vapor <i>Trasporte Ancud</i> .
--- Alejandro Carvallo.....	13	Enero. 1872	1872	-----	-----	-----	5	9	Ayud. de Ordenes de la Escuad. de la República
--- Juan M. Simpson.....	13	Enero. 1872	1872	-----	-----	-----	10	4	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .

GUARDIA-MARINAS.

Don José Matías López	23	Febrer. 1869	1	6	1	Ayudante de la Esc. de Aprend. de Marineros.
Juan Tomas Rogers	4	Marzo. 1869	2	10	2	En comision de esploracion.
Moises Figueroa	20	Mayo. 1869	1	7	1	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
Demetrio Esquiza	20	Mayo. 1869	7	10	7	En comision de esploracion.
Leoncio 2.º Señoret	12	Junio. 1869	10	6	9	En comision en Europa.
Enrique Gutiérrez	19	Julio. 1869	1	7	1	Embarcado en la Goleta <i>Cavadonga</i> .
José María Núñez	4	Agosto. 1869	9	9	1	Embarcado en el Vapor <i>Abtao</i> .
Ignacio Serrano Montaner	19	Agosto. 1869	7	10	1	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga</i> .
Federico Chaigneau	19	Agosto. 1869	10	10	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
Manuel Señoret	29	Octbre. 1869	10	10	1	En comision en Europa.
Juan A. Barrientes	29	Abril. 1870	10	8	2	Embarcado en el Vapor <i>Trasporte Ancond</i> .
Cárlos A. Prieto	29	Abril. 1870	8	9	7	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
Marcos A. Pradel	15	Marzo. 1871	1	6	3	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
Luis Alberto Goñi	12	Setbre. 1871	6	6	1	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
Arturo Wilson Navarrete	12	Setbre. 1871	6	6	1	Embarcado en el Vapor <i>Abtao</i> .
Anjel C. Lynch	12	Setbre. 1871	6	6	1	Embarcado en el Vapor <i>Trasporte Ancond</i> .
Roberto V. Cueto	12	Setbre. 1871	6	6	1	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
Ramon Serrano Montaner	28	Setbre. 1871	6	5	2	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
Pedro Emilio Cuadra	12	Octbre. 1871	5	6	1	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga</i> .
Guillermo Aguayo	3	Nobre. 1871	1	3	1	Embarcado en el Vapor <i>Abtao</i> .
Juan Francisco Toro	8	Nobre. 1871	3	5	3	En el Departamento.
Juan de Dios Rodríguez	18	Enero. 1872	18	18	3	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .

ASPIRANTES.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			AÑOS DE SERVICIOS.	MESES.	DESTINOS.
	Días.	MESES.	AÑOS.			
Don Atilio Verdugo.....	2	Abril..	1870	6	1	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
— Alvaro Bianchi.....	17	Febrero.	1871	4	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Alberto Silva Palma.....	17	Febrero.	1871	6	2	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Policarpo Toro.....	17	Febrero.	1871	4	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Florencio Valenzuela.....	17	Febrero.	1871	5	2	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Emilio Jardel.....	17	Febrero.	1871	5	2	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Cáelos Krug.....	17	Febrero.	1871	3	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— José María Santa Cruz.....	17	Febrero.	1871	6	3	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Luis Artiga.....	29	Febrero.	1872	5	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Leoncio Valenzuela.....	29	Febrero.	1872	5	3	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Aveñino Rodríguez.....	29	Febrero.	1872	5	3	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— José Luis Silva.....	29	Febrero.	1872	4	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Patricio Aguayo.....	29	Febrero.	1872	2	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Tomas 2.º Pérez.....	29	Febrero.	1872	4	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Jenaro Freire.....	29	Febrero.	1872	4	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .

Don Antonio 2.º Marazzi.....	29	Febro. 1872	3	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Anjel A. Gacitúa.....	29	Febro. 1872	3	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Ricardo Borcosque.....	29	Febro. 1872	6	2	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Adolfo Rodríguez.....	29	Febro. 1872	3	---	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Rómulo A. Medina.....	29	Febro. 1872	2	1	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Eujenio Silva.....	18	Marzo. 1872	---	8	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .

COMISARIO JENERAL DE LA ESCUADRA

Don Nicolas Bédoles | 20 | Enero. 1871 | 26 | 11 | Embarcado en el buque de la insignia.

CONTADORES DE PRIMERA CLASE.

Don J. David Rodríguez.....	27	Nobre. 1854	21	1	Interventor del Arsenal.
— Félix González.....	18	Junio. 1866	20	4	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Santiago Guapo.....	26	Setbre. 1871	22	3	En la Tesorería Fiscal.

CONTADORES DE SEGUNDA CLASE.

Don Adolfo Rondizzoni.....	21	Febro. 1866	6	2	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga</i> .
— Pedro Santiviáñez.....	31	Julio. 1866	21	2	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
— Javier Angulo.....	17	Abril. 1868	17	4	En la Tesorería Fiscal.
— David Honorato.....	14	Nobre. 1871	4	11	Embarcado en el Ponton <i>Thalaba</i> .
— Emilio Lora.....	14	Nobre. 1871	19	10	Embarcado en el Vapor <i>Abtao</i> .
— Daniel D. Prieto.....	14	Nobre. 1871	6	5	Embarcado en el Vapor <i>Trasporte Ancud</i> .
— Lorenzo M. Parédez.....	24	Enero. 1872	5	6	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .

CUERPO MEDICO DE MARINA,

CIRUJANO MAYOR.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			AÑOS DE SERVICIOS.	DESTINOS.
	Días	Meses	Años		
Don Javier Villanueva.	21	Mayo	1846	35	En el Departamento.

CIRUJANOS DE PRIMERA CLASE.

Don Francisco Kaskel	2	Setbre.	1857	16	Embarcado en el Tonton <i>Thalaba</i> .
— Gualterio Leckie	4	Enero.	1872	—	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Andres Quezada	3	Febr.	1872	6	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga</i> .
— Guillermo F. Pen Davis	3	Febr.	1872	2	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .

CIRUJANOS DE SEGUNDA CLASE.

Don Guillermo Bate	25	Enero.	1857	5	Embarcado en el Vapor Transporte <i>Ancud</i> .
— Jorge Henry	2	Abril.	1870	2	Embarcado en la Corbeta <i>O Higgins</i> .
— Emilio Clouet	2	Julio.	1870	1	Embarcado en el Vapor <i>Attao</i> .

INJENIEROS MECANICOS.

INSPECTOR JENERAL DE MÁQUINAS.

Don Antonio Marazzi..... 22 Nóbre. 1867 | 15 | 1 | 2 | En el Département.

INJENIEROS DE PRIMERA CLASE.

Don Carlos S. Morey.....	5	Setbre. 1857	14	9	Embarcado en el Vapor remolador <i>Independencia.</i>
Guillermo Brown.....	1.º	Julio. 1866	5	9	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco.</i>
Manuel Altamirano.....	3	Setbre. 1866	15	3	Embarcado en el Vapor Transporte <i>Ancud.</i>
Jorje G. Titus.....	30	Octbre. 1866	9	11	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda.</i>
Santiago Sutherland.....	22	Dicbre. 1866	5	4	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins.</i>
Ladislao Medina.....	27	Octbre. 1868	10	5	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga.</i>
Juan Mary.....	18	Mayo. 1870	10	7	Embarcado en el Vapor <i>Abtao.</i>

INJENIEROS DE SEGUNDA CLASE.

Don Benjamin Bravo.....	22	Enero. 1866	6	3	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins.</i>
Juan M.º Pherson.....	1.º	Julio. 1866	5	9	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco.</i>
Jorje W. Thompson.....	28	Agosto 1866	5	8	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda.</i>
Alejandro Rogers.....	30	Enero. 1867	5	3	Embarcado en el Vapor <i>Valdivia.</i>
Luis Moore.....	1.º	Mayo 1869	6	4	Embarcado en el Ponton <i>Thalaba.</i>
Alejandro Denham.....	28	Setbre. 1869	5	5	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga.</i>
Pedro Garcia.....	28	Junio. 1870	5	7	Embarcado en el Vapor Transporte <i>Ancud.</i>
Vicente Mutilla.....	1.º	Mayo. 1871	4	9	Embarcado en el Vapor <i>Abtao.</i>

VALDIVIA 19 DE FEBRERO DE 1871

INJENIEROS DE TERCERA CLASE.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			AÑOS DE SERVIDOS.	MESES.	DESTINOS.
	Días.	MESES.	AÑOS.			
Don Juan Guzman.....	16	Enero.	1866	6	3	Embarcado en el Vap. remolc. <i>Independencia</i> .
— José A. Romero.....	3	Julio.	1867	4	9	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
— Emilio Cuevas.....	3	Julio.	1867	4	9	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Pablo Rebollo.....	6	Febrero.	1869	5	7	Embarcado en el Vapor Transporte <i>Ancud</i> .
— Pedro Vega.....	18	Mayo.	1869	4	7	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga</i> .
— José S. Coro.....	5	Junio.	1869	5	6	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins</i> .
— Francisco Guzman.....	21	Agosto.	1869	5	6	Embarcado en el Vapor <i>Abtao</i> .
— Luis González Guzman.....	23	Febrero.	1869	5	3	Embarcado en el Vapor <i>Abtao</i> .
— Francisco P. Silva.....	7	Enero.	1870	4	10	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
— Cipriano 2.º Encina.....	12	Julio.	1870	3	9	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco</i> .
— Ricardo Rebollo.....	23	Julio.	1870	4	2	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda</i> .
— Dionisio Manterola.....	3	Abril.	1870	9	7	En el Departamento.

APENDICES MECANICOS.

Doñ Protacio Castillo Ponce	27	Enero. 1867	5	3	Embarcado en el Vapor Transporte <i>Ancud.</i>
— Leon Pastor Olivares	22	Marzo. 1869	3	1	Embarcado en el Vapor <i>Abtao.</i>
— Eujenio C. Pérez	31	Marzo. 1869	3	1	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga.</i>
— José de la C. Henriquez	31	Marzo. 1869	3	1	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga.</i>
— Felipe Morales	12	Mayo. 1869	2	11	Embarcado en la Goleta <i>Covadonga.</i>
— Manuel Bono	22	Junio. 1869	2	10	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins.</i>
— Simon Balladares	11	Octbre. 1869	2	6	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco.</i>
— Juan de la C. Vial	10	Enero. 1870	2	3	Embarcado en la Corbeta <i>O'Higgins.</i>
— José A. Ampuero	10	Enero. 1870	2	3	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda.</i>
— Pastor Robles	5	Marzo. 1870	2	1	Embarcado en la Corbeta <i>Chacabuco.</i>
— Manuel J. Muñoz	14	Setbre. 1870	1	7	Embarcado en la Corbeta <i>Esmeralda.</i>
— Leandro Camino Alvial	14	Setbre. 1870	1	7	Embarcado en el Vapor <i>Abtao.</i>

BATALLON DE ARTILLERIA DE MARINA.

TENIENTE CORONEL.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			GRADO DE CORONEL.			AÑOS DE SERVICIOS.	MESES.	DESTINOS.
	Dias.	Meses.	Años.	Dias.	Meses.	Años.			
Don Luis Felipe Campillo	27	Junio	1859	22	Octbre.	1869	28	6	En el Departamento.

SARJENTO MAYOR.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			GRADO de Sarjento Mayor.			DE SERVICIOS.		DESTINOS.
	Dias.	Meses.	Años.	Dias.	Meses.	Años.	Años.	Meses.	
Don Silvestre Urizar Gárfias...	27	Mayo	1867	15	Setbre.	1871	25	1	En el Departamento.
CAPITANES.									
Don José Ramon Vidaurre.....	29	Enero	1867	11	Mayo	1870	13	---	En el Departamento.
— Diego Dublé Almeida.....	16	Junio	1868	1.	Junio	1870	11	5	En el Departamento.
— Maximiano Beaavides.....	14	Setbre.	1868	---	---	---	21	11	En el Departamento.
— Guillermo Zilleruelo.....	17	Setbre.	1869	---	---	---	9	5	En el Departamento.
AYUDANTES MAYORES.									
Don José Evangelista Vallejos.	16	Julio	1869	---	---	---	20	3	En el Departamento.
— César Valenzuela.....	20	Abril	1870	---	---	---	12	---	En el Departamento.

TENIENTES.

Don Daniel Silva Velgara	14	Setbre. 1868	8	En el Departamento.
— Gabriel Alamos	26	Julio. 1869	7	En Chillan en comision del servicio.
— Francisco Carvallo	7	Setbre. 1869	6	En Magallanes.
— Abelardo Urculla	7	Setbre. 1869	6	En el Departamento.

SUBTENIENTES.

Don Guillermo Soto Aguilar	1.º	Marzo. 1866	11	En el departamento.
— José Antonio Gallinato	1.º	Marzo. 1866	6	En la O'Higgins.
— Luis Sánchez Jaliot	3	Abril. 1866	6	En el Departamento.
— Emilio Lynch	28	Abril. 1866	8	En el Departamento.
— Felipe Urizar Gárfias	11	Mayo. 1866	5	En Magallanes.
— Pablo A. Silva Prado	11	Julio. 1866	5	En el Abtao.
— Nicanor Santelices	29	Nobre. 1866	6	En el Departamento.
— Amables Castillo	3	Mayo. 1869	2	Con licencia Suprema.
— Ildefonso Zilleruelo	7	Mayo. 1869	6	En el Covadonga.
— Carlos Silva Renard	12	Enero. 1870	4	En el Departamento.
— Rafael González	12	Enero. 1870	6	En el Departamento.
— Gabriel 2.º Larrain	12	Enero. 1870	6	En la Chacabuco.
— Manuel Ricardo Yáñez	12	Enero. 1870	4	En la Esmeralda.

ESTADO N.º 1.º

ESTADO N.º 1.º

BATALLON CIVICO DE ARTILLERIA NAVAL.

SARJENTO MAYOB.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			GRADO de Teniente Coronel.			AÑOS DE SERVICIOS		MESES.	DESTINOS.
	Dias.	MeseS.	AÑOS.	Dias.	MeseS.	AÑOS.	AÑOS	MESES.		
Don José María 2.º Soto.....	14	Dicbre. 1868					19	10		En el Departamento.
CAPITANES.										
Don José Olof Délano.....	7	Junio. 1866	22	Agosto 1868	6	9				
— Zoilo Aguayo.....	27	Agosto 1866	17	Setbre. 1869	7	10				
— Eduardo S. Searle.....	21	Marzo. 1870			7	10				
— Roberto Frederick.....	21	Marzo. 1870			5	7				
— Alfredo Lanza.....	6	Octbre. 1870			4	11				
— Agustín Infante.....	16	Agosto 1871			5	7				

AYUDAUTES MAYORES.

Don José F. Deformes.	27	Setbre. 1866	27	10	En el Departamento.
— Jerman Tapia.	16	Agosto 1871	6	11	En el Departamento.

TENIENTES.

Don Felipe Prieto.	18	Julio. 1868	4	11	En el Departamento.
— Tomas Délano.	26	Agosto 1868	4	10	En el Departamento.
— Enrique Eduards.	20	Octbre. 1868	4	6	En el Departamento.
— Manuel Salananca.	21	Marzo. 1870	3	8	En el Departamento.
— Carlos Bordali.	21	Marzo. 1870	3	—	En el Departamento.
— Ignacio J. Prieto.	21	Marzo. 1870	2	10	En el Departamento.
— Víctor R. Silva.	21	Marzo. 1870	2	7	Ausente.
— Carlos Herment.	6	Octbre. 1870	3	3	En el Departamento.
— Juan de Dios Rodríguez.	4	Marzo. 1871	2	6	En el Departamento.
— José T. Ramos i Ramos.	18	Marzo. 1871	2	3	En el Departamento.
— Oswaldo Prieto.	29	Mayo 1871	2	1	En el Departamento.
— Ramon M. Freina.	29	Mayo 1871	2	1	En el Departamento.

SUBTENIENTES.

Don Eduardo Vigneaux.	2	Abril. 1870	2	—	En el Departamento.
— Justo P. Vergara.	1.º	Junio. 1870	1	10	En el Departamento.
— Enrique P. Warne.	4	Marzo. 1871	1	2	En el Departamento.
— Agustín R. Eduards.	4	Marzo. 1871	1	2	En el Departamento.
— Ricardo Abbot.	4	Marzo. 1871	1	2	En el Departamento.

SUBTENIENTES.

NOMBRES.	ANTIGÜEDAD			GRADO de Teniente.			AÑOS DE SERVICIOS.	MESES.	DESTINOS.
	Dias.	Meses.	Años.	Dias.	Meses.	Años.			
— Belisario García. —	1.º	Abril	1871				1		Ausente.
— Emilio F. Martínez. —	20	Julio.	1871					9	En el Departamento.
— Bernardo A. Larrain. —	20	Julio.	1871					9	En el Departamento.
— Elias Benítez. —	20	Julio.	1871					9	En el Departamento.
— José María Ruiz. —	20	Julio.	1871					9	En el Departamento.

Mayoría Jeneral del Departamento, Valparaiso, Abril 30 de 1872.

V.º B.º—ECHAURREN.

José A. Goñi.

NUM. 6.

**Memoria del Director de la Escuela de Aprendices
de Marineros.**

Valparaíso, abril 19 de 1872.

Señor Comandante:

El año escolar que terminó en diciembre último, dió por resultado hallarse sesenta i dos alumnos en estado de ingresar en el servicio activo de la Armada, los cuales han recibido la plaza de grumetes i pasan a desempeñarla con ventaja a bordo del buque que se les designe. Entre este número se encuentran los que han pertenecido a las útiles secciones de condestables i de contramaestres, que han estudiado en sus respectivos ramos cuanto ha sido posible enseñarles en artillería, artificios militares i arte de aparejar un buque.

Los citados alumnos que vendrán a ocupar en breve las clases de cabos i de oficiales de mar, tan difícil de satisfacer dignamente con el reducido personal marítimo que poseemos, será uno de los grandes bienes que traerá la Escuela al servicio jeneral de la Armada. En este punto ha puesto la Direccion el mayor empeño, teniendo en cuenta el rápido progreso de la artillería rayada i la variedad de arboladuras i de mecanismos que se van introduciendo en las nuevas construcciones navales, i que exigen para su perfecto manejo, el conocimiento de las leyes fundamentales que dirijen estas innovaciones.

La mayor parte de los alumnos que salen al servicio han hecho viajes de instruccion a la isla de Pascua, al Callao, Chiloé, Valdivia, Juan Fernandez i visitado diversos puertos del litoral; de manera que sin temor podria lanzarse con ellos a navegar a la vela

a otros parajes distantes, seguro que carecerian mas bien de fuerza que de conocimiento de la profesion.

Uno de los principios que ha juzgado mas vitales esta Direccion para alcanzar de la Escuela buenos marineros, es el mantenimiento del trabajo constante en todos los asuntos de su encargo, i en el que hace a los menesteres domésticos; para que siempre puedan llenar sin dificultad sus deberes, mantenerse aseados i en buena compostura, i la vida de a bordo les constituya un bienestar positivo.

Tambien se dá la debida importancia a la subordinacion, al conocimiento de las ordenanzas de marina, i los principios de moral, estableciéndolas por base del buen servicio.

No obstante el espíritu de severidad militar que es indispensable mantener en esta Escuela, puede asegurarse que no hai un colegio de hombres en el país donde se cometan por los alumnos ménos faltas graves i por consiguiente, donde se apliquen ménos castigos. Ello es debido al aislamiento en que viven a bordo del vapor *Valdivia* i al réjimen de distribucion en las horas de trabajo, que se ha compuesto de manera que los ejercicios agradables a los niños i que deben fortalecer su salud, se compartan con las clases de instruccion primaria i con otras de mas sério estudio. Es por esto que tanto el estado sanitario como el rápido desarrollo de los muchachos no deja nada que desear, contribuyendo a ello la abundancia i excelente alimentacion que reciben del país.

El aumento de cien alumnos, ordenado por supremo decreto de marzo 7 del presente año i que forma con el de planta un total de doscientos, traerá un beneficio incalculable a nuestra marina, pudiéndola dotar en breve término con solo nuestros nacionales debidamente preparados para desempeñar desde la primera hasta la última plaza de los planes de marineria. Asi mismo procurará a los niños desvalidos un establecimiento industrial de gran provecho para formarles una carrera siempre útil en el amplio jiro marítimo del país.

La esperiencia adquirida con el ensayo hecho por primera vez en Chile i con las lecciones que nos suministran las numerosas escuelas de este jénero que han establecido las grandes potencias del Viejo i Nuevo Mundo, como el mejor arbitrio para afianzar dignamente sus banderas en el mar, cree esta Direccion que los resultados que se obtengan en el segundo curso, satisfarán en mayor grado los deseos del Supremo Gobierno i de la Nacion.

Es cuanto juzga necesario esponer a U.S. esta Direccion, en cumplimiento de la órden superior de 26 de marzo último, creyendo suficiente los resultados obtenidos en la Escuela para que se recomienden con ellós los profesores i el señor ayudante guardiamarina don José Matias Lopez, que ha desempeñado satisfactoriamente cargos harto laboriosos.

Dios guarde a U.S.

IGNACIO L. GANA.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.

NUM. 7.

Memoria del Director de la Escuela Naval:

Valparaiso, abril 16 de 1872.

Señor Comandante Jeneral de Marina:

Cumpliendo la órden de US. fecha 3 del actual, núm. 180, paso a esponer a US. el estado actual de la Escuela Naval embarcada en la corbeta de guerra *Esmeralda*, i la marcha que ha seguido desde mayo del año anterior en que di a US. el informe anual inserto bajo el núm. 11 entre los documentos de la memoria de marina de dicho año.

Estacionada la cubierta *Esmeralda* en la fecha a que me refiero en la bahía de Mejillones de Bolivia, la tranquilidad de aquel apostadero i las escasas relaciones con la tierra tan favorables a la disciplina de un buque de guerra, contribuyeron tambien a la buena marcha de las clases de la Escuela. Durante los tres meses i medio de la estacion, solo fueron interrumpidas por los trabajos profesionales a que se hacia asistir a los aspirantes a fin de adelantarlos en el conocimiento práctico de las principales operaciones de la maniobra i de la navegacion, cumpliéndose en esto los objetos del art. 1.º del Reglamento, pero principalmente las bases propuestas en 1870 por la Comision que aconsejó la actual organizacion de la "Escuela Naval embarcada." Fielmente a este propósito, los aspirantes tomaron una parte constante en los ejercicios marineros i militares; asistieron siempre a las conferencias de oficiales en que con método i cuidado se trataba de las cuestiones mas interesantes de la navegacion, i prestaron sus servicios en los trabajos para la determinacion de las perturbaciones de los compases del buque. En el viaje de regreso al departamento con escala en Lota en agosto próximo pasado, dándose de mano a las clases de réjimen, se les dedicó a las observaciones i cálculos diarios pa-

ra la determinacion astronómica del punto de la nave. Despemeñando un servicio de guardias completo, se emplearon alternativamente en la recoleccion cuidadosa de todos los datos de estima para la derrota, estudiando los fenómenos del mar i poniendo en aplicacion sus conocimientos de jeografia fisica para nutrir sus diarios con observaciones sobre los vientos i corrientes. Los diarios particulares i derroteros llevados por los aspirantos demuestran sus progresos a este respecto.

En noviembre del mismo año despues de una corta estadia de la *Esmeralda* en Valparaiso, fué nuevamente enviada la corbeta a la estacion de Mejillones en relevo de la *Covadonga*. En esta segunda campaña de la Escuadra, a causa de la proximidad de la época de exámenes fijada por el Reglamento para la 1.ª quincena de febrero, se debió atender con preferencia a los estudios teóricos a fin de ponerse en estado de satisfacer en aquella prueba los programas respectivos aprobados en julio por el Supremo Gobierno a propuesta del consejo de instruccion. Se disminuyeron, pues, los trabajos prácticos, pero, sin descuidarse los objetos principales de la navegacion en el viaje del buque. En el último, regresando al departamento desde Mejillones, los veinte dias de mar se dividieron entre las clases i los trabajos para la confeccion de los diarios de navegacion, en los cuales se registra un progreso notable sobre los anteriores que habian llevado.

En la primera quincena de marzo, recién llegada la *Esmeralda* a Valparaiso, los aspirantes rindieron su exámen ante la comision examinadora de la Escuela i en presencia de los señores comisio-nados del Ministerio de Marina el jefe de la Escuadra, el Mayor Jeneral de la misma i el Director de aprendices de marineros. El cuadro adjunto núm. 1 demuestra el resultado jeneral de dichos exámenes, con relacion a los cuales debo decir a US. que hubieran podido ser mas satisfactorios atendidas las cualidades i aptitudes de los siete apirantes que figuran en ellos, sin el erróneo concepto que apesar de las debidas advertencias, se habian formado los alumnos de que no se hallaban obligados a rendir los de ciertos ramos ya cursados antes por ellos en la anterior Escuela Naval. US. sabe como ha influido esta circunstancia en aquel resultado, el cual tampoco no podria clasificarse de malo.

Por decreto Supremo de 29 de febrero próximo pasado, han sido incorporados a la Escuela Naval trece nuevos alumnos elejidos en la academia militar de entre los que han cumplido allí su 4.º año de estudios. La mayor parte fueron alumnos de la antigua Escuela Naval. Esta queda pues con un personal de veinte aspirantes divididos en dos cursos que funcionarán simultánea i respectivamente en 1.º i 2.º año escolar. Terminados ya los trabajos de distribucion de los departamentos interiores del buque ordenados por el Supremo Gobierno, se cuenta hoi con un local tan cómodo como era posible obtenerlo en la *Esmeralda*, para el funcionamiento de la Escuela. Desde la semana anterior se han inaugurado las clases del nuevo año escolar, todas, a escepcion de la de Elementos de mecánica cuyo profesor recientemente nombrado se halla fuera del departamento. La escuela sin embargo tendrá que luchar du-

rante el espacio de tiempo que duren los trabajos de reparacion del buque, (cuyo cambio de toldilla i cubierta ha empezado ya) con los inconvenientes del bullicio i otros que no pueden menos que traerle estas operaciones. El cuadro adjunto a esta nota bajo el núm. 2, demuestra el plano del número de clases semanales de cada ramo i su duracion, i la distribucion del tiempo de cada dia con concepto a los dos cursos simultáneos. Lo primero fué aprobado por el Supremo Gobierno i lo segundo ordenado por esta direccion, ambos, con arreglo a lo que disponen los arts. 10 i 56 del reglamento.

Tambien adjunto otro cuadro (el núm 3) con el personal de oficiales de la escuela i los ramos que enseñan.

Dotada la Escuela Naval de veinte aspirantes actualmente; puesto el buque en las condiciones de tranquilidad que naturalmente exige todo establecimiento de instruccion: dictado ultimamente i puesto en vigor un réjimen interior que antes no se sentia necesario a causa del corto número de alumnos para cuyo réjimen bastaban las disposiciones jenerales del reglamento i los de disciplina de ordenanza, i contándose finalmente con jóvenes oficiales intelijentes, e intruidos que desempeñarán con celo, lo espero, sus tareas de profesores, así como con un contador i ecónomo, como el actual, cuya dedicacion i aptitudes me complazco en elogiar, no dudo que este establecimiento podrá recobrar la vida e importancia que tuvo en años anteriores. Concurrirán principalmente a este resultado, la capacidad i aplicacion que desplieguen los actuales aspirantes, punto sobre el que informaré a US. con toda claridad tan luego como pueda, con la esperiencia de algunos meses, formarme un juicio exacto en este particular.

Dios guarde a US.

LUIS A. LYNCHE.

Al señor Ministro de Marina.

ESCUELA NAVAL—CORBETA ESMERALDA.

RESULTADO GENERAL DE LOS EXÁMENES DEL PRIMER AÑO ESCOLAR EN 1872.

NOMBRES.	Geometría descriptiva.	Construcción Naval.	Artillería.	Arte de aparejar.	Derecho Internacional.	Geografía Física.	Cosmografía.	Ordenanza Naval.	Inglés primer año.
Don Alvaro Bianchi.....	6 D	5 D 1 A	4 D 2 A	2 D 2 A	3 D 3 A	4 D	5 D	5 A	1 D 3 A
— Florencio Valenzuela.....	1 D 5 A	5 A	2 D 4 A	1 D 5 A	5 A	4 A	4 A 1 R	1 D 4 A	2 A 2 R
— Emilio Jaruel.....	1 D 5 A	5 A	5 A 1 R	3 A 3 R	1 D 5 A	3 A 1 R	4 A 5 A	1 D 5 A	4 A 4 A
— Alberto Silva P.....	1 D 6 A	6 A	6 A	3 D 3 A	1 D 5 A	4 A 2 R	4 A 2 R	1 D 5 A	4 R 1 A
— Policarpo Toro.....	4 A 2 R	5 A 1 R	6 A	1 A 4 R	1 D 5 A	1 D 4 A	5 A	4 A	4 A
— José María Santa Cruz.....	5 A 1 R	5 A 1 R	4 A 1 R	5 A	5 A	4 A 1 R	2 A 4 R	4 A 1 R	2 A 3 R
— Carlos Krugg.....	5 A 1 R	5 A 1 R	3 D 2 A	4 A	5 A	1 D 4 A	3 A 3 R	5 A	4 A 1 D
RESUMEN.									
Distinguido.....	1	1	2	2	1	1	1	0.1	0
Aprobado.....	6	6	5	3	6	6	4	7	4
Reprobado.....	0	0	0	2	0	0	2	0	3

NOTAS.—Los aspirantes han presentado diarios completos de los viajes que han hecho en la Corbeta Escuela Esmeralda.—Las letras de las columnas verticales expresan la votación: D distinción, A aprobación, R reprobación.

V.º B.º—LYNCH.

ARTURO PRATS.

ESCUELA NAVAL.

DISTRIBUCION DEL TIEMPO PARA EL AÑO ESCOLAR DE 1872 CON CONCEPTO A DOS CURSOS SIMULTÁNEOS.

HORARIO.	LÚNES.	MÁRTEZ.	MIÉRCOLES.	JUÉVES.	VIÉRNES.	SÁBADO.
6 a 6.30	Asco personal.	Asco personal.	Asco personal.	Asco personal.	Asco personal.	Asco personal.
6.30 a 7	Revista.	Revista.	Revista.	Revista.	Revista.	Revista.
7 a 8	Estudio.	Estudio.	Estudio.	Estudio.	Estudio.	Estudio.
8 a 9	Inglés.—Estudio.	Inglés.—Estudio.	Inglés.—Estudio.	Inglés.—Estudio.	Inglés.—Estudio.	Inglés.—Estudio.
9 a 10	Almuerzo.	Almuerzo.	Almuerzo.	Almuerzo.	Almuerzo.	Almuerzo.
10 a 11	Estudio.	Estudio.	Estudio.	Estudio.	Estudio.	Estudio.
11 a 12	Artillería.—Maniobra	Geometría descriptiva	Geometría descriptiva	Geometría descriptiva	Geometría descriptiva	Geometría descriptiva
12 a 12.30	Once.	val — Elementos de	Artillería.—Táctica.	Artillería.—Elementos de mecánica	Artillería.—Elementos de mecánica	Artillería.—Elementos de mecánica
12.30 a 1.30	Geografía física.—Artillería.	Once.	Once.	Once.	Once.	Once.
1.30 a 2	Descanso.	Descanso.	Descanso.	Descanso.	Descanso.	Descanso.
2 a 3	Arte de aparejar.—Estudio.	Cosmografía.—Estudio.	Arte de aparejar.—Navegación.	Cosmografía.—Estudio.	Arte de aparejar.—Estudio.	Cosmografía.—Manejo de Máquinas.
3 a 4	Trabajos marineros.	Reduccion.	Ejercicios marineros.	Reduccion.	Ejercicio de cañon.	Libr.
4 a 6	Comida i descanso.	Comida i descanso.	Comida i descanso.	Comida i descanso.	Comida i descanso.	Comida i descanso.
6 a 7.30	Estudio.	Estudio.	Estudio.	Estudio.	Estudio.	Estudio.
7.30 a 8	Té.	Té.	Té.	Té.	Té.	Té.
8	Coyes.	Coyes.	Coyes.	Coyes.	Coyes.	Coyes.

PERSONAL DE LA ESCUELA NAVAL.

NÚM 3.

CLASES.	PROFESORES I OFICIALES.
Geografía física del mar.....	Director, el Capitan de fragata don Luis A. Lynch.
Derecho internacional.....	
Táctica naval.....	Sub-director, el Teniente 1.º don Arturo Prats.
Maniobra de los buques.....	
Cosmografía.....	
Artillería de marina (1.º i 2.º año)	1.º Ayudante, el Teniente 1.º don Carlos Porter.
Geometría descriptiva.....	
Construcción naval.....	
Navegación.....	2.º Id., el Id. 2.º don Miguel Gaona.
Hidrografía.....	
Arte de aparejar.....	2.º Id., el Id. 2.º don Manuel J. Orella.
Ordenanza naval.....	
Ejercicios militares.....	4.º Id., el Guardia-marina don I. Federico Chaigneau. Contador 1.º i economo, don Félix Gonzalez.
Economía de la Escuela.....	
Manejo de máquinas.....	Inspector de máquinas, don Antonio Marazzi.
Elementos de mecánica.....	
Inglés (1.º i 2.º año).....	Ingeniero 2.º, don Vicente Mutilla. Cirujano 1.º, don Gualterio M. Leckie.

NUM. 1.

**Memoria del Comandante del Batallon de Artillería
de Marina.**

Valparaiso, abril 19 de 1872.

De conformidad a la resolucion del señor Ministro de Marina de 25 de marzo último que la Mayoria Jeneral del Departamento me transcribiera de órden de US. el 3 del corriente, paso a la Comandancia Jeneral la memoria referente al batallon de Artilleria de Marina que está a mi mando, que abraza el período desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.

ORGANIZACION.

Nada tengo que agregar a lo que a este respecto espuse en mi memoria anterior, mas como ella es defectuosa atendido los muchos servicios que se exigen al batallon i que no corresponden a su institucion, me permiteré copiar lo que a este propósito decia en este documento:

“Siendo la que ahora tiene la misma que le acordara el decreto supremo de 2 de abril de 1868, se nota desde esa fecha hasta el presente la deficiencia imposible de salvar, de oficiales, clases i soldados para atender con regularidad i en el órden i con las formalidades que prescribe la lei i disposiciones superiores, los muchos i variados servicios que se le exigen de tres años a esta parte, sin que en este largo trascurso de tiempo háyanse tomado otras

medidas que las que conoce la Comandancia Jeneral, sistema con el cual no se ha conseguido otra cosa que mantener mal servidas e incompletas las guarniciones de los buques de la Armada, el servicio de la plaza i el del interior del cuartel; en desprestijio del respeto que deben inspirar las prescripciones de las Ordenanzas del Ejército i Marina i disposiciones supremas que rijen a este cuerpo."

DOTACION.

El estado adjunto, signado con la letra A, manifiesta la que le señalara el decreto de su reorganizacion i la fuerza que constante i jeneralmente mantiene este cuerpo empleada en el servicio de la plaza, de las guarniciones de los buques de la Armada, de la colonia de Magallanes, del cuartel i la disponible, que no puede ser ya mas reducida.

En él se demuestra de una manera precisa i evidente que es imposible al batallon dar con órden regular i conveniente, toda la tropa que se le pide para los múltiples i fatigosos servicios que se le exigen de ordinario, durante todo el año, sin traer a consideracion los que se ofrecen con mucha frecuencia en el carácter de especiales. No insistió más en este punto porque en mis memorias anteriores he evidenciado la imposibilidad que se ha dejado establecida para que el Cuerpo conforme a las prescripciones de las Ordenanzas que lo rijen, pueda, con su débil dotacion actual, dar abasto a tanto servicio continuado que se le manda prestar.

ANTIGÜEDAD.

La goza desde el 9 de mayo de 1842 segun el decreto supremo de 5 de noviembre de 1857.

BANDERA.

Con fondos de caja i a virtud de las autorizaciones supremas de 14 de marzo de 1870 i 8 de julio de 1871, se ha adquirido esta insignia, que ha venido a llenar una necesidad sentida ya de algun tiempo atrás; su importe 800 pesos.

MATERIAL DE ARTILLERÍA.

El batallon posee una bateria de cañones de bronce rayados de montaña, sistema frances. Se compone de seis cañones fundidos en el país el año de 1868. Tiene todos sus juegos de armas completos, i tanto las piezas como el montaje i demas útiles están en buen estado de servicio. A esta bateria acompañan veinticuatro cajas para municiones i veinticuatro albardones para piezas, cureñas i cajas.

Es de absoluta necesidad que este cuerpo posea tambien dos mulas para que la tropa se ejercite en el cargio de las piezas. Hasta ahora los ejercicios i maniobras con esta artilleria se han

hecho a brazos con la tropa, lo que además de incómodo i muy fatigoso para el soldado, destruye también el material.

Las cureñas, cajas, albardones i demás útiles de esta batería se resienten, apesar del cuidado que se presta a su conservación, a causa de no haber en el cuartel un lugar adecuado para guardarlos, inconveniente que podrá solo desaparecer construyéndolo de altos.

ARMAMENTO DE INFANTERÍA.

El 1.º de setiembre de 1868 se recibieron 400 fusiles Mont Stone, cuyas propiedades de tiro son buenas. Faltan para el completo de este número tres, que se han inutilizado en faenas propias del servicio. Los materiales empleados en su confección son de la peor clase; todas las piezas se quiebran con una frecuencia que sorprende apesar de las precauciones tomadas i reglas que se han mandado observar para su manejo, i cuyas causas no son otras que la muy ordinaria construcción del referido armamento.

Es urgente i conveniente atender a su reemplazo por otro que llene en todo las necesidades actuales de la época i se halle a la altura de los nuevos inventos en esta materia.

GUARNICIONES DE LOS BUQUES DE LA ARMADA.

Jeneralmente i en la actualidad se ocupan en este servicio cinco oficiales i ciento seis individuos de tropa, distribuidos en seis buques. Como los inconvenientes que actualmente existen datan desde años anteriores i no se han salvado aun, me permitiré repetir aquí lo que decia a este respecto en mi memoria última.

“Si bien este servicio se ha desempeñado hasta ahora, sin inconvenientes que hayan afectado la subordinación i disciplina militar mediante talvez a las precauciones tomadas i al régimen establecido para hacerlo, no creo éste un motivo plausible para hacer sentir sobre una tropa mas fatigas i trabajos que los que humana i físicamente pueda soportar.

“Para servir las guarniciones conforme a los reglamentos i resoluciones supremas dictadas de conformidad con las prescripciones de la lei i como lo exige el buen servicio, deben existir a bordo i, en Magallanes, doscientos trece individuos de tropa, i el cuerpo, debido a su escasa i diminuta fuerza, solo puede proporcionar ciento cuarenta i cuatro, de donde resulta evidentemente que el recargo de trabajo i servicios de responsabilidad gravita solo en un reducido personal que los reglamentos han estado léjos de fijar por buenas i poderosas razones que se habia tenido para ello.

“Para poder apreciar el servicio que el soldado, i muy particularmente los sarjentos i cabos, prestan a bordo de los buques, necesario es saber que las clases se ocupan dia i noche, en desempeñar en tierra comisiones delicadas i de responsabilidad i que las guardias i centinelas no se hacen ni se relevan en el tiempo i forma que dispone la lei, sin duda alguna porque la fuerza asignada a cada guarnición no es la fijada por el reglamento i porque

hai a bordo necesidades urgentes e importantes a que es necesario atender.

“Todo este recargo de servicio i algo mas que omito por no hacer mas estenso este documento i la falta de observancia a los preceptos mas terminantes de la lei, no puede ménos de influir, en mi concepto, si no ahora talvez mas tarde, en la moralidad, disciplina i en el servicio jeneral e instruccion del cuerpo.”

Creo del caso manifestar en este documento que la comandancia en jefe de la Escuadra, con acuerdo de esta comandancia, ha dictado algunas providencias que poderosamente han contribuido a facilitar i a mejorar el servicio de las guarniciones a bordo. Entre otras, tambien de algún interes, citaré la que sigue:

Ha dispuesto que los señores comandantes de los buques pasen inmediatamente despues de relevadas las guarniciones, informes por separado respecto a la conducta, aplicacion al servicio i desempeño de los señores oficiales comandantes i el de la tropa, i a juzgar por la copia autorizada que de ellos se me trascribe en cada caso, me es satisfactorio hacer presente que los referidos informes hacen un alto honor a la oficialidad que se destina a este servicio i que constituyen el mejor elogio de la tropa en las funciones que a bordo la corresponde desempeñar, informes que se publican en la órden del dia para conocimiento i justa satisfaccion de los interesados i en jeneral para estímulo del batallon.

GUARNICION DE MAGALLANES.

Consta de cuarenta individuos de tropa al mando de un teniente i un subteniente. Fué relevada como lo tiene dispuesto el Supremo Gobierno, terminado el año, en diciembre de 1871, i debido a este acertado sistema no se resenten el servicio, la moralidad, disciplina ni la instruccion, como sucederia segun lo ha demostrado siempre la esperiencia, si la separacion de una tropa que reconoce cuerpo se prolongara por mas tiempo que el de un año. Por otra parte, con este sistema se consigne que la salud del soldado no sufra con el cambio de temperatura, como sucederia si la permanencia de la guarnicion fuera por un tiempo mayor que el que está acordado.

Los comandantes de estas guarniciones sujetan su conducta a instrucciones especiales que ha dictado para este servicio el que suscribe a virtud de sus facultades privativas i económicas.

Como en el año anterior, la guarnicion saliente fué inspeccionada por el sarjento mayor, en cumplimiento de órdenes del cuerpo, en todo lo relativo a su contabilidad, pago mensual, estado del vestuario i equipo, alimentacion, trato, asistencia médica, ocupaciones propiamente no militares i conducta observada durante el tiempo que permaneciera en Magallanes. Su resultado fué satisfactorio, nada hubo que observar de nuevo a este respecto i aun mereció la guarnicion una especial recomendacion de la autoridad de la colonia que trasmití a US. el 21 de febrero para que se sirviera elevarla al conocimiento del Gobierno Supremo.

No estará de mas deje consignada aquí una relacion de los tra-

bajos que la guarnicion, sin perjuicio de sus deberes militares, ha hecho durante el año que permaneciera en Magallanes: ellos darán una idea perfecta de como emplea el tiempo la tropa que se destina en clase de custodia de los relegados i garantía de la seguridad i órden en ese territorio.

Los trabajos de mas consideracion que han ejecutado en el año próximo pasado, son los siguientes:

1.º Cortar ochenta mil rajas de leña, que fueron en su mayor parte dadas a un buque extranjero, cuyo producido se distribuyó a los detenidos por providencia del señor Gobernador;

2.º Empedrar ochenta i siete metros de largo por medio de ancho en el interior del cuartel;

3.º Pesar, descargar i arrumar los víveres que se remiten a la colonia por cuenta fiscal; -

4.º Construir un foso de quince metros de largo por tres de ancho i uno i medio de profundidad, para lugares de descanso;

5.º Reunir i conducir a tres quilómetros de distancia piedra para empedrar las calles;

6.º Uno de los soldados, Domingo Salazar, de oficio carpintero, construyó treinta i nueve camarotes, tres armerillos, una mesa para escribir, dos bancas i seis tablas para lectura gradual;

7.º Los dos últimos dias de cada mes se ocupan un cabo i cuatro soldados en pesar los víveres que se reparten a ellos i a los confinados. Todos estos trabajos se han hecho sin remuneracion alguna, sobre lo cual ha interpuesto reclamo el soldado Salazar, que como carpintero, ha construido las obras que quedan manifestadas.

VESTUARIO.

El que actualmente usa el cuerpo, cumple su bienio el 8 de agosto del año corriente; debido a su mala calidad i confeccion, se halla el de cuartel al concluirse, i el de parada alcanzará a usarse apénas en estado medianamente decente hasta esa fecha.

No obstante, hai completos en depósito en almacenes del cuerpo, tres vestuarios: uno de parada, otro de diario i otro de trabajo especial a bordo, que espero satisfarán las necesidades del cuerpo, contando con las precauciones que es del todo indispensable tomar con este fin, atendido el trabajo constante i destructor que hace a bordo de los buques de la armada i Magallanes.

Esta guarnicion trae a la conclusion del año, su vestuario de diario i de trabajo, como se viene manifestando en cada relevo, en estado lamentable, sin poder ordenar su uso en esta plaza, i otro tanto sucede i aun mas destruido e inservible, con las que van a bordo de los buques que hacen la esploracion al interior de Chiloé i con las que permanecen de estacion en Mejillónes. Tanto por estas causas como por el servicio que presta tambien en tierra el cuerpo, es pues mui difícil, sino imposible, mantener la tropa vestida con la decencia correspondiente i si esto se lograra, los motivos no serian otros que los que dejo apuntados: las precauciones tomadas para usarlo i el excesivo celo que se emplea para conser-

varlo en el mejor estado posible por los inmediatamente encargados de ello.

El decreto supremo espedido el 13 de marzo último, ha llenado una necesidad que se dejaba sentir en este cuerpo; por él se fija la duración de las prendas de cada vestuario i se dan detalles i reglas para establecer en ellos una uniformidad constante en todo tiempo, la que no se habia conseguido hasta ahora, con perjuicio notable de la uniformidad i de los intereses del Estado i del cuerpo.

Sin embargo, a estos vestuarios faltan las camisas i las botas que por disposicion suprema, se han encargado las primeras a Europa, i las segundas a la penitenciaría, donde, segun la experiencia de algunos años, se trabajan con esmero, uniendo a una construccion fuerte i consistente, excelentes materiales que dan una duracion a la obra bastante larga i que importa una economía efectiva para el soldado.

EQUIPO.

Se conservan mas o ménos en buen estado, segun la fecha en que se han recibido i la clase de servicio que prestan, los colchones de crin i almohadas, frazadas, morrales, mochilas, coyotes i sacos de lona.

SERVICIO I RÉJIMEN INTERIOR.

A pesar de las dificultades que presenta el escaso personal asignado al cuerpo, continúa observándose con la regularidad posible i con resultados satisfactorios, el que ha establecido la comandancia del cuerpo por medio de ciertos deberes especiales que fijan a cada cual sus obligaciones hasta en sus mas pequeños detalles: los tienen con sus modelajes respectivos los señores comandantes de compañías, oficiales de semana, ayudantes de servicio, guarda-almacen, cuyo cargo desempeñan con éxito satisfactorio los ayudantes, capitán depositario, oficial habilitado i secretario de la mayoría. Lo constituyen tambien cierto número de órdenes dictadas en el cuerpo, de carácter jeneral i permanente; todo lo cual contribuye a que conociendo todos sus deberes, el servicio se haga sin inconvenientes i con la exactitud deseada.

INSTRUCCION PRIMARIA.

Está establecida en el cuartel, abordo de los buques de la armada i en Magallanes. A pesar de que la asistencia no es continuada ni con regularidad por hallarse siempre la mayor parte de la tropa empleada, tanto a bordo como en tierra, no obstante el resultado que se obtiene es satisfactorio i promete serlo mucho mas una vez, que cesen los inconvenientes apuntados. Corre a cargo i a la direccion del teniente don Daniel Silva Vergara, que le consagra su tiempo con el interés i contraccion debidos.

BIBLIOTECA.

Cuenta con 102 volúmenes donados por el Supremo Gobierno en su mayor parte i el resto por la oficialidad i el cuerpo. Llena el objeto que se tuvo en vista al crearla.

ARCHIVO DE MAYORÍA I COMPAÑÍAS.

Se conserva en buen estado i se llevan con el día i conforme a resoluciones superiores. Este último se inspecciona periódicamente por el sarjento mayor o el infrascrito. El de la mayoría esta a cargo del subteniente don Luis Sanchez Jalier; su contraccion, competencia i desempeño son del todo satisfactorios.

INSTRUMENTAL.

Se adquirió en setiembre de 1868; se halla de medio servicio a causa del tiempo que tiene i del excesivo uso que se hace de él.

ALMACEN.

Está a cargo de uno de los ayudantes que se alternan en este servicio cada seis meses con el carácter de guarda almacén. Tienen a su cargo i bajo su responsabilidad todas las existencias sobrantes del cuerpo; un libro especial sirve para llevar la alta i baja, cuya operación inspecciona i confronta a fin de mes, el sarjento mayor. Cada seis meses se hace la entrega jeneral entre los ayudantes, que interviene este jefe i autoriza el comandante, habiendo quedado siempre satisfecho del buen desempeño, celo i competencia de los que lo son actualmente, don José E. Vallejos i don César Valenzuela.

PUESTOS DE GUARDIA.

Todos los que el cuerpo cubre tienen sus reglamentos con acuerdo de la Comandancia Jeneral, segun el servicio a que se destina la tropa, i a ellos sujetan su conducta, en la parte mecánica, tanto el Comandante del puesto, como los sarjentos, cabos i soldados.

SERVICIO DE PLAZA.

El cuerpo con su fuerza disponible, alterna, cada ocho días con las compañías del 7.º de línea, para servir el destacamento de la cárcel, que se cubre por providencia de la Comandancia Jeneral de 27 de octubre de 1871, con 2 oficiales subalternos, 2 sarjentos, 4 cabos, 1 tambor i 50 soldados al mando de un capitán.

Con esta fuerza se atiende al servicio jeneral e interior del establecimiento, que mantiene en constante actividad de 20 a 30 soldados, custodiando a los presos que se ocupan de ciertos trabajos desde que aclara hasta ponerse el sol; i además 10 centinelas i vi-

vilantes durante el día, los que se aumentan de parte de noche hasta 12.

En mi memoria de 1871, hablando del penoso servicio que hacia el cuerpo en la guardia de cárcel, decia lo que sigue:

“La guardia de cárcel es uno de los servicios pesados i abrumadores que soporta este cuerpo. Cuando no está el soldado de centinela o vijilante, se halla custodiando presos, dentro i fuera del establecimiento, desde la diana hasta ponerse el sol, sin dejarles una hora fija para que tomen su rancho en las dos horas que manda la ordenanza; por manera que el soldado durante las veinticuatro horas de su faccion o permanece de centinela o de custodia, puestos ambos delicados i de responsabilidad. Los centinelas que jeneralmente el establecimiento mantiene de día son ocho o nueve i de parte de noche, que se divide por mitad la guardia, se aumentan hasta diez u once i todo este servicio se hace con solo treinta i dos hombres, que, como ya se ha hecho notar, no tiene ni momentos de perfecto descanso.”

Como el servicio del destacamento es ahora harto mas penoso i abrumador que el que pesaba sobre la tropa cuando hacia guardia de cárcel, he creido de mi deber consignar tal circunstancia en este documento con el propósito de ver si se alcanza una resolución a este respecto que haga desaparecer el excesivo trabajo i las muchas fatigas que se hace pesar sobre el soldado durante ocho dias continuados, sin tener ni el reposo necesario para tomar sus dos ranchos a las horas precisas con el descanso i tranquilidad debidos i que recomienda la ordenanza jeneral, i sobre todo en dias de constantes fatigas.

HOSPITAL.

La tropa se asiste en el de Caridad de este puerto en salas separadas: su asistencia médica i alimenticia es buena, se le atiende i cuida bien. Término medio de enfermos en el establecimiento, en las cuadras i en sus casas, un quince por ciento de la fuerza presente; causa de este exceso no es otra que la del mucho recargo de servicio i el ningun sosiego i reposo que se le deja a la tropa, pues no hallándose de faccion se la emplea, por falta de personal, en servicios mas o ménos pesados que no le permiten ni unas pocas horas de descanso. Las estadías causadas en el hospital, sin incluir las que debieran tomarse en cuenta de los enfermos que de a bordo pasan al hospital, la de los que permanecen en sus casas o én el cuartel, por falta de lugares en el hospital, van ascendiendo anualmente a un número estraordinariamente notable: así en el año de 1868, causó el cuerpo 7,494 estadías; en 1869 i 70 ha seguido la proporcion creciente, i en el de 1871 han alcanzado a 8,809, que da un resultado contra el año último citado de 1,815, comparado con el de 1868. Como se observa, la diferencia es digna de llamar la atencion para apresurarse a poner pronto remedio al mal que se advierte i que desgraciadamente perjudica al poco número de tropa que queda disponible para el

servicio que presta este batallon en el departamento i fuera de él i donde quiera que se necesite de oficiales i tropa.

CUARTEL.

Es de propiedad fiscal: se halla en buen estado, aseado i decente, con motivo de haberle hecho reparaciones de importancia que han contribuido a darle mejor aspecto i a evitarle inconvenientes perjudiciales a la higiene i a la salubridad de la tropa.

No obstante, para los efectos que pudiera convenir, me hago un deber de consignar aqui lo que a este respecto decia en el documento citado, por creer de necesidad urgente i absoluta, construir altos sobre el edificio del cuartel, como ha tenido a bien acordarlo el señor Ministro al visitarlo exprofesamente con US. i el señor comandante del cuerpo de ingenieros, que se ocupa de levantar los planos respectivos.

“Sin embargo, faltan algunos departamentos, que deben prepararse convenientemente para guardar i conservar con propiedad el material de artillería, que ahora se halla en mala condicion por no hallar donde ni como colocarlo de un modo mas propio i aparente que lo que está. Con motivo de tener la oficialidad sus habitaciones i su comedor en el cuartel, lo que sin duda es ventajoso i conveniente al mejor servicio i a todo buen orden, como tambien ser éste el único cuartel donde se alojan tropas, reclutas, enganchados i a donde se remite toda clase de presos, lo cual sucede con mucha frecuencia, se ha notado, i US. lo ha reconocido tambien así, la conveniencia de levantar de altos el edificio de todo el cuartel, para lo cual, segun informes particulares del señor coronel comandante de ingenieros, se prestan las murallas i la enmaderacion, circunstancia que haria disminuir mucho el costo total de la obra.

“Dada esta mayor capacidad al edificio actual, podria haber alojamiento para doscientos i hasta trescientos hombres de infantería, quedando ademas salones propios i decentes para biblioteca, escuela, mayoría, comandancia, academias i conferencias, ayudantes fiscales, jefes del cuerpo i la oficialidad, que ahora vive en el cuartel no con la independencia i comodidad que fuera de desear: podria tambien ensancharse el cuerpo de guardia, los calabozos i otros departamentos que se hallan mal preparados i ventilados, ya por su estrechez, ya por la situacion en que se hallan, i por último se prepararia con preferencia a todo, los salones donde debiera guardarse la batería i todo el material de artillería, que como he dicho, permanece ahora en un lugar inadecuado i por demas impropio.”

Adjunto a esta memoria, a mas del estado de que he hecho mencion, el que manifiesta la antigüedad, servicios i otros datos de la oficialidad de este cuerpo que se me piden por la nota citada.

Dios guarde a US.

L. F. CAMPILLO.

Al Comandante Jeneral de Marina.

ESTADO que manifiesta la fuerza que debe tener el batallón, con manifestacion de empleados i disponibles.

	CORONEL, COMANDANTE.	SARJENTO MAYOR.	CAPITANES.	AYUDANTES MAYORES.	TENIENTES.	SUBTENIENTES.	SARJENTOS.		TAMBORES.	CABOS.		SOLDADOS.	TOTAL.
							Primeros.	Segundos.		Primeros.	Segundos.		
Fuerza efectiva que debe tener.....	1	1	4	2	4	13	5	20	14	21	24	320	404
Faltan para el completo.....							2		1	2		32	37
Existencia en la fecha.....	1	1	4	2	4	13	3	20	13	19	24	288	367
De guarnicion en Magallanes.....					1	1		2	1	2		35	40
Id. en la <i>Esmeralda</i>						1		1	1	1	1	12	16
Id. en la <i>O'Higgins</i>						1		1	1	1	1	16	20
Id. en la <i>Chacabuco</i>						1		1	1	2		20	24
Id. en el <i>Abtao</i>						1		1	1	1	1	16	20
Id. en la <i>Covadonga</i>						1		1		1	1	13	16
Id. en el <i>Thalaba</i>								1			1	8	10
En Chillan en comision de enganche i con licencia.....					1	1		2			2	4	8
Suma de ausentes.....					2	7		10	5	8	7	124	154
FUERZA PRESENTE EN LA PLAZA.....	1	1	4	2	2	6	3	10	8	11	17	164	213
De destacamento en la cárcel.....			1		1	1		2	1	2	2	50	57
De guardia en la prevencion.....			1				1		1	1	1	12	16
De servicio en las cuadras.....								4		2	2	4	12
Ordenanzas de jefes i oficiales.....												15	15
Id. al servicio de la Comandancia i Mayoría.....												2	2
De policia diurna i nocturna.....										1		1	2
Sumariados, procesados i cumpliendo condena.....												8	8
En la banda de músicos.....							1	1			2	18	22
Instructores i empleados por el cuerpo.....			2		1	1				1			1
Reclutas en la instruccion.....									2			4	6
Enfermos en el hospital, en las cuadras i en sus casas.....								1			1	24	26
Fuerza empleada.....			4		2	2	2	8	4	7	8	138	167
FUERZA DISPONIBLE.....	1	1		2		4	1	2	4	4	9	26	46

NOTA.—La fuerza con que debe atenderse a las guarniciones, segun los reglamentos supremos i el buen servicio, es de doscientos hombres, faltan para su completo cincuenta i cuatro.

V.° B.°—CAMPILLO.

Valparaiso, abril 19 de 1872.

SILVESTRE URÍZAR GÁRFIAS.

NUM. 9.

**Memoria del Comandante del Batallon Cívico
de Artilleria Naval.**

Valparaiso, abril 23 de 1872.

Señor Comandante:

En respuesta a la nota de US. señalada con el núm. 180, le acompaño un estado jeneral, que contiene los datos siguientes:

1.º Fuerza del cuerpo, con demostracion de la alta i baja ocurrida desde la fecha del estado anterior, hasta la del presente.

2.º Un balance de los fondos de la caja del cuerpo que comprende un año, hasta el 31 de marzo próximo pasado, quedando un remanente de cuatrocientos ochenta i nueve pesos cuarenta i seis centavos (489 \$ 46 cts.) para el presente abril.

3.º Razon del armamento, vestuario i equipo que tiene el batallon en la fecha, con demostracion de la alta i baja ocurrida en el año de que se da cuenta, conservándose todo en buen estado.

Debo si prevenir a US., que los cuatro rifles que aparecen inutilizados, se entregaron al cuerpo en ese estado de los almacenes fiscales.

Adjunto tambien la relacion nominal de todos los señores oficiales del batallon, con especificacion de la fecha del primero i último despacho, que US. tambien se sirve pedirme por su citada nota.

Dios guarde a US.

PATRICIO LYNCH.

Ai señor Comandante Jeneral de Marina.

NUM. 10.

Memorias de los Gobernadores marítimos.

NÚM. I.

Memoria del Gobernador marítimo de Atacama.

GOBERNACION MARÍTIMA DE ATACAMA.

Caldera, mayo 11 de 1872.

Señor Comandante:

Acompaño a US. nueve estados del movimiento marítimo habido desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de mayo último, por los puertos de Caldera, Sarco, Peña-Blanca, Huasco, Carrizal-Bajo, Chañaral, Pan de Azúcar, Taltal i Paposó.

El movimiento de pasajeros que ha tenido el puerto de Caldera en el tiempo mencionado, ha sido de 11,782: de ellos 5,396 desembarcados i 6,386 embarcados, resultando 990 personas en favor de la emigracion. Siendo de notar, que el mayor número se ha dirigido a los puertos del norte fuera de la República.

Esta Gobernacion en el tiempo aludido, ha tenido poca variacion en la matrícula de embarcaciones menores, en sus altas i bajas de jente de mar e igualmente en la oficina de enganche de marineros. Respecto del telégrafo marítimo, muelles, astillero i baraderos, me refiero a lo que espuse en mi última memoria.

El faro, necesita pintar el edificio para su conservacion, construir algunas piezas para guardar sus útiles i vivienda de sus empleados; como así mismo, dotarla con el número de ellos que le corresponde; pues desde tiempo atrás solo está servido por el Guardian i un ayudante.

La concesion que se ha hecho a esta oficina, de un escribiente, ha satisfecho la necesidad que el recargo de quehaceres hacia preciso para el buen servicio.

La subdelegacion de Chañaral, cuenta ahora con la dotacion de cuatro marineros, un bote i sus útiles; lo que ha regularizado el buen servicio de ese puerto; subsistiendo la necesidad del telégrafo marítimo de que he hecho referencia en mi memoria anterior.

En el puerto del Huasco, cada día se hace mas preciso la construccion de un muelle, porque el único que hai perteneciente a un particular, está al desaparecer por su mal estado.

La importancia de los puertos de este litoral, ha aumentado notablemente con el alza de los cobres.

Me creo en el deber de llamar seriamente la atencion de US. sobre el sueldo del patron i marineros de esta Gobernacion marítima. Estos individuos gozan por todo sueldo: el patron 14 pesos de sueldo i ocho pesos de racion de armada, i los marineros, doce pesos de sueldo, i ocho pesos por racion de armada cada uno.

Fácilmente verá US. que estos sueldos son tan ínfimos que esos empleados no pueden vivir en este departamento, por la carestía a que desgraciadamente se elevan día a día todos los artículos de primera necesidad. Tan cierto es esto, i mui principalmente en la actualidad, que el Supremo Gobierno está penetrado de lo excepcional de esta provincia, i está mandado que a los soldados del ejército se les abonen seis pesos mensuales de gratificacion, cuando estén dentro de ella. Ahora bien: si se ha favorecido al ejército, es mui justo que tambien se favorezca a la marinería, que se encuentra en el mismo caso.

Ademas, si tomamos como punto de comparacion el sueldo que gozan los marineros de los resguardos, veremos que todos ellos ganan cuatrocientos pesos de sueldo anual, lo que no se paga en ningun otro punto de la República, lo que quiere decir que tambien se ha tenido presente lo excepcional de esta provincia para darles mayor sueldo.

Estas justas consideraciones hacen comprender que la marinería está en las mismas circunstancias que los anteriores, i no veo razon plausible para que se tengan en peor condicion que aquellos. Parece, pues, que en la alta justificacion de US. harán éco mis razones, para que US. se digne solicitar del Supremo Gobierno, que tanto a los marineros de esta Gobernacion como a los de la subdelegacion marítima de Chañaral, se les aumente el sueldo con una gratificacion de seis pesos mensuales a cada uno, i de este modo se hará la justicia que creo merecen esos marineros.

Tambien llamaré la atencion de US. a las altas i bajas que estoi solicitando continuamente, por las disensiones i por mala conducta de esos servidores, cuyo orijen no es otro que el no alcanzarles el sueldo para vivir, motivo por el cual no se pueden contratar hombres de reconocida buena conducta, porque en cualquiera otra cosa que trabajen ganarán doble renta que la actualmente asignada a dichos marineros.

Dios guarde a US.

R. F. WILLIAMS.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Sarco desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOT. JEN.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUGRES.	TONELAJE.	BUGRES.	TONELAJE.
	buques	tonelaje	buques	tonelaje	buques	tonelaje	buques	tonelaje				
Buques de vela.....	2	957	20	3580					22	4587		
Id. de vapor....	43	17370	1	395					44	17765		
Id. de guerra....												

SALIDAS.

Buques de vela....	2	957	20	3580					22	4587		
Id. de vapor....	43	17370	1	395					44	17765		
Id. de guerra....												

Puerto de Sarco, mayo 31 de 1872.

PEDRO N. CALDERON.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Peña-Blanca, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha:

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOT. JEN.		
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE.	BUQUES.	TONELAJE.	
	buques	tonelaje	buques	tonelaje			buques	tonelaje	buques	tonelaje					
Buques de vela.....	15	1688	20	6414	35	8102							35	8102	
Id. de vapor.....	45	17775			45	17775							45	17775	
Id. de guerra.....															
S A L I D A S.															
Buques de vela.....	15	1688	14	3612	29	5250					4	1987		33	7237
Id. de vapor.....	45	17775			45	17775								45	17775
Id. de guerra.....															

Puerto de Peña-Blanca, mayo 31 de 1872.

AGUSTIN MUNDAY.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Huasco desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOTAL JENERAL.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.			Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.				
Buques de vela	53	23836	15	3633	15	3623	78	80789	105	94542	15	3623	273	239147
Id. de vapor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Id. de guerra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SALIDAS.

Buques de vela	9	1677	9	1677	5	1701	5	1701	5	1701	14	3378	14	3378
Id. de vapor	79	80187	130	102941	29	14835	114	121371	143	136206	273	239147	273	239147
Id. de guerra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Subdelegacion marítima de Huasco, Mayo 31 de 1872.—José C. Ugaldé.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto del Carrizal Bajodesde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABUFAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOTAL GENERAL.		
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques	Tonelaj	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques	Tonelaj	Buques	Tonelaj	
	Buques	Tonelaj	Buques	Tonelaj			Buques	Tonelaj	Buques	Tonelaj					
Buques de vela.	12	3764	81	30149	93	33913	...	...	...	...	...	...	...	93	33913
Id. de vapor...	91	42320	228	265073	319	307393	...	...	...	...	...	...	...	319	307393
Id. de guerra..	1	292	....	....	1	292	....	....	....	....	....	....	....	1	292
SAIDAS.															
Buques de vela..	11	3414	73	27171	84	30615	....	....	....	....	....	....	....	81	30615
Id. de vapor..	91	42320	228	265073	319	307393	....	....	....	....	....	....	....	319	307393
Id. de guerra..	1	292	....	....	1	292	....	....	....	....	....	....	....	1	292

Subdelegacion marítima de Carrizal Bajo, Marzo 31 de 1872.—P. A. del Subdelegado, *Emilio Martínez*.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Chañaral de las Animas, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOTAL JENERAL.		
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.			Buques.	Tonelaje.							
Buques de vela.	21	3375	40	15803	61	19183	---	4	---	77	91105	---	---	61	19183
Id. de vapor.	50	20164	111	115002	161	135166	27	1082	---	---	104	91105	---	205	226271
Id. de guerra.	2	---	---	---	2	---	---	---	---	---	---	---	---	2	---

SALIDAS.

Buques de vela.	18	3541	29	9744	41	13285	3	95	9	4273	12	4368	---	59	17653
Id. de vapor.	49	19514	80	82105	129	101619	28	22474	108	113175	136	124652	---	265	226271
Id. de guerra.	1	---	---	---	1	---	1	---	---	---	1	---	---	2	---

Subdelegacion marítima de Chañaral de las Animas, Marzo 31 de 1872.—JULIO GUILLERMO HARRISON.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Pan de Azúcar, desde abr 1.º de 1871 hasta la fecha.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOTAL GENERAL.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.				
Buques de vela.	7	978	24	4938	31	5911	---	---	---	---	31	5911
Id. de vapor.	30	11908	40	61201	70	73169	3	1185	12	11665	82	84884
Id. de guerra.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Buques de vela.	7	978	22	4152	29	5125	---	---	---	---	29	5125
Id. de vapor.	33	13153	49	71609	82	84762	---	---	---	---	82	84762
Id. de guerra.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

SALIDAS.

Subdelegacion maritima de Pan de Azúcar, marzo 31 de 1872.—MAXIMO VILLALOR.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Taltal, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha

ENTRADAS.

-CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOTAL JENERAL.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.			Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.				
Buques de vela.	15	3037	4	1618	19	4655							19	4655
Id. de vapor.	15	7952	25	9231	40	17183	9	4839	11	5725	20	10564	60	27747
Id. de guerra.	1												1	

SALIDAS.

Buques de vela.	14	2828	3	1211	17	4039			3	1200	3	1200	20	5339
Id. de vapor.	15	7952	25	9231	40	17183	9	4839	11	5725	-20	10564	-60	27747
Id. de guerra.	1												1	

Subdelegacion marítima de Taltal, Marzo 31 de 1872.—Jose PATRICIO MENTRI.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Paposo, desde abril 1.º de 1871 hasta la fecha.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOTAL GENERAL.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.			Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.				
Buques de vela.	16	205	13	2818	29	3023							29	3023
Id. de vapor.	2	720	14	4354	16	5084					5	1663	21	6747
Id. de guerra.	----	----	----	----	----	----							----	----

SALIDAS.

Buques de vela.	16	305	12	2424	28	2629			1	394	1	394	29	3023
Id. de vapor.	2	730	14	4354	16	5084			3	933	5	1663	21	6747
Id. de guerra.	----	----	----	----	----	----			----	----	----	----	----	----

Puerto de Paposo, mayo 31 de 1872. — BÁLTAZAR VERGARA.

NÚMERO II.

Memoria del Gobernador Marítimo de Coquimbo.

GOBERNACION MARÍTIMA DE

Coquimbo, mayo 8 de 1872.

Señor Comandante Jeneral:

En cumplimiento de lo ordenado en la circular del señor Ministro de Marina, fecha 23 de marzo del presente año, tengo el honor de acompañar a US. los datos estadísticos de esta Gobernacion Marítima.

Movimiento marítimo.

El movimiento de buques de vela durante el año de que doi cuenta ha disminuido, quedando reducido próximamente a la mitad de los del año anterior. Esta gran diferencia se debe al aumento de vapores sobre el año de que ya he dado cuenta i que consiste de 46 con 78,251 toneladas en las entradas i salidas, lo que ha disminuido el movimiento total de buques, produciendo un beneficio de 56,046 toneladas en las primeras i de 56,810 en la segunda a favor del año posterior.

Otro tanto sucede en el puerto de Guayacan que ha hecho conducir cargamentos de carbon del país en vapores, notándose un aumento en el total de toneladas que asciende a 1,585 en las entradas i 178 en las salidas.

En el puerto de Totoralillo han entrado i salido ménos buques de vela e igual de vapores que el año anterior, i sin embargo hai tambien un exceso a favor del año de 382 toneladas tanto en las entradas como en las salidas.

En el puerto de Tongoi ha habido una variacion considerable. Su movimiento ha decrecido tanto en los buques de vela como en los de vapor. La diferencia en contra del año actual de los primeros, es de 46 con 14,107 toneladas i de 88 con 59,996 toneladas en los segundos en las entradas, i de 45 con 14,175 toneladas en los primeros i de 86 con 59,958 de los últimos en la salida.

Oficina de la Gobernacion.

El personal no ha sufrido alteracion i se hace de necesidad urgente el nombramiento de un oficial de pluma que se haga cargo del archivo i supla otras necesidades que demanda el buen servicio.

La oficina de enganche de marineros carece de oficial cajero, por renuncia que hizo i que le fué aceptada el 1.º de noviembre último. La falta de buques i la ausencia de casas de aposentadurias ha paralizado el movimiento de marineros i los que se desem-

barcan de los buques extranjeros se dirijen por los vapores a Valparaiso.

Muelles.

Existen cinco muelles, cuatro particulares i uno fiscal; de los primeros, dos se hallan afectados de broma i en deplorable estado, sin que sus dueños quieran invertir ningun capital en repararlos, i es de temer que una braveza de mar i resaca los desligue. Al fiscal se le ha desclavado varios tablones i con el tráfico de botes se han quebrado los pasamanos; se hace urgente su reparacion i al efecto se han solicitado propuestas.

Importancia de cada puerto.

Como tengo dicho en mis memorias pasadas, todos los puertos de la provincia, su mayor movimiento lo produce el estado de los cobres, mas ahora en este puerto se hace una gran esportacion al extranjero de pasto seco, cebada i animales vacunos i mulares.

Prácticos

El único que existe satisface cumplidamente sus deberes i no se hace al presente sentir nada en el particular.

Casas de aposentadurias.

No existe ninguna oficial; los dueños de las que funcionaban antes han abandonado el lugar i hasta el presente nadie solicita tenerlas para recibir marineros.

Faro i telégrafo.

El faro i sus útiles se encuentran en buen estado, sin embargo seria conveniente ponerles tapas a las ventanas de las habitaciones para evitar que penetre el agua en estas.

Subdelegados marítimos.

Estos empleados se han concretado a la remision de los datos estadísticos que demuestran el movimiento marítimo, sin hacer presente a esta Gobernacion ninguna de las necesidades que llaman la atencion.

Réstame participar a US. que los señores Joaquin Edwards e hijos están formando en su establecimiento de fundicion, un mallecon con escorias para evitar su derrame al mar.

Dios guarde a US.

BUENAVENTURA MARTÍNEZ.

NÚM. 1.—ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Coquimbo, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.
ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				DEL ESTRANJERO.				RESÚMEN.					
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		NACIONALES.		ESTRANJEROS.		TOTAL.					
	buques.	tonelaje.	buques.	tonelaje.	buques.	tonelaje.	buques.	tonelaje.	buques.	tonelaje.				
Buques de vela.....	1	396	47	17545	48	17941	20	12324	20	12324	68	30265		
Idem de vapor.....	85	27727	128	123440	213	131167	33	13008	126	45308	372	309133		
Idem de guerra.....	1	9 cañones	7	70 cañones	8	79 cañones	.....	.....	.....	.....	8	79 cañones
SALIDAS.														
Buques de vela.....	1	396	43	18631	44	19027	22	10504	22	10504	66	29531	
Idem de vapor.....	85	27727	143	147033	288	174760	33	13008	111	121715	144	134723	372	309133
Idem de guerra.....	1	9 cañones	5	39 cañones	6	48 cañones	1	18 cañones	1	18 cañones	6	57 cañones
EMBARCACIONES MENORES I JENTE DE MAR														
varaderos.	lanchas.	chulupas	botes.	cuchuchas.	canoas.	flotas.	lancheros.	pesCADORES.	carpint. de ribera					
4	39	16	14	5	4	48	22	3						

Gobernacion Marítima de Coquimbo, abril 1.º de 1872.—BUENAVENTURA MARTINEZ.

NÚM. 2.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Guayaquil desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.			DEL ESTRANJERO.			RESÚMEN JERAL.	
	NACIONALES.		TOTAL.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.	TOTAL.	
	buques	tonelaje		buques	tonelaje		buques	tonelaje
Buques de vela.....	1	135	134	17432	.....	.....	134	17432
Idem de vapor.....	.....	62	62	62964	.....	.....	63	65964
Vapores de guerra.....	.....	1	.....	.....	.....	.....	1	17 caños.

SALIDAS.

Buques de vela.....	1	135	130	17378	131	17519	.....	5	2131	.....	131	17515
Idem de vapor.....	.....	.....	44	29987	44	29987	.....	18	36619	.....	62	65406
Vapores de guerra.....	.....	.....	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1	17 caños.

Guayaquil, abril 12 de 1872. - Conforme

MALUENDA.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Tongoi desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTALES.		DEL ESTRANJERO.				TOTALES.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaj.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaj.
	Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.			Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.		
Buques de vela.....	3	405	58	10716	61	11121	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Id. de vapor.....	74	21431	47	29014	121	50145	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Id. de guerra.....	.....	.....	1	1462	1.	1462	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ALCABOTAJE												
						SALIDAS.						
AL ESTRANJERO.												
Buques de vela.....	3	455	55	10248	58	10653	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Id. de vapor.....	71	21431	46	26568	120	47999	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Id. de guerra.....	.....	.....	1	1462	1	1462	.....	.....	.....	.....	.....	.....
											2446	.....

Subdelegacion marítima. Tongoi, abril 19 de 1872.—José Manuel Varela.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Totalillo, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.	
	NACIONALES.		ESTRAJEROS.		Buques.	Tonelaje.
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.		
Buques de vela.....	4	1247	64	9280	----	----
Id. de vapor.	7	1285	3	1710	----	----
	11	2532	67	10990	78	13522

SALIDAS.

Buques de vela.....	4	1247	64	9280	----	----
Id. de vapor.	7	1285	3	1710	----	----
	11	2532	67	10990	78	13522

EMBARCACIONES MENORES I JENTE DE MAR.

MUELLES.	LANCIAS.	DOTES.	CANOAS.	BAISAS.	MARINEROS.	LANCIEROS.	PESCADORES.	VARADEROS.
2	2	3	1	3	2	4	4	1

Subdelegacion marítima de Totalillo, abril 14 de 1872.

SEVERO PEÑAILILLO.

NÚM. III.

Memoria del Gobernador marítimo de Aconcagua.

Papudo, abril 28 de 1872.

En cumplimiento a lo ordenado por el señor Comandante Jeneral de Marina en nota de 26 de marzo último, que US. se sirve transcribirme con fecha 3 del presente, núm. 180, tengo el honor de acompañar a US. dos estados bajo los números 1 i 2. El primero manifiesta las entradas i salidas de buques que ha habido en los tres puertos de que consta esta gobernación marítima, desde el 1.º de abril del año próximo pasado hasta el 31 de marzo del presente, i el segundo, demuestra las embarcaciones menores que hacen el tráfico en los mencionados puertos i la jente que la tripula, como así mismo el número de empleados que hai en cada uno de ellos.

Ahora refiriéndome a las necesidades de este puerto, debo decir a US., que la mas imperiosa en la actualidad es la casa que sirva de oficina a esta gobernación i de habitacion al empleado que la desempeña, pues, la que tiene está al caerse, según lo he comunicado a esa Comandancia Jeneral de Marina en nota de junio 30 del año pasado núm. 24.

Astilleros, maestranza i oficina de enganche de marineros, etc., nada existe en este puerto.

Dios guarde a US.

PEDRO N. FONTECILLA.

Al señor Mayor Jeneral de Marina de Valparaíso.

ESTADO que demuestra las embarcaciones menores empleadas en los puertos del Papúo, Pichidangui i los Vilos, correspondientes a la Gobernación marítima de Aconcagua, como así mismo de la jente de mar, i empleados que existen en ellos.

PUERTO DEL PAPUDO.

<i>Embarcaciones menores i jente que las tripulan.</i>				<i>Empleados que hai en cada puerto de la gobernacion.</i>				
LANCHAS.	BOTES.		CANOAS.	TOTAL.	Jente que las tripulan.	NOMBRES.	DESTINO QUE DESEMPEÑAN.	Sueldo anual.
	De fisco.	De particulares.						
De particulares.			Pescadores.					
En buen estado.	1	1	4	10	29	Pedro N. Fontecilla. Cefeirino O mos Juan Allendes Ambrosio Chacana	Gobernador marítimo 1.º marinero de la gobern. 2.º id. id. 3.º id. id. id.	\$ 140 216 192 192

<i>PUERTO DE PICHIDANGUI.</i>								
LANCHAS.	BOTES.		CANOAS.	TOTAL.	Jente que las tripulan.	NOMBRES.	DESTINO QUE DESEMPEÑAN.	Sueldo anual.
	Fiscal.	Particulares.						
En buen estado.	1	1	2	7	25	José Paz Juan Bravo Gregorio Ramos	Subdelegado marítimo 1.º marinero del resguardo 2.º id. id.	\$ 140 120 120

PUERTO DE LOS VILOS.

<i>Embarcaciones menores i jente que las tripulan.</i>					<i>Empleados que hai en este puerto.</i>			
LANCILAS.	BOTES.		CANOAS PESCADORAS.	TOTAL.	DENTRE QUE LAS TRIPULAN.	NOMBRES.	DESTINO QUE DESEMPEÑAN.	SUELDO ANUAL.
	FISCAL.	PARTICLARES.						
En buen estado.... 7	1	1	7	16	35	Mannel B. Guital.	Subdelegado marítimo.....	\$ 180
							Dos marineros con 168 pesos c. u.	168

Gobernacion marítima de Aconagua.—Papudo, abril 28 de 1872.—*Pedro N. Fontecilla.*

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo de los puertos del Papudo i Pichidangui, correspondientes a la gobernación marítima de la provincia de Aconcagua, habido desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		TOTAL JRAL.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.				
Bqs. de vl.	4	1421	8	2198	12	3619	25	6330
Id. de vap.	5	937	8	1774	13	2711		

SALIDAS.

CLASES.	AL CABOTAJE.				TOTAL.		TOTAL JRAL.	
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
Bqs. de vl.	4	1421	8	2198	12	3619	25	6330
Id. de vap.	5	937	8	1774	13	2711		

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Pichidangui correspondiente a la gobernación marítima de la provincia de Aconcagua, habido desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		TOTAL JRAL.	
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
Bqs. de vl.			4	2100	4	2100	9	3211
Id. de vap.	2	320	3	791	5	1111		

SALIDAS.

CLASES.	AL CABOTAJE.				TOTAL.		TOTAL JRAL.	
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
Bqs. de vl.			4	2100	4	2100	9	3211
Id. de vap.	2	320	3	771	5	1111		

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de los Vilos, correspondiente a la gobernacion de la provincia de Aconcagua, habido desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		TOTAL JRAL.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE.	Buques.	Tonelaje.
	Buques.	Tonelaje	Buques.	Tonelaje.				
Bqs. de vl.	2	800	2	700	4	1500		
Id. de vap.	40	8000	17	3000	57	11000	61	12500
SALIDAS.								
CAUSES.	AL CABOTAJE.				TOTAL.		TOTAL JRAL.	
Bqs. de vl.	2	800	3	700	4	1500		
Id. de vap.	40	8000	17	3000	57	11000	61	12500

Gobernacion marítima de Aconcagua.

Papudo, abril 28 de 1872. *Pedro N. Fontecilla.*

IV.

Memoria del Gobernador Marítimo de Valparaiso.

GÖBERNACION MARÍTIMA DE

Valparaiso, abril 30 de 1872.

Cumpliendo con la disposicion de US. fecha 3 del actual, tengo el honor de acompañar a US. los siguientes datos que han de servir para la memoria de marina que debe presentarse a las próximas sesiones del Congreso Nacional.

Bajo el núm. 1 el cuadro demostrativo de Entradas de buques a este puerto, bajo el núm. 2 el de Salidas desde el 1.º de abril del año próximo pasado hasta el 31 de marzo del presente año, bajo el núm. 3 un cuadro de los buques carenados en los diques "Santiago" i "Valparaiso" de este puerto.

Bajo el núm. 4 la memoria del Subdelegado Marítimo de San Antonio.

El movimiento de pasajeros a este puerto por las distintas líneas de vapores ha alcanzado a (8,460) ocho mil cuatrocientos sesenta de llegada i (9,200) nueve mil doscientos de salida en todo el año próximo pasado.

CUERPO DE PRÁCTICOS.— Sigue prestando servicios importantes en los buques que abordan al puerto; actualmente son cinco los que funcionan al mismo tiempo como Ayudantes de la Gobernacion para el recibo i despacho de los buques.

Compuesto este cuerpo de capitanes antiguos i experimentados, conocido es de los armadores las garantías que les ofrece para las seguridades de sus buques, tanto por sus conocimientos prácticos de la bahía, como por la responsabilidad que tienen de tres mil pesos de fianza i el fondo de reserva de que disponen para responder por cualquiera avería. Estas han disminuído casi totalmente i las dos o tres ocasiones durante el año de que se ha dado cuenta han sido causadas por buques que no han hecho uso de práctico.

FARO I TELÉGRAFO DE SEÑALES.— El faro funciona con regularidad i tanto éste como el telégrafo vijente llenan las necesidades del puerto.

La farola construída últimamente en el extremo norte del muelle principal para guia de las embarcaciones menores que se dirijen de noche a este desembarcadero no ha llenado satisfactoriamente el objeto con que ha sido destinado a causa de las frecuentes descomposturas que sufre su mecanismo, funciona pues con irregularidad teniendo que solicitar continuamente su compostura.

BARADERO.— La parte de playa comprendida entre la Quebrada de Juan Gomez i la Bateria Chacabuco, es la que ha servido

hasta hoy para la carena de las lanchas i reparacion de las chalupas fleteras i otras embarcaciones, mas teniendo necesidad el Supremo Gobierno de esa parte de playa para la construccion del nuevo muelle que se proyecta, quedando los propietarios de esas embarcaciones sin un lugar abrigado para hacer sus reparaciones, i a fin de satisfacer las justas exigencias de los propietarios de lanchas i demas embarcaciones que necesiten refacciones, una comision nombrada por US. estudió el lugar aparente que pueda reemplazar el antiguo.

MUELLE.—Se encuentra en buen estado mediante las refacciones que se le han hecho hace poco, pero no ofrecen las escalas de la parte de oriente la comodidad necesaria para el embarque i desembarque de las personas que trafican por ellas, pues encontrándose los descansos al alcance de las mareas dificulta esto el acceso de las embarcaciones para poder desembarcar i embarcar con facilidad. Las escalas construidas en la parte de occidente para los botes de los buques de guerra se encuentran en buen estado i sirven perfectamente.

Haciéndose necesario la construccion de una escala que sirviese para las Compañias de los Vapores i a solicitud de sus agentes, se les autorizó previo el correspondiente permiso, para que a su costo la construyesen a una distancia como de cuarenta metros al oeste de las que sirven para los buques de guerra, actualmente se lleva acabo este trabajo.

BOYAS.—Hai en la bahia cuarenta i seis boyas de fierro de las cuales tres pertenecen al Gobierno, siete a la compañía inglesa de vapores en el Pacifico, siete a la compañía sud-americana, ocho de vapores particulares; i veintiuna de los Remolcadores de estas últimas, están colocadas afuera siete boyas que sirven para los buques que tienen pólvora i que se hacen a la mar.

REMOLCADORES.—Existen siete vapores que se ocupan en remolcar los buques i en amarrar i desamarrarlos, todos ellos con bandera nacional.

CHATAS.—Hai catorce chatas i dos pontones uno nacional i el otro inglés.

BAHIA.—Poco o ningun cambio se ha efectuado en la bahia con relacion a su fondo i perimetro durante el año que se da cuenta.

Dios guarde a US.

PATRICIO LYNCH.

Señor Comandante Jeneral de Marina.

Estado que manifiesta el movimiento marítimo que ha habido en el puerto de Valparaíso desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

FECHAS.	ENTRADAS DE BUQUES											GABONES.							
	NACIONALES.				ESTRANJEROS.			TRICULACION.					BUQUES DE GUERRA.						
	Fragatas.	Barcas.	Bergantines.	Bergantines goletas.	Goletas.	Palebots.	Del cabotaje.	Del estranj.	Del cabotaje.	Del estranj.	Nacionales.		Estranjeros.	Vapores.	Fragatas.	Corbetas.	Trasportes.	Nacionales.	Estranjeros.
1871																			
Abril.....	38	5	54	2	9	4	29	55	59	50330	403	1770	2	1	1	1	1	2	27
Mayo.....	31	9	25	4	3	8	10	22	39	37302	470	1661	1	2	1	1	2	4	45
Junio.....	49	6	51	2	5	2	29	40	56	53165	676	2923	2	2	1	2	2	3	40
Julio.....	42	9	36	4	5	2	24	3	29	48808	527	2110	2	2	1	2	2	3	53
Agosto.....	42	11	50	4	6	2	25	4	22	62248	347	3127	1	2	1	3	3	2	44
Setiembre..	37	12	29	1	6	1	19	5	34	47757	749	2544	1	3	1	3	1	3	26
Octubre....	44	9	31	2	7	1	21	2	35	48408	276	1604	1	1	1	1	1	1	10
Noviembre..	43	17	38	1	4	2	22	5	38	50846	481	2551	4	1	1	3	2	5	42
Diciembre..	52	21	39	7	7	---	51	5	33	69711	995	3096	4	3	3	3	2	5	42
1872																			
Enero.....	40	16	44	8	7	2	27	4	38	65973	464	2647	2	1	3	1	1	5	61
Febrero....	45	8	48	5	1	5	21	5	30	54791	839	3284	---	1	1	1	---	1	16
Marzo.....	45	5	43	4	5	4	28	4	33	45891	503	2239	1	2	2	1	2	2	21
Totales..	499	128	488	88	60	30	286	46	589	63864913	6370	29555	12	5	23	4	11	31	391

V.º B.º—LYNCH. Gobernacion marítima, Valparaíso, abril 30 de 1872.—ALEJANDRO CARRONA.

NUM. 3.

1871

LISTA de los buques entrados en los diques desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

FECHAS.		DIQUE.	CLASE.	BANDERA.	NOMBRE.	CLASE DE TRABAJO.
1871						
Abril	13	Valp.	Barca.	Italian.	Margarita.	Carena.
—	18	—	Berg.	Americ.	Africano.	Id.
—	24	—	Barca.	Guat.	Frederick Thomson	Id.
—	24	Santg.	Vapor.	Britán.	Callao.	Limpiar i pintar
—	26	—	Barca.	Americ.	Jóven Julia.	Poner zapata.
—	28	Valp.	—	Nacion	Pescadora.	Remiendo.
—	29	—	Vapor.	Rem.id	Pocahontas.	Limpiar i pintar
—	29	Santg.	—	de la R.	Ancud.	Id. id.
Mayo	4	Valp.	—	Nacion.	Paquete de los Vilos	Id. id.
—	5	Santg.	Berg.	Salvad.	Sancy Yack.	Carena.
—	8	Valp.	Vapor.	Remol.	Princess Louise.	Visit. de los fon.
—	11	Santg.	—	de la R.	Covadonga.	Tapar un agua.
—	12	—	Barca.	Americ.	B. Colcord.	Metal nuevo.
—	15	Valp.	Goleta.	Salvad.	Martha.	Carena.
—	20	Santg.	Barca.	Italian.	Marchesa Gualterio	Visit. de los fon.
—	24	—	—	Franc.	Marechal Pelissier.	Id. id.
Junio	6	Valp.	—	Guat.	Ana Cristina.	Carena.
—	13	Santg.	Fragat.	—	Douglas.	Tapar una agua.
—	20	—	Vapor.	Nacion.	Maipú.	Hélice.
—	26	—	Barca.	Britán.	Kent.	Carena.
—	26	Valp.	—	Italian.	Estrella.	Id.
—	30	—	—	Franc.	Hooghly.	Id.
Julio	5	Santg.	Vapor.	Nacion.	Maipú.	Hélice.
—	8	—	—	—	Limari.	Limpiar i pintar
—	8	Valp.	—	Remol.	Valparaiso.	Id. id.
—	8	—	—	Guat.	Cachapoal.	Id. id.
—	11	Santg.	Barca.	Britán.	Spirit of the Dawou	Comp. en el case
—	19	—	Goleta.	Alem.	Hong-Kong.	Tapar un agua.
—	19	Valp.	Berg.	Holan.	Jacatra.	Id. id.
—	20	Santg.	Vapor.	de la R.	Valdivia.	Id. id.
—	27	Valp.	—	Nacion.	Bio-Bio.	Id. id.

FECHAS.	DIQUE.	CLASE.	BANDERA.	NOMBRE.	CLASE DE TRABAJO.
1871					
Agosto 3	Valp.	Berg.	Nicar.	Basilio	Carena.
5	Santg.	Vapor.	Nacion	Paquete de los Vilos	Comp. en el case
8	—	—	Britán.	Héctor	Id de la hél.
12	—	—	—	J. A. Moreno.	Limpiar i pintar
21	—	—	Nacion.	Concepcion.	Id. id.
23	Valp.	Barca.	—	Mary.	Carena.
29	—	Vapor.	—	Maipú.	Hélice.
29	Santg.	—	Britán	Valparaiso	Limpiar i pintar
Sct. 4	—	—	Remol.	Salvadora.	Carena.
4	—	—	—	Adela	Limpiar i pintar
7	Valp.	Barca.	Italian.	Emanuela	Carena.
15	—	—	Nacion	Eortuna	Id.
16	Santg.	—	Peruan	Bansbec	Id.
27	Valp.	—	Nacion	Ludomilia	Comp. en la qui.
28	—	—	Salvad.	Esperancita	Carena.
Octub. 2	Santg.	Vapor.	Nacion	Lota	Limpiar i pintar
6	—	—	Britán.	Copiapó.	Id. id.
9	—	—	—	Zeta	Id. id.
9	Valp.	Fragat.	Salvad.	Boriqueta Welper	Clavar la quilla.
11	—	Vapor.	Remol.	Santiago	Limpiar i pintar
12	Santg.	Fragat.	Britán.	Crescent City	Carena.
17	Valp.	—	Salvad.	Esperanza.	Ferrar la zapata
18	—	Barca.	—	Lacao	Carena.
18	—	Vapor.	Remol.	Sofia	Limpiar i pintar
28	Santg.	—	Nación	Concepcion	Id. id.
Nov. 3	Valp.	Barca.	—	Zoraida.	Carena.
4	Santg.	Vapor.	Colom.	Bolívar	Limpiar i pintar
6	Valp.	—	Nacion	Limarí	Id. id.
8	Santg.	Barca.	Britan.	Scottish Maid	Carena.
10	Valp.	Vapor.	de la R.	Ancud.	Comp. en el case
16	Santg.	B. gta	Salvad	Rosina	Remiendo.
Dic. 5	Valp.	Barca.	Guatm.	Matador	Camb. tablonés.
18	Santg.	Berg.	Nacion.	Pascualita	Carena.
21	—	Cañon.	Rusa?	Tongus	Limpiar i pintar
29	Valp.	Vapor.	Nacion.	Maipú.	Id. id.
1872					
Enero 2	Valp.	Vapor.	Nacion	Paquete de los Vilos	Limpiar i pintar
8	—	—	—	Paque de Maule	Id. id.
10	Santg.	Chata	—	Atacama.	Carena.
15	Valp.	Vapor.	de la R.	Covadonga	Comp. de eje.
16	Santg.	Barca.	Nacion.	Talcabano.	Remiendo.
19	—	Goleta.	Nicar.	Alvina.	Id.
19	Valp.	Barca.	—	Nueva Pacifico.	Carena.
29	Santg.	Vapor.	Britán	J. A. Moreuo.	Limpiar i pintar

FECHAS.	DIQUE.	CLASE.	BANDERA.	NOMBRE.	CLASE DE TRABAJO.
1872					
Feb. 1.º	Valp.	Vapor.	Nacion.	Paquete de los Vilos	Comp. en la hél.
— 8	Santg.	Chata.	-----	John Costle	Carena.
— 11	Valp.	Barca.	Guatm.	Dorothea Henriet.	Id.
— 13	—	Vapor.	Nacion.	Matias Cousiño.	Limpiar i pintar
— 16	—	—	Guatm.	Cachapoal.	Id. id.
— 16	Santg.	Fragat.	Nicar.	María Velázquez.	Remiendo.
— 18	—	—	Franc.	Louise Rose.	Carena.
— 21	Valp.	Vapor.	de la R.	Covadonga	Comp. del eje.
— 23	—	Barca.	Nacion.	Charles Edwards.	Remiendo.
— 23	—	Lancha.	Cistern.	Jano Oshauter.	Limpiar i pintar
— 24	Santg.	Vapor.	Britán.	Copiapó.	Id. id.
— 26	Valp.	Barca.	Nacion.	Virjinia Marks.	Carena.
— 26	—	Vapor.	Remol.	Valparaiso.	Limpiar i pintar
— 27	Santg.	—	Nicar.	Concepcion.	Id. id.
— 29	Valp.	Barca.	—	Rita.	Carena.
Marzo 5	Santg.	—	Italian.	Marchesa Walterio.	Id.
— 18	—	—	C. Ric.	Ligurea.	Tapar un agua
— 20	Valp.	—	Americ.	Mathilde.	Carena.
— 20	—	Vapor.	Remol.	Pocahontas.	Limpiar i pintar
— 23	Santg.	Fragat.	Sueca.	F. H. Kokum.	Carena.
— 28	Valp.	Vapor.	Nacion.	Huanay.	Limpiar i pintar

Gobernacion marítima, Valparaiso, abril 30 de 1872..

ALEJANDRO CARMONA.

V.º B.º—LINCH.

SUBDELEGACION MARÍTIMA DE

San Antonio, abril 28 de 1872.

Señor Gobernador:

Cumpliendo con lo dispuesto en la circular del señor Ministro de Marina fecha 17 de abril de 1865, tengo el honor de pasar a manos de US. los siguientes datos que han de servir para la Memoria de Marina que debe presentarse al próximo Congreso Nacional.

ENTRADAS.

BUQUES.	NÚMEROS.	TONELADAS.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.	
			Del cab.	Del est.	Del cab.	Del est.
Fragatas...	2	1,938	-----	-----	2	-----
Barcas	27	14,042	-----	-----	27	-----
Bergantines	1	118	-----	-----	1	-----
Goletas ...	2	317	2	-----	-----	-----
Vapores...	21	1,458	21	-----	-----	-----
	53	17,873	23	-----	30	-----

SALIDAS.

BUQUES.	NÚMEROS.	TONELADAS.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.	
			Al cab.	Al est.	Al cab.	Al est.
Fragatas...	2	1,938	-----	-----	-----	2
Barcas	27	14,042	1	-----	-----	26
Bergantines	1	118	-----	-----	-----	1
Goletas ...	2	317	2	-----	-----	-----
Vapores...	21	1,458	21	-----	-----	-----
	53	17,873	24	-----	-----	29

NÚM. 3.

Lanchas.....	12	----	60	tripulantes
Botes	6	----	18	”
Chalupas pescadoras.....	10	----	50	”
Balzas	4	----	12	”
			<hr/>	
	32		140	”

Importancia de cada puerto en el comercio de la provincia.

Por los estados que mensualmente se remiten de esta oficina, a la de Estadística de Valparaíso, se manifiesta el desarrollo i progreso que de año en año va tomando este puerto con respecto a su esportacion, principalmente al extranjero, de los cereales que aquí se depositan.

Necesidades de los puertos en valizas, faros, prácticos etc.

Me es indispensable manifestar a V. S. en cada ocasion, la imprescindible necesidad de que haya en este puerto un práctico para el buen servicio de la bahía.

Las innumerables ocurrencias que a cada paso se ofrecen por esta falta, me hacen llamar la atencion de V. S. para que se sirva acceder a esta necesidad, facultándome, si V. S. lo tiene a bien para nombrar uno competente aquí, subvencionado por los mismos que exijan sus servicios. Obtener una embarcacion con su correspondiente dotacion para el servicio de esta subdelegacion marítima es otra de las necesidades mas precisas.

Jente de mar, marineros i pescadores etc.

Por el estado núm. 3, verá V. S. los tripulantes de lanchas, botes etc. cuyos individuos sirven al embarque i desembarque de los buques anclados en la bahía.

Lo digo a V. S. para su conocimiento i fines consiguientes.

Dios guarde a V. S.

ISMAEL E. DEL RÍO.

Memoria del Gobernador Marítimo de Maule i Colchagua.

Constitucion, abril 22 de 1872.

Señor Comandante Jeneral de Marina:

Los datos estadísticos del *movimiento marítimo* del puerto Constitucion, están consignados en los estados adjuntos con los números 1 i 2. Corresponden al año corrido desde el 1.º de abril de 1871 al 31 de marzo de 1872.—En el número 1 aparece la entrada i salida de buques de los puertos menores de Llico i Buchupureo.

El cuadro número 3 demuestra el movimiento que tuvo la oficina de enganche de marineros en todo el año de 1871. Demuestra igualmente el movimiento de fondos en el mismo tiempo.

A lo espuesto por mi antecesor en el año anterior, referente a los demas puntos de que es costumbre dar cuenta i tratar en las Memorias de las gobernaciones marítimas, nada tengo que agregar por mi parte, pues no haria mas que repetir lo que tantas veces se ha dicho e indicado sobre las necesidades que conviene remediar aquí.

Con todo, no dejaré de hacer notar la importancia creciente que dia a dia adquiere este puerto por su movimiento comercial marítimo; no tanto por el número de embarcaciones que hacen el tráfico, sino por lo crecido i valioso de los artículos que esportan.

Hé aquí los datos siguientes, tomados de la Aduana, que comprueban lo espuesto.

El valor total de las Importaciones i Espor-	
taciones en 1871, fué de.....	\$ 5.705,167 00 cts.
i el de 1870, de.....	4.531,534 45
lo que da una diferencia	
a favor de 1871 de.....	1.173,632 55
diferencia que corresponde:	
a la <i>Importacion</i> por \$ 189,525 55 cts.	
i a la <i>Esportacion</i> 984,107 00	

Los 5.705,167 \$ que forman el movimiento total espresado ántes, corresponde:

A la Importacion (que la componen mercaderías “naturalizadas” internadas de Valparaiso en su mayor parte).....	\$ 2.607,728 00 cts.
A la Esportacion (compuesta especialmente de trigo, harina, cebada, etc.).....	3.097,439 00
Total.....	\$ 5.705,167 00

Los principales artículos esportados con mayor cantidad son:
 Trigo, 36.269,231 kilogramos, valor de \$ 1.381,749 00 cts.
 Harina 19.611,729 Id. Id. 1.279,025 00

Aun cuando no es costumbre ni a propósito, que los datos anteriores se hagan figurar en esta clase de escrito, no he trepidado en hacerlo así por si ellos pudieran servir de base para futuras operaciones comerciales, i, sobre todo, para que se evidencie, una vez más, que sin el serio inconveniente de la Barra—que impide la entrada al puerto a buques de gran calado, como que son los que jeneralmente se ocupan del *comercio esterior*.—Constitución alcanzaría un alto grado de desarrollo i progreso que lo haría figurar como uno de los primeros i principales puertos de nuestra costa. Agreguese a esto que no sólo sería Constitución el que habría de ganar, una vez quitado aquel obstáculo, sino especialmente, los lugares productores del interior que son los que alimentan i contribuyen a su activo comercio.

Mas, ya que no es posible pensar en grandes obras i trabajos que demandarian inmensos capitales, bien podian el comercio i los agricultores que son los mas interesados, propender al establecimiento i fundacion de una sociedad remolcadora que se ocupara con lanchas i vapores construidos a propósito, tanto del remolque de los buques pequeños que llegan al puerto, como, especialmente, de cargar los de gran porte que en tal caso vendrian a fondear en la "Caleta" al sur de la "Piedra de Lobos."

La sociedad de que hablo i cuya formacion insinto, a la lijera, este cierto que obtendria una buena utilidad, si se tiene presente que en el dia, la esportacion al estranjero, de los cereales, cecinas etc. que salen de Constitución, se hace primeramente a Valparaiso con gran costo por su doble flete, comisiones etc., mientras que, cargándose aqui mismo esos grandes buques, en el lugar insinuado, la dificultad que hoy impide aquel tráfico, seria vencida en su mayor parte.

Pero esta Sociedad, si llegara a establecerse deberia contar, al ménos con los primeros años, con una pequeña subvencion fiscal de cinco a seis mil pesos anuales.

Repito, mui a la lijera insinuo la medida espuesta, sin apoyarla aun con mayores datos, por si hubiera alguién quien lo aceptara i estudiara en todos sus detalles.

Hai una objecion que puede hacerse a ella, i es que el Supremo Gobierno tiene aqui al vapor "Independencia," que se ocupa del remolque; mas a esto debé objetarse, que ese buque origina un gasto al erario de quince mil i tantos pesos que podria evitarse aqui destinándolo a otro punto donde sus servicios fueran mas útiles i provechosos.

Por otra parte sucede a menudo que el remolcador deja este puerto, llamado por exigencias del servicio público, i entonces los buques quedan sin auxilio alguno, con grave perjuicio de los armadores i fletadores, que en este caso, se ven en la necesidad de administrarse otros recursos para darles movimiento o salida.

No sucederia esto si se dejara a los particulares la especulacion del remolque.

Actualmente se halla el "Independencia" componiéndose en

Valparaiso, para donde salió el 22 de febrero último. Los buques que durante este tiempo han salido del puerto, han sido remolcados por chalupas dirigidas i ayudadas siempre por el excelente práctico que se tiene aquí.

No ha habido siniestro alguno durante el año de que se dá cuenta.

Subdelegaciones de Llico i Buchupureo

El estado número I ántes citado, demuestra el movimiento marítimo de aquellos puertos:

En las memorias pasadas por los subdelegados respectivos, se vuelven a hacer presente las necesidades que manifestaron el año anterior; necesidades que no indico aquí por evitar su repetición.

Subdelegación de Curanipe.

El subdelegado marítimo de este puerto no ha remitido aun los datos estadísticos, pero tan pronto como lo efectúe, que será luego, se remitirán a esa Comandancia Jeneral.

Hecho cargo el infrascrito, interinamente, del mando de la gobernación marítima, (mientras dura la corta ausencia del propietario actual, que es el comandante del vapor remolcador "Independencia") puedo asegurar a Su Señoría que en estos dos meses corridos, el servicio público no ha sido alterado ni recibido atraso de ningún jénero, complaciéndose esta oficina en facilitar al comercio, en lo posible, aquellos recursos i protección que se le debe.

Dios guarde a US.

MIGUEL CARREÑO.

Señor Comandante Jeneral de Marina:

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Constitución desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha:

E N T R A D A S .

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOT. JEN.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE	BUQUES.	TONELAJE
	Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.			Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.				
Buques de vela.....	49	3926	59	8687	108	12613	2	147	14	2262	16	2409	124	15022
Id. de vapor....	96	16822	34	6154	130	22970	.....	.....	.....	.....	.....	.....	130	22976
													254	37998
S A L I D A S .														
Buques de vela....	49	3877	63	9656	112	13533	.....	.....	6	716	6	716	118	14249
Id. de vapor ..	97	16813	85	6335	182	23148	.....	.....	.....	.....	.....	.....	132	23148
Lanchas.....	50	698	.....	.....	50	698	97	1355	.....	.....	97	1355	147	2058
													397	39450

Gobernacion marítima de Constitución, marzo 31 de 1872.

MIGUEL CARREÑO.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto Lico, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha.

E N T R A D A S .

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOT. GEN.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE.	BUQUES.	TONELAJE.
Buques de vela..... Id. de vapor.....	Buques. Tonelaj.													
Buques de vela..... Id. de vapor.....	8 2	856 700	11	4049	19 2	4905 700							
Buques de vela..... Id. de vapor.....	6 2	484	1	140	7 2	624 700	1	360	10	3909	11	4269	18 2	4893 700
													20	5593

S A L I D A S .

Gobernacion marítima de Constitucion, marzo 31 de 1872.

Miguel Caruano.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Buchupuro, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha:

E N T R A D A S .

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOT. JEN.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE.	BUQUES.	TONELAJE.
	Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.			Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.				
Buques de vela....	20	1100	11	2831	31	3931							31	3931
Id. de vapor....														
													31	3931
S A L I D A S .														
Buques de vela....	18	753			18	753	2	847	10	2603	12	2950	80	3708
Lanchas.....	1	15			1	15							1	15
													31	3718

Gobernación marítima de Constitución, marzo 31 de 1872,

MIGUEL CARREÑO.

NÚM. 3.

CUADRO demostrativo del movimiento de jente de mar que ha tenido la Oficina de Enganche de Marineros del puerto de Constitución, i de las Entradas i Salidas de caudales en todo el año de 1872.

	1.º TRIMESTRE.	2.º TRIMESTRE.	3.º TRIMESTRE.	4.º TRIMESTRE.	TOTAL.
Embarcados.....	171	86	128	214	599
Desembarcados.....	18	16	23	16	73
Inscritos.....	27	16	42	27	112
Total.....	216	128	192	257	784

SECCIÓN DE FONDOS.		EGRESOS.	
	PESOS.		CTS.
INGRESOS.			
A derechos de embarques.....	590	Por 60 por ciento al Jefe administrador.....	427
— id. de libalta.....	46	— id. al Oficial cajero.....	178
— id. de representacion.....	46	— id. al Cabo de matrícula.....	71
— id. de certificados.....	21	— id. Gastos de oficina.....	1
Multas.....	---	— id. Tesorería de Constitución.....	33
Socorros para enganche.....	---		
Total.....	712	Igual.....	712
			50

Oficina de Enganche, Constitución abril 15 de 1872.

V.º B.º—CARREÑO.

AGUSTO PAULO.

ESTADO que manifiesta el número de embarcaciones menores que se ocupan en el tráfico del puerto de Constitución; de las construidas para el extranjero i cabotaje, i de las carenadas:

EMBARCACIONES MENORES.	LANCIAS.	BOTES.	TRIPULACION.
En el tráfico del puerto.....	26	12	120
— id. del rio con 256 pilotos matriculados i 2,347 marineros id.....	300	30	2603
— id. id. por pescadores.....	.....	12	55
Son.....	316	54	2778
 EMBARCACIONES CONSTRUIDAS.			
Para el extranjero (Perú i Bolivia).....	107	12	
— el cabotaje.....	50	6	
— el id. a vapor.....	3	.....
— el tráfico de los rios.....	70	10	
Son.....	230	28	
 EMBARCACIONES CARENADAS.			
En el varadero (dique, único que existe).....	1	Pailebot.	
En la ria.....	2	Barcas.	
	2	Bergantines.	
	6	Pailebots.	
Son.....	11		

NOTA.—La orilla del rio en la estension que abraza el pueblo de oriente a poniente, sirve de astilleros para la construccion de embarcaciones menores, en la que se ocupan no ménos de 200 trabajadores entre carpinteros, calafates i aprendices.

Gobernacion marítima de Constitución, abril 16 de 1872.

MIGUEL CARREÑO.

NÚM. VI.

Memoria del Gobernador marítimo de Concepcion.

GOBERNACION MARÍTIMA DE TALCAHUANO.

Concepcion, abril 12 de 1872.

Señor Comandante:

En cumplimiento de la nota de US. de fecha 5 del actual bajo el núm. 180, elevo la Memoria de Marina de los puertos que abraza el litoral de esta Gobernacion Marítima de mi cargo: Talcahuano, Tomé, Coronel, Lota i Lebu que comprende desde el 1.º de abril de 1871, hasta el 31 del próximo pasado mes de marzo de 1872.

PUERTO DE TALCAHUANO.

Movimiento marítimo.

El estado núm. 1 demuestra que han entrado 223 buques incluidos los vapores que hacen el tráfico de la carrera del sur con un total de 100,290 toneladas, de los cuales salieron para el cabotaje 194 con 88,587 toneladas i para el extranjero 38 buques con 10,351, sin incluir en este número los buques de guerra tanto nacionales como extranjeros, que señala el dicho estado.

Tráfico de embarcaciones menores; jente de mar.

El estado núm. 2. demuestra las embarcaciones menores que hacen el tráfico de este puerto, i de los individuos que en él se ocupan; igualmente del producto que resultó de la venta del aceite recojido por las diez chalupas que se dedican a la pesca de ballenas, las cuales pescaron tres durante la época de esta memoria, i su producto fué vendido en la cantidad de 1,005 pesos sin embargo de haber tenido la desgracia de perder seis ballenas de Esperma por el mal tiempo.

Astilleros, varaderos i maestranza.

El estado núm. 3 indica el número de maestranza, carpinteros i que a la vez son calafates, i que trabajan en los dos astilleros, los cuales se ocupan en construccion de lanchas i reparaciones de ellas, i de los buques que fueron reparados durante esta época que indica la memoria, su nacionalidad; varadero ninguno existe.

Oficina de enganche de marineros.

El estado núm. 4 manifiesta con toda exactitud, el movimiento, resultando: que se inscribieron 54 individuos, 137 embarcados, i 144 desembarcados. Dicho movimiento es mui reducido en atencion que la mayor parte del movimiento es efectuado por los señores cónsules de las respectivas naciones de los buques que arriban a este puerto.

Necesidad de valizas, prácticos i faros.

Ninguna de estas necesidades existen. Las señales i boyas establecidas sobre los bajos denominados "Marinao", "Belen" i "Viuda", son siempre conservados con todo esmero, pintándolos tres veces al año para su mayor conservación.

Práctico hai uno, marinó mui intéljente en su profesion, i es de plorar que la mui reducida concurrencia de buques, i por la mui reconocida seguridad del fondeadero de esta hermosa bahía, hace que los capitanes no acepten sus servicios, por no tener en este puerto la necesidad que los buques sean acuaderados como lo demanda el puerto de Valparaiso.

Policia Maritima.

El reglamento que rije (decreto supremo del 1.º de agosto de 1870), ha llenado completamente todas las necesidades que se hacian sentir.

No obstante, vuelvo a indicar como medida de importancia (i que sea estensivo en todos los puertos de esta jurisdiccion marítima) un reglamento de tarifa para el gremio de fleteros como se ofiserva en el puerto de Valparaiso con algunas pequeñas modificaciones.

El infrascrito cree que esta reconocida necesidad encierra un vacío mui sensible en los puertos, resultando de él que no teniendo esta seccion numerosa de jente de mar de un reglamento que respetar al ejercer su industria, menós una tarifa a que sujetarse en las avaluaciones de sus trabajos, se nota un completo desorden en sus operaciones, i en los precios convencionales que en la mayor parte de las veces son tan arbitrarios como antojadizos que imponen a los que necesitan de sus servicios. Por este motivo sucede con mucha frecuencia que las autoridades maritimas tienen que decidir cuestiones de infima importancia, que no se suscitarian si existiera un reglamento antedicho.

Estado del Puerto en el Comercio.

La importancia de este hermoso puerto es bien conocida, a pesar que actualmente la concurrencia de buques es mui limitada, concluida que sea la *Via férrea* que se construye con rapidez volverá a recuperar el puerto su antigua animacion comercial.

Puerto del Tomé.

El estado núm. 1 demuestra que entraron en este puerto 320 buques tanto de vela como vapores con un total de 145892 toneladas de los cuales salieron para el cabotaje 246 con 107971 toneladas i para el estrajero 64 buques con 28719 sin incluir en este número los buques de guerra nacionales i extranjeros que señala el dicho estado.

Embarcaciones menores, jente de mar pescadores, etc.

El estado núm. 2 indica las embarcaciones que hacen el tráfico del puerto, i de los individuos que en él se ocupan, resultando 200 individuos inclusos 50 que se dedican a la pesca.

Astillerio Varaderos i maestranza.

El estado núm. 3 indica que no hai varadero particular, i astilleros hai uno que se compone de dos constructores, seis oficiales i un aprendiz, los cuales se ocupan en construcción i reparacion de lanchas, botes, i de las naves que necesitan sus servicios.

Oficina de Enganches de Marineros.

El estado núm. 4 demuestra con exactitud el movimiento de embarques. Se inscribieron durante la época que abraza esta memoria 91 individuos, embarcados 95, i desembarcados 123.

Necesidad de Faros, Valizas, Prácticos etc.

Ninguna de estas necesidades existen: Práctico hai uno que cumple bien con su deber. El faro de la isla Quiriquina ha llenado esta necesidad. Valizas no las hai; menos son necesarias.

Telégrafo marítimo hai uno en la punta denominada "Huique" el cual señala los buques que se dirijen al fondeadero.

Policia marítima.

El reglamento de policia marítima establecido se observa con toda estrictez, cada dia como tengo demostrado se hace sentir la imperiosa necesidad de establecer una tarifa para el gremio de fleteros i formar una matricula de ellos.

Importancia del puerto en el comercio.

Reconocida es la importancia del puerto por su esportacion de los frutos agricolas de tres provincias; que creo innecesario estenderme demostrando este movimiento los estados estadisticos de la Aduana.

Puerto de Coronel.

El estado núm. 1 demuestra el movimiento marítimo, que entraron entre buques de vela i vapores 336 buques con un total de 180394, toneladas, de los cuales 240 salieron para el cabotaje; 78 para el Estranjero, sin contar en este número los buques de guerra nacionales i extranjeros de que señala el estado.

Embarcaciones menores, jente de mar etc.

El estado núm 2 comprende las embarcaciones menores que se ocupan en el tráfico del mismo, i de los individuos que se dedican en ellos i a la pesca.

Varaderos, astilleros, maestranza etc.

No existe en el puerto ningun astillero ni varadero, sin embargo hai ocho oficiales carpinteros que son a la vez calafates, los cuales se dedican en reparaciones de lanchas, embarcaciones etc., i de las naves que necesitan de sus servicios.

Oficina de Enganche de Marineros.

El estado núm. 3 demuestra el movimiento de esta oficina habiéndose inscrito 354 individuos, embarcados 1189, desembarcados o licenciados 828;

Policia Marítima.

El reglamento de policia marítima que rije ha llenado completamente sus necesidades.

Muelles hai dos, uno en Puchoco, i otro en Coronel propiedad de particulares. La construccion de un muelle fiscal en frente al edificio de la Aduana seria de un inmenso beneficio al puerto i del comercio en jeneral.

Importancia del puerto en su comercio marítimo.

Las minas de carbon de piedra que se explotan son las principales riquezas del puerto en su comercio. Los estados estadísticos de aquella aduana debè demostrarlo.

Puerto de Lota.

El estado núm. 1 demuestra que entraron 321 buques incluso los vapores con 144,204 toneladas de los cuales salieron para el cabotaje 269 buques 118,545 toneladas i para el estranjero 49 con 23,238 toneladas i sin incluir los buques de guerra que señala el estado.

Embarcaciones menores, jente de mar etc.

El estado núm. 2 comprende las embarcaciones menores que hacen el tráfico del puerto, i dentro del litoral que abraza la gobernacion marítima, i de los individuos que en ellas se ocupan; igualmente hai dos lanchas cisternas que proveen de agua potable a los buques.

Astillero, Varadero, maestranza etc.

El estado núm. 3 demuestra que no hai varadero en el puerto. La maestranza está por ahora paralizada, por el motivo del siniestro ocurrido en el mes próximo pasado en que fué consumida enteramente por las llamas, ésta mui magnífica como importante maestranza, actualmente se trabaja con actividad en su reconstruccion.

Oficina de Enganches de marineros.

El estado núm. 4 demuestra el movimiento que ha tenido esta oficina en la cual se inscribieron 175, licenciados 214, i embarcados 789 individuos.

Debo advertir que los libros i contabilidad de estas oficinas son llevados en todo conforme al modelo que le fué remitido por la gobernacion marítima observando en dicha gobernacion la misma regla que observa la oficina jeneral de enganches de Valparaiso, las cuales son revisadas por trimestre por el oficial mayor de las aduanas nombrado por el señor Intendente de la provincia.

Estado de la Policía Marítima.

El reglamento establecido de policia marítima que rije ha llenado todas las dificultades que se hacian sentir a este respecto.

Necesidad de la Subdelegacion Marítima.

Desde que se ha aumentado considerablemente la concurrencia de buques en este puerto, los trabajos i obligaciones de los cuatro marineros dotacion del bote de esta subdelegacion marítima, son mui insuficientes para el servicio i vijilancia de la bahía; teniendo presente (como me consta por haberlo observado personalmente el que se suscribe), que estando la oficina de la capitania de puerto mui distante del muelle, debe forzosamente dejar a un marinero de guardia en la oficina, el cual desde el cerro observa el movimiento de la bahía, tiene solo el servicio de tres marineros para las visitas de los buques que entran al puerto; considerando al mismo tiempo el espacio en que fondean los buques que es mui grande, principalmente cuando los buques fondean en Lotilla, que se necesitan una hora de tiempo para recorrer la distancia, i que a su regreso de las visitas tiene tambien forzosamente que dejar un

marinero de guardia sobre el muelle, hace que el servicio de los cuatro marineros sea sumamente recargado, que en obsequio del buen servicio me veo en la urgente necesidad de demostrarlo para que su dotacion le sea aumentada con un marinero segundo por los motivos espuestos.

Necesidad de Valizas, Prácticos etc.

Ninguna de estas necesidades existen. Práctico hai uno que se ocupa esclusivamente de amarrar i desamarrar los buques que se atraquen al muelle de fierro de la compañía i pagado por ellos.

Estado del puerto en su Comercio.

Su importancia es bien conocida demostrándolo su rápido progreso en el aumento de buques anuales por su importante esportacion de carbon de piedra, cobre en barras i lingotes, ladrillos i valdosas a fuego i otros articulos nacionales que debe demostrarlo los estados estadísticos del puerto.

Puerto de Lebu.

El estado núm. 1 de este puerto demuestra que entraron 201 buques incluso los vapores con un total de 100,350 toneladas de los cuales salieron para el cabotaje 198 con un total de 99,722 toneladas, i ninguno de ellos ha salido para el extranjero.

Embarcaciones menores, jente de mar etc.

El estado núm. 2 demuestra el número de embarcaciones menores que se dedican al tráfico del puerto, i dentro de los limites del litoral de la gobernacion maritima, i de los individuos que se emplean en ellos.

Astillero, Varaderos, Maestranza.

El estado núm. 3 indica el número de astilleros i de su maestranza los cuales se componen de cuatro maestros, catorce carpinteros oficiales i un aprendiz, que se ocupan en construccion de laachas, en reparacion i contrucciones de botes, i de los buques que lo necesitan siendo que los maestros son mui intelijente en su profesion.

Oficina de enganche de marineros no la hai i por ahora la creo innecesaria.

Valizas, Prácticos etc.

Valija no hai ninguna i menos se necesitan; Práctico hai uno que cumple con su deber en amarrar i desamarrar a los buques que demandan sus servicios. Debo hacer presente, que las boyas i muer-tos fondeados en el puerto de propiedad particulares, están actualmente arreglándose de manera que queden en segura posicion

listas para favorecer a los buques en los fuertes temporales de viento que jeneralmente son del norte.

Policía Marítima i necesidad del puerto.

El reglamento de policía que rije ha llenado toda exigencia que se hacia sentir. “En el fondeadero hai un poco de variacion en la sonda, como un metro menos de agua, cerca de la playa al norte; causando por el movimiento de las arenas que arrastra del fondo con los vientos recios del sud, i por el lastre que los buques arrojan demasiado cerca de la boca del rio i por sus fuertes corrientes.

Creo de suma necesidad que el local para botar el lastre de arena, sea mas lejos de la desembocadura del rio, i cuando el lastre fuese de piedra se podria entrarlo en el rio, i depositarlo en un lugar designado para que sirviera para la compostura de las calles de la poblacion, con esto resultaria un beneficio al público, sin perjudicar al fondeadero.

Importancia comercial del Puerto.

Durante la época que abraza esta memoria se han esportado para el cabotaje 74,007 toneladas de carbon de piedra, igualmente 954 toneladas cáscara de lingue. Las minas de carbon que se explotan son las principales riquezas del litoral.

Dios guarde a US.

CARLOS POZZI.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Talcahuano, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha. NÚM. 1.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOTAL GENERAL.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.	Buques.	Tonelaje.
Buques de vela.	14	678	28	11038	42	11711	2	508	43	15972	45	16475	87	28186
Id. de vapor.	58	20586	78	51548	136	72134					136	72134	136	72134
Id. de guerra.	10		3	4407	13	4407			5	6478	5	6478	18	10885

SALIDAS.

Buques de vela.	22	1510	36	14943	58	16453			38	10351	38	10351	96	25294
Id. de vapor.	58	20586	78	51548	136	72134								
Id. de guerra.	10		3	10885	18	10885							18	10885

NOTA.—No se especifica en este cuadro el tonelaje de los buques de guerra nacionales que entran i salen en asuntos del servicio, no anotándose en el libro respectivo su tonelaje, por considerarlo innecesario, teniendo conocimiento la Comandancia Jeneral.

Gobernacion marítima de Talcahuano, abril 1.º de 1872.

CARLOS POZZI.

NUM. 4.

ESTADO que representa el movimiento que ha tenido la Oficina de Embarques de Marineros del puerto de Talcahuano, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha:

MESES.	AÑOS.	MARINEROS INSCRITOS		MROS. EMBARCADOS		MROS. LICENCIADOS		Total de inscritos.	M. de em. barcados.	M. de lic. sociados.	RESÚMEN.	
		Nacionales.	Estranjeros.	Nacionales.	Estranjeros.	Nacionales.	Estranjeros.				Inscritos.	Embarcados.
Abril.....	1871	21	8	4	6	10	--	5	10	10	--	--
Mayo.....	--	54	6	22	14	--	--	10	36	--	--	--
Junio.....	--	--	3	1	6	--	--	3	7	58	58	50
Julio.....	--	12	4	--	--	33	25	6	--	58	--	5
Agosto.....	1871	--	3	9	--	23	9	9	--	--	--	--
Setiembre..	--	--	--	10	--	--	--	10	7	3	9	19
Octubre.....	--	7	--	7	--	--	--	7	7	27	--	--
Noviembre..	--	--	--	--	--	13	14	--	--	--	--	--
Diciembre..	--	1	--	--	--	18	--	1	--	--	8	7
Enero.....	1872	9	--	17	23	21	12	9	40	33	--	--
Febrero.....	--	5	6	7	--	--	--	6	7	--	--	--
Marzo.....	--	4	--	20	4	20	13	11	11	18	519	58
Resúmen..	--	35	19	84	53	77	67	54	137	744	54	137

Notas.—Este estado demuestra que el movimiento de esta oficina ha sido mui reducido en atencion a que la mayor parte de los embarques i desembarques, son efectuados por los cónsules de las respectivas naciones de los buques que arriban a este puerto. Los libros i contabilidad de esta Oficina, son llevados en todo conforme a la Oficina Jeneral de Embarques de Valparaiso. Por trimestre los libros i cuentas son inspeccionados por el Oficial mayor de esta Aduana i Tesoreria por órden del señor Intendente.

V. B. — CARLOS POZZI.

JORGE EDWARDS.

NÚM. 3.

VARADEROS.	ASTILLEROS.				CARPINTEROS DE RIVERAS.			
	NÚMEROS.	DUENOS.	TRABAJOS DE QUE SE OCUPAN.	CONSTRUCTORES.	OFICIALES.	CAIAFATES.	APRENDICES.	
Ninguno existe en el puerto.	1	Don José Sosa.	Reparación de buques i embarcaciones menores.	1	3	2	2	
	2	— José del C. Escalona.	Id. id.	1	4	3	2	

Notas.—El constructor don José Sosa durante la época que abraza esta memoria, ha reparado seis lanchas.
 — El id. don José del Carmen Escalona, durante la misma época, ha reparado cuatro lanchas i los buques siguientes, con la Maestranza que pertenece a dichos Astilleros:
 Barca nacional "Mateo Bana", id. id. "Concepcion", id. "Persia", fragata inglesa "Golden Empire", id. id. "Simoon; barca americana "Edwards Everel", id. id. "Falcon", id. id. "Onelta", i goleta nacional "Voladora".

Gobernación marítima de Talcahuano, abril 1.º de 1872.

CÁRLOS POZZI.

NÚM. 2

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo de embarcaciones menores que se ocupan dentro de este puerto de Talcahuano en el tráfico de él mismo i otras industrias de mar desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha:

NÚMEROS.	CLASES.	NACIONES.	NOMBRES.	TONELAJE I CAPACIDAD.	TRIPULACIONES.	PUNTOS DE TRÁFICO.	OCCUPACIONES.	TIEMPO DE NA- VEGACION.
22 a 1	Goleta.	Nacional.	Caupolican.	24 toneladas métricas.	3	Dentro del litoral de la Gobernacion marítima.	Cargando frutos del País.	de 4 a 6 dias.
21—1	—	—	Rosa hermosa.	22 Id.	3	—	—	—
1—12	Lanchas.	—	Seis hombres.	Cargas i descargas de 6 buques en la bahía.	48	En la bahía.	Carga i descarga. Lancha cisterna.	—
1—1	—	—	—	10 toneladas.	4	—	Conduciendo pasajeros.	—
1—12	Chalupas.	—	—	Chalupas balleneras.	24	Desde Yumbel a Lebu.	Pesca de ballenas.	—
1—10	—	—	—	—	60	—	—	—
1—50	Canoas.	—	—	Piquenas.	150	En la bahía.	Pesca de marisco.	—

Nota.—Las diez chalupas que indica este cuadro, que se dedican a la industria de la pesca de ballenas, han tomado durante el espacio que abraza esta memoria tres ballenas, habiendo desgraciadamente perdido dos ballenas de esperma por el mal tiempo, produciendo la venta del aceite i barbas de ballenas la suma de mil cinco pesos (\$ 1,065).

Gobernacion marítima de Talcahuano, abril 1.º de 1872.

CÁRLOS POZZI.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto del Tomé, desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

NUM. 1.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.	DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOTAL JENERAL.		
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.			NACIONALES.		ESTRANJEROS.		buques	tonelaje	buques	tonelaje	
	buques	tonelaje	buques	tonelaje		buques	tonelaje	buques	tonelaje					
Buques de vela.....	24	2511	60	31086	84	33547	2	397	63	23684	65	24081	149	57628
Id. de vapor....	70	29556	101	58708	171	88264	.....	.....	.....	.....	.....	.....	171	88264
Id. de guerra....	3	500	5	1650	8	2150	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2150
S A L I D A S.														
Buques de vela.....	29	2175	45	16855	74	19030	3	592	61	28127	64	28719	138	47749
Id. de vapor....	72	30297	100	58944	172	88941	.....	.....	.....	.....	.....	.....	172	88941
Id. de guerra....	3	500	5	1650	8	2150	.....	.....	.....	.....	.....	.....	8	2150

D. OLAVARRIA.

NUM 2.

ESTADO que manifiesta el número de embarcaciones menudas que hacen el tráfico dentro de los límites de esta subdelegación i los puertos de sus cercanías, con expresión de su arqueo, jentes que las tripulan i otras particularidades.

NÚMERO	CLASES.	NOMBRES.	TONELADAS.	TRIPULACION.		PUNTO DE TRÁFICO.	OCUPACION.
				Nacionales.	Estranjeros.		
1	Balandras	Dña.	10	3		La subdelegación i puertos cercanos	Conduccion de frutos i pasajeros.
23	Lanchas		157	115		La Bahía	Carga i descarga.
1	Id. cisternas		15	5		Idem	Dar agua a los buques.
12	Chalupas			60		Idem	Conduccion de pasajeros.
4	Botes			20		Idem	Uso de sus dueños.
16	Chatas					Idem	Conduccion de lancheros.
15	Canoas			50		Idem	La pesca.
72				253			

Capitanía de puerto.—Tomé, marzo 31 de 1872.

D. OLAVARRIA.

NUM. 3.

VARADEROS.		ASTILLEROS.			CARPINTEROS DE DE RIVERA.			
NUMERO.	DUEÑOS.	NUMERO.	DUEÑOS.	TRABAJO QUE EJECUTAN.	CONSTRUCTORES.	OFICIALES.	APRENDICES.	CALAFATES.
1	Antonio Ferrer.....	1	Antonio Ferrer.....	Ninguno.....	1	3	.....	Son calafates.
1	La boca del rio Collen (baradero público.....)	1	Juan Hahn.....	Trabaja en la actualidad una lancha de 15 toneladas....	1	3	1	Los mismos. Carpinteros.
		1	Rafael Escalona.....	Trabaja dos botes redondos.	.....	.....	.....
2		3			2	6	1	

NOTA.—La maestranza se ha ocupado durante los doce meses que comprende esta memoria en reparar un vapor (el *Fósforo*), siete lanchas, nueve chalupas i varias embarcaciones.
Capitana de puerto.—Tomé, marzo 31 de 1872.

D. OLAVARRIA.

NUM. 4.

ESTADO que manifiesta el movimiento que ha habido en la oficina de enganche de marineros desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

MESES.	MARINEROS MATRICULADOS.		MARINEROS EMBARCADOS.		MARINEROS DESEMBARCADOS.		RESUMEN.				
	nacionales.	extranjeros.	nacionales.	extranjeros.	nacionales.	extranjeros.	Total de matriculados.	Total de embarcados.	Total de desembarcados.	embarcados.	
										matriculados.	desembarcados.
Abril.....	4	3	6	3	3	3	7	9	6	.....	.....
Mayo.....	.....	.....	3	1	1	5	.....	4	6	.....	.....
Junio.....	2	7	1	5	3	3	9	6	11	.....	.....
Julio.....	5	9	8	3	9	.....	14	11	13	.....	.....
Agosto.....	7	5	.....	.....	4	.....	12	.....	5	.....	.....
Setiembre.....	3	9	6	3	8	.....	12	9	15	.....	.....
Octubre.....	7	6	2	1	4	.....	13	3	13	.....	.....
Noviembre.....	8	4	10	5	3	.....	12	15	8	.....	.....
Diciembre.....	.....	.....	9	5	5	.....	.....	14	8	.....	.....
1872.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Enero.....	.....	.....	5	7	8	.....	.....	12	17	.....	.....
Febrero.....	9	3	7	2	13	.....	12	9	18	.....	.....
Marzo.....	.....	.....	2	1	1	.....	.....	3	3	.....	.....
							91	95	123		

V.º B.º—OLAVARRIA.

Tomé, marzo 31 de 1872.—Julio Marín—Oficial cajero.

NÚM. 1.
Estado que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Coronel desde el 1.º de abril de 1871, hasta el 31 de marzo del presente año.
ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.			DEL ESTRANJERO.				TOTAL.			TOTAL GENERAL.		
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Toneladas.	Buques.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Toneladas.	Buques.	Toneladas.	Buques.	Toneladas.
	Buques.	Tonel.	Buques.	Tonel.				Buques.	Tonel.	Buques.	Tonel.						
Buques de vela.....	17	18,460	105	40,330	122	53,790	16	5,320	76	26,078	92	31,398	214	45,188	198	83,774	
Id. de vapor.....	35	14,632	53	49,838	88	64,520	34	30,686	34	30,686	34	30,686	122	85,206	120	93,003	
Id. de guerra.....	3	1,720	1	950	4	2,670							4	2,670	4	2,670	

SALIDAS.																	
Buques de vela.....	23	12,406	116	44,075	139	56,181	6	4,505	53	23,098	59	27,593	198	83,774	198	83,774	
Id. de vapor.....	33	10,350	68	63,675	101	74,025			19	18,978	19	18,978	120	93,003	120	93,003	
Id. de guerra.....	3	1,720	1	950	4	2,670							4	2,670	4	2,670	

E. BERSIN.

NÚM. 2.

Embarcaciones menores que se ocupan dentro de este puerto de Coronel en el tráfico del mismo e otras industrias de mar.

NÚMÉROS.	CLASAS.	NACION.	NOMBRES.	TONELAJE.	TRIPULACION.	PUNTO DE TRAFICO.	OCCUPACION.	TIEMPO MEDIO DE NAVIGACION.
1 a 17	Lanchas	Nacional	Sin nombre.	14 toneladas.	5 c/u.	Coronel i Lota	Conducen carbon i lastre.	1 dia.
40 a 44	Id.	Id.	Id.	14 id.	5 c/u.	Id.	Id.	id. 1 dia.
1 a 9	Chalupas.	Id.	Id.	12 quintales.	2 c/u.	Coronel, Lota i Arauco.	Id. frutas.	1 a 2 dias
1 a 2	Balandras	Id.	Emilia i Voladora	25 toneladas.	4 c/u	Coronel, Talcahuano i Tomé	Id.	1 a 2 dias
1 a 2	Botes.	Id.	Sin nombre.	6 quintales.	2 c/u.	Coronel i Lota	Id.	1 dia.

Coronel, abril 8 de 1872.

ALEJO ECHEVARRÍA.

NÚM. 3.
Estado que demuestra el movimiento de la oficina de enganche de marineros en el puerto de Coronel desde el 1.º de abril del año de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

FECHA.	MARINEROS INSCRITOS.		MARINEROS CONTRATADOS.		MARINEROS LISENCIADOS.		Total de inscritos.	Total de contrata.	Total de licenciados.	RESÚMEN.			
	N.	E.	N.	E.	N.	E.				Inscritos.	Contrat.	Licenc.	
Abril.....	18	9	54	39	35	28	27	93	63				
Mayo.....	6	10	20	13	12	9	16	33	21				
Junio.....	15	12	33	49	19	37	27	82	56				
Julio.....	29	11	67	44	45	27	40	111	72				
Agosto.....	16	9	54	29	40	16	25	83	56				
Setiembre.....	19	22	77	71	51	47	41	148	98				
Octubre.....	11	7	60	41	43	35	18	101	78				
Noviembre.....	18	21	55	58	41	39	29	113	80				
Diciembre.....	15	6	37	23	20	15	21	60	35				
Enero.....	12	15	73	52	46	37	27	125	83				
Febrero.....	19	18	68	41	52	20	37	109	81				
Marzo.....	17	29	80	51	65	40	46	131	105				
											354	1,189	898

Coronel, marzo 31 de 1872.—ALEJO EGUIVARRÍA.

N.º 1. — Estado que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Lota desde el 1.º de abril de 1871. hasta el 31 de marzo del presente año.

ENTRADAS

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOTAL JENERAL.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Toneladas.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Toneladas.	Buques.	Toneladas.
	Buques.	Tonel.	Buques.	Tonel.			Buques.	Tonel.	Buques.	Tonel.				
Buques de vela.....	364	91652	166	46226	166	55914	1	85	14	6278	15	6168	181	616544
Id. de vapor.....	60	27575	80	54975	140	82550	1	---	---	---	2	---	140	82550
Id. de guerra.....	16	---	3	---	19	---	---	---	---	---	---	---	21	---
													342	1442044

SALIDAS.														
NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Toneladas.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Toneladas.	Buques.	Toneladas.	
Buques.	Tonel.	Buques.	Tonel.			Buques.	Tonel.	Buques.	Tonel.					
Buques de vela.....	35	8868	94	28656	139	375184	1	1322	48	21916	49	23238	178	607564
Id. de vapor.....	60	27575	80	53452	140	81027	---	---	---	---	---	---	140	81027
Id. de guerra.....	19	---	3	---	22	---	---	---	1	---	---	---	23	---
													341	1417832

Lota, marzo 31 de 1872.—NICOLAS C. MOLLER.

Núm. 3.—Embarcaciones menores que se ocupan dentro del puerto en el tráfico de él mismo i en otras industrias de mar.

NUMERO	CLASES.	NACION.	NOMBRES.	Toneladas.	Tripulacion.		PUNTOS DE TRAFICO.	OCUPACION.	Tiempo medio de navegacion.
					Nacionales.	Estranjeros.			
1	Coleta	Nacional	Avelina.	22	3	1	Bahia de Talcahuano	Conduciendo frutas del pais i mercaderias	4 dias.
1	Id.	Id.	Vencedor.	22	3	1	Arauco i Lebu	Id.	Id.
1	Id.	Id.	Perla de Lebu.	15	3	1	Id.	Id.	Id.
1	Id.	Id.	Colcura.	19	2	1	Id.	Id.	Id.
1	Balandra.	Id.	Araniz.	13	2	1	Rio Carampangue.	Id.	2 dias.
1	Id.	Id.	Felicidad.	14	2	1	Id.	Id.	Id.
1	Id.	Id.	Carampangue.	14	3	1	Id.	Id.	Id.
1	Id.	Id.	Lota.	14	3	1	Id.	Id.	Id.
1	Id.	Id.	Fontaine.	16	3	1	En el puerto.	Surtir de agua a los buques.	Id.
1	Id.	Id.	Adeitada.	10	3	1	Id.	Id.	Id.
20	Lanchas.	Id.	Numerados	322	77	4	Id.	En la carga i descarga.	Id.
12	Botes.	Id.	Id.	36	20	4	Id.	Conduciendo pasajeros.	Id.
3	Id.	Id.	Id.	Id.	7	1	Bahia de Arauco.	Pescadores	Id.
8	Chat-s.	Id.	Pequeñas embarcaciones planas	1	1	1	En el puerto.	Sirviendo las lanchas.	Id.

OBSERVACIONES.

Durante el año han entrado ciento cuarenta i una embarcaciones menores como de 15 a 30 toneladas cada una, con aparejo de goleta i balandra i han vuelto a salir en los mismos meses, navegando en la jurisdiccion de la dependencia de la gobernacion maritima de la provincia de Concepcion.—Lota, marzo 31 de 1872.

NICOLAS C. MOLLER.

NÚM. 3.
PUERTO DE LOTA.

VARADEROS.	NÚMERO.	DUEÑOS.	MAESTRANZA.	ASTILLEROS.		CARPINTEROS DE RIVERA.			
				TRABAJOS DE QUE SE OCUPAN.		Contructores.	Ociales.	Aprendices.	CALAFATES.
Las playas de.		Propiedad fiscal.	No existe por haberse incendiado la que habia en el mes pasado.	Se componen averias de buques, lanchas i botes.		12			Los carpinteros son calafates a la vez.
Lota.									
Coleura.									
Lotilla.									

Lota, marzo 31 de 1872.

NICOLAS C. MOLLER.

NÚM. 4.

Estado que representa el movimiento que ha habido en la oficina de enganche de marineros de Lota, desde el 1.º de abril de 1871 al 31 marzo del año 1872.

FECHAS.	Marineros inscritos.		Marineros embarcados.		Marineros licenciados.		Total de inscritos.	Total de embarcados.	Total de licenciados.	RESÚMEN.		
	Marineros inscritos.		Marineros embarcados.		Marineros licenciados.					Inscritos.	Embarcados.	Licenciados.
	Nacionales.	Estranjeros.	Nacionales.	Estranjeros.	Nacionales.	Estranjeros.						
1871.												
Abril.....	4	7	49	33	9	6	11	82	15			
Mayo.....	11	6	33	28	13	12	17	61	25			
Junio.....	17	7	34	26	13	11	24	60	14			
Julio.....	12	6	42	41	21	20	18	83	41			
Agosto.....	6	3	36	24	5	6	9	60	11			
Setiembre.....	16	10	39	33	6	6	26	72	12			
Octubre.....	16	5	42	15	11	1	21	57	12			
Noviembre.....	5	10	35	25	9	4	15	58	13			
Diciembre.....	6	6	35	27	8	9	12	62	17			
1872.												
Enero.....	8	2	26	14	22	10	10	40	32			
Febrero.....	3	2	41	30	4	2	5	71	6			
Marzo.....	7	7	45	38	9	7	7	83	16	175	789	214

V.º B.º—NICOLAS C. MOLLEB.—Lota, marzo 31 de 1872.—*Perfecto Camba, oficial cajero.*

Estado que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Lebu desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.				DEL ESTRANJERO.				RESÚMEN JERAL.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		NACIONALES.		ESTRANJEROS.		TOTAL.	
	buques	tonelaje	buques	tonelaje	buques	tonelaje	buques	tonelaje	buques	tonelaje
Buques de vela.....	8	1,347	34	11,826	42	12,773	.....	.....	42	12,772
Idem de vapor.....	58	18,245	101	69,332	159	87,577	.....	.....	159	87,577
Vapores de guerra...	4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
SALIDAS.										
Buques de vela.....	8	1,347	32	10,939	40	12,286	.....	.....	40	12,286
Idem de vapor.....	58	18,245	100	69,191	159	87,486	.....	.....	158	99,722
Vapores de guerra...	4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

No estan anotadas las toneladas que miden los buques de guerra nacionales de la República por creerlo innecesario que fuese anotado en los libros.—Lebu, abril 1.º de 1872.—NICOLAS C. MOLLER.

NÚM. 2.—**PUERTO DE LEBU.**—Embarcaciones menores que se ocupan dentro de este puerto en el tráfico del mismo i otras industrias de mar.

NÚMROS	CLASES	NACION.	NOMBRES.	CAPACIDAD O TONELAJE.	Tripulac. Nacion	PUNTO DE TRAFICO.	Ocupaciones.	TIEMPO DE NAVIGACION.
Sin n.º	Vapor	Nacional.	Remolcad.	20 tonel. i fuerza de 30 caballos.	2	Puerto i el rio.	Remolcando lanchas.	Segun la marca
1 a 14	Lanchas	Id.	Sin nombre	3 toneladas id. 4 caballos.	2	Id.	Remolcar i pasco.	
1 a 7	Id.	Id.	Id.	15 id. 5 hombres cada uno.	70	Del rio a los buques	En la carga de carbon	
1 a 8	Id.	Id.	Id.	15 id. 5 id.	35	Id.	Id.	
		Id.	Id.	12 a 14 toneladas 5 id.	15	Id.	Sacar carga a los vapores i lastre a los buques.	
1	Lancha	Id.	Id.	8 a id. 3 id.	3		Dar aguada a los buques.	
1	Id.	Id.	Id.	18.		Fondeado en el rio	Para sacar del rio.	
1 a 7	Chalupas i botes	Id.	Id.	30 quint. c/u pasajeros i equipaje	21	Puerto i rio	Tráco de pasajeros i equipaje.	
3	Botes chicos	Id.	Id.	Pescadores del rio.	6		Pescar en el rio.	
5	Chatas	Id.	Id.	Capacidad de 4 a 5 hombres	4	En el rio.	Para los lancheros a sus lanchas.	
Total	41				158			

NOTAS.—El vapor remolcador está tripulado con tres hombres.—Las lanchas de carga i descarga de buques son tripuladas con cinco hombres cada una.—Los botes chicos con dos i cuatro hombres segun la fuerza del viento i la corriente.—Los botes chicos de pesca en el rio son tripulados con dos individuos cada uno.—Las chatas con un solo hombre, que facilita a los lancheros su embarque en las lanchas estando fondeadas en el rio.—La lancha del Gobierno está fondeada en el rio i la ocupan cuando llegue carga fiscal.
Lebu, abril 1.º de 1872.

ADOLFO LORENZEN.

PUERTO DE LEBU.

NÚM. 3.

VARADEROS.	NÚMERO.	ARTILLEROS.		CARPINTEROS DE RIBERA.			
		DUENOS.	TRABAJOS DE QUE SE OCUPAN.	Continc.	Oftales.	Aprendie.	CALATATES.
Un varadero en que se pueden varar buques de ciento cincuenta toneladas i construirles tambien	1	Andres Loreroz	Reparacion de buques i construccion de lanchas.	1	8	1	Los mismos carpinteros son en calafates.
Un varadero par varar lanchas i en que fué construido el vapor remolcador en este año	1	Señores J. Mankay i C. ^{as}	Composturas de lanchas i construccion del remolcador	1	2		
Un varadero para construir lanchas i componerlas	1	Señores Ovalle Riesco i C. ^{as}	Construy. lanchas i componiéndolas.	1	4		
Un varadero para construir lanchas i repararlas	1	Señor don Emilio Rauch	Construy. lanchas i componiéndolas.	1	5		
TOTAL	4			4	14	1	

Nota.—En dichos astilleros se han construido durante el año pasado un vapor remolcador de veinte toneladas fuerza de trescientos caballos.—Ocho lanchas carboneras de quince toneladas cada una i han reparado, dos pailebotes una balandra i nueve lanchas.

ADOLFO LORÉNZEN.

Lebu, abril 1.º de 1872.

VII.

Memoria del Gobernador Marítimo de Valdivia.

Corral, abril 19 de 1872.

En cumplimiento de lo dispuesto por el señor Ministro de Marina con fecha 23 de marzo último; tengo el honor de remitir a US. los datos que se piden, correspondientes a la gobernación marítima de mi jurisdicción.

Movimiento Marítimo.

El estado que se acompaña manifiesta el movimiento marítimo que ha ocurrido en este puerto, desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo del corriente año; durante cuyo período, han entrado, doscientos doce buques, con sesenta i ocho mil cuatrocientas setenta i tres toneladas: i salido doscientos quince, con sesenta i ocho mil setecientas noventa i tres toneladas; notándose en estos últimos un exeso de tres buques, los cuales fueron construidos en esta provincia i salieron con el fin de ser vendidos en el extranjero.

Embarcaciones menores.

Se encuentran matriculadas en esta oficina, las siguientes: veinte i tres balandras de quince a cincuenta toneladas: cuatro lanchas de diez toneladas: tres botes de vapor i veinte botes fleteros. Existen además las siguientes que se ocupan en el tráfico de los ríos: veinte lanchas planas: ciento veinticinco botes: seis chalupas i cien canoas.

Embarcaciones construidas.

En el año de que se da cuenta se han construido: dos balandras de treinta i cinco toneladas: cinco botes i un id de vapor.

Ástilleros, varaderos.

En los dos astilleros que hai en ejercicio, se carenaron: un bergantín goleta, de ciento veinticuatro toneladas i un pailebot de cincuenta toneladas.

Jente de mar.

Marineros no existen actualmente en este puerto, fuera de la jente que tripulan las balandras que hacen el tráfico interior, los cuales tienen su residencia en la ciudad.

Telégrafo marítimo. Faro.

El telegrafo marítimo i el faro establecidos en Niebla se encuentran en buen estado i continúan funcionando con regularidad. El primero está servido por un marinero, i el faro a cargo de un ayudante que desempeña las funciones de guardian; i un sirviente.

Policía del puerto.

El reglamento vijente de policía marítima, se hace observar con puntualidad, principalmente sus disposiciones relativas al deslastre de los buques, evitando así los abusos que pudieran cometerse por falta de vijilancia.

El muelle que existe de propiedad fiscal necesita para su conservación que se haga pintar el piso i barandilla que lo rodean, como tambien alquitranar la parte baja para evitar su deterioro.

El bote salvavida i la chalupa correspondientes a la gobernación marítima se hallan en buen estado con sus útiles respectivos.

Importancia del Puerto.

Por este puerto se verifica no solo la esportacion de los productos de Valdivia, sino de la provincia de Llanquihue; no obstante, la permanencia de la Aduana en la ciudad, orijina demoras i entorpecimientos en el despacho de los buques, con perjuicio del comercio en jeneral.

Rio Bueno.

El vapor nicaragüense *Fósforo* de cincuenta toneladas i los nacionales *Valdivia* i *Marquito* de menor porte, se han ocupado en el trasporte de mercaderías a dicho puerto trayendo a su regreso productos de los departamentos de Union i Osorno. El primero de los mencionados vapores se encuentra actualmente en reparacion, a consecuencia de haberse varado a la entrada del citado puerto; despues de haber pasado la barra.

Subdelegacion marítima de Queule.

Los datos remitidos por el subdelegado marítimo que la desempeña, se reducen al movimiento marítimo que ha habido en dicho puerto durante el período espresado segun lo manifiesta el estado adjunto, por el cual aparece que han entrado i salido, treinta i nueve vapores extranjeros del cabotaje, incluyendo diez nacionales, con un total de treinta i un mil ciento ochenta i seis toneladas; i cincuenta i un pailebotes nacionales del cabotaje, con ochocientas treinta i cinco toneladas.

Dios guarde a US.

ADOLFO PEREZ DE ARCE.

Señor Comandante Jeneral de Marina.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto del Corral, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha:

E N T R A D A S .

CLASES.	DEL CABOTAJE.				TOTAL.		DEL ESTRANJERO.				TOTAL.		TOT. JEN.	
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaj.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.
	Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.			Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.				
Fragatas.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Barcas.....	7	2168	1	783	1	783	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1	783
Bergantines.....	.....	.....	14	4444	21	6607	.....	.....	.....	.....	.....	.....	27	8314
Goletas.....	2	141	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	3	655
Palcabots.....	55	900	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	5	513
Vapores.....	52	8568	55	41472	107	50040	.....	.....	.....	.....	.....	.....	55	900
Id. de guerra.....	12	5927	1	1200	13	7127	.....	.....	.....	.....	.....	.....	108	50181
													13	7127
													212	68473

S A L I D A S .

Fragatas.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Barcas.....	8	2563	15	4744	23	7307	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Bergantines.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Goletas.....	2	141	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Palcabots.....	57	930	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Vapores.....	52	8568	55	4472	107	50040	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Id. de guerra.....	12	5927	1	1200	13	7127	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
												
													215	68793

Gobernacion marítima de Valdivia.—Corral, marzo 31 de 1872.

ADOLFO PEREZ DE ARCE.

ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Queule, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha:

E N T R A D A S

CLASES.	DEL CABÓTAJE				TOTAL.				DEL ESTRANJERO.				TOTAL.			
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE.	BUQUES.	TONELAJE.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.		BUQUES.	TONELAJE.	BUQUES.	TONELAJE.
	Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.					Buques.	Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.				
Pailebots	51	835	.....	.....	51	835	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	51	835
Vapores . . . . .	.....	.....	29	25888	29	25888	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	29	25888
Id. de guerra	10	5298	.....	.....	10	5298	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10	5298
														90	32021	

S A L I D A S

Pailebots	51	835	.....	.....	51	835	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	51	835
Vapores . . . . .	.....	.....	29	25888	29	25888	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	29	25888
Id. de guerra	10	5298	.....	.....	10	5298	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	10	5298
														90	32021

Gobernación marítima de Valdivia.—Corral, marzo 31 de 1872.

ADOLFO PEREZ DE ARCE.

NÚM. VIII.

Memoria del Gobernador marítimo de Llanquihue.

GOBERNACION MARÍTIMA DE LLANQUIHUE.

Puerto-Montt, abril 1.º de 1872.

Señor Comandante Jeneral:

En cumplimiento de lo dispuesto por US. en orden a remitir datos anuales referentes al departamento de mi cargo, para insertarlos en la Memoria del señor Ministro de Marina, paso a suministrar a US. las noticias siguientes:

MOVIMIENTO MARÍTIMO DE PUERTO-MONTT.

Segun el estado adjunto, han entrado i salido de este puerto desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo del presente año, cuarenta i nueve buques que han contenido en ambos casos la cantidad de 30,830 toneladas.

EMBARCACIONES QUE SE EMPLEAN EN EL TRÁFICO DE LA GOBERNACION MARÍTIMA.

Pailebot.....	1
Balandras.....	10
Botes.....	50
Chalupas.....	10
Total.....	71

Ademas de este número, que es el que forma la matrícula en sus diversas clases, hai que advertir que todas las familias que cuentan con algunos recursos en esta parte del archipiélago, poseen pequeñas balandras con su respectivo velámen, de dos a diez toneladas, para hacer su tráfico de maderas i el de sus producciones agrícolas.

MEDIDAS CONVENIENTES A LA POLICIA MARÍTIMA.

El reglamento de policía jeneral espedido con fecha reciente para los puertos de la República, la parte de nuestra ordenanza jeneral relativa a la policía de los puertos i el código de comercio se aplican i cumplen con rigor en el departamento de mi cargo, i ninguna necesidad se deja sentir, por ahora, en materia de decretos o reglamentos.

Al hacerme cargo de mi empleo, en diciembre último, noté la conveniencia de prohibir absolutamente a los buques deslastrar en el surjidero de Tenglo, aunque esta operacion fuera efectuada con todas las precauciones que ordena la lei del caso, con el objeto de prevenir que en una época no mui lejana se inutilizara ese valioso paraje, que está llamado a tener tanta importancia para las naves que vengan aquí a carenarse. Espero que estas disposiciones se cumplirán con estrictez, con mas razon desde hoi que el Supremo Gobierno ha tenido a bien dotar a la Gobernacion de mi cargo con una embarcacion i un personal completo de tripulantes, única manera de evitar que aquellas sean burladas.

IMPORTANCIA DE CADA PUERTO EN EL COMERCIO DE LA PROVINCIA.

Puerto-Montt es el puerto principal de la provincia, i aunque por hoi no tiene mas importancia mercantil que la que le dá su esportacion de maderas, no obstante, el establecimiento de la navegacion por vapor en el lago de Llanquihue i la futura union de este con el mui productivo departamento de Osorno, hará que la esportacion aumente considerablemente por este puerto. Para este fin, el departamento mencionado i una gran parte de los alrededores del lago cuenta, ademas de su abundante produccion agrícola, con mui variadas i diversas industrias, tales como la ganaderia, cecinas, lanas, cueros, suelas, tejidos, licores, etc., etc. Sensible es, por lo tanto, que el camino de Osorno a la ribera septentrional del lago, cuya ejecucion lleva ya tres años desde la fecha en que se iniciaron los trabajos, haya marchado a pasos tan lentos que en el dia no hai concluidas sino tres leguas de las doce que debe tener de estension. Convendria mucho que el Supremo Gobierno llamara a licitacion pública para la ejecucion de este trabajo, que podría llevarse a feliz término en el intervalo de un año, ya que se encuentra tan ventajosamente dispuesto a dar impulso en el país a la inmigracion extranjera, para lo cual se presenta tan halagüeño porvenir en estas fértiles comarcas.

NECESIDAD DE FAROS, VALIZAS, PRÁCTICOS, ETC., ETC.

Faros no los hai ni se hace sentir, por ahora, la necesidad de ellos.

Pero no ocurre igual cosa tratándose de las valizas, respecto a las cuales ha llegado la ocasion indefectible de colocarlas en todos los parajes del archipiélago peligrosos a la navegacion, si se quieren evitar de una vez estos frecuentes naufragios que ocurren en el tránsito de Ancud a Puerto-Montt, naufragios que concluirán por arruinar el comercio de esta naciente colonia, por las serias dificultades que se presentan para asegurar la propiedad marítima. En el caso de que, como es de urgente necesidad, se quisiera proceder desde luego en este sentido, el infrascrito, despues de un detenido estudio, indicaria para ser avalizados los puntos siguientes:

- 1.º Dos boyas para marcar el canal que hai en el bajo ingles;

- 2.º Una en la piedra de Punoun;
- 3.º Una en el extremo del bajo de Abtao;
- 4.º Dos que marquen respectivamente el canal que dejan las islas de Tabon; i
- 5.º Una que se colocaria en el extremo del bajo que tiene por el oriente la isla de Tantil.

El cuerpo de prácticos, tan íntimamente relacionado con la navegacion del archipiélago, es acreedor a una especial proteccion del Supremo Gobierno, si se quiere que en lo sucesivo lo constituyan hombres competentes i de probada esperiencia, que en el dia no podrian encontrarse si han de ser retribuidos únicamente con los *escasísimos* emolumentos que les producen los mui pocos buques que solicitan sus servicios. El infrascrito se permite indicar, para mejorar el cuerpo en su propio beneficio i mui particularmente en bien del servicio público, que se reforme el reglamento respectivo estableciendo el servicio como se halla determinado en todas las naciones en que se hace necesaria la institucion de prácticos mareantes, es decir, declarando que las naves abonarán íntegramente los emolumentos de tarifa cuando solicitaren el servicio de aquéllos i solamente la mitad de éstos en que quisieran navegar por su propia cuenta. Siendo, como hasta hoi, dos los prácticos en cada uno de los puertos de Ancud i Melipulli, el infrascrito cree que, previa la compulsion que ha hecho de los datos estadísticos, seria éste el único arbitrio que se presentaria para la conservacion de un cuerpo, que de otra manera está llamado a disolverse con perjuicios incalculables para el comercio. I si esta indicacion fuera de la aprobacion del Supremo Gobierno, su complemento indispensable seria una reforma, que es hoi de la mas urgente necesidad, en el reglamento, en órden a la tarifa a que están sujetos los buques por obvenciones de practicaaje. El reglamento de que se trata adolece en esta parte de mui notables deficiencias, hasta el punto de que, por el solo hecho de tener que abonarse los derechos por la medida del calado, no hai absolutamente equidad entre las obvenciones que corresponden a los buques de porte i calado medio i los buques de gran porte, que, como es sabido, aqúenas calan, una vez cargados, relativamente mui poco mas agua que aquellos. Las innumerables quejas, por demas justas, que he recibido a este respecto de capitanes i armadores, me obligan a proponer a US. la reforma indispensable de que se establezcan las obvenciones, como en el reglamento jeneral, por tonelaje de registro i no por la medida del calado.

Telégrafos, no los hai ni se necesitan en ningun paraje de esta Gobernacion, vistas las actuales necesidades del comercio.

ASTILLEROS, BARADEROS I MAESTRANZA, EN LOS PUERTOS DE MI JURISDICCION.

En Puerto-Montt hai un astillero en que se emplean un constructor, seis carpinteros i seis calafates. Actualmente se trabaja en este establecimiento una embarcacion de cien toneladas, i durante el curso del año, los individuos arriba apuntados se ocupan

consecutivamente en ejecutar trabajos de reparacion abordo i construir embarcaciones de todas clases como asimismo en componerlas. Aparte de esto, se podria estimar en un treinta por ciento el número de habitantes de esta provincia que, sin ser carpinteros de ribera propiamente dichos, se ocupan eventualmente en construir sus propias embarcaciones.

En cuanto a baraderos, sabido es que en todo el litoral de esta provincia, por la estraordinaria elevacion i descenso de sus mareas, se encuentran a cada paso baraderos naturales. No obstante, el mas recomendable es el que se halla en este puerto, en el canal de Tenglo, el cual, por sus inapreciables condiciones jeográficas i su cercanía a un centro de tan abundantes recursos como es este puerto, es el que presentaria mas positivas ventajas para que fuera convertido, con mui poco costo, en un excelente dique para toda clase de naves.

JENTE DE MAR, MARINEROS, PESCADORES, ETC., QUE EXISTEN EN
LA GOBERNACION.

Dificil seria suministrar un dato, siquiera aproximado, con relacion a la jente de mar i marineros en un paraje en que, por su naturaleza jeográfica, todos los habitantes de las diversas islas, i aun los del continente, forman mas bien una poblacion flotante desde los primeros dias en que pueden dedicarse al trabajo. Igual cosa sucede con el número de pescadores en esta provincia donde la pesca no es una ocupacion profesional, sino un recurso imprescindible de vida para los numerosos habitantes de las islas i riberas del continente, en que todos ellos tienen que subvenir a su propio sustento con las producciones de sus playas.

SUBDELEGACION MARÍTIMA DE CALBUCO.

Remito a US. adjanta la razon del movimiento marítimo que ha tenido lugar en esta subdelegacion, i aprovecho esta oportunidad para solicitar nuevamente de US. el mas breve despacho de una nueva lei de límites que se relacione con esta Gobernacion i su limitrofe de Chiloé, pues creo lo he espresado a US. despues de un detenido estudio de las leyes vijentes en la materia, en mi nota de 1.º de febrero último, núm. 5, esta subdelegacion marítima no está esplicitamente asignada ni a esta Gobernacion ni a la de Chiloé.

Dios guarde a US.

S. HUDSON.

RAZON de los buques que han entrado i salido del puerto de Calbuco, desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

ENTRADAS.

CLASES.	NÚMERO.	TONELADAS.	PROCEDENCIA.	
			DEL CABOTAJE	DEL ESTRANJ.
Bergantines.....	4	772	1	3
Barcas.....	2	527	2	.....
Vapores.....	24	20160	24	.....
Vapores de guerra.	2	.....	2	.....
Total.....	32	21459	29	3

SALIDAS.

CLASES.	NÚMERO.	TONELADAS.	DESTINO.	
			AL CABCTAJE	ALESTRANJER.
Bergantines.....	3	579	1	2
Barcas.....	2	527	1	1
Vapores.....	24	20160	24	.....
Vapores de guerra.	2	.....	2	.....
Total.....	31	21266	28	3

NOTA.—Queda fondeado en este puerto el bergantin guatemalteco *Adela Barceló* de 193 toneladas.

Subdelegacion maritima de Calbuco, marzo 31 de 1872.

PEDRO J. DIAZ PEREZ.

CUADRO estadístico que manifiesta el movimiento marítimo que ha tenido lugar en Puerto-Montt desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo del presente año.

ENTRADAS.

CLASES.	NÚM. DE BUQUES	NACIONALES	TONELADAS	ESTRANJEROS	TONELADAS	TOTAL DE TONELADAS
Fragatas.....	4			4	3499	3499
Barcas.....	10	1	320	9	4024	4344
Bergantines.....	5			5	1046	1046
Goletas.....	6			6	985	985
Vapores.....	24			24	20956	20956
Sumas.....	49	1	320	48	30510	30830

SALIDAS.

CLASES.	NÚM. DE BUQUES	AL CABOTAJE	TONELADAS	AL ESTRANJERO	TONELADAS	TOTAL DE TONELADAS
Fragatas.....	4			4	3499	3499
Barcas.....	10	1	551	9	3793	4344
Bergantines.....	5	1	220	4	826	1046
Goletas.....	6	5	535	1	450	985
Vapores.....	24	24	20956			20956
Sumas.....	49	31	22262	18	8568	30830

Gobernacion maritima de Llanquihue.—Puerto-Montt, marzo 31 de 1872.

S. HUDSON.

Memoria del Gobernador marítimo de Chiloé:

GOBERNACION MARITIMA DE CHILOÉ.

Ancud, abril 22 de 1872.

Señor Mayor Jeneral:

En cumplimiento a la nota de US. fecha 3 del presente, bajo el número 180, tengo el honor de dar los datos que se me piden.

Movimiento marítimo del puerto de Ancud.

Segun el estado adjunto, han entrado al puerto de Ancud, desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo del presente, 133 buques, con 76,126 toneladas; i han salido 136 buques con 77,859 toneladas.

Buques i embarcaciones que se emplean en el tráfico de la Gobernacion marítima i en el puerto de Ancud:

Goletas.....	11
Balandras.....	57
Lanchas.....	504
Botes.....	466
Chalupas.....	6
Bongos.....	190
Suma total.....	1234

Los buques i embarcaciones que se emplean esclusivamente en el puerto de Ancud i sus contornos, son de las clases que a continuación se espresan:

Balandras.....	15
Botes.....	25
Lanchas.....	29
Chalupas.....	3
Bongos.....	16
Suma total.....	88

Medidas convenientes a la policía marítima.

Convendría ser nombrasen Inspectores marítimos a los Inspectores territoriales establecidos desde la punta de Agui hasta la de

Piedra, para que cuidasen del buen orden de la jente de mar, i evitasen que se cometiesen abusos al botar el lastre de los buques.

Importancia de cada puerto en el comercio de la provincia.

El puerto de Ancud es el que tiene mas importancia en el comercio del Archipiélago. Los nuevos puertos de Mejillónes i Antofogasta, han dado mas vida i movimiento al comercio, i aun acrecentará mucho mas, en muy poco tiempo, con los minerales de carbon de Parga, donde se trabaja con ahinco i solicitud. Baste el decir, que tienen a su disposicion el vapor *Traya-Olas*, para alijerar la conduccion i los trabajos.

Creo oportuno en este lugar, copiar de mi memoria de 1858, el pasaje que sigue:

“Como el fundar poblaciones a las orillas de los surjideros, por donde se pueden esportar valiosos cargamentos, es proteger la industria nacional i acelerar la riqueza i prosperidad de la República, así es que conviene poblar, cuanto antes al puerto Godoy i a la caleta de Parga, rica por su excelente carbon fósil.

El puerto Godoy, situado en la latitud $41^{\circ} 34'$ sur i en la latitud de $73^{\circ} 48'$ oeste del meridiano de Greenwich, ha de ser pasado muy poco tiempo, de grande importancia, por las riquezas de sus contornos. La mucha abundancia del alerce, las diferentes minas de carbon fósil, lo apreciado de los frutos del país i la enormidad de sus ganados, no pueden ménos, que hacer muy concurrido a un lugar que tales producciones tiene. Si a esto se agrega la bondad del fondeadero, resguardado de todos los vientos reinantes i de la impetuosidad de las olas; tendremos que reconocer que la Divina Providencia nos ha dado muchos tesoros que recién estamos descubriendo.

La Caleta de Parga, situada en la latitud de $41^{\circ} 19' 20''$ sur i en la longitud de $73^{\circ} 56'$ oeste, aunque con las mismas producciones del puerto Godoy, nunca podrá ser de tanta importancia. Su fondeadero solo es aparente para buques de ménos de ochenta toneladas, no pudiendo contener a un tiempo mas de cuatro. Puede ser muy concurrida de embarcaciones menores que hagan el tráfico a los puertos de Ancud i Godoy, conduciendo el excelente carbon fósil que contiene.

Siendo de propiedad fiscal los terrenos comprendidos entre la caleta de Parga i el puerto Godoy, bien se podrian reinár a un infimo precio, con la condicion de que cada seis cuádras por lo ménos, hubiesen casas con habitantes en las orillas del camino que une dichos lugares. Este camino, que debe tener 15 millas de largo, ha de pasar precisamente entre montañas de majestuosos alerzales, i por terrenos muy aparentes; para la cria de ganados i los frutos de la provincia. Suponiendo que el Fisco vendiese las 15 millas de largo con tres de ancho, serian seis mil cuatrocientas ochenta cuádras, que al mínimo precio de cincuenta centavos (50 cts.) cada cuadra hacen el total de tres mil doscientos cuarenta pesos (\$ 3,240), que en la actualidad están perdidos.

Tambien se podrian declarar puertos habilitados Godoy i Parga, para que los buques pudieran ir a cargar desde luego.

Ambas medidas no orijinarian ni un centavo de gasto, i pueden dar una gran cantidad de ingresos al tesoro público.

Con fecha 16 de abril del presente año, he pasado al señor Comandante Jeneral de Marina, sobre el carbon fósil de Parga, la nota que sigue:

“En la Caleta de Parga, situada en la latitud de 41° 19' 20" sur i perteneciente al territorio de mi mapdo, se han descubierto cinco grandes mantos de carbon fósil de superior calidad para el uso de los vapores i de las fraguas. Aunque según el experimento hecho en mi presencia, en el vapor británico *Inca*, ha resultado no dar tanta fuerza como el de Lota, no por esto se debetener por malo, mui por el contrario: pues si el carbon de la superficie, lavado por el mar i las lluvias, ha ardidado perfectamente en los hornillos i ha dado un poco de fuerza, claro es, que profundizándose en las minas se sacará un excelente combustible.”

Los herreros han declarado ser mui bueno para las fraguas, i en las estufas da un calor sofocante.

Cuando en 1852, mandando el vapor de guerra *Canador*, escribi encareciendo altamente el carbon de Lota, que se tenia por malo, nunca noté un pedazo tan grande ni tan compacto como el que tengo el honor de remitir a U.S., en un cajon lacrado i marchamado que he puesto a bordo del bergantin de guerra *Meteoro*.

Creo, señor Comandante jeneral, que el Ser Supremo, que con signos tan marcados favorece a la República, le ha mandado una riqueza de inestimable precio, con el carbon fósil de Parga que se puede extraer con suma facilidad, invirtiendo un pequeño capital.

Si Godoy i Parga, contienen elementos de prosperidad i bienestar, las medidas que he iniciado, sin causar ni un centavo de gravámen, serian los suficientes para su adelanto i progreso.

Necesidades de faros, valizas, prácticos, etc.

Se necesitan dos valizas mas en la bahía de Ancud, para la mayor seguridad de los buques de alto bordo; i un farol grande en el telégrafo del muelle, para indicar la direccion del surjidero en las noches oscuras i de neblina.

El faro se encuentra mui bien servido, mercediendo cada día mas i mas elojios, por creerse que tiene mas alcance que todos los otros de la República i por la mucha brillantez de su luz i por los grandes destellos que despide. El farol, colocado en Agui, allena el objeto que se tuvo en vista al ponerlo.

El cuerpo de prácticos está completo. Aumentando el comercio, será necesario tambien aumentarlo.

El personal de la Gobernación Marítima, en atención a las muchas exigencias del servicio, es mui diminuto i parece necesario aumentarlo.

Telégrafos.

Hai tres telégrafos: uno en la punta de la Corona, otros en

punta de Agui i el otro en la punta del Muelle. No se conoce al presente la necesidad de ningun otro.

Astilleros, varaderos i maestranza en los puertos de la jurisdiccion.

En el litoral de la gobernacion maritima, hai en uso dos astilleros i tres varaderos naturales, que emplean 3 constructores i 106 carpinteros.

En el puerto de Ancud, se encuentra en ejercicio un astillero i un varadero, con un constructor, tres carpinteros i cinco calafates

Jente de mar, marineros, pescadores, etc., que existen en la gobernacion.

La jente de mar, marineros i pescadores que existen en Ancud aunque de residencia mui variable se puede estimar aproximativamente como sigue;

Jente de mar	-----	48
Marineros	-----	17
Pescadores	-----	6

Suma	-----	71

Empero, en todo el Archipiélago, pasaban de 5,000 los individuos que se emplean en la pesca i navegacion.

Oficina de enganche de marineros.

Esta oficina, en el año trascurrido desde el 1.º de abril del año pasado hasta el 31 de marzo del presente, ha embarcado 376 marineros i espedido 106 libretas.

Subdelegacion marítima de Guaytecas.

El movimiento marítimo en esta subdelegacion ha aumentado mucho, segun me lo espresa el subdelegado en su nota fecha 1.º del presente.

El subdelegado, cree que el aumento del comercio, en Melinka, es "debido en gran parte a las facilidades que la habilitacion de este puerto por el Supremo Gobierno, ha proporcionado al comercio."

Ya que el comercio ha aumentado tanto en Melinka, justo seria proporcionarle una chalupa al subdelegado, dotada con un patron i cuatro marineros.

Adjunto un estado del movimiento marítimo de Melinka, que me ha pasado el subdelegado marítimo de Guaytecas.

Con lo espuesto, señor Mayor Jeneral, me parece haber contestado la nota del señor Ministro de Marina fecha 23 del mes próximo pasado, que US. me ha trasmitido el 3 del presente.

Dios guarde a US.

MIGUEL HURTADO

RAZON de los buques que han entrado i salido del puerto de Ancud desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 3 de marzo de 1872.

ENTRADAS.

CLASES	NÚMERO	TONELAJ.	PROCEDENCIAS.	
			DEL CABOTAJE	DEL ESTRANJERO
Fragatas.....	21	13570	10	11
Barcas.....	54	17231	25	29
Bergantines..	4	608	2	2
B. goletas....	1	72	-----	1
Goletas.....	1	107	1	-----
Balandras....	3	102	3	-----
Vapores.....	49	44436	48	1
Total.....	133	76126	89	44

SALIDAS.

CLASES	NÚMERO	TONELAJ.	DESTINOS	
			AL CABOTAJE	AL ESTRANJERO
Fragatas.....	21	14042	12	9
Barcas.....	57	18492	38	19
Bergantines..	4	608	3	1
B. goletas....	1	72	-----	1
Goletas.....	1	107	1	-----
Balandras....	3	102	3	-----
Vapores.....	49	44436	49	-----
Total.....	136	77859	106	30

NOTA.—Durante este tiempo han entrado i salido, los buques de guerra que siguen: nacionales, vapor *Covadonga* una vez, corbeta *Chacabuco* tres veces, corbeta *O'Higgins* una vez, i vapor frances *Hamelin* dos veces.

Ancud, abril 1.º de 1872.—*Nicasio Andrade*, ayudante accidental.—V.º B.º—**HURTADO.**

MOVIMIENTO marítimo del puerto de Melinka desde el 1.º de mayo de 1871 hasta el 31 de marzo de 1872.

NOMBRES DE LOS BUQUES.	Clases.	Nación.	Toneladas.	Destino.	Valor de cipréses esportado	Español. res.
Don Tomas.....	Barca...	San Salvador...	738	Hilo.....	\$ 8400	F. Westhoff.
Elvira.....	id.....	Estados Unidos.	419	Valparaiso..	5070	Lagrece i Ca.
J. A. Navarro.....	id.....	Nicaragua.....	789	Cochimbo....	8400	Navarro i Cárdenas.
Luisa.....	id.....	Guatemala.....	796	Liquique.....	8800	J. M. Andrade i Ca.
J. A. Navarro.....	id.....	Nicaragua.....	789	Cochimbo....	8400	Navarro i Cárdenas.
Enrique Wilver.....	Fragata.	San Salvador...	477	Valparaiso..	5000	P. Navarro.
J. A. Navarro.....	Barca.....	Nicaragua.....	789	Valparaiso..	8500	Navarro i Cárdenas.
Alice Randall.....	Goleta...	Estados Unidos.	107	Prto. Montt	1000	Lagrece i Ca.
Lastenia Andrade.....	Barca.....	Chile.....	169	Valparaiso..	2000	F. Gomez.
Luisa.....	id.....	Guatemala.....	796	Mollendo....	8500	Varios.
Esportacion aproximativa de cipréses en embarcaciones menores para las provincias de Chiloé i Llanquihue.....			3000		20000	
Chacabuco, dos veces.....			1101			
			9970		\$ 82000	

Melinka, abril 1.º de 1872.

FELIPE WESTHOFF.

X.

Memoria del Gobernador Marítimo de Magallanes.

Punta Arenas, abril 24 de 1872.

Señor Mayor Jeneral:

En cumplimiento de la orden de US. que ha tenido a bien transcribirme en nota fecha 3 del presente mes; bajo el número 180, tengo el honor de acompañar a US. los datos estadísticos que han de servir para la memoria anual que el señor Ministro de Estado en el departamento de Marina debe presentar al Congreso; dichos datos abrazan el tiempo trascurrido desde el 1.º de abril de 1871, hasta el 31 de marzo de 1872.

Movimiento marítimo.

El estado número 1 demuestra que han entrado en el tiempo ya indicado 78 buques, con 108,175 toneladas; de los cuales han salido para el cabotaje 38 i para el extranjero 38; no se incluye en este número los buques de guerra que han entrado i salido.

Tráfico de embarcaciones menores, jente de mar, pescadores,

El estado número 2 demuestra el número de embarcaciones menores i jente de mar que se ocupan en ellas, 2 embarcaciones cuyo tonelaje se encuentra comprendido entre 10 i 15 toneladas se ocupan en el tráfico del Estrecho en la pesca del lobo marino 4 lanchas para la carga i descarga de los vapores, 4 botes fleteros i 1 bote pescador.

Importancia del puerto en el comercio.

El movimiento marítimo de este año es mucho mayor que el del año pasado.

A pesar que el Supremo decreto de 2 de diciembre de 1867 i de 21 de setiembre de 1868, conceden a los colonos la internacion libre de los efectos, máquinas i útiles de uso particular, poco o ningun uso hacen de esta concesion, por lo mui caro que cuestan los fletes i pasajes, siendoles por este motivo mas conveniente hacer sus compras en Valparaiso.

Mui luego deben empezarse a explotar las minas de carbon en grande escala, esto le dará a la Colonia nueva vida i entonces podrá subsistir de sus propias entradas.

Valizas i faro.

Hai necesidad de colocar una valiza en la cabeza del banco de Punta Arenas, el cual parecè que ahora se ha estendido un poco mas a la parte del E. a consecuencia que los fuertes vientos del O. arrastran sobre él una cantidad considerable de arena.

Faro no hai, intertanto el Supremo Gobierno resuelve lo conveniente para la construccion de uno en el torreón del cuartel hai colocada una linterna, que presta un eficaz servicio a los buques que cruzan el Estrecho durante la noche.

Astilleros i varaderos.

No los hai, pero tanto las construcciones i reparaciones de embarcaciones menores se efectúan en la playa.

Desde 1870 i en todo lo que va corriendo del 72 se han construido las embarcaciones siguientes:

- 1 Pailebot de 20 toneladas.
- 3 Lanchas de 15 i 20 id.
- 1 Chalupa.

4 Botes i queda una lancha en construcción; al principio se tenia duda de emplear las maderas de la Colonia para trabajos navales, pero los resultados han sido bastantes satisfactorios; las maderas de este lugar son, mucho mejores que las de Chiloe empleadas en esta clase de trabajos.

Necesidades.

Con excepcion de la valiza que hai necesidad de colocar en el banco de Punta Arenas por ahora no conozco otra.

Dios guarde a U.S.

JOSÉ C. GARRAO.

NÚM. 1.
 ESTADO que manifiesta el movimiento marítimo del puerto de Punta-Arenas, desde el 1.º de abril de 1871 hasta la fecha:

ENTRADAS.

CLASES.	DEL CABOTAJE.			TOTAL.			DEL ESTRANJERO.			TOTAL.		TOT. JEN.		
	NACIONALES.		ESTRANJEROS.	BUQUES.	TONELAJE.	NACIONALES.		ESTRANJEROS.	BUQUES.	TONELAJE.	BUQUES.	TONELAJE.	BUQUES.	TONELAJE.
	Buques.	Tonelaj.	Buques.			Tonelaj.	Buques.	Tonelaj.						
Buques de vela....	.....	.....	3	503	3	503	.....	.....	10	1562	13	2065
Id. de vapor....	.....	.....	28	45702	28	45702	.....	.....	37	60408	65	106110
Id. de guerra...	1	.....	2	.....	3	.....	.....	.....	9	.....	12	.....	
S A L I D A S .														
Buques de vela....	.....	.....	1	460	1	460	.....	.....	10	1903	11	1368
Id. de vapor....	.....	.....	37	60408	37	60408	.....	.....	28	45702	65	106110
Id. de guerra...	1	.....	9	.....	10	.....	.....	.....	2	.....	12	.....	

Gobernacion maritima de Magallanes, abril 1.º de 1872.

JOSE C. GARRAO.

*Embarcaciones menores, pescadores, marineros i jente de mar
existentes en este puerto:*

Lanchas.....	4
Botcs de particulares.....	8
Id. del fisco.....	3
Pescadores.....	5
Lancheros.....	24
Marineros.....	26

Gobernacion marítima de Magallanes, abril 24 de 1872.

JOSÉ C. GARRAO.

XI.

Memoria del Administrador de la oficina de enganches.

Valparaiso, abril 30 de 1872.

Señor Comandante Jeneral de Marina:

El movimiento de la jente de mar que ha habido por esta oficina en el tiempo trascurrido desde el 1.º de abril de 1871 hasta el 31 de marzo último, ha sido el que paso a consignar en seguida:

Embarcados.....	1,514
Desembarcados.....	3,134
Inscritos.....	1,657
Total.....	6,305
De los primeros son chilenos.....	612
Estranjeros.....	902
De los segundos son chilenos.....	1,002
Estranjeros.....	2,132
De los últimos son chilenos.....	460
Estranjeros.....	1,197
Total.....	6,305

A los embarcados por conducto de esta oficina, deben agregarse 1,657 individuos que lo han sido por las casas denominadas agencias, lo que hace subir el número total de embarcados a 3,171, dando una diferencia a favor del año anterior de 434 individuos.

Los emolumentos de la oficina durante el mismo tiempo han producido la cantidad de 2,751 pesos 9 centavos, menor en 349 pesos 81 centavos a la que se percibió en el año anterior en igual período.

En conformidad de las prescripciones del reglamento orgánico de la oficina, esa suma ha sido distribuida e invertida de la manera siguiente:

Al administrador.....	\$ 825 41
Al oficial cajero.....	605 21
Al interventor.....	495 15
Al examinador de cuentas.....	99 19
Al cabo de matrícula.....	277 45
A la tesorería fiscal.....	286 47
A gastos menudos.....	79 25
A sobrante en caja.....	82 96
Total.....	\$ 2,751 09

A pesar de la escasez de marineros que viene notándose de algún tiempo acá, especialmente chilenos, la oficina ha podido, mediante sus activas diligencias, proveer con regularidad los pedidos que se le han hecho por los buques de guerra i mercantes nacionales, ya completándole o formándole en un todo sus respectivas tripulaciones.

El nuevo reglamento que acaba de dictar con fecha 1.º del actual la Comandancia Jeneral de Marina para las casas de alojamiento de marineros, es de esperar contribuya poderosamente a mejorar el servicio de esos establecimientos, evitando muchos abusos que se habian introducido en su administracion i asegurando al mismo tiempo al marinero mayor comodidad i salubridad en su hospedaje.

El decreto que la Intendencia tuvo a bien dictar con fecha 13 de marzo último con el objeto de precaver en lo posible la desercion de la jente de mar que tomaba cada dia mayores proporciones, está dando los mejores resultados; i si, como hasta aquí, se sigue vijilando por la puntual observancia de sus prescripciones, debemos confiar en que los casos de desercion serán en lo sucesivo mui raros, pues se ha tocado i removido la causa principal que daba márgen a ello.

Es cuanto creo conveniente esponer a US. en cumplimiento de lo ordenado por esa Comandancia Jeneral con fecha 3 del corriente.

Dios guarde a US.

B. CAMPILLO.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.

XII.

Memoria del Inspector de oficinas marítimas.

Valparaiso, abril 19 de 1872.

En cumplimiento de la Comision que con el carácter de Inspector de las oficinas marítimas de las gobernaciones de Maule, Colchagua i Aconcagua se sirvió honrarme el Gobierno, paso a dar a US. el siguiente informe. Antes de comenzarlo debo hacer presente a US. que por motivos de salud solo he practicado la visita a las dos primeras gobernaciones, la tercera, es decir la de Aconcagua, queda aun sin ser visitada.

Ciñéndome a las instrucciones que US. tuvo a bien impartirme, di principio a la visita por el puerto de Constitucion, cabecera de la gobernacion marítima del Maule.

De la inspeccion practicada en esa capitania de puerto, resulta:

1.º Esa oficina, no teniendo los muebles mas indispensables para el buen servicio, porque los pocos que posee se hallan en pésimo estado, su aspecto es impropio i hasta indecente para una oficina fiscal;

2.º Carece de los instrumentos necesarios para hacer observaciones meteorológicas;

3.º Los libros de oficios, multas, registro de entrada i salida de buques, etc., se llevan en debida forma, i

4.º En la oficina de enganche de marineros, noté solo la siguiente omision en el libro de caja: El balance que debe hacerse trimestralmente por un empleado fiscal de hacienda, no se habia hecho nunca desde el establecimiento o creacion de la oficina.

De las esplicaciones dadas por el jefe de ella, resulta: que no ha podido obtenerse de la autoridad competente el nombramiento del empleado que debe ejecutarlo, a pesar de habersele oficiado con ese objeto en varias ocasiones.

Con arreglo a lo que dispone el inciso 12 del art. 180, tratado 5.º, tít. VII de la Ordenanza jeneral de la armada, mantuve juicio abierto durante tres dias sin que nadie se presentase a hacer reclamo alguno.

Para hacer mas accesible el puerto a los buques, es decir, para mejorar las condiciones de la barra, se me ha ocurrido la siguiente idea. El malecon que se ha trabajado en la Poza, atracados al cual los buques hacen su carga i descarga, debia prolongarse hácia el oeste, siguiendo la playa hasta llegar a la parte llamada las *Ventanas*. Este malecon debe ser trabajado sólidamente e internársele cuanto sea posible en el mar, con el objeto de que las aguas del rio, cargando sobre él, mantengan la corriente, i entónces ésta arrastrará con facilidad los sedimentos que acarrea i que irian a depositarse hácia el norte en la playa de Quibolgo. Con este pequeño

trabajo, estoy seguro que el canal en la barra se regularizaria i mantendria la mayor profundidad que tiene en los mejores meses del año. Tal idea me la han sujerido las repetidas observaciones hechas en el puerto de Lebu, en donde desemboca el rio de su nombre, pues allí se nota que en la desembocadura, al lado del sud, existe gran cantidad de piedras que, sirviendo como de malecon, mantienen la corriente i forma un canal limpio i fijo, cuya onduza aumenta o disminuye segun el caudal de agua del rio.

Como complemento al malecon arriba dicho, debe cuidarse mucho en la eleccion del lugar en donde se bota el lastre de los buques: a mi juicio, el mas apropósito es en el fondo de la ensenada que forma al norte de la Poza, la playa de Quibolgo.

Otra cosa que ha de llevarse a cabo cuanto ántes, es la colocacion de un faro, porque en la actualidad el puerto es casi esclusivamente visitado por vapores.

SUBDELEGACION DE CURANIPE.

La visita practicada en la capitania de puerto de esta subdelegacion, dió por resultado las siguientes observaciones: 1.º no hai oficina i por consiguienté no existe ni muebles, ni instrumentos de ninguna clase para hacer observaciones meteorológicas; 2.º por el empleado solamente se lleva el libro de registro de entrada i salida de buques, i este de una manera imperfecta; i 3.º está dotada de un plan de señales, pero carece de anteojo.

Propiamente hablando, puerto no hai ninguno, este lugar no es mas que una playa espuesta a los vientos reinantes del tercero i cuarto cuádrantes; a sus inmediaciones se encuentra una hondura moderada con fondo de arena i fango. El paraje por donde se hace el embarque, está algo resguardado por la puutilla de las Gabiotas; pero con el inconveniente de tener dos reventazones, una en la playa i la otra sobre una barra que corre paralela a aquella i distante unos ochenta a cien metros afuera, la cual la forma un riachuelo llamado Chovellan. Esta última es la mas peligrosa de salvar, porque está casi siempre brava; en la estacion de primavera es cuando se presenta mas bonancible, pues se suele ver hasta ocho o diez dias mansa. El empleado que rejenta esta capitania carece absolutamente de conocimientos profesionales, i como el lugar es tan peligroso, convendria se nombrase otro en su lugar que tuviese mas aptitudes.

Convendria o seria muy ventajoso para el comercio formar un gremio de lancheros i jornaleros, como tambien habilitar los dias festivos por la escasez de dias bonancibles.

El plan de señales para uso de la capitania, lo encuentro deficiente, i siendo mas completo el trabajado por don Antonio H. Cornish, lo recomiendo a U.S. para su adopcion.

SUBDELEGACION DE BUCHUPUREO.

Esta subdelegacion está desempeñada por el teniente administrador de aduana. Aquí no existe oficina, no se ll. van los libros de

registro de buques, etc., sino apuntes sueltos, ni tampoco existen instrumentos para hacer observaciones meteorológicas. El plan de señales para uso del puerto está completo, pero no tiene asta para ser izadas, antejo para distinguir los que se hacen a bordo ni un marinero para el cuidado de hacer las señales.

Viéndose el empleado obligado a vivir en Büchupureo, pueblecillo que dista milla i media de la playa, por no haber en ésta ninguna habitacion o casa que alquilar, i no habiendo obtenido del Gobierno se le edifique una, a pesar de haberlo solicitado, se queja de la imposibilidad en que se halla de no poder cumplir con la exactitud debida sus obligaciones. Esta circunstancia i talvez un carácter algo discolorado, hace que sirva el empleo de mala voluntad, por lo cual hai quejas particularmente de don Ramon Fernandez, comerciante del lugar. Por otra parte, como el subdelegado no es marino, me ha manifestado tiene temor de cruzar la barra por su gran braveza, i como los capitanes tampoco pueden bajar a tierra con sus papeles porque sus embarcaciones son inadecuadas, resulta ciertas dificultades en el cumplimiento de las disposiciones prescritas en el reglamento de subdelegaciones marítimas, lo que hace hayan choques continuos para el pronto despacho de los buques.

En consecuencia de lo espuesto i para mejorar las condiciones de los comerciantes, propongo: 1.º se nombre un subdelegado marino; 2.º se adopte el plan de señales de M. Cornish; 3.º se cree un gremio de lancheros i jornaleros; 4.º se construya una casa al subdelegado en la playa o a las inmediaciones de ella; i 5.º se dote para el servicio de la oficina i uso de las señales, un marinero.

GOBERNACION MARÍTIMA DE COLCHAGUA.

El asiento del gobernador debia estar en el puerto de Llico, pues la oficina de esa capitania de puerto tiene para su servicio un sello con la inscripcion de gobernacion marítima de Colchagua; pero el nombramiento del empleado que la rejenta es de subdelegado solamente, i está dependiente de la gobernacion del Maule. Habiéndome chocado tal estado de cosas, interrogué al subdelegado sobre el particular, el cual nada tuvo que decirme porque ignoraba completamente si existia o nó algun decreto que reformase lo que dispone la lei que dividió el litoral de la República en gobernaciones i subdelegaciones marítimas. En el archivo de la oficina i mas tarde en el Ministerio nada he hallado que disponga lo que dejo espuesto.

Para el servicio de la oficina hai algunos muebles en pésimo estado, i no tiene instrumentos como las otras para hacer observaciones meteorológicas; existe la señal del plan Señoret i un mal antejo, pero no tiene asta para izarlas.

Los libros de registro de entrada i salida de buques i los demas de oficio, multas, etc., se llevan con bastante esmero. Ahora años tenia tambien una chalupa para el servicio de la capitania; si en la actualidad hubiera existido, el que suscribe se habria aprovechado de ella para hacer el estudio del fondo de la llamada Laguna de Vichuquen.

El paraje donde fondean los buques, es mar abierto como Curanipe i Buchupureo i el fondo de arena, varia su profundidad de doce a quince brazas.

Convendria crear, como en los otros puertos, un gremio de lan- cheros i jornaleros.

La importancia del puerto actualmente no es de mucha conside- racion, sin duda por las dificultades que ofrece el embarque; pero seria mui diversa si la llamada impropia mente laguna de Vichu- quen se habilitase a la navegacion ahondando el canal que la une constantemente en su parte norte con el mar. Al decir que a Vi- chuquen se le llama impropia mente laguna, tengo mis razones i voia esponerlas. He dicho ántes que Vichuquen está constantemen- te en comunicacion con el mar, i de consiguiente está sujeta a los flujos i reflujos de aquel, sus aguas son naturalmente saladas, en- contrándose en sus fondos choros i otros mariscos propios del Océa- no, por otra parte no tiene rio alguno que la alimente; estas razo- nes, pues, me hace asegurar que no es laguna sino una hermosa i bastisima bahía que mide cerca de cinco leguas de norte a sud por dos de este a oeste i que ha quedado mediterránea a consecuencia de dos causas: 1.º Por los sollevamientos a que está espuesta la costa del pacifico, cuyo fenómeno ha sido observado i aceptado como incuestionable, entre otros jeólogos, por los mui sabios Hum- bold i Darwin; i 2.º Por las arenas del Mataquito i del mar que, acarreadas incesantemente por la marejada del S.O. i la corriente de Humboldt, se han ido depositando a su entrada hasta casi ce- garla.

A primera vista llamará la atencion, digo que las arenas se han depositado en la boca, de la en otro tiempo bahía de Vichuquen, i no al interior hácia la parte del S.E. Como jeneralmente se obser- va en toda la costa en donde se encuentra un puerto, caleta, ense- ñada o rincon, por pequeño que sea, pero es por el siguiente moti- vo. Vichuquen, en sus primitivos tiempos, ofrecia la singular par- ticularidad de tener su mayor profundidad hácia su parte interior i no en su entrada, como sucede en casi todos los puertos, hoí mis- mo que se halla casi cegada, se nota la inmensa diferencia de fondo éntre la parte sud i la norte, pues miéntras aquella mide varias brazas, ésta apénas cuenta uno que otro pié. La circunstancia, pues, de ser primitivamente poco profunda su boca, agregada a la octa- va un sacc tan grande, las corrientes oceánicas, a poco de haber entrado en la bahía, han perdido sus fuerzas i depositado en con- secuencia las arenas que arrastraban.

Sensible por demas es que tales causas haya venido a cegar la mas hermosa i segura de todas las bahías del Pacifico. Sin embar- go el mal no es irreparable si el Gobierno actual se resuelve a man- dar hacer estudios juiciosos i maduros exámenes en Vichuquen, pues estoi seguro que su canalizacion no ofrece grandes dificultades, que su costo no excederá de dos millones de pesos i que quedaria terminado el trabajo ántes de tres años. Ejecutada esta obra, la República poseeria una de las bahías mas seguras del mundo, ca- paz de contener miles de buques, situada casi en la mediania del

litoral de Chile i que, sin exajeracion, podria asegurarse nos daria el dominio del Pacifico.

Por otra parte, las provincias de Colchagua, Curicó i Talca desarrollarian inmensamente sus industrias agrícolas i crearian muchas otras nuevas por la circunstancia de tener una esportacion e importacion fácil por semejante puerto; i si a esto agregamos la realizacion del ferrocarril tras-andino por el paso del Planchon, cuyos estudios se hacen actualmente, la importancia de las provincias citadas seria como la de la primera de hoi en dia, puesto que prolongando el ferrocarril por la márjen derecha del rio Mataquito, iria a tocar la parte sur de la laguna en el paraje en donde se encuentra situado el pueblo de Vichuquen. ¿I si tal obra es realizable con el costo de dos millones de pesos i nos dota de tan soberbia bahia, se trepidará en gastarlos una vez hechos los estudios?

Valparaiso, abril 22 de 1872.

M. V. THOMSON.

Al señor Comandante Jeneral de Marina.

NUM. 11.

Memoria del Inspector Jeneral e Injenero de faros.

Valparaiso, mayo 5 de 1872.

Señor Comandante Jeneral de Marina:

En cumplimiento de lo ordenado por el señor Ministro de Marina, con fecha 23 de marzo último, que de orden de V. S. se me ha trascrito por el señor Mayor Jeneral del departamento, con fecha 3 de abril último, me cabe el honor de manifestar a V. S. en lo siguiente el estado i circunstancias del servicio de los faros de la República.

Segun el cuadro del estado de los empleados del ramo de faros que tengo el honor de acompañar, que comprenden los seis que hai en la República, son dotados actualmente con un inspector jeneral e injenero, cinco guardianes, doce ayudantes, entre ellos uno con cargo de guardian, i seis sirvientes.

El servicio ha marchado en jeneral bien, i solo deploro que los sirvientes de los faros de Caldera i Coquimbo, por el poco sueldo de que gozan no duran mas que poco tiempo en su servicio. El frecuente cambio de esos empleados, perjudica naturalmente al servicio, i siendo evidente que el sueldo no está en proporcion con las circunstancias de esas provincias, me permito proponer que el Supremo Gobierno abonará desde luego al sirviente del faro de Caldera en lugar de 18 pesos, 25 pesos mensuales, i al de Coquimbo en lugar de 14 pesos 20 pesos mensuales.

Por nota del señor Ministro de Marina de fecha 23 de octubre del año próximo pasado, se ha ordenado practicar en los faros, ademas de las observaciones meteorológicas ordinarias i diarias, otras trihorarias i las del psicrómetro i termómetro de máxima i mínima, la que se llevó a efecto en el faro de Valparaíso desde el

1.º de noviembre último; mientras se instalan los instrumentos nuevos i los barómetros del sistema Gay Lussac sucesivamente, durante mi próxima visita de inspeccion en los demas faros, en los que se han practicado ya desde el principio del presente año las observaciones trihorarias, excepto en el de Ancud, donde no se ha dado cumplimiento a la orden respectiva de esta Inspeccion para practicar esas observaciones.

Las refacciones urgentes que los faros necesitan i que son las que refiere mi memoria del año próximo pasado i mi informe i presupuesto presentado a V. S. con fecha 28 de diciembre de 1870, no han sido efectuadas todavía, i solo han sido aprobadas por el Supremo Gobierno con fecha 16 de diciembre último, para ejecutar las alteraciones en el faro del Corral con arreglo al presupuesto respectivo, ascendente a la suma de 93 pesos, cuyo trabajo efectuaré en mi próxima visita de inspeccion a ese faro.

Con relacion a las necesidades de los faros e instalacion de cuatro nuevos, me permito referirme a mis memorias anteriores de los años de 1870 i 71, para evitar así estensas reiteraciones. Espero haber cumplido con lo espuesto en la orden de V. S.

Dios guarde a V. S.

ENRIQUE SIEMSEN.

En la ciudad de Valparaiso, a los 15 dias del mes de Diciembre de 1870.

Yo el Subsecretario de Marina, don

En la ciudad de Valparaiso, a los 15 dias del mes de Diciembre de 1870. Yo el Subsecretario de Marina, don

LISTA DE LOS EMPLEADOS DE FAROS.

NÚMERO.	NOMBRES.	CLASES.	RESIDENCIA EN EL FARO DE	ENTRADO		FECHA DEL ÚLTIMO NOMBRAMIENTO.
				AL SERVICIO DE LOS FAROS.		
				FECHA.	CLASE.	
1	Enrique Siemsen.....	Inspector Jeneral e Injeniero...	Valparaiso ...	Noviembre 13 de 1856	Injeniero.	Noviembre 22 de 1869
2	Francisco J. Mateluna.....	Guardian.....	Id.....	Octubre 9 de 1857	Ayudante	Diciembre 30 de 1859
3	Federico Frias.....	Id.....	Ancud.....	Junio 13 de 1859	—	Noviembre 22 de 1864
4	José L. Salgado.....	Ayudante.....	Id.....	Junio 18 de 1859	—	
5	Benjamin Garai.....	Guardian.....	Coquimbo.....	Junio 18 de 1859	—	Noviembre 24 de 1860
6	Ignacio Ayala.....	Id.....	Quiriquina ...	Setiembre 29 de 1863	—	Marzo 16 de 1871
7	Francisco Olavarría.....	Ayudante.....	Id.....	Agosto 31 de 1866	—	
8	Samuel Redolés.....	Guardian.....	Caldera.....	Enero 15 de 1868	—	Octubre 9 de 1871
9	Pedro Olavarría.....	Ayudante.....	Ancud.....	Enero 12 de 1868	—	
10	Gumecindo Páez.....	Id.....	Coquimbo.....	Enero 13 de 1868	—	
11	José Hilario 2.º Ureta.....	Id.....	Caldera.....	Enero 13 de 1868	—	
12	Nicómedes Gazitúa.....	Id. con cargo de guardian.....	Corral.....	Febrero 13 de 1868	—	
13	Cipriano Guzman.....	Id.....	Valparaiso ...	Febrero 13 de 1868	—	
14	Manuel G. de la plaza.....	Id.....	Ancud.....	Febrero 10 de 1868	—	
15	Artemon López Rapozo.....	Id.....	Coquimbo.....	Marzo 5 de 1869	—	
16	Juan A. Hernandez.....	Id.....	Valparaiso ...	Noviembre 23 de 1871	—	
17	Leon Herrera.....	Id.....	Id.....	Enero 11 de 1872	—	
18	Rosuro Recabal.....	Id.....	Quiriquina ...	Enero 11 de 1872	—	
19	Nolberto Cáceres.....	Sirviente.....	Corral.....	Marzo 16 de 1869	Sirviente.	
20	Luis Ampuero.....	Id.....	Ancud.....	Julio 15 de 1869	—	
21	Julian Labraña.....	Id.....	Quiriquina ...	Julio 16 de 1869	—	
22	Marcelino Olave.....	Id.....	Coquimbo.....	Febrero 1.º de 1871	—	
23	Luis Soto.....	Id.....	Caldera.....	Diciembre 13 de 1871	—	
24	Guillermo Morales.....	Id. interino.....	Valparaiso ...	Diciembre 16 de 1871	—	

Valparaiso, marzo 31 de 1872.

~~ENRIQUE SIEMSEN~~

ENRIQUE SIEMSEN

ESTADO DE LA MARINA MERCANTE NACIONAL EL 1.º DE MAYO DE 1872.

NUM. 14.

OBSERVACIONES	CAPITANES	FECHA DE LA PATENTE	FECHA DE LA MATRICULA	FINANCIEROS	RESIDENCIA DE ID.	DUEÑOS	FECHA DE ID.	MEDIAN POR CONSTRUCCION	TONELAJE	NOMBRE DEL MODELO	CLASIFICACION	
11 vapores con 241,05 toneladas netas.	Cabotaje	Arguielles	Abril 3 de 1868	23	Abril 2 de 1868	Schialtini & Costa	Valparaiso	F. Santa-María, Anjel Castillo, F. Porro y S. Rondanelli	1865	Inglaterra	Paquete de los Vilos	
	En el extranjero	Oliveros	Febrero 22 de 1869	40	Febrero 19 de 1869	A. Castilla & A. Solari	Valparaiso	M. García	1859	Inglaterra	Paquete de Quinteros	
	Cabotaje	Pumfret	Abril 2 de 1869	45	Marzo 31 de 1869	Alsolp i C.	Santiago	B. Cousiño	1854	Inglaterra	Malida Cousiño	
	Id.	C. Klobbe	Agosto 5 de 1869	58	Agosto 5 de 1869	Lyon hermanos i C.	Valparaiso	Compañía Nacional de Vapores	1864	Id.	Huanay	
	Id.	Lautrup	Noviembre 13 de 1869	64	Noviembre 12 de 1869	A. i H. Lyon i C.	Id.	Compañía anónima Vapor Maipo	1864	Id.	Maipo	
	Id.	Hays	Diciembre 29 de 1869	70	Diciembre 28 de 1869	Id.	Id.	Compañía Nacional de Vapores	1866	Id.	Paquete de Maule	
	En el extranjero	J. C. Burke	Setiembre 22 de 1870	80	Setiembre 21 de 1870	Id.	Id.	Id.	1869	Id.	Limar	
	Cabotaje	Montana	Agosto 18 de 1870	81	Agosto 17 de 1870	Id.	Id.	Id.	1868	Id.	Bio-bio	
	Id.	José 2.º Plaza	Enero 30 de 1871	82	Enero 27 de 1871	M. Concha i Toro	Santiago	Enrique Corcha i Toro	1870	Id.	Cachapoal	
	En el extranjero	D. Tod	Febrero 1.º de 1872	91	Enero 30 de 1872	J. G. Jackson	Valparaiso	Compañía Esploradora de Lota i Coronel	1870	Id.	Luis Cousiño	
	F. Lautrup	Abril 11 de 1872	93	Abril 8 de 1872	A. i H. Lyon i C.	Id.	Compañía Sud-Americana de Vapores en el Pacífico	1870	Id.	Copiapó		
7 id. remolcadoras con 227 toneladas netas.	Remolque	Williams	Enero 8 de 1872	32	Enero 7 de 1869	F. W. Schuager i C.	Valparaiso	Compañía de Vapores Remolcadores	1862	Inglaterra	Pescador	
	Id.	Andrés	— 9 de 1872	34	— 7 de 1869	Id.	Id.	Id.	1862	Id.	Adela	
	Cabotaje	Davis	— 8 de 1872	35	— 7 de 1869	Id.	Id.	Id.	1868	Id.	Sofía	
	Remolque	Tomás King	Julio 4 de 1870	77	Julio 2 de 1870	A. i H. Lyon i C.	Id.	Compañía Nacional de Remolcadores	1870	Id.	Valparaiso	
	Id.	N. Murray	Setiembre 28 de 1871	83	Setiembre 25 de 1871	Id.	Id.	Id.	1870	Id.	Santiago	
	Id.	Hary	— 26 de 1871	89	— 25 de 1871	Id.	Id.	Id.	1870	Id.	Salvadora	
	4 fragatas con 1226 toneladas netas.	Cabotaje	G. Richmond	Abril 28 de 1869	53	Abril 27 de 1869	Artenio del Río	Concepcion	Guillermo G. Delano	Se ignora	Inglaterra	Araucana
		Id.	G. Williams	Noviembre 24 de 1869	50	Noviembre 23 de 1869	Id.	Valparaiso	Lyon Hermanos	Se ignora	Id.	Tecolines
		Id.	Bozzi	Abril 28 de 1871	83	Abril 27 de 1871	Manuel Guzmán	Valparaiso	Francisco P. Alvarez	Se ignora	Id.	Erminia Alvarez
		Id.	V. Huvisen	Octubre 10 de 1871	90	Octubre 9 de 1871	Jorje Rojas	Coronel	Rufo Rojas, Bernardo Zúñiga i J. Rojas Pradel	Id.	Inglaterra	Adelaida de Rojas
24 buques con 6189,66 toneladas netas.		Pesca de la ballena	Heath	Marzo 20 de 1867	7	Marzo 18 de 1867	Betteley i C.	Valparaiso	C. S. Pope, S. H. Marks i Guillermo Petersen	1805	Salen	Mariposa
		Id.	Gm. A. Chase	— 20 de 1867	8	— 19 de 1867	P. M. Keller	Id.	Dialy Matanah, J. Jenkins i José Burnsida	1850	New London	Pescador
		Id.	Monton	Octubre 15 de 1867	3	Octubre 17 de 1867	Alsolp i C.	Santiago	M. Astaburuaga	1850	Estados Unidos	Ana Rosa
		Id.	J. Seberin	Marzo 25 de 1868	21	Marzo 24 de 1868	Burton i Trumbull	Talcahuano	Mathew i Brañas, B. Fuentes i P. del Río	Se ignora	Id.	Hualpen
		Id.	Horland	Abril 1.º de 1868	22	Abril 1.º de 1868	Artenio del Río	Concepcion	Guillermo G. Delano	1854	Id.	Paqueta
		Id.	Parton	Junio 1.º de 1868	25	Mayo 30 de 1868	Burton i Trumbull	Id.	Id.	Se ignora	Id.	Mavia
	Cabotaje	Gm. Hollman	— 11 de 1869	38	— 10 de 1869	Petersen i Martin	Valparaiso	G. M. Niet, S. Wallace, I. H. Marks, C. S. Pope i Santiago Martín	1866	New Bedford	Maggie Hill	
	Id.	Williams	— 10 de 1869	37	Febrero 3 de 1869	Ruperto S. Rubio	Id.	Luis Cousiño	Se ignora	Se ignora	Los Carreras	
	Pesca de la ballena	Federico Sun	Marzo 17 de 1869	42	Marzo 16 de 1869	S. Monk, Katray Muntz i C.	Id.	Velazquez i C.	1863	Portland	Adriana Lucia	
	Cabotaje	Soltz	— 29 de 1869	44	— 24 de 1869	Alsolp i C.	Santiago	Luis Sir	Se ignora	Id.	Cárlos Roberto	
	Id.	Griffith	Abril 2 de 1869	46	— 31 de 1869	Id.	Id.	J. M. Andrade	1850	Estados Unidos	Isabel Sir	
	Id.	Oliero	— 5 de 1869	47	Abril 3 de 1869	Martín Petersen	Valparaiso	Id.	Se ignora	Id.	Fortuna	
	Id.	Rossi	Mayo 10 de 1869	52	Mayo 8 de 1869	E. Willsaw	Id.	Luis Sir	1860	Estados Unidos	Martide Andrade	
	Id.	Turques	Junio 9 de 1869	54	Junio 8 de 1869	Mariano Rojas	Ancud	Ramon Olavarría	Se ignora	Id.	Rosario de Sir	
	Id.	Alcaldía	Julio 16 de 1869	60	Agosto 15 de 1869	Petersen i Martin	Valparaiso	Lora hermanos	Id.	Estados Unidos	Zoraida	
	Id.	Olavarría	Setiembre 1.º de 1869	64	Setiembre 3 de 1869	Ruperto S. Rubio	Id.	Schialtini i Costa	Id.	Id.	Guacolda	
	Cabotaje	Grassa	Octubre 19 de 1869	63	Octubre 18 de 1869	Ruperto S. Rubio	Id.	Russell W. Wing	Id.	Inglaterra	Lord Cochrane	
	Id.	O. de Nicolini	Diciembre 11 de 1869	68	Diciembre 10 de 1869	Schialtini i Costa	Id.	Wauget i C.	Id.	Estados Unidos	Valparaiso	
	Id.	J. O. Backer	— 17 de 1869	69	— 27 de 1870	F. Daultsbay	Valparaiso	J. H. Marks, Petersen i Martín, R. B. Hyde i J. J. Jood	1841	Id.	Virginia Mark	
	Id.	Hyatt	Junio 6 de 1870	75	Junio 3 de 1870	Artenio del Río	Concepcion	Santiago Martín, Guillermo M. Niet i Guillermo Petersen	Se ignora	Id.	May	
	Id.	Helley	— 28 de 1870	76	— 27 de 1870	F. R. Dealy	Valparaiso	Compañía explotadora de Lota i Coronel	Id.	Id.	Grace Marks	
	Id.	H. A. Hornland	Mayo 23 de 1871	85	Mayo 20 de 1871	J. S. Jackson	Santiago	Id.	1854	Holandia	Vrede	
	Id.	Bonifacio C. Caballero	Julio 24 de 1871	86	Agosto 12 de 1871	Luis Osthaus	Valparaiso	Hercilio Martínez	Se ignora	Inglaterra	318,32	
	Id.	Yackeb	— 9 de 1871	87	— 8 de 1871	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	46	Dos Elviras
	7 bergantines con 1326,81 toneladas netas.	Pesca de la ballena	Callejas	Diciembre 11 de 1867	15	Diciembre 9 de 1867	Mathew i Brañas	Talcahuano	Buzon i Trumbull	1850	Inglaterra	Bio-bio
		Cabotaje	Teñilo Bahero	Marzo 9 de 1868	19	Marzo 9 de 1868	Luis Osthaus	Valparaiso	J. Olvera, J. Pícolo, F. Aguiar i B. Rodríguez	Se ignora	Id.	Gobernador Pozzi
		Pesca de la ballena	Warner	— 11 de 1868	20	— 9 de 1868	Miguel Fernández López	Talcahuano	Pedro Martínez Viso	Id.	Inglaterra	Tumbes
		En el extranjero	A. Trochok	Febrero 29 de 1869	51	Febrero 29 de 1869	A. Castillo	Valparaiso	Ricardo Pini	Id.	Id.	Valparaiso
Cabotaje		Wernerstron	Mayo 4 de 1869	59	Abril 28 de 1869	J. Cervero i Francisco Carralio	Id.	Demarini i Furietti i J. Cervero	Id.	Id.	Fascuilla	
Id.		J. de D. Camano	— 23 de 1869	74	Mayo 21 de 1869	Andrés Sivori	Id.	Juana de D. Camano	Id.	Id.	Juan Camano	
Id.		J. Davis	Diciembre 6 de 1871	91	Diciembre 5 de 1871	Jorje Hollman	Lota i Carrizal Bajo	Jorje Simpton, E. Hugo Munro, Diaz i C. i Juan Craig	1859	Holandia	Stranger	
3 bergantines con 302,2 toneladas netas.	Cabotaje	Jensen	Setiembre 4 de 1869	61	Setiembre 3 de 1869	Petersen i Martin	Valparaiso	Jens Gahrn	1847	Constitucion	Clomira	
	Id.	A. Webb	Marzo 22 de 1870	72	Marzo 21 de 1870	J. Alemparte	Coronel	J. M. Alemparte	1854	Italia	Edmundo	
	En el extranjero	M. Bernussi	Enero 26 de 1869	36	Enero 13 de 1869	Anjel Castillo	Callao	Gregorio Pérez i C.	1850	Estados Unidos	Heroe	
7 goletas con 769,27 toneladas netas.	Pesca de la ballena	Reeves	Marzo 8 de 1867	3	Febrero 28 de 1867	Russell W. Wing	Caldera	Alberto Hameng	1855	New London	Poncia	
	Cabotaje	Mocard	Agosto 7 de 1868	29	Agosto 6 de 1868	Miguel i Collas	Concepcion	C. F. Costa i Salustio Casanueva	1854	Inglaterra	Concepcion	
	Id.	Silva	Julio 26 de 1869	57	Julio 24 de 1869	Alsolp i C.	Santiago	Luis Cousiño	1862	Id.	Veledosa	
	Id.	Esmadla	Diciembre 9 de 1869	63	Diciembre 7 de 1869	J. B. Sichert	Valparaiso	Solari i Briguarello	Id.	Dinamarca	Maria Teresa Acquaroni	
	Id.	J. Holmes	— 14 de 1869	67	— 13 de 1869	Petersen i Martin	Id.	J. M. Andrade	Se ignora	Id.	Archeaus	
	Id.	Fradena	Setiembre 13 de 1870	79	Setiembre 12 de 1870	Silverio Brañas	Chilán	Juan Alemparte	1859	Id.	Voladora de Talcahuano	
	Id.	Id.	Mayo 12 de 1871	84	Mayo 11 de 1871	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	
11 patibots con 684,76 toneladas netas.	Cabotaje	Cristianer	Enero 31 de 1867	1	Enero 30 de 1867	P. N. Albornoz	Constitucion	Mesa hermanos	1866	Constitucion	Williams Rebollo	
	Pesca de la ballena	Briggs	Febrero 4 de 1867	2	Febrero 1.º de 1867	Dealy Manahan	Talcahuano	Santiago Lindsay	Se ignora	Se ignora	Anita	
	Cabotaje	Martinez	Julio 5 de 1867	10	Julio 5 de 1867	Leyon i C.	Valdivia	Juan Schulke	1867	Pudeto	Hermano	
	Id.	José Sodá	Octubre 7 de 1867	11	Octubre 5 de 1867	Cuiletti hermanos	Valparaiso	Gervasoni hermanos	Se ignora	Id.	Teodora	
	Id.	J. N. Viel	— 11 de 1867	12	— 10 de 1867	A. Solari i E. López	Id.	N. García	Id.	Id.	Sinfrosina	
	Id.	Green	Junio 15 de 1868	28	Junio 13 de 1868	F. Santa-María	Id.	A. de la Fuente	1867	Constitucion	Martidel	
	Id.	Lorenzen	Setiembre 29 de 1868	30	Setiembre 28 de 1868	Cooper	Concepcion	A. Valerio i P. Muena	Se ignora	Id.	Buchapuro	
	Id.	Tacon	— 6 de 1869	31	— 5 de 1869	Gervasoni hermanos	Ancud	Roberto G. Burr	1858	Inglaterra	Cristina	
	Id.	J. B. Ambrosio	Febrero 19 de 1870	71	Febrero 17 de 1870	D. Navarro	Valparaiso	C. von der Hyde	1868	Dalshup	Josefina	
	Id.	F. Alegria	— 20 de 1870	78	— 19 de 1870	Fischhofshausen i de Voss	Penco	Baudilio Ferrer	1870	Cuzipé	Conpoico	
	Id.	R. Andreus	— 20 de 1870	78	— 19 de 1870	Mathew i Brañas	Id.	Id.	1866	Maule	Id.	
1 Cabotaje	M. Rosas	Febrero 15 de 1868	18	Febrero 13 de 1868	N. Sanchez	Anad	Daniel Sanchez	Se ignora	Se ignora	35,27	Candelaria	

RESUMEN.

11 vapores con	3241,09
7 id. remolcadoras con	227,00
4 fragatas con	1226,00
24 bergantines con	6189,66
7 bergantines-goletas con	1326,81
3 goletas con	769,27
11 patibots con	684,76
1 balandra con	35,27
75 Buques con	16186,76 toneladas.

NUM. 12.

Esploracion hidrográfica de Llanquihue.

Santiago, junio 10 de 1872.

Señor Ministro:

Tengo el honor de adjuntar a US. un cuaderno que contiene la descripción de los trabajos ejecutados por la Comisión de mi cargo.

Lo angustiado del tiempo no me permite entrar en algunas apreciaciones que creía necesarias, ya para corregir errores anteriores relativos a algunas coordenadas jeográficas, ya para indicar las causas de tales diferencias, i ya, en fin, para demostrar a US. la conveniencia de una oficina hidrográfica anexa al Ministerio i encargada de los trabajos de exploracion.

Me es mui grato, señor Ministro, poder recomendar a la alta consideracion de US., a los oficiales que formaron el personal de la Comisión, i mui especialmente al teniente 2.º don Luis Uribe i al guardia-marina don Juan Tomas Rogers, que han sabido distinguirse por su asiduidad i honradez en las operaciones que les fueron encomendadas.

Devuelvo a US. las instrucciones orijinales que se sirvió impartirme con fecha 10 de noviembre de 1871.

Dios guarde a US.

FRANCISCO VIDAL GOZMÁZ.
Capitan de Corbeta.

Señor Ministro de Marina.

Santiago, noviembre 10 de 1871.

En el vapor de la carrera que zarpa el 13 del presente de Valparaíso, Ud. i los oficiales que se han puesto a su disposición se dirigirán al sur con el fin de llevar a cabo los trabajos hidrográficos a que se refieren las instrucciones dadas a Ud. por este Ministerio el 24 de noviembre del año próximo pasado.

Para la ejecución de esos trabajos, Ud. cuenta con el concurso del teniente 2.º don Luis Uribe i de los guardia-marinas don Juan T. Rogers, don Demetrio Eusquiza i don Juan Francisco Toro i dispone de los instrumentos i demás objetos necesarios para el buen resultado de su comisión. Por lo que toca a los prácticos i jente de mar que Ud. necesita para tripular las embarcaciones que se le han proporcionado, autorizo a Ud. para que contrate un práctico de los lugares que Ud. tenga que recorrer, al cual se abonará hasta un peso cincuenta centavos diarios, i doce hombres con el sueldo mensual de dieciocho pesos. Para el pago de todos estos sueldos Ud. solicitará los fondos necesarios del Intendente de Llanquihue, a quien oficio hoi mismo a este respecto.

Por último, Ud. solicitará del mismo funcionario que le proporcione en Melipulli un local aparente para guardar instrumentos u otros objetos de la Comisión, cuando fuere menester; i reclamará en jeneral de él todos aquellos auxilios que sean indispensables para el buen éxito de los trabajos que Ud. lleva encargo de ejecutar.

Dios guarde a Ud.

ANIBAL PINTO.

Al Capitan de Corbeta don Francisco Vidal Germáz.

RELACION DEL VIAJE.

ESPLOBACION DEL SENO DE RELONCAVÍ.

El 13 de noviembre de 1871, después de haber embarcado los útiles de la Comisión, dejamos a Valparaiso en el vapor inglés *Callao*, acompañados de los oficiales siguientes:

Teniente 2.º	don Luis Uribe.
Guardia-marinas,	“ Juan Tomas Rogers,
“	“ Demetrio Eusquiza,
“	“ Juan Francisco Toro.

A mediados de enero de 1872 se incorporó el ayudante don Carlos Juliet, encargado de coleccionar objetos de historia natural.

A las 11 h. 30 m. A. M. zarpamos de Valparaiso siguiendo viaje hácia Puerto-Montt, endonde debíamos dar principio a nuestro cometido. Seguimos viaje sin novedad, con hermoso tiempo; i después de haber hecho escala en San Antonio, Tomé, Talcahuano, Coronel, Lota, Lebu, Queuli, Corral, Ancud i Calbuco, surjimos en Puerto-Montt en la tarde del día 18 de noviembre.

El 18, durante nuestra navegacion por el canal de Chacao, siendo piloteado el vapor por uno de los prácticos mas acreditados, don Guillermo Moss, chocamos contra la punta oriental de la restinga de Pугueñun. El choque fué dado con el costado de babor, lo que, desviando al buqué de su rumbo, le permitió seguir claro.

El buque salió de Ancud rodeando la isla de Cochinos por el occidente i norte a prudente distancia, lo que le permitió poner su proa en demanda del paso de Pугueñun, llevando la punta arenosa de éste nombre un poco abierta por estribor, hasta quedar sobre la enfilacion del centro de la isla Cochinos con las Tetas de Hnechupulle, rumbo sobre el cual corre el canal que

sigue ordinariamente el vapor de la carrera cuando es piloteado por los prácticos de Ancud.

La marea comenzaba a crecer cuando el vapor acercaba la roca de Puguñun (1) que teníamos a la vista, coronada de grandes lobos. La roca es negra i un tanto alargada en el sentido de este a oeste. Su estension será como de 20 metros, no pasando de 10 su anchura, apareciendo como tajada de norte a sur. La peña se hallaba rodeada de un bullicioso escarceo de forma elíptica que prolonga su eje mayor de este a oeste por una estension de media milla, siendo el foco oriental el punto que ocupa la roca.

Los escarceos vecinos a Puguñun anuncian con evidencia que bajo el hervor de las aguas se esconden a corta profundidad abundantes rocas en forma de restinga. Los veriles de esta restinga, con un fondo variable de cinco a diez brazas, se encuentran batidos por fuertes corrientes que por motivo de la profundidad conducen las aguas contra la roca, tanto con el flujo como con el reflujó de las mareas; causa sin duda por la cual los marineros chilotos espresan el fenómeno "por chupar a las embarcaciones" que se acercan imprudentemente.

El *Callao* pasó por el SE. de la roca visible a no más de 300 metros, accion imprudente, por lo cual chocó con el extremo oriental de la restinga, distando de la roca unos 400 metros poco más o menos. El choque hirió el casco del vapor a no más de 2,^m3 bajo la línea de flotacion, lo que confirma la profundidad del veril de la referida restinga.

De esto se desprende que el práctico Moss fué mas que atrevido al acercarla i que la roca superior de la restinga no debe atracarse a menos de tercio de canal para evitar la violenta accion de la corriente que arrastra sobre ella. La costa de Puguñun es baja i arenosa enviando hácia la restinga un placer somero hasta un tercio del canal que forma con las referidas rocas:

El domingo 19 se empleó en desembarcar el equipaje i útiles de la Comisión, alojándonos en una casa de huéspedes situada cerca de la marina, para mejor atender a nuestras embarcaciones.

(1) Esta roca fué denominada por don José de Moraleda *Pumonda*; i por el capitán Fitz-Roy, *Periagua*; otros la denominan *Pungueñun*, *Punoun*, etc; pero el nombre con el cual se la conoce es el de *Puguñun*.

El 20 hice la visita oficial al señor intendente de la provincia para comunicarle mi arribo a Puerto-Montt i solicitar una circular para las autoridades subalternas, a fin de que nos prestasen auxilios en caso necesario i no se nos pusiesen dificultades en el libre desempeño de nuestro cometido. En seguida se dió principio a repartir el equipo, instrumentos i viveres para comenar los trabajos por la isla Maillen.

En efecto, el dia 21, a mediodía, dejamos a Puerto-Montt con brisa del SE. i en la tarde arribamos al estero de la Candelaria de Maillen, situado al SO. de dicha isla. Aseguradas las embarcaciones, nos dirijimos a la capilla buscando con quien hablar i en demanda de la casa Mita para alojarnos.

En el fondo del estero se encuentran dos capillas, la nueva i la vieja, ambas adornadas muy sencillamente en sus altares mayores. La vieja sirve tambien de prision para los delincuentes, tal al menos lo demostraba el cepo que en ella se encontraba i que ya habia hecho sufrir sus mortificantes efectos a la estraviada grei. Lo divino con lo profano se encontraban hermanados en la casa de Dios; el odio o la rabia que produce el cruel castigo mas de una vez injusto o arbitrario, provocado en el templo de la caridad. Solo en los tiempos de Torquemada pudieran observarse tales anomalías, como las que nos fué posible notar en el templo de la Candelaria de Maillen.

La casa Mita se encontraba en tan mal estado que solo fué posible que la utilizaran nuestros bogadores para convertirla en cocina. Nosotros fuimos alojados a espaldas de la capilla i en un departamento contiguo al edificio.

La tarde se empleó en el arreglo del alojamiento i en recorrer las vecindades del estero, para orientarnos sobre el terreno en que habia que trabajar. Por otra parte, el total de la Comision debia emprender sus tareas en un solo cuerpo para mejor acordar el sistema que debia seguirse en las operaciones i no encontrar tropiezos en los trabajos subsiguientes, cuando hubiéramos de segregarnos en secciones independientes.

A pocos pasos de la capilla hai un hilo de agua conducido por canales de madera toscamente trabajados, que tiene por origen un gualve cercano, cuyas vertientes represadas artificialmente dan movimiento a un pequeño molino, único de la isla que puede trabajar casi constantemente. Al verlo en reposo no era

fácil sospechar su objeto, tal es su estremada sencillez, lo rústica i desbalijada de su construccion: solo el olor de harina tostada que se aperecibia en él nos hizo calcular su objeto.

Un momento después de nuestra llegada, dos mujeres i un hombre que descendieron de las colinas vecinas, se dirijieron al molinito para hacer harina el trigo tostado de que eran portadores. Vaciaron éste en un cajon, i largando el agua de la represa, pusieron en movimiento el sencillo aparato. El molino consiste en un palo vertical que tiene en su extremo inferior una rueda dentada en forma de turbina, i en la superior un par de piedras de 55 centímetros de diámetro. Este aparato era tan rústico que una de las mujeres estaba obligada a ir derramando el trigo con la mano para la confeccion de la harina.

Las piedras eran labradas i de la roca denominada *diorita*, la mas abundante en la isla i de la misma naturaleza que la de los farellones de Caicura.

• Los molinos de la isla de Maillen son numerosos; pero solo muelen en el invierno a causa de faltar corrientes de agua que les den movimiento. Esta circunstancia hace que el propietario del molino de la Candelaria haga un buen negocio, ocurriendo a él todos los habitantes de la isla i cargando a los moledores un diez por ciento del producido de molienda. Para esto suponen dividido en *diez rayas* cada almud de harina, cobrándose *una raya* por cada almud de molienda, no obstante de operar casi siempre el interesado. El molino, cuando tiene agua suficiente, puede moler hasta 150 litros de harina tostada, ordinariamente mezclada con linaza.

En la mañana del 22 comenzó la mensura de la isla de Maillen por su estremidad SO. a partir de la capilla de la Candelaria i terminando en la punta del Banco que mira hácia la isla de Capeahuapi, en una estension de 2,700 metros de perímetro. Después de mediodía no pudiendo seguir por el sur de la isla a causa del viento reinante, se continuó el trabajo sobre la costa occidental, terminando en la tarde en la punta de Pucheguin llamada tambien punta Alta, con lo que se trabajó en el dia cerca de 8 quilómetros i los detalles interiores.

Con la marea de la tarde uno de nuestros botes, que no podia tomar parte en el trabajo, se ocupó en mariscar cholgas, i a las oraciones se confeccionó un curanto chadupe del cual participa-

mos al regresar del trabajo. Varios otros curantos tuvieron lugar en las vecindades, los que dieron alguna animación a los contornos de nuestro alojamiento.

Habiendo notado algunas faltas en las provisiones; se ordenó preparar una de las chalupas para que fuese a Puerto-Montt i la otra para continuar el reconocimiento de Maillen.

El 23 de madrugada nos dirijimos a la isla de Capeahuapi, i después de haber medido el canalizo que forma ésta con Maillen, se orilló la primera, formando el plano hasta terminar su perímetro.

La isla de Capeahuapi (isla de cabras) se encuentra al sur de la de Maillen i separada por un canalizo de 670 metros. Este paso es mui somero e inadecuado para embarcaciones menores con marca baja; pues en los grandes reflujos se unen por medio de bancos de arena i guijo. Con la creciente, botes i aun lanchas pueden surcar ese paso libremente.

Capeahuapi se prolonga 600 metros de ONO. a ESE. Su perímetro alcanza a 1,800 metros i su superficie útil a 1,650 áreas. El extremo oriental es elevado, forma ribazo i sube a 25^m6 de altitud sobre el nivel de mar lleno, nivel a que referiremos siempre las demás altitudes que tengamos que citar. El extremo opuesto es suave, un tanto ondeado i cubierto de praderas donde paze un abundante ganado lanar.

La isla es hermosa i pintoresca. En su superficie solo hai dos chozas rodeadas por algunos manzanos i de abundantes cultivos de trigo i papas. Su poblacion llega a 12 almas de ambos sexos i edades que apagan su sed en dos pequeñas vertientes. El ganado bebe agua del mar.

Capeahuapi tiene costas formadas de guijo i de grandes pedruscos, siendo suave tan solo la puntilla NO., llamada punta Blanca por el color que le dan los fragmentos de las tacas i las ostras que abundan en sus playas. Hai tambien abundantes cholgas, piures i culeghes (2). Los contornos de la isla son someros, especialmente por el norte i el SE.

Terminado el trabajo de la islita, se continuó con la costa sur de Maillen hasta cerca de la punta San Pedro. Después de me-

(2) La *gh* de Culegh se pronuncia como la *ga*, *go*, *gu*. Hemos aceptado tal escritura a fin de ser consecuentes con el padre Febres i de dar la pronunciacion verdadera de los nombres huilliches.

diodía, habiendo un fuerte viento sur, se continuó con la costa norte de la misma isla, volviendo al alojamiento a prima noche, después de haber trabajado 12 quilómetros de costa i de haber nivelado barométricamente las principales alturas.

El 24 se terminó la mensura de Maillen bajo la direccion del guardia-marina Toro, se prepararon los escandallos, se rectificaron las sondalezas i se midieron otras altitudes para mejor conocimiento de la isla.

El 25 de madrugada se continuó el reconocimiento de la costa de Panitao hasta punta Tiquen, en una estension de 13,200 metros. Este tramo de costa, harto diverso del diseño que hacen de ella las antiguas cartas españolas, forma una hermosa bahía con playas de guijo i someras, respaldadas por lomajes boscosos, regularmente poblados i con algunos cultivos. La parte superior de las colinas es plana, boscosa i con una altitud de 70 metros por término medio. Parece que constituye la prolongacion del valle central del territorio, pues éste no muere en Reloncaví, como se ha creído ordinariamente, sino sobre la costa norte del canal de Chacao i por los 41° 47' de latitud sur.

La bahía aludida tiene de abertura 6,5 quilómetros i 3,5 de saco, conteniendo al SO. de ella el surjidero de Huenquellahue. Por el norte la cierra la punta Panitao; suave i hondable en su pié, elevándose luego a 70 metros. Inmediatamente al sur de ella se encuentra la capilla de Santo Domingo.

La punta sur de la bahía denominada Ilque es somera, ofrece algun ribazo i se levanta a 60 metros sobre el mar. La punta envia hácia el este una restinga de rocas que asoma a baja mar i que se avanza a mas de tercio de milla fuera de la costa. Entre esta punta i la isleta de Capeahuapi se orce existe un banco que permite ver el fondo a baja mar escorada i en dias de calma; pero no fué encontrado por la Comision.

Habiéndose afirmado el viento por el 4.º cuadrante i con abundante lluvia, se dejó el trabajo a las 2 h. P. M., regresando al alojamiento. El resto del dia se empleó en operaciones de gabinete. Los dias 26 i 27 fueron muy ventosos i una copiosa lluvia nos condenaba a la inaccion (3).

(3) Maillen o Mallen es corrupcion del adjetivo Huilliche *Malghen* que significa doncella o virgen, según la tradicion que se conserva entre los pobladores de la isla.

Maillen es una hermosa isla formada por suaves colinas cuya altura máxima solo llega a 68 metros en su parte occidental i sobre la punta llamada con este motivo Punta Alta. Por su centro es algo mas baja, teniendo una altitud média de 60 metros. El terreno es bastante fértil relativamente i se encuentra cubierto de abundantes i bien dispuestos cultivos de trigo i papas, siendo boscoso en su centro i en las hondonadas del terreno. Los contornos son los mas poblados, i mirada la isla desde el mar, ofrece una perspectiva que habla mui bien en favor de sus pobladores.

La isla encierra mas de 138 chozas que representan igual número de matrimonios, con una poblacion de mas de 900 almas, entre las que se hace notar el apellido Uribe, que llevan mas de 200 personas.

La poblacion de esta isla data tan solo de 1808. Don Francisco Mansilla, su propietario en aquella fecha, mandó cuatro familias españolas para poblarla, siendo los jefes de las familias Anselmo Gallardo, Francisco Marin, Juan Antonio Hernandez i Severino Bustamante, apellidos que ahora dominan después del de Uribe. Es de notar tambien que la raza española, sin mezcla indijena forma la poblacion total. Los habitantes se casan entre si i tienen como a orgullo el no hallarse mezclados con la raza huilliche, orgullo bien infundado por cuanto no tienen prenda alguna que los distinga de los demás isleños.

La circunstancia del matrimonio me hizo investigar sobre las enfermedades dominantes, resultando ser las escrófulas i las bubas o llagas sifilíticas internas. Por lo demás, la jente sin ser mui aseada, es en jeneral sana. El exceso de las bebidas alcohólicas les es mui pernicioso; mas este vicio decae, aunque mui lentamente, merced a la introduccion del café, que va jeneralizándose mucho, i que es mui superior para el clima húmedo de aquella localidad.

Maillen tiene un perímetro de 18,800 metros i una forma pentagonal. Su mayor anchura de este a oeste alcanza a 5,440 metros i la longitud de norte a sur sube a 5,040, con una superficie de 1473,74 hectáreas.

La costa de la isla es formada por grueso guijo i grandes rocas dioríticas algo redondeadas. La formacion del terreno es aluvial i del todo idéntica a la de Puerto-Montt. En la parte de la costa que ofrece ribazos, puede notarse claramente que la base de la

isla es de areniscas finas i capas aluviales de tamaños variables. En algunos puntos de la isla i sobre sus lomas se dejan ver de cuando en cuando grandes trozos de *diorita* en todo idénticos a los que abundan en las playas i en los bancos. La formacion de la islita de Capeahuapi es la misma que la de Maillen, i asimismo la de la costa continental del occidente que mira a la isla. El límite de la formacion granítica, o sean, los verdaderos granitos no se han hecho presente por esos lugares.

Las aguas que circundan la isla abundan en peces de varias clases, i las playas en variados mariscos, pudiéndose cojer en ellas excelentes cholgas, quilmahues, tacas, piures, ostras, culegh, novajuelas, pilghao i caracoles; de manera que con ese contingente de las playas, sus pobladores cuentan con que atender a la primera necesidad de la vida, el alimento. Un poco de trabajo de parte del hombre i las demás necesidades se satisfacen a poco costo.

Los animales útiles son tambien mui numerosos en Maillen. El caballar llega a 160, el vacuno a 170, el lanar pasa de 3,000 i el de cerda de 400. Las aves se crían en abundancia para proveer el mercado de Puerto-Montt, que está mui vecino.

Los habitantes son agricultores i madereros, ejerciendo ambas industrias bajo un sistema rústico i poco adecuado. La agricultura consiste en papas, trigo, lino, mui corta cantidad de quinua, algunas habas i arvejas, i mui pocas hortalizas. Los instrumentos consisten en las *lumas* i el *hualato*, haciendo éste el servicio de azadon i aquéllas el del arado, que en esa isla es del todo desconocido. No siembran pastos para formar praderas, no obstante el buen resultado que obtienen los colonos i que todos conocen.

La labranza de la madera la tienen en el continente i consiste en el alerce de los bosques de Llanquihue i del pié del volcan Calbuco. Algunos labran tambien el alerce en el estero de Reloncaví; pero no pasan de llaguepe; cuitúe i arrayan, en el primer tercio del referido estero. La isla les ofrece además laurel, coihue, ralral i otras maderas inferiores.

El dia 27 mejoró el tiempo i el 28 nos trasladamos a la punta Ilque para continuar el reconocimiento de la costa que corre al sur de dicha punta, operacion que se estendió hasta Huatral, donde llegamos a las 4 h. P. M. regresando en seguida a Mai-

llen para redondear los trabajos en las rejiones vecinas. En la noche se mandó un bote a Puerto-Montt en busca de víveres, con órdenes de reunírseos sobre la costa de Chiniqui en la mañana siguiente.

Al SE. $\frac{1}{4}$ S. de la punta Ilque, 4 quilómetros dos décimos de distancia, se encuentra la punta Copacho. Ambas puntas forman la bahía Ilque. Las costas son someras hasta 200 metros distantes de las playas, mui especialmente en su saco occidental, que presenta islitas con marea llena i grandes bancos rocosos con la mar baja. Sus playas son respaldadas por suaves lomajes con Huenquillahue, elevándose los que mas de 60 a 65 metros. Algunas casas i cultivos se notan sobre las laderas de las colinas, i la capilla de Ilque en el fondo de la bahía.

Inmediatamente al sur de punta Copacho se encuentra la isla Huelmo i al sur de ésta la bahía de su nombre. La islita, no marcada como corresponde en las cartas comunes, se une al continente por su lado occidental en los momentos de marea baja; pero embarcaciones menores i aun lanchas pueden surcar el canalizo con las crecientes. Huelmo corre de SE. a NO. i se encuentra 3 millas al N. 28° O. de la punta Huatral. Mide 1,240 metros de largo, sobre un ancho medio de 350; cuenta un perimetro de 3,200 i una superficie de 4,420 áreas. Contiene dos chozas en su extremo sur, i pequeños cultivos. El extremo norte es elevado i boscoso i el sur menos accidentado; pero desde aquí despide una restinga hácia el oriente que se avauza un tercio de milla afuera, terminando en una roca negrusca denominada roca de Lobos, i que solo asoma a média marea. Entre ésta i la costa hai otra que vela siempre: es algo blanquecina, inclinada al oeste; se llama roca Huélmo i semeja a un bote a la vela.

La bahía Huelmo es adecuada para buques de todos portes. Sus colinas vecinas se elevan de 55 a 70 metros sobre el mar. Sus quebradas envian algunos arroyos de excelente agua; sus playas son someras i rocosas; hai alguna poblacion, i en el occidente de la bahía se hace notar la capilla de Huelmo.

La costa que sigue desde Huelmo hasta Huatral es, como las anteriores, algo aplacerada cerca de tierra i rocosa. La punta Húelmo, es suave en su orijen i se alza por escalones hasta 78^m8, i parece la altura dominante de las rejiones circunvecinas.

El 29 se continuó con el trabajo de la costa comprendida entre

punta Panitao i el sur de la isla Tenglo; i después de haber sondado i fijado el bajo somero que sale de la costa norte de Panitao i que se prolonga cerca de una milla hácia el norte de ésta, se estudió Chinquiu i la islita Caullahuapi.

La bahía de Chinquiu está formada por el sur de la isla Tenglo i la punta Panitao: es bastante profunda, pero mui somera a média milla de tierra. En el extremo norte se encuentra la islita de Chinquiu, que forma un pequeño puerto a su lado occidental, en el qual se vacía el rio de su nombre, de corto curso i caudal.

En el centro de la bahía i pegada al continente se encuentra la islita de Caullahuapi, de nimia importancia i pegada a la costa por bancos que secan a média marea.

Después de mediodía se buscó un banco que se decia existir entre el centro de la isla Maillen i la isla de Tenglo; pero todo fué en vano, encontrando tan solo una restinga que, saliendo de la ensenada de Puqueldon de Maillen, se prolonga hácia el canal de Tenglo por cerca de tres cuartos de milla, con fondo de arena gruesa i conchuela i guijo en partes. Tanto ésta restinga como la que dèspide Panitao hácia el norte, se encuentran fuera del camino de los vapores, aun cuando frecuenten el paso de Maillen.

Al regresar al alojamiento se estudió el canalizo que forma Maillen con Panitao, resultando ser adecuado para vapores i para buques de vela con viento hecho. El bajo que marcan los antiguos planos no existe; pero el fondo, en cambio, es bien irregular i caprichoso; no obstante, el menor fondo a baja mar recorada es de $5\frac{1}{2}$ brazas.

La parte occidental de Maillen es formada por dos puntas que forman una bahía denominada del Surjidero, adecuada para fondear. Sus playas abundan en variados mariscos, especialmente en cholgas i tacas.

El canalizo que forma la isla Maillen con el continente, se estrecha a un quilómetro entre Panitao i punta Alta o Pucheguin, pudiéndose acercar ambas riberas moderadamente. Las mareas orijinan en ese paso una corriente que varia entre média i una milla por hora, segun la faz de aquéllas, siendo mas sensible la saliente i a veces nula la entrante. En la ensenada llamada del Surjidero hai siempre revezas no despreciables.

En la mañana del 30 se trasladaron las carpas a la capilla de San Agustín, como punto central para facilitar los trabajos, destinando el resto del día al arreglo del nuevo alojamiento i a ejecutar algunas escursiones para mejor orientarnos sobre aquella localidad.

El 1.º de diciembre, de madrugada, se comenzó el estudio de la bahía Rulo, terminando en punta Pelu, lugar en que concluyeron los trabajos de Huito el año próximo pasado. En la tarde se terminó el tramo de costa comprendida entre punta Huatral i el nuevo alojamiento.

Entre San Agustín i punta Pelu, la costa roba hacia al NO. $\frac{1}{4}$ N. formando una bahía de 3 kilómetros de abertura por $3\frac{1}{2}$ saco, i respaldada por colinas de moderada altura sobre las que campean abundantes cultivos i algunas chozas. La bahía es algo somera i con un fondo que varia entre 6 brazas, que tiene en su boca, i 3 que mide en su saco, escluyendo la poza interior, que queda seca casi en su totalidad.

Al tomar la bahía de Rulo es necesario ponerse a cubierto del banco de San Agustín que, saliendo de la costa donde existe la capilla de este nombre, se avanza a 300 metros al SSO., estension que seca a baja mar; pero se prolonga hasta kilómetro i medio, en el mismo sentido, donde se encuentra el veril de 3 brazas.

El 2 se empleó en el reconocimiento de la isla Tautil i en la tarde se buscó la laguna de San Ramon, situada sobre la punta de su nombre, terminando por sondar el banco de San Agustín.

La isla Tautil, colocada entre San Ramon i San Agustín, estrecha el paso que deja el extremo norte de la isla Puluqui con el continente, formando dos canalizos. El que queda entre Tautil i el continente es estrecho, somero i seco en su parte sur desde media marca, obstruyendo el paso a toda clase de embarcaciones. Esta parte es tan solo una lengüeta de arena i guijo, en forma de lomo, que une la isla a San Agustín. El resto del canalizo es de playas bajas i pedregosas, teniendo en su boca norte un banco de piedras sueltas que velan a baja mar, exigiendo mucho cuidado para no envestir en ellas cuando se surca ese paso con embarcaciones menores.

El canalizo que queda entre la isla i la punta norte de Puluqui, llamada San Ramon, es profundo i frecuentado por los vapores i los buques de vela cuando tienen viento favorable. Su

anchura apenas llega a 670 metros en el paso llamado de Tautil.

Tautil corre de NE. $\frac{1}{4}$ N. a SO. $\frac{1}{4}$ S. por 1,460 metros con una anchura média de 320. Su perímetro alcanza a 3,300 metros i su superficie a 5,440 áreas. Su suelo puede decirse que es plano i de regular terreno para la agricultura. Por su centro se eleva 22^m,5 siendo escarpada la costa oriental i cubierto de rocas erráticas su desplazo. Cuenta cuatro chozas de agricultores i algunas sementeras, teniendo, además, agua potable.

Las costas de la isla son aplaceradas i rocallosas, con desplazos que se avanzan a 180 metros en la parte oriental i a 300 en la estremidad NE. Por el SE. i en direccion a San Ramon, esto es, en la estrechura del paso de Tautil, la isla de este nombre destaca un bajo que se prolonga 300 metros de la ribera, o lo que es lo mismo, hasta medio freo, donde hai 3 brazas de agua a baja mar ercorada, aumentando la profundidad a 5 i 6 en el resto del canalizo i en direccion a San Ramon. En esta virtud, buques de gran calado deben hacer el paso a menos de medio freo, aproximando la punta norte de la isla Puluqui.

En el paso de Tautil se verifica la pleamar el dia del novilunio a la 1^h07^m, la elevacion de las aguas varia entre 3^m,2 i 6^m,7, i la intensidad de la corriente producida por el flujo i el reflujó oscila entre 1 $\frac{1}{2}$ i 3 millas por hora, segun la edad de la luna.

Al NE. del estremo norte de la isla Tautil se destaca una restinga que se avanza tan solo 440 metros contados hasta el veril de 3 brazas de agua a baja mar. Según esto, los pretendidos bajos de Tautil son mucho menos salientes que lo indicado por los antiguos planos i la preocupacion de los navegantes. En esta virtud, el mejor medio de pasar Tautil consiste en acercar a tercio de canal la punta de San Ramon i gobernar hácia los farellones de Caicura, si están visibles, o de lo contrario, cinco grados abierto con el sur de la isla Huar, conservando este rumbo hasta que abran las puntas de Huatral i Huelmo, donde podrá gobernarse como convenga i libre de las someras playas de Tautil.

Si el paso se hiciese de norte a sur, se gobernará a medio freo por el paso de Huar, desviando a Tautil una milla mas o menos, i cuando la punta San Ramon esté para enfilarse con la de Metrencúe, en el continente, se gobernará a ésta, con lo que se salvará el paso de Tautil, hallando en su estrechura 5 brazas de agua.

El 3 se estudió la punta San Ramon i laguna de este nombre, i se midieron algunas altitudes barométricamente, mandando en seguida un bote a Puerto-Montt para licenciar a algunos hombres i pagar a las tripulaciones de los botes.

La pequeña laguna de San Ramon se encuentra a 300 metros al SSE. de la capilla de su nombre i a 400 distante del mar. Ocupa una hondonada del terreno que corre de NE. a SO. i que le imprime la forma de média luna, cuyos cuernos miran al NO. Sus bordes son pantanosos i cubiertos de bosques espesos, circunvalándola en seguida suaves colinas cubiertas de cultivos, entre las cuales campean algunas viviendas de los moradores circunvecinos.

Las colinas que rodean a la laguna se elevan de 30 a 52 metros, alcanzando a 33^m,7 el asiento de la capilla de San Ramon. La altura de las aguas respecto al mar es de 17 méetros, circunstancia que da al estanque un aspecto fúnebre, a lo que contribuye por mucho su soledad. Algunos patos animan sus azuladas aguas, i hermosos mariscos bivalvos (*Unio chilensis?*) pueden cojerse sobre el fungo de sus riberas.

La laguna desagua por el SO. i en la época en que la reconoció la Comision, no tenia excesos que enviar al océano. Tampoco tiene arroyos que la alimenten; solo las aguas de lluvia la incrementan i sostienen. Es profunda i de aguas dulces. Su perimetro alcanza a 1800 metros i la superficie a 1638 áreas.

Tratando de inquirir el nombre huilliche de la referida laguna, se nos comunicó por personas ancianas del lugar que no tenia otro que el ya asignado i que, por otra parte, su existencia era tan moderna que los indios no tuvieron tiempo para calificarla en su idioma. Tal noticia, arto interesante, nos obligó a indagar sobre la época de su formacion, pudiendo inferir que la existencia de la laguna de San Ramon data desde principios del siglo pasado. Los bordes de la laguna no ofrecen derrumbes que induzcan a sospechar que las aguas se hayan estancado por esta causa; notándose solamente una depresion en la hondonada que, deteniendo las aguas del tiempo, ha dado motivo a su formacion.

Segun la tradicion, la hondonada existia antiguamente, i aunque pantanosa, tenia terreno útil para el cultivo, i habia además en su plan una casa cuyos postes suelen asomar todavía

en los veranos secos. Su aparición fué brusca i continuó el crecimiento de las aguas hasta quedar en el estado que hoy tiene. Según esto, la formación de la laguna puede haber sido ocasionada de dos maneras: por un hundimiento de esa localidad, o por la aparición de una fuente: en ambos casos su formación debe haber sido lenta i continua hasta que el nivel de las aguas hubieran alcanzado la altura necesaria para desfogarse por la tierra vecina mas baja.

Los casos de hundimientos locales no son ni han sido raros en el archipiélago, i citaremos algunos ejemplos para apoyar nuestra asercion. El terremoto de '37 hundió la tierra en Quetrulanguen, de la isla Huar; la parte interior del estero de Castro, en la isla grande de Chiloé, como asimismo otras puntas de aquellas rejiones.

La supersticiosa preocupacion entre los indíjenas i las jentes ignorantes, les hace creer en hechos sobrenaturales hasta caer en el mas supino ridículo. La falta de educacion entre algunas jentes del sur i entre los pocos indios que aun quedan en el departamento de Carelmapu, hace que ellos se resientan tambien de tales preocupaciones. Citaremos lo que conservan i creen respecto a la citada laguna.

La tradicion conserva la causa de la aparición de la laguna de San Ramon, i se cita el hecho de que un indio enterró una barba de ballena en el lugar que hoy ocupa la laguna, i desde entonces comenzó ésta a desarrollarse simultáneamente con la barba hasta que se convirtió en laguna i aquélla en ballena, pero de un carácter tan maligno que ocasiona la muerte del que tiene la desgracia de verla. Se dice que muchos vecinos la han visto arrojando dos chorros de agua, pero que han muerto muy pronto, alcanzando el que mas a sobrevivir un año.

Los indios creen tambien en la existencia de un animal fabuloso, denominado *Camahueto*, animal a que la fantástica supersticion le da la forma de un toro acuático, de aguzados cuernos i de instintos malignos. Es el caballo de los brujos en que tanto creen los indios del sur de Chiloé.

La capilla de San Agustín, instalada sobre la punta a que ha dado su nombre, es un edificio de madera, de mal gusto i con una pequeña torrecita sobre su frontis. Esta capilla, como todas las de su clase, se encuentra sin concluir, lo que es bien singular,

atendiendo a que los vecinos son los constructores i los verdaderos dueños, a mas de la vanidad que cifran en sus capillas. Por lo que hace a la arquitectura, no es de estrañar su mal gusto, por cuanto carecen de los principios rudimentarios del arte i de ejemplos que imitar. Así, pues, todas las capillas o iglesias llegan a viejas sin haber sido concluidas.

El distrito de San Agustin pertenece a la subdelegacion 6.^a del departamento de Carelmapu. Su poblacion se estima en 110 familias que componen 660 almas. Sus terrenos se elevan desde el mar formando hondonadas suaves que ascienden hasta 65 i 70 metros, continuando de esta manera hácia el occidente en iguales términos i sin ofrecer alturas notables que cambien la fisonomía plana del terreno, cuyas inflexiones las ocultan selvas seculares. El suelo es un tanto húmedo i surcado a trechos por sendas vecinales, una de las cuales alcanza hasta San Javier de Maullin. Entre San Agustin i Huelmo i un poco al interior corre una línea de lagunas, siendo las principales la de Siete Islas, el Totoral i la de los Molinos, todas de cortas dimensiones. Parece que esta línea de lagunas fuese la continuacion del Ñadi que orilla el lago Llanquihue por el oeste. La Comision no tuvo tiempo de esplorar esas lagunas.

En cuanto a la agricultura, los datos que me fueron suministrados son los siguientes: el trigo produce el 7 por 1, la avena el 12, las papas el 8½, la linaza el 18, las arvejas el 6 i las habas el 7. La cebada, aun cuando produce bien, no se cultiva; los frejoles, solo para tomarse en verde, aparte de que el pueblo no gusta de este alimento; el maiz da muy poco por falta del calor necesario; la quinua se cultiva poco i su rendimiento se estima en el 12 por 1 a causa de las pérdidas; las chaloias dan el 8.

Por lo que hace a maderas, se trabajan en la selva de San Agustin el mañiu, el arrayan, el tique, el muermo, el teniu i la luma. El ciprés i el alerce, que existieron en abundancia en épocas anteriores, se han agotado o se encuentran tan lejos que no les hace cuenta su explotacion.

En la punta San Agustin se verifica el establecimiento del puerto a la 1^h04^m i la elevacion de las aguas varia entre 3^m,5 i 6^m,2 segun que las mareas sean vivas o muertas.

El 4 de madrugada dejé a San Agustin acompañado del guardia-marina Rogers i me trasladé a Puerto-Montt, para li-

cenciar algunos de los bogadores que no correspondian con sus trabajos a las necesidades de la Comision, mientras los demas oficiales trabajaban en las vecindades de Calbuco.

El 5 recibí por el vapor de la Carraera dos brújulas prismáticas i un cronómetro de bolsillo del fabricante Dent, núm. 26,593, que me habian sido remitidos por el señor Comandante jeneral de marina. El 6 se continuó en el despacho de asuntos oficiales.

El 7, acompañado de mi estimable amigo el doctor Martin, i llevando dos barómetros aneroides i una brújula, se ocupó el tiempo en nivelar los escalones i lomajes situados al oriente de la ciudad de Puerto-Montt i comprendidos entre el cementerio i el rio de Coihuin. En este tramo de costa la ribera corre de S. 71° E. al N. 71° O. un tanto ondeada debido a las colinas que se avanzan hácia el mar. En estas colinas, ya desboscadas que ostentan terrenos pobres, se ha cimentado alguna poblacion, por lo que se encuentran tapizadas de cultivos i de viviendas.

En la primera hondonada que sigue al este del cementerio corre un arroyo denominado rio Chico, de Pilluco, que tiene su oríjen como a 3,5 quilómetros al interior i en unas lagunitas situadas sobre el escalon superior i a 140 metros de altitud. La laguna mayor, llamada de Cautin, trae su oríjen de un caballero de este apellido que le hizo abrir un desagüe para incrementar el caudal del arroyo referido, a fin de que pudiese dar movimiento a un molino establecido cerca de la ribera del mar.

Pasado el rio chico de Pilluco, se levanta otra colina que muere en el mar con el nombre de punta de los Peñas, la que ascendiendo hácia el norte se eleva 149^m,7, altura que parece la mayor a que alcanzan las lomas riberanas. Al oriente de esta loma corre el rio Pilluco, arroyo de poca consideracion, corto curso i que, como el anterior, nace de pequeñas lagunas poco internados en las selvas. Las hondonadas que siguen mas al este declinan en altura i forman la punta Coles o de Coihuin.

El primer escalon se eleva en el cementerio a 32^m,5, el segundo a 52^m,3, el tercero a 109^m,9 i, ascendiendo suavemente a 126,7, termina en 149^m,7 que es la mayor altura riberana comprendida entre Puerto-Montt i el rio Coihuin.

La formacion jeológica del terreno es como las ya descritas al tratar de las islas. Capas sedimentarias en la base, i lechos aluviales mas o menos inclinados i alternados con arena, forman

el resto. La tierra vegetal es mui delgada, no pasando de 20 centímetros de espesor en los terrenos ordinarios, teniendo inmediatamente debajo de él una lijera capa de tierra gredosa. Esta circunstancia hace que los agricultores prefieran el uso de las *lumas* al del arado, como asimismo el piton en algunos casos, a fin de evitar que el humus se mezcle con la greda i se esterilice la tierra.

La noche del 7 fué mui lluviosa; pero el 8, habiendo mejorado el tiempo, salí para San Agustín sin haber podido ejecutar algunos trabajos que me proponia realizar en el tránsito, con motivo del viento sur que soplabá con alguna fuerza. A las 9 h. 15 m. P. M. llegué a mi destino, disponiendo en seguida la prosecucion de las operaciones.

A las 6 h. de la mañana del dia 9 dejamos el alojamiento dirijiéndonos a la costa oeste de la isla Puluqui con el fin de practicar su mensura, terminando a mediodía con el estero del mismo nombre, que es el mas al norte de la isla, avanzando además, con parte del de Máchil que sigue inmediatamente al sur. En la tarde se hicieron algunas líneas de sonda en el paso de Tautil, las que fueron interrumpidas por una copiosa lluvia.

El 10 fué mui lluvioso; permitiéndonos trabajar mui poco a las inmediaciones del campo que ocupábamos; pero el 11 se exploró i formó el plano de toda la costa oriental de Puluqui, denominada costa de Pollollo, terminando, en la tarde, en punta Centinela.

En la punta Perhue, punta la mas oriental de la isla Puluqui, se determinó el establecimiento del puerto, resultando ser a las 12 h. 56 m. con los novilunios i plenilunios. Entre esta punta i la isla Quiullin existe el paso mayor por el cual se comunica el golfo de Ancud con el seno de Reloncaví. La corriente producida por las mareas con su flujo i reflujó puede estimarse de una velocidad variable entre una i dos i média millas por hora, segun la edad de la luna, formándose además algun escarceo en la angostura.

La costa de Pollollo no ofrece surjidero cómodo. Sus playas de grueso guijo secan ordinariamente hasta ciento i ciento treinta metros, aumentando el fondo tan rápidamente que lo hace inadecuado para surjir cerca de ella. La tierra se eleva brusca-

menté, ofreciendo a veces agrios barrancos cubiertos de bosque; i que se alzan de 55 a 65 metros sobre el mar.

El día 12, con motivo de tener lugar el novilunio, se aprovechó la marea baja de la mañana en practicar un nuevo reconocimiento i sonda del veril del banco de Tautil. La marea llena tuvo lugar a la 1^h07 P. M, valor bastante aproximado merced a la calma del tiempo i a la mansedumbre del mar. En cuanto a las mareas, hai que notar que la corriente cambia 20 o 30 minutos antes de la pleamar. En este día comenzó a vaciar la marea 25 minutos antes que tuviese lugar el lleno de la marea, cosa que debe tenerse en cuenta i que se verifica con mas o menos regularidad.

Tambien debe observarse la diferencia que hai entre las mareas diurnas con las nocturnas. Estas son ordinariamente mayores que las diurnas en cantidades variables, segun la edad de la luna. Entre la pleamar de la mañana de este día con la que tuvo lugar en la tarde, hubo 35 centímetros de diferencia, valor mas o menos igual con las dos bajamareas correspondientes. El hecho de que sean mayores las mareas nocturnas se verifica en todo el archipiélago i es bastante notado por los isleños; mas no sucede lo mismo en la estacion del invierno, segun creencia jeneral, en que las diurnas son mayores que las nocturnas.

La diferencia de nivel entre la pleamar del día i la baja mar siguiente alcanzó a 6 metros; pero, comparada con la marca nocturna anterior, que fué de 6 metros 7 centímetros, nos dió como valor medio de las diferencias 70 centímetros, cantidad mas o menos comun entre las mareas diurnas con las nocturnas.

El 13 al amanecer se alistaron los botes con viveres para algunos días i nos dirigimos al banco Pucari, situado a una milla al S.E. de la isla Huar; pero al embocar el paso de Tautil notamos la agitacion del mar producida por una fresca brisa del sur. Este incidente nos obligó a cambiar de itinerario, pues que con mar agitado era imposible un protijo estudio del Pucari, arribando en consecuencia sobre el estero de Quinched para continuar su estudio interrumpido.

Al llegar a Quinched, la marea se encontraba mui baja, lo que nos permitió reconocer el banco que invade el centro del estero de Máchil. Este banco solo descubre en su totalidad con las

aguas vivas, levantando su centro sobre el nivel de baja mar 1 metro 3 décimetros.

A nuestro arribo a Quinched, no habiéndosenos podido unir la lanchita con motivo del viento contrario, el trabajo avanzó con lentitud, regresando en la tarde a San Agustín para cambiar nuestro campo.

Al arribar nosotros a la playa de Máchil, descendían a la ribera numerosas mujeres que, provistas de un sesto i de un palo de luma llamado *troncúe*, se dirijian a la playa para mariscar, operacion que ejecutan casi todos los dias en los momentos del reflujó del mar.

Los aperos para mariscar son bien sencillos i adecuados al objeto. El *troncúe*, especie de barreta de palo de luma, es indispensable i lo usan para desgranar las pencas de piures (*Piura Molinae*), como asimismo para remover las piedras que ocultan o cargan a aquéllas. Usan tambien un palito menor i aguzado por uno de sus extremos llamado *palde*, i sirve para desenterrar los bivalvos que se crían bajo la arena o el guijo.

El acto de mariscar llama la atencion de las personas no habituadas a verlo, ofreciendo a la vez algunas reflexiones que inician sobre el carácter de los isleños proletarios. Por este motivo nos será permitido hacer una rápida reseña sobre la materia.

Cuando la marea se encuentra próxima a su mayor descenso, o sea, a su reflujó, las mujeres provistas de sus sestos i demás aperos del caso se dirijen a la ribera vecina. Llegando a ella, buscan el trecho que les ofrezca el punto adecuado donde se cria el marisco de su predilección i dan comienzo a la faena, repartiéndose sobre la playa. Así, en los momentos de mar baja, las riberas se observan cubiertas de puntos negros que se mueven lentamente; mas cuando nos acercamos a ella, esos puntos se van precisando hasta dejar ver claramente a las mujeres que, encorvadas i luciendo sus robustas formas por lo corto de su saya, se ocupan de clavetear la playa i de cojer el marisco que desertierran.

Hombres es raro ver en los dias ordinarios, pues siempre están entregados al corte de la madera, de la sierra o del ocio. Así es que el sexo fuerte entrega a la mujer todas las penalidades domésticas, i muchas veces algunas otras que no le son privativas, como el corte de la leña, el cultivo i cosecha, el remo i

hasta el penoso trabajo de la sierra, no es raro verlo ejecutar por mujeres. La mujer marisca, hace la cocina, la cosecha para la provision de invierno, apolca los papales, teje las ropas de la familia i cria sus chicos; mientras los hombres, pocas veces exentos de las bebidas alcohólicas, solo se ocupan, en las épocas oportunas, del corte de madera, de las siembras i cosechas, por lo cual las mujeres gozan de mui corta primavera aunque de largos otoños.

El mariscar, o mas bien, la necesidad de tal operacion, la experimentan tambien los brutos. Cuando se aproxima el momento de baja mar, se deja ver en las playas abundantes una grande animacion. Mientras las mujeres ejercen sus trabajos silenciosamente, las aves del mar, los bulliciosos tiiques i los traros celebran con sus graznidos el descenso de las aguas que les da el alimento. Los perros i los chanchos, ávidos tambien de alimento, se mezclan con los demás para participar de los festines periódicos que les ofrecen las mareas, sin faltar, a veces, las caseras gallinas.

En tales momentos de comunismo en que todos se comparten los frutos de las prolificas playas, no faltan escenas que amenicen la monotonia del acto de mariscar, como los pleitos de las aves al disputarse una presa o las rencillas entre perros i chanchos al atrapar los despojos que suelen abandonar los amos. Pero ninguna mas curiosa que ver a un chanco mariscando tacas para su dueño; pues los niños suelen emplearlos, como los viñateros de Francia, para que desentierren las afamadas trufas. Esto no es comun; pero lo he observado una vez en la isla de Nao, no obstante de ser mas frecuente en las islas de Chiloé.

Habiendo desembarcado, en 1863, en la referida isla con el fin de hacer mariscar cholgás que abundan en aquel punto, noté que un muchacho, que habia descendido a la playa acompañado de algunos chanchos, los golpeaba mui a menudo, i habiéndome acercado a él, pude observar la causa del mal trato que daba a aquellos animales.

El muchacho, armado de un pequeño garrote i de un sesto, seguía a los chanchos, i cuando notaba que alguno de ellos alzaba la cabeza, le descargaba un golpe sobre la trompa: el animal gruñía, i bajando su prolongado hocico, escupía, en fuerza del dolor, la *toca* que descaba romper con sus muelas. El niño la

cojía para su sesto i aguardaba que otro marrano intentara mirar al cielo para arrebatárle el marisco que con tanto trabajo habia desenterrado en la áspera playa. Solo cuando el sesto estuvo lleno, se dejó en paz a los puercos, abandonando la playa a sus voraces i sumisos mariscadores.

Los hombres solo acompañan a las mujeres en sus operaciones de mariscar, en épocas determinadas, que tienen lugar en los solsticios i equinoxios, época tambien en que se verifican los curantos de cosecha de que hemos hablado en nuestra *Memoria* última. Tales mareas se denominan *pilcan* (4) i son destinadas esclusivamente a mariscar. En estas épocas, las jentes que gustan vivir bien hacen *cholcheñ* en la playa vecina a su casa, esto es, un depósito artificial de mariscos al nivel de las mareas muertas, lo que permite tener frescos todos los dias i mui especialmente en los *quêden*, como llaman a las mareas menores, que no dejan marisco en descubierto que pueda cojerse en tales épocas.

La necesidad que tienen los isleños de mariscar hace que presten a las mareas una atencion especial. Así los repuntes de las mareas, o sea, la época en que comienzan las grandes, se destinan a proveerse del marisco. Por el contrario, con las menguantes se ocupan de la agricultura o de otras faenas. Esta circunstancia hace que los isleños tengan cierta preocupacion respecto a las mareas i que atribuyen a éstas una influencia inmediata sobre las papas. Cuando las siembran con repuntes de creciente, suponen que no rinden nada o que se van en ramas i raices; mas cuando tiene lugar la siembra con menguantes, esperan pingüe cosecha.

Al amanecer del 14, después de abatir carpas i arrancar nuestro alojamiento, dejamos a San Agustin i nos trasladamos a la capilla de Máchil, situada sobre la costa norte del estero Chauquiar, de la isla Puluqui, faena en que se ocupó casi todo el dia. En la tarde se observaron tres azimutes magnéticos del sol, que dieron por declinacion de la brújula 19°20'26'', haciendo en seguida algunas escursiones sobre el terreno vecino. Éste es bastante boscoso e incómodo para viajar, notando sobre sus co-

(4) *Pilcan* es corrupcion de *pilcán*, que significa desgajar o desmochar; pues con las grandes mareas el marisco queda en seco i pueden arrancarlo a trozos, cuando se trata de cholgas, piures o pices, i en exesiva abundancia los demás.

linas enormes rocas erráticas, con sus aristas enteras aunque escoriadas por la acción atmosférica. Todas ellas eran de igual naturaleza i de la clase denominada *diorita*.

La poblacion se encuentra mui diseminada i sus chozas, harto humildes, no ofrecen nada de notable, a no ser la miseria i la resignacion con que es aceptada por sus moradores.

El 15 mui temprano se dió principio a la mensura del estero terminándolo por completo hasta sus puntas extremas de Máchil i de Chéchil, que forman la entrada de Chauquiar. En seguida se trasladó al papel la mensura i se observaron nuevos azimutes del sol, que dieron por declinacion $19^{\circ} 21' 18''$; i por consiguiente, la declinacion magnética de la brújula era de $19^{\circ} 20' 52''$ NE. para el 15 de diciembre de 1871.

En la tarde se continuó el estudio del estero Quínched, comenzado en días anteriores, volviendo al alojamiento, entrada la noche.

Las costas de Quínched i de Máchil se encuentran regularmente pobladas, i la parte oriental se eleva a 69 metros 5 decímetros. Estos esteros no fueron sondados, ni tienen importancia alguna al presente.

El 16 se trabajó el estero Chipue, de la isla Puluqui, i terminada su mensura, se continuó con la costa que sigue al sur de la isla, hasta la punta Manao.

A las 11 del día el viento sur salió fuerte con alguna marejada en el golfo, lo que nos obligó a suspender el trabajo i arribar sobre el extremo oeste de la isla Chidhuapi. Al atracar esta punta, que despidе un placer de rocas erráticas hasta 400 metros afuera, siendo el momento de mar bajo, dimos descanso a la jente para que mariscase.

En la playa encontramos muchas mujeres que, como siempre, se ocupaban de recojer mariscos, que abundan bastante en esta costa. Interrogada una de ellas sobre el marisco, contestó lamentando la carencia de él i la rapidez con que se estingua, en circunstancias que pisaba abundantes ostras, picos, piures, tacas, culeghes i otras clases. Esto nos confirmó en la idea ya arraigada en nosotros sobre la pereza i poco hábito de trabajo de los isleños. Por no ser ya tan abundante como en otros años, era mucho trabajo emplear média hora en cada marea para acumular el sustento de uno o mas días!

Casi es de celebrar la disminucion del marisco; pues que cuando se carezca de él, comenzará la necesidad apremiante del trabajo que ha de hacer diligente a los isleños. La pródiga naturaleza les obsequia variados i abundantes alimentos, como asimismo las delicadas papas; de manera que, si trabajan en el corte de la madera, es solo para suplir las necesidades que pueden llamarse de lujo o de regalía.

El estero Chope es el mas austral que tiene la isla Puluqui en su costa oeste. Tiene quilómetro i medio de boca, angostándose paulatinamente hasta remontar en punta después de haberse prolongado por 4 quilómetros al SE. $\frac{1}{2}$ E. En su fondo tiene la capilla de Chope, i un poco al oriente, la pequeña laguna de Chipue.

Las colinas que respaldan las riberas del estero se encuentran regularmente pobladas i ostentan algunos cultivos rústicos que no manifiestan el mejor progreso. El estero es hondable, no se sondó ni tiene importancia alguna al presente.

Las puntas que forman la boca del estero se denominan Chope la del sur i Chéchil la del norte. La primera mide 30 metros 2 decímetros de altitud, i la segunda 41 metros 2 decímetros, ofreciendo ambas la fisonomía de morros boscosos. No despiden bajos i pueden acercarse prudencialmente.

En la mañana del 17 se sondó el estero Chauquiar, resultando ser adecuado como surjidero i para toda clase de embarcaciones, con una hondura que varia entre 14 brazas que tiene en su boca i 10 en su extremo oriental, cantidades que varían suavemente. La naturaleza del fondo es de piedra menuda i a veces fango.

Por ser dia festivo, después de mediodía, se dió descanso a la jente de los botes. Los habitantes vecinos al alojamiento que ocupábamos se hicieron presente, atraídos por la novedad de los botes o de la comision que teníamos; pues no podian esplicarse el objeto que pudiera tener la mensura de las playas i la sonda de los esterros, "cosa que jamás habian visto ni oido decir a sus mayores." Esta circunstancia nos hizo notar el aseo de los concurrentes, cosa estraña en los demás dias, especialmente en la isla Puluqui; pues parece no hubiera agua en esos parajes i que la mayor parte de sus habitantes hubiesen proscripto el peine de sus hogares. Aquí, de ordinario, todo se espera de la providen-

cia: las mareas les proporcionan el alimento i la lluvia el aseo personal. Solo cuando esta escasea, los dias festivos les recuerdan su tocado.

La isla Puluqui, que tambien suelen llamar de San Ramon, forma la subdelegacion 3.^a del departamento de Carelmapu i lleva el nombre de la isla, siendo a la vez la mayor del grupo de Calbuco. Se encuentra dividida en seis distritos, denominados: San Ramon, al norte de la isla; Puluque, que sigue inmediatamente al sur; i Máchil, Chéchil, Chope i Llaicha, que siguen segun su órden. El subdelegado reside actualmente en Chéchil.

La poblacion total de la isla no baja de 2100 almas, siendo indíjenas como 700 de ellas. Todos hablan el castellano, mui pocos el huilliche, i se apellidan católicos.

Solo hai una escuela fiscal en toda la subdelegacion, que reside en el distrito de Máchil i con una matricula de 54 alumnos i una asistencia média que solo alcanza a 25. Hai tambien tres escuelas particulares, una en San Ramon, otra en Chope i la tercera en Llaicha. Estas escuelas solo funcionan durante la estacion del invierno, a causa de que los padres de familia, de oficio madereros, trabajan el alerce en el astillero de Chaparano (estero de Reloncavi) i en la base del volcan de Calbuco; pero durante el receso del corte de maderas, asisten a la escuela de San Ramon 20 alumnos; a la de Chope, 18; i a Llaicha, 8; formando un total de 46 alumnos hombres.

La mujer no recibe educacion alguna en la isla Puluqui, pues parece que solo se la considerase como un mueble necesario al hogar. La mujer sin educacion i sumida en la ignorancia, llegando a ser madre, ¿qué sentimientos tiernos ni ideas sólidas puede inculcar a sus hijos en los primeros años? Solo erróneas rutinas, preocupaciones sin cuento i escasa moralidad, son las dotes primeras de los niños que mas tarde deben apellidarse ciudadanos.

La isla Puluqui mide 73 quilómetros de perímetro, orillando su terreno útil, o sea, la línea de nivel de la pleamar, tiene 13.3 quilómetros de longitud i un ancho medio de 6, con una superficie que alcanza a 6221 hectáreas. Sus costas son jeneralmente compuestas de guijo aluvial, con grandes displays i resguardadas por colinas de moderada altura. La parte mas elevada es

la oriental, i se levanta, por término medio, a 70 metros. El occidente es lo mas bajo i la costa tan accidentada, que da entrada a cuatro esteros i varias inflexiones que la hacen mui característica.

Puluqui es mui boscosa, especialmente en su centro i costa oriental. El terreno es plano en las alturas i apto para el cultivo. Tiene, además, seis pequeñas lagunas de nimia importancia. Su poblacion se encuentra mui diseminada, sin tener un solo punto que merezca el nombre de lugarejo, motivo que, aparte de lo que ya se ha dicho sobre su educacion, contribuye por mucho a su poco progreso e insociabilidad.

La agricultura que se practica en la isla se reduce a sementeras de papas, de trigo, avena i linaza, todo en corta cantidad. Las hortalizas consisten en coles i chalotas. Se siembran tambien algunas habas i arvejas para consumir en verde. Pastos no se siembran, de manera que no tienen prados para su ganado, que solo ramonea quilas i otras yerbas pobres e inadecuadas.

El ganado de la isla es reducido. Se cuentan el lanar, pocas vacas, cabras i algunos cañallos débiles i de ningun valor. No hai otras aves caseras que gallinas i pocos patos.

Los indios de la isla Puluqui (indios tan solo por su tipo característico i su ignorancia, pues todos hablan el español ignorando el huilliche, su antiguo idioma) tienen aun mui arraigadas sus simpatías por el monarca español, i “esperan por horas, segun su propia espresion, que el rei de España venga a visitarlos i a hacerlos cambiar de bandera; pues así, dicen, se lo ofrecieron los de las fragatas, cuando estuvieron en Tabon.

Largas conversaciones que hemos tenido con algunos de ellos, sobre todo en Llaicha, con un indio vecino de la isla Tabon que se espresaba con increíble entusiasmo i una fé ciega sobre la próxima venida del monarca, nos han convencido de la ridícula esperanza de esos desgraciados seres, no menos que de las causas de que provienen sus simpatías por el réjimen monárquico.

Triste es talvez el que denunciemos la causa de la tenacidad de esos pobres indios; pero creemos necesario divulgar las prácticas que contribuyen a sostener sus ridículas preocupaciones, i con tanta mas razon cuanto que ellas tienden mas a la idolatría que a la ilustracion relijiosa i moral. Pero a fin de no aventurar opiniones propias, haremos una rápida relacion de

las fiestas relijiosas que suelen celebrarse en las capillas,

Una de las fiestas mas notables que tienen lugar en el departamento de Carelmapu, es la de Nuestra Señora de la Candelaria, el dia 2 de febrero. Esta *fiesta*, como la llaman, se realiza en tres capillas simultáneamente: en Carelmapu, en San Ramon de Puluqui i en la Candelaria de Maillen. La primera es la mas solemne, sigue en fausto la de San Ramon, siendo la mas modesta la de Maillen: que el carácter milagroso de las imágenes se encuentra en razon directa con el tamaño del busto.

A la de Carelmapu asisten jentes de Chiloé para pagar sus mandas i darse una época de solaz, contribuyendo además con mariscos, jamones i otros artículos. Jentes de Osorno son tambien abundantes, i dan animacion con sus cabalgatas i comercio de quesos i otros negocios a que son inclinados. La jente de Ancud, finalmente, como pueblo de recursos i mas vecino, provee la cantina i demás artículos de que carece el lugarejo de Carelmapu, sin olvidar las harpas, vihuelas i menesteres consiguientes, a fin de que la celebracion de Nuestra Señora de la Candelaria sea tan solo una bacanal só color de relijion, i bajo cuya capa la moral es la virtud menos acatada.

Los que asisten a San Ramon de Puluqui consisten jeneralmente en jentes de los departamentos de Carelmapu i de Llanquihue. Pobres, que viven retirados i aun en el continente, aprestan embarcaciones para asistir a la fiesta, sacrificando por unos pocos dias de holganza i de excesos, las cortas economías de familias enteras, para volver en seguida a la indijencia i al apremio de sus acreedores. Pero a fin de no estendernos i llegar al objetó que nos hemos propuesto, entraremos desde luego a una esposicion sencilla de la referida fiesta, aludiendo particularmente a San Ramon de Puluqui como causante de estos apuntes. Las que tienen lugar en los otros dos puntos nombrados son mas o menos idénticas.

El dia 2 de febrero, la vieja i mal traída capilla de San Ramon se encontrará engalanada de flores i de banderas de difícil significacion. Gran parte de los pobladores de la isla i muchos de los de las costas e islas adyacentes se dan cita en aquel punto. El cura párroco de Calbuco concurre tambien para los oficios divinos.

Concluida la misa i demás ceremonias de iglesia, tiene lugar la procesion en la que figuran algunas *princesas*, jóvenes isleñas,

huasamente ataviadas que ni siquiera sospechan el papel que están encargadas de representar. Una señora mayor, de mal tante i peor andadura, hace de *reina*. Hai además fiscales, i un *patron* de semblante airado, que parece el motivo de la fiesta, por los homenajes ceremoniosos que le rinde la concurrencia.

Tiros de escopetas o disparos de viejos fusiles repercuten en las hondonadas del terreno o en los bosques vecinos con gran satisfaccion de los concurrentes.

Seguir el hilo de tan grotesca ceremonia es casi imposible; pero lo mas resultante es sin duda la pantomima del *patron* al batir la bandera, ceremonia que nos hizo recordar la célebre fiesta del estandarte real que con tanto fausto se celebraba en Santiago durante la dominacion del coloniaje; mas si en ésta se ostentaba lujo, en aquélla resalta la grotesca i fanática ignorancia.

Terminada la procesion i demás ridiculos aparatos con que parodian las antiguas ceremonias introducidas en lejanos tiempos, quedan los concurrentes en libertad para continuar como sea de su paladar. Los licores i excesos comienzan en seguida como después de un parlamento araucano.

El *patron* da un gran sarao a la concurrencia del partido, que termina por un baile, para lo cual tiene que entrar en gastos crecidísimos a fin de satisfacer a los asistentes; concluyendo, por fin, con el nombramiento de nuevo *patron*, fiscales, reina i princesas, lo que hacen por votacion popular. De esta manera las nuevas dignidades tienen un año de tiempo para sus preparativos.

Cuando vemos tales ceremonias, en que hacen figurar personajes como los antes indicados, no queda duda de que ellos son los encargados de perpetuar las ridículas simpatias de los indios i demas jentes ignorantes, hácia el réjimen monárquico. Prohibiendo tales actos grotescos, cesará el ridículo que, bajo el pretesto de Nuestra Señora de la Candelaria, celebran todos los años.

El día 18 mui de mañana se comenzó el estudio de la isla de Calbuco, interrumpiéndolo a mediodía a causa del viento norte i la lluvia que no permitia continuar. El 19 fué tambien lluvioso i de viento norte, ocupando el tiempo en operaciones de gabinete. Igual cosa ocurrió el 20.

El 21 hasta mediodía, como los anteriores. La tarde se empleó en componer una de las chalupas i se ejecutaron algunas

líneas de sonda cerca de la isleta de Chaullin. Esta isleta marí al estero de Huito i dista del pueblo de Calbuco una milla. Es baja, algo boscosa i abundante en mariscos. Aunque su terreno se presta para la agricultura, se encuentra solitaria por faltarle agua potable. Mide 1,400 metros de perímetro.

El 22, con motivo de reinar calma, se continuó el reconocimiento de la costa sur de la isla Puluqui, comprendida entre las puntas Centinela i Manao. Esta costa es mui aplacerada hasta 500 metros afuera, por lo que se embravece mucho con los vientos del 2.º i 3.º cuadrantes.

Un poco al oeste de la Centinela, la costa converge hácia el norte i forma un estero denominado Poza de Llaicha. Se prolonga 800 metros de norte a sur i tiene comunicacion con el mar por medio de un angosto canalizo somero, que seca con mareas vivas. Esta poza no tiene importancia sino para lanchas i botes. Buques menores podrán entrar en ella con marea llena. En su centro hai gran profundidad.

Al oeste de la poza i sobre la loma que mira a la capilla de Llaicha, se encuentra una mina mui abundante de excelente tiza, poco explotada al presente. El doctor Martin, médico de la colonia de Llanquihue, hombre mui estudioso i contraído a las ciencias, ha hecho de la tiza un estudio microscópico. Es probablemente el primero que ha visto estar compuesta de un sin número de fósiles, circunstancia que califica las tizas.

La tiza de Llaicha aunque algo mas morena que la que se introduce de Europa, es empleada con buen éxito en las escuelas, usándola tambien para blanquear. La Comision no tuvo tiempo de reconocerla cuando exploró esa parte de la isla Puluqui, por ignorar entonces el punto que ocupaba.

En la tarde arribamos sobre la isla Chidhuapi por el punto que ocupa la capilla, i mientras se nos preparaba el almuerzo, se adquirieron los datos siguientes: Chidhuapi se encuentra dividido en dos partidos, denominados Lacao i Ahuenu. Lacao cuenta 29 matrimonios i Ahuenu 22, lo que hacen 51 matrimonios con mas de 200 almas.

La isla cuenta con 1,800 cabezas de ganado lanar, el cabruno pasa de 60, el caballar de 20, el de cerdo llega a 200, i la raza bovina carece del todo. La isla cuenta tambien con un pequeño

molino como el descrito en la Candelaria de Maillen, cuyo objeto es el de moler trigo tostado.

Durante nuestra corta permanencia en la isla, fuimos causa de la ruptura de un matrimonio sexajenario i que citaré aquí como un ejemplo que hablaré bien alto sobre el carácter de algunos de sus pobladores, evitándonos así el entrar en otras apreciaciones.

Cuando arribamos a la isla acosados por la necesidad i contrariados por el viento, nos dirijimos a la casa mas vecina para comprar víveres i solicitar se nos preparase un almuerzo. Todo fué convenido; pero tuvimos que hacer acarrear la leña i el agua por medio de nuestros bogadores, tal estaba de provista la casa. En seguida se nos vendió bien caro medio carnero, que resultó ser cabro, muestra de honradez. Por fin, nuestro cocinero preparó el almuerzo i la dueño de casa algunas papas asadas a instancias de alguno de nosotros que deseaba saber si era cierta la fama bien merecida que se les atribuye.

Al retirarnos se gratificó a la patrona con cuarenta centavos por haber proporcionado su fogon, i seguimos viaje. Algunos dias después, habiendo tenido que pasar por la playa, frente a la citada casa, nos salió a saludar nuestro patron, quejándose amargamente de la conducta de su esposa; pues se le habia huido por no compartir con él la nimia gratificacion que le habíamos dado en dias anteriores. Esto, sin duda alguna, dirá algo que nosotros queremos silenciar.

El dia 23 se cambiaron las carpas a la capilla de Caicaen, continuando en la tarde con la mensura del canal de este nombre i parte de la costa sur de Quihua; haciendo preparar, además, nuevas miras para el uso de los anteojos micrométricos.

El 24 amaneció lloviendo; pero habiendo mejorado algo a mediodía, se trabajó sobre la costa sur de Quihua, interrumpiendo las operaciones poco tiempo después a causa de la copiosa lluvia que nos perseguia.

El 25 fué tambien mui lluvioso i de fuerte viento norte, continuando de igual manera los dias 26 i 27, con notable desagrado de los amantes al ocio de la Pascua. Mientras tanto, se utilizó el tiempo en operaciones de gabinete al abrigo de la casa Mita de Caicaen, si abrigo puede llamarse un local que da libre entrada al viento i a la lluvia.

La casa Mita, siempre anexa a la capilla, como se ha visto al referirnos a las antes nombradas; i colocadas a sus inmediaciones, se construyen por los vecinos para que sirvan de alojamiento al cura párroco en la época en que se celebra al patrono o patrona de la capilla, como asimismo en las épocas extraordinarias a que suelen concurrir. Estas casas, pocas veces terminadas en su construccion i ordinariamente abiertas i mui deterioradas, han sido para la Comision el abrigo contra los malos tiempos i las estaciones forzadas durante el curso de sus operaciones, motivo que nos ha inducido a consagrárles algunos renglones.

El nombre de Casa Mita parece que tiene por orijen la servidumbre a que sometian a los indijenas durante la dominacion del coloniaje, i no puede ser otra cosa que la habitacion de los *mitayos* destinados por turno al servicio del culto i del cura párroco. En la actualidad, habiendo dejenerado en parte el sentido jenuino de su nombre, se encuentra destinada, como ya se ha dicho, para que sirva de alojamiento al párroco, de la cual se sirven tambien los viajeros para ponerse a cubierto contra las lluvias, en la época en que éstas prevalecen.

No obstante lo anticuado del sistema de la Mita, cuando el cura párroco arriba a alguna de las capillas en que tanto abunda el archipiélago, el fiscal o patron del distrito nombra los vecinos que deben atender al servicio i al alojamiento del cura; servicio gratis i casi pudiera decirse que forzado, lo que nos recuerda el verdadero servicio de los mitayos de la época del coloniaje, pero con la doble condicion del tributo i de la servidumbre. Sin embargo, los mitayos de esta provincia, tienen a honor el poder ofrecer al párroco sus servicios i homenajes en todo orden de cosas, aunque me permito sospechar que solo obran por vanidad i ostentacion, que no por relijiosidad.

La visita del cura a una capilla es una novedad, i tienen razon, porque solo las visita una vez al año, como se ha dicho; época en que tienen lugar los bautismos, las confesiones, las misas de entierro i los responsos; notándose con frecuencia que el párroco se retira tan pronto como terminan las misas. Fuera de esta corta visita, la capilla queda en completa acefalia i a cargo de uno de los vecinos con el título de fiscal; el que practica algunos rezos en los dias festivos, de cuando en cuando.

* El 28, desde mui temprano, nos ocupamos en la fijacion de

los bancos de Lami, llamados comunmente de Tabon, i terminado este trabajo, se continuó con la costa sur de la isla Quilhua. Esta costa desplaya 150 metros i ofrece en su estremidad sur una notable roca errática conocida con el nombre de San Pedro.

El 29 se dió principio a la sonda de los bancos antes citados; mas, como el viento sur habia comenzado amenazante i no nos permitia fijar la sonda con rigor, por motivo de la marejada, nos dirijimos a la isla Quenu para mensurarla i estudiar su banco occidental. Este banco, que sale de la punta Pinto, corre al SO. por un tercio de milla i termina en 3 rocas que solo asoman a baja mar. El banco seca casi en su totalidad; pero el veril de 3 brazas dista de la punta aludida 800 metros.

A las 11^h A. M. habíamos concluido con Quenu i la mensura de sus principales altitudes, resultando tener una altura máxima absoluta de 33^m,5. Quenu no tiene bosque, estando cultivada en su totalidad. La leña para el consumo la compran sus moradores en el continente i en los puntos de Chuyehua, Huito, San Antonio, u otros.

Quenu (5) es mui pintoresca i fértil; sus playas son someras, mui especialmente en su parte occidental i en la del SE. Las riberas son suaves, menos al SO., que ofrecen fuertes ribazos, e igualmente en la medianía de su costa norte. Superímetro, prescindiendo del estero Puchivilo, alcanza a 8 quilómetros, siendo su superficie de 2,390 hectáreas. La isla se prolonga de ONO. a ESE. por 2,740 metros, midiendo un ancho medio de 1,200. Tiene una capilla en su estremidad SE.

A pesar de la fertilidad de la isla, el trigo solo produce el 5 por 1 i las papas el 6. La linaza, las habas i las arvejas se cultivan en mui corta cantidad. La frutilla es una de las mas afamadas del departamento de Carelmapu, debido a los desbosques. Hai además algunos planteles de manzanos; pero en jeneral la isla es pobre.

La tierra se agota por el mal sistema de agricultura, i el pasto natural es inadecuado para el ganado. En una palabra, esta isleta se encuentra en el dia tal como la describió don José de Moraleda i Montero, en 1782. Si sus habitantes empleásen las praderas ar-

(5) *Quenu* significa gangoso i es lo mismo que *Canu*. Es de suponer que sus antiguos pobladores debian sufrir tal defecto en grado superior a los demás.

tificiales, sembrando los pastos introducidos por los colonos de Llanquihue i un poco de mas sistema en sus siembras, Quenu seria mui productiva i abundaria en ganado lanar.

Después de mediodía nos trasladamos a la isla contigua de Chidhuapi (6) i se continuó su estudio hasta terminar la mensura, como asimismo algunas de sus altitudes, regresando a las carpas después de las ocho de la noche.

Chidhuapi es otra de las pintorescas islas del grupo de Calbuco que, como la de Quenu, se encuentra sin bosques i mui cultivada. Sus riberas son suaves o cortadas a pique alternativamente. Su contorno es caprichoso i mide 14 quilómetros de bojeo. La isla corre de NO. a SE. por 4,500 metros, con un ancho, por donde mas, de 1,700. Su superficie puede estimarse en 3,800 hectáreas. La altitud no pasa de 25 metros, que es la que alcanza en su extremo occidental.

En la mañana del 30 se pintó de blanco la parte superior de la roca San Pedro, gran trozo errático sentado en la playa del sur de la isla Quihua, i situada un poco al oriente de la punta de Chuyehua. El señor Telles, que era el encargado de tal operacion, cumplió perfectamente su cometido, no obstante la preocupacion de los indios vecinos, que pretendian que la referida roca se encontraba encantada i que nadie podia subir a ella. Ésta es un tanto redondeada i mide mas de 100 metros cúbicos de volúmen.

En seguida salimos al reconocimiento i sonda de los bancos de Lami, pudiendo ejecutar solo dos líneas de sonda; pues la lluvia i el viento norte que nos sorprendieron en el trabajo, nos obligaron a arribar a la isla Lagartija, como medio de adelantar en nuestro estudio.

La isla Lagartija, llamada Carva en las cartas inglesas, era denominada con el nombre que ahora lleva a fines del siglo pasado, segun los trabajos de Moraleda. Los indíjenas la denominaban *Caicuel*, de *cai*, Chuponal i de *cuel*, mojon. La isla es un tanto redondeada, con suave declive hácia el NO. i fuertes ribazos en el resto de su bojeo. Mide un poco mas de 120 metros de diámetro; tiene una altitud de 17 metros i una superficie de

(6) *Chidhuapi* viene de *Chid*, papas heladas, i de *huapi*, isla, lo que puede traducirse por isla de papas heladas.

térreno fértil que alcanza a cuatro hectáreas. Es boscosa en su parte superior i abundante en papas i frutillas en su ladera NO. Sus bajos i peligros que la rodean, un tanto exajerados, serán descritos en el derrotero.

En la tarde, habiendo mejorado el tiempo, se hicieron algunas líneas de sonda en el canal de Caicaen, por no ser posible verificarlo afuera.

El 31 se rehizo el trabajo de la costa oriental de la isla Calbuco, buscando un error que se habia notado al trasladar al papel esa mensura, i en la tarde se continuó con la sonda de Caicaen.

El 1.º de enero de este año se continuó con la sonda del sur de la isla Calbuco, canal del mismo nombre i paso de Quenu, hasta mediodía; dando en seguida descanso a los bogadores de los botes, mientras se retocaban las miras de los micrómetros.

El día 2, solo a momentos fué posible continuar con la sonda a causa de la lluvia i de la oscuridad consiguiente, i el 3 nos trasladamos a Puerto-Montt con el vapor de la carrera, tanto para pagar la jente como para proveernos de los elementos de que carecíamos.

El 4 recibimos los dos botecitos de guta-percha que nos habian sido remitidos por el señor Comandante jeneral de Marina, para el servicio de la Comision, los que llegaron en perfecto estado. El 5, norte i lluvia, e igualmente el día 6, lo que no nos permitió realizar trabajo alguno.

El 7 dejé a Puerto-Montt con destino a nuestro vivac de Caicaen, arribando a las 6 de la tarde a la capilla de Álfaro, de la isla Huar, a fin de contratar la jente que debia acompañarnos en la esploracion del rio Puelo; pues los habitantes de esa isla son los mas ejercitados en la navegacion de rios.

Una vez en tierra, i mientras se buscaba la jente que necesitábamos, nos echamos a andar por aquel distrito, notando mui en breve que todos los vecinos estaban de *curanto* con motivo de que las mareas se hallaban en repunte de creciente. Así, cada casa tenia a sus inmediaciones un *curanto chadupe*, esto es, formado con varias clases de bivalvos, conteniendo además las primeras papas i arvejas que habian sazonado en sus huertos. Uno de estos *curantos* nos llamó la atencion, pues parecia, i permítasenos la espresion, un *chadupe* social, i bien pudiera

decirse que comuista. A sus contornos habia una numerosa familia rubia i de simpático aspecto que, gozando del agradable *curanto*, fué sorprendida por nuestra importuna visita; invitándonosnos, sin embargo, afectuosamente so pretexto de que “la mesa está lista.”

El personal era variado. Circundaban la fosa que contenia el marisco, cinco mujeres, igual número de muchachos, un hombre, una docena de chanchos, muchas gallinas, pollos, ganzos i média docena de perros. Todos concurrían con igual fin, i era de notar la grande armonía que existia entre tan variada sociedad. Solo los marranos solían faltar al orden introduciendo su prolongada trompa mas allá de los límites permitidos.

Álfaro cuenta con una escuela para hombres, i una matrícula de 75 alumnos con una asistencia média de 30. El edificio es excelente, espacioso, nuevo, abrigado i surtido en abundancia. La asistencia del invierno es doble a la del verano, porque en esta estacion los padres de familia, en su mayor parte madereros, se van a las cordilleras con sus hijos varones para que los ayuden en sus operaciones del corte i acarreo del alerce. Inclínados por naturaleza al sistema rutinero i práctico, estiman mas la enseñanza que los niños pueden adquirir en la montaña, que la lectura i escritura de las escuelas; i casi tienen razon si atendemos a la manera cómo se entiende la instruccion primaria; falta de toda aplicacion práctica, en rejiones donde los brazos forman el capital de las familias proletarias.

El 8 amaneció soplando norte fresco, cayendo en seguida una copiosa lluvia. Alhagados por una bonanza aparente, se comenzó la mensura de la isla Malliña, vecina a la de Huar i unida a ésta por una lengüeta de guijo que descubre a un tercio de marea vaciante. Esta hermosa islita es de superficie suave, que asciende hácia el norte, hasta terminar en brusco ribazo por aquella parte.

Malliña se encuentra regularmente cultivada, no tiene bosque i es toda pradera de abundante pasto. Tiene dos viviendas que abrigan tres matrimonios, formando un total de habitantes que alcanza a 11 personas. El perimetro de la isla sube a 17 quilómetros, el área a 25 hectáreas i la altitud máxima llega a 22 metros en su extremo norte.

Por el nordeste destaca un banco que descubre a baja mar, el

cual contiene una inmensa cantidad de excelentes cholgas. Estas se sacan a mano en las grandes mareas o con fizgas o candeleros cuando los flujos no son de consideracion. En el novilunio de diciembre último, hubo en este lugar 45 lanchas mariscadoras que hicieron una pesca mui abundante i grandes *curantos* de cosecha. El dia que la visitamos, no obstante de faltar algun tiempo para los grandes flujos, vimos tres lanchas bien equipadas que se preparaban para la pesca.

La ribera oriental de la islita se encuentra materialmente cubierta de conchas de cholgas, acusando así la abundancia de este marisco i los grandes *curantos* de cosecha que han tenido lugar en ella.

A las 4^h P. M. la lluvia se descargó en abundancia, obligándonos a regresar a la capilla de Álfaro, sin haber podido terminar el trabajo; continuando de igual manera el resto de la tarde i la noche, contrariándonos en gran manera.

En la mañana del 9 se tomaron algunas altitudes de la punta de Álfaro, resultando tener 5^m,23 el primer escalon i 38^m,7 la parte mas elevada. Después de mediodia dejamos la isla dirijiéndonos a Calbuco. A las 1^h15^m P. M. arribamos a la punta Huartral para calcular su elevacion sobre el mar. La punta ofrece dos escalones: el 1.º se eleva a 31^m,4 i el 2.º a 78^m,76.

A las 2^h30^m P. M. llegamos a Calbuco i se preparó lo conveniente para la esploracion del rio Puelo, con escala en Quetru-lauquen de Huar. Dí las instrucciones convenientes al teniente 2.º don Luis Uribe para que se encargase de la prosecucion de los trabajos durante mi ausencia, acompañándose de los guarda-marinas Euzquiza i Toro, mientras el que suscribe, el guarda-marina Rogers i el práctico Tellez practicábamos el referido reconocimiento.

ESPLORACION DEL RIO PUELO.

El dia 10 de enero de este año amaneció ventando del norte i con chubascos de lluvia; no obstante, a las 11^h30^m del dia, dejé a Calbuco con destino a la isla Huar.

Pero antes de embarcarme se me avisó que uno de los bogadores de mi bote armaba un complot entre los demás a fin de no seguir adelante i frustrar mis proyectos, a menos que no se les diese un

sobresuekto. Una vez apercebido de quién era el revoltoso, lo hice asegurar en la guardia de Calbuco mientras terminábamos nuestros aprestos, cortando así la propaganda i manifestando al resto de la jente lo que podian esperar si en el momento de la partida manifestaban sus torpes iustintos. Mas esto no fué suficiente. Llegado el momento de salir, ordené al contumaz se embarcase; pero no solo se negó a ello, sino que llegó al mas alto grado de insubordinacion, patrocinado a la vez por otro bogador de la segunda chalupa. Tal estado de cosas no era posible tolerar i ordené al resto de los bogadores el embarcarlos por fuerza: éstos tambien desobedecieron, manifestando así una insubordinacion completa, i, hasta cierto punto, acuerdo unánime para frustrar nuestro viaje.

Impuesto ya personalmente del estado de cosas que nos rodeaban, era necesario recurrir al recurso extremo; el palo. Tomo un vechero i lo descargo sobre el insolente tantas veces como fué necesario para que obedeciese. Esta triste leccion sirvió al resto de la jente para lo sucesivo, evitándonos durante nuestros trabajos toda clase de disgustos i de contrariedades. Talvez se dirá que este incidente hubiera debido relegarlo al olvido por interés propio; pero estoi convencido de que para los que como nosotros se hallan a merced de jentes desconocidas, un palo dado con justicia, en tales casos, vale mas que un curso de moral.

Seguimos nuestro viaje, i al llegar al paso de Tautil, el norte refrescó mucho i la lluvia aumentó de intensidad, obligándonos a alojar en la casa Mita de San Agustin, alojamiento que ya habíamos ocupado en otras ocasiones.

El 11 a las 10^h30^m de la mañana, habiendo mejorado el tiempo, dejamos el alojamiento dirijiéndonos a Quetrulauquen de Huar, siendo, durante el viaje, bien atermentados por granizadas i gruesos chubascos de lluvia.

Una vez en la isla, se hicieron las dilijencias para arrendar un botecito con cuatro vogadores isleños, para que nos ausiliasen en el rio Puelo; pues los huarunos son los únicos que conocen parte del rio, siendo a la vez los hombres aámados para las luchas cuerpo a cuerpo con que desafian las tormentosas aguas de los rios de cordillera.

El 12, como dia de grandes mareas, dejé a Quetru, mui de ma-

ñana, dirijiéndome al banco Pucari para su reconocimiento i estudio. Al llegar a él lo abordamos por su extremo occidental, i después de haber fijado ese punto, se formó el plano de la parte que seca con los reflujos de las mareas, sondando, además, sus contornos hasta fijar la parte somera de su bojeo.

El Pucari se encuentra una milla al SE. $\frac{1}{4}$ S. de punta Blanca i su centro se levanta 3 metros sobre el nivel de baja mar escorada. La parte oeste del banco es formada de guijo redondeado i menudo, i la oriental de guijo grueso con algunas rocas erráticas de mediano tamaño, que no asoman sobre las aguas con las mareas ordinarias. La estension que seca del banco alcanza a 500 metros de ONO. a ESE., con un ancho variable de 150 a 200 de NNE. a SSO. Segun esto, el banco difiere algo del marcado en las cartas comunes de navegacion, tanto en su tamaño como en su distancia a la isla Huar; quizá por haber sido estudiado en aquellos tiempos con marea desfavorable o mui a la lijera. Por esta vez nuestro estudio ha sido prolijo i completo, i, aunque no fué posible continuar con la sonda de su rejion SE. en busca del otro banco denominado Rosario, que marcan las cartas inglesas, apoyándonos en la opinion de las jentes conocedoras del local, dicho banco no existe.

El Pucari, a mas de la naturaleza de su formacion, se encuentra cubierto de una asombrosa cantidad de marisco de varias clases, lo que hace se le considere por los isleños vecinos como una despensa inagotable que nada cuesta proveer. I, en efecto, al abordarlo nosotros habja a su contorno siete grandes lanchas i algunos botes que montaban mas de cien personas de ambos sexos, ocupadas todas de mariscar, i con una actividad tal como hasta ese momento no habíamos visto desplegar en tales operaciones.

Los hombres con sus fizgas o candeleros sacaban cholgas antes o después del momento de baja mar para no perder tiempo, operacion que con la baja pueden hacer a la mano. Las mujeres por su parte se ocupaban de desenterrar tacas con el *palde* o de romper piures con el *troncúe*, alzando su saya a medio muslo o mas, para no mojar sus ropas i tener libertad para arrancar del fondo de las aguas el marisco apetecido, gastando en todo esto una naturalidad tal i una tal soltura que decian mucho respecto de a sencillez de sus costumbres.

Mas de una vez, durante el curso de nuestro trabajo, se nos presentaron de improviso hermosas cariátides de esbelta figura i de juveniles años, sosteniendo con su mano izquierda i sobre la cadera los pliegues de su saya i con la diestra el proporcionado sesto de marisco que conducian sobre la cabeza. Un escultor habria hallado en Pucari bellos tipos de costumbres para ensayar su cincel.

A mas de los mariscos citados abundan sobre manera los grandes i delicados picos, de los cuales hicimos abundante cosecha, muchos erizos, ostras, chapas, locos, caracoles i culeghes; todo en exorbitante cantidad, i difícil de agotar en muchos años.

Terminado el estudio del banco Pucari, regresamos a Quetru-lauquen, i a mediodía entramos a la poza de Quetru para terminar su mensura, comenzada el año próximo pasado. En esta ocasion nos fueron útil por primera vez los botecitos de gutapercha.

El estero de Quetru termina en una lagunita más o menos circular i con un diámetro de medio quilómetro. Sus aguas son saladas por comunicarse con el mar en los momentos de marea llena. Su desagüe es el mismo estero de Quetru, que tiene en esta parte 20 metros de anchura i está obstruido por numerosos corrales de pescar, formados con grandes piedras i en los cuales cojean con exceso pejerreyes i robalos, que bajan al desagüe al comenzar la vaciante. Lobos i toninas suelen penetrar en la laguna a merced de las grandes mareas persiguiendo al pescado que sube con el reflujó del mar.

Los contornos de la laguna se encuentran limitados por suaves colinas bien cultivadas i sobre las que descuellan algunas casas de agricultores. La laguna queda separada del estero de Colhue por una angosta faja de tierra de 400 metros de anchura i en forma de otero, de manera que la parte norte de Huar es una península bien pronunciada.

A nuestro regreso encontramos que nos esperaban la jente i el botecito que habiamos alquilado para el viaje. Don Manuel Oyarzun, que pilotéaba la embarcacion, habia elegido la jente i nos prometia un buen éxito, no obstante la fuerte oposicion promovida por algun vecino de Huar i cuya validez no alcanzó a alterar nuestros propósitos.

El 13 amaneció soplando viento sur mui fuerte i nuestros pequeños botes se encontraban tan cargados con los víveres i equi-

pajes, que no era posible aventurar el atraveso del golfo en tales circunstancias. En esta virtud, me dirijí a la lagunita de los Cuervos situada a espaldas de la punta de su nombre, o sea, en el extremo nordeste de la isla Huar. Esta pequeña laguna se encuentra a 7^m,7 sobre el nivel de las altas mareas; corre de este a oeste por 518 metros, con una anchura média por su centro que apenas llega a 200. Sus aguas son dulces i cristalinas, i sus riberas, húmedas en parte, tienen suaves colinas cubiertas de cultivos entre los que campean algunas casas de labradores. Esta corta rejion es una de las mas hermosas de la isla Huar.

La laguna desagua por su extremo oriental, poniendo en movimiento con su emisario, un molinito para harina tostada, artículo de que hacen tanto uso los pobladores de esta isla. La distancia entre el mar i la laguna apenas llega a 200 metros.

A nuestro paso por la punta Cuervos, se midió su altitud, resultando elevarse sobre el nivel de alta marea, 36^m,6. La altura de las barrancas occidentales de la isla, llamadas el Pedregal, se elevan 75^m,88; pero creo que el centro de Huar pasa de 85 metros de altitud.

El resto del dia se destinó a herborizar i a coleccionar objetos de historia natural de los que se hizo abundante cosecha. En seguida se continuó con los preparativos de viaje para el rio Puelo, ese misterioso rio que tanto interés ofrece a los habitantes de Huar.

El 14 amaneció nublado i con lijera Hovizna; no obstante, el viento sur continuaba con alguna fuerza. Sin embargo, a las 5^h30^m A. M. nos pusimos en marcha i a las 6^h de la mañana, colocados en punta Redonda, nos botamos al golfo de Beloncavi. Los botes, aunque mui cargados i pequeños, sufrían bien, a pesar de ser de cuando en cuando mui atormentados por los escarceos de la marea vaciante en pugna con el viento sur, que les era del todo opuesto.

Corriendo la línea que va de punta Redonda hácia los farellones de Caicura, no pudimos notar el banco que se ha supuesto existir sobre ese rumbo, a pesar de haber surcado la última parte de la referida línea con toda baja mar escorada. Mui cerca de los farellones, fuertes marejadas quebraban por efecto de la mayor intensidad de la marea, lo que nos obligó a rodear por el sur i penetrar al puertecito de Caicura por entre los islotes pequeños

del oriente. Con este motivo pudimos admirar la inmensidad de cholgas i de quilmahues que quedan en descubierto con las grandes mareas, i entre ellos un hermoso *mytilus* que creemos no ha sido aun clasificado.

Una vez en tierra se mandó mariscar para economizar en parte nuestros viveres, i se envió la chalupa al continente i al punto denominado Manihucico para obtener algunos corderos a fin de llevar carne fresca a la campaña. El señor Tellez se encargó de esta diligencia i el señor Rogers de tomar algunos azimutes magnéticos desde aquel punto. Mientras tanto el que suscribe se dirigió a la parte mas alta de la isla Caicura para arrumbar los objetos bien remarcables; mas, como desde aquel punto no era posible verificar tales operaciones sin abatir previamente muchos árboles, hubo que descender hácia los barrancos occidentales para alcanzar algun resultado; operacion que el año próximo pasado no se pudo ejecutar por la lluvia continua que experimentamos durante nuestra residencia en aquellos farellones.

Aunque en mi memoria anterior describí los farellones, debo agregar aquí que tanto Caicura como los islotes de Piren son unas inmensas moles dioríticas, de testura muy uniforme, lo que esplica, segun los jeólogos, que su existencia la deben a un levantamiento. Sus contornos son excesivamente acantilados i al parecer sin punto alguno de contacto con el continente, a causa de hallarse separados por una hondura de 220 brazas de la costa firme del oriente. La parte superior del farellon grande o de Caicura, se encuentra cubierta por una delgada capa de tierra vegetal interrumpida a trechos por farellones graníticos. Esta vez no habia cultivos en él i apenas se notaban los surcos de los sembrados que habia el año próximo pasado; pero en cambio pastaban en Caicura algunos representantes de la raza bovina, grandes i robustos.

A las 4^h P. M. el aspecto del tiempo parecia amenazante; i como el barómetro confirmaba el cáriz con un rápido descenso del mercurio, a la vez de ser la temperatura algo elevada relativamente, resolví, recordando el percance del año próximo pasado, abandonar aquellas rocas i dirigirme al estero de Reloncaví a fin de vivaquear en la cala del Cajon. Al llegar a este punto, después de ser corridos por una abundante lluvia, encontramos el puerto ocupado por siete lanchas, lo que no dejaba lugar para nuestros

pequeños botes. Hubo, pues, que seguir estero adentro hasta las oraciones que llegamos a Chilco, estableciendo nuestras carpas frente al hermoso volcan Yate i teniéndolo tan solo canal por medio.

En Chilco encontramos tambien algunas embarcaciones madereras i mucha jente que se ocupaba de la labranza de durmientes i de tablillas de alerce. Ya a nuestra entrada en Reloncaví pudimos notar que los astilleros (7) de Llaguepe, Chaparano, Cuitúe, el Cajon, Chilco i Llecumó, se encontraban bien concurridos de jente i de embarcaciones.

La formacion del estero, a juzgar por sus agrios ribazos i los acarreos que conducen los torrentes, es de la misma naturaleza que Caicura, aunque la traquita aparece entre el Cajon i Chilco, como igualmente otro pilon reducido al norte de San Luis. Las costas del sur i del oriente son tambien de formacion diorítica.

Durante la noche llovió en adundancia, perjudicando nuestros equipajes.

El 15 amaneció nublado i con viento firme por el SO. Algunas horas después el cielo aclaró un tanto i el viento adquirió, dentro del estero, la fuerza de temporal. Como la marea vaciaba no nos permitió seguir viaje hácia el rio Puelo, a acausa de que nuestras embarcaciones no eran a propósito para luchar contra tales elementos. Tuvimos, pues, que esperar que la corriente perdiera su fuerza para seguir la marcha.

A las 10^h de la mañana emprendimos viaje; i, aunque bien atormentados por las olas i el viento, a las 12^h15^m, embocábamos el rio Puelo. Durante el viaje pudimos notar la gran cantidad de nieve que cubria las cordilleras de ambos lados del estero, cosa que no nos fué posible ver en igual fecha el año próximo pasado. El rio Blanco, por otra parte, habia cambiado su curso; abandonando su antiguo lecho, se echaba al estero média milla mas al oeste i por sobre el peladero que habia labrado el año último.

En la boca del Puelo hubo necesidad de hacer una espera para dar lugar a que creciese mas la marea, porque no es posible ascenderlo sin mucho trabajo antes del último tercio del flujo.

(7) Llaman astilleros a las rejiones donde esplotan o ejercen la labranza del alerce.

Mientras permanecíamos en la boca pude observar, al recorrer el ribazo izquierdo, que todo el río está formado por fragmentes de lavas i de escorias volcánicas; haciéndose notar particularmente una corriente que muere en la misma márgen del río i que las aguas han cortado para darse paso. Esta corriente es pequeña i sus vecindades son tambien formadas por la misma materia, acarréada por las aguas. Esto probablemente no es mui viejo, pues el terreno vecino contiene a la vista maderas podridas o mal conservadas a 1, 2 i 3 metros bajo el nivel del suelo, cargadas con una aglomeracion de sustancias volcánicas. No siendo posible aumentar nuestra carga, tomé tan solo dos pequeños fragmentos de la corriente aludida, esperando tener tiempo de arrancar mayores cuando viniéramos de vuelta de la esploracion del Pueblo.

A las 2^h 30^m P. M. dejamos la boca i dos horas después llegamos a las Hualas, término de la parte cómoda del río i principio al mismo tiempo de las dificultades que encierra para la navegacion, ocupándonos en las últimas horas de la tarde en disponer lo conveniente para bregar a la madrugada del siguiente día. La noche fué bastante lluviosa.

A las 5 de la mañana del 16, con una densa niebla producida por la mayor temperatura de las aguas del río respecto al aire ambiente, abandonamos las Hualas i comenzamos nuestras aventuras, algo multiplicadas a causa de que la arrastrada neblina nos ocultaba los objetos vecinos. Una hora después se disipó del todo. Era tambien el momento de mar lleno, circunstancia que hacia sentir su influencia hasta este punto, amortiguando en parte la primera correntada, no obstante la grande abundancia de agua del río ocasionada por las continuas lluvias de los días anteriores.

Después de dos horas de bregar contra las corrientes i de inútiles tentativas, pudimos salvar la carrera o rápido de José Miguel, cuya corriente no puede bajar de 9 millas por hora, formando grandes penachos espumosos con sus raudas aguas. En el centro del punto donde mas carga la correntada hai una roca encubierta que es necesario barajar al hacer la cruzada para buscar la reveza. La gradiente en este punto es mayor del cinco por ciento.

Desde la parte norte de la isla José Miguel se divisa el abra del río en direccion SE. Por el NE, i N. se ven cordilleras

nevadas, ramales de la montaña llamada la Ballena, cuyas rápidas laderas llegan a lamer las aguas del Puelo. Los cerros están cubiertos de espeso bosque, descollando en su parte superior hermosos bosques de alerce que se hacen muy característicos por lo ceniciento de sus troncos puestos a plomo i coronados por un oscuro i cónico follaje. La cordillera de las Hualas se inclina hácia el sur, barrancosa por el oriente, cubierta de espeso arbolado i rocallosa en su cima, con ligeras estrias de nieve.

Dos horas mas tarde, esto es, a las 9^h 15^m habíamos salvado la carrera de Don Basilio, nombre dado por los isleños de Huar con motivo de que un Don Basilio, que primero intentó la subida de esta parte del Puelo, no pudiendo realizarla declaró la correntada como insuperable. Como un recuerdo espiatorio a su dogmatismo le han conservado su nombre. I, efectivamente, parece un caldero hirviendo cuyas aguas corren 11 o mas millas por hora. Solo por medio de la sirga es posible salvar tales torrentes i gracias a que la ribera se presta para ello.

A las 10^h 30^m llegamos a otra correntada, recia como las dos anteriores; i, aunque en apariencia mas suave, era superior en rapidez a la de Don Basilio. Nuestro práctico, don Manuel Oyarzun, la calificó de *finjida* por cuanto encubre las dificultades que presenta al sirgar los botes sobre ella. Como nos gustase la exactitud del calificativo, la denominamos carrera Finjida por no tener nombre i sernos necesario para designarla en nuestro plano.

A las 11^h 30^m A. M., después de haber salvado otra correntada, arribamos al punto denominado las Islas, para dar descanso a la jente i preparar el almuerzo de los espedicionarios. Una vez en tierra, noté que el reumatismo que me aquejaba hacia algun tiempo tomaba mayores proporciones, i que, complicado con otros males, no me permitia proseguir en la vida ajitada que llevaba. Estos motivos i lo bajo del barómetro, que pronosticaba mal tiempo, me indujo a hacer estacion en las Islas por algunos dias mientras recobraba la salud; pero, como al mismo tiempo era sensible paralizar la esploracion consumiendo los víveres en la inaccion, comisioué al guardia-marina Rogers, que me acompañaba, para que, en union del señor Tellez i del señor Oyarzun, continuase el reconocimiento del rio

sin detenerse. Al efecto, se le dieron la mejor jente, el bote de Huar, quince dias de viveres, un bote de guta-percha i los instrumentos adecuados para el lleno de su cometido.

Mientras se hacian los preparativos i se disponia un frugal almuerzo, di las instrucciones al señor Rogers sobre la manera de proseguir el reconocimiento, como asimismo le indiqué los puntos que deberian llamar con preferencia su atencion; conviniendo, por último, en que, si no me fuese posible continuar subiendo el rio a causa de mi salud, lo esperaria en las Islas hasta consumir el último dia de viveres, debiendo juntarnos en los primeros astilleros de Reloncavi. En seguida se compararon los barómetros i termómetros que debian servir para las observaciones simultáneas i el cálculo de las altitudes.

A las 3^h de la tarde salió el bote en prosecucion de la esploracion, salvando las correntadas a fuerza de mañas. Hasta esa hora hice observaciones barométricas, interrumpiéndolas en seguida porque no me era posible permanecer en pié, no obstante mi decidido empeño por el trabajo.

La partida del bote i con él la de mis compañeros, no pudo menos que causarme una viva impresion de sentimiento. Un cariñoso adiós enviado desde el centro de un rápido en circunstancias que debian estar atentos a sus acciones i al trabajo, me probó que ellos tambien sentian el abandono forzoso a que quedaba obligado, como asimismo el entusiasmo i valor con que proseguian. Algunos minutos después no escuchaba ya los varoniles ecos de animacion lanzados a los valientes bogadores que rompian a puros remos las torrentosas aguas; habian cruzado el rápido, dejándome tan solo el cadencioso murmullo de las corrientes, murmullo mil veces mas triste cuanto que era el último sonido que dejaban tras sí entusiastas i valientes compañeros de trabajo.

El vivac tuvo que instalarse a un metro sobre las aguas del rio i en un pedregal de guijos dioríticos mui angulosos. El bosque vecino era húmedo, mui enmarañado i de todo punto insano. Mas al interior seguian las cordilleras tajadas a escarpe i sin ofrecer un trecho capaz de soportar una carpa para cuatro hombres. Es imposible concebir un peor alojamiento en tan vastas comarcas.

La caja del rio, viva imájen de un monstruoso canal abierto

al través de elevadas montañas, ocupa una angosta quebrada de los Andes invadida por torrentosas aguas. Solo sus muchas sinuosidades i la manera especial del curso del rio hacen que el Puelo pueda ser surcado por medio de embarcaciones menores. Cada serpenteo imprime un rápido con 9 a 10 millas de carrera por hora; pero al lado opuesto del torrente i debido al mismo ímpetu de las aguas, hai un remanso o contra-corriente que permite salvar aquéllas. Cuando la correntada es uniforme i abarca toda la caja del rio, sobre la cuerda del arco del serpenteo hai costa guijarrosa que permite el uso de la sirga, descargando las embarcaciones. Pero el que esto suceda no importa una comodidad real para remontar el rio: es tan solo un arbitrio que puede utilizar un ojo esperto i una calma inmutable a la vista del peligro; porque para poder utilizar esos puntos hai necesidad de cruzar lo mas recio de los rápidos i calcular mui bien el punto en que debe abordarse, so pena de correr serios peligros. Confieso sinceramente que sin la cooperacion del inteligente práctico don Manuel Oyarzun, que quiso agregársenos en la condicion de marinero a fin de podernos acompañar i sernos útil en nuestros trabajos, talvez no habríamos podido pasar del punto en que mis dolencias me obligó a abandonar el viaje.

Unos pocos hijos de la isla de Huar son los que viajan por el Puelo desde pocos años a esta fecha. Otros individuos que, entusiasmados por el aliciente del ciprés que abunda a orillas del rio, intentaron remontarlo, tuvieron que sufrir lamentables desgracias i abandonaron definitivamente su atrevida empresa, dejándola como dominio esclusivo de los huarunos. Estos habitantes tienen el privilejio de disponer de una calma asombrosa en los peligros; son valientes e inteligentes en jeneral; tienen conciencia de sí mismos, i al tratarlos se nota en ellos soltura i naturalidad, que disimulan esa suspicacia tan pronunciada en los habitantes de las demás islas. Se les acusa, sin embargo, de alta de rectitud en sus relaciones mercantiles; pero los discípulos de una escuela viciosa tienen que participar en parte de los principios aceptados por los maestros. Citaré, además, un incidente que ocurrió en la isla de Huar cuando se contrataron los cuatro hombres i el botecito que debian acompañarnos al rio Puelo.

Ciertos individuos que se creen, talvez con razon, los doma-

dores del río, fastidiados porque no los ocupábamos a ellos i viendo que perdian un salario de cuatro pesos diarios por cabeza, tarifa que habian querido imponerme el año próximo pasado i en que persistian todavía, bautizaron nuestra jente con el epíteto de *ratones*, quizá por la corta estatura de la mayoría de ellos; pero, no contentos con esto, aseguraban que no llegaríamos a Caicura con tal jente.

Sin embargo, no obstante el despecho de los señores *gatos*, los pequeños ratones se les perdieron al tercer día en su propia casa, a pesar de que les seguian la pista gozosos de jugar con ellos. El jeneroso Puelo les habia abierto sus brazos i conduciendo a incógnitas rejiones donde no cabia la arrogancia felina. Esto habrá probado a los primeros que para darse el calificativo de que se precian necesitan de mas cordura o de mayor viveza, so pena de identificarse con los ratones de su propia isla.

Al mencionar la ocurrencia anterior he querido hacer presente que al lado de una desmedida arrogancia hemos encontrado la valiente modestia, fuerte en el trabajo, serena en el peligro. Damos las gracias a los modestos obreros de Huar por su cumplida conducta i por el entusiasmo con que cooperaron al desempeño de nuestro difícil cometido.

El 17 amaneció lloviendo a torrentes con viento regular del norte. Durante la noche, truenos, relámpagos i copiosa lluvia.

El 18, como el anterior, pero con mejor cáriz. Monté los instrumentos meteorolójicos para hacer observaciones horarias. La lluvia continuó noche i día.

El 19 lluvia i viento norte. El río, sin embargo de las abundantes lluvias, solo esperimentó lijeros cambios de nivel apenas perceptibles. Entrada la noche, el nortesoplaba de temporal. Cada golpe de éste se nos anunciaba por un ruido como de trueno cuyos ecos llegaban a nosotros repercutiendo por las quebradas, hasta que el jemir de la selva vecina lo confundia con sus lamentos; abrumándonos en seguida con los acordes mas fúnebres imaginables. El abatirse árboles seculares, el chicotear continuo del follaje, el cadencioso trueno de las avalanchas desprendidas de los hielos eternos, i el silbido del viento, formaban el conjunto mas vivo de destruccion de que son capaces los elementos.

Las nubes superiores, débilmente iluminadas por la luna, corrian aceleradamente en el sentido de las quebradas: unas al es-

te, otras al norte i muchas al sud-este. Solo los grandes golpes de viento que se descargaban de las altas cordilleras i que llegaban hasta nosotros, acusaban el predominio del norte. A las 8 me vi obligado a guardar los instrumentos meteorolójicos para ponerlos a salvo, pues los chicotazos que los árboles daban a la carpa hacian que ésta no pudiese garantírselos. La lluvia, que habia cesado un tanto, se descargó a torrentes desde la diez de la noche para adelante.

El 20, cielo cargado i lluvioso. El río, tan crecido como el primer día, i sus aguas puras i verdosas parecían que reflejaban los diversos matices del bosque que tapiza la falda de las montañas. En la tarde cesó la lluvia i aclaró el cielo, prometiéndonos los primeros momentos de bonanza para el día siguiente.

El 21 amaneció un tiempo hermosísimo. El *puelche* (8) soplabá con suavidad siguiendo las inflexiones del río. Se sacaron los víveres i equipajes al sol para secarlos, porque con la excesiva humedad de los días anteriores, aparte de los percañes del río, comenzaban a azumagarse.

Por mi parte, después de seis días de encierro, pude también abandonar la carpa i hacer cortas escursiones por las orillas del río, notando desde luego que éste arrastra abundante piedra pómez, pero en fragmentos tan pequeños que los mayores apenas propasaban el volúmen de una avellana. En el resto de sus acarreos no fué posible encontrar otras sustancias volcánicas (9).

A las 10 de la mañana mandé dos hombres a talar una senda que condujese a la alta cordillera, buscando pasos accesibles i procurando dominar el volcan Yate i la laguna que sigue inmediatamente al S.E. de las Islas; encargando asimismo muestras de cuantas plantas encontrasen a su paso. A las 4 de la tarde estuvieron de vuelta: todo era despeñadero apenas accesible para hombres como los mandados. Siu embargo, habian llegado al alerzal i al canto de los barrancos que miran hácia el río. Nada útil trajeron para el herbario; solo grande admiración i entusiasmo por la hermosura de los alerces i la grande estension de su plantel, imposible de ser beneficiado por lo fragoño de la senda que conduce a esas rejiones.

(8) Así denominan en las provincias australes al viento del este.

(9) Durante las escursiones se encontró un hermoso ejemplar del *Leptoderes superbus*, Ph. M. S., i otro del nuevo rincóforo *Stenoecerus Vidali*, Reed; algunas muestras de *Unio chilensis*, una variedad de *Bulinus*.

El 22 amaneció con una densa niebla arrastrada que ocultaba del todo la vista. A las 6^h A. M., siendo la temperatura del aire ambiente 8° 4 C., el agua del rio marcaba 12° 2, lo que esplicó desde luego el fenómeno de las frecuentes nieblas. Por otra parte, una temperatura tan elevada en el agua anunciaba que las fuentes del rio no eran simplemente los deshielos de la cordillera, sino que, estancándose las aguas en algun gran recipiente, son recalentadas por los rayos del sol i elevada su temperatura.

A las diez de la mañana mandé tres hombres para que abriesen una senda por la orilla del rio a fin de trabajar aquella parte del Puelo comprendida entre las Islas i el lago próximo, que los madereros llaman impropriamente la Poza. Una hora después aparecieron dos botecitos marinados por once hombres. Eran los *gatos* de Huar. Su destino: el corte de durmientes de ciprés. La jente, efectivamente, era granada i los botes, manejados con admirable destreza, surcaban las corrientes con facilidad i hasta pudiera decirse con elegancia.

Una vez que abordaron la ribera, los consulté sobre si se atrevian a pasar mi chalupa hasta el lago o poza próxima. No pudieron inconveniente; pero me manifestaron que la embarcacion no podia soportar los encontones inevitables contra las piedras i palos, i que podria hacerse pedazos antes de llegar a su destino. Convencido por esperiencia propia del alto descuido con que esa jente trata a sus botes, no me resolví a pasar la chalupa, concluyendo por arrendarles uno de sus botecitos, por tres dias, con su dotacion completa de bogadores i su patron, por la corta suma de diez pesos.

A las 12^h 30^m pasó otro gran bote de seis remos i con siete tripulantes. Su destino era el mismo de los anteriores: trabajar durmientes de ciprés. Minutos después apareció un cuarto bote con seis hombres, i a la una un quinto tripulado por ocho personas. Parecia que todos los labradores del Puelo se hubiesen dado cita para aquel dia. Los tres últimos botes, si bien diestramente manejados por ser sus patrones muy conocedores del rio, no lo eran a mi juicio como los dos primeros: jente i embarcaciones eran superiores en éstos. Habian, pues, remontado el Puelo 32 *gatos* huarunos i nuestros ratones solo eran siete, pero que les llevaban igual número de dias de ventaja para que los pudiesen arrear.

A las 4^h 30^m de la tarde llegaron mis taladores sin haber cumplido debidamente su misión, por lo que quedaba obligado a realizar una nueva tala a fin de seguir la senda conveniente. En la tarde se dejó todo listo para la marcha i muy especialmente abundantes víveres para asistir al señor Rogers i su jente en caso de encontrarlos escasos, lo que podría ser muy posible atendiendo al mal tiempo i a los frecuentes siniestros que ocasionan los rios torrentosos.

En efecto, el 23, después de la observacion de las seis de la mañana, emprendimos la marcha orillando el rio, pero por encima del ribazo i al través de la tupida selva que lo cubre. A las 11^h 30^m, después de una marcha forzada durante la cual hubo que sufrir odiosas peripecias aparte de la necesidad de balsearnos en algunos brazos del rio principal i en el de la apretura, llegamos al principio del lago Tagua-Tagua. Durante la marcha salvamos i aun propasamos las últimas corrientadas del rio, las más odiosas de la primera parte del Puelo.

A mediodía, cansados ya de buscar el botecito que habia arrendado i en circunstancias que desesperaba, pensando volver atrás, creyendo me hubiesen engañado, sentimos un eco muy sostenido, como grito de vaquero, que me hizo suponer habíamos llegado al punto convenido; pero, como el silencio de las selvas hace perceptible los sonidos desde muy lejos, i el eco que habia escuchado no nos habia permitido en el primer momento precisar el punto de donde habia partido, repartí la jente para que, gritando a su turno, reconociesen los contornos en busca de la persona que llamaba. Un momento después dimos con los tripulantes del botecito, notando con harto desagrado nuestro, que los habíamos dejado muy atrás i que estábamos obligados a talar nuevamente para llegar hasta nuestro bote. Éste se hallaba en una reveza situada precisamente al lado opuesto del gran rápido denominado el primer Salto.

El Salto es una corrientada cuya gradiente alcanza a 3 metros en 40 de estension; i no sería tan respetable el quebradero de sus aguas si éstas no fuesen a estrellarse contra un muro escarpado de la cordillera, motivo único por el cual creo no podrá ser usado para descender el caudaloso Puelo. A la parte norte del Salto, hai un gran banco motivado por los acarrees del rio de la Apertura, cuyo origen parece ser de la cordillera de Cochamó

i talvez de alguna laguna, pues para su corto curso, el caudal de sus aguas es demasiado crecido. Éste es el punto por donde suben sus botecitos los labradores del ciprés. Repechar el Salto no es posible, tanto por lo correntoso como por faltar una playa adecuada para el uso de la sirga, aparte de lo dificultoso que es salvar gradientes tan fuertes.

El rio de la Apertura tributa sus aguas al Puelo por sobre su ribera derecha. Su caudal es bien notable i mui torrentoso. Su temperatura es un poco mas fria que la del Puelo, por lo que parece venir de algun lago andino. Sus acarreos son todos de grandes piedras dioríticas i en tal cantidad que han ocasionado, como hemos dicho, el banco del Salto i las numerosas islas que se encuentran en la primera parte del Puelo. Las aguas arrastran tambien, i en abundancia, piedra pómez, cuyas menudas muestras se encuentran en su afluencia con el principal i en las riberas de éste hasta vaciarse en el mar. Del rio Apertura para adelante, el Puelo no ofrece nada que pueda hacer sospechar la proximidad de algun volcan.

A la una del dia tomé el botecito i comenzamos la ascension del rio orillando la ribera izquierda, que es por donde la corriente es menos fuerte. Inmediatamente arriba del Salto, se estrecha mucho encajonándose entre muros de roca mui elevados, motivo por el cual se ha apellidado a este trecho con el nombre de la Apertura. La anchura del rio en esta parte varia entre 30 i 20 metros, sobre una estension de 200. Pasado este punto, el rio vuelve a ensancharse i da principio a la Poza o sea el lago Tagua-Tagua, que se prolonga hácia el SE. por cerca de siete millas. El lago es profundo i la primera parte llamada Poza de las Islas, por contener en su centro una isla pajiza i otra menor de piedra, tiene una anchura de 400 metros por 3 quilómetros de longitud, bien respaldada por elevados cerros. En su estremo oriental se estrecha a 120 i 150 metros por una estension de 300, trecho que se denomina carrera del Barraco i que encierra un rápido cuya gradiente es de mas de 1 metro en 50 de longitud. La correntada de las aguas es fuerte i solo pueden vencerla los botes por medio de la sirga, orillando el banco de guijo que tiene sobre su ribera derecha. Nosotros, gacias a una recia brisa del norte, la salvamos a remo i vela, con algun trabajo.

Pasada la correntada del Barraco, se cae en un lago mayor

que el primero, que se denominó Tagua-Tagua con motivo de ser la tagua el ave mas comun que abrigan las aguas. Por otra parte, los huarunos, únicos que conocen esa rejion, no le dan nombre alguno, conviniendo ellos mismos en bautizar al lago con el nombre que le asignamos, llamando laguna de las Islas la parte occidental, olvidando el calificativo de Poza con que designaban ántes a esa gran masa de aguas estancadas.

La primera parte del Tagua-Tagua la hicimos a la vela e impedidos por un ventarron del NE.; i no queriendo el patron tomar el rizo a su vela, no obstante de habérselo indicado por tres veces, desarbolamos antes de abordar la playa blanca del oeste. Es increíble la vela que esas jentes hacen sufrir a sus embarcaciones. Los rizos son una mera fórmula o un aparato vergonzoso: no los toman jamás i solo en casos mui apurados arrian la vela a medio palo o mas, corriendo de esta manera peligrosísima hasta encontrar un abrigo.

Poco después de las 2 de la tarde abordamos la playa occidental del lago con el objeto de medir una base que se prestara para la formacion del plano, pues el fuerte oleaje del lago no nos permitia continuar la marcha. Por otra parte, era necesario enmendar el aparejo del bote, componer la vela que se habia rifado, i, finalmente, pensar en un alojamiento adecuado para pasar la noche.

Una vez en tierra pudimos contemplan las rizadas hondas del Tagua-Tagua, cuyas verdosas aguas, cobijadas por un manto espumoso, parecia reflejar los diversos tintes de la vejetacion de los montes. Esta circunstancia nos hizo comparar al lago con el Cayutúe i el Todos los Santos, por la igualdad de sus aguas. Parece que el color verde fuese el tipo característico de los lagos andinos.

Desde la parte occidental del Tagua-Tagua, se ve descender a los Andes rápidamente, notándose tan solo por el SE. $\frac{1}{2}$ E. un cordon bajo, algo rocoso en su parte superior i lijeramente estriado de nieve. Solo una cumbre, de aspecto cilíndrico en su cima i cuya altitud no pasa de 1500 metros, ofrece un manchon de nieve por el oeste.

Las cordilleras que circundan al lago son mui boscosas, dejando ver de cuando en cuando uno que otro picacho rocalloso.

Las montañas del norte no ofrecen alerce ni ciprés; pero las del sur abundan en el primero aunque de difícil explotación, por lo pendiente de las laderas de los cerros. Al oeste del lago se apoya la cordillera de las Hualas, tan acantilada i rocosa que parece se la hubiese labrado de intento a pique, por lo cual acepta muy poca vejetación.

El ciprés que labran los huarunos en esta rejion lo cortan algunas millas mas adelante del extremo oriental del lago; pero se poco abundante. En los dos años pasados solo beneficiaban los palos arrastrados por las creces del Puelo i que se encuentran depositados en las riberas suaves i locales de revezas. Hace, pues, tres años que penetra jente a estas rejiones, luchando con mil dificultades para alcanzar un reducido producto.

Labrados los palos o hechos cuadrados del tamaño que dan, arman balsas que conducen a remolque hasta el Salto. En este punto desbaratan las balsas, mientras un bote sigue aguas abajo i se estaciona en la correntada Remolineadora situada inmediatamente abajo de las Islas. En seguida comienzan a largar los palos uno a uno, i al llegar a la Remolineadora, se detiene i comienza a jirar en la reveza. El bote de estacion sale a remolcarlo i conducirlo a la playa. Cuando han concluido de botar los palos, arman nueva balsa en la Remolineadora i desde aquí las conducen a remolque hasta la boca del rio Puelo, varando las balsas en el llano para aserrar los palos i reducirlos a durmientes.

En la tarde hice las observaciones siguientes, a las 3^h 30^m P. M.: el aire libre señalaba 18° 62, siendo la temperatura de las aguas del lago 16° 37.

A las 6 de la tarde, el aire marcaba 15°, 87 i el agua 13°, 06; i a las 5^h A. M. del dia 24, el aire 11° 12 i el agua 11° 94. Por esto puede colejirse la sóspecha antes manifestada, de que las fuentes del Puelo deben ser un gran lago; pues no de otra manera podrian tener las aguas del rio una temperatura tan elevada i siempre mayor a la temperatura média del aire de los Andes.

Al amanecer del dia 24 todo era nuevo para nosotros. El armonioso canto de los pájaros era en el lago una monotonía que concluiría por fastidiar si hubiera de permanecerse largo tiempo en esos parajes. Los tonos de la plegaria del alba eran entera-

mente nuevos i discordantes, pareciendo los cantantes mui poco ejercitados en la armonía. Parece que en esas rejiones hai aves diversas de las que se pueden notar en la parte sub-andina.

Amaneció con niebla alta i espesa, que no nos permitió seguir la triangulacion por ocultarnos los picachos de los cerros, únicos puntos de que nos era dado disponer para la mensura del lago. Contrariados así i notando que el viento comenzaba con fuerza, a las 6^a de la mañana abandonamos el vivac i nos dirijimos hácia la playa blanca del oriente, denominada playa de San Miguel.

En la medianía del lago i cuando sus aguas comenzaban a florecerse a impulsos del viento, encontramos el botecito que mandaba el señor Rogers, volviendo de su esploracion del Puelo, sin víveres, careciendo de todo recurso i estenuados por las fatigas consiguientes a los penosos trabajos. Les ordené seguir mis aguas para proporcionarles víveres i otros útiles i para que me ayudasen a concluir la mensura del Tagua-Tagua.

Una vez en tierra i después de haber suplido las necesidades de mis cansados compañeros, recorrí el terreno, herborizando en una rejion rica i variada. Se montaron los instrumentos meteorológicos para hacer observaciones horarias. A las 3^a P. M. se dió principio a la mensura de la parte oriental del lago; mas el viento era tan rezio que solo permitió avanzar mui poco en el trabajo, ligando sin embargo ambos estremos del lago.

A las 2^a de la tarde, hora en que se efectuó el máximo de temperatura, que llegó a ser de 19° 6 C., las aguas del Tagua-Tagua, en su superficie, marcaron 17°, nueva prueba que justifica el aserto anterior que ha sido probado por el señor Rogers i los prácticos, señores Oyarzun i Tellez, que tuvieron la suerte de divisar las aguas del lago Puelo, oríjen del rio de su nombre.

En la playa de San Miguel se cojió en abundancia una variedad de la *Cicindela Vidali*, nueva especie hallada el año pasado en los arenales del rio Petrohué, i asimismo el *Centrinus Vergaræ*, Reed, nueva especie. En este mismo punto se abatió un ciprés para tomar muestra de su madera, por ser igual a los que se encuentran mas al interior i del cual se tenian buenas muestras en el herbario (10).

(10) Es curioso encontrar en esta rejion el *Libocedrus chilensis*. Hasta hora asolo

Al sur de la plaza de San Miguel i desde los cerros que bordean el lago, se precipita una hermosa cascada como de 25 metros de altura, que parece ser el desagüe de alguna laguna pequeña, a juzgar por la hondonada dedonde vienen las aguas.

En la tarde, habiendo amainado el viento, dejamos la playa blanca, i continuando con la mensura, alojamos en el puertecito denominado de la Arena, situado precisamente al norte de la cascada. Desde este punto pudimos notar el ramal de cordillera que, naciendo en las Hualas, corre hácia el SE. limitando por el sur el lago i el cauce del rio.

Desde la Arena se ven dos abras que se miran al S. 55° O. i al S. 27 E. i que presentan dos magníficas vistas de los Andes, cubiertas por cortinajes vejetales mui cercanos. Las cordilleras en estas rejiones, aun cuando no fué posible medir sus altitudes, creemos no se elevan mas de 1400 a 1600 metros. Sus laderas australes i del oriente se notan cubiertas de nieve; mas, las occidentales i del noroeste carecen por completo de ella. Una que otra cumbre presenta delgadas estrias de nieve que desaparecen en el verano.

Pero antes de seguir adelante, citaré aquí íntegramente la memoria que me pasó el guardia-marina Rogers, respecto a su esploracion de la parte superior del Puelo. Dice así:

“En virtud de las instrucciones de Ud., el 16 a las 3^h 15^m P. M. dejé la correntada Remolineadora acompañado de don Manuel Tellez i de don Manuel Oyarzun, como prácticos, en un pequeño bote de cuatro remos para continuar la esploracion del rio Puelo.

“Principiamos la subida venciendo con felicidad la peligrosa carrera de la Remolineadora, continuando por el canal que ofrece el río hácia su lado sur, usando con frecuencia de la sirga a causa de la rapidez de la corriente, descargando i aun pasando a pulso el bote sobre alguno de los numerosos bancos de piedra que entorpecen la marcha de las aguas en esta parte; tomando alojamiento después de dos horas i média de trabajo, empleadas en salvar las dificultades anteriores, i por tener en perspectiva

se sabia que existia a orillas del lago Nahuelhuapi, segun muestras traídas por el Dr. Fonck. Es de suponer que el *cedro* visto en el rio Palena sea el mismo *libocedrus* que, desde las cordilleras de Santiago, avanza hasta aquella rejion.

la carrera mas larga i respetable de la parte conocida del río.

“Miércoles 17.—Amaneció soplando norte i amenazando lluvia; no obstante, se continuó la subida por tener un mal alojamiento, esperando conseguir otro mejor mas arriba.

“Como lo habíamos previsto, poco rato después de haber dado comienzo a nuestras tareas i tratando de vencer la carrera llamada del Salto, por poseer una gradiente de 3 a 4 metros en 50 de estension, comenzó una copiosa lluvia que, unida a lo pesado del trabajo, la hacia harto penosa; sobre todo, para los bogadores, quienes tuvieron que trabajar por tres horas, tiempo que tardamos en pasar el Salto, con el agua a medio cuerpo.

“Una circunstancia casi fatal durante el curso del trabajo, nos hizo ser precavidos en el resto de nuestro viaje. Tal fué el percance ocurrido a nuestro práctico Oyarzun quien, en medio de una veloz corriente, viendo un peligro que era necesario salvar inmediatamente, se arroja al agua para palanquear el bote con su cuerpo; i consiguiendo su objeto i al procurar embarcarse, lo arrebató la corriente, alcanzando felizmente a cojerse de un tolete, después de haber luchado algun trecho contra el torrente.

“La carrera del Salto es formada por un estrecho de 20 metros de ancho que recibe las aguas, por cerros acantilados, repartiéndose en seguida por entre gran número de islas pequeñas i bancos de piedras, uno de los cuales forma el Salto, i todos ellos rápidos i carreras que hacen mui difícil el acceso del río. Pasado éste, por el lado norte desemboca un río que viene al parecer de un nevado cerro lleno de estrias, por cuya razon se le denominó el Estriado. Siguióse después a sirga un espacio de 500 metros, continuando a remo en una poza que luego encontramos, tomando alojamiento a las 4^h 30^m P. M., por tener nuestras personas, víveres i equipajes completamente mojados. En seguida se procedió a preparar un gran fuego para secarnos. La noche se pasó bajo una improvisada carpa confeccionada con la vela del bote, que con sus numerosos agujeros resguardaba algo mal de la lluvia, i dejando a sus moradores a completa merced del fuerte norte.

“Jueves 18.—Amaneció soplando norte i lloviendo, lo que nos imposibilitaba para continuar, hasta que, habiendo amaina-

do el mal tiempo, pudimos seguir, a las 12^h 20^m, i salvar la correntada denominada del Barraco, hasta llegar a un gran lago de 5 millas de largo por 1 de anchura, i que los madereros llaman la Poza. Cruzamos este lago sin mas molestia que la lluvia que se habia propuesto acompañarnos sin tregua. Mientras cruzábamos el lago, pudimos notar lo mucho que habia nevado en la noche anterior; pues los cerros se encontraban blancos hasta ocultar parte de la selva superior.

“En la tarde alojamos en la parte oriental del lago i en el punto denominado puerto la Arena. Durante nuestro viaje nos fué posible notar que la costa sur del lago estaba cubierta de bosque quemado, incendio que fué hecho por Santos Uribe en 1851.

“La noche se pasó, como la anterior, a completa merced del viento i de la lluvia.

“Viernes 19.—Continuó lloviendo hasta las 10^h A. M., hora a que seguimos viaje con mas felicidad, por no ser el rio ya tan correntoso, pudiendo avanzarse bastante bien con solo los remos, salvo pequeñas partes. El terreno a ambos lados del rio es bajo hasta unos 800 o 1000 metros, en que se encuentran las cordilleras, las que se notan ser mas bajas i poco nevadas, notándose tambien que el rio crece en invierno hasta 8 i 10 metros sobre el nivel de verano; pues sobre los árboles a esa altura, se encuentran palos i aun otros árboles, acarreados por el mismo rio.

“A las 5^h P. M. alojamos en la isla Enredadera, baustizada así por haberse hallado en ella una hermosa planta trepadora i que colectamos para el herbario. Durante todo el dia i parte de la noche hubo lluvia molesta.

“Por el lado norte desemboca un rio cuya abra se dirige próximamente hácia el NNE. i al que denominamos Manso por lo poco correntoso de sus aguas. Por esta abra i al parecer formando orilla con el rio, se encuentra una cordillera que posee un regular cipresal. La formacion del terreno es la misma que la de Reloncaví. A las orillas del rio i en los lugares que forma recodos, hai muchos cipreses secos arrastrados por los aluviones del invierno.

• “Sábado 20.—Continúa lloviendo i soplando norte, mejorando a las 9^h 30^m, hora en que continuamos viaje, pasando varios

rápidos i peligrosas correntadas que se salvaron por medio de la sirga, previo el descargo del botecito, i carreras cubiertas de troncos de árboles. La formacion del terreno es en partes aluvial.

“A las 5½ tomamos alojamiento en otra isla la que llevó el nombre de Frutillar, por poseer muchas matas de esta agradable fruta.

“Domingo 21.—Amaneció un hermoso dia que permitió dar principio al trabajo a las 6^h A. M., tomando por el lado sur de la isla con la esperanza de que fuera brazo del Puelo, i ahagados, creyendo por otra parte que salvávamos un gran trabajo, pues el brazo del norte tenia muchos troncos siendo a la vez mui rápido, al paso que el del sur ofrecia mayores facilidades. Pero después de haber avanzado algunos quilómetros por éste e imposibilitados para poder seguirlo, se procedió a un exámen por tierra, el que dió por resultado que no tenia niuguna conexion con el Puelo, afirmándonos en esta idea lo frio de sus aguas, que, para espesarlo nuestra jente, decia “que casi les cortaba las canillas,” cosa que no sucede con el Puelo, cuyas aguas son de una temperatura bastante subida; como asimismo el no poseer ciprés como el otro, aunque sí algunas muestras de alerce algo distantes. En vista de esto, le dimos la espalda efectuando en 15 minutos lo que costaba tres i média horas de trabajo.

“Por habernos hecho desviar nuestro viaje i héchonos perder un hermoso tiempo en seguirlo equivocadamente, lo denominamos Traidor.

“Después de un descanso en la isla Frutilla, seguimos por el lado norte de ella venciendo la corriente por medio de la sirga i a grandes trechos, merced a que ofrecian las riberas playas de arena accesibles para este fin.

“A las 5 llegamos a un lugar donde parecia que brotaban las aguas de la tierra, pues se hallaban en continuo hervidero i remolinos. Pero vimos al acercarnos a su fin i con harta sorpresa, un hermoso i estrecho paso de 10 a 15 metros de ancho formado por acantilados cerros que, elevándose de 50 a 80 metros de altura, formaban una apretura rocallosa de imponente aspecto i que denominamos el Porton del Puelo.

“A las 6^h P. M. tomamos alojamiento, después de haber sal-

vado aquel paso, en una pequeña playa de arena sobre la cual encontramos un palo completamente podrido con señales de haber sido hacheado mucho tiempo há. Supusimos hubiese sido cortado por don Luis Tellez, abuelo de nuestro compañero, quien ahora cien años exploró este rio por tierra, i que, como los antiguos exploradores de estos lugares, guardó en completo silencio el resultado de su viaje, no queriéndolo comunicar a sus parientes mas cercanos ni aun a la hora de la muerte.

“Encontramos tambien señales mui frescas de leones i una inmensa plaga de incómodos insectos que no nos permitian un momento de tranquilidad.

“Las orillas del rio desde el Porton son cerros a pique de 80 metros de altura i de una formacion igual a la del estero de Beloncavi.

“Lunes 22.—A las 6^h10^m A. M. continuamos nuestro viaje con un hermoso dia, pero acompañados de una gran cantidad de insectos mui molestos. Se trabajó hasta las 4^h P. M. con pequeños intervalos en que era necesario dar descanso a la jente, encontrando, durante todo el trayecto, el rio encajonado por cerros a pique de 80 a 100 metros de altura, cubiertos de vejetacion i con solo mui pequeñas playas de arena, que permitian sirgar el bote en rápidos trechos.

“El majestuoso bullicio de las aguas al pasar rápidamente por este profundo i hermoso canal, que varia entre 20 i 70 metros de ancho, unido al de várias cascadas, le dan un precioso a la vez que respetable aspecto.

“Habiendo avanzado algunos quilómetros, nos encontramos con una veloz carrera de 13 a 15 millas por hora, formada por una isla, la cual nos era imposible vencer por el lamentable estado a que habia quedado reducida nuestra jente, quienes, con el continuado uso de la sirga, tenian sus manos hechas pedazos, aparte de encontrarse rendidos por el continuo i pesado trabajo. En vista de esto i teniendo al oriente un cerro de 600 metros de altura que tapaba el abra del rio, i viendo a mas lo bajo i mui poco nevado de las cordilleras, resolví continuar por tierra acompañado de Tellez i Oyarzun, provisto de un dia de víveres (últimas provisiones de que disponíamos). Dimos principio por talar una espesa vejetacion al paso que ascendíamos una áspera montaña,

pasando peligrosísimos *cuicuyes* naturales i tomando alojamiento a las 7^h P. M. a orillas de un riachuelo que viene del este i desemboca en el Puelo. Una vez mas notamos la diferencia de temperatura de estas aguas. Las del riachuelo eran sumamente heladas, mientras las del Puelo eran casi tibias.

“La noche se pasó sobre un lecho de rañas i a orillas de un gran fuego.

“Martes 23.—Al amanecer continuamos nuestra tala, trepando i bajando otra montaña cortada por otro riachuelo que tambien tributa al Puelo. La misma diferencia de temperatura existe entre las aguas de éste i las del rio principal.

“Estando en la cumbre de uno de estos cerros, los compañeros Tellez i Oyarzun treparon un elevado árbol alcanzando a ver un trecho de 600 metros mas o menos de playa, indudablemente de un lago; pues al oriente solo se divisaba cielo azulado, haciéndose notar el término de las cordilleras a una distancia de 5 a 6 quilómetros de donde nos encontrábamos. Contentísimos con esto i alentados con la esperanza de poder trepar el cerro ya dicho, continuamos; pero la quebrada montaña con sus espesos bosques solo permitia avanzar mui lentamente, de manera que para llegar al objeto deseado necesitábamos tres dias a lo menos. Visto esto i la escasez de nuestros víveres, con sumo pesar dimos la vuelta, orillando el rio, desde donde vimos otro salto mayor que el ya pasado, antes del lago Tagua-Tagua, pero poseyendo por el lado sur de él una pequeña playa de arena sobre la cual podia pasarse el bote. A las 2^h P. M. i después de várias milagrosas salvadas en hondos precipicios a la orilla del rio, llegamos al lugar donde se encontraba nuestra embarcacion.

“En resúmen, el oríjen del rio no puede ser otro que un gran lago, del que una pequeña parte ha sido visto, confirmándolo lo bajo i poco nevado de las cordilleras, que es de todo punto imposible den alimento a un rio tan caudaloso. La temperatura de sus aguas, que es mucho mayor que la de los riachuelos de cordillera que fluyen al Puelo, como asimismo el seguir el curso del rio bandadas de cuervos, los que necesariamente proceden de un lago, no me dejan duda alguna sobre la naturaleza del oríjen del rio Puelo.

“A las 2^h30^m, dióse principio a la bajada del rio, con suma

rapidez por las continuas carreras de aguas, llegando al lago Tagua-Tagua en 2^h43^m, es decir, a razon de 18 a 20 quilómetros por hora. Poco antes de llegar a este lago, encontramos cuatro botes que subian para el corte de maderas. Tuvimos con ellos un rato de conversacion, siéndoles dificil creer que hubiésemos subido tanto.

“Increible es que personas arriesguen así sus vidas tan frecuentemente, como sucede en este rio, por la miserable paga del cortador de maderas.

“La madera que se halla en todo el Puelo i que atrae a los labradores, es de árboles secos de ciprés acarreados por el mismo rio; salvo una que otra muestra en sus riberas. Alerce no hai.

“Con motivo del fuerte viento sur que soplabá al llegar al lago de Tagua-Tagua, que nos impedia cruzarlo con nuestra estenuada jente, alojé en el puertecito de la Arena.

“Miércoles 24.—Al amanecer, continuando mi viaje, nos encontramos con Ud. en medio del lago, motivo por el cual creo innecesario entrar en otros pormenores sobre la rejion del Tagua-Tagua.

“Adjunto a Ud. el croquis i demás antecedentes necesarios para la formacion del plano del Puelo, previniéndole que muchos trechos del referido rio han sido medidos por aproximacion a causa de la absoluta dificultad para proceder rigurosamente. Le incluyo tambien un cuadro que contiene las observaciones meteorológicas hechas en las horas de descanso i en los diferentes lugares en que alojamos.

“Pongo, además, a su disposicion i en cumplimiento de sus instrucciones, una coleccion de piedras que dará alguna idea sobre la formacion jeológica de la rejion andina recorrida por el Puelo; e igualmente el herbario con las plantas que encontramos sobre nuestro camino.

“Al terminar, me es mui grato poder decir a Ud. que a la incesante cooperacion de los señores Tellez i Oyarzun se debe en gran parte el buen éxito del trabajo que Ud. se sirvió encomendarme.”

El 25 mui temprano dejamos el puertecito de la Arena, con los dos botes, dirijiéndonos al lado occidental i continuando la

mensura; mas, como el viento sur habia comenzado con gran fuerza, nos obligaba a tomar las *Uepuimas*, como llamaba nuestra jente a las ensenadas de la costa que prestaban abrigo contra el oleaje i el viento. Éste era sur; pero soplabá en el lago en el sentido de noroeste, pues siempre sigue las inflexiones de las montañas.

Se hicieron algunas marcaciones desde los puntos mas dominantes para redondear la mensura, i a las 7^h de la mañana abor damos el extremo oeste del Tagua-Tagua. En este punto i mientras se preparaba el almuerzo, se terminó la triangulación hasta el rápido denominado carrera del Barraco.

La profundidad del lago no fué posible averiguarla durante el corto tiempo que permanecemos en él, debido a lo recio del viento i a las otras ocupaciones preferentes a que teníamos que dedicarnos. No obstante, se puede asegurar con fundamento que la hondura debe ser mui crecida, tanto por lo acantilado de las riberas i las escarpadas montañas que las respaldan, como por el puro i hermoso verde de las aguas.

La laguna de las Islas es tan solo una prolongacion del lago Tagua-Tagua, sirviendo a éste como primer emisario antes de dar origen al desagüe. Éste, como ya se ha dicho, es formado por una estrechura de la cordillera, cortada a plomo i cuya anchura no puede pasar de 20 metros. Éste punto se llama la Apertura. En seguida se ensancha i forma el gran rápido denominado el Salto. El desbordamiento de las aguas i los acarrees del rio de la Apertura han formado un gran banco que determina el mencionado Salto al constreñir las aguas contra los muros dioríticos de la ribera izquierda, i un gran número de islas sobre el lecho del rio.

Sobre el banco pasan sus balsas los madereros. En este punto devolví el botecito que habia arrendado i descargamos el nuestro a fin de que pudiese seguir el descenso del rio por entre los bancos. El que suscribe, el señor Tellez i algunos hombres continuamos por tierra conduciendo el exceso de la carga i terminando la mensura de las Islas.

A la 1^h 30^m llegamos a nuestra carpa abajo de las Islas i al punto denominado correntada Remolincadora, solemnizando nuestro feliz arribo con el repuesto de víveres depositados

en aquel local, preparando a la vez los botes para continuar el descenso a causa de que el estado atmosférico presentaba un mal aspecto. El trabajo de exploración del Puelo estaba terminado i nada nos quedaba que hacer en tan difíciles como arriesgadas rejiones.

En efecto, a las 4^h 15^m P. M. nos largamos río abajo con la precaución de llevar los botes a alguna distancia uno del otro para prevenir conflictos, llegando a las Hualas en 25 minutos i al Puelo Chico en una hora, viaje velocísimo realizado por en medio de espantosas correntadas, cuyas aguas borbotaban formando inmensos penachos que caían a bordo sin poderse evitar. La bajada por el centro de los rápidos sería la navegación mas bella si no la enturbiasen los serios peligros ocasionados por las aguas rebatadas que, en su choque, se levantan cubriendo las embarcaciones i llenándolas con el espumoso líquido. Hubo momentos, durante nuestro descenso, que no nos era dado ver a los bogadores de proa de nuestra pequeña embarcación, por encontrarse envueltos por los penachos de las aguas que cruzaban de un lado al otro del bote. Si aquellos rápidos tuviesen una gran longitud, serian intransitables i sumerjirian a las embarcaciones en pocos minutos.

La lluvia, por otra parte, se habia descolgado en abundancia antes de nuestra partida; pero como la escasez de víveres aguijoneaba, era necesario abandonar tan solitarias rejiones i sufrir con resignación las consecuencias del río i del continuo llorar de la atmósfera. Por otra parte, era tambien necesario echar en olvido nuestras comodidades para ver con indiferencia como nadaban dentro de las embarcaciones los equipajes i los últimos repulgues de las provisiones de boca. En fin, a las 5^h 15^m P. M. llegamos al río Puelo Chico, donde tomamos posesión de una casa abandonada para esperar la bonanza i pasar la noche.

Después de haber navegado muchos de los rios de Chile, siendo alguno de ellos de los mas difíciles, como el Maule, el Tolten, el Calle-Calle en su parte superior, el Quinchilca, el Maullin i otros, estoy convencido de que el Puelo es el mas peligroso, más rápido, i, por consiguiente, mas difícil de ascender. Cada una de sus correntadas es un verdadero rápido que envuelve un serio peligro. Un fracaso en tales puntos, si se lo

gra salvar de las aguas, se cae en un bosque impenetrable donde reina la mas completa soledad. Las playas, si tales pueden llamarse unos guijarrales angulosos i de grueso volúmen, son tan reducidas que mas desconsuelan por su naturaleza i la dificultad de andar por ellas, quedan esperanza o alegría al contemplar sus pequeños horizontes. Solo turba el silencio el monótono chasquido de las aguas, con mucho mas abrumador que el continuado paleteo de la rueda de un molino hidráulico.

Contentos de haber salvado sin contratiempo alguno las mil dificultades del Puelo, olvidábamos la triste circunstancia de no tener nada seco para pasar la noche, después de tantos dias de privaciones i de penosos trabajos. La lluvia que caia a torrentes no nos inquietaba ya, las creces del rio nada podian hacernos, i en vez del bullicioso Puelo, que nos abrumaba aun durante el sueño, el suave arrullo de la lluvia nos disponia a la alegría.

El 26 amaneció nublado i soplando viento del N. O. u O., que en el punto en donde nos hallábamos no era posible definir su direccion. A las 7^h aclaró la atmósfera con señales de bonanza, i salimos a recorrer los campos vecinos para herborizar. Al recorrer la ribera derecha del Puelo Chico, notamos que sus acarreos contienen muchos trozos de lavas volcánicas arrastradas desde el volcan Yate.

A las 9^h 30^m dejamos el Chico dirijiéndonos rio abajo con destino al llano del Yate, para esperar allí el momento oportuno de abandonar el estero de Reloncaví. En la boca del Puelo notamos el gran ventarron del SO. que soplabá en el estero; no obstante, seguimos viaje, logrando granjear una milla en hora i média de boga, arribando sobre la costa para dar descanso a nuestra trabajada jente i esperar el momento oportuno para seguir nuestra retirada.

Entre el punto a que arribamos i la boca del Puelo, la costa se encuentra sembrada de grandes rocas sueltas, verdaderas morainas de los ventisqueros orientales del Yate, siendo de notar que todas son lavas, resaltando una de ellas por medir 600 metros cúbicos de volúmen. Las demás miden tan solo de 250 a 300 metros.

La vega denominada de Yate es formada por acarreos del rio Blanco, siendo toda ella de naturaleza volcánica, i el único punto tambien que se presta ventajosamente para la agricultura.

ra a orillas del estero de Reloncaví. Dentro del Puelo son útiles los terrenos desde su boca hasta las Hualas, no obstante de ser inundados por las creces del invierno todos los lugares bajos. De las Hualas para adelante, no vimos campos que se pudiesen prestar para la agricultura.

En la vega del Yate encontramos dos chocitas de los moradores que se ocupan en labrar durmientes de ciprés, al pié de los cerros situados entre el Puelo Chico i el rio Blanco, distante como 4 quilómetros de la marina. La madera es abundante, i como me asegurasen que el ciprés de esa rejion era del todo distinto al que se halló en la rejion superior del Puelo, mandé dos hombres para que trajesen muestras de madera i ramas para el herbario.

A las 3^h P. M. llegaron del astillero los labradores dueños de las chozas, trayendo su correspondiente carga de durmientes. Esta jente, sabiendo que nos hacian falta algunos artículos de viveres, nos vendieron algo de lo que necesitábamos, por lo que les quedamos mui agradecidos; pues es preciso tener en cuenta, aparte de la voluntad, que al despojarse de sus viveres, disminuian sus recursos para la estacion de su labranza. Con la jente llegaron tambien nuestros hombres trayendo las muestras pedidas, algunas plantas i piedras volcánicas arrojadas por los derumbes de los cerros en que se encontraba el ciprés (11).

El cipresal que se trabaja es nuevo i no mui abundante para halagar por largo tiempo a los labradores. Este plantel se encuentra a solo 10 metros, próximamente, sobre el mar, i creemos sea el único de estas rejiones que alcance tan corta altura.

El trabajo que se imponen los madereros es bien pesado. El punto de la labranza, si bien no dista mas de 4 quilómetros, el sendero que conduce al astillero es mui húmedo i cubierto de *tepuales* en su último trecho (12). Labrada la pieza, la conducen a hombro hasta el puerto, i si atendemos a que cada durmiente verde de ciprés pesa 35 o mas quilógramos, no deja de admirar cuando se les ve bajar dos piezas a la vez. Hemos visto niños de

(11) El ciprés de aquel punto es el *libocedrus tetragona*, Endl, que difiere mucho en su follaje i bondad de su madera con el *libocedrus chilensis* del rio Puelo.

(12) El *tepu*, *tepualia stipularis*, es un árbol ramoso i tortuoso que nace en las rejiones húmedas, i el *tepual* es el plural o sea el bosque formado por tales árboles. Un *tepual* es ordinariamente uno de los peores bosques.

14 años que hacian tres viajes diarios al astillero conduciendo los durmientes que labraban sus padres. De la misma manera, un viejecito de 65 años hacia tambien sus viajes cargando los durmientes con la misma soltura que los muchachos.

El ciprés no es abundante en el estero de Reloncaví; pero hai localidades reducidas donde se encuentran manchas de él dignas de explotacion. Aparte de la ya mencionada se encuentran en Cuitúe, Chaica, Contao, San Luis, Cajon, Reloncaví i otros puntos, ocupando siempre la zona de los alerces i entremezclados con ellos. El ciprés prefiere siempre los llanos i especialmente las rejiones húmedas. Las costas de Huelmo, Ilque i otras de la parte continental del occidente, tienen tambien ciprés aunque no abundante i cerca de la marina. El alerce de esas costas se encuentra mas internado que el ciprés.

Cuando el ciprés se encuentra mezclado con el alerce, lo que suele ser comun, se les distingue fácilmente por ser mas blancuecinos sus troncos i mucho mas pelados i compactos. Por otra parte, el color de su follaje es tambien mas claro que el del alerce. Por lo demás, la fisonomía de las plantas es idéntica i solo el experimentado ojo del maderero pueden distinguirla sin error.

El 27 al amanecer dejamos el puertecito en que habiamos vivaqueado dirijiéndonos estero afuera. El viento sur no tardó en salirnos por la proa, obligándonos a entrar al caleton denominado Cajon, para esperar la bonanza. Contrariado así por el viento, me acompañé del señor Tellez i nos encaminamos por la senda de los madereros que conduce al alerzal. La senda era pésima i compuesta de continuados *cucuyes* colocados siempre sobre planos mui inclinados i a veces formando escalerillas sobre las laderas, camino imposible para otras personas que los tableros. Anduvimos poco mas de un *cantotun*, i durante la odiosa marcha, vimos bajar algunos hombres con uno o dos durmientes a cuesta, que pesan cada uno de 22 a 30 quilógramos, todos ellos a ese paso que les es característico i que puede llamarse de trote.

Durante el corto rato de observacion en que permanecimos, pudimos ver a una jóven como de 20 a 22 años, que a un paso con mucho mas veloz que el llevado por los hombres, descendia la escabrosa senda conduciendo su durmiente i sin revelar en su fisonomia la menor espresion de cansancio. La sorpresa que nos

causó tal cargador nos hizo entrar en algunas averiguaciones, resultando que era comun el que las mujeres acarreasen su carga diaria, pero que nadie habia mas rápida en su marcha que la jóven aludida, i que no habia hombre alguno que pudiese andar a la par con ella.

Es condicion bien triste la de algunas mujeres en aquellas rejiones. Ellas, aparte de las mil gabelas que le son privativas, acarrean la madera que labra su padre o hermanos en la cordillera, i hasta derriban palos i asierran con la misma soltura que los hombres.

La jóven huaruna, mujer de hercúleas formas i de agradable fisonomía, llamaba la atencion de todos provocando a la vez respeto i consideraciones de todo jénero. Era, en fin, una de las cariátides del banco Pucari, de que ya hemos hablado, que trasladándose a las cordilleras, trasportaba el durmiente en incultas rejiones para que sirviera de cama a uno de los elementos mas poderosos de la civilizacion moderna.

El astillero del Cajon dista poco mas de una legua de la marina por difícil senda, i en el dia que nosotros llegamos al caletón, no habia menos de cien almas ocupadas del corte de durmientes de alerce, con siete lanchas para el transporte de ellos a Puerto-Montt, puerto pordonde se esportan para el extranjero. La tabla de vitola se trabaja tambien, pero en corta cantidad.

El caserío del puerto lo formaban siete casitas que llaman cuarteles, techadas con paja i con paredes de durmientes. El ajnar de ellas consistia en el fogón, dos baúles, algunos útiles de cocina, i finalmente, las cujas eran tambien de durmientes labrados, sobre las cuales se veian modestas camas arrolladas; tal era el menaje de cada una de las casitas. El cielo de éstas se encontraba cubierto de *chiguas* de papas; sacas de cuero llenas de arina tostada, marisco seco i carne ahumada, formaban sus provisiones o el bastimento.

Con motivo de ser dia sábado, la mayor parte de los trabajadores bajaron temprano a fin de darse mayor tiempo de descanso, pues solo los domingos dan tregua a sus penosas tareas. No obstante lo dicho, muchos hombres bajaron con su carga a puestas de sol, lo que daba motivo a los demás para dirigirles algunas bromas i suponerlos atrazados por haber sido detenidos por

el *chucao* (12): bromas festivas i variadas a que se entregan libremente para olvidar el cansancio del dia i sus rudas penalidades. A esa misma hora el puertecito estaba alegre i lleno de movimiento. Las cocinas en actividad preparaban el cocinado único del tablero; las vihuelas se tañian en los cuarteles tocando alegres bailes populares con notable gusto; dos lanchas cargaban durmientes a fin de emprender viaje, i en fin, todo era alegría, actividad. No parecia que durante la semana última hubiesen estado entregados al más penoso e incesante trabajo.

A las oraciones, habiendo calmado el viento sur, dejamos el encierro del Cajon, siguiendo estero afuera, llegando después de las diez de la noche a Manihuico, lo que nos dejaba en franquía para atravesar el golfo con cualquier tiempo.

El 28 muy temprano seguimos viaje hácia Puerto-Montt, donde llegamos a las doce del dia, después de seis horas i media de boga continua.

Es cosa bien singular el carácter de los vientos del sur en estas rejiones. Mientras nosotros espermentábamos temporales en el estero de Reloncaví los dos dias últimos, sin darnos tregua, en el seno del mismo nombre i en Puerto-Montt reinaba una calma perfecta, segun fuimos informados a nuestro arribo, i este fenómeno es bien comun.

(12) El *Chucao* o *Chucua* (*Pteroptochus rubecula*), del cual se han ocupado algunos viajeros, es una avecita pequeña i de color café tostado que solo habita los solitarios bosques. Aparte de las propiedades que le atribuyen las jentes del sur, es el acompañante inseparable del viajero en el bosque i el único viviente que hace oír sus monótonos i bruscos ecos, en la espesa selva. Los madereros le suponen nueve cantos diversos: algunos de ellos nos fué posible precisar, durante nuestras largas peregrinaciones.

Algunos de sus cantos producen efectos desagradables en el tablero, que los manifiesta por medio de imprecaciones súbitas i simultáneas a los ecos del *Chucua*. Otros son de júbilo, por predecirles felicidad, buen viaje, buen tiempo, etc.; en fin, otros son de indiferencia. No obstante, sus nueve tonos son escuchados por el viajero, i el frecuente cantor produce impresiones diversas segun el acento que ejercita.

Algunos creen que el *Chucua* tiene tales fuerzas que puede detener a un robusto maderero en medio de la montaña i hasta conducir la carga del viajero; por lo que es comun oír decir a aquellas jentes, elogiando la agudeza i poderío de la pequeña avecita: «Bien haya el poder que Dios le ha dado.» «El *Chucua* cantó bien, no hai cuidado, adelante.» «¿Qué mal cantó el hij.....!» «Tendremos mal viaje o mal tiempo.»

Durante la esploracion del río Puelo, la jente tenia mas fé en el canto del *Chucua* que en las indicaciones del barómetro metálico que llevábamos con nosotros; pero a la larga creyeron observar que éste i aquél acusaban igualmente los pronósticos del tiempo, por lo que en breve se hizo refran entre ellos de que «el *Chucua* anda pala a pala con el sistema métrico,» nombre con que habian calificado al aneroides. Tales preocupaciones las aceptan por falta de otros sucesos: pocos creen de buena fé al agorero de los bosques; pero lo escuchan como un medio de alterar la monotonia selvática, i para producirse impresiones várias en medio de la vida salvaje de los bosques.

En otras ocasiones sopla recio el sur en el seno, i en el estero reina calma chicha. Hai más aun, i es lo ordinario. El sur comienza primero por la costa de las islas o sea al occidente del seno; al medio reina calma hasta la costa de la rejion subandina, al pasó que en el estero sopla con fuerza terrible. Cuando estábamos detenidos en el estero, preguntábamos a las jentes de los astilleros su opinion sobre el tiempo; pero siempre nos contestaban que era casi imposible prever los vientos, pues que el seno i el estero de Reloncaví, aunque tan próximos, son de condiciones mui caprichosas.

Los días 29, 30 i 31 fueron de lluvia i de viento norte, que no permitia trabajos sobre el terreno. En consecuencia, fueron ocupados en operaciones de gabinete, que bien lo habíamos menester.

El 1.º de febrero salió el ayudante de la Comision don Carlos Juliet para dar principio a su exploracion del volcan Calbuco. El tiempo seguia inconstante i con chubascos de lluvia. El 2 de igual manera.

CONCLUSION DEL RECONOCIMIENTO DEL SENO DE RELONCAVÍ.

El 3 a mediodía llegó el teniente 2.º don Luis Uribe, a cuyo cargo se encontraba la seccion encargada de continuar el estudio de los canales e islas de Calbuco. El resultado de los trabajos de este laborioso oficial es el siguiente, que copio testualmente.

“El 12 de enero, en cumplimiento de sus instrucciones i aprovechando las mareas del nevilunio me ocupé en sondar los canales navegables que deja la isla Lagartija con los bajos de Tabon; mas, habiendo tenido que suspender el trabajo a causa del mal tiempo, no podré adelantar datos sobre él hasta su entero reconocimiento.

“Domingo 14.—Embarcándome al amanecer en la lancha i chalupa, con todos los instrumentos i útiles de la Comision, me estacioné en el estero de San Antonio para desde aquí explorar el canal de San Rafael i la costa del continente hasta punta Coronel. En este mismo día se hicieron algunos trabajos en el canal de Quihua.

“El 15 al amanecer, acompañado del señor Eusquiza, se le-

vantó el plano de la ensenada de Collihué, formada por la costa del continente que a partir de San Antonio corre de E. a O. magnético; mide cerca de cinco millas de saco por dos de abertura; resguardada de todos los vientos i de bastante braceaje, ofrece un buen fondeadero para toda clase de embarcaciones. Al anochecer regresamos a nuestro alojamiento.

“El 16 mui temprano i acompañado del mismo señor Eusquiza me trasladé a la isla de Abtao, i después de un ligero desayuno, continué la mensura por la costa del continente, situando, al caer la tarde, punta Coronel. La costa desde Abtao roba al O. hasta punta Tique. Inclinándose desde ahí hasta el NO., forma la gran ensenada de Parua. Esta ensenada, espuesta a los vientos del sur, no es frecuentada por los buques, siendo sin embargo abrigada a los vientos del norte i un buen lugar de espera para pasar el canal de Chacáo.

“Miércoles 17.— Amaneció lloviendo i soplando del norte; poco después se despejó, saltando el viento al sur, que sopla con fuerza; no pudiendo trabajar con la chalupa, se levantó el plano de la isla de Abtao rodeando a pie sus riberas.

“Abtao se halla situada 7 millas al este de punta Coronel. De una figura alargada, mide 3 millas de largo por no menos de 700 metros en su mayor anchura. Su cabeza NO. se eleva a 47 metros sobre el nivel del mar i sus cultivadas laderas bajando gradualmente se estienden en tierras bajas por largo trecho; vuelven a subir formando la punta sur de la isla, un tanto alta i cortada a pique; desde donde bajan nuevamente, terminando al SO. en una lengüeta baja i sumamente angosta. Sépara la isla del continente un angosto canal, aunque algo estrecho de bastante braceaje para buques de cualquier calado. Al embócar este canal por su entrada occidental o boca chica, hai que dar suficiente resguardo a la puntilla SO., que avanza un bajo que la rodea a mas de 500 metros. Asimismo hai que salvar el banco que se desprende del continente a $\frac{1}{2}$ de milla i que cubren todas las mareas; por lo demás, el canal es limpio continuando en su medianía con un fondo que no baja de 10 brazas, formando en su entrada oriental la bahía de Challahué o puerto de Abtao, de bastante braceaje i capaz de contener un buen número de buques. Las riberas de la isla desplayan de 100 a 150 metros, proporcionando así a los buques un buen varadero para limpiar sus

fondos. La aguada es abundante hácia el fondo de la ensenada; mas en la isla solo hai en su cabeza NO.

“Febrero 18.—Como tuviese que mandar la chalupa a Puerto-Montt en busca de víveres para la jente, aproveché esta circunstancia para hacer el viaje por el canal de Quihua i terminar ahí los trabajos en él principiados. Al llegar al paso llamado el Quetrúe, éste se hallaba completamente seco a pesar de quedar aun tres horas de marea vaciante; no tuve otro arbitrio que hacer arrastrar la chalupa por el monte en una estension como de 600 metros, lo que efectuamos gracias a un jinete que acertó a pasar i que nos dió remolque con su noble bruto.

“El 20 regresó la chalupa de Puerto-Montt; i haciendo el viaje por el canal de San Rafael, se dió fin ahí a los trabajos. Este canal formado por la isla de Quihua i el continente solo es navegable para embarcaciones menores. Su brazo principal corre desde San Antonio al norte con un fondo en su medianía de 15 brazas; mas desde aquí se inclina al SE. disminuyendo notablemente su braceaje. Sus riberas se van estrechando hasta llegar al Quetrúe, donde no cuenta mas de 300 metros de ancho. En esta parte seca completamente casi en todas las mareas por cerca de média milla, continuando en seguida hasta desembocar en el canal de Caicaen, con no mas de 2 piés de agua i con un ancho máximo de 300 metros. Las mareas invaden el canal por sus dos estremidades internándose por las abras i esteros. Uno de éstos entrando por el Quetrúe, llega a la capilla de San José en la ribera opuesta, dejando una garganta de tierra de cien metros mas o menos. En su brazo principal se interna el de Tilao a mas de 600 metros, i con la marea una gran cantidad de peces. Los pescadores esperan este momento para atravesar sus redes en la boca del estero, i así, al vaciar la marea, vienen con ella los peces que pasan a ser pescados.

“Las estrechas gargantas que separan estos esteros i el efecto destructor de las mareas en las costas que he tenido lugar de explorar, me hacen creer que el canal de Quihua no ha sido desde su principio completamente invadido por las aguas. Es de suponer que después del trastorno que ha debido formar este archipiélago en que, hundiéndose su terreno en partes i habiéndose grandes grietas en otras, las aguas internándose en este canal a la vez, por San Antonio i Caicaen, dejaron en el Que-

trúe una garganta sumamente baja. Ahora, la desigualdad de las mareas, el poco crecimiento que algunas veces se nota en ellas i, por último, su poder destructor han ido lentamente invadiendo la parte seca. Una vez las aguas posesionadas del terreno, la fuerza de la vaciante ha terminado la abra, arras-trando continuamente las arenas i tierras movedizas. Un ejem-plo algo semejante se nota en San Agustín, frente a la isla Pu-luqui, donde las mareas han devorado toda una hilera de tiques (*aegotoxicum punctatum*, R. i P.) que segun un anciano de ese lugar, no há muchos años ostentaba su coposo ropaje.

“En Manihueico, costa de Contao, una marea exajerada rom-pió un dique natural de cerca de 1 metro de alto, estendiéndose el mar para siempre donde antes la naturaleza verdeaba en todo su vigor.

“En la costa meridional de la isla Huar una roca notable dista de la orilla del cerro cerca de 20 metros, i segun un ancia-no habitante de esa isla, en su mocedad no se podia pasar entre la piedra i el cerro. Hechos como éstos manifiestan palpable-mente la descomposicion de las costás, que acarreadas a su vez por la accion de los rios i esteros, han hecho variar los detalles de la costa en parte i disminuido el fondo en otras. De ahí tam-bien la notable diferencia que se observa en los trabajos de Mo-raleda en los años de 1790.

“Febrero 25.—Desde el 21 me ocupé en hacer reparar la cha-lupa que se hallaba en mal estado; una vez lista me trasladé con la Comision a la isla de Chidhuapi; i dejando en ella al se-ñor Eusquiza encargado de la sonda, me embarqué para la isla de Tabon acompañado del señor Toro i llevando víveres para 3 dias. El 26 dí principio a levantar el plano de la isla, que termi-né el 29. El tiempo, que se habia mantenido aceptable, se descar-gó en abundante lluvia.

“Marzo 2.—Obligado a regresar a Chidhuapi para desde ahí mandar la chalupa a Puerto-Montt en busca de víveres para la jente, dejé inconclusa la sonda que debiera acompañar al plano de la isla.

“Tabon, isla mas meridional del grupo perteneciente al seno de Reloncaví, se estiende de E. a O. próximamente. Mi-de 5,5 millas de largo i 35 quilómetros de perímetro. De una figura bastante irregular, queda dividida en las altas mareas

en 3 islas que se denominan Lin, Ilto i Polmallehue; esta última es aun tan estrecha en parte que las grandes mareas de los equinoccios la dividen en dos. En jeneral la isla es baja i carece completamente de bosque; las alturas medidas con el barómetro, dieron para Lin 38^m i para Ilto 48^m sobre el nivel del mar. Forman entre sí las ensenadas de Elded, Lin e Ilto, siendo las dos últimas excelentes abrigaderos para buques de todos portes. La pueblan 96 matrimonios, en su mayor parte indijenas; i concediendo 6 vástagos, término medio, por cada matrimonio, sumarian un total de 336 habitantes, lo que es sumamente poco relativamente con la estension de la isla. Se dedican a la agricultura, que en esta isla da mejores resultados que en las vecinas. En la época del corte de madera, todos los hombres jeneralmente acompañados de sus hijos, abandonan sus hogares para internarse en las cordilleras, por las bocas de Comau i Hualaihué; pero muchos de ellos se dedican esclusivamente al transporte de leña, que, como digo antes, a consecuencia de no existir madera alguna en la isla, es escasísimo. Por otra parte, abunda el ganado lanar i jeneralmente por éste cambian hualatos, lumas, instrumentos de madera para preparar las tierras i los artículos mas indispensables como el ají, la sal, el añil, etc.; careciendo de ellos, sin embargo, la mayor parte del año.

“Hacia el S. la costa es limpia; mas la que mira al N. es sumamente sucia. Se situaron los bajos siguientes: el de Vorudahue como a media milla al N.O. de punta Elded, dejando paso entre él i la punta solo para embarcaciones menores; el de Chollollen, a un cuarto de milla al O. de esta punta; el de Corvie como a tres cuartos de milla hacia el NO., i el de Culenghué entre estos dos últimos. Todos descubren en aguas muertas a escepcion del de Culenghué, que solo vela en aguas vivas, hallándose como todos los de su clase cubierto de excelente marisco.

“La punta Polmallehue despide hacia el O. una roca como a 600 metros próximamente i que solo vela con las grandes mareas, por lo que no se pudo fijar con toda exactitud su situacion. Los displayos de la isla se estienden en parte a mas de 300 metros. Entre Tabon, i la isla Chidhuaqui no se encontró fondo con 40 brazas de sondaleza.”

Antes de tratar sobre la esploracion del lago Llanquihue, re-

produciré aquí el reconocimiento practicado por el mismo teniente Uribe sobre la costa continental del oriente del seno de Reloncaví, con el fin de reunir los trabajos de este laborioso oficial i dar mas hilacion a la narracion del viaje.

Hé aquí el parte que recibí al terminarse dichos trabajos:

“En cumplimiento a sus instrucciones, el 9 del presente (febrero) me estacioné con la Comision que marchaba a mi cargo, en la isla de Quiullin; i dejando en ella al señor Eusquiza encargado de recopilar tanto datos estadisticos como hidrográficos del lugar, me embarqué para la costa vecina de Contao, acompañado del guardia-marina Toro, práctico señor Tellez, i víveres para tres dias.

“El 10 al amanecer di principio al trabajo, desde punta Manihueico, punto en que paralizó Ud. la mensura el año próximo pasado, explorando en este dia 20 quilómetros de costa. Esta, que desde Monihueico corre al S., forma como a 5 quilómetros una grande ensenada donde penetra el mar en las mareas llenas, uniéndose al rio Contao que desemboca ahí. Las lanchas que llegan a cargar tablas esperan las mareas para entrar a él i los madereros aprovechan su curso para bajar sus maderas que acomodan en balsas. Al retirarse el mar deja en seco un banco de arena que se estiende a mas de 500 metros.

“La costa baja i arbolada continúa robando al S. i forma los esteros de la Poza, Quildaco i Mui, solo capaces para abrigar lanchas. En el primero el mar se interna por un estrecho canal a mas de 600 metros formando ahí una poza de 400 a 500 metros de diámetro; al retirarse las aguas dejan en seco el canal, mas no así la poza, donde se alimenta una grande cantidad de lizas (*Mujil liza*). Sigue a poco el canal de Aúlen, donde fijamos por esta noche nuestro alojamiento. Este canal, formado por la isla de Aúlen con el continente, queda casi en seco en las grandes mareas de los equinoccios: mide en partes 280 metros, estrechándose sin embargo mucho mas en su boca S. La isla, que mide un perímetro de 3,600 metros, es baja i arbolada i su extremo N. despide un bajo a mas de 500 metros.

“Febrero 11.—Amaneció soplando del norte i lloviendo. Al dia siguiente habiendo mejorado el tiempo a mediodia, continué con la mensura, situando al caer la tarde a Trentrelhué, punta

mas occidental del continente, i no formando la costa hasta aquí otra ensenada que la de Curamuñen que, como las anteriores, solo puede prestar abrigo a embarcaciones menores; la punta que forma esta ensenada al sur arroja para el norte un banco de 600 metros.

“Hallándome cerca de Quiullin me dirijí a ella en busca de víveres, i el 13 al amanecer continuamos el trabajo por la costa de Hualayhué, que desde Trentrelhué se inclina rápidamente al SE., siendo, como la de Contao, baja i arbolada. Forma como a 3 quilómetros la ensenada de Rolecha i poco después la de Queten. Esta última, resguardada de los vientos del norte i sur, ofrece un buen fondeadero para toda clase de buques. A mediodía situaba la punta Chauchil, que avanza un banco a mas de 500 metros i donde abunda el marisco, por lo cual es el punto de reunion de todos los mariscadores de las islas vecinas. En las mareas de los novilunios i durante el verano, abúden los isleños a este lugar acompañados de sus mujeres e hijos; todos mariscan, así es que en las mareas que anteceden i preceden al novilunio consiguen reunir una buena cantidad de este alimento, que después de desgranado i seco al humo, lo guardan para el invierno, viniendo a ser en estas rejiones, según la espresion de uno de ellos, “el charqui del pobre.”

“Cuando dejamos la punta, la escena era de las mas pintorescas; todo era vida i movimiento en este pequeño pueblo nómade; por todas partes se veian cruzar hombres i mujeres, éstas con sus sestos al hombro i la saya a média pierna reuniendo el marisco de los *Chólcheñes* (depósito de marisco que se han hecho en los días anteriores al nivel de las mareas muertas), i aquéllos acopiando la leña i piedra para el *curanto* (modo de cocinar el marisco). Algunos de éstos, ya tapados humeaban; pero ¡oh desgracia, para nuestros desfallecidos estómagos! faltaban aun dos horas para beneficiarlos i ese tiempo significaba para nosotros de 6 a 8 quilómetros de costa. Contentándonos, pues, con nuestro frugal almuerzo de campaña, continuamos el trabajo, no sin lanzar de cuando en cuando melancólicas miradas a esas humeantes *huacas*.

“Desde Chauchil la costa se inclina un tanto al este formando las ensenadas de Lleguiman i Cheñua completamente abiertas al sur, dejando la primera un display de mas de 600 me-

tros. Siendo avanzada la hora, suspendí el trabajo i me dirijí a Hualayhué en busca de alojamiento.

“En la noche sopló del norte con abundante lluvia; una ráfaga nos desbarató la carpa, que conseguimos armar a pesar de la lluvia i del viento, después de dos horas de trabajo. Amaneció lloviendo, calmando un tanto a mediodía, lo que me permitió levantar en parte el plano de la bahía. Esta bahía, única en la costa que ofrezca un buen asilo, es espaciosa i de bastanté bracingaje. La forma la costa del continente que desde punta Hualayhué se inclina al norte, terminando al este por las islas de Yanchid, Senhuao, Macun, etc., pertenecientes al grupo que cierra la boca de Comau i cuyos planos no levanté para terminar así la bahía, tanto por no hallarse incluidos en mis instrucciones, cuanto porqué ello exijia un largo i detenido estudio que yo no me hallaba en el caso de efectuar a causa del mal estado de la embarcacion de que hacia uso.

“En el fondo de la bahía i hácia el NO. se halla situada la pequeña isla de los Manzanos. El canal que forma esta isla con el continente seca en las grandes mareas, estendiéndose el desplazo en el fondo de la ensenada mas de una milla. A espaldas de la isla Manzanos, se eleva de 500 a 1000 metros el cordón de cerros que corriendo al norte va a morir en la boca de Reloncaví, dejando hácia el occidente el estenso llano donde se explota el alerce.

“El pequeño rio de Hualayhué desemboca hácia el centro de la bahía, es navegable por corto trecho para embarcaciones menores, i por él i en balsas bajan las maderas que se benefician en estos lugares. A mas de los explotadores del alerce, concurren a esta bahía los mariscadores; pues sus desplazos ofrecen una abundante cosecha de este artículo, particularmente tacas i pures (*Venus cineracea*, de Nol. i *Pyura Molinae*).

“Anunciándose el tiempo no mui favorable i escaseando los víveres por otra parte, determiné regresar i terminar a mi paso la costa entre Hualayhué i punta Paehuapi. En esta última punta, llamándome la atencion tanto el color como la forma particular de su parte rocallosa, desprendí algunos trozos que acompañe a Ud. Al anochecer alojé en la ensenada de Lliguiman, donde tomé un práctico que me guiasé al bajo de Santo Domingo. Por 25 centavos se ofreció un indijena gustoso creyendo que

se trataba de una mera curiosidad; mas viendo que para ello íbamos a alojar ahí i al notar los instrumentos i demás accesorios que desembarcábamos, recordó nuestro hombre las tradiciones que de abuelo en abuelo se iban legando, i acercándose con miles de rodeos, nos dijo que era mui peligroso acercarse al susodicho bajo, que en tiempo de su finado padre lo habitaba un *camahueto* que hacia zozobrar toda embarcacion que llegaba a él, i que aun en el dia desaparecia cada vez que se trataba de buscarlo, por lo que pedia doble salario. Algunos dias después, reconociendo el banco de San José al norte de Quiullin, supe por el subdelegado de esa isla que sus habitantes tienen respecto del bajo la misma supersticion, habiendo tenido que darles ánimo con su ejemplo, i abriéndoles así una fuente mas donde proveerse del excelente marisco.

“Es tan jeneral en estos isleños la creencia en *camahuetos*, *challancos*, brujos, etc., como jeneral es la inmoralidad que manifiestan en sus fiestas religiosas, que celebran en loor del patron o patrona de las capillas u otros. Era *viernes santo*; viajaba por la isla Lagartija i el sur que ventava con violencia, me obligó a arribar a la isla Quihua, alojando en las cercanias de la capilla de San José. Multitud de indijenas se hallaban agrupados en la ribera, que después supe venian al rezo cantado; acto que encabeza el patron o guardian de la capilla, haciendo coro el resto de los feligreses. Supe asimismo que el tal rezo duraria toda la noche, i ya algo me dijo que no habia de pasar mui bien. Efectivamente, a média noche un gran número de ellos se hallaban ebrios; nuestro vivac, como era natural, les llamó luego la atencion, i a él se dirijieron con sus impertinentes i fastidiosas exigencias. Algunos dias después llegó a mis noticias que en la tal noche del rezo, mas de uno habia amanecido herido; una partida, por otra parte, habia asaltado la casa de un pobre hombre, disponiendo de la poca chicha que éste habia cosechado, i otros actos semejantes se ven continuamente en estas fiestas; i ello es natural, pues no son mas que otras tantas ocasiones que aprovecha la mayoría de los isleños para botar en chicha i aguardiente lo poco que han economizado.

“Volviendo ahora al bajo de Santo Domingo, este bajo se halla situado a poco menos de dos millas (3,440 metros) de la costa; solo descubre con aguas vivas i la parte que seca no se

estiede a mas de 250 a 300 metros. Está formado de piedras redondas i arena, encontrándose cubierto de excelente marisco, especialmente picos (*Balanus tintinnabulum*).

“El canal que deja con el continente es limpio i de bastante braceaje, bajando la sonda a medio cahal a 24 brazas. El bajo quedó situado por las marcaciones siguientes:

Punta Chauchil al N. 53° O., magnético.

Id. Poehuapi al N. 55° E., id.

Id. Ascencio al N. 40° O., id.

“Febrero 17.—Amaneció soplando del norte i lloviendo a intervalos. El señor Eusquíza midió el perímetro de la pequeña isla de Nao i reconoció sus bancos. Se halla situada al O. de punta Trentelhué i se une al continente por un banco de arena que cubren todas las mareas, dejando este paso impracticable para embarcaciones de mayor porte.

“El canal que forma con la isla de Quiullin es limpio i de bastante braceaje. Por este canal i el formado por la isla de Quiullin con la isla Puluqui, se efectúan el flujo i reflujó de parte del seno de Reloncaví; la vaciante de aguas vivas corre 3 a 4 millas en el primero i de una a dos en el segundo. La creciente se hace sentir mas débilmente, i en las grandes lluvias las aguas que bajan de los rios i esteros paralizan completamente su poder.

“Febrero 18.—El señor Toro levantó el plano de la isla Quiullin cuya descripción, hecha por este activo oficial, adjunto a Ud. El 19, habiendo mejorado el tiempo, me ocupé en reconocer el banco San José que, como el de Santo Domingo, solo descubre en aguas vivas; fondeando en una braza de agua, se tomaron las marcaciones siguientes:

Punta Pergue al S. 55° O., magnético.

Id. Redonda al N. 10° O., id.

Id. Martín al S. 44° E., id.

“Deja con el continente un canal de 1½ millas, limpio i profundo, bajando la sonda a 40 brazas sin encontrar fondo. El marisco abunda en él, particularmente las cholgas (*Mytilus Orbignyanus, Nob.*) de que se halla cubierto en parte con una capa de un metro de espesor.

“Al día siguiente me trasladé a la isla Huar, i hasta el 22 me ocupé ahí en levantar el plano de su costa meridional i unir en punta Blanca la mensura del año próximo pasado.

“Al terminar solo me resta decir a Ud. que la ausencia de sondas que se nota en algunos parajes, principalmente en las costas de Contao i de Hualayhué, se debe a los pocos medios con que contaba. Distante 30 o mas millas de Puerto-Montt, lugar de nuestros recursos, en una pequeña embarcacion cargada con los víveres i aperos consiguientes a un largo viaje, i por último, en una costa pedregosa i batida constantemente por la marejada del viento sur, me era imposible desperdiciar el menor tiempo i desatender un trabajo por otro. Para dedicarse a la sonda i terminar el reconocimiento de estas costas completamente desabrigadas, creo necesario un buque que, aprovechando las horas de calma de la mañana, envíe sus embarcaciones a sondar en distintas direcciones.”

El trabajo ejecutado por el guardia-marina don Juan Francisco Toro, relativo a la isla de Quiullin, es el siguiente:

“Cumpliendo con las órdenes verbales de Ud., hoy (febrero 18) dí principio al trabajo de la isla Quiullin a las 6^h A. M., terminándolo a la 3^h de la tarde.

“Esta isla, situada en la parte sur i mas oriental del seno de Beloncaví, lo cierra por esa parte, dejando, con la isla de Nao, un canal limpio con 1,500 metros de abertura i a propósito para buques de cualquier calado. La isla, como verá Ud. por el plano adjunto, está formada por barrancas a pique en sus costas sur, oeste i parte de la del norte, siendo la del este baja i sembrada, por decirlo así, de suaves colinas, i que la mano del agricultor sabe utilizar como debe.

“Como los terrenos de que se puede hacer uso son insignificantes, sus habitantes, para procurarse mejor la subsistencia, se ven obligados a ocuparse en el corte de maderas, trasladándose a la costa de Contao, en el continente, donde explota el alerzal que, vecino a las cordilleras, se estiende desde Contao hasta mui cerca de Hualayhué.

“Actualmente se encuentran en la isla 25 matrimonios, for-

mando un total de 134 personas, bajo la jurisdiccion de un subdelegado dependiente de la gobernatura de Calbuco.

“A pesar de hallarse esta isla ya algo separada de los centros de civilizacion (Puerto-Montt i Calbuco), he notado en sus habitantes hábitos i costumbres mas morales que los de las islas vecinas: son mas limpios, mas hacendosos, i en una palabra, mucho mas tratables.

“Las producciones de la isla son pocas, reduciéndose a algunas legumbres i a trigo en pequeña cantidad. Las maderas que mas abundan son el laurel (*Laurelia aromática*, Spr.) i el tique (*Aegotoxicum punctatum*, R. i P.); pero aun no las benefician. Las aves i ganado lanar escasean algo; pero, no obstante, los abastecimientos son fáciles de conseguir.

“El desplazo que dejan las mareas ordinarias alcanza a 200 metros, rotándose en ellos la ausencia casi completa del marisco, de tal modo, que los moradores de la isla para procurárselo, se trasladan en las aguas vivas a los bancos de Pucari, San José, i mas jeneralmente, a la punta baja de Chauchil, aquella que tan diversas impresiones nos causó en nuestro paso hácia Hualayhué.

“En toda la isla solo hai una pequeña ensenada, la de Martin, espuesta a todos los vientos, si se exceptúan los del oeste, i a propósito para embarcaciones menores, o para las de mayor porte, si la estacion fuese momentánea i en circunstancias favorables.

“Las puntas Martin i Chollehuaihue arrojan restingas de piedras aplaceradas a 500 metros de ellas, i la Huin, en la parte occidental, una puntilla de arena a la misma distancia.”

ESPLORACION DEL LAGO LLANQUIHUE.

El 4 de febrero, en la mañana, despaché una chalupa para Calbuco a fin de que trajese algunos útiles necesarios para la esploracion del lago Llanquihue i el de Todos los Santos, haciendo, mientras tanto, las diligencias necesarias para obtener una carreta que nos transportase una chalupa al primero de los lagos.

El 5 continuamos nuestros preparativos i pequeños trabajos de gabinete, antes que se separasen las dos secciones espedicionarias, como asimismo se dieron las instrucciones al teniente

Uribe, relativas a la prósecucion de la parte de Reloncaví de que estaba encargado.

El día 6 en la tarde se consiguió la carreta que debia conducirnos la chalupa al Llanquihue. Se embarcó la embarcacion, i después de asegurarla convenientemente, se despachó custodiada por la tripulacion. En seguida se buscó un carromato, de los que en Puerto-Montt llaman coche, para conducir los instrumentos i equipajes.

Mi estimado amigo, el doctor Carlos E. Martin, se me ofreció para practicar observaciones meteorolójicas simultáneas, necesarias para alcanzar nuevas altitudes relativas al lago Llanquihue.

El 7 a las 8^a A. M. tomamos el vehículo i nos dirigimos a Puerto-Varas, llevando con nosotros los instrumentos mas adecuados. Me acompañaban el guarda-marina don Juan Tomás Rogers i don Manuel Oyarzun.

A las 1^a 30 P. M. llegamos al lago; después de un viaje molestísimo i hecho muí despacio, para no maltratar nuestros instrumentos con los barquinazos de tan ásperos carros.

Nuestra chalupa, que habia llegado rota a Puerto-Varas, habia sido mandada componer en el astillero del vapor Enriqueeta, atencion que agradecemos mucho al bondadoso caballero que tal habia hecho; de manera que, al llegar nosotros al mismo punto, ya podíamos disponer de la embarcacion para comenzar los estudios.

A las dos de la tarde comenzamos la mensura de Puerto-Vavas, alcanzando a hacer, además, algunas líneas de sonda, dirijiéndonos en seguida al desagüe del Llanquihue.

El exceso de carga que teníamos nos obligó a armar uno de los botes de guta-percha para colocar en él algunos bultos, tomándolo en seguida a remolque. A las 8^a de la noche llegamos al orijen del rio Maullin, ya bien oscuro. En este momento una nube de aguarines o cachos de oro (*chiasognatus grantii*, Stephens.), uno de los insectos mas hermosos i grandes de Chile, cubria el lugar del desagüe de una manera que llamaba la atencion. Tales insectos vuelan verticalmente o formando un ángulo de 30° a lo mas con la vertical; haciendo un ruido sordo i marchando lentamente a estrellarse en los árboles u otros objetos que encuentran en su camino.

Los *chiasognatus* abundan en esta parte del lago de una manera prodijiosa i sirven de primer desayuno a las aves. Hemos visto abundantes fragmentos de ellos que caian como goteras de algunos árboles, comido el abdómen por los pájaros, pero con vida aun, i andando en seguida tranquilamente por un dia entero sin morir.

En la noche alojamos en la casa del colono inglés don Juan Christie, i en la mañana del 8 se comenzó la mensura del desagüe, terminando la parte del lago comprendida entre Puerto-Philippi i la punta Christie.

La posicion de Mr. Christie es un hermoso fundo bien trabajado, en el cual no se omite nada que pueda contribuir al progreso futuro de la agricultura; i no obstante de hacer poco mas de dos años solamente que el señor Christie ocupa la propiedad del desagüe, se encuentra casi del todo cerrada i el campo subdividido convenientemente. La parte limpia del terreno, cultivada con papas, trigo, avena, hortalizas i abundantes pastos exóticos, se producen mui bien i se cortan i guardan para la invernada.

El desagüe, o sea, el oríjen del rio Maullin, tiene en su centro una pequeña isleta rasa que divide al rio en dos partes. La del norte es somera e inadecuada para botes, al paso que la del sur, que lleva la mayor parte del caudal del rio, carga sus aguas sobre la isleta, al canto de la cual es necesario pasar para no encallar en el bajo con rocas i palos que se avanzan desde la costa sur hácia el canal. La velocidad de las aguas en este punto alcanza hasta 6 quilómetros por hora. La anchura del rio llega a 106 metros, con bastante profundidad, siendo su descarga en el verano de 250 metros cúbicos por segundo de tiempo.

El desagüe del lago comienza correntoso i estrecho; i ensanchándose en seguida, se hace pando, menos profundo i de riberras pajizas que encubren esteros de alguna estension. El que toma hácia el norte se prolonga largo trecho i casi se une al lago, dejando tan solo un istmo bajo i mui estrecho. Parece que en tiempos anteriores el desagüe hubiese tenido lugar por aquel punto.

A la milla de haber corrido el emisario del Llanquihue, se estrecha nuevamente para aparecer en seguida derramado entre inmensas palizadas i árboles vivos que lo imposibilitan para ser

surcado por medio de embarcaciones menores. Solo con mucha dificultad pueden navegarlo pequeñas canoas. Las riberas se hacen pantanosas i se cubren de *tepuales*, lo que hace por ahora de todo punto imposible formar un plano circunstanciado de su lecho.

La parte del rio Maullin, comprendida entre el desagüe del lago que le da vida i el salto, apenas llega a 20 millas medidas sobre sus serpenteos i cuyo curso jeneral se dirige hácia el sur. El cauce en esta parte se encuentra invadido por vejetacion, a trechos despejado, en otros fuertemente obstruido por robustas plantas acuáticas i siempre profundo, pero intransitable.

El jóven inglés don Roberto Christie lo exploró el año próximo pasado sirviéndose de pequeñas canoas, sufriendo durante sus operaciones repetidos naufragios, pérdida de sus canoas i mil otras peripecias. De consiguiente, el croquis que formó de él no era otra cosa que una idea de las inflexiones principales i una comprobacion de la abundancia de sus aguas.

Segun el señor Christie, el ancho medio del rio es ordinariamente mayor de 200 metros. A sus lados le siguen angostos valles respaldados a su turno por lomajes que se elevan 50 a 60 metros sobre las aguas. Valles i lomas se encuentran cubiertos de vejetacion.

Desde el salto del Maullin hasta el mar, el rio es navegable por embarcaciones menores, como pueden probarlo las dos ascenciones que por él hizo el malogrado capitan de la marina don Francisco Hudson, acompañándolo el que suscribe, en octubre de 1856 i en noviembre de 1857. Solo grandes palizadas molestan su navegacion al estrechar el rio, o por producir con sus represas rápidas correntadas.

Suponiendo que la parte del rio, comprendida entre el primer salto, o sea la isla Ortúzar i el desagüe, se estienda a 90 quilómetros solamente, i teniendo en cuenta que la altitud de las aguas del Llanquihue solo alcanza a 43,5 metros, resulta como gradiente de aquella parte del Maullin algo menos de un medio por mil, valor insignificante i que desde luego hace presente la posibilidad de su canalizacion.

Talvez parecerá inoportuno el que tratemos prematuramente de la canalizacion del rio; pero nunca andan bien de prisa las

ideas de progreso cuando llegan después de haberse sentido sus necesidades. La colonia de Llanquihue detenida en su desarrollo agrícola por su clima i la falta de brazos i de industrias, necesita de la vía fluvial del Maullin para facilitar el transporte de sus productos agrícolas a bajo precio. La carretera que une Puerto-Varas con Puerto-Montt i luego después los altos fletes de los vapores, reducen tanto el valor de las mercaderías que casi es imposible el cambio con las demás provincias del norte. No sucedería lo mismo si pudiesen disponer de medios mas económicos.

Si bien es cierto que la colonia no ha llegado a la altura necesaria para exigir la canalización del mencionado río, cierto es también que en la época que atravesamos, en que domina el espíritu de asociación, bien pudieran encontrarse empresarios que tomasen la obra de su cuenta, dándoles en pago una faja de terreno a ambos lados del río. Los terrenos son excelentes i con mucho superiores a los ocupados por la colonia actual.

El 9 arrendamos un botecito para que nos auxiliase en la mensura i en la sonda del lago; pero no habiendo encontrado bogadores para dotarlo, tuvimos que seguir viaje a solo dos remos. El trabajo se comenzó desde el desagüe, llegando a Puerto-Varas a las 4^h 30^m P. M. Aquí tampoco pudimos conseguir jente, continuando; en consecuencia, hacia el este con la mensura. A las 8^h alojamos al pié de unas barrancas i en un lugar adecuado para asegurar nuestras embarcaciones.

Es increíble el espíritu de explotación que se ha desarrollado entre los peones de aquellos puntos. El salario que ganan no pasa ordinariamente de 50 centavos diarios, que pocas veces se les paga todo en dinero; no obstante, aun cuando nos hallábamos apoyados por los patrones i ofrecíamos igual cantidad, nadie quiso servirnos. Nos creían sumamente necesitados i como sabían que no teníamos práctico, esperaban que, hostigados por la necesidad, sentásemos el mal precedente de pagarles lo que no era justo. Continuamos, pues, con solo dos bogadores en cada bote, con notable molestia i pérdida de tiempo.

El 10 al amanecer se continuó el trabajo hacia el oriente, llegando a Puerto-Perez Rosales a las 10 de la mañana. En seguida se formó el plano del puerto con todo esmero, como uno de los abrigos mas notables que ofrece el lago; pero, con motivo de

un recio viento del oeste que comenzó a soplar desde mediodía; no fué posible estender la mensura hácia el exterior. En la tarde, mal cáriz i un poco de lluvia.

El 11 amaneció lloviendo i soplando algo el norte, lo que no nos permitia proseguir la mensura.

Para aprovechar en parte el tiempo i tambien la comodidad que nos ofrecia el señor Pimentel, nos ocupamos de poner en limpio la parté ya explorada del lago, a fin de poder colocar en el plano los detalles que nos fuesen comunicados por los colonos i demás pobladores que encontrásemos en nuestro camino.

El 12 de febrero amaneció lloviznando; pero, como el aspecto del tiempo no era malo, dejamos Puerto Perez-Rosales i se continuó la mensura. La oscuridad de la atmósfera no nos permitió trabajar el trecho comprendido entre el puerto i el rio Camahueto.

Al llegar al rio nos internamos por él; pero mui luego tuvimos que abandonarlo, no tanto por su carencia de agua cuanto por lo cubierto de coposos arrayanes que cubrian su álveo, sin dejar pasar las embarcaciones.

El rio Camahueto viene del volcan Calbuco, formándolo sus vertientes del NO. Es navegable por cerca de tres millas, palmeando los botes de rama en rama i pasando bajo de ellas en muchos puntos, lo que hacia imposible la mensura.

Una vez fuera del rio i habiendo aclarado el tiempo, continuamos el trabajo orillando la playa del lago, hasta las 11^a A.M. que aboríamos la costa por frente a la propiedad del colono inglés Arthur, para dar descanso a la jente.

La costa trabajada en la mañana así como toda la comprendida entre Puerto Varas i Puerto Perez Rosales, es de ribazos fuertes i mas o menos elevados, con playas someras i sembradas de grueso guijo i algunas rocas.

Poco mas de 6 kilómetros al oriente de la embocadura del Camahueto, siguiendo las inflexiones de la playa, se vacia otro riachuelo de algun caudal, formando en su boca una excelente caleta abrigada contra todos los vientos i de grande importancia para las embarcaciones menores que frecuentan esa costa i que sean sorprendidas por vientos del 1.º o del 4.º cuadrante.

Mientras permaneciamos en la playa de Arthur, pudimos notar que la cumbre del cónico volcan de Osorno estaba cubierta

por una tenue gasa vaporosa que afectaba la misma forma del volcan, pero desprendida de él i dejando traslucir la forma del cráter como al través de un velo. Es imposible describir el elegante efecto que producía, como aventurado el pretender dar una idea clara de tan bello fenómeno. Una corriente húmeda detenida sobre el volcan; condensaba sus vapores al contacto de los hielos eternos que lo coronaban.

A las 2^h P. M. se continuó el trabajo hacia el oriente, marchando con celeridad en busca de un abrigo para pasar la noche i guardar nuestros botes. El trabajo siguió sin interrupcion hasta las 6^h 30^m de la tarde, que llegamos a la boca de un pequeño rio que baja del volcan Calbuco, punto que, después de los antes citados, es el único que ofrece abrigo a botes en todo el tramo de costa recorrida.

El trabajo del dia fué de mas de 20 quilómetros, lo que se facilitó merced a hallarse la costa cubierta de piquetes blancos colocados por el ingeniero de la colonia, para la mensura e hijuelacion de aquella rejion.

El rio en que alojamos baja del Calbuco, por entre prolongados cordones de cerros, i lo calificamos rio del Salto por tener un pequeño no muy lejos de su afluencia con el lago. Su caudal es pobre; pero una vez salvada su estrecha boca, se ensancha, se hace profundo i remanso, ofreciendo buen abrigo a pequeños botes.

La costa que forma la punta que hemos llamado Oriental, es muy acantilada i de formacion diorítica, con una profundidad que cae a plomo al lado de su ribazo. Las capas terrosas i aluviales que se notan al occidente, se inclinan de 30° a 35° bajo el horizonte, haciendo resaltar de la manera mas notable el sollevantamiento a que debe su relieve la mencionada costa.

Las riberas del rio del Salto así como todos sus acarreos, son formados esclusivamente de escorias i lavas volcánicas; lo que nos indujo a sospechar que sus aguas debian correr por sobre alguna corriente de lavas del viejo Calbuco. Estas materias volcánicas eran negras, grises i de color ladrillo, i en fragmentos redondeados i tan grandes como la piedra de las calles de Santiago.

Desde la última estación, en el rio del Salto, notando la regularidad del volcan Osorno, marcamos su cúspide i los estre-

mos de su base, resultando que cada uno de sus costados formaba un ángulo de 38° con la proyeccion del centro de su cráter. Las nieves eternas lo coronan en el último cuarto de su altura absoluta, siguiendo hácia abajo una vejetacion pobre i que solo alcanza, probablemente, a no mas de 1000 metros de altitud. La rejion comprendida entre ésta i las nieves es pelada i comunmente estriada por corrientes de lavas, peladeros ocasionados por los aludes i esterilizados por lavas i escorias trituradas, penetran hasta la vejetacion. Por el S. i SE. se ven derrumbes o corrientes que descienden hasta perderse en las aguas del Llanquihue, formando así inmensos páramos donde no nace ni una sola rama de vejetacion, si esceptuamos algunos líquenes.

El 13 amaneció en calma i con niebla espesa, lo que no nos permitió continuar la mensura hasta las 6^h 30^m A. M. A esta hora seguimos hácia el oriente llegando al puerto del Volcan a las 10^h A. M. En este punto, que es el mas oriental del Llanquihue, hai una rústica casita desolada que después supimos era el albergue de unos colonos que se ocupaban de atrapar animales vacunos a orillas del lago de Todos los Santos, con la autorizacion correspondiente.

La parte oriental del lago, que avanza mucho, propasando la línea de los volcanes Calbuco i Osorno, es pantanosa, baja i formada de arenas volcánicas bastante menudas. Al sur i en la parte que se aproxima al rio Petrohué es aun mas baja; pero hácia el desagüe de Todos los Santos, asciende suavemente por pendientes tendidas i formadas por lavas del Osorno, en las cuales ha labrado su cauce el rio Petrohué i se precipita formando saltos i fuentes rápidos hasta alcanzar las laderas del cerro Tellez, donde se torna en pando i navegable.

La ensenada oriental del Llanquihue es espaciosa. Su playa este es algo somera i mui especialmente la costa sur, sobre la cual los acarreos de los innumerables torrentes que envia el Calbuco han ocasionado un gran banco.

Desde el puerto del Volcan, el lago comienza a lamer las laderas del Osorno, circunstancia que hace de la falda de éste una costa mui accidentada, que se asemeja a los dientes de monstruosa sierra. Por otra parte, la naturaleza volcánica de la costa i las recias i afiladas lavas que descienden hasta el lago, producen un relieve inaccesible i avellonado por algunos líquenes

blanquecinos que las cubren. Cuando recorríamos esta costa, a mediodía, en calma i con un fuerte calor, parecía que de las ondas salían inmensas manadas de carneros que, trepando las lavas de la ribera, ascendían las pendientes hasta perderse en los arenales superiores. Las capas atmosféricas, recalentadas cerca de la costa i sobre las laderas, producían ese miraje particular, por medio del movimiento ondulatorio que les es característico.

La rejion de lavas que descienden hasta el lago principia en el puerto del Volcan i se prolonga hacia el ONO. por 16 quilómetros. Las playas que suceden a continuacion son negras i formadas de arenas de escorias. Por otra parte, los riachuelos i torrentes que con profusion envían las quebradas, arrastran hácia el lago gran cantidad de materias volcánicas que forman prolongadas playas i placetas que ganan rápidamente hacia el Llanquihue.

Los trabajos de este día fueron verdaderamente rápidos. Se trabajaron doce horas consecutivas i sin el menor descanso; pues la rejion era tan agria i desabrigada que era necesario salvarla a todo trance para llegar, antes de la noche, a la primera posesion de los colonos. La suerte nos favoreció admirablemente, con una calma chicha, que nos permitió mensurar 38 quilómetros de costa, satisfactoriamente. Durante este día hemos podido apreciar en todo su valor la utilidad de los anteojos micrométricos de M. Rochon; sin tan preciosos instrumentos, creo poco menos que imposible poder formar el plano de una costa como la del Volcan. El terreno es inaccesible por su naturaleza i el bosque que tapiza algunos de sus puntos, aparte de los fuertes ribazos i de sus mil inflexiones, lo hace odiosísimo.

A las 7 de la tarde abordamos la rada en que se encuentra la posesion mas oriental de la colonia, vecina al Osorno. Se estableció el vivac sobre un terreno formado por arenas volcánicas, sacando a tierra los botes, para ponerlos a salvo de la marejada del sur que batía la costa.

Durante nuestros trabajos, me vino a la memoria lo que algun autor ha dicho respecto a las pocas aguas que recibe el Llanquihue, comparadas con las de su emisario. El lago recibe muchos torrentes i numerosos riachuelos caudalosos, como podrá verse en el plano. El Calbuco le envía algunos i el Osorno menor cantidad, sumando todos ellos un caudal de aguas tal,

que satisface libremente al Maullín i a las consiguientes evaporaciones del lago. Las vertientes meridionales del Osorno i las septentrionales del Calbuco alimentan al Llanquihue en el verano, i las abundantes lluvias del invierno ocasionan las crecidas del lago, haciéndolo levantar su nivel hasta 0^m,80 sobre el de la estación seca.

No bien nos habíamos instalado en nuestra carpa, entrada la noche, cuando llegó un colonó bohemio a visitarnos, tratándonos como si fuéramos sus antiguos camaradas. La conversación rodó luego sobre el lago de Todos los Santos i los Andes vecinos, rejion sobre la que gustábamos hablar por cuanto deseábamos explorar el lago aludido i se nos habia dicho que desde nuestro alojamiento partia la mejor senda. El bohemio no tardó en presentárenos como el patron de los vaquerós ocupados en rolear animales en el Todo los Santos, llenándonos además con mil embustes respecto a la rejion andina que habíamos estudiado en el verano último.

Solo nós fué posible sacar en limpio que no tenia en el lago la lancha de que nos habian hablado, sino dos malas canoas; contrariedad que echaba por tierra el propósito de explorar minuciosamente aquel lago. Nuestros botecitos de guta-percha eran tan pequeños que no se prestaban para aquel fin.

Al final de nuestras conversaciones con el bohemio, hubo de confesar que la rejion donde vaqueaba era la misma donde nosotros tomamos el toró de que hablé en mi memoria del año pasado, esto es, entre Todos los Santos i Ralun. Por consiguiente, són los animales huidos de los potreros de Reloncaví, como los hacemos ver en la memoria aludida. Hacerlos venir del departamento de Osorno, como algunos pretenden talvez maliciosamente, solo es un medio de ocultar la verdad; pues es de todo punto imposible que los tales animales vengan de aquel departamento, desde que no tienen lugar alguno pordonde llegar al punto donde ahora los cojen; i estoi convencido de que o son, como antes he dicho, de Reloncaví, o venidos por el boquete de Bafiloché i descendientes de los animales introducidos por los primeros misioneros de Nuestra Señora de Nahuelhuapi, en el siglo XVII.

La rejion, finalmente, donde vaqueaban autorizados por un poder competente, era la de Cayutúe i en el lugar que llaman Potrero de Reloncaví, rejion de fácil acceso i única tambien donde

se encuentran animales alzados, probablemente de los que han escapado a la marca de sus propietarios i por las causas que espusimos en nuestro trabajo del año último.

El 14 amaneció soplando norte i lloviendo. Con este motivo aceptamos la oferta del colono vecino, de trasladarnos a su casa, dejando a nuestros bogadores en posesion de la carpa para que se abrigasen.

Los terrenos circunvecinos al lago ofrecen graderías como las riberas del seno de Reloncaví, analogía bien singular i que llamó nuestra atencion desde la llegada al Elanquihue. Tres escalones son los más notables, aunque no se prolongan de una manera regular sobre la costa norte del lago.

Después de mediodía, durante un recalmón del tiempo, se prosiguió el trabajo hasta terminar la rada que, por no tener nombre, la apellidamos Cox, en memoria de los trabajos de don Guillermo E. Cox en aquellas rejiones.

La rada Cox es profunda i seria adecuada como surtidero si no estuviese abierta a los vientos del oeste i sur. En el rincón oriental le entra un arroyo, desagüe de una pequeña laguna i puerto al mismo tiempo para botes. Varando en cualquier otro punto de la playa, hai necesidad de echar en tierra los botes para ponerlos a salvo de la marejada del tercer cuadrante que azota pesadamente en toda la rada.

En la tarde cayó de nuevo la lluvia; pero como el cáriz del tiempo aparecía mejor, se tomaron las providencias necesarias a fin de continuar la mensura al dia siguiente.

En la noche nos visitó por segunda vez el bohemio de que hemos hablado, confirmándonos la idea que de él teníamos, pues quedó en descubierto respecto a sus supuestos viajes en la cordillera. Es bien sensible no encontrar hombres verídicos respecto a viajes. De ordinario tienen la propension a jeneralizar i narrar los viajes ajenos como propios, concluyendo al fin por convencerse a sí mismos sobre materias que jamás han visto.

El año pasado citábamos a un alemán que vivia en el llano del Yaté i que nos habia ofrecido conducirnos a la Patagonia en dos dias de marcha a pié por el rio Puelo Chico. Este año se nos presentó nuevamente haciendo iguales ofrecimientos, no obstante de saber que habíamos pasado muchos dias explorando el Puelo. Parece que fuera una enfermedad del referido alemán,

monomanía que se ha trasmitido a otros, pretendiendo talvez explotar a los viajeros. En cuanto a nosotros, esta vez así como en nuestras exploraciones anteriores, jamás hemos dado crédito a los charlatanes i demás supuestas autoridades prácticas; pues estamos convencidos de que con un buen ánimo todo puede hacerse sabiendo auxiliarse de personas modestas, pero emprendedoras i atrevidas.

El 15, después de una noche tormentosa de norte i lluvia, amaneció de sur produciendo un fuerte oleaje en la rada, que no nos permitia abandonar nuestro alojamiento: porque teniendo que abordar la costa para las estaciones, quedábamos espuestos a experimentar sus golpes i talvez ver la destrucción de las embarcaciones lejos de todo recurso. Este motivo nos obligó a echar en tierra los botes i quedar a la expectativa del tiempo.

Creo del caso manifestar aquí los mayores inconvenientes que ofrece el agua dulce respecto de la salada. Ésta, por su mayor densidad, forma un oleaje suave i hasta cierto punto manejable; pero aquélla, como medio mas lijero, se altera fácilmente, su oleaje es corto i quebrado; haciendo, por consiguiente, sufrir a las embarcaciones: impide la marcha i abrumba con su continuo romper. Esto me hace recordar lo que un colono nos habia dicho el dia antes refiriéndose al lago, aunque usando de un lenguaje duro i grosero, por la escuela en que habia aprendido el castellano: "Con tiempo bueno no es posible viajar por ella: valdria mas que no existiese: tiene mas inconvenientes que ventajas para nosotros."

Talvez tenia razon atendiendo a sus hábitos de vaquero. Por otra parte, el que algunos del norte del lago piensen así no es de estrañar, si se tiene en cuenta que la mayoría de ellos son por naturaleza estraños a la vida marítima i no entienden de embarcaciones ni de su manejo. Además, las ondas del lago se ajitan bruscamente con cualquier viento, lo que les impide viajar por ellas con malas embarcaciones.

Por nuestra parte, no obstante las mil contrariedades que tuvimos que experimentar durante el curso de nuestros trabajos, encontramos en el Llanquihue la mas hermosa fuente de prosperidad para las comarcas circunvecinas. La presencia de un lago; así como la contemplacion de la inmensa cordillera que se retrata sobre las cristalinas aguas, dará a sus hijos algo

de grandeza i de virilidad que debe desarrollar notablemente la civilizacion i la cultura. Cuando estos elementos derramen en los contornos del Llanquihue su benéfica influencia; cuando el aumento de brazos permita el desbosque de sus florestas i el desarrollo de la agricultura, cuando la industria se instale en tan bellas rejiones, entonces no oiremos maldecir al azulado lago sino bendecir al Creador que supo dar tan bellas formas a sus obras.

Cuando desde alguna elevación centemplamos al Llanquihue, viendo campear cual blancos lunares los caseríos de los colonos, rodeados de doradas sementeras que se perdian en las espesas selvas, un sentimiento de satisfaccion se apoderaba de nosotros. Al recordar que solo hace diez i nueve años que aquellos campos yacian solitarios, en un profundo silencio en medio de sus floridos bosques, i que solo eran ajitados por la tempestad o el mujir de las olas del lago al quebrarse en la ribera, se experimenta la mas viva emocion i halaga el porvenir de esas comarcas, hoi en via de progreso.

A las 9 de la mañana se prosiguió el trabajo no obstante lo ajitada que se encontraba la laguna, avanzando cerca de cinco quilómetros, regresando en seguida al alojamiento, por lo recio del sur i del oleaje. A las 2^a P. M. calmó el viento, lo que nos permitió abandonar definitivamente la rada Cox; pero al llegar al puerto Martin, comenzó de nuevo obligándonos a vivaquear en él.

Un inconveniente algo grave para nosotros nos molestaba a cada paso. Las puntas, puertos i bahías no estaban baustizadas aun, no obstante de haber poblacion en sus vecindades. Los colonos no se han preocupado todavía en distinguir las diversas localidades por un nombre especial, así es que entre ellos solo se refieren a las chacras de sus compañeros, dando el apellido del dueño. Los puertos, bahías i puntas quedaban, pues, sin baustismo i comprometiendo la claridad de nuestros apuntes. Para evitar en parte tales inconvenientes habíamos preferido dar a las localidades, siguiendo el sistema de los colonos, el apellido del vecino mas próximo; pero para esto teníamos tambien que luchar con otro obstáculo mayor aun que el primero.

Cuando se oye pronunciar un apellido jermánico, se hace di-

facil escribirlo bien, ignorando el idioma. Entonces recurríamos a los muchachos que, como mas curiosos, solian bajar a la ribera por observar nuestras operaciones; mas con harta sorpresa nuestra, les oíamos confesar sencillamente que no sabian leer ni escribir, a pesar de contar algunos de ellos 14 i 16 años. Quedábamos, pues, entre sorpresas i dificultades; pero las primeras nos eran mas tristes, por cuanto la jeneracion que se levanta no dará los frutos que habia derecho de esperar. Esta juventud solo lleva el hábito del trabajo, sin la instruccion que la haga fructifera por medio de buenos ciudadanos.

El 16 de febrero continuamos la mensura siguiendo la tortuosa costa hasta las doce del dia, que abordamos un rincon al O. de la rada de los Maitenes para dar descanso a la jente i tomar alimentos (14).

El viento, que habia calmado del todo, nos permitió trabajar 14½ quilómetros. El calor se hacia insoportable i el sol, reflejándose en las tranquilas aguas del lago, ocasionaba una molesta reververacion que, al paso que producía en nosotros una insoportable somnolencia, heria la vista de una manera terrible.

A la 1 se continuó el trabajo i a las 2^h P. M. llegamos al pequeño puertecito de Octay, punto dedonde parte el camino que se construye i que debe unir la ciudad de Osorno con el lago. Este camino se construye por el sistema de la carretera que une a Puerto-Montt con Puerto-Varas, de cinco metros de ancho, i de palos arrumados unos al costado de los otros, cubriéndolo con una capa de cascajo de uno a dos decímetros de espesor. El camino se denomina de Cancura, por pasar por el lugar de este nombre.

El puerto Octay se llamó antes de Muñoz Gamero, en memoria del malogrado jefe de este nombre que exploró el lago por primera vez, i por haber muerto de una manera trájica en la colonia de Magallanes, en 1851. No sabemos con qué motivo se ha cambiado un nombre tan simpático por otro que nada significa. Por nuestra parte, conservaremos el nombre de Muñoz Gamero a la hermosa bahía que contiene el rincon llamado Octay.

Continuamos nuestro trabajo, aprovechando la bonanza del

(14) La playa de los Maitenes debe su nombre al elegante *maitenus loaria* que abunda en sus vecindades. Es tambien mui comun a orillas del rio Puelo i otros puntos andinos.

tiempo, i a las 4^h P. M. hicimos estacion en punta Centinela, donde hallamos una gran cruz blanca que tenia escrita la fecha de "27 de enero de 1871," fecha bien triste i que nos hizo recordar el funesto naufragio de un bote, causando ocho victimas, por la torpeza del piloto de la embarcacion. La cruz, mas bien que simbolizar el recuerdo dedicado a las victimas, es un signo espiatorio erijido al mal servicio i a las peores embarcaciones que existen en el lago.

A las 7^h de la noche alojamos en una playa del fondo de la bahia de los Rincones, situada inmediatamente al sur de la bahia Muñoz Gamero. En la noche cayó la lluvia a torrentes, comprometiendo nuestros viveres i equipajes, pues el alojamiento era tan estrecho que no habia donde arbolarse una carpa. Felizmente, i en fuerza de la necesidad, utilizamos unas pequeñas cuevas, que ofrecian los ribazos de la costa.

El 17 amaneció mejor, se levantó el vivac, i abandonando tan odioso alojamiento, se puso rumbo al desagüe, con el proposito de llegar a Puerto-Montt para el vapor, i surtirnos de algunos útiles que nos hacian falta.

A las 10h A. M., hallándonos en la bahia del Frutillar, salió tan recio el viento oeste que nos obligó a arribar sobre la punta de los Chanchos. A las 12h salimos nuevamente, logrando atravesar la bahia i arribar a punta Larga a las 2 de la tarde. Después de un corto descanso, se continuó el viaje llegando al desagüe a las 6h 30' P. M.

El 18 seguimos rumbo a Puerto-Varas; se mandaron hacer algunas reparaciones a la chalapa, dirijiéndome en seguida a Puerto-Montt. Tanto el 18 como el 19 se ocuparon en asuntos de la Comision.

El 20, acompañándonos el Dr. Martin, que deseaba ayudarnos en nuestros trabajos, volvimos a Puerto-Varas. El tiempo era malo i en la noche sopló viento norte. El 21 amaneció lloviendo i ventando recio del 4.º cuadrante, contrariándonos así en nuestras operaciones. No obstante, durante los momentos de tregua que nos dejaba la lluvia se midieron algunas altitudes barométricas. Despaché además la jente a cargo del señor Rogers para que, a la primera bonanza, trajese los viveres i útiles que teníamos en el desagüe. En la noche el viento rodó al oeste con abundante lluvia; no obstante, el señor Rogers dejó el des-

agüé a las 11 de la noche llevando al puerto Octay al 2.º piloto del vapor *Valparaiso*, que se trasladaba a Valdivia a causa del naufragio del referido vapor. Al tomar tal medida se tuvo en cuenta el permitir a dicho oficial el que pudiese alcanzar el término de su viaje con mayor rapidez, en beneficio del comercio i de los pasajeros náufragos.

El 22 amaneció de buen tiempo; pero no era posible emprender la prosecucion de la mensura por faltarnos un bote i toda la jente, segun lo antes espuesto. En consecuencia se midieron nuevas altitudes i el Dr. Martin tomó con la cámara lúcida dos hermosas vistas, desde Puerto-Varas. Una de ellas se da en el plano del lago i representa la costa NO. del puerto hasta punta Larga.

La noche fué un tanto lluviosa, amaneciendo el día 23 con fuerte garúa que se mitigó pronto. La tardanza del bote nos obligó a permanecer ocupados en trabajos de gabinete.

El 24 de madrugada llegó el señor Rogers i a las 10h dejamos a Puerto-Varas. Las altitudes medidas anteriormente fueron: la punta NE. del puerto que se eleva a 21^m 5; el escalon siguiente era tan boscoso que no se pudo medir, pero pasa de 43m. El escalon tras la casa de Hess sube 19^m 88; pero el que sigue mas al sur tampoco pudo medirse por ser mui boscoso i húmedo.

Al retirarnos de Puerto-Varas, desembarcamos en la parte occidental de él para medir algunas altitudes. El primer escalon, al lado de la casa del ingeniero de la colonia, señor Decher, alcanza a 14^m 34, el 2.º sube 19.88, i el 3.º 79.01, formando este último el alto de los Pellinez, i que, con mucha impropiedad se le considera como la altura mayor de las vecinas. En seguida se continuó hácia el desagüe. Tomamos en este punto nuestros víveres i utensilios, i seguimos para la bahía Frutillar.

El aspecto del tiempo desde las primeras horas de la mañana se presentaba amenazante. El horizonte parecia mui cercano i el calor sofocante. A las 7h de la tarde el aspecto era aun mucho más pronunciado i predecia una próxima tempestad.

A las 8 de la noche comenzaron a sentirse fuertes truenos por el norte i un momento después repetidos i brillantes relámpagos acusaban el paso de una tempestad eléctrica. Mas tarde llovió algo.

El 25 mui temprano se comenzó el trabajo de la bahía del

Frutillar, haciendo, hasta después de mediodía, 10 quilómetros de mensura. Cuando tratábamos de continuar con la costa sur i hallándonos ya algo separados del alojamiento, hubo que regresar aceleradamente por cuanto los truenos i los negros nubarrones del norte anunciaban una nueva tempestad, como en efecto se verificó média hora después, a las 4h P. M.

Es cosa bien singular que en esta latitud (41°) tengan lugar tales tronadas i tempestades eléctricas. Ayer, como hemos dicho, comenzó a las 7 de la noche i terminó a las 11h P. M. El 8 a mediodía hubo tambien otra tronada i negros nubarrones. Como se ve, no tienen estas tempestades horas fijas.

El aspecto del cielo en tales momentos es mui notable. Negros nubarrones de bordes desgajados se proyectan sobre un fondo ceniciento i un tanto gris, que deja a trechos lugares blancuecinos. Éstos al ser iluminadas por el sol producen un brillo plateado opaco que contrasta de una manera siniestra con las nubes densas i oscuras. Las nubes marchan en desórden a impulso del viento norte, siendo con frecuencia rasgadas por la brillante luz del relámpago. Si llueve, es tan solo a chubascos i con gruesos goterones, siendo la temperatura bastante elevada relativamente.

Durante los chubascos de hoi pudimos ver un espectáculo bien hermoso. Las aguas del Llanquihue rizadas por el viento aparecian manchadas de azul oscuro i con formas mui caprichosas, entrelazándose con manchas celestes. La causa de esta caprichosa coloracion era probablemente la diversa intensidad de la luz al herir la superficie de las aguas.

A las 6 de la tarde terminó la tormenta i ascendimos al tercer escalon de las colinas, en la chacra del colono Richter, que se eleva 65^m,8 sobre las aguas del lago, o sean 109^m sobre el nivel del mar. Desde este punto se nos ofreció a la vista un espléndido panorama capaz de hacer la fortuna de un pintor. Pasada la tempestad, el cielo habia quedado purísimo por el oriente. Las azuladas aguas del Llanquihue bañaban tranquilas las estendidas bases de los volcanes Osorno i Calbuco, cuyas plateadas nieves, lijeramente estriadas de sombras opacas, las hacian aparecer de relieve i como prendidas en el cielo. A lo lejos i entre ambos atalayas, el cordon de los Andes ostentaba al bicórneo Tronador, calvo testigo de las antiguas erupciones de la re-

jion volcánica. Al sur el volcan Yaté; al norte del Osorno, el jibado Punttiagudo, facsímil del Boñechemo, que semeja de la manera más perfecta la forma volcánica; i por fin, mas al norte descollaban el achatado Golgol i otras cumbres notables i mayores de 2,000 metros como alturas absolutas.

El sol poniente, iluminando con sus vivos colores las lejanas cumbres, daba al perfil de los Andes una perspectiva precisa i un cortoneo tal; que con facilidad pudo sacarse un panorama de cuanto había a la vista, usando de una cámara lúcida. El señor Martín tuvo la bondad de obsequiarme una copia a pluma de tan espléndido panorama, que reproduzco en el plano del lago Llanquihue.

El terreno presenta en el Frutillar tres escalones bien característicos: el 1.º se eleva 3^m53; el 2.º 34^m54; i el 3.º 65^m8. Ha todavía un cuarto escalon que se elevará como 10 metros mas i parece formar el nivel ordinario del llano.

El 26 dejamos el Frutillar sondando; pero una hora después el viento sur, ajitando mucho las aguas del lago, nos obligó a interrumpir la sonda, como igualmente el trabajo, siguiendo viaje a la ensenada del norte de punta de los Chanchos; para esperar la bonanza. La punta es de forma redondeada i de altos ribazos formados por capas sedimentarias i aluviales. La playa es rocosa e inabordable con aguas ajitadas.

En la ensenada donde nos guarecimos se ofrecian tres escalones: el 1.º alcanzaba a 5^m76; el 2.º a 28^m78; i el 3.º a 43 metros.

Después de mediodía calmó el viento i se continuó la mensura hasta la bahía de los Rincones, nombre que le asignamos a causa de contener gran número de ellos sin importancia alguna, alojándonos a las oraciones en la playa situada al pié de las barrancas, donde se encuentra la posición del último colono.

Se midió la altura de las barrancas o sea el primer escalon del terreno, resultando ser de 19^m89: éste declina hácia el sur quedando en 15^m18, por lo que se ha marcado en el plano con su promedio, o sea, 17^m93. Los demás escalones se elevan a 39 i 65 metros próximamente de una manera irregular.

El 27, de mañana, continuamos la mensura de la bahía, i aun cuando el viento sur comenzó a soplar desde muy temprano, a las 10^a A. M. habíamos terminado la triangulación, uniendo esta costa con los trabajos antes ejecutados sobre la del norte.

En seguida, por lo fresco del viento i recio de la marejada, arribamos al alojamiento que habíamos ocupado la noche anterior, para dar descanso a los bogadores.

La bahía Rincones tiene la forma mas estrafalaria imaginable, a la vez que desabrigada a los vientos del E. al sur. Sus riberras son tajadas a pique i casi pudiera decirse que eran inabordable. Espesos bosques tapizan el terreno sin ofrecer cultivos ni vivienda alguna que consuele en tan solitaria rejion. El terreno en esta parte pierde su carácter escalonado, que hace tan notable la costa occidental del lago, para convertirse en hondanadas bruscas i colinas rasgadas que le imprimen un cierto símil con las costas australes. Rincones sin cuento i profundos se presentan a cada paso, manifestando en sus cantiles una formacion uniforme i una estructura tal que acusa una brusca conmocion de tierra como causa del dislocamiento actual. Los diversos caletones i puertecitos no tienen por ahora importancia alguna, i son pantanosos en sus rinconadas; no obstante, les prestamos toda atencion a pesar de la pequeñez de todos ellos.

A las 11^a A. M., pareciendo que habia mitigado algo el viento i no quedándonos qué hacer en tal encierro, seguimos viaje hácia la punta de los Bajos, donde llegamos a las 12^a 30^m. No era posible ir mas al sur a causa del viento i fuerte oleaje del lago.

En la punta de los Bajos montamos el teodolito para tomar algunos azimutes, concluyendo por medir el diámetro del cráter del volcan Osorno, que resultó de 700 metros, i el ángulo subtendido de $1^{\circ} 5' 30''$. En seguida monté un excelente antecjo para dibujar detalladamente la cúpula del volcan.

La parte del cono anterior al cráter, rejion enteramente cubierta de nieves, se presenta rasgada por medio de grandes zanjones profundos i semi-circulares i estriada longitudinalmente por aberturas que corren caprichosamente, lo que hace ver las mil dificultades que deben ofrecer para salvarla. La abertura de las zanjas, en jeneral, acusa muchos segundos de arco de amplitud i con una profundidad inconmensurable, no menor que su anchura.

El cráter parece circular, i los bordes laterales de la parte de adentro no ofrecen nieves como en el exterior. Del centro se levanta una especie de média naranja que no presenta ni un solo

punto opaco sobre los hielos. Es un tanto aplanada por su parte superior, i observada con un poderoso antejo, se deja ver que el pié de aquélla toca con los cantos interiores del brocal. El cráter, visto desde mayor distancia, aparece como un canasto de una asa, aspecto que le imprimen las dos manchas negras que se dejan ver a cada lado de la média naranja, siendo ésta el asa.

Desde la una del dia el viento sur fué bastante fresco i em-braveció el lago de una manera extraordinaria, lo que nos permiti6 fijar las rompientes del cabezo NO. de los bajos vecinos a la punta de los Bajos. Durante el resto del dia solo pudo her-b6rizarse.

El 28, habiendo continuado el viento sur, tomé caballos i nos ocupamos de la nivelacion del terreno comprendido entre punta de los Bajos i la bahía del Frutillar. Durante el trabajo pude notar la forma tan característica de levantarse el terreno desde el lago Llanquihue hácia el oeste. El resultado medio, segun los trabajos, fué:

Para el 1. ^{er}	escalon	3 ^m 9
Id.	2. ^o	id. 16.
Id.	3. ^o	id. 34.
Id.	4. ^o	id. 43.3
Id.	5. ^o	id. 57.5
Id.	6. ^o	id. 79.

El 4.^o escalon es el mas uniforme i asciende a 43 metros. Es el mas estenso i se prolonga casi por toda la costa occidental del lago, afectándolo tan solo los mayores accidentes del terreno.

Después de mediodía dí uno de los botes al señor Juliet, que marchaba al volcan Osorno acompañado de los jóvenes ingleses Christie i Dowton, a fin de que los esperase en el puerto Cox o en el que elijiesen, hasta su regreso. A la misma hora i hallándonos en el Frutillar i a 36^m4 sobre el lago, siendo un dia hermoso i de fuerte calor, a la vez que dia de cosecha en el fundo del colono Richter, puse al sol el termómetro de bola negra i obtuve los resultados siguientes:

HORAS.	TERMÓMETRO DE BOLA NEGRA.	BARÓMETRO.	AZOQUE.	AIRE LIBRE.
12 ^a A. M.	31,8 C.	755,20 M.	65°0 F.	15°85 R.
1 ^a P. M.	34,6 —	754,55 —	66,0 —	17,85 —
2 —	34,6 —	754,40 —	69,0 —	18,65 —
3 —	33,9 —	754,10 —	70,0 —	18,95 —
4 —	34,7 —	753,80 —	70,5 —	18,60 —
5 —	27,7 —	754,00 —	71,0 —	17,70 —

El camino que une la punta de los Bajos con el Frutillar corre a poca distancia de los ribazos del lago i ordinariamente por sobre el 4° escalon i a una altura média de 43^m. Mide como 14 quilómetros de longitud i es adecuado para cabalgaduras i bestias de carga, siendo enjuto i accesible en todo tiempo. En la playa de los Maquis descendié bruscamente hácia la playa por medio de un barranco formado por depósitos aluviales i areniscas mui sueltas que hacen mui peligroso aquel paso, con una gradiente de 35 a 40 por ciento. Desde la playa vuelve a ascender bruscamente, para caer al lago al sur de la punta Maquis. En este punto sube de nuevo, cayendo, por fin, a la bahía del Frutillar, continuando por la playa de arena hasta terminarla.

El 29 se hicieron algunas escursiones para adquirir detalles, no pudiendo realizar otras operaciones por faltarnos una embarcacion.

Marzo 1.º—A mediodia pude conseguir dos hombres i un botecito, lo que permitió trabajar la costa sur del Frutillar hasta la punta Larga.

El 2 amanecié lloviendo i con fuerte viento norte, por lo cual solo pudo trabajarse en operaciones de gabinete. El 3 continuó

como el anterior; pero, no obstante, abandonamos el Frutillar con direccion a Puerto-Varas a fin de trasladarnos a Puerto-Montt, pagar la jente de los botes i proveernos de recursos.

Al pasar por frente a punta Larga, el norte habia arreciado mucho i adquirido la fuerza de temporal, lo que hacia de aquella parte de la laguna un paso peligroso para los botes, por el mucho oleaje i la brusquedad de sus rompientes. Este motivo me obligó a arribar a Puerto-Philippi; pues pretender llegar a Puerto-Varas habria sido una verdadera imprudencia. Desde aquel punto continuamos viaje por tierra hasta Puerto-Montt, donde llegamos ya entrada la noche.

El temporal de norte continuó hasta el dia 7, con excesiva lluvia, i solo hasta el dia 9 se pudo regresar al lago para seguir nuestras operaciones. Lo mismo ocurrió al teniente Uribe, encargado de los trabajos de la Lagartija.

El 10 continuamos la sonda de Puerto-Varas i de igual manera el 11, que se terminó con lo que habia que hacer en aquel puerto.

En la mañana del 12 se comenzó la sonda entre el puerto anterior i el Perez Rosales, continuando en seguida con el interior del puerto i la mensura de su parte exterior que habia sido interrumpida al principio. En la tarde la Nuvia nos molestó algo; pero permitió medir las alturas del terreno. El primer escalon alcanza a 7^m 33 i el último a 37^m 68.

El 13 amaneció lloviendo i ventando del norte; no obstante, se terminó la sonda del interior del Puerto-Perez Rosales; trabajar en el exterior era del todo imposible a causa del fuerte oleaje.

Un fenómeno importante i que dicen suele tener lugar en el lago, nos fué comunicado en Puerto-Perez Rosales. Otras personas lo han confirmado; pero de un modo vago que deja lugar a duda. Sin embargo, lo citaremos aquí con la reserva correspondiente.

En la ensenada baja situada al SO. de Puerto-Perez Rosales se ha solido ver una columna de niebla sobre las aguas, teniendo en su base grandes rompientes que ajitaban las ondas del lago. Otros marineros, que han viajado mucho por el lago, han notado igual fenómeno en el centro del Llanquihue, describiéndolo como explosiones de humo i vapores que se elevan a grande altura, formando en las aguas fuerte oleaje.

El 14 amaneció de tiempo revuelto; pero dejamos a Pérez Rosales dirijiéndonos a Puerto-Varas. Al abandonar el abrigo del puerto, una fuerte marejada del NE. nos molestó hasta llegar a nuestro destino.

El 15, lluvia i norte. El 16, temporal del 4.º cuadrante que hizo levantar el nivel de las aguas sesenta centímetros en Puerto-Varas.

El 17 mui temprano se estudiaron los puertos Philippi i Domeyko, interrumpiendo el trabajo a las 4^h P. M.; corridos por fuertes chubascos de lluvia i granizos, aparte del encrespado oleaje del sur, arribamos al Frutillar.

El 18 mui temprano se continuó la mensura hasta la 1^h 30^m P. M. que se terminó i con ella la de todo el lago Llanquihue, volviendo a Puerto-Montt.

RESÚMEN RELATIVO AL LAGO LLANQUIHUE.

Aun cuando en la memoria última se adelantaron algunas noticias sobre el lago Llanquihue, esta vez, con motivo de haberlo estudiado por largo tiempo i formado un minucioso plano de él, nos cremos obligados a repetir aquí algo de lo ya dicho para dar completa su descripción.

El Llanquihue deriva su nombre de *llancúln* (perderse) i de *hue* (rejon), de manera que *llancúlnhue* significa rejon perdida en la lengua chilena, nombre que se ha corrompido en el que ahora se asigna al lago. Algunos historiadores antiguos lo han denominado *Puráhilla*, i la columna de don García Hurtado de Mendoza cuando marchaba al descubrimiento de la rejon austral, en febrero de 1858, lo apellidó Valdivia, en memoria del primer conquistador de Chile.

La situacion jeográfica del lago se encuentra comprendida entre los paralelos de 41°19'50" i 40°58'10", i los meridianos de 72°30'58" i 73°01'25", al oeste del meridiano de Greenwich. Ocupa una vasta estension i se encuentra en el llano central del territorio, formando el extremo sur de la gran serie de lagos que, comenzando al norte por el Villa-Rica, concluye al sur en el Llanquihue.

El lago se prolonga por el oriente hasta bañar las bases de los volcanes Osorno i Calbuco, que se alzan por aquel lado hasta reflejar sus nevadas cumbres sobre las puras i azuladas aguas

del Llanquihue. Entre ambos volcanes queda un llano bajo i pantanoso, cubierto en partes por una vejetacion jóven i raquitica, que respalda el torrentoso rio Petrohué. El llano es de descomposiciones volcánicas, mui bajo al sur hasta apoyarse en un filon de colinas que envia hácia el norte la sierra del Rollizo, concluyendo en el cerro Tellez, el cual tiene a su pié septentrional una pequeña laguna de forma ovalada. Por el norte se eleva suavemente, i al perder su carácter cenagoso, se convierte en un triste páramo de arenas i lavas volcánicas, donde no existe vejetacion, a no ser unos pocos líquenes. Esta garganta separa al Llanquihue del lago Todos los Santos, que corre al NE. del Osorno.

La parte NE. del Llanquihue baña la falda del volcan i sus ribazos son formados por lavas que, viniendo desde el cráter, descienden cual caminos hasta ocultarse en las ondas del lago.

La costa norte es mui sinuosa, por lo que ofrece puertos abrigados, con fuertes ribazos que ostentan la formación del terreno i la naturaleza volcánica que predomina en él. Las arenas de las playas son todas volcánicas i ordinariamente negras.

La costa occidental, la parte mas sinuosa del lago, es toda de formacion cuartaria. Capas sedimentarias al nivel del lago, o de conglomerados, como en punta de los Bajos i en punta Larga, son cargadas por diversas capas de areniscas o de guijo alternativamente. La misma formacion presenta la costa sur aunque menos accidentada que aquélla. La rejion SE. se eleva por fuertes ribazos tajados a pique, sobre todo al pié del cordon de cerros que bajan del Calbuco i que forma en su estremidad el monte Pichi-Juan (15). La diorita queda en este punto en descubierto por 3 quilómetros de estension, siendo digno de notarse que las únicas rocas que luce la falda del Osorno que cae al lago, son tambien dioritas i situadas precisamente al norte magnético del ribazo citado; pero en una estension que no pasa de 2 hectómetros; línea que parece haber sido el eje del levantamiento de los dos volcanes.

El Llanquihue se eleva 43 metros sobre el nivel de alta ma-

(15) Hemos calificado con el nombre de Pichi-Juan al monte de forma de pan de azúcar que corona la punta Oriental, en recuerdo del inteligente indio que tanto sirvió a don Bernardo Philippi en sus importantes escurciones por aquellas cordilleras.

rea del seno de Reloncaví, según numerosas observaciones barométricas simultáneas con Puerto-Montt, verificadas en el año próximo pasado. En consecuencia, se encuentra 171^m66 bajo el Todos los Santos, que es el lago mas vecino i situado al ENE. de él. El Llanquihue, que se encuentra al norte del Llanquihue (16), se le supone mas elevado, i debe ser así si se atiende al descenso gradual que experimenta el llano central del territorio de norte a sur. El Llanquihue se cree hasta ahora el mayor lago del país.

Su forma, prescindiendo de las inflexiones que lo irrregularizan, afecta la de un triángulo equilátero; su largo alcanza a 42,4 quilómetros, contados desde el puerto del Volcan a Puerto-Philippi, o sea de ENE. a OSO.; su ancho es de 41,1^k de norte a sur, i entre la playa de los Maitenes i Puerto-Varas; el perimetro sube a 138 quilómetros, tomado sobre un plano hecho en $\frac{1}{20,000}$ i suponiendo el lado del polígono de 100 metros; i, por fin, la superficie ocupada por la cuenca del lago,

(16) El Todos los Santos era conocido por los antiguos indios con el nombre de *Pichilauquen* (mar o lago pequeño; por contraposición a los ianensos lagos que tenia cerca de sus estrechidades, el Llanquihue i el Nahuelhuapi. Los primeros misioneros de Nuestra Señora de Nahuelhuapi, en el siglo XVII, lo denominaron con el nombre que ahora le conocemos; pero el capitán Muñoz Gamero lo calificó de lago de los Esmeraldos, en 1818, por el hermoso color verde de sus aguas, color que creemos caracteriza a los lagos andinos.

El Llanquihue es un lago poco conocido aunque situado a 9 o 10 quilómetros al norte del Llanquihue. Corre de ONO. a ESE. por cerca de 30 quilómetros, i es muy angosto, apoyándose su parte oriental en la falda de los Andes, quienes le envían algunos emisarios, incluso las laderas del costado norte del volcan Osorno.

Al norte del Llanquihue corre el lago Puyehue, menos conocido aun i sobre el cual daremos los datos siguientes, ateniéndonos a un buen croquis que de él formó don Juan Swanston, en enero del presente año.

El lago corre de ESE. a ONO. por cerca de 30 quilómetros, teniendo de anchura de 8 a 10. Contiene en su centro una gran isla elevada en forma de pan de azúcar, dos menores al SE. de ella i otras dos mas chicas aun por el OSO.

Los contornos del Puyehue son algo accidentados. Al sur lo respalda un cordón de cordillera que lo separa del Llanquihue, i por el norte i oeste colinas de moderada altura. Por el oriente se levanta el cónico volcan Couye hasta cuyo cráter ascendió el señor Swanston. Mas al oriente aun. corren los Andes, dejando sobre el paralelo del Couye una ancha abra que recorte el rio Golgol, que viene del corazon de las cordilleras i se vacía en el extremo SE. del Puyehue. El rio es caudaloso i presenta dos saltos a poca distancia del lago. Un poco al SO. del Golgol se vacía el rio Chauleo, que viene de las cordilleras del SE, i al O. de la embocadura se encuentran las ruinas de un fuerte, del tiempo de los conquistadores, destruido por los indios cuando el alzamiento jeneral de los araucanos en 1599 a 1602.

El Puyehue recibe otros tributarios de menor importancia que incrementan sus aguas, i tiene por emisario al rio Pilmaiquen, famoso por su caudal i por tener en la medianía de su curso el hermoso salto de su nombre, que se despeña de 25 a 30 metros de altura.

Los terrenos que circundan al Puyehue están divididos en vastos potreros, siendo muchos de ellos propiedad de indígenas. El valle oriental ha sido i es aun materia de investigaciones para algunos viajeros.

se eleva a 84,065.75 hectáreas, o sean, 245 millas i 358 milésimos, jeográficas cuadradas.

La profundidad máxima no ha sido averiguada; pero puede suponerse mui crecida. La Comision solo sondó los puertos i ensenadas útiles a la navegacion i las vecindades de sus costas, por lo que se ha deducido su gran profundidad. Sus playas son someras ordinariamente, aumentando su hondura hácia el centro del lago de una manera rápida. A dos millas de la costa no se cojió fondo con 45 brazas de sondaleza.

A la parte sur del lago la naturaleza del fondo es fango i en partes de materias volcánicas, cuyos fragmentos de pómez levantaba con frecuencia el sebo de la plomada.

Las aguas del Llanquihue son mui puras, permitiendo ver la naturaleza del fondo, cuando hai calma, hasta mas de ocho metros, siempre que se echaba algun objeto blanco que lo precisase. El color es del mas hermoso azul oscuro, cuya intensidad cambia segun la luz que ilumina las aguas: se apaga con un cielo encapotado i adquiere toda su belleza con los rayos del sol. En cuanto a la temperatura média de las aguas, ésta alcanza a 11°5 centígrados. Cualidades no tiene otra que la de su pureza: es delgada i para beber se prefiere la de las vertientes o arroyos.

El Llanquihue recibe numerosos torrentes i arroyos que le envian los volcanes Osorno i Calbuco. Por el norte, sur i occidente le fluyen tambien abundantes manantiales que tienen su oríjen en las colinas adyacentes i que contribuyen en gran cantidad a incrementar las del lago; pues se notan numerosos hilos de agua que, vertiendo en las colinas vecinas, se dirijen al Llanquihue por entre las inflexiones del terreno.

Emisarios solo tiene uno, el rio Maullin, que nace por el SO. del lago. Este rio es de aguas puras i azuladas; comienza tortuoso i estrecho, con una descarga, en el verano, que apenas puede estimarse en 250 metros cúbicos por segundo de tiempo; pero que puede cuadruplicarse con las lluvias del invierno, época en que el lago eleva su nivel de 70 a 80 centímetros sobre el de verano.

Después de los volcanes Osorno i Calbuco (17), de que ya he-

(17) En este año el entusiasta e intelijente ayudante de la Comision, don Carlos

mos hablado i que forman los átalayas orientales del Llanquihue, las riberas del lago no ofrecen montes notables. Solo suaves lomajes escalonados lo circuyen, alcanzando una altura máxima de 85 metros sobre sus aguas. Estas colinas determinan la altura del llano central del territorio. Caen al lago en forma de escalones mas o menos regulares, dando a su formación una naturaleza mui característica i que llama la atención del viajero. Según mis trabajos, los escalones son seis mui bien pronunciados; pues se asemejan a los peldaños de una gran escalera, con algunos intermediarios que aparecen de trecho en trecho.

El primer escalon, a partir desde la superficie del lago, se eleva a 4 metros; pero no es continuado ni bien preciso; el segundo sube a 16 metros, ofreciendo tambien algunas irregularidades, según las localidades, aunque mas característico que el primero. El tercero alcanza a 34 metros i es mui uniforme. El

Juliet, ascendió al volcan Calbuco por su ladera nordeste. Dos meses después, en marzo último, Mr. Dawton, *cazador de plantas* de un jardín de Londres, acompañado de don Roberto Christie, colono de Llanquihue, hicieron otra ascension pudiendo penetrar al cráter del viejo volcan.

El cráter afecta la forma de un pentágono irregular un tanto alargado de ONO. a ESE., con un diámetro mayor de dos quilómetros. El brocal presenta dos picachos por el oeste i otros menos notables sobre el resto de su borde. El cráter es bastante cóncavo i tiene en su fondo una notable colina cubierta de nieve i profundos precipicios a sus contornos. Una vez dentro del cráter, notó Mr. Dawton que las cúpulas laterales del brocal se iban desmoronando con rapidez, i estimó que a cada 15 minutos mas o menos se desprendian inmensas moles que, cayendo al cráter, rodaban por sobre las nieves hasta esconderse en las rasgaduras i precipicios que contorneaban la cúpula interior.

Para el borde del cráter encontró Mr. Dawton 1691,6 metros (5550 piés ingleses), según una observacion barométrica; pero el picacho superior del occidente fué estimado por Mr. Christie en 46.^m9 (300 piés) mas alto que el brocal. De consiguiente, la altura absoluta del Calbuco es de 1738.^m5, numero que difiere en 41.^m5 con el que obtuvo la Comision, por medios trigonométricos, el año último, asignándole solamente 1697 metros de altitud.

En cuanto a nosotros, tenemos motivos para no confiar mucho en la exactitud de los valores arrojados por barómetros metálicos compensados, bajo una atmósfera tan voluble como la que gravita sobre aquella latitud. Por otra parte, el resultado puede ser mui imperfecto cuando las observaciones no son simultáneas i se descuida el sistema de las lecturas sucesivas, a falta de una estacion inferior.

Desde la cumbre del Calbuco, nuestros viajeros pudieron contemplar al rio Petrohué, que se precipitaba formando cataratas, saltos i rápidos, sucediéndose los unos a los otros i a cortos trechos. Su curso jeneral es mas o menos recto, apareciendo entre las aguas inmensas moles rocosas, lavas probablemente del volcan de Osorno.

Al llegar al cerro Tellez, el rio converge hácia el este i se torna en pando, recorriendo en seguida la ancha caja que le ofrece el llano de Tres Cruces, del cual hablamos el año próximo pasado.

Al pié norte del cerro Tellez se deja ver una laguna de 1500 o mas metros de diámetro que recibe las aguas de grandes torrentes que descienden del Calbuco i sierra del Rollizo, para vaciarse en seguida en el rio Petrohué. En el istmo que media entre el rio mencionado i el lago Llanquihue vieron tambien un gran pantano en el cual campeaban plantas acuáticas i matorrales, contorneado de bosques espesos por fuera.

cuarto, que es el mas notable por su estension i regularidad, corre a lo largo de toda la costa occidental del lago i algo al norte i sur del mismo, alcanzando casi intachablémante a 43,^m3. El quinto sube a 57,^m5, i el sexto a 80,^m que es la mayor altura a que llegan las colinas adyacentes; pudiendo asegurar que las altitudes máximas del llano central apenas suben a 123 metros sobre el nivel de altas marcas del océano.

El Llanquihue no tiene correspondencias subterráneas con los lagos vecinos, lo que puede aseverarse en virtud de las grandes distancias que los separan con aquéllos, no obstante de que hai un autor que supone al Todo los Santos enviándole aguas por infiltraciones; mas, tal acerto tenia por fundamento el explicar el caudal del rio Maullin, suponiendo que el Llanquihue no tenia tributarios. Pero, como ya hemos hecho ver, el mencionado lago recibe mayor caudal que los que conduce su emisorio, con sobrantes suficientes que consume la evaporacion. No hai, pues, motivo alguno que nos induzca a sospechar comunicaciones subterráneas.

Los vientos reinantes en el lago i sobre las comarcas adyacentes, son del norte al oeste en el invierno, i del oeste al SE. en el verano; predominando mas comunmente los del NO. al SO. Los vientos orientales llamados *Puelches*, son mas comunes en el invierno: soplan raras veces, pero recios i de corta duracion, tornándose, en algunas ocasiones, en duros temporales.

El clima es benigno i mui sano. La carencia de observaciones continuadas no nos permite dar noticias sobre sus resultados meteorológicos; pero puede decirse que la temperatura média no pasa de 11°8 C.; mas este número poco puede servir a hacernos conocer el clima en sus relaciones con la agricultura, pues no es la temperatura média la que conduce a juzgar con certeza de una rejion que no nos es conocida en sus transiciones.

El clima, sin embargo, permite sazonar los cereales i la madurez de las frutas que se han plantado en la colonia, i es de esperar que, al paso que incrementen los desbosques, se harán mayores las transiciones de la temperatura en la primavera i en el verano, fenómeno del cual se debe esperar el progreso de la agricultura. Los trechos limpios que se encuentran al presente a orillas del lago, son tan reducidos relativamente a la estension de las selvas que tapizan el terreno, como los oasis del desier-

to, motivo por el cual no es posible notar aun la benéfica influencia de los roces.

Las lluvias son abundantes; pero puedo asegurarse que ellas son necesarias al terreno. En la actualidad suelen ser perniciosas en la época de las cosechas, con grave perjuicio para el agricultor; mas no lo serán notablemente cuando se disponga de los brazos necesarios para activar las operaciones rurales en las épocas oportunas. Por otra parte, los graduales desbesques acelerarán la madurez de los granos, i las cosechas podrán adelantarse, hasta poderlas verificar en la época mas oportuna.

El terreno que circunda al Llanquihue es adecuado para la agricultura, esceptuando solamente los comprendidos al sur del volcar Osorno i los del puerto del Volcan, con uno que otro punto de la base norte del Calbuco. El resto es apto para el labrador.

La capa vejetal es delgada, pues no pasa de 3 a 4 decímetros de espesor. Le sigue otra de tierra gredosa que suele penetrar hasta medio metro, sucediéndole en seguida delgadas capas sedimentarias de areniscas i menudo aluvion que desaparece al nivel del lago.

De los datos que nos fué posible obtener en Llanquihue, respecto a la agricultura, citaré aquí los suministrados por el colonon don Carlos Richter.

El trigo blanco produce.....	15 a 20	por 1
El centeno, es contingente i produce.....	10 a 12	" 1
La avena siempre produce bien, i da.....	12	" 1
La cebada rinde mucho, alcanzando a.....	20	" 1
Las arvejas a.....	6 a 8	" 1
Las papas, en jeneral, de buena semilla.....	12 a 16	" 1

La linaza se da mui bien; las habas, maíz i frejoles solo se cultivan para consumirlos en verde, no obstante su buen producido.

Del señor Christie obtuve los resultados siguientes:

Trigo blanco (año malo i semilla de Osorno) (18)	10 a 11	por 1
Centeno.....	11 a 12	" 1
Avena (pérdida de un 75 por ciento).....	5	" 1
Papas, medio de las distintas semillas.....	10	" 1

En cuanto al tiempo que las semillas permanecen en la tierra, tenemos.

(18) Vieja semilla siempre sembrada sobre los mismos terrenos.

SEMILLAS.	FECHA DE LA SIEMBRA.	FECHA DE LA COSECHA.
Trigo blanco.....	Julio 25...	Marzo 16..
Centeno.....	Agosto 1.º..	Marzo 14..
Avena.....	Id. 14...	Id. 5....
Papas.....	Setiembre 25.	Mayo 1.º...

Los datos suministrados por el señor Hess, dan:

Para el trigo blanco.....	10 por 1
Centeno.....	10 " 1
Avena o cebadilla.....	10 " 1
Papas.....	10 " 1
Arvejas.....	10 " 1

A estos valores agregó que, recién hechos los desbosques, se siembra trigo o papas, con excelente producido; el segundo año lo mismo; el tercero se siembra centeno o avena, i el cuarto arvejas o avena. En seguida, pasto de miel o alfalfa por 4 o 5 años, antes de volver a utilizar los terrenos con nuevas siembras.

Ahora, para que pueda formarse un parangon entre los productos de la agricultura de la colonia con los que obtienen los calbucaños, colocaremos aquí los datos suministrados por don Manuel Tellez.

Trigo chilote, vieja semilla, rinde.....	6 a 7 por 1
Avena.....	10 " 1
Papas.....	10 " 1
Quinua.....	15 " 1
Linaza.....	9 " 1

ARTÍCULOS.	FECHA DE LA SIEMBRA.	FECHA DE LA COSECHA.
Trigo.....	Junio 25...	Marzo 1.º
Avena.....	Julio 15...	Febrero 25
Papas.....	Octubre 15.	Abril 30
Quinua.....	Octubre 1.º.	Abril 1.º
Linaza.....	Mayo 15. ...	Marzo 30

Se ve, pues, que hai alguna diferencia entre el rendimiento que se alcanza en Llanquihue con el que se obtiene en Calbuco, i mui especialmente con relacion al trigo, cuyo producido en la colonia es un ciento por ciento mayor que el de las islas.

Tan notable diferencia proviene de que los colonos preparan bien sus tierras antes de entregarles las semillas, observando, además, un sistema regular a fin de no agotar el suelo. Así, en un terreno recién rozado, que es el mas fértil, siembran trigo o papas, cambiando al año siguiente. El tercer año usan la avena i alguna semilla de pasto para convertir el terreno en prado productivo. Con este último proceder abonan el terreno i se prepara de nuevo para que acepte trigo, papas, cebada o centeno; mientras tanto, en dos o tres años queda nuevamense apto sin haber dejado de ser útil.

En las islas de Calbuco no usan tal sistema i es ésta la causa del agotamiento de las tierras i del poco rendimiento de los cereales i aun de las papas. Después de la cosecha del trigo o de las papas, abandonan el suelo a la naturaleza: se enmaleza con yerbas viciosas e inútiles que mas empobrecen la tierra que la abonan. De manera que, después del supuesto descanso de dos o tres años, o ha ganado mui poco o se encuentra tan agotada como al fin de las primeras cosechas. En seguida, todo lo achacan a las malas cualidades del terreno.

La manera de mover el suelo entra tambien por mucho. En Llanquihue, la mayoría de los colonos usa del arado adecuado a la clase de suelo que tienen que remover, al paso que en las islas solo emplean el antiguo sistema de las *lumas* (19), que hacen del hombre una animal mas triste que el buei, pues que

(19) Las *lumas* son dos barras de la madera de su nombre (*Myrtus Luma*) que emplean desde mui antiguo en reemplazo del arado. Tienen la forma de paralelepípedos rectangulares, de dos metros de largo i un decímetro por cara. Uno de sus extremos forma mango i el opuesto termina en aguzada punta.

El operario, para usar tan rústico arado, se cuelga unas almohadas de cuero i lana que le cubren el vientre, i en seguida toma las *lumas*, una en cada mano, para prepararse al trabajo. Las levanta paralelamente, i a distancia de dos decímetros una de otra e inclinándolas oblicuamente, sobre el terreno, las clava en el suelo empujándolas con las ingles. La mujer o algun niño le introduce por debajo un baston a fin de que apoyando las *lumas* sobre él arranque la tierra o tepe. El palanquero, como se llama el segundo operario, cambia a cada clavada de las *lumas*, de manera que el arador puede echar la tierra alternativamente una vez a la izquierda i otra a la derecha, hasta concluir el surco. Según la *Agricultura chilena* por el señor Gay, tal sistema es mui antiguo; pero en la actualidad no apoyan las *lumas* en el pecho, sino en las ingles, como se ha dicho; sistema fatalísimo, que confreccencia produce perniciosas hernias a los labradores.

ejerce las funciones de éste haciéndolo a mas inexacto el viejo adajo de “ a dó irá el buei que no are.”

La resistencia que se ha manifestado para aceptar el arado en las islas, proviene del carácter rutinero de la mayoría de los agricultores, que les hace amar sus viejos sistemas rudos i perniciosos, con preferencia al sencillo aunque ruidoso atavío de las modificaciones modernas; i es tal el apego a sus rancias costumbres que les seria menos repugnante el remover la fosa en que descansan sus antepasados, que cambiar de sistema en cuanto a la agricultura, para seguir los progresos del siglo.

La agricultura en Llanquihue es un ramo ventajoso al presente, segun puede juzgarse por los números antes citados; pero la carencia actual de brazos, las dificultades consiguientes para desboscar el terreno i la falta de consumidores o de mercado, son las causas de que la agricultura no se ejerza en mayor escala.

Hemos dicho que la temperatura média anual es en Puerto-Montt, de 11°83 centígrados; pero, como este número nada nos puede decir sobre el calor medio de la época en que se verifica la vejetacion de las plantas, valor único en que puede basarse toda especulacion agrícola, entraremos a manifestar la temperatura média del lapso de tiempo en que la maduracion se realiza.

Mr. Christe, colono del desagüe del lago Llanquihue, acostumbra sembrar el trigo el 25 de julio i lo cosecha el 16 de marzo. Así tenemos:

Julio.....	5 dias	8°80	centígrado.
Agosto	31 “	7°66	“
Setiembre.....	30 “	10°00	“
Octubre.....	31 “	11°41	“
Noviembre.....	30 “	13°96	“
Diciembre	31 “	15°60	“
Enero.....	31 “	15°53	“
Febrero.....	23 “	16°17	“
Marzo.....	15 “	14°07	“
Total.....	232 “	12°58	temp. média C.

Por esto vemos que el trigo tarda en madurar 232 dias, teniendo una temperatura média de 12° 58 centígrado.

En las islas de Calbuco i costa occidental del seno de Reloncavi, se arroja la semilla el 15 de junio, verificando la cosecha el 1.º de marzo; lo que da:

Junio.....	15 días	7°83 centigrado.
Julio.....	31 "	8°80 "
Agosto	31 "	7°66 "
Setiembre.....	30 "	10°00 "
Octubre.....	31 "	11°41 "
Noviembre.....	30 "	13°97 "
Diciembre.....	31 "	15°60 "
Enero.....	31 "	18°53 "
Febrero.....	28 "	16°17 "
Total.....	258 "	11°88 temp. média C.

Ahora, si suponemos que el trigo nace i queda estacionario i sin desarrollo hasta el 1.º de setiembre, lo que se ejecuta efectivamente, tendremos los resultados siguientes como base fundamental que nos hace conocer la aptitud del terreno de Llanquihue i de Calbuco para el cultivo del trigo.

LLANQUIHUE.			CALBUCO.	
Setiembre.....	30 días.	10°00	30 días.	10°00
Octubre.....	31 "	11°41	31 "	11°41
Noviembre.....	30 "	13°96	30 "	13°97
Diciembre.....	31 "	15°60	31 "	15°50
Enero.....	31 "	15°53	31 "	15°53
Febrero.....	28 "	16°17	28 "	15°17
Marzo.....	16 "	14°09	.....	.....
Total.....	197 días.	13°82	181 días.	13°78

Vemos que en Llanquihue el desarrollo i madurez del trigo duran 197 días, con un calor medio de 13°82 C., i en Calbuco 181 con la temperatura média de 13° 78. Comparando estos números con los de igual naturaleza, que se obtienen en París i Bechelbronn (Alsacia), lugares donde el trigo se produce con regularidad, tenemos:

LUGARES.	SIEMBRA.	COSECHA.	TIEMPO DE CULTIVO.	TEMP. MÉDIA ANUAL.	TEMP. MÉDIA DEL CULTIVO.
Bechelbronn.	1.º de marzo....	1.º de agosto...	162	9º8	13º3
Paris.....	1.º de id.....	1.º al 15 de id.	160	10º3	13º4
Calbuco.....	1.º de setiembre.	1.º de marzo...	181	11º83	13º78
Llanquihue..	1.º de id.....	15 de id.....	197	11º83	13º82

A la vista de los números precedentes no hai duda que el clima del Llanquihue i del norte de Chiloé se encuentra ventajosamente colocado para el cultivo del trigo. Solo falta a los agricultores estudiar la época mas ventajosa para la siembra, i proveerse de buenos galpones para el depósito de la cosecha, a fin de evitar los efectos de las lluvias de esta época, como el peor enemigo de los cereales.

El bosque que tapiza el terreno se compone de lingues (*persea Lingue*) (20), robles (*fagus obliqua*), coigues (*fagus Dombeyi*), muermos (*encryphia corsifolia*), tiques (*Aegotoxicum punctatum*, R. i P.), lumas (*myrtus Luma*), pelú (*Edwardsia Magnabiana*) i arrayanes (*Eujenia apiculata*). En los lugares bajos i húmedos abunda el tepú (*Tepualia stipularis*). Los quilantares (*chisquea Quila*, *ch. Valdiviensis*, *ch. Coleu*) son comunes, mui espesos en algunos lugares, i forman el principal alimento del ganado vacuno.

La navegacion del lago Llanquihue es todavía mui reducida. Solo hai en él dos pequeñas balandras, 7 u 8 botes i algunos bongos que viajan de cuando en cuando, debido a que el movimiento mayor de los colonos es terrestre.

Un vaporcito de 80 toneladas denominado *Enriqueta* debia

(20) El lingue, que segun algunos autores es mui escaso a orillas del lago Llanquihue, lo hemos encontrado abundante al pié norte del volcan Calbuco i de igual manera al SO. del Osorno.

botarse al agua en abril último (21), i será destinado a activar el movimiento de los contornos poblados del lago, produciendo mayor actividad en la colonia. Sensible es que el referido vaporcito sea demasiado grande para las cortas necesidades actuales, i que por su mayor gasto de sosten i consumo, talvez no deje el beneficio necesario para alhagar a sus empresarios.

La carretera de Cancura, que deberá unir mas tarde el puerto Muñoz Gamero con Osorno, se encuentra todavía atrasada, circunstancia que impide la salida de los frutos de aquel departamento, i por consiguiente, contraria las miras de los empresarios del *Enriqueta*.

El lago ofrece tambien abundante pescado sobresaliendo los pejerreyes i una especie de robalo. Hai quienes creen que las aguas del Llanquihue son pobres i que mui rara vez se dejan ver algunos peces; mas, esto es debido a la poca actividad i falta de poblacion de las riberas, o porque le buscan en los puntos inadecuados. Por otrá parte, el arte del pescador es un ramo que exige cierta esperiencia, de la que carece la mayoría de los pobladores vecinos al lago; i así es que no es de estrañarse oír aserciones tan infundadas (22).

La disecacion del Llanquihue es de todo punto imposible por tener una profundidad mayor que su altura sobre el océano; lo que importa un beneficio real para las tierras circunvecinas. Mas tarde, cuando el progreso de la agricultura i de la industria hayan alcanzado cierto grado de desarrollo, la canalizacion del Maullin podrá llevarse a cabo con buen éxito, pues está llamado a ofrecer una via fluvial entre el lago i el Pacífico.

El lago presenta en sus riberas pequeñas lagunas algo profundas i separadas de él por delgadas lengüetas bajas de terreno de acarreo, siendo siempre respaldadas por ribazos elevados que alcanzan una altura notable. Tales son la que se encuentra al SE. de la bahía Cox, la situada al sur de la punta de los Chanchos i las dos de punta Larga. Todas se vacian en el Llanquihue i son conocidas por los vecinos con el nombre de *pichi-lagunas*.

(21) Se botó a principios de junio i ya ha ejecutado algunos viajes entre Puerto Varas i Octay.

(22) Abundan tambien los *unio chilensis* i el *Chilina bulloides* (mariscos incomedibles).

La formacion de las *pichi-lagunas* es debida probablemente a un fuerte oleaje de vaiven ocasionado por algun terremoto o causa volcánica. Las lengüetas de guijo que separan las lagunas del lago son mui angostas i tendidas en el sentido de la costa, direccion que deben haber tenido el flujo i reflnjo del oleaje. Puerto-Perez Rosales debe su existencia a la misma causa i debe ser coetáneo a la formacion de las *pichi-lagunas*.

La parte norte, oeste i sur del Llanquihue se encuentra respaldada por lomajes que se alzan escalonados, alcanzando su mayor altitud a uno o dos quilómetros hácia el interior; pero en la rejion occidental, la naturaleza del terreno es bien singular. A 6, 7 u 8 quilómetros de la ribera del lago, corre de norte a sur una faja de terrenos pantanosos de bordes mui irregulares, denominada el Ñadi. Su anchura es mui vária, siendo a veces cortada por terrenos enjutos i en otras partes por verdaderos charcos; pero en jeneral se ensancha de uno a tres quilómetros; le sigue al occidente otra faja de buenos terrenos, i luego un segundo Ñadi, menor que el primero i con mucho mas interrumpido; mas, todo esto es mui mal conocido i las opiniones de las personas que los han visitado, algo contradictorias.

El primero, o sea, el Ñadi propiamente dicho, ocupa un nivel inferior al del terreno que lo separa del lago, i de él nacen numerosos arroyos que corren hácia el norte unos, otros al oeste i algunos al sur. Seis quilómetros al oeste del desagüe del Llanquihue se encuentra una laguna de bastante tamaño i es, puede decirse, el extremo sur de aquella faja de pantanos que contornea al lago, corriendo al norte de él i proponando el paralelo de éste.

Las riberas del lago deben haber sido mui pobladas antes de la conquista, segun lo atestiguan los numerosos vestijios que se encuentran a cada paso, desde que los colonos han comenzado el desbosque i cultivo del suelo. Hachas de piedra, palas de azadones del mismo material, cachimbas i piedras de moler perfectamente labradas, es comun hallar enterradas cuando se roza el terreno. Estos utensilios son del todo idénticos a los que suelen encontrarse en los campos de la provincia de Valdivia i en las islas de Chiloé, cuya poblacion, no es posible poner en duda, era mui numerosa a la entrada de los conquistadores.

Los instrumentos mencionados i mui especialmente las hachas i piedras de moler, se encuentran en todas partes, desde las fal-

das del volcan Calbuco hasta las del Osorno; siendo tan solo de barro las vasijas, pues el hierro les era del todo desconocido hasta la época de la conquista, que lo introdujeron lo españoles, i con él el esterminio de la raza indijena.

Otra prueba de lo populosa que debe haber sido la poblacion, son las huellas de surcos que se notan en las selvas del llano situado al NO. del Calbuco, surcos iguales a los que hemos visto en los bosques i laderas de las lomas i cerros del territorio araucano, i que corpulentos árboles campean hoi dia en medio de ellos. Al presente solo quedan las selvas apagando el último quejido de aquella raza americana sacrificada por la codicia de los conquistadores.

Entrarémolos ahora a tratar de la hidrografía en cuanto tenga relacion con la navegacion interior del lago, comenzando por su estremidad SO., o sea, Puerto-Varas.

PUERTO-VARAS.—La ensenada de este nombre es el estrémo mas austral del Llanquihue, i se encuentra por 41° 19' 40" de latitud S. i 72° 56' 10" de longitud O. de Greenwich, coordenadas que corresponden a la casa-posada de don Fernando Hess. Tiene 2,500 metros de abertura por dos quilómetros de saco, i se encuentra enteramente abierta a los vientos del norte, que forman grande oleaje, haciéndose sus playas inabordables cuando soplan recio.

El braceaje es crecido, variando entre 3 brazas, que se encuentran cerca de tierra, i 29 que hai en su centro, fondo de fango.

En la parte SO. de la bahía la costa es un tanto somera, formando un caleton accesible aunque las aguas del puerto se encuentren mui ajitadas. Sobre el extremo SE. baja el camino carretero que une el lago con Puerto-Montt, i en la playa se divide en dos, uno que toma al NE. casi orillando al Llanquihue i el segundo hácia el NO. i que conduce a Octai. Ambos caminos son malos i solo útiles para cabalgaduras.

Puerto-Varas no alcanza a ser un villorrio; cuenta mui pocas casas diseminadas, una capilla i dos aposentaduras para los viajeros, las mejores que existen a orillas del Llanquihue.

De Puerto-Varas la costa occidental corre al N. 30° O., con ligeras inflexiones i moderados ribazos, hasta llegar al desfogue del lago u origen del rio Maullin, distante 8 quilómetros de la po.

sada de Hess. A dos i medio quilómetros de ésta se encuentra la Roca Matadora, inmenso trozo de errático sentado al canto del agua. Mil quinientos metros mas adelante está la punta del Molino, baja, de ribazo i poco prominente.

Desde la punta del Molino la costa converge algo mas hácia el oeste, se hace mas baja i su playa despide un placer mui somero que se avanza hasta un quilómetro fuera de la costa.

EL DESAGÜE llaman al punto de donde parte el emisario del Llanquihue, o sea; el oríjen del rio Maullin. En este punto el lago forma una pequeña ensenada mui somera e inadecuada como surjidero para embarcaciones de algun calado. Con vientos frescos del norte, el oleaje se levanta mucho i rompe bruscamente a causa del poco fondo. No obstante, tomando bien la direccion del Maullin, puede entrarse al rio con cualquier tiempo i ponerse a cubierto del fuerte oleaje del lago.

En la parte sur de la ensenada del desagüe se encuentra el Maullin, mui estrecho, con una isleta en su boca unida a la costa del NO. por un banco de guijo, i separada de la del sur por un angosto canalizo bien profundo i correntoso.

Para embocar el desagüe i entrar al rio sin riesgo alguno; es necesario gobernar sobre el peñon negrusco, i al aproximarse, acercar la isleta cuanto se pueda sin que toquen los remos. Pasada la isleta se puede varar sobre ambas márgenes del rio, segun convenga, pudiendo descender por el Maullin poco mas de una milla.

Para salir del desagüe es tambien necesario acercar la isleta hasta hacer tocar los remos en ella, a fin de evitar las piedras i palos colocados sobre el banco que sale de la ribera del SE. i que acercan mucho la referida isleta.

PUNTA QUEBRADA-HONDA.—Al N. 18° O. del desagüe i 6 quilómetros de distancia, se encuentra la estremidad oriental de la punta de Quebrada-Honda, de costa de ribazos i profundo veril. Por el sur tiene el Puerto-Philippi i al norte el Domeyko, excelentes abrigaderos para buques de todos portes i destinados a figurar ventajosamente.

PUERTO-PHILIPPI.—El puerto de este nombre tiene de abertura entre las puntas exteriores 2 quilómetros i 2½ de saco, con una profundidad crecida en su boca, i 10 a 15 brazas en el surjidero; solo los vientos orientales le mandan algun oleaje. La costa del

sur forma ribazo, la occidental es suave i la del norte de moderada altura. Sus contornos son bien poblados.

PÜERTO-DOMEYKO.—Se encuentra inmediatamente al norte de punta Quebrada-Honda, tiene 1500 metros de abertura i 2 kilómetros de saco, con un fondo de 10 a 30 brazas. Solo está medianamente espuesto al oleaje del SE., que es poco comun, i bien abrigado contra todos los vientos prevaescentes. Las costas sur i del NE. forman ribazos bien escarpados; pero la del NO. es suave i poblada.

PUNTA LARGA.—La punta de este nombre es la mas prominente de todo el lago. Demora 17 quilómetros al N, $\frac{1}{2}$ NO. de la posada de Hess, en Puerto-Varas. Es baja en su estremidad, con suave ribazo, i asciende en seguida hasta 80 metros de altura sobre el Llanquihue.

Entre punta Larga i Puerto-Domeyko, la costa ofrece algunas inflexiones, peinados ribazos i crecida profundidad cerca de tierra, sin ningun peligro para la navegacion. Al sur forma una rada con 20 brazas de fondo en su centro, i una pequeña laguna en la parte NE. de ella. La costa del norte es mas suave i menos accidentada aunque algo somera hasta 200 metros fuera de la costa. La estremidad oriental es tambien limpia, sin bajo alguno; no obstante, su oleaje es pesado i quiebra con frecuencia cuando hai brisa fuerte del norte o del sur. Hai quien cree que tiene bajos; pero la Comision no los ha encontrado.

BAHÍA FRUTILLAR.—Doblando punta Larga hácia el occidente, se entra en la gran bahía del Frutillar, vasto surjidero capaz de cuantas embarcaciones se construyan en el lago, aunque de mucho braceaje. El rincon occidental ofrece abrigo en 15 a 20 brazas, contra los vientos prevaescentes. Solo los del E. al NE. le envian oleaje, pero de poca consideracion.

La bahía tiene de abertura mas de 4 quilómetros e igual estension de saco. Sus costas del sur i del oeste son suaves con ribazos en la del norte. En la playa SO. hai dos pequeños islotes arbolados, i muchas rocas entre ellos i por el sur de los mismos. Los contornos son de lomajes suaves, bien cultivados i con numerosas viviendas de colonos, que hacen de aquella rejion uno de los puntos mas pintorescos del lago.

PLAYA MAQUIS.—Al N. 35° O. de punta Larga i a 8 i medio quilómetros de distancia se encuentra la ensenada conocida con

el nombre de playa Maquis. Por el SO. la cierra la punta de Maquis i por el NE. la punta de los Chanchos. La primera es poco prominente, escarpada, de 44 metros de altura sobre el lago i de bastante profundidad cerca de la playa. La punta de los Chanchos es como la anterior, pero mas grande, prominente i sin peligros cercanos.

La bahía tiene mas de 2 quilómetros de abertura por 1 i $\frac{1}{4}$ de saco. Es bien profunda i en su centro no se encontró fondo con 50 brazas de sondaleza. Es abrigada contra los vientos pre-alescentes i descubierta del NE. al SE., cuyos vientos son raros.

Inmediatamente al norte de punta de los Chanchos, hai una ensenada desabrigada i de poca importancia; no obstante, los terrenos circunvecinos se encuentran bien cultivados i tapizados de numerosas viviendas de colonos.

PUNTA DE LOS BAJOS.—La punta de este nombre, bautizada así por despedir un peligroso banco que se avanza a 650 metros de su estremidad oriental, se encuentra al N. 1° O. de punta Larga i a 12 quilómetros de distancia. La punta es delgada i baja, elevándose a 14 metros un poco al interior. Tiene algunas rocas que velan, i otras ahogadas cerca de la costa, i forma con los bajos un angosto canalizo de 400 metros de anchura con fondo variable de 3 a 10 brazas. Los bajos son de forma semicircular i corren de norte a sur. En el centro tiene cuatro rocas que velan, i al NNE. dos mas ahogadas. Cerca del bajo, el fondo es de 3 a 7 brazas, aumentando rápidamente hácia afuera.

Con los vientos del sur el lago se ajita mucho i en los bajos i sus contornos las olas rompen bruscamente, haciendo de aquel paso un punto peligroso para las embarcaciones.

Inmediatamente al norte de punta de los Bajos, hai una ensenadita mui somera que se embravece bastante con los vientos del sur. Sin embargo, sirve de punto de espera a los botes cuando tienen vientos contrarios.

La punta de los Bajos demora al N. 6° O. de Puerto-Varas, 29 quilómetros de distancia, i los bajos al N. 4°, 45' O., 28 $\frac{1}{2}$ quilómetros. De manera que saliendo con rumbo norte de Puerto-Varas, se franquean los bajos, quedando cerca de 2 i $\frac{1}{2}$ quilómetros al oeste al enfrentar la punta de los mismos.

BAHÍA RINCONES.—Al norte de punta de los Bajos, la costa hurta hácia el NO. i forma la estensa bahía de los Rincones.

Tiene 4 kilómetros de abertura por otros tantos de saco, formando con sus ribazos gran número de recovecos o caletones, ordinariamente malos, i por ahora de ninguna importancia. Las costas sur i occidental son someras i espuestas al oleaje que levantan los vientos del primer cuadrante. La Comisión no sondó la bahía: es profunda i en la medianía de su ancha boca hai 30 brazas de hondura, fondo de fango verdoso.

Los contornos de la bahía son excesivamente salvajes. Espesas selvas tapizan las quebradas i lomas, campeando solitaria una casita en la costa austral.

PUNTA CENTINELA.—Al N. 2°30' E. de punta de los Bajos se encuentra la característica punta Centinela, distante 8 kilómetros de aquélla. La punta es una prominencia de moderada altura, unida al continente por una elevada garganta i muy peinada por el SE. La Centinela debió haber sido isla en tiempos anteriores a juzgar por lo bajo del istmo que une la península al continente.

BAHÍA MUÑOZ GAMERO.—Al norte de punta Centinela, la costa forma una espaciosa bahía de forma semicircular. La parte NE. se denomina playa Maitenes, i el trecho situado al oeste de la referida punta Centinela, bahía Muñoz Gamero.

Playa Maitenes es muy desabrigada por el sur i la baten fuertes oleajes; es además algo somera cerca de tierra, aumentando a 10 i 30 brazas respectivamente:

Muñoz Gamero es un excelente puerto i de gran porvenir para el futuro. Es algo abierto al norte; pero la marejada no se eleva porque la costa de playa Maitenes la cubre por ese lado a 4 kilómetros de distancia. La bahía mide cerca de 1 i $\frac{1}{2}$ kilómetros de boca por 1 i $\frac{1}{4}$ de saco. El fondo en su centro sube a 19 brazas, disminuyendo suavemente hácia la costa. El rincón NO. es el más abrigado i ventajoso por tener al norte un puertecito pequeño i propio para botes i lanchas, denominado Octay, del cual parte la comenzada carretera que debe comunicar el lago con la ciudad de Osorno.

Octay, cuando lo visitó la Comisión era tan solo un pedazo de terreno con nombre. Dos casas eran todos sus edificios, siendo una de ellas de aposentaduría. El camino sale como al NO.; i a 3 kilómetros más o menos del puerto, siguiendo la carretera, se encuentra otra posada abundante en algunos recursos para

el viajero. La posesion de un colono cualquiera es mas pueblo que Octay.

Puerto-Muñoz Gamero i Puerto Varas están llamados a ser los surjideros verdaderamente céntricos del comercio del Llanquihue, i asimismo los depósitos de los productos agrícolas.

PUERTO CHICO.—Desde Muñoz Gamero la costa septentrional del lago torna hácia el oriente, ganando al sur. Una punta alta, un tanto peinada, cierra por el E. la gran bahía, i dista $5 \frac{1}{2}$ kilómetros al N. 85° E. de punta Centinela. Sigue a continuacion el puerto Chico, pequeña bahía con un caleton al ONO. de ella. Este caleton puede dar abrigo a lanchas i botes; pero la bahía se encuentra del todo espuesta al oleaje del sur que la embravece mucho.

PUERTO-FONCK I PUERTO-MARTIN.—Dos kilómetros al oriente del puerto anterior i siguiendo una costa de ribazos, se encuentra una bahía mediana, que encierra en su costa occidental los excelentes puertecitos Fonck i Martin. Aquél es el mas septentrional i el Martin el austral. Ambos son semicirculares, bien abrigados contra todos los vientos, de fondo moderado i capaces de contener los buques mayores que se construyan en el Llanquihue. La bahía es abierta al sur e inútil como surjidero.

La costa oriental es escarpada i de moderada altura i forma una punta sinuosa que mira al sur. Poco mas de un kilómetro al NE. $\frac{1}{4}$ E. de la parte mas prominente, hai una caletita que presta abrigo a botes i lanchas.

BAHÍA COX.—La bahía de este nombre se encuentra 16 kilómetros al N. 85° E. de punta Centinela. Es espaciosa i mide 4 kilómetros de abra por tres de saco. Tiene dos inflexiones separadas por una punta escarpada, i en las cuales es posible surjir con buques; pero se encuentran muy espuestos al oleaje del tercer cuadrante. La ensenada mas oriental es algo mas resguardada al E. de ella i por donde fluye un arroyuelo, emisario de una pequeña laguna. Los botes deben abordar ese punto cuando haya oleaje arrastrando en seguida la embarcacion hácia la lagunita. Ésta es muy abundante en peces.

La punta SE. de la bahía Cox es baja i arenosa, por sobre la cual corre fraccionado en numerosos brazos un rio que envian las nieves del volcan Osorno. Las arenas son volcánicas, negras i mezcladas con granos de color ladrillo. Desde esta punta la

costa corre hácia el S. 56° E. Los primeros 6 quilómetros son de playa baja i arenosa, sobre la cual se vaciá otro rio, emisario tambien de las nieves del volcan.

PUNTA LAVAS.—Terminadas las arenas de la costa anterior, ésta se hace de ribazos. Al principio, de formacion de acarreo, donde lucen las dioritas por mui corto trecho, haciéndose de lavas el resto de los ribazos, hasta la punta Lavas, situada 9 quilómetros mas adelante del punto en que terminan las arenas. En el tramo de costa de que tratamos, ésta tiene algunas inflexiones hácia el NE., presentando rincones que pueden ofrecer abrigo para botes.

La punta Lavas ha sido formada por una abundante corriente arrojada por el Osorno hácia el sur i SSO., punta que se hace mui característica por lo que avanza al lago, por un morrito que la corona i por la gran cantidad de líquenes i otras plantas que le dan un color blanquecino i avellonado.

PUERTO DEL VOLCAN.—Desde la punta anterior, la costa comienza a formar una inflexion al SE. determinando una gran bahía semicircular que mide $4\frac{1}{2}$ quilómetros de abertura por otros tantos de saco. La costa norte es de puras lavas i mui llena de inflexiones i recovecos que ofrecen algunos abrigos para botes. La parte oriental de la bahía, llamada puerto del Volcan; presenta playa arenosa i la costa sur es baja, pantanosa i surcada por muchos hilos de agua que bajan del volcan Calbuco.

El puerto se encuentra enteramente espuesto a los vientos del NO. al SO. que forman fuerte oleaje. El atracadero está marcado por la union de la playa arenosa con las lavas del Osorno, punto donde existe una desvalijada choza construida por los vaqueros que suelen frecuentar la orilla sur del lago Todos los Santos.

La playa sur del puerto del Volcan es mui somera i la del norte exesivamente profunda. Los acarreos de lavas descompuestas que conducen los torrentes septentrionales del Calbuco, han alterado notablemente la forma de aquella parte del lago i reducido sus proporciones.

PUNTA ORIENTAL.—Al OSO. del puerto del Volcan i a 15 quilómetros de distancia, se encuentra la redondeada punta Oriental, que determina un cordón de lomajes que envia hácia el lago la falda del Calbuco. El monte Pichi-Juan se alza sobre ella en forma de pan de azúcar.

La costa entre ambos puntos converge algo hácia el sur i recibe numerosos arroyos, algunos de los cuales, algo caudalosos, ofrecen en sus bocas excelente abrigo para botes, pero solo accesibles con buen tiempo. Fuera de estos puntos, la mencionada costa no presta abrigo alguno i es batida por los vientos del 4.º cuadrante. Punta Oriental es acantilada, mui profunda i al este de ella se alzan empinados escarpes dioríticos de imponente aspecto. Desde ella la costa corre al S. 43º O. por 15 quilómetros hasta apoyarse en punta de las Cabras. Este tramo de costa es bajo, ofreciendo a trechos puntos escarpados. Numerosos arroyos se vacian en ella i dos rios de algun caudal. El que cae por su centro es el mayor i en su embocadura ofrece un excelente abrigo para botes i pequeñas lanchas; el otro rio es el Camahueto, situado quilómetro i medio al oriente de la punta de las Cabras; ofrece tambien acceso a botes pequeños.

PUERTO PÉREZ ROSALES. — La punta de las Cabras es de mediana altura i mui escarpada por el norte. De la parte extrema de ella sale una lengüeta aluvial que converge al sur i forma el excelente Puerto-Pérez Rosales, único puerto seguro i abrigado contra todos los vientos, que ofrecen las costas sur i SE. del Llanquihue. Mide 800 metros de largo de NO. a SE. i un ancho medio de 350, con fondo de fango que varia entre 6 i 2 brazas. La entrada del puerto es algo somera, i para penetrar en él, hai necesidad de acercar la puntilla arenosa, donde se encuentran de 4 a 5 brazas de agua.

Al norte i sur de la boca del puerto hai bancos i mui especialmente al norte, dedonde se destaca uno que vanza por 440 metros, con un cuarto de braza de fondo, aumentando a una en su estremidad i a doce en seguida. Este banco corre al SO. i perpendicularmente a la puntilla baja que forma el puerto.

Las riberas interiores de Puerto-Pérez Rosales son tambien someras, especialmente por el occidente. La estremidad NO. tiene de 2 a 3 brazas mui cerca de tierra.

Para tomar el puerto con una embarcacion de dos o mas metros de calado, es necesario gobernar a la punta arenosa bajo el rumbo NE. $\frac{1}{2}$ N., teniendo cuidado de llevar descubierta a dicha puntilla un poco por babor, i al enfrentarla, acercarla sin temor, porque inmediato a ella se encuentra el mayor fondo. Para la salida debe observarse la misma precaucion, hasta estar

a-média milla de la puntilla, haciendo en seguida el rumbo que convenga al destino de la embarcacion.

ENSENADA DE LA FÁBRICA.—Entre Puerto-Perez Rosales i la punta NE. de Puerto-Varas, la costa del lago converge algo hácia el SE., formando la ensenada de la Fábrica. Tiene de abertura 8 quilómetros i $2\frac{1}{2}$ de saco. La costa, ordinariamente áspera, ofrece ribazos i playa arenosa en el rincon oriental. Es desabrigada i sin puerto alguno. La punta NE. de Puerto-Varas es de ribazos i a su pié abundan rocas erráticas de grueso volúmen.

COSTA DE LENCA I OTROS PUNTOS.

El 19 el guardia-marina Rogers se ocupaba de terminar el estudio de la costa de Lenca, o sea, la ribera norte i nordeste del seno de Reloncaví, regresando al tercer dia, sin haber podido cumplir su comision por las frecuentes lluvias.

No pudiendo emprender escursiones lejanas por lo inconstante del tiempo, se trabajó en Puerto Montt, isla de Tenglo i en operaciones de gabinete.

Puerto-Montt es una rada desabrigada al sur que, cuando sopla con alguna intensidad, se hace inabordable para embarcaciones menores, siendo abrigada de los demás vientos. El sur, sin embargo, nunca hace peligrar a los buques surtos en el puerto.

La isla Tenglo abriga a la rada por el SO., i en el extremo norte del canalizo que forma con el continente, sobre la isla, existe el excelente varadero denominado el Dique. Este local del canalizo de Tenglo es el mejor surtidero para las embarcaciones, por su constante abrigo. El fondo varia entre 7 brazas, fango, que hai en su centro, i dos que existen cerca de tierra. La costa del continente es algo somera, fangosa i desplaya con las mareas grandes hasta 150 metros.

La punta norte de la isla despide un bajo hácia el SE. que se prolonga un tercio de milla afuera, donde se encuentra el veril de dos brazas, arena. Un poco al S. i SE. del bajo, el fondo es moderado, de 5, 10, 15 i 25 brazas; punto donde surgen los buques para deslastrar antes de entrar al Dique. Los desplayos de la punta del bajo se estiende hasta 300 metros, con las grandes mareas. La costa norte despide tambien un

banco somero hasta 300 metros, circunstancia que es necesario tener en cuenta al acercarse aquella costa i al entrar o salir del Dique.

La rada llamada Puerto-Montt ocupa el rincon NE. del seno de Reloncaví, local llamado antiguamente Astillero de Melipulli. Tiene cerca de dos kilómetros de abertura por uno de sus lados, ostentando sobre su ribera la pintoresca ciudad de Puerto-Montt.

La costa es, en general, somera, desplayando con las grandes mareas de 150 a 250 metros. La playa norte se encuentra sembrada de rocas erráticas, la occidental la forma guijo menudo, teniendo rocas sueltas por frente a la punta norte de la isla Tenglo.

La rada es bastante profunda. En su centro cuenta de 20 a 25 brazas, fondo que disminuye lentamente hacia la costa, pero que aumenta rápidamente hacia afuera de la ensenada.

Las mareas son regulares; pero con motivo de la influencia que ejercen los vientos del océano, se resienten de pequeñas irregularidades que afectan al establecimiento del puerto. Éste, sin embargo, por término medio, puede estimarse en las 12^h 48^m del día. La elevación de las aguas es muy variable, según la edad de la luna, motivo por el cual los displays presentan notables diferencias en los momentos de mar bajo.

En las mareas de los equinoccios la diferencia de nivel entre las mareas suele alcanzar hasta 7 metros. Con las de los novilunios i plenilunios ordinarios, llega a 6^m2 decímetros. Las mareas ordinarias no pasan de 5^m5 decímetros, i en las menores solo sube 3^m4 decímetros, que es la diferencia de nivel en las cuadraturas; valor, sin embargo, tres veces mayor que el alcanzado sobre la costa exterior del norte de nuestro litoral.

Según los datos citados, las mareas del seno de Reloncaví, de los canales que forman las islas de Calbuco i de los esteros que penetran en la región continental, son algo diversas. Recapitularemos aquí los datos obtenidos en este año, el pasado i algunas observaciones aisladas que llevamos hechas respecto de la región que nos ocupa.

LOCALIDADES.	ESTAB. ^{to} DEL	ELRVACION DE
	PUERTO.	LAS AGUAS.
Rada de Chacao.....	XII ^h 55 ^m	3 ^m 0 a 5 ^m 3
Entrada al golfo de Ancud.....	XII 55	4 0 a 6 5
Bahía de Chillahué (Puerto-Abtao)....	I 18	4 5 a 6 8
Isla Lagartija.....	I 06	4 0 a 6 5
Calbuco.....	I 15	4 0 a 7 2
Estero de Huito.....	I 22	4 5 a 7 2
Paso de Tautil.....	I 06	4 0 a 7 0
Punta Perhue.....	XII 47	4 0 a 6 5
Puerto-Montt.....	XII 48	3 4 a 7 0
Farellones de Caicura.....	XII 45	3 5 a 6 0
Puerto de Sotomó.....	XII 55	3 6 a 5 5
Bahía de Ralun.....	I 10	3 5 a 5 5

La isla Tenglo, la mas septentrional del seno de Reloncaví, mide 5 quilómetros de largo i corre de NNE. a SSO., con un ancho medio de 800 metros i una superficie de 433 hectáreas. Se encuentra regularmente poblada i cultivada en proporeion. La forman colinas de moderada altura, siendo el cabezo norte el mas alto, que alcanza a 79 metros sobre el mar.

El canalizo que forma con el continente es bastante estrecho, siendo de menos de 200 metros al SO. del Dique i de igual anchura en su medianía, subiendo a medio quilómetro por donde mas se ensancha. La primera estrechura del norte, o sea, la situada al sur del Dique, solo tiene 1 $\frac{3}{4}$ brazas, a baja mar, aumentando a 3 i 4 hasta la segunda estrechura. Estas circunstancias i la brusquedad de una vuelta que tiene entre aquéllas son las causas que mas se oponen a la navegacion de dicho canal.

Desde la segunda estrechura hácia el sur, la ribera de la isla presenta una costa pedregosa con puntillas de bajos que avanzan hácia el canal i algunas rocas entre aguas. Por lo demás, la profundidad del canal es suficiente i da libre acceso a embarcaciones medianas; mas no es recomendable.

Las riberas en muchos puntos se observan cubiertas de corrales de pescar conñstruidos con piedras o estacadas de madera entretrejidas con ramas de árboles, rústicos aparatos de que se sirven algunas jentes para cojer el pez. Mas, como hemos mencio-

nado los corrales en muchas ocasiones, daremos aquí una idea del procedimiento empleado por los pescadores.

La pesca puede decirse que solo la ejercen en el invierno, i hasta cierto punto, tienen razon para ello, tratándose de efectuarla por medio del corral. Las noches en esa estacion son largas, mui oscuras i las aguas del mar se elevan mas que en el verano, por la presion que ejercen sobre ellas los vientos del cuarto cuadrante, prevaescentes en esa época. Por otra parte, en el invierno los madereros se encuentran en sus casas, por no poder trabajar en sus labranzas; lo poco que bajan las mareas no les permite mariscar en abundancia, i en fin, la escasez de alimentos para los perezosos o la falta de tino en consumir sus víveres en muchos de ellos, los reduce a la necesidad de ocuparse de pescar para la manutencion de la familia.

La pesca por medio del corral ofrece algun interés: tiene sus preocupaciones, i la manera de ejercerla pone de manifiesto el grado de cultura de los isleños proletarios, como asimismo su intelijencia cuando pueden sobreponerse al ocio habitual que los domina. El uso de la red se va jeneralizando mucho; pero los que emplean tal elemento son una escepcion i no nos ocuparemos de ellos. Trataremos tan solo del corral.

El corral no es otra cosa que una *pirca* (23) de piedras redondeadas i de acarreo, en que abundan las playas, colocadas unas sobre otras i sin ninguna argamasa. Las *pircas* son semicirculares i encierran una basta estension del desplazo del mar. Su colocacion respecto al nivel de la pleamar es vária. Ordinariamente los hacen al nivel de média marea; pero hai muchos corrales construidos a baja mar, dependiendo su colocación de la naturaleza de la marina, de su mayor o menor abundancia de plantas, etc. La altura de la *pirca* varia entre un metro i uno cincuenta centímetros.

Los corrales de hoy son los mismos de los antiguos indios: se renuevan de cuando en cuando para enmendar los destrozos del tiempo, operación que solo tiene lugar en el invierno i cuando se trata de pescar en fuerza de las necesidades apremiantes de la escasez.

(23) *Pirca*, voz araucana que significa pared. Se aplica a las que se constuyen de piedras sobrepuestas.

La pesca por medio del corral, prescindiendo de las excepciones, solo comienza con el nóvilunio de mayo i termina con el de setiembre, esto es, se pesca en cinco temporadas del año, siendo la duracion de cada una de 4 a 6 dias. La falta de luz en las mareas nocturnas permite al pescado que salve sin temor la barrera del corral, empujado por la creciente de las aguas, i distrayéndose en busca del alimento que les proporcionan las playas o los acarreos del arroyo que se vácia en el corral, no atiende al lazo que lo encierra i condena a quedar en seco con la vaciante del mar.

Por consiguiente, las mareas nocturnas son las mas adecuadas i las creces del invierno las mas aparentes al objeto. Los flujos de los meses de junio i julio son los mas interesantes para los pescadores, porque el pez, a mas de encontrarse gordo, lleva consigo el *cuñen*, o sea, sus huevos en sazón, de que hacen mucho aprecio. El mes de setiembre no es apropiado: comienza la incuvacion de los huevos, el pez se enflaquece i se retira a playas solitarias; tal, al menos, es la opinion de personas observadoras i que creemos fidedignas.

Enmendado el corral, esperan las mareas del novilunio, que deben verificarse poco mas o menos a la média noche, las cuales les ofrecen los primeros tributos. Pero en la renovacion del corral se observan ciertas ceremonias acompañadas de algunas preocupaciones, de las que se resienten todos los pescadores mas en los isleños raya en lo ridículo.

Terminada la operacion del corral se procede a *castigarlo* por medio de los mismos operarios que trabajaron en él. Cada individuo se provee de un manojo de ramas de laurel con el cual golpean la pirca hasta destrozarse su haz, concluyendo por enterrar el resto de dichas ramas al canto interior del muro i hácia el centro del arco que forma el corral. Esta operacion, calificada por *castigar*, no les da cuenta del objeto que ella tiene, no obstante de que el castigo es cosa indispensable.

La causa de tal proceder es la de sembrar de fragmentos el interior del corral, como asimismo el embadurnar las piedras con el aromático zumo del laurel, verdadero anzuelo que echan al pez i que debieran calificar por "poner la carnada." Esta operacion, como dejamos dicho, la ejecutan sin darse cuenta i siguiendo tan solo una vieja práctica de los indíjenas.

La preocupación en que creen firmemente es la de que ninguna mujer que se encuentre en estado interesante debe tomar parte en los trabajos de levantar el corral, ni tampoco el que pase por él ninguna vecina que se halle en igual caso. Si tal sucediese, el pescado no entraria en la prision, "andaria muy volvente o se volveria agua". Pero hai mas aun; ni el jefe de la familia cuya esposa se halle como se ha dicho, puede emplearse en la confeccion del corral, so pena de que éste no produzca fruto alguno i el trabajo sea perdido. Cuando esto ocurre, no hai pesca, compran el pez a los vecinos, i llevan tan lejos sus ridículas preocupaciones, que los hombres no son admitidos a la pesca aun cuando se ejerza por medio de la red. De consiguiente, pocos son los hábiles i muchos los que, encontrándose imposibilitados para cooperar en tales fiensas, pasan su tiempo en el ocio.

Terminados los cortos quehaceres de levantar el corral, al comenzar las mareas de las sizijas, el dueño desciende a la marina cuando calcula que el corral está próximo a hacer *mepul*, esto es, el momento en que comienzan a aparecer sobre la superficie de las aguas las piedras superiores de los dos extremos de la *pirca*. Al bajar a la playa se va provisto de un *mechiu* (tizón encendido) i de algunos hachones de lino, junquillo o quidas secas.

Cuando ya el corral queda con poca agua, encienden sus hachones i se lanzan sobre él para cojer el pez, que queda preso en las pozas o charcos, donde concurren al notar que se les retira su elemento. Esta sencilla operacion dura un momento, regresándose los pescadores a sus casas después de hecha la presa, conduciendo cada uno su *huech* o *huell*, como llaman la sarta de pejerrejes, robalos i congrios, que confeccionan para mejor conducir el pez. Tal sucede en las mareas *chúmes* o sean aquellas que se verifican a la média noche, sin luna, i por consiguiente, felices al pescador.

Con esas mareas el operario se ve en el caso de trasnochar; pero después de pocos dias, en atencion al atraso diario que experimenta el flujo, el momento de hacer *mepul* se atrasa tambien, hasta tener lugar próximo al cuarto de la luna, esto es, de 4 a 5 de la tarde i a iguales horas de la mañana; mas cuando la luz del dia alumbra el *mepul*, el pez abandona los cor-

rales i la pesca es imposible. Desde aquí comienzan las *hucchas* o agujajes inadecuados por su pequeñez.

Tal es la manera de pescar en el archipiélago, lo que podrá esplicar al viajero el motivo del sin número de pircas de piedras o estacadas de madera que tanto abundan en las playas, situadas al nivel de média marea, comunmente. La pesca verificada por tal procedimiento es imperfecta, obteniendo el pescador mui corto lucro en cada temporada.

El número medio de peces que pueden cojerse en cada noche no pasa ordinariamente de 25 a 30, nimia cantidad que de ninguna manera corresponde a la abundancia de pescado que prodigan las prolificas aguas de Chiloé. Usando de la red, pueden cojer en un solo lance cien i aun doscientos peces en corto tiempo, sin la molesta espera del *mepul* i sin los penosos trabajos i trasnochadas que les impone el sistema del corral.

En la actualidad el uso de la red va jeneralizándose mucho i hai personas que han hecho de la pesca la base de sus especulaciones. El robalo, seco i salado como el bacalao, tiene gran consumo i mucho aprecio: cuando se ejerza en mayor escala, abrirá un nuevo ramo de industria para los cambios con las provincias del norte; pero para esto es necesario que la seca se haga con intelijencia, no se escatime la sal i no se use del humo para su conservacion, porque lo hace insoportable al paladar de todos los no acostumbrados a él.

A principios de abril, habiendo mejorado el tiempo, se comisionó al teniente Uribe para que, acompañándose de los guardias-~~marinas~~ marinas Rogers i Eusquiza, con el práctico señor Tellez, terminase el reconocimiento de la costa de Lenca, rejion que aun quedaba por estudiar. El resultado es el siguiente; segun el parte del referido oficial.

“Domingo 17.—Dejé a Puerto-Montt a mediodia acompañado del señor Rogers, señor Eusquiza i práctico señor Tellez.

“Al ponerse el sol varábamos, buscando alojamiento, al sur de punta Metri; mas, notando la mucha braveza del mar del sur i la grande estension del displayo, pedregoso por otra parte, se trató de hacer boyar nuevamente las embarcaciones. Una de las chalupas rompió sus fondos principiando la otra a hacer

gran cantidad de agua; sin embargo, continuamos con ellas entre aguas, hácia el sur, varándolas por fin en un pequeño estero que corre al costado del islote de los Pájaros; pequeña isleta como de 300 metros de costa i que circundan todas las mareas, siendo además éste el único varadero para embarcaciones menores en toda esta grande ensenada.

“La primera diligencia, después de descargar los botes i alimentar un buen fuego para secar nuestras ropas, fué buscar un carpintero que pusiese los botes en estado de servicio. Al dia siguiente; mientras se componian éstos, se levantó el plano de la ensenada de Lenca cuya abra se estiende desde el morro Chaica, situado al pié de los cerros que al norte forman la boca de Reloncaví, hasta el islote de los Pájaros. En las mareas de los equinoccios seca casi en toda su estension, dejando solo estrechos canales por donde vacian sus aguas los rios Lenca i Chaica.

“Hácia el NE. se divisa la pintoresca cordillera que va formando el estero de Reloncaví, por el oeste, cuyas cumbres, mas que el uniforme perfil de un cerro, parecen el filo de una gran sierra. Tanto a éstas como a las cumbres que se divisaban hácia el norte se calcularán sus situaciones respectivas.

“Cuenta Lenca con una capilla dedicada a San Luis Gonzaga. La escuela que funcionaba ahora dos años se ha suprimido, contando, sin embargo, a la fecha esta subdelegacion mas de sesenta niños en estado de recibir las luces de la instruccion.

“Desde el islote de los Pájaros hácia punta Metri, el desplazo continúa con una estension que varia entre 300 i 400 metros; sin embargo, a média milla de la costa el fondo oscila entre 15 i 22 brazas. Desde punta Metri la costa continúa por corto trecho formando várias pequeñas ensenadas, i poblada hasta 500 metros de ella de innumerables islotes.

“Sigue la costa un tanto alta i boscosa, robando al NO. $\frac{1}{4}$ O., formando en punta Quillaipe la grande ensenada que lleva su nombre i que seca en aguas vivas mas de la mitad de su estension. Se situaron al paso dos rocas que se desprenden de la costa a 500 i 1000 metros.

“Siendo avanzada la hora, alojamos en Quillaipe i al dia siguiente al amanecer comisioné al señor Rogers para que, acompañado del señor Eusquiza, sondase i reconociese los bancos de

Coihuin i sus vecindades, mientras el que suscribe llevaba el trabajo por la costa.

“A poco mas de dos millas de Quillaipe, la marea internándose por un estrecho canal, separa la isla llamada de Pichi-Quillaipe, de 500 metros de estension; su forma es mas o menos circular, siendo a mas, baja i arbolada. La costa, asimismo arbolada i elevándose insensiblemente, termina a 6 quilómetros en la punta Cheuquemó, que forma la entrada del rio Coihuín. Ya a 2600 metros de este último punto, los displays van en aumento, uniéndose a los bancos de Coihuín, que se estienden hácia afuera a mas de 3 quilómetros, dejando tan solo un estrecho canal por donde se vacia el rio.

“Éste es navegable para embarcaciones menores; mas solo con marea creciente i por 8 quilómetros. Los estensos bancos de arena formados por los acarreos de este rio se separan, como digo antes, a mas de 3000 metros, i tan acantilados que, sondando por un lado de la embarcacion 2 brazas; por el otro el fondo aumentaba a 6 i poco después a 15 brazas.

“Desde punta Cheuquemó hasta punta Coles la costa forma una grande ensenada, avanzando en parte por terrenos sumamente bajos i pantanosos i que las mareas inundan por gran trecho. Desde punta Coles la costa se inclina hácia el norte formando las ensenadas de Pilluco i Pichi-Pilluco; la costa, barrancosa en este último punto, se eleva a 50 metros sobre el nivel del mar, declinando algo hácia Puerto-Montt.”

El rio Coihuín, el mas caudaloso de los que tributan sus aguas en la costa del seno de Reloncaví, lleva este nombre desde muy antiguo, no obstante de que al instalarse la colonia, se le denominaba Chamisa, calificativo que ahora se aplica a un astillero de sus riberas situado a seis millas del mar. Su curso, algo tortuoso, es navegable por medio de la marea creciente hasta un poco mas arriba del astillero Chamisa, haciéndose en seguida muy torrentoso i sucio desde que torna al oriente.

Tiene su oríjen en el lago Chapo, al cual le sirve de emisario, contando una longitud aproximada que no baja de 25 quilómetros. Recibe durante su curso algunos tributarios que le envia el volcan Culbuco o Quillaipe; no obstante, el caudal jeneral de sus aguas, es reducido.

El lago Chapo, no explorado aun, es de consideracion, i las pocas personas que lo conocen le dan dimensiones exajeradas, estando todas contestes en que se encuentra situado al SE. del Calbuco. Corre E. O. magnético por 18 quilómetros, con un ancho medio de norte a sur, de seis o mas. Sus contornos son algo serpenteados i forman grandes bahías respaldadas por elevadas cordilleras. Desagua por el occidente i su emisario arrastra consigo abundantes acarreo, que en tiempos anteriores debieran ser las lavas del Calbuco; pues la formacion de los bancos del Coihuin ofrece cierta semejanza con los del rio Petrohué, cuyo orijen son las lavas combinadas del Osorno i del Calbuco, bancos que una larga temporada de reposo les ha permitido cubrirse de légamos.

Los bancos del Coihuin, situados en su afluencia con el mar, no son tan estensas como se los ha juzgado ni tan bruscos en su veril exterior, como lo describen los antiguos planos. Sus dimensiones verdaderas son las siguientes:

El rio desemboca en una ensenada baja de 8 quilómetros de abertura, la misma que ha rellenado con sus acarreo. Cinco quilómetros al oriente de Puerto-Montt comienzan a destacarse de la costa, alcanzando por su centro a un arranque de 3½ quilómetros, por donde mas. El contorno exterior, en los momentos de mar baja, es hondado, con fondo de 4 a 5 brazas, hondura que aumenta rápidamente hácia el seno. La naturaleza de los bancos es fangosa por encima i solo descubren por completo en los momentos de baja mar de mareas vivas. Con mareas llenas se cubren del todo, pudiendo surcar sobre ellos embarcaciones menores i balandras. En este caso el rio presenta tres bocas accesibles, que son: el estero de Tralhuempúe, al oeste; el de los Muermos, al centro; i la boca del Coihuin, al oriente. Para entrar al rio es necesaria marea creciente, siendo mui conveniente servirse de un práctico local.

La costa comprendida entre Puerto-Montt i el estero de Reloncaví, no presenta ningun surjidero adecuado para buques. Aparte de ofrecer grandes displayos i rocas o cayos que salen hasta mui afuera, está del todo desabrigada contra los vientos del NO. al sur. En la actualidad no ofrece importancia alguna. Para atender a la explotacion de las maderas, basta con las embarcaciones del tráfico manejadas por tripulantes prácticos.

El seno de Reloncaví, prescindiendo de los bancos de Coihuin, del de Pucari, situado una milla al SE. de la isla Huar, i del San José, que dista tres quilómetros al NNO. de Quiullin, no ofrece otros obstáculos a la navegacion.

La profundidad del seno es bien crecida. Entre Huar i Cai-cura, la hondura varia de 140 a 160 brazas. Solo al NE. de Huar i a dos i média millas de distancia se encontraron 79 brazas de fondo, fango. Es mui posible que se encuentren otros trechos someros, pero ninguno de ellos capaz de comprometer la seguridad de las embarcaciones. En tiempos anteriores se ha asegurado la existencia de unas piedras situadas al NE. de Huar, como a tres millas de distancia, que asomaban sobre el agua con las mayores mareas; mas, al presente nada se sabe de ellas. La Comision solo ha podido echar una escandallada, encontrando 79 brazas, próximo a aquel punto.

Al amanecer del 20 de abril, embarcada la Comision en el vapor inglés *Callao*, dejó a Puerto-Montt para regresar al departamento.

A las 2^h P. M. de este dia el vapor surjió en la bahia de Ancud, al O. del muelle i sobre la línea de enfilacion de la punta baja de San Antonio con la costa SE. de la isla Cochinos, local en que se encuentran 3½ brazas i que constituye el mejor punto para que fondeen los vapores en tiempos normales.

Algunos minutos antes de las 4 de la tarde del espresado dia, se dejó ver en la boca del puerto de Ancud un torbellino de vapores mui oscuros, que a veces parecian negros. Semejaba la columna de humo de un vapor desalojado en calma. El torbellino observado atentamente, hacia evidente su movimiento rotatorio de derecha a izquierda, o sea, al revés del que siguen los punteros de un reloj. El agua del mar parecia cabrillar en torno del pié del fenómeno; pero no de una manara bien marcada.

La tromba se acercaba rápidamente hácia el *Callao*, i cuando distaba como una milla, pudo notarse que era hueca i que solo sus bordes oscurecidos por densos vapores ascendentes, semejante a un gran torbellino de polvo, jiraban aceleradamente en torno de su centro, marchando de noroeste a sudéste sin regularidad.

Apareció al centro de la entrada del puerto de Ancud, i marchando de una manera tortuosa hácia la isla Cochinos. El fenó-

meno duró poco mas de cinco minutos, atenuándose al paso que ensanchaba su base, desapareciendo del todo al costado de la citada isla i dejando tan solo un círculo blanquecino en el último punto que ocupó su pié.

Cuando se encontraba en su mayor vigor, parecia que exhalaba penachos de humo que, al salir del borde superior, desaparecian casi instantáneamente. La altura del torbellino talvez no pasaria de veinte metros con un diámetro de diez. Muchos de los tripulantes de los botes que rodeaban al *Callao* creyeron era el vaporcito de Quillahua, álias el *Traga-Olas*, que volvía incendiándose.

El tiempo habia sido bonancible del NO. i en el momento del fenómeno continuaba lo mismo. Algunas gotas de agua se desprendian de una gran nube, mui densa, que colgaba en forma de casquete esférico i bajo la cual jiraba el torbellino. El resto del cielo lo cubrian densos cúmulos i opacos celajes.

La nube que coronaba el fenómeno parecia bien baja i talvez pudiera asegurarse que no pasaba de 150 metros de altura. Su borde inferior no era preciso como el de las que alimentan los grandes torbellinos denominados trombas marinas. Mirada desde mayor distancia, habríase creído idéntica; pero a la corta que nos separaba de ella, se hacia notar en contorno del borde negro i denso, algo como una gaza plomiza de corto espesor.

Fenómenos como el que hemos descrito no son tan raros en nuestro litoral i creemos que ellos son el verdadero oríjen de las trombas que suelen acercar nuestras costas australes. Al efecto, citaré aquí un fenómeno idéntico que me fue posible observar el 12 de noviembre de 1865 (23).

El 9 de noviembre del año citado, la corbeta *Esmeralda* i el vapor *Maipú*, que volvian de las Chinchas navegando en convoi i a la vela, se separaron a la una de la tarde del mismo dia; la primera con rumbo a Arauco i el segundo con destino a Chiloé, rumbo al SSE. i vientos flojos del oeste. Tres dias después, el 12 a las 4^h P. M., se dejaron ver desde el *Maipú* dos torbellinos de vapor, color de leche, que cruzaban por su proa con veloz carrera, en sentido del ONO. al ESE. Jiraban de izquierda a

(1) Datos tomados de mi *Diario de mar*.

derecha como los punteros de un reloj, siguiéndose el uno al otro a corta distancia.

El mismo día, al ocaso del sol, vió la *Esmeralda* gran número de trombas marinas en el horizonte del occidente, en circunstancias que la corbeta se encontraba a sotavento del *Maipú* i talvez a no mas de 80 millas, a causa de los vientos variables i calmosos que se habian experimentado en aquel lapso de tiempo.

¿Será el fenómeno observado por el *Maipú* a las cuatro de la tarde, la causa del que notó la *Esmeralda* tres horas después? Si aquello fuera así, podria conducirnos a dos consideraciones principales, prescindiendo del orijen de los torbellinos: 1.ª persistencia del primer fenómeno, i 2.ª que la tromba solo aparece cuando el torbellino ha adquirido el movimiento rotatorio capaz de producir la condensacion de los vapores de la corriente superior.

Finalmente, en la tarde del 24 de abril llegó la Comision de mi cargo al departamento.

Santiago, junio 10 de 1872.

FRANCISCO VIDAL GORMAZ,
Capitan de corbeta.

APÉNDICE.

PARTE BOTÁNICA.

Debo a la conocida amabilidad del distinguido doctor Philippi, el trabajo siguiente, respectó al herbario formado por la Comision.

VI. LARIEAS.

1. *Viola rubella*, Caranilles.—San Agustín de Tautil.

BIXÁCEAS.

2. *Asara lanceolata*, Hook.—Rio Puelo.

CARIOFILÁCEAS.

3. *Arenaria palustris* Raud.—Rio Puelo i otros puntos.
4. *Cerastium Vidali*, Ph.—Especie nueva Tautil.
5. *Spergula arvensis*, L.—Planta europea cultivada como forraje.

OXALIDÉAS.

6. *Oxalis crenata*.—(La papa *Oca*, cultivada en pequeñas cantidades en las provincias de Llanquihue i Chiloé).

CELASTRÍNEAS.

7. *Maitenus magellánica*, Hosker.—Rio Puelo.
8. — *boaria*, Molina.—Lago Tagua-Tagua del Puelo.

LEGUMINOSAS.

9. *Vicia linearifolia*, Hask. et Ara.—Lago Llanquihue.
10. *Adosmia retusa*, Griseb.—Lago Tagua-Tagua del Puelo.

ROSÁCEAS.

11. *Acaena pinnatifida*, Ruiz i Pavon.—Rio Puelo.

MIRTÁCEAS.

12. *Eugenia planipes*.—Rio Puelo.
13. — *Temu?*—Ejemplar sin flores, hojas muy grandes. Rio Puelo.
14. *Myrtus Meli*, Ph.—Tautil.
15. — *Ugni*, Molina.—Ladera oriental del volcan Yate.

UMBELÍFERAS.

16. *Azorella trifoliolata*, Clos.—Lago Tagua-Tagua.

VALERIÁNEAS.

17. *Valeriana lapathifolia*, Vahl.—Rio Puelo.
18. — *virescens*, Clos.—Llanquihue, Puelo, etc.

COMPUESTAS O SINANTERIAS.

A) LABIATIFLORAS.

19. *Mutisia retusa*, Remg.—Llanquihue.
20. — *leucoceras*, Cavanilles.—Rio Puelo.

C) TULULIFLORAS.

21. *Haploappus coronopifolius*, D. C.—Rio Puelo.
22. *Tripolium conspicuum*, Lindley.—Rio Puelo.
23. *Senecio chilensis*, Lessing.—Rio Puelo.
24. — *ammophilus*, Plt.—Rio Puelo.
25. — *trifurcatus*, Lessing.—Rio Puelo.

GESNERIÁCEAS.

26. *Mitraria coccinea*, Cavanilles.—Rio Puelo.

ERIÁCEAS.

27. *Pernettya angustifolia*, Lindley.—Lago Tagua-Tagua.
28. *Gaultheria florida*, Plt.

PRIMULÁCEAS.

29. *Theopyxis chilensis*, Grisebach.—Rio Puelo.
30. — — — Variedad con hojas dispuestas en rosetas. Rio Puelo.

HIDROFILÁCEAS.

31. *Phacelia circinata*, Jacq.—Rio Puelo.

BORRAJÍNEAS.

32. *Cynoglossum decurrens*, Ruiz i Pavon.—Rio Puelo.

LABIADAS.

33. *Prunella vulgaris*, L.—Planta europea que ya se ha hecho maleza en Chiloé, Llanquihue i Valdivia.

ESCROFULARÍNEAS.

34. *Calceolaria tenella*, Poepping.—Rio Puelo.

URTICÁCEAS.

35. *Pilea elliptica*, Hooker hijo.—Rio Puelo.

CONÍFERAS.

36. *Saxegothea conspicua*, Lindley.—Rejion oriental del volcan Yate.
37. *Libocedrus tetragona*, Endlicher.—Ciprés comun de Chiloé, Guaitecas i Chonos.
38. — — *chilensis*, Endlicher.—Ciprés de la cordillera, comun en la rejion oriental del rio Puelo. Su madera es superior al *tetragona*.

ORQUIDEAS.

39. *Colonorchis Poeppingii*, Lindley.—San Agustin.
40. *Asarca araucana*, Ph.—Puelo i Llanquihue.

JUNCÁCEAS.

41. *Juncus microcephalus*, Kunth.—Rio Puelo.

GRAMÍNEAS.

42. *Alopecurus alpinus*, Smith.—Lago Tagua-Tagua.
43. *Agrostis leptotricha*, Desv.—Rio Puelo.
44. — — *magellanica*, Lamarck.—Rio Puelo.
45. — — *Vidali*, Ph.—Nueva especie. Rio Puelo.
46. *Trisetum variable*, Desvan.—Lago Llanquihue.
47. — — *biflorum*, Ph.—Nueva especie.—Rio Puelo.
48. *Aira caryophyllea*, L.—Comun en todo el mundo.—Rio Puelo.
49. *Chascolytrum trilobum*, Nees.—Tagua-Tagua.
50. *Poa annua*, L.—Comun en todo el mundo.—Rio Puelo.
51. *Festuca Scinroides*, Roth.—Llanquihue.

52. — *porpurascens*, Blank et Solander.—Puelo.
53. *Bromis valdivianus*, Ph.—Rio Puelo.
54. *Horridum pratense*, Hudson.—Se cria tambien en Europa.—Rio Puelo.
55. *Elymus Gayanus*, Desvans.—Rio Puelo.

MUSGOS.

56. *Polytrichum dendroides*.—Comun en el sur.
57. *Hypopterygum Thoruni*.—Comun en el sur.

A mas de este catálogo, el doctor Philippi se sirvió agregar lo siguiente:
"No he tenido tiempo de estudiar las otras plantas criptógamas.

"Nuevas para la ciencia son las especies siguientes: *Cerastium Vidali*, *Agrostis Vidali* i *Trisetum biflorum*. Las descripciones de éstas se publicarán pronto en los *Anales de la Universidad*, en una memoria intitulada: *Descripcion de las plantas nuevas indijenas incorporadas durante los últimos años en el herbario chileno.*"

PARTE ZOOLOGICA.

El señor Ed. Reed ha tenido la bondad de clasificar la coleccion de insectos recojidos por la Comision. Se ha eliminado el catálogo de todos ellos por la escasez de tiempo i por no haberse terminado aun el estudio de algunas especies nuevas.

Las especies siguientes son todas nuevas para la ciencia.

COLEÓPTEROS.

1. *Listroderes superbus* Ph. nov. spe.

L. magnum, ater squamulis minimis aureis apertus; rostro tricarinato; prothorace antice latiore, supra plano, rugis obliquis confusis radicantibus et antice carinula mediana sculpto; elytris vix latioribus obsolete sulcatis, supra planis, margine parallelis, sulcis ante parlem declivem utrinque dentibus terminatis, apice elytrorum emarginato, subquadridentato.

Long. absque rostro 22 mill. lat. proth. 5 mill. ely. 6 mill.—Rio Puelo.

2. *Centrinus Vergaræ*, Reed. nov. spe.

C. elongatus, parallelus, omnino niger, prothorace dense punctato, elytris striatis, antennis fuscis.

Lonj. 6 mill.—Lago Tagua-Tagua en el rio Puelo.

3. *Stenocerus? Vidali*, Reed. nov. spe.

S. ovatus, pube corticina dense lectus; tergo protharacis tridentato, et linea transversali elevata; elytris inaequalibus basi utrinque tuberculis, tuberculis in medio excavatis, nigro ornatis, ad apicem macula triangulare nigra; prosterno nigro.

Lonj. 7 mill.—Lago Llanquihue.

PLANO PREPARATORIO.

DERROTERO ENTRE CHACAO Y CALBUCO, (CHILOÉ)

Plano levantado de orden del Supremo Gobierno
por la Comision esploradora de Llanquihue,
bajo la direccion del Capitan de Corbeta

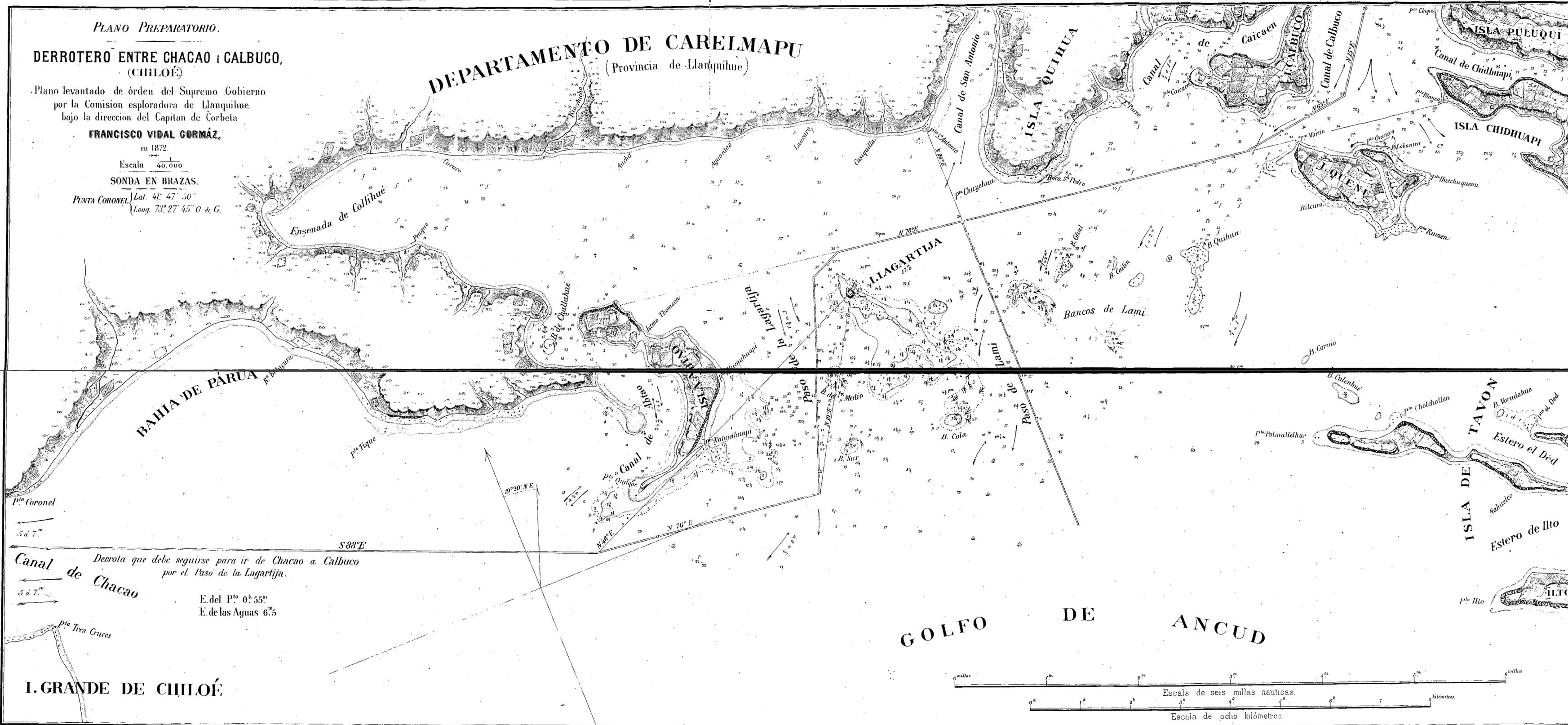
FRANCISCO VIDAL GORMÁZ,
en 1872.

Escala 40.000

SONDA EN BRAZAS.

PUNTA CORONEL $\left\{ \begin{array}{l} \text{Lat. } 41^{\circ} 47' 50'' \\ \text{Long. } 73^{\circ} 27' 45'' \text{ O de G.} \end{array} \right.$

DEPARTAMENTO DE CARELMAPU (Provincia de Llanquihue)



BAHIA DE PARUA

Ensenada de Collhué

LAGARTIJA

ISLA QUIHUA

ISLA CHIDHUAPI

ISLA LQUENU

ISLA DE TAVON

GOLFO DE ANCUD

I. GRANDE DE CHILOÉ

Canal de Chacao
Derrota que debe seguirse para ir de Chacao a Calbuco
por el Paso de la Lagartija.

E. del P^o 0^h 55^m
E. de las Aguas 6^m 5



HEMÍPTEROS.

4. *Ditomotarsus Uribei*, nov. spe. Reed.

D. planus, glanco-viridis, capite thoraceque grosse et sat dense punctato-rugosis; scutello elytrisque punctatis; antennis pallide rubris, pedibus vividibus, tarsis pallide rubris.

Lonj. 9 mill.—Lago Llanquihue.

5. *Nopalis? Rogerei*, apc. nov. Reed.

N. ovatus, obscure viridis, grosse punctatus angulis posticis prothoracis femoribusque pallide rubris, tibiis ventreeque pallidior, antennis articulis duobus ultimis fascis.

Lonj. 13 mill. lat. 6 mill.—Rio Puelo.

DÍPTEROS.

6. *Psgomya flavicollis*, nov. spe. Reed.

P. rufo-testacea, nitida; antennis nigris; thorace nigro vittato; abdomine pedibusque nigris.

Lonj. 6 mill. exp. alar. 16 mill.

Santiago, enero 8 de 1872.

S. E. el Presidente de la República con fecha 21 del mes último decretó lo que sigue:

“Nómbrese ayudante de la comisión hidrográfica que dirige el capitán de corbeta don Francisco Vidal Gormaz a don Carlos Juliet, quien desempeñará su cargo con arreglo a las instrucciones que reciba del Ministerio de Marina.

“Abónese al nombrado el sueldo mensual de cincuenta pesos i una gratificación de 20 pesos mensuales para que atienda a los gastos de su rancho. Dicha gratificación le será pagada por la tesorería de Melipulli en virtud del aviso que le dé el jefe de la referida comisión i el sueldo se le abonará por la tesorería jeneral, todo con cargo a la partida de imprevistos del presupuesto del Ministerio de Marina.

“Tómese razon i comuníquese.”

Lo trascibo a Ud. para su conocimiento i fines consiguientes, previniéndole que Ud., en jeneral, desempeñará su comisión con arreglo a las instrucciones que recibió de este Ministerio el 23 de diciembre de 1870.

En esta ocasión, solo agregaré a Ud:

1.º Que procure cumplir con las recomendaciones que le ha

hecho don Ignacio Domeyko, acerca de una coleccion de rocas i de la observacion de los terrenos que va a recorrer;

2.º Que intente nuevamente practicar la ascencion del Calbuco; i

3.º Que solicite del Intendente de Llanquihue hasta la suma de cien pesos si fuese necesario, para gastos de su comision, debiendo rendir cuenta.

Ud. se dirijirá a Melipulli en el vapor del 13 del presente, solicitando préviamente del Comandante Jeneral de Marina el pasaje i los demas auxilios que dicho funcionario pueda proporcionarle para el desempeño de su comision.

Dios guarde a Ud.

A. PINTO.

A don Carlos Juliet.

INDICACIONES DADAS POR EL SEÑOR DON IGNACIO DOMEYKO
AL AYUDANTE DE LA COMISION ESPLORADORA DEL SUR, DON
CÁRLOS JULIET:

El estudio i coleccion de rocas debe estenderse a todas las localidades recorridas por la Comision, pero debe fijarse la atencion sobre los puntos siguientes, que son de gran interés para la jeolojía del sur:

1.º Rocas de la costa: debe estudiarse i recojerse muestras del contacto del terreno de transicion con rocas graníticas i fijar sobre todo la situacion relativa de la *esquita arcillosa*, *micasquita* o *gneis*, respecto a los granitos.

2.º Rocas del llano intermedio: coleccionar todas las especies de *cancagua* que se encuentren, indicar qué es lo que se puede alegar a favor de la opinion que considera las *cancaguas* como formadas de materias volcánicas incoherentes i observar qué posicion guardan con la *arenisca lignitifera* que probablemente existe. Observar tambien si el terreno de aluvion aurífero constituye otra formacion distinta de éstas.

3.º Rocas de los alrededores del Calbuco i Osorno: en estos volcanes se encuentran jeneralmente dos o tres especies de rocas que deben coleccionarse:

a.—Traquitas antiguas (con peridota).

b.—Lavas mas modernas.

c.—Materias incoherentes.

Es mui interesante una coleccion de muestras de todas las rocas que contengan cristalitas de feldspato del mayor tamaño posible, con peridota i con cristales de anfíbola.

4.º Al pié de los Andes o en los primeros ramales deben exis-

tir pórpidos problemáticos, pórpidos reolíticos, etc.; las muestras de este terreno serian muy interesantes.

5.º Si pasa a Valdivia seria conveniente tomase muestras de hierro magnético i hierro titánico que existen abundantemente en las arenas auríferas de Valdivia, i tambien de las vetas de dichas especies de hierro que debe haber en los granitos.

Santiago, junio 20 de 1872.

El 13 de enero partí de Valparaiso, el 18 del mismo llegué a Melipulli después de una navegacion bastante feliz.

Llegado a este puerto, que era por decirlo así, el punto central de la comision hidrográfica, tanto este año como el pasado, se me informó que el señor Vidal Gormaz se ocupaba de la esploracion del río Puelo, que desagua en el estero de Reloncaví i que puede figurar entre los mas caudalosos de la república.

Como los medios de trasporte a aquella rejion son tan difíciles de procurarse i siéndome necesario antes de principiar mis escursiones entenderme con el jefe de la Comision con el objeto de que me procurara algunos instrumentos indispensables a todo viajero, resolví invertir el tiempo que mediase hasta la llegada del señor Vidal en recorrer la costa que corre al SE. de Melipulli, para ligar así los trabajos que el año anterior ejecuté en el estero de Reloncaví. En el curso de esta suscita narracion no entraré en detalles jeográficos, pues la relacion de viaje del señor Vidal, que ha recorrido las mismas rejiones que yo he visitado i los planos que a ella se adjuntan, bastarán para ilustrar la cuestion.

I.

ESPLORACION DE LA COSTA QUE SE ESTIENDE ENTRE MELIPULLI
I EL RIO CHAURA.

Cuevas escavadas por el mar.—Depósitos de lignita.—Id. conquíferos.—Río Coihuin.—Dunas.—Rocas de sollevamiento.—Terreno siluriano.—Permanencia en Chaura.—Esploracion de la montaña.—Un alerzal.—Río Chaura.—Grandes depósitos de pizarra.—Vuelta a Melipulli.

Al amanecer del 24 de enero abandoné a Melipulli para recorrer esa parte de la costa de Llanquihue comprendida entre aquel i Reloncaví. La playa que es el derrotero comun de los pocos habitantes diseminados en ella, se compone de guijarros i arena mezclados, provenientes de la destruccion de las lomas sedimentarias que por el oriente i el norte circunscriben el golfo de Reloncaví i que por el occidente están representadas por

las islas del archipiélago de Chiloé, siendo todo la continuacion del valle central de Chile. Estas lomas, sobre cuya formacion tantas hipótesis se han emitido i se emiten aun, tienen una altura variable pero jeneralmente comprendida entre 25 i 400 metros, i a causa de su suave declive i situacion están llamadas a desempeñar mas tarde un rol importante, pues con el tiempo i a medida que la poblacion lo exija, se harán el centro de grandes sembrados i cultivos. Están compuestas, lo mismo que aquellas que resguardan por el norte a Melipulli, de capas de arcilla i de arena, que tienen a veces un espesor de cinco i mas metros i parece que hubieran sido depositadas por una corriente mui suave a juzgar por lo pulverizado de los materiales, lo que inclina a creer que se tiene a la vista una formacion lacustre.

Las arcillas ofrecen a veces una estratificacion fria i mui visible, pudiendo notarse, que capas colocadas a cincuenta o mas metros de la superficie del terreno, experimentan ya un primer grado de consolidacion. Otro tanto sucede con las arenas, las cuales afectan así tal semejanza con las *cancaguas* de Ancud, que no repugna absolutamente atribuir a éstas un orijen idéntico. Es mui posible que la única diferencia que exista entre ambas, a mas del grado de consolidacion, sea la naturaleza de las arenas, siendo las primeras mas graníticas que volcánicas i las segundas al contrario, pero de ninguna manera puede admitirse que las *cancaguas* sean solo cenizas volcánicas consolidadas, pues mas de una vez he tenido ocasion de observar en ellas cristales de anfíbola i de feldspato, al paso que en las arenas de las islas i del continente se encuentran en grande abundancia detritus de lavas, escorias i cenizas volcánicas mezcladas a los elementos triturados del granito.

De paso citaré que a unas dos millas al sur de la colonia existen varias cuevas escavadas por las olas del mar. Estas escavaciones se observan tambien en algunos islotes del archipiélago de Chiloé que se perforan a veces completamente i simulan los arcos de un puente.

Su forma caprichosa es debida talvez a que el terreno perforado es menos consistente que el que le rodea i se destruye, de consiguiente, con mas prontitud. Las grutas de esta naturaleza que existen mas próximas a la colonia son cuatro, una de las cuales, la mayor de todas, tiene unos 18 piés de altura por 9 de ancho i 15 de profundidad. Sobre su pórtico descansa una masa compacta de vejatacion, adonde con las bonitas flores de la *Loasa acerifolia* Juss i de la *Fuchsia macrostemma* R. i P., queda al conjunto un aspecto agreste i pintoresco. Poco tiempo después visité una semejante pero mas pequeña en la punta Larga del lago de Llanquihue; soplabá en esos instantes un fuerte viento del sur, que al introducirse en ella, producía prolongados i fúnebres sonidos.

Siguiendo siempre al sur i como a 3 millas de Melipulli se encuentran depósitos de lignita (d. d. fig. 1 Lam. I.) que arde bien pero dejando abundante residuo de materias incombusti-

bles. Estos depósitos forman capas de unos 12 centímetros de espesor i parecen ser continuacion de los de Tenglo. Se hallan colocadas entre estratas de arcilla ferruginosa (c c c. fig. 1. lam. I.) sobre la cual descansa una de arena (b. fig. 1. lam. I) de 1 metro de espesor i otra vegetal (a fig. 1. lam. I.) casi del mismo grueso; pero hai algunos puntos en que el grosor i número de las capas que cubren a la arcilla lignítifera es mas considerable. Este terréno está filtrando continuamente agua entre las capas de arcilla i de carbon, i siendo la primera mucho mas blanda se deja arrastrar facilmente por aquella al paso que la segunda permanece en posicion, de modo que las estratas carbonosas afectan la disposicion de las hojas de un album entreabierto en algunos lugares. La lignita es de formacion mui moderna i podria explotarse facilmente a causa de la tenuidad i blandura de las capas que sobr é ella descansan, si no fuera tan desventajosa su calidad. Es visible en 200 a 300 metros de estension en los barrancos de la playa, que probablemente son bañados por el mar en las mas altas mareas del año, pero es mui posible que se estienda a grandes distancias.

Hai una circunstancia que sorprende, como ya lo he dicho en otra ocasion, al hacer investigaciones jeológicas en estos terrenos, i es la carencia absoluta de animales fósiles, de manera que no puede decirse con certeza si esas estratas han sido depositadas en el fondo del mar o de algun lago, etc. El año pasado avancé algunas palabras sobre esta cuestion, que en verdad conducen a mui poco.

Cerca de una legua al norte de la desembocadura del Coihuin se encuentra en una estension mui considerable depósitos inmensos de conchas en las barrancas que actualmente no bañan las altas mareas i que están ya cubiertas de espesa vejetacion. Estos depósitos alcanzan a veces hasta 5 i mas metros de altura formando como una faja al rededor de la playa, pero desaparecen gradualmente i a medida que se aproximan a la boca del Coihuin. A primera vista hacen sospechar en un solevantamiento posterior; pero si se atiende a la última circunstancia mencionada, no se puede creer sino en que han sido colocadas ahí por la mano del hombre. Los moluscos que forman casi exclusivamente estos depósitos son de la *Venus cineracea*, vulgarmente *Taca*, que tanto abunda en los mares de esta latitud i que constituye el alimento diario de muchos individuos. Estas conchas se explotan desde mucho tiempo aunque en poca cantidad, para extraer por la calcinacion la cal del carbonato, a falta de las rocas calizas, que aun no se han encontrado en esta parte del territorio.

Desde la última punta del continente que se interna en el golfo de Reloncaví hácia el norte del Coihuin, hasta unas tres millas al sur de la desembocadura de este rio, se estiende un llano circunscrito al este por los lomajes i hácia el oeste por dunas como de 30 metros de ancho por 3 o 4 de altura. Esta localidad es mui apropósito para la formacion de dunas, pues la

playa es tan poco inclinada, que la baja mar deja desplayos hasta de 300 metros de estension cubiertas de mariscos. Como continuacion de esta playa existe el llano que tiene de anchura la misma del desplayo o más, pudiendo las arenas ser facilmente arrastradas por todos los vientos menos por los del norte al este que son los menos frecuentes i violentos. Como consecuencia necesaria, detrás de la duna hai pantanos formados por las aguas que caen de las quebradas vecinas i por las del mar que hace entradas a pequeños esteros por soluciones de continuidad de la duna, esteros que a veces secan completamente al bajar la marea, para llenarse de nuevo en la alta. Las soluciones de continuidad son debidas indudablemente a que las arenas, tan fáciles de remover, son llevadas ya en una direccion, ya en otra segun el viento que sopla favorecido por el embate de las olas.

Estos lugares son estériles, miasmáticos, pero pudieran talvez aprovecharse haciendo uso de los medios que actualmente se ponen en práctica en Francia i otras naciones para detener el curso de las dunas.

Como la progresion en los arenales es mui penosa, me interné en una senda que atravieza terrenos planos i en parte cultivados que existen al oriente de la duna. Como a la 1 del dia avisté las aguas del hermoso Coihuin a 2 millas de su desembocadura; desde aquí pude contemplar el majestuoso Calbuco que debia escalar mas tarde; su gran mole, sus nieves que causaban un admirable contraste con la verdura del bosque i el intenso azul de los cielos i la distancia que de él me separaba produjeron en mí una profunda impresion.

Descendiendo una milla al oeste divisé en la ribera opuesta las casas de don Eujenio Maldonado, que al advertir mi presencia i sin que me ligase con él el menor vínculo de amistad, envió inmediatamente una embarcacion para atravezar el rio que se ha escavado un lecho en las formaciones sedimentarias de la costa, resguardándose por ambos lados de barrancos cortados a pique. Se dice que tiene su orijen en el lago Chapo, alimentado por varias corrientes que bajan del Calbuco, i que aumenta su caudal con las aguas del rio Chico que se vacia en él. En la estension que lo recorrí tiene una corriente como de un metro por segundo de tiempo, su anchura es de 85 metros i las mareas hacen subir en mas de 1 su nivel. En las épocas de sequía puede vadearse a caballo en algunos puntos, mas no así en invierno en que duplica su caudal, llegando a ser peligroso a los sembrados vecinos.

El resto de la tarde i la noche pasé en casa de Maldonado, el que se ofreció acompañarme con mui buena voluntad en mi próximo viaje al Calbuco como conocedor de aquellas rejiones, lo que me agradó infinito tanto por los buenos servicios que podria prestarme cuanto por llevar durante ese viaje, penoso talvez, un compañero injenuo i que prometió secundar bien mis proyectos.

El 25 mui de mañana envié a Melipulli un peon que habia

traido para que condujese mis viveres porque ya me era inútil, me proporcioné caballos i acompañado de Maldonado seguí recorriendo la costa al sur con dos objetos: primero, para continuar mi escursion i segundo para avisar a Ventura Oyarzun que se preparase para acompañarme al Calbuco i buscar dos montañeses mas. El primero se me habia hecho recomendable desde el año pasado que nos acompañó en la visita que hicimos al lago de Todos los Santos.

No tuve porque arrepentirme de haber continuado, pues en algunos barrancos que encontré a mi paso, pude hacer algunas observaciones jeológicas que llamaron mi atencion.

A unas 3 millas al sur de la boca del Coihuin se ve que las rocas de solevantamiento son dioritas (gr. fig. 1. lam. I.) cuya testura varía a cortas distancias, la anfíbola se presenta a veces en grandes cristales diseminados en la masa feldspática; pero como acabo de decir, de este estado fanerógeno suele hacerse casi adelógeno, tomando entonces la roca una estructura parecida a la de los pórfidos; en este caso la masa adelógena está compuesta de pequeños cristales de anfíbola intimamente mezclados con una parte del feldspato, en la cual nadan cristalitos aislados de albita, tomando el conjunto un color apizarrado.

Sobre estas masas dioríticas descansan rocas metamórficas arcillosas (f. fig. 1. lam. I.) blanco amarillentas que se parten en lascas gruesas, pero sin formar aun verdaderas esquitas; son muy duras i toman a veces un color gris rojizo, tales son las que forman los farellones de Coicura, frente al estero de Reloncaví; la intensidad del color está en razon directa de su grado de antigüedad, fuera de la calidad de los depósitos que les han dado origen. Sobre este terreno perteneciente talvez a la época siluriana, si se atiende a su situacion relativa, aunque no contiene resto orgánico alguno que sirva de guia, descansa la formacion cuaternaria, sobre la cual está Melipulli i los cordones litorales de esta latitud. Estas arcillas se descomponen dificilmente por la accion del tiempo, sobre todo la gris rojiza, que se cubre superficialmente de una capa de color de cobre nativo, probablemente de óxido de hierro. Un poco mas al sur, en las orillas del Chaura, de que pronto hablaré, las arcillas mencionadas se convierten en verdaderas pizarras.

En otras puntas, aunque no es lo mas frecuente, las arcillas estan reemplazadas por gneis, aquellas descansan sobre éste, o bien conglomeradas muy antiguas, compuestas de piedras redondeadas de diversos tamaños unidas por una arenisca negro-azuleja sumamente dura.

Frente a esta playa se encuentran en mas abundancia esos grandes trozos de rocas rodadas, la mas notable de las cuales es la que llaman Piedra Azul, bañada continuamente por el mar, que han sido ya el origen de cuestiones no resueltas aun. La última teoría supone que fueron arrastradas en tiempos muy antiguos por inmensos ventisqueros, como las que actualmente se ven en el norte de Alemania, pero semejante teoría es al

presente mui avanzada; puede ser que nuevos hechos vengan a ilustrarla.

A tres o cuatro leguas al SE. de la boca del Coihuín se encuentra la caleta de Chaura, no mui lejos de la cual vacia sus aguas en el golfo el rio del mismo nombre. Es el asiento de una pequeña aldea, compuesta de una capilla i de siete u ocho casas de labradores. Mui cerca de ella baja de la montaña el camino de un alerzal, de donde a la caída de la tarde, descendian los *tableros* con su carga al hombro, acompañándolos en esta faena mujeres que llevaban una carga igual o mas pesada que los hombres. Muchas de ellas eran niñas aun i favorecidas con algunos de los dotes de la naturaleza; vestian una saya que solo llegaba a la rodilla, dejando ver sus musculosos miembros. Los niños tambien toman parte en el trabajo, pero conduciendo una carga correspondiente a sus años, es decir, una tabla por cada uno, al paso que los hombres i mujeres soportan hasta cuarenta, siendo la tabla de poco mas de dos metros de largo, dos decímetros de ancho i tres a cuatro centímetros de espesor.

Los labradores se quejan continuamente de la inclemencia del tiempo i de la ingratitud de la tierra, que por término medio solo les produce un 6 por ciento en el trigo i 18 i 20 en las papas; pero es mui probable que cuando sigan un cierto sistema en sus siembras i cuenten con mayor número de brazos i recursos, alcancen resultados mas satisfactorios.

En Chaura, como mas al norte, la baja marea descubre una playa de cerca de dos millas mar adentro, cubierta de cantidad prodijiosa de sabroso i abundante marisco; merced a esta gracia de la naturaleza pueden los pobres sufragar las necesidades de su existencia, pero un tal sistema, llevado hasta el estremo, los espone a enfermedades cutáneas pertinaces.

A las 4 de la tarde comenzó a llover, lo que me determinó a pasar la noche en Chaura alojado en casa de un inspector que me recibió afectuosamente, pero en la mañana del 25 habiendo cesado la lluvia, contraté un *vagueano* i en compañía de Maldonado tomé el camino del alerzal por donde habia visto bajar los *tableros* el dia anterior. Seria mui largo referir lo que es un alerzal que se esplota; lo primero que llama la atención es esa senda estrecha i peligrosa que atraviesa las montañas; ha sido abierta cortando espesos matorrales; después se colocan palos uno a continuación de otro sobre el terreno previamente labrados por uno de sus costados para que el pié tenga una superficie mas estensa en que apoyarse; estos troncos, llamados *cui-cui*, hacen transitible la senda en toda estacion, pues en el invierno preservan de los pantanos que se forman debajo de ellos i hacen el oficio de puentes sobre los perjuicios; pero son sumamente peligrosos, pues no teniendo jeneralmente mas de un pié de ancho, poniéndose mui resbaladizos con las lluvias i atravezando a veces barrancas profundas, hacen mui fácil la caída; es admirable la destreza i seguridad con que pasan sobre ellos los *tableros* con su pesada carga, a quienes la menor fal-

ta de equilibrio haria caer en el abismo. Seguí legua i media por esta senda después de tomar la precaucion de marchar descalzo, hasta llegar cerca de la cumbre de una cadena de cerros como de 500 metros de altura, tras de los cuales se deslizaba el ruidoso Chaura, a cuyas orillas llegamos a las dos de la tarde; una circunstancia inesperada me decidió a vadearlo; en la ribera opuesta se divisaban grandes depósitos de pizarra. La tarea fué bastante difícil a causa de las correntadas i de las piedras del fondo que formaban verdaderos pozos, pero al fin conseguí mi objeto. Las pizarras que tenia a la vista forman un barranco de unos 15 metros de altura i de grande estension; se parten en lajas bastante regulares i pueden ser de utilidad para la colonia, si se llega a explotarlas; no habria menor inconveniente para usarlas en las veredas como reemplazantes de la madera que se destruye tan pronto i para techos, con el objeto de prevenir los incendios i como cuestion verdaderamente económica. Tomé algunas muestras de esta roca i hubiera seguido avanzando al sur si la montaña no hubiera seguido tan intransitable.

Dé vuelta a Coihuin organizamos con don Eujenio Maldonado el viaje al Calbuco i citamos a nuestros montañeses para que se reunieran un dia fijo en Melipulli, al cual regresé el 28 de enero.

II.

VIAJE AL CALBUCO.

Viaje de Melipulli a la laguna de Llanquihue i navegacion de ésta.—Puerto del Volcan.—Ascension del Calbuco.—Su cráter.—Constitucion jeológica.—Plantas que crecen al pié de las nieves.—Panorama.—Descenso.—Regreso a Melipulli.

El siguiente dia llegó don Francisco Vidal del rio Puelo, al cual espuse la necesidad de procurarme algunos instrumentos, mas, como la comision se hubiese dividido para acelerar los trabajos, en dos secciones, que se desempeñan aisladamente i como cada una de ellas usase cierto número de aquellos, solo pudo darme un barómetro aneroide mui inadecuado para obtener alturas exactas i una brújula pequeña, pero aunque bastante buena, no siempre pude usarla para sacar un provecho positivo.

Por lo demás, en arreglar un pedazo de lona que debia hacer las veces de carpa, quince dias de víveres i algunos objetos para colecciones de plantas, animales i rocas, me detuve en Melipulli hasta el 2 de febrero, primer dia de marcha al Calbuco.

La jente que habia contratado fué mui puntual, pero como aun no me asaltase la idea de tener un mal resultado en la consecucion de mi objeto, asocié a la comitiva a Antonio Franz, colono aleman, que se comprometió a llevarme hasta la cima del Calbuco por cierta remuneracion.

El tiempo era variable a las 9 de la mañana hora de la partida; nuestra cabalgata tomó el camino carretero que pone en comunicacion a Melipulli con la laguna de Llanquihue, teniendo que soportar a cada rato gruesos chubascos de lluvia que venian del N. i NO.

El 3 de febrero por la mañana, el señor Schultz, que se encontraba entónces a orillas de la laguna, me proporcionó un bote, en el cual me embarqué con mi jente; la calma mas completa reinaba en aquella, solo a las doce del dia pude dar la vela, aprovechando algunos chubascos de lluvia i viento que soplaban de distintas direcciones, agitando fuertemente las aguas. Un fenómeno que llama la atencion cuando se navegá en estensas lagunas de agua dulce, es la facilidad con que se conmueven a impulsos aun de las brisas mas lijeras, produciendo un oleaje corto i encrespado que da mui poca estabilidad a las embarcaciones menores. Este fenómeno es debido indudablemente a la poca cantidad de sales disueltas en las aguas, lo que les da un peso específico reducido i de consiguiente una facilidad para ser removidas; talvez tres veces mayor que la del mar.

Durante este trayecto pude observar que toda la costa oriental de la laguna está formada por rocas sedimentarias modernas lo mismo que las que se ven en Melipulli, costa de Lenca i archipiélago de Chiloé; en escursiones posteriores noté que igual cosa sucedia en toda la laguna, a escepcion de la punta que se designa en el plano de aquella con el nombre de Punta Oriental i al norte de ésta en una corta estension de la base del volcan de Osorno, únicos puntos en que aparecen las dioritas.

El tiempo seguia amenazante; gruesas marejadas i un norte recio, alternados con momentos de calma que nos hicieron arriar i dar a la vela varias veces consecutivas, nos acompañaron desde la entrada del Puerto del Volcan hasta en playa oriental, donde desembocamos al terminar la tarde, tomando posesion de una miserable choza abandonada i medio destruida ya. Esta, i una que otra huella humana estampada en la movidiza arena, revelaban que algunos hombres no ha mucho tiempo habitaban aquella rejion desierta, perturbada ahora solo por los leones, de cuyos rastros estaba sembrada la playa i los restos de la choza.

El terreno que se estiende detras del Puerto del Volcan es un llano bajo, pantanoso i cubierto de arenas volcánicas del Osorno i de plantas palustres i raquíticas. Su altura máxima no pasará de 300 metros; por uno de sus costados se desliza el Petrohué i se estiende hasta la laguna de Todos los Santos. Todo indica ahí que ha sido en otro tiempo fondo de un lago, elevado actualmente por los materiales que el Osorno ha depositado en su superficie al verificar sus erupciones. El año próximo pasado, guiándome por ciertos hechos que habia observado ya, avancé la hipótesis de que ambas lagunas, la de Llanquihue i Todos los Santos, han formado en otro tiempo una sola mucho mas estensa que las dos reunidas i cuyo nivel era supe-

rior al de la mas alta de ellas; tambien supuse, aun sin haberlo observado de cerca, que el punto de comunicacion era el llano arriba mencionado, i ahora, con mejores datos, estoi mas convencido de la probabilidad de esa hipótesis, pudiendo talvez marcar mas o menos los límites de ese antiguo lago; cuestion de que me ocuparé un poco mas adelante.

A las 7 de la tarde, fatigados sobre todo con la sed i habiendo encontrado un poco de agua en medio de un espeso tepual; determinamos acampar en él; poco después las sombras de la noche envolvieron el bosque i no se oia mas ruido que el chisporroteo de nuestro fuego i algunas ráfagas del helado viento del sur.

A las 8 i media del dia 5 seguimos repechando el llano, que se estendia siempre con suave inclinacion i sin quebradas. Por lo estenso de su área i demas condiciones arriba mencionadas; parece de los mejores terrenos situados en la costa de la laguna, i de consiguiente, de los mas adecuados para repartirlo entre colonos, llevando de este modo pobladores a esta parte tan desierta de la laguna.

A la 1 de la tarde llegamos al borde de un barranco; talvez de 300 metros de profundidad; en cuyo fondo se oia un ruido estrepitoso; era el rio Hueñu-Hueñu, que naciendo de las nieves del Calbuco, corre sobre grandes piedras en una obra formada de este barranco, por un lado i del otro por una cadenilla de cerros escarpados que, como la loma en que estábamos, desciende del Calbuco. Pronto le perdimos de vista, pero de cuando en cuando percibíamos murmullos sordos, producidos por cataratas que ofrece talvez en su rápido curso. Mencionaré de paso que este es uno de los afluentes mas caudalosos del Petrohué.

En la tarde, temerosos de haber estraviado el rumbo, hicimos trepar a uno de los montañeses un árbol gigantesco, por lo que nos cercioramos de que no íbamos mal, pero tambien de que habíamos dado una gran vuelta. Pocos momentos después, desde el borde de uno de esos precipicios que a cada paso se presentan, vimos por primera vez la nevada cumbre de la montaña; pero mui lejos aun. Tuvimos intencion de descender la quebrada, que parecia ser la misma del Hueñu-Hueñu, pero la subida al morro principal parecia tan escarpada, que por unanimidad se determinó seguir la cresta de la loma. A las 7 de la noche cesamos de ascender para acomodar el alojamiento; el viento del sur soplaba lo mismo que en las noches anteriores, pero teniendo que soportar mas su baja temperatura a causa de la elevacion en que ya nos hallábamos i por lo descubierto de la parte superior de la loma. La sed nos era mui molesta, i aunque se buscó el agua en todas las quebradas vecinas, no se pudo encontrar.

El 6 de febrero fué un dia tan hermoso como los anteriores; la loma, a medida que se ascendia, se iba haciendo mas estrecha i los barrancos que forma a uno i otro lado mas profundos; como ya he dicho, el Hueñu-Hueñu corria a la izquierda; a la

derecha se desliza otro menos caudaloso, el rio de la Nutria, que tambien desciende del Calbuco.

A las 11 A. M. distábamos unas cinco leguas del punto de partida. A la 1 de la tarde se nos llenó el alma de contento, veíamos ya sin inconveniente la majestuosa cumbre de nuestra montaña, cubierta de este lado por una cantidad de nieve poco abundante, talvez a causa de los quemantes soles de los dias anteriores i de lo escarpado de los barrancos que bajan de la cima, erizada de puntas, que hacen recordar las crestas de los Alpes. Las quebradas terminaban en el morro principal i por su punto de origen caian rios bulliciosos, que poco después se encierran en paredes verticales de 400 o mas metros de altura, en las cuales solo unos pocos musgos pueden echar sus raices. Llama mucho la atencion por este lado una roca casi cuadrada, perfectamente plana i de unos 150 metros de altura, desde donde se precipita un torrente que al caer a la base de ella se transforma en una densa neblina.

Alentados con la esperanza de llegar pronto a las nieves, repechamos apresuradamente el resto de la loma; mas, al cabo de dos horas de camino, aquella se hallaba interrumpida, no del todo, es cierto, pero solo por una línea de estrechas i aguzadas rocas, cortadas a cada paso i completamente desnudas. Intentamos descender por medio de lazos, lo que no era tan difícil; mas, habiendo por necesidad que volver por el mismo camino, temimos no poder repecharlas a la vuelta. Entre tanto, veíamos la loma de la derecha que se continuaba sin interrupcion hasta las nieves, de la cual nos separaba la quebrada del rio de la Nutria; pero ¿cómo descender hasta él? La inspeccion practicada por tres de nuestros guias lo declararon inabordable en este punto, de manera que contra toda mi voluntad tuve que retroceder.

Antes de apartarnos de esa cumbre majestuosa, nuestras miradas escudriñadoras no dejaron un palmo sin recorrer. Al pié de las nieves se estendian praderas cubiertas de pequeñas plantas; este era tambien un lugar mui a propósito para ver que el Calbuco es un verdadero volcan, pues mostraba claramente su cráter destruido ya, principalmente por el N. i el S. i relleno en parte con grandes trozos de lavas que han caido de los bordes; la fig. 2 de la lám. 1 muestra de una manera sencilla su disposicion jeológica: c es la masa del volcan, compuesta de traquitas antiguas que pasan a fanolitas, asemejándose bastante a las de igual naturaleza que existen en Auvernia; son bastante porosas i los cristales feldspáticos mui visibles; su color es plomizo i se parten en trozos angulosos o lazos. Sobre estas traquitas, que forman a veces barrancos de 100, 200 o mas metros de altura, descansan capas inclinadas a uno i otro lado del cráter, de lavas rojas i negras, que probablemente representan otras tantas erupciones; pero mas abajo las lavas desaparecen i ya no se ve mas que las rocas arcillosas de la costa de Coihuin i Lenca. La superficie libre de las lavas comienza a descompo-

nerse lo suficiente para que se noté que sobre ellas descansa una especie de depósito sedimentario, sobre el cual crecen algunas plantas. Por la escotadura boreal del cráter se divisaban grandes rocas rojizas que existían en su fondo, que en la fig. 2 de la lám. 1 están representadas por *d*, es imposible que estas rocas provengan de la demolición de los bordes; parecen mas bien las últimas lavas de una erupción que han salido a medio fundir. No puedo juzgar de la extensión del cráter, pero me parece bastante grande.

Hasta el punto en que nos hallábamos colocados, habíamos ascendido unos 900 metros, encontrando siempre en mi trayecto los vegetales que mencioné al hablar el año pasado de mi ascension al Yate, notando solo que en el Calbuco, no se encuentran tan bien marcadas como en Reloncavi las zonas de algunas plantas, por ejemplo, del alerce (*Fitz Royia* patagónica) que en aquellas rejiones vive casi invariablemente entre los 2,600 i los 3,400 piés sobre el nivel del mar.

Entre las plantas de la primera zona que se indican en la figura de la lámina 3, abundan sobre todo en el Calbuco el canelo (*Drymis chilensis*), el Chaqueihua (*Crinodendrum*.) *Aoo Rerianum*, el muermo (*Eucryphi cordiplia* Cav), el pelú (*Edwaesia microphila* Hook.) la *Fuehsia macrostemma* R. i P. la *Gunnera chilensis* Lam, el *Myrtus stipularis* Hook i Arnott, el *M. ugni*, el *M. luma* Mol i el *M. Meli* Ph.; la *Eugenia apiculata* D. C. vulgarmente arrayan, la *Sarmienta repens* R. i P., el *Wersimannia trichosperma* Cav, la *Caldecluvia paniculata* Don, el *Aegotoxicum punctatum* R. i P., el *Embothrium coccineum* Forst, la *Lamatia ferruginea* R. Brown i la *L. obliqua* R. Br. son tambien bastante comunes; son algo escasos los avellanos (*Guevina avellana* Mol) i el *Daphne pillopillo*, vulgo Pillo-pillo o Pellu-pellu; el laurel (*Laurelia aromática* Spr.) el *Podocarpus nubigena* Lindl., el *P. chilina* Rich. i el *Saxegothea conspicua* Lindl., llamados comunemente *Mañius*, se les encuentra a cada paso, sobre todo, el primero. A orillas de la laguna de Llanquihue i en la base de ambos volcanes es mui comun el *Senecio chilensis*, compuesta que lleva numerosas flores amarillas i hojas de un color ceniciento. Otra compuesta que jeneralmente acompaña a ésta es el *Hieracium chilense* Less, de flores tambien amarillas, i hojas cubiertas de largos pelos blancos i como de un metro de altura. Por último mencionaré varias especies de quila (*Chusquea quila*; *Ch. valdiviensis*) i numerosos musgos que tapizan el suelo en los lugares despejados i los troncos de los árboles.

Como decia mas arriba, volvimos por la misma senda, buscando siempre la oportunidad de descender a la quebrada del Hueñu-Hueñu o a la del rio de la Nutria, para tomar una de las lomas vecinas; pero como toda tentativa fuese inútil, determinamos llegar hasta el llano que rodea la base del volcan, es decir hasta unas tres leguas a lo mas de nuestro punto de partida, operacion que ejecutariamos en la tarde del 6 i la mitad del 7 de febrero.

Hai algo que no olvida jamás el montañés al recorrer las cordilleras del sur, i es el fijarse en la clase de árboles que va a atravesar, pues segun la especie así es la facilidad o dificultad que ofrece el bosque que bajo ellos se cria, para ser atravesado. Los mas temibles son el tepú (*Myrtus sepularis* Hook), que crece casi siempre en lugares pantanosos i cobijando tupidas murtas (*Myrtus ugni*) i chauras los olmos con sus quilas i los alerces con sus tantaos (*Desfontainea ilicifolia* Ph) de hojas espinudas i coicopihues (*Philesia bunifolia* Lam.)

En la noche del 6, lo mismo que en las anteriores, hicimos fuego con troncos de luma, pelú i tepú que producen el mejor carbon de todos los árboles del sur, por su duracion i combustibilidad; mis guias, después de haber comido su clásica *cupilca* (harina de trigo mezclada con agua) i acostados en el blando colchon de musgos i helechos que les ofrecia espontaneamente la naturaleza, comenzaron a hacer algunos arreglos en su traje de montaña, indudablemente el mismo para todos ellos. Este se compone de un gorro hecho del mismo jénero que la chaqueta, especie de tejido burdo de lana, que fabrican ellos mismos; de un pantalón corto que atan con ramas de *voqui* bajo el tobillo, para no enredarlos ni romperlos en las puntas de los palos, i de *oyotas* de piel de lobo o vaca; estas últimas ofrecen muchas ventajas i mas de una vez me felicité de haberlas usado, pues permiten que el pié ejecute bien todos sus movimientos ajustándose perfectamente a él, i hacen fácil el paso sobre troncos i piedras resbaladizas.

El modo de llevar la carga es tambien bastante curioso i cómodo: colocan todos los objetos en una punta de la manta, la que envolviéndolos, forma un rollo largo, cuyas estremidades se atan una a otra, haciendo entónces una especie de rosca, por cuyo agujero pasan la cabeza i un brazo, dejándola apoyarse en el hombro opuesto. De modo que el nudo queda delante del pecho, al que defienden de los golpes, i la carga en las espaldas. Pero lo mejor que tiene este sistema, es que, además de tener el volúmen mas reducido, se aplica el todo de tal manera al cuerpo, que hace bastante desembarazados los variados movimientos de progresion en las montañas.

El 7 de febrero, seguimos descendiendo por la arista de la loma i llegamos hasta la eminencia en que habiamos pasado la noche del 6. De ahí nos dirigimos directamente al barranco del rio de la Nutria; en este punto era todavia bastante peligroso, pues tenia como 300 metros de altura i su inclinacion no era mas de 12° sobre la vertical; sin embargo, los esfuerzos de mis denodados montañeses lo vencieron todo; tomándonos de las yerbas i ramas, i ayudados con lazos que enganchábamos a alguna punta de piedra, llegamos al fondo de la quebrada en que corria bulliciosamente el Nutria, poco caudaloso en esta estacion. Las aguas, tenian 7° C. de temperatura, son mui cristalinas i proceden de aquella hermosa cascada que he mencionado al dar algunos detalles de la cúspide del Calbuco.

La ascension de la loma opuesta fué bastante rápida, i tomando su estrecha cresta, marchamos sin cesar, a travez de espesos *quilantales*. La sed, que nos agoviaba en sumo grado, a causa del trabajo, de lo enrarecido de la atmósfera que respirábamos i el calor que se experimenta a esas alturas durante el dia, era una necesidad mui difícil de satisfacer, pues todo el agua va a reunirse solo en el fondo de quebradas inaccesibles.

A las 5 de la tarde llegamos a la entrecortadura de la primera loma, i como encontrásemos agua en este punto determinamos acampar en él. La vejetacion es ya mui raquítica; la nieve de los inviernos parece que ha quemado las quilas i hecho enanos los corpulentos árboles de los llanos i de la primera zona de las montañas de esta latitud; no existe mas que uno que otro alerce (*Fitz-Roya patagonica*) i ciprés (*Libocedrus tetragona* Endl), pero son mui abundantes los robles (*Fagus obliqua* Mirbel), la *Philesia buxifolia* Lam, la *Columnea ovata* Cav, i la *Desfontainea chilensis* Gay. Encontré además en esta zona algunas pequeñas plantas, las mas abundantes de las cuales son: la *Valeriana lapathifolia* Vahl, una Escrofularinaea, la *Euphrasia trifida* Poep que es mas comun en el volcan de Osorno, i un hongo, el *Clathrus* (*Laternea*) *columnatus* Bose, que tiene formas bastante curiosas: lleva una especie de caliz hemisférico jelatinoso, que sustenta cuatro columnas rosáceas que se reunen por arriba abovedándose. La figura de la lam. 3 comprende esta zona con el nombre de *zona de los alerces*.

La temperatura alcanza durante el dia a 25° C. en la sombra. Mientras se hacian los preparativos para la noche, don Eujenio Maldonado con uno de los montañeses, fué a explorar los alrededores para continuar sin tropiezos la marcha al siguiente dia.

La noche del 8 de febrero fué mui fria; la temperatura bajó hasta 3° C. sobre 0° i amaneció soplando una brisa del norte que arrastraba pesados nubarrones. Partimos a las 7 de la mañana, descendimos la loma i seguimos repechando el curso del Nutria, que cerca de su nacimiento corre entre grandes piedras desprendidas de los barrancos vecinos i a veces por praderas perfumadas por millares de plantas pequeñas. No es mui raro encontrar varios troncos, que apoyados en ambas riberas i cubiertos de musgos, sirven de puentes naturales. La quebrada sube suavemente i no seria malo si esos trozos de rocas, que muchas veces ocultan el rio, no fueran peligrosas para saltar de una a otra.

A 1,200 metros rodeamos una enorme roca traquítica que dividia la quebrada en dos partes tan inclinadas, que solo después de desesperados esfuerzos pudimos vencer, hasta llegar a las nieves. En este trayecto recojí numerosos e interesantes ejemplares de las pequeñas plantas, que son propias de aquellas regiones elevadas i en que las variaciones de temperatura son tan extremas. Mencionaré algunas de ellas para dar una idea de la vejetacion del Calbuco al pié de las nieves: Todas son peque-

ñas i echan sus raíces en las áridas lavas o en los barrancos; la mayor parte pertenece a la familia de las Sinantereas o compuestas. (1)

BERBERIDEAS.—*Berberis Grisebachii* Lech. *B. polipetala* Ph. (Especie nueva). Es un arbusto de unos dos metros de altura, que lleva tres espinas en la base de las hojas, las cuales terminan por tres dientecitos. Sus flores son amarillas mui bonitas. Florece en esta época.

CRUCÍFERAS.—*Cardamine calbucana* Ph. (Nueva especie). Plantita de unos dos decímetros de altura con flores blancas. Crece a 1200 o 1300 metros de altura.

VIOLARIAS.—*Viola maculata* Cavan. Tan conocida por sus hermosas flores amarillas.

CARIÓFILACEAS.—*Cerastium vulgatum* L. Abunda bastante en toda la República.

SINANTEREAS LABIATIFLORAS.—*Nassauvia dentata* Griseb. Compuesta de flores blancas llevadas en hermosas cabezuelas i cuyos tallos están tan cubiertos por las hojas que apenas son visibles en la parte superior. Crece cerca de las nieves en el Calbuco i el Osorno.

Clorionea pedicularifolia Poep. Misma especie que el año pasado he encontrado en el Yate a 1200 metros de altura, junto con la *C. parvifolia* Ph. (especie nueva). En el Calbuco crece en los prados que se estienden al pié de las nieves, donde alcanza a dos o tres decímetros de altura. Sus flores son azulejas i reunidas en una cabezuela solitaria i terminal.

Macruchaenium gracile Hook.—Alcanza a unos tres decímetros de altura; sus hojas son notables por ser en la cara superior de un verde olivino mientras la inferior es cubierta de pelos rojizos. Sus flores son llevadas en una cabezuela terminal lanceolada.

Theorculia stolonífera Remy.—Lleva numerosas hojas opuestas, sus frutos son aqúenios-cubiertos de papilas.

SINANTEREAS LIGULIFLORAS.—*Achyrophorus audinus* D. C. Lo mismo que en el Calbuco, la he encontrado el año pasado en el Yate, al pié de las nieves.

Achyrophorus tenuifolius.—Vive junto con la anterior; he encontrado una variedad con hojas lineares.

SINANTEREAS TUBULIFLORAS.—*Astradelphus calbucanus* Ph. (Especie nueva.) Alcanza a mas de dos decímetros de altura i lleva flores blancas.

Lagenophora hirsuta Endl.—Es una compuesta de poco me-

(1) Si se quiere tener detalles sobre las plantas que a continuación se espresan, consúltese la parte botánica de la Historia de Chile de don Claudio Gay. En cuanto a las clasificadas por el Dr. Philippi, sus descripciones han sido publicadas en diversas ocasiones en los Anales de la Universidad de Chile, menos las especies nuevas que serán dadas a conocer pronto por el Dr. Philippi en una memoria titulada «Descripción de las plantas nuevas indijenas, incorporadas en los últimos años en el Herbario chileno».

nos de un decímetro de altura, cuyo número de cabezuelas varía entre 1 a 8. Estas son pequeñas i llevadas en un pedúnculo como de la longitud de la planta. Se encuentra a mil metros, entre céspedes de musgo, junto con otra variedad de flores violáceas.

Senecio Julieti Ph. (especie nueva).—Tiene de decímetro i medio a dos de altura; sus hojas son de un verde hermosísimo i lampiñas; flores amarillas; encontrada cerca de las nieves.

S. tridon Ph.—Existe tambien en el volcan de Osorno i ya la habia encontrado hace un año en el Yate, de modo que es comun a los tres volcanes. Sus flores son amarillas i llevadas en peciolos de dos a dos i medio decímetros.

S. trifurcatus Sess.—Comun a los volcanes de Calbuco i Osorno.

Gnaphalium serpyllifolium Reiny.—*En. spiciforme* Schultz.—*Gn. consanguineum* Gand.—Estas tres especies viven entre 800 a 1,000 metros en el Calbuco. La primera tiene sus tallos rastroeros i hojas de un color azulado; la última es mas pequeña que la segunda, sus cabezuelas son mas grandes i se halla tambien en el volcan de Osorno.

LENTIBULARIEAS.—*Pinguicula antarctica* Vahl.—Es una plantita de mui bonitas flores violadas que crece en las praderías húmedas próximas a las nieves.

ESCROFULARINEAS.—*Ourisia Poeppigii* Benth.—Comun a ambos volcanes, pero en el Calbuco florece mas tarde que en el Osorno. Echa sus raíces en las rocas desnudas de la cuumbre ó en los barrancos cerca de las nieves. Por su tamaño (3 a 4 decímetros); por sus flores de un brillante rojo púrpuia i por la forma de sus hojas, podría figurar con ventaja en los jardines, en vez de estar relegada al olvido en aquellas rejiones solitarias.

O. Fragans Ph.—Hermosa plantita, de la cual solo crece uno que otro ejemplar en la cima del Calbuco; sus hojas son mui velludas i sus flores de color de heces de vino.

O. breviflora Benth.—Mui comun en ambos volcanes; es mucho mas pequeña i modesta que la *O. Poeppigii*, pues sus flores son blancas con lijeros tintes anarillentos i encarnadas en el fondo de la corola. Prefiere los lugares húmedos i comienza a verse, cuando se asciende en todos los barrancos i planicies escasas de gran vejetacion.

Euphrasia trifida Poep.—Acompaña jeneralmente a la anterior.

Euphrasia muscosa Ph. (Especie nueva).—Como su nombre lo indica, el aspecto de su tallo i hojas es el de un musgo; tiene de 6 a 8 centímetros de altura i con sus flores blanco-violáceas, tapiza las praderías de la última zona del Calbuco.

Calceolaria tenella Poep.—Es la especie mas pequeña de este jénero que existe en la República. Se cria en las grietas de los barrancos, a los cuales adorna con sus hermosas florecillas amarillas mui vivas i con sus pequeñas i delicadas hojas. A veces se la vé a la orilla de los arroyos que bajan de las nieves. Creo que no sería difícil cultivarla en los jardines. La familia de las

ORQUÍDEAS me ha suministrado dos especies en el Calbuco; una nueva la *chloraca Andonaegui* Ph. i la *Codonorchis Poeppigii* Lindley; las JUNCACEAS el *Juncus mycrocephalus* Humb. i las Gramíneas cuatro especies de *Poa*, todas nuevas: *Poa robusta* Ph., *P. aristata* Ph., *P. Julieti* i *P? fragmites* Ph.

Solo colecté dos especies de Helechos: el *Polystichum Pearcei* Ph. (una variedad i el *P. elegans* Remy, que como su calificativo lo indica, es mui elegante.

Pasando la última línea de vejetacion, ya no se vé mas que quebradas circunscritas por barrancos traquíticos perpendiculares, rellenas en parte con piedras angulosas ya traquíticas, ya escoriaceas. Algunos trozos de lavas que han caido del crater se mezclan con ellas, formando en conjunto una masa prosa sobre la cual descansan estensos mantos de nieve. Mientras mas avanzábamos, la progresion se hacia mas difícil; las rocas no prestaban ya punto alguno de apoyo, pues solo sobresalia uno que otro picacho entre las nieves, i éstas a su vez, derriéndose en los puntos que están en contacto con las rocas, forman grandes bóvedas ocultas bajo de ellas, con techo mui frágil en algunos puntos, que espone al viajero en el peligro inminente de hundirse i caer al fondo de precipicios desconocidos. Eran las doce del dia i un sol de 32°C. iluminaba aquellas rocas desnudas, desordenadas i destrozadas por las nieves i violentas conmociones. Un terror involuntario se apodera del alma al contemplar esas rejiones silenciosas ennegrecidas por el fuego subterráneo. Me encontraba ya a una altura de cerca de 1,500 metros, altura que no he podido calcular bien a causa de las malas cualidades de mi barómetro; desde aquí se puede observar perfectamente el aspecto de la cúspide de esa montaña que nadie habia visitado aun; el crater es mui estenso, pero es difícil fijar sus dimensiones, pues está ya tan destruido por el N. i S. i algunos otros puntos, que va perdiendo su forma, como he dicho mas atrás, grandes trozos de escoria en forma de conos, se elevan de su centro. De los bordes salen varias corridas de lavas, rojas i negras, superpuestas en número de tres o cuatro. La masa total del volcan son las traquitas de que ya he hablado; los terrenos sedimentarios modernos i las arcillas de la época de transicion no cuben sino hasta una o dos millas lejos del crater.

El Calbuco, cuyo centro está en 41° 06' 50'' de latitud por 72° 29' 30'' de longitud al O. de G., es al presente un volcan apagado i parece que su última erupcion acaeció hace un número considerable de siglos, a juzgar por las intensas destrucciones de la cumbre, de la no existencia de las cenizas que tanto abundan en su conijénere el Osorno, cenizas que deben haberse descompuesto en parte, i en parte haber sido arrastradas por las aguas, i por la gran profundidad de las quebradas, evidentemente cavadas en las duras rocas por los ríos que descenden de las nieves.

Las corrientes de lavas desaparecen casi del todo cerca de la vejetacion; solo he visto una que llegaba hasta ahí, pero corta-

da en diversos trozos i en varias direcciones por antiguos riachuelos.

Los árboles que con mas tenacidad se acercan a las nieves en este volcan, son pequeños ciruelileos (*Embothrium coccineum* Forst) floridos en esta época, coihues i robles enanos, con pocas hojas i de ramos fibrosos i retorcidos. No es raro ver musgos quemados por el frio i el calor que nacen aun en las rocas rodeadas de nieves. Estas bajaban el día de nuestra ascencion por el lado del norte hasta 1,400 metros solamente, pero por las huellas que han dejado mas abajo, puede juzgarse que hai inviernos en que descienden hasta los 800 metros de la altitud del Calbuco.

El espectáculo que se ofrecia a la vista desde esa altura era magnífico aunque no mui estenso, pues el crater nos ocultaba todos los objetos colocados desde el ES. al SO. En una misma línea se veian las majestuosas cumbres del Osorno, del Techadó, del Bañechemo i otras varias cimas nevadas de la cordillera de los Andes.

Un poco mas próximo se destacaba el Peinado, cuya base occidental rodea el caudaloso Petrohué, que dividido en varios brazos corre por un dilatado llano arenoso, circunscribiendo numerosas islas.

Desde esta altura descubrimos una nueva laguna de poca estension talvez, formada por el Hueñu-Hueñu, en medio de cerros escarpados. Esta lagunita lleva en el plano de la laguna de Llanquihue, trabajado este año por el señor Vidal Gormáz el nombre de Laguna oval. Atendiendo a su situacion, parece de mui difícil acceso.

Me preparaba a tomar algunas marcaciones; cuando una densa neblina comenzó a invadir las quebradas, los llanos i el Calbuco mismo; ruidos sordos que atribuí a derrumbes de nieve o piedras, se dejaron oír; pero pocos momentos después nubes tempestuosas se posaban lentamente sobre el cráter i las agudas aristas de la cumbre i un trueno horrendo nos sacó de nuestras contemplaciones, repercutiendo su voz por todas las quebradas. La tempestad estallaba sobre nuestras cabezas; gruesas gotas de lluvia dejaban su pasajera impresion sobre la nieve i las piedras. Uno de los montañeses, mas alegre que los demas, disparó al aire unos cuantos tiros de revolver como para contestar al brusco recibimiento del volcan, obteniendo en contestacion una serie estrepitosa de truenos.

Entretanto, las nubes cargadas de electricidad seguian amenazando dejar caer una gruesa nevada o por lo menos abundante lluvia. Las circunstancias eran cada vez mas críticas; para subir mas lijero habiamos dejado al pié de las nieves casi toda la ropa i los víveres, i la hora era ya tan avanzada, que no pudimos, a pesar nuestro, dejar de descender, para ganar los primeros robles, únicos árboles qua pudieran defendernos de la tempestad durante la noche, que parecia iba a ser desesperante. Sentia profundamente abandonar tan pronto aquélla cumbre que tanto me habia costado alcanzar i sobre todo no acabar de

subir los 200 metros que aun me faltaban para llegar al picacho mas culminante del cráter.

El descenso fué peor que la subida; las piedras rodaban bajo nuestros piés e impelían una multitud a su paso, cayendo despues toda la masa ambulante al fondo de las quebradas con ruidoso estrépito.

Durante algunos minutos se descubrió de nuevo el Calbuco, i aprovechando esa circunstancia, me coloqué sobre una meseta que está a unos mil metros de altura, para sacar un croquis, que representa con bastante aproximacion la cúspide, reproducido en el grabado de la lámina 2. Poco despues la neblina fué tan densa, que era imposible ver nada mas allá de 15 metros de distancia.

Al crepúsculo llegamos a nuestro último alojamiento en la ladera de la loma, perfumado con el agradable aroma de algunas *Funcáceas*. La noche fué mui penosa; una llovizna gruesa apagaba continuamente un pequeño fuego que pudimos hacer con algunos trozos de roble. Por otra parte el agua i el frio no nos permitieron dormir mas que cortos instantes.

El 9 de febrero amaneció a las seis i media de la mañana pero solo a las siete hubo bastante luz para poder seguir nuestra senda. Como íbamos descendiendo i no habia que talár el bosque, caminábamos lo menos una legua por hora. A las nueve estábamos a orillas del Nutria i a las diez i media dejamos la quebrada a nuestras espaldas.

El enjambre de tábanos i mosquitos que en los dias anteriores pululaba bulliciosamente entre los árboles habia huido del mal tiempo; solo uno que otro *Bombus*, abandonando un momento el panal, dejaba oír su ronco zumbido.

En cinco horas llegamos al tepual en que pasamos la noche de nuestra primera jornada i en cuatro mas atravesamos todo el llano hasta la playa de la laguna de Llanquihue, de modo que en trece horas hicimos el camino de cinco dias que habia durado la ascencion.

Pasamos la noche sumamente fatigados en la choza, esperando la llegada del bote del señor Schuttz que debia venir por nosotros.

El 10 por la mañana soplaba fuerte viento del sur; para aprovechar el tiempo envié a cuatro de los guías para buscar plantas a orillas del Petrohué, pero no trajeron nada de valor.

En la tarde llegó el bote i el 11 de febrero por la mañana, con chubascos que oscilaban del N. al NO. nos dimos a la vela en direccion a Puerto-Varas. La salida del Puerto del volcan no estaba exenta de peligros, pues los vientos i la gruesa marejada del Norte amenazaban arrojar nuestra embarcacion contra las escarpadas dioritas que forman la punta austral del puerto. La lluvia cayó a mediodía, oscureciéndose de tal modo el horizonte, que no se veia ni una punta de la costa. Por fin a las cuatro i média arribamos a puerto-Varas.

De este modo terminó ese viaje, practicado infructuosamente el año pasado por Reloncaví. Si actualmente no es sencillo lle-

gar a la cúspide del Calbuco, al menos está probado que no es imposible i que existe ya una senda abierta para los que quieran intentarlo; cuatro dias me parecen suficientes para subir hasta el cráter i descender a la laguna de Llanquihue.

El Calbuco es un volcan que por su situacion aislada i el gran vuelo de su base, visto desde lejos, parece mas elevado de lo que realmente es, pues su altura, segun los cálculos de la comision no pasa de 1691 metros; pero es indudable que en otros tiempos era talvez tan alto o mas que el volcan de Osorno, que ha afectado una forma cónica casi regular i que la estension de la base es debida a la destruccion de las rejiones superiores.

Da nacimiento a numerosos rios que se irradian en distintas direcciones; de los conocidos hasta la fecha, puedo citar:

El Hueñu-Hueñu, que dirijiéndose al N. forma la Laguna oval antes de vaciarse en el Petrohué.

El de la Nutria, que varios otros afluentes contribuyen a formar el rio que figura en el plano de la laguna de Llanquihue con el nombre de Rio Juliet, tributario de aquélla.

En la laguna de Llanquihue. desaguan ademas de varios riachuelos innominados:

El de los Riscos, tan caudaloso como el anterior, que corriendo entre barrancos profundos i tortuosos, sale de la Punta Oriental.

El del Pescado, que desagua en el Puerto de los Ingleses.

El del Polaco, llamado así por vivir en una de sus riberas un colono polaco; corre entre grandes barrancos antes de su desembocadura i los vientos fuertes forman barra en ella. Es de mas caudal que el del Pescado, pero sus aguas son menos corrientosas.

Son tributarios del Maullin:

El Negro, que atraviesa casi por mitad el camino de Melipulli a la laguna de Llanquihue; desagua un poco antes de la catarata del Maullin. Las aguas son del color que su nombre indica, porque lleva en disolucion la materia colorante del alerce. Recibe como afluente al Arena que tambien nace del Calbuco.

El de las dos Puentes, que se incorpora al Maullin a unas tres leguas al sur del Salto de aquel rio. Poco antes de su desembocadura toma el nombre de Gato.

El del Avellano, que como el anterior, atraviesa el camino de la colonia a la laguna, para ir a vaciarse dos leguas al sur del Gato.

El Calbuco da además, aunque indirectamente, el Rio grande de Cahihuin, navegable en parte de su trayecto por embarcaciones menores. Nace del lago Chapo, formado principalmente por varios rios que bajan de aquel volcan, i engrosa su caudal recibiendo las aguas del Chico, del Oroco, del Coihue, del Correntoso i del Hornohuinco, para ir a desembocar en el golfo de Beloncavi.

Los rios que suministra el Calbuco por el oriente no son conocidos ni lo serán tan pronto, a causa de las dificultades que se ofrecen a la exploracion de este lado del volcan.

El 11 de febrero me dirijí a Melipulli con el objeto de poner en órden las plantas, insectos, rocas i otros objetos colectados durante el viaje.

III.

VUELTA A LA LAGUNA DE LLANQUIHUE.—ESCURSION AL ÑADI I A PUNTA LARGA.—ASCENSION DEL VOLCAN DE OSORNO.—REGRESO A MELIPULLI I TÉRMINO DE LAS ESPLORACIONES.

Permanecí en Melipulli los dias que mediaron entre el 11 i el 20 de febrero, que fué cuando partí nuevamente a la laguna, con las miras de llevar a cabo una ascencion al volcan de Osorno, para observar los puntos de contanto que existen entre éste i el Calbuco.

Esta vez habian resuelto tomar parte en la espedicion don Francisco Vidal Gormáz, algunos oficiales de la comision, el doctor Martin, médico de la colonia i un jóven ingles, Mr. Jorge Downton acompañado de Mr. Chistie, colono de la laguna.

La numerosa comitiva se instaló a orillas de la laguna en la posada de don Fernando Hess, donde tuvo que quedar hasta el 24 a causa de las lluvias. Como el señor Vidal se preparase a levantar el plano de la laguna, habia hecho trasportar a ella sus botes, de modo que apenas se mejoró el tiempo, no hubo inconveniente para que nos fuésemos al Frutillar, al norte de Punta Larga, adonde llegamos el 24 al anocheecer.

El Frutillar estalvez la ensenada que ofrece el panorama mas estenso i grandioso de la laguna de Llanquihue; la tarde era nebulosa, las aguas estaban en calma i hacia un calor sofocante; llegamos ahí cuando una tempestad eléctrica se cernia sobre los volcanes.

El 25 de febrero fué como el anterior, pero los truenos fueron mas estrepitosos i los relámpagos mas continuos; fuertes chubascos hacian reventar en blanca espuma las ligeras olas de la laguna. Alternativamente solian descubrirse la cúspide del Osorno i el Calbuco, que se veía como un cono truncado, coronado de puntas agudas que rodean al cráter.

El 26, acompañado del doctor Martin i de un colono aleman, dejamos el Frutillar en la direccion de E. a O. 7° al N. i al cabo de un quilómetro i medio o dos de camino sobre las lomas de 70 a 80 metros de altura que por este lado circundan la laguna, avistamos los estensos pantanos conocidos con el nombre de Ñadi, por donde antes pasaba el sendero que conducia a la ciudad de Osorno. En el horizonte se divisaban lomas semejantes a las que acabamos de atravesar i como ellas cubiertas de una vegetacion robusta. La superficie del pantano no presenta eminencia notable i tiene una inclinacion apenas perceptible. En él crecen numerosas Tifáceas, Compuestas i otras yerbas inseparables de las ciénagas. Entre ellas se encuentran aun en pie un sinnúmero de troncos de árboles i arbustos medio podridos, que no acierto a esplicarme cómo se han desarrollado allí.

El llano que existe entre los volcanes i de que ya he hablado, es un verdadero Ñadi, sin diferencia mas de éste, que por los materiales volcánicos que se han depositado en su superficie.

Como no ha mucho decia, todo induce a creer que los Ñadi: la laguna de Llanquihue con sus pichi-lagunas (2) i la de Todos los Santos, son los restos de un gran lago, que antes de ahora existia, cuyos limites, por no tener un conocimiento exacto de la localidad no me atrevo a fijar. Este lago, tenia de altura sobre el mar a lo menos los 214 metros de Todos los Santos: por el oeste abarcaba la estension del Ñadi, por el sur era detenido por las lomas de mas de 400 metros que existen actualmente entre Melipulli i Llanquihue; al este cubria el Ñadi intervolcánico i se prolongaba con Todos los Santos, desaguándose en este punto por el Petrohué, que tambien corria en un plano mas elevado como lo demuestra la perpendicularidad i altura de los barrancos traquíticos vecinos a Reloncavi. El desagüe occidental era indudablemente el Maullin, que aun conserva las huellas de su paso en un plano mas elevado que el actual. La base del Calbuco era entonces bañada por las aguas de ese lago i el llano que por este lado le rodea formaba parte del fondo. Ahora, para esplicarnos la diferencia de nivel tan notable entre Todos los Santos i Llanquihue, no tenemos mas que fijarnos en las condiciones que influyen al presente i las que han precedido a su modo de vactarse. El Petrohué, desagüe de la primera, tiene en lecho sobre rocas mui duras i que se desgastan facilmente como son las lavas i traquitas, i por otra parte, las frecuentes erupciones del Osorno, verificadas hasta unos 40 años a la fecha, han arrojado la mayor cantidad de materiales al fondo de Todos los Santos i al lecho del rio, lo que ha hecho subir continuamente su nivel; al paso que el Maullin, ajeno a estas influencias, destruye continua i facilmente su blando lecho sedimentario, acarreado de dia en dia una baja de nivel para la laguna de Llanquihue.

El 27 recorrimos a pié con el doctor Martin, parte del camino que conduce a Osorno hasta Punta larga, con el objeto de arrumbarlo i de recojer algunas plantas.

El 28 llegaron Downton i Christie con los cuales hice mis preparativos de viaje al volcan de Osorno. Como siempre, jamás estábamos libres de dificultades; esta vez era la falta de embarcacion. No podíamos disponer de ninguno de los botes de la comision porque estando en Punta de los bajos, no podian arribar al Frutillar con el viento del sur que soplabá. Nos dirijimos entonces a un colono para que nos alquilase el suyo, pero a mas de estar en mal estado no habia bogadores. Entretanto el doctor Martin no pudo acompañarnos por sus ocupaciones; don Francisco Vidal por sus trabajos i un oficial por estar a cargo de los botes. Como ya no cramos mas que tres i estudiéramos aburridos de tanta demora, nos pusimos en marcha a

(2) Pequeñas lagunas que se encuentran al rededor de ella.

pié hasta Punta de los bajos, donde Christie tomó su bote, que andaba en servicio de la comision, para podernos trasladar al otro lado de la laguna. Pero como la noche se acercase ya, nos alojamos en la carpa que Rogers, uno de los oficiales, habia construido al lado de las embarcaciones, con los remos i las velas de éstos. La noche fué deliciosa; reinaba una calma completa i una suave temperatura; como a las nueve la luna se alzó sobre los blancos picos de los volcanes inundando con su tranquila luz el bosque i las aguas de la laguna, lo que daba un encanto particular a aquel hermoso cuadro de la naturaleza. Poco antes, un colono aleman de las inmediaciones nos trajo algunas ciruelas chilenas i manzanas de procedencia alemana, que se producen mui bien a orillas de la laguna, cosa que parece bastante estraña si se atiende a la rudeza del clima; se dice tambien que sucede otro tanto con las guindas i damascos.

El 29 por la mañana nos embarcamos en el bote de Christie i dimos la vela en direccion a la chacra de Dauschek, situada al pié del volcan de Osorno. La laguna estaba en un grado de agitacion que no correspondia a la fuerza del viento que soplabá. A las 5 de la tarde llegamos a nuestro destino i armamos en la playa una carpa pequeña con la vela del bote, donde pasamos la noche, después de haber hecho una visita a nuestro vecino, que distaba unas cuatro o cinco cuadras. Es mui curioso observar las costumbres de esos colonos, que aunque en tierra estraña, conservan en todo vigor los hábitos europeos. Sus casas són de madera, único material que se emplea en el sur, de un piso jeneralmente i bien trabajadas. A poca distancia de ella existe un chiquero para cerdos, un *campanario* o pieza destinada a la trilla i a veces un pequeño molino hidráulico. La casa se reparte en dos compartimentos: uno para vivir i otro para guardar las cosechas, pero los mas acomodados hacen un edificio especial a este último objeto. Todos poseen un cierto número de animales vacunos, ovejas, cerdos i caballos, i algunas avés, tales como gallinas, gansos, etc. La leche es su principal alimento azoado i para ello hacen hervir con centeno una parte i la sobrante la transforman en queso i mantequilla que consumen o venden. Una que otra vez comen huevos, carne de oveja o cerdo i con mas rareza la de vaca. La alimentacion vegetal consiste en pan negro de centeno cocido en hornos de *cagua*, (3) papas, arvejas, zanahorias i legumbres que se producen mui bien.

Como reemplazante del té i del café, usan el centeno tostado i molido, i beben su infusion endulzada con miel de avejas.

El 1.º de marzo amanecié lloviendo, lo que nos obligó a dejar nuestra carpa i trasladarnos a casa de Dauschek el boémico. En la tarde llegó un hijo de éste que traficaba en busca de animales alzados por una senda abierta por él en el volcan hasta la

(3) Arenisca moderna consolidada.

laguna de Todos los Santos i nos suministró algunos datos para el viaje.

La rejion boreal de la laguna de Llanquihue contiene talvez mayor número de pequeñas especies de plantas que la austral; allí abundan vistosas *Calceolarias*, principalmente la *maculata*, la *dentata* Ruiz i Pavon i la *crenotiflora* Cavan; muchos *Senesio chilensis* Lus. i *Hieracium chilense* Less, ambos de flores amarillas i creciendo en las arenas de la playa. Encuéntranse tambien varias *Gramíneas* como la *Hierochloa antártica* Rob. Brown, la *Agrostis leptotricha* Dess., etc.

Hasta el 9 de marzo, dia de la partida, la lluvia fué casi continua; grandes nevadas habian hecho bajar considerablemente el limite de las nieves en el Osorno. Apesar de eso i aunque el tiempo continuaba aun amenazante, nos internamos en el bosque por la senda de Dauschek, que con las aguas se habia puesto mui fangosa. A las cinco de la tarde habiamos subido i bajado no menos de siete quebradas por donde corren otros tantos rios que vienen de las nieves; nos detuvimos bajo unos tiques, donde construimos un rancho de quilas, techado con hojas de helecho, para guarecernos de la lluvia que comenzaba a caer acompañada de granizo. La temperatura mínima en la noche fué de 4°C.

El 10 seguimos costeano, algo elevados ya, las laderas del volcan; a las dos de la tarde llegamos a una de esas imponentes corridas de lavas vomitadas por el crater del Osorno, sobre la cual se ha escavado su lecho un rio cristalino, caudaloso i tan corriente que no pudimos atravesarlo, pero dirijiéndose hácia su orijen, se divide en dos brazos vadables.

Es mui curioso ver como esa masa de lavas se han deslizado por el fondo de una quebrada tan profunda talvez como la del Calbuco, rellenándola hasta formar una superficie uniforme de 300 métrros de ancho mas o menos, rodeada lateralmente por barrancos verticales de arcillas consolidadas semejantes a las de la costa de Lenca.

En esta estensa llanura volcánica todo es desolacion; la superficie está cubierta de musgos, de plantas pequeñas, de troncos quemados aun en pié, de cenizas negras i de piedras hasta de cuatro o mas metros arrojadas por el crater. El camino estaba tan espedito i con una inclinacion tan suave (uno por ciento talvez), que a las cuatro de la tarde, habiamos avanzado mas de una legua fuera del bosque espeso. A esta hora alojamos en otro rancho que construimos con hojas de pangue i pailos al pié de un barranco esquitoso i colectamos abundantes semillas i plantas de los alrededores. Entre estas habia muchas comunes al Calbuco i al Yate tales como la *Euphrasia trijida* Poep., la *Ourisia Poeppigii* Benth., la *O. breviflora* Benth., el *Senecio trifurcatus* Less., el *S. triodon* Ph., el *S. caespitosus* Ph., etc.

Solo en el Osorno he encontrado las siguientes a esta altura, es decir a 500 metros; *Theopixis chilensis* Griseb, Primulacea de flores blancas que crece en los barrancos; *Oreobolus obtusan-*

gulos Gaud. pequeña yerba de la familia de las *Cyperaceas* muy abundantes en los lugares húmedos; se la encuentra generalmente acompañada de la *Carac acutata* Booth, de la *Carpha andina* Ph. i del *Juncus oliganthus* Ph. que a veces por sí solo, forma grandes praderios.

El 11 por la mañana seguimos siempre la misma corrida de lavas que conserva su curso suave, entrecortada solo algunas veces por islotes de vejetacion grande, hasta una legua mas arriba, donde comienza a ser destruida en todas direcciones por numerosos arroyos. En este trayecto encontré muchos ejemplares del *Phaedon Buquetii*, precioso insectito de un azul hermoso resplandeciente un poco violado, con la cabeza de un encarnado bermellon, algunos bonitos *buprestri* i grandes mariposas. El suelo estaba cubierto de *Euphrasias* i de las flores del *Senecio ammophilus* Ph. que son de un amarillo muy vivo. Abunda tambien mucho la *Baccaris nivalis* Griseb., *Sinanterras tubuliflora* de un decímetro de altura, el *Senecio sarcophilus* Ph. i la *Lagenophora hirsuta* Poep. i Endl.

A la una i media del dia llegamos al pié de las nieves, caminando sobre las movedizas arenas arrojadas por el volcan donde ya la vejetacion cesa completamente; solo se ven esparcidos uno que otro *Senecio vulcanicus* Ph. con sus grandes flores amarillo-rojizas i céspedes de *Chauras* floridas en esta época.

Tratamos entonces de llegar al cráter, pero estando la cumbre completamente nublada lo mismo que los llanos i las quebradas para tener un panorama, i cesando ya a esta altura toda organizacion, determinamos descender un poco para buscar algunos trozos de madera con que hacer fuego i defendernos así del helado viento del oeste que soplabá con fuerza. Por otra parte, los viveres que teniamos eran ya tan escasos que apenas podrian habernos alcanzado para dos dias mas.

Entre tanto, Downton i Christie rodearon la cúspide del volcán i bajaron por el este a la laguna de Todos los Santos; pero como la hora era ya muy avanzada i comenzó a llover, no alcanzaron a regresar al alojamiento i cayeron, tratando de marchar durante la noche, al fondo de una de las numerosas quebradas que surcan los mantos de cenizas volcánicas, de donde no pudieron salir hasta el siguiente dia.

El 12 de marzo amaneció despejado i habiendo regresado los compañeros intentamos otra vez escalar las nieves; mas, en ciertos momentos volvió a nublarse lo que nos resolvió a bajar, operacion que demoró dos dias.

De regreso encontré algunas plantas mas entre las que figuran las siguientes: *Achyrophorus andinus* DC., *Sinanterea liguliflora* de hermosas flores amarillas, que ya habia encontrado en el Calbuco i el año pasado en el Yate. *Lichmis* (*Melandrium*) *cucubaloides* Tenz. *Coriofilacca* de unos dos decímetros de altura con flores de color de heces de vino. Recoji tambien tres especies de *Lorantaceas*: *Lorantaus heterophyllus* R. i P., *Misodendron punctulatum* B. i Lol. i *M. oblongifolium* DC.; dos *Sinantereas* labiatifloras; *Mutisia retusa* Remy i *Machaeracnium*

gracile Hook: pero no vi *Clarioneas* como en el Calbuco; i una tabuliflora: la *Leptinella acaenoides* Hook.

Aquí volví a encontrar lo mismo que en el Yate, flores monstruosas de la *Desfontainea ilicifolia* Ph.

En un barranco i como a 1000 metros de altura crece con vigor el *huinchaniolum andinum* Ph., notable por sus flores amarillo-rojizas; el *Empetrum andinum* Ph. i una *Iridea*, el *Libertia tricoeca* Ph.

En cuanto a los grandes árboles i arbustos del Osorno, puede decirse, que con ligeras variaciones, son los mismos que los que existen en el resto de la comarca.

Su constitucion jeológica nada ofrece de particular, si no es la forma cónica tan regular de su mole. Descansa sobre bases de diorita i está formado casi en totalidad por las rocas arcillosas antiguas de que he hablado, de lavas, que predominan en cantidad por el costado oriental i de cenizas i escorias que tapizan la cumbre. Sus quebradas son menos profundas que las del Calbuco a causa de las lavas modernas que las rellenan, está situado en 41° 20' 00" de latitud por 72° 36' 00" de longitud, tiene 2257 metros de altura i no hace mas de tres a cuatro años que ha dejado de ser activo. No hai nada que me haya demostrado en él la existencia de traquitas semejantes a las del Calbuco.

Antes de dejar las playas de aquel lado de la laguna, practicamos aun otras escursiones hasta el 19 de marzo que la atravesamos por la última vez para desembarcar en el desagüe del Maullin, donde dejé a los compañeros. El siguiente dia me fuí a Puerto-Varas i de ahí a Melipulli, dando por terminadas mis esploraciones, a causa de las lluvias, que de dia en dia eran mas frecuentes.

Al hacer esta sucinta narracion, hubiera querido insertar la descripcion de las plantas descubiertas, de los insectos, rocas i demas objetos que he colectado en estos diversos viajes, pero la premura del tiempo no ha permitido ejecutar un trabajo de esta naturaleza.

CÁRLOS JULIET.

Ayudante de la comision esploradora del sur.

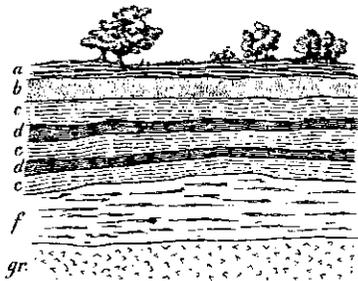


Fig. 1.

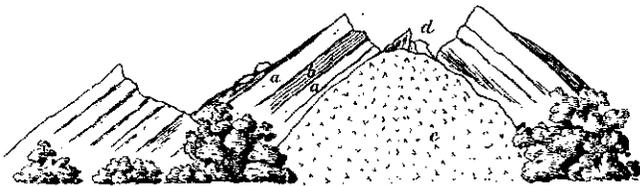


Fig. 2.



Los Corderos y Brancos

Vista de la cumbre de Calbuco tomada a 1300 metros de altura.

NUM. 13.

Exploracion hidrográfrica de la Chacabuco.

MINISTERIO DE MARINA.

Santiago, octubre 2 de 1871.

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

Debo prevenir a US.: 1.º que es preciso eliminar de la lista i presupuesto el eclimetro, el círculo de reflexion i el cronómetro de bolsillo, pues estos 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 higrómetro; 4.º que, según se ha informado a este Ministerio, existen en arsenales o a bordo de los buques de la Escuadra un anteojo micométrico 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 US.

A. PINTO.

Al Comandante Jeneral de Marina.

COMANDANCIA DE LA "CHACABUCO."

Señor Comandante en Jefe:

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

Recibidas mis instrucciones, zarpé de Valparaiso, a vapor, el 22 de octubre del año pasado con direccion a San Carlos de Ancud, i estando libre del puerto di la vela con viento norte. El 27 encontrándome a ochenta millas al NO. de Chiloé, refrescando mucho el viento del norte, que con intermisiones de calma me habia favorecido hasta ahí, me puse de arza para no pasarme del puerto durante la noche, pues bajaba mucho el barómetro i todo presajaba temporal grande. Esta maniobra la ejecuté a tiempo, pues durante la mañana del 28 reinó la tempestad mas furiosa que haya jamas experimentado este buque en alta mar con su artillería montada. Tan gruesa era la mar que varias veces temí perder las embarcaciones de pescantes, pero a pesar 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 posta de proa. Al anoecer, conociendo que el temporal nos habia abatido mucho sobre la costa, mandé hacer vapor i arriar el hélice para apartarme, en cuya operacion cayó al agua uno de los puntales del hélice, i fué preciso reemplazarlo provisoriamente. En la mañana del 29, habiendo disminuido el temporal, me diriji en busca del puerto i fondeé a la tarde en Ancud; habiendo sido abatido en 36 horas 60 millas al SE. Los diagnósticos de este temporal fueron los mismos que siempre se observan 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 0,735 ms. (29,40 plgs.).

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

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

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

En Melinka encontré un buque cargando maderas, de las cuales habia grandes acopios en los establecimientos, a pesar de no haber mucha demanda en este año por haber obtenido ya los empresarios de los ferrocarriles del Perú, los durmientes que necesi-

taban. La esportación, pues, se ha reducido este año a lo necesario para el mantenimiento de las antiguas líneas férreas.

Días 10 i 11.—Reinó mal tiempo.

Día 12.—A pesar de estar nublado, levé al amanecer i me diriji al sur por el canal Moraleda; pero a mediodía se cerró el tiempo con viento del norte i agua, i fui a refugiarme en puerto Ballena, isla de Miulchey; permaneciendo ahí con fuerte temporal hasta el 14.

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

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

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

Días 15 al 21.—Llúvia 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 ascencion, 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 habiamos sido rechazados por las enormes dificultades i falta de embarcaciones a propósito para vencerlas, mas este año traia cuatro chalupas mui manuales i de mui poco calado con este objeto.

TERCERA ESPEDICION AL RIO AYSEN.

Día 22 de noviembre.—Partí de a bordo acompañado de los tenientes don Alejandro Walker, don Agustin Garrao i don Basilio Rojas; de los guardias marinas don Juan M. Simpson, don Carlos A. Prieto i don Luis A. Goñi; del cirujano don Guillermo Pen-Davis, como naturalista; injeniero 3.º don Cipriano 2.º Encinas, como armero, condestable Augus M. Bell i cincuenta hombres de mar, en siete embarcaciones, que constaban, ademas de las cuatro chalupas traídas al propósito, de otra chalupa i de dos botes de diez remos del buque, provistos de cincuenta dias de víveres, armas, los útiles necesarios para reparaciones, i, sobre todo, del indispensable entusiasmo, sin el cual nunca habriamos podido sobrellevar tantas privaciones, peligros i fatigas.

Encontrándose la boca del rio a cuarenta i cinco millas del puerto Lagunas, dispuse que el vaporcito nos remolcase hasta ahí, de

suerte que al salir, contando el chinchorro, tender del vaporcito, iban nueve botes en columna conteniendo setenta individuos, presentando una escena nunca ántes vista en estas rejones.

Al salir existian presajios de mal tiempo, i habiamos 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 habiamos llegado al medio cuando principi6 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 ent6nces desplegó sus buenas cualidades el vaporcito pues, a pesar de que reinaba un temporal fuerte, remolcaba las ocho embarcaciones a razon de dos millas por hora. A la tarde, despues de mucho batallar, acampamos en una caletita al lado sur del Estuario, distante veinte millas del buque, habiendo sufrido mucho todo el dia, pues con la marejada i lluvia, nos habiamos todos mojado completamente i experimentado mucho frío. El lugar en que nos vimos obligados a acampar era tambien cenagoso i esto aument6 las incomodidades de la noche.

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

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

Dia 24.—Lluvia.—Dejando en Isla Solitaria todos los pesos innecesarios para la subida del rio, emprendimos la ascencion; i el vaporcito con el chinchorro partieron para bordo, debiendo volver a tomarnos a los cuarenta dias de nuestra partida de abordó. A la tarde llegamos a los grandes raudales o rápidos, i acto continuo comenzamos el transporte 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, i al efecto en las espediciones anteriores habiamos talado un camino a-traves del bosque espeso a las márgenes del rio.

Dias 25 i 26.—Lluvia i viento del norte. Ocupados en el transporte. 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.

Dia 27.—Lluvia.—Dejando ocho dias 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 en terreno de excelente calidad al lado norte.

Día 28.—Nublado.—A las siete millas en el paso de un rápido malo de piedra i palos muertos se rompió el fondo de la chalupa del teniente Walker en un tronco sumerjido, llenándose de agua en el momento mismo. Felizmente la profundidad no era grande i encontrándose pendiente de su linea 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 averia 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 menos útiles hasta nuestro regreso, i acampamos esta noche en el mismo punto.

Día 29.—Lluvia.—Dejando la chalupa rota i seis hombres con su proporcion completa de viveres, 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 dia cuatro millas.

Día 30.—Tiempo despejado.—Siendo éste el primer dia de sol desde nuestra salida permanecemos acampados secando nuestras provisiones i equipo, que se encontraban muy mojados por las lluvias de los dias anteriores i el agua que habia entrado a las embarcaciones; i ademas 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 habiamos encontrado difícil, pero que ahora habia cambiado de disposicion, 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 linea, empleando para esto la mejor jente. Sin embargo de esta precaucion la operacion era muy riesgosa, i estrellándose otra de las chalupas contra un tronco grueso rompió su fondo en una rama, sumerjiéndose instantáneamente i pasando por debajo del tronco. Providencialmente la superficie de éste se encontraba sobre agua, i la jente pudo refugiarse en él hasta ser socorrida; salvándose de este modo de una muerte casi segura. Con grandes esfuerzos pudimos extraer la chalupa de su posicion; pero resultó demasiado rota para continuar, i solo podria refaccionarse lo suficiente para bajar.

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

Día 3.—Lluvia.—Por razon del accidente anterior, fuerza fué dejar en el punto seis hombres mas, escogiendo los mas débiles i menos útiles; i 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 mas abajo, i, en el caso de que no pudieran efectuar la compostura, de abrirse camino por el bosque, puesto que se encontraban a la misma márgen del rio; i al mismo tiempo les dejé, como ya habia hecho con los anteriores,

su proporcion completa de los viveres restantes. En el último caso pues, sino volvíamos, podrían llegar a los grandes raudales donde existían abundantes recursos i esperar auxilio de a bordo, puesto que el vaporcito debía estar de regreso al río a los cuarenta días desde nuestra salida.

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

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

Día 4.—Lluvia.—Este día solo avanzamos dos millas, habiendo tenido que vencer fuertes corrientes casi esclusivamente a línea; pero gracias a que teníamos gran longitud de ésta, i muy 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 del material suelto, por tierra.

Día 7.—Nublado. Este día amaneció con grandes esperanzas para nosotros.

El viaje anterior habíamos explorado, por tierra, mas allá de estos rápidos llegando a un punto donde el valle se estrechaba hasta menos de un cuarto de milla, i además, el río con muy 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, podría salvar el resto, poniéndonos en su orilla opuesta dentro de la Patagonia oriental, pues ya habíamos atravesado no menos de setenta millas de montañas nevadas. Grande, pues, fué nuestro chasco cuando a las seis millas de andar, descubrimos todo el cauce del río 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, lejos de mejorar, empeoraba el río mas adelante; siendo del todo impracticable para botes de ninguna clase.

Este punto es muy notable porque además de ser el principio de seis millas de rápidos de piedra, existe al lado sur del río 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; además, hai cascadas que bajan, haciendo dos i tres escalones, desde una altura de mas de 300 metros formando el paisaje mas majestuoso que pueda imaginarse.

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 río cesasen aun a la legua. A la noche volvió la partida habiendo explorado unas nueve millas, de las cuales las seis primeras eran de rápidos de piedra i las tres restantes de río

limpio. La distancia, pues, era demasiado grande para el transporte de los botes i me decidí a hacer el resto de la exploracion a pié, con el objeto de llegar hasta donde nos permitiesen nuestros recursos, siguiendo las márgenes del rio cuya direccion 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 segun notamos se elevan aquí hasta mas de dos metros, i repartiendo los viveres en bultos soportables para un hombre, pues cada uno debia llevar, además de su arma i municiones, su cama compuesta de su saco i frazadas. A esta misma condicion nos redujimos los oficiales, pues, siendo el objeto llevar el mayor número posible de dias de provisiones, abandonamos toda regalia 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 mas de quince dias 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 carguio, pero que fué preciso dejar con los botes.

Día 10.—Lluvia. Al amanecer envié un nuevo reconocimiento, con cuatro dias de viveres, que debia 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 dia solamente avanzamos dos millas, por razon 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 redistribuir las cargas i en organizar una partida de gastadores, los cuales principiaron en la misma tarde a abrir sendero en adelante.

Este dia descubrimos lo que no habiamos notado antes, que el rio contenia peces semejantes a la trucha, de los cuales tomamos algunos; pero no teniendo mas 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 concluian los rápidos. El rio, en todo este trayecto, se encuentra sembrado de grandes rocas angulares que se han desprendido de las alturas; pero hasta aquí, por la márjen que seguimos, no hai obstáculo para la construccion de un camino carretero, i aun ferrocarril, pues solo se encuentra cortado el paso por dos arroyuelos que bajan de las nieves vecinas. A pesar de que a uno i otro lado las montañas son mui elevadas, los cerros a márgenes del rio no tienen mas de 300 metros de altura, formando contrafuertes a éstas. Tomando esto en cuenta, las montañas principiaban a abrir a pesar 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.

Dia 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.

Dia 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 excepcion de algunas puntillas, el camino era plano.

Esta noche, con el objeto de prolongar nuestros viveres, elejí veinte de los mejores hombres para proseguir, completamente sus cargas con las de los demas, i dispuse que los restantes volviesen a los botes, donde habiamos 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; reca- yendo en los tenientes Rojas i Garrao i cirujano Pen—Davis.

Dia 16.—Lluvia.—Al amanecer partieron de regreso a los botes, los que debian quedarse i yo acompañado del Teniente Walker, Guardia de marina Simpson, Injeniero Encinas, emprendimos el paso del rio.

El modo de efectuar esta operacion fué el siguiente: Habiendo ya elejido un punto donde el rio anchaba mucho i por consiguiente disminuia la profundidad, mandé dos buenos nadadores al otro lado llevando el extremo de una línea larga, que habíamos conser- vado con este objeto; i, luego que los dos extremos estuvieron bien asegurados, nos metimos al agua desnudos i con nuestros efectos sobre la cabeza, i de este modo, asidos de la línea, pusamos uno a uno sin mas inconveniente que el mucho frio i el mojarse algunos viveres en la parte mas profunda; pues llegaba, a algunos, el agua al pecho. En seguida continuamos nuestra marcha forzando paso por entre coligiales muertos i matorrales de fuxia. A ménos de una milla llegamos a otra puntilla de cerro, la cual montamos caminando por un escalon de la roca perpendicular al rio, tan angosto, que solo daba lugar para pisar, siendo a la vez muy resbaladizo, por cuya circunstancia en partes teniamos que marchar de piés i manos. Una milla mas adelante enfrentamos un cajon cordillera que a la otra márjen del rio abria del 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, prolongán-

dose la montaña. Mas tarde montamos otra puntilla, tambien mui escarpada, i a la noche acampamos a orillas del rio, habiendo avanzado este dia solo unas seis millas por haber perdido mucho tiempo en el paso del rio i las puntillas antedichas. Sin embargo la direccion habia sido casi directamente al Este del mundo, como sucedia desde que dejamos los botes.

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

Dia 18.—Lluvia i viento fresco. Continuamos nuestra dificil marcha. Como el dia anterior, encontrabamos 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 dia 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 entonces; pero no creo llegue a anegar los terrenos bajos que pisabamos.

Dia 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 en 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 lejos i mas bajo. Los demas terrenos consistian de lomas onduladas cubiertas de denso bosque, pero la densa atmósfera limitaba nuestra vista a menos de diez millas. A nuestro pié, el rio, contenido por

barrancas de unos cincuenta metros de altura, tomaba en ángulo recto al sur, hasta una punta de la cordillera distante como dos millas, i volvía despues otra vez al este, perdiéndose en esa direccion i al parecer pasando por el pié del cerro estriado.

Habiéndonos descolgado por la barranca opuesta de la puntilla en que nos encontrábamos, continuamos nuestro camino i a menos de una milla por la orilla del rio, llegamos a nuevas barrancas mui escarpadas i acampamos. En esta situacion tomamos balance de nuestros viveres i encontramos que, aun con economía, solo podrian durarnos cinco dias; 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 dias de viveres, debiendo proseguir hasta donde les fuera posible i reunirsenos a la tarde del segundo dia.

Diciembre 20.—Lluvia. Algunos haciendo una balsa para pasar el rio i evitar, en la vuelta, los últimos frontones; pues habiamos notado que en la rivera opuesta los terrenos eran planos por una considerable distancia. Los demas nos ocupamos en remendar nuestra ropa. Tan lastimosas eran ya nuestras figuras que cualquiera nos hubiera tomado por pordioseros, o, considerando el armamento, por bandidos derrotados; pues ademas nos encontrábamos despiados i llenos de contusiones. Sin embargo, la alegría se vislumbraba en todas las fisonomias. Habiamos alcanzado el fin de tantas privaciones i trabajos, pues habiamos atravesado la gran cadena de los Andes por los 45° de latitud sur, hazaña que hasta ahora nadie habia llevado a cabo, i tanto mas notable cuanto que cada paso habia sido un descubrimiento, sin dato alguno anterior de que guiarse; pues donde no existen habitantes, tampoco existen hullas ni tradiciones. Al emprender la expedicion solo sabiamos que la cordillera de los Andes tenia limite, i a éste 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 viveres 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 resolucion i constancia. Que la esperiencia ganada, pues, no se pierda, i que pronto se aproveche nuestro gobierno de las grandes ventajas que le proporciona esta nueva via, en poner una vasta i hermosa comarca bajo el imperio efectivo de las leyes de nuestra República.

Dia 21.—Nublado. Se concluyó la balsa, la cual se componia de muchos espesores i de coligües en capas atravesadas i amarradas con cáñamo. En la prueba solo resistió tres hombres a la vez, siendo ménos de lo que habiamos esperado de sus dimensiones, pero lo suficiente para atravesar. Luego tendimos la linea a traves del rio en un punto conveniente, dejándolo todo pronto para emprender el regreso al dia siguiente. A la tarde llegaron los exploradores flacos i estenuados pero contentos; pues habian avanzado de cuatro a cinco leguas por un pais fértil i boscoso, con gran espesor de tierra vegetal a márgenes del rio. Su camino habia sido,

en parte, por las lomas superiores i parte por las playas que de cuando en cuando se ofrecian, inclinándose el curso un poco al sur. Desde el punto extremo a que llegaron habian visto, para atras, la cordillera completamente despejada; comprobando de este modo el haberla pasado nosotros por completo. Ademas habian encontrado indicios de carbon de piedra, de lo cual no queda duda, pues uno de ellos habia trabajado, ántes, largo tiempo en las minas de Lota i conocia bien las hullas. También habian recojido un cráneo de siervo 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 rívera. Mas no bien se habia puesto esta en viaje, cuando la tomó un remolino i fué a estrellarse contra un fronton de roca, sumerjiéndose en el acto i desapareciendo los individuos en el agua. Avisado por los gritos de los demas sali a la orilla del rio, pero por mucho rato nada podia distinguir; al fin asomó una cabeza i luego las dos mas 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 reuñi a todos en consulta para acordar los medios, la necesidad es la madre de la invencion, i resultó que lo mejor era botar un árbol 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 principiámos a

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

Día 24.—Garua. Esta mañana agotamos el sobrante de harina i charqui, pues hacia dos días que no teníamos galletas i continuamos nuestra marcha; siendo imperativo 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 la punta Separacion encontramos un individuo enviado por los oficiales desde los botes con el objeto de llevarles inmediatamente la noticia de nuestra llegada; pues ya se encontraban ansiosos de nuestra vuelta, porque les sobraban muy pocos días de viveres. Esta noche cenamos un buen plato de frejoles, manjar que encontramos muy esquisito despues 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 esta circunstancia pudimos hacer, descargados, tan ligero, lo que antes, cuando cada marinero llevaba cincuenta quilógramos auestas, 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 exploracion, 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, mientras que las últimas quince noches no habíamos tenido mas cama que dos frazadas sobre ramas húmedas.

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

No tenemos, 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 guardas marinas Prieto i Goñi, con los seis hombres i la chalupa rota, veintitres dias ántes.

Al llegar encontré un papel, dentro de una botella, en que me avisaban que habiendó 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 medio dia con los guardias marinas i demas jente; encontrándolos a todos en buena salud, pero algo estenados, 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 visible es desde el NE, mientras que el explorado, salvo algunas inflexiones, viene del Este, i por esta razon lo habia siempre preferido; como tambien para dar fin a uno ántes de emprender otro. Este otro afluente habria deseado explorarlo ahora; pero no era ya posible atendida nuestra escasez de víveres i el tener 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 anocheecer; con muchas escapadas i sustos pero ningun tropiezo grave.

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

La navegación 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 avensar 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 tron-

cos 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 estremo.

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 río, 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 algún tronco saliente de la orilla. A veces es preciso acometer un mismo paso muchas veces i por distintos lados antes de vencerlo, i es imperativo 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 botar la embarcacion paralelamente sujetando un hombre la proa, porque si ésta sale primero, como la corriente aumenta hácia el centro del río, 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, puédesse bajar de proa, siempre bogando adelante para que el bote tenga andar i obre su timon; pero en los puntos corrientosos i difíciles es preciso poner la proa a la corriente i descender de popa siempre bogando adelante para gobernar, pero dejándose llevar. Antes de llegar a la fuerza del rápido es necesario bogar fuerte para detenerse i reconocer el canal, i una vez 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 empeñada, 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.—Transportando 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 exis-

tencia 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, a pesar de tener mas enemigos, debben tambien haber aumentado pues oimos cantar los gallos en el monte.

Diciembre 30.—Llovizna i ventarrón del oeste.—Llegamos temprano a Isla Solitaria i allí encontramos el vaporcito que nos esperaba desde el día ántes; i, habiendo reembarcado el material déjado a la subida, salimos del río 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 dejaban avanzar.

Día 31.—Lluvia. Salimos al amanecer i despues de un viaje mui borrascoso llegamos a bordo en la noche, habiendo completado cuarenta días fuera del buque. ¿Pero en qué estado llegamos? Tan andrajosos, sucios i desencajados estábamos, que a nosotros mismos nos causaba irrisión mirarnos en el espejo. Mas bien parecíamos mendigos que marinos militares. Sin embargo, la condición sanitaria era excelente; pues, a pesar de que algunos se aquejaban de contusiones u otras dolencias locales, casi no había uno que no hubiera podido emprender la misma expedición al día siguiente. Esta ha de ser una de las dispensaciones de la naturaleza que provee para todo. Si bien el clima es malo, la temperatura es mui uniforme, no esperimentándose grandes transiciones entre el día i noche, i a esta circunstancia atribuyo que pueda soportarse aquí impunemente, mojadas continuas, de que en el norte resultarian bien pronto pulmonías i tisis.

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 tripulación 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 vaporsito, en levantar nuevamente el plano del canal Agüea o Darwin en escala mayor. En esta expedición estuvo afuera trece días, corrigiendo hasta el último detalle del trabajo anterior, i produciendo un plano que, por su exactitud, nada deja que desear.

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

Días 2, 3, 4 i 5.—Mal tiempo, casi continuo. Aprestando una expedición 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 diriji al sur acompañado del teniente Walker, guardias-marinas Serrano i Verdugo, ingeniero tercero Encinas, i práctico Yates, a explorar el interior de la península de Taitao, con el objeto de buscar paso por ahí al golfo de Penas, pues estaba convencido que este mar interior del que, en cartas del siglo pasado, solo se encuentra indicada la entrada bajo el nombre de Estuario de Aau, nunca habia sido completamente recorrido i tenia, ademas, noticias de varios estuarios, a que no entró el capitán Hudson en su expedicion 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 caual 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*.

Dia 7.—Buen tiempo. Continuamos al sur, por el canal Errázuriz, i cruzando el Puluche, 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 fondeados en una caletita. Al anochecer, acampamos en una isla cerca del canal Lincura al lado este.

Dia 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 Cupquehan 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 Seno Elefantes, penetró al Estuario Aau o Barro, que él denomina canal Ortuzar. Esta noche acampamos en una caleta en la parte N. E. del mismo canal.

Dia 9.—Lluvia i chubascos. Seguimos por el canal Aldunate, levantando el plano hasta el Estuario Elefantes, i acampamos cerca de la boca en 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 cargamento, mojándose las camas i todo el equipo que habia en tierra.

Este fenómeno de subir mas la marea de la noche que la de dia, no lo habia notado antes en los demas cauales de norte a sur, donde las mayores alturas poco esceden de dos metros; pero segun supe despues, esto es muy conocido de los mariscadores i yo mismo lo volví a observar mas tarde en Tangbac. En invierno al contra-

rio, 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 i volvimos al Estuario Aau, i, siguiendo al sur por la costa Este, a las dos millas vimos una bahia 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 a pesar de que hacia mas de una hora que subia la marea. Habiendo fondeado cerca de esta boca vimos, como una hora despues, que la corriente se detenia i en momentos mas cambió hácia dentro con tanta velocidad como ántes lo habia hecho para fuera.

Esta circunstancia nos hizo concebir muchas esperanzas de que fuera un canal que comunicase al sur con el golfo de Penas, sobre todo cuando mas tarde aun vimos que aunque la marea bajaba siempre seguia la corriente para dentro no parando hasta cerca de media marea i cambiando otra vez para fuera con solo el intervalo de unos pocos minutos. En el punto en que nos encontrábamos el desnivel de la marea no era ménos de cuatro metros, mientras que es sabido que en el golfo de Penas lo es de solo veinte i dos metros, i por consiguiente únicamente 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 bahia 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. Momentes 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 habiamos pasado el dia anterior i llegamos a su conclusion a las siete millas. Grandé, pues, fué nuestro chasco cuando conocimos que no tenia salida alguna i no era mas que un estuario profundo.

La única esplicacion del fenómeno que notamos en la boca consiste en la estrechez de ésta. Por ella tiene que llenar i vaciar un área de mas de cincuenta millas cuadradas. Durante la subida de la marea, no alcanzan a llegar las aguas al interior del estua-

rio 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.

Día 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 día 11.

Día 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 falta; pero solo pudo avanzar como una milla por llegar a un rápido.

Este debe desaguar 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; a pesar de haber varios mas notables i nevados mas adelante.

Día 16.—Nublado.—Llegamos temprano al fondo del estuario, distante unas cuatro millas, que se compone de terrenos comparativamente bajos, conteniendo variás lagunillas al pié de tres picos mui altos i nevados. A medio día, en compañía del ingeniero Eacinas, 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 este 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, mientras que en éstos solo existen árboles a orillas del agua; i a mas de cien metros de altura solo se ve un torral pequeño, i muzgo limpio en las cumbres. Esta noche sopló un verdadero huracan que botó una de las carpas, pues el piso era pantanoso i no podían 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 habíamos visto el día anterior; pero no pudimos montarlo en el chinchorro por tener un salto cerca de la boca.

Día 18.—Buen tiempo.—Fui 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 Penas. 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 construida 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 estuario 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 desagua 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 extrañar, pues en el punto donde lo termina ese jefe, hace un zig-zag, con terrenos bajos a cada lado de modo que los árboles 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 vejetaion 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 abordo de nuestro buque a media noche, bastante fatigados con tantas penurias i habiendo estado afuera diez i ocho dias.

Días 25, 26, 27 i 28.—Mal tiempo casi continuo.—Se ocupa-

con estos días en refaccionar las embarcaciones i alistar dos nuevas expediciones al sur.

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

El 29 de enero salí nuevamente con una expedición 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 exploración del río 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 Océano mas al sur del canal Puluche, con el objeto de que una embarcación pequeña que doble la península de Taitao pueda ampararse lo mas pronto posible en el archipiélago.

Siendo parte del camino el mismo, hice que el vaporcito remolcase mi expedición por el canal Errázuriz hasta la boca del río, 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 significaba Nación 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 situación es siempre en lugares propios para campamentos de indios acuáticos i por esta razón creo sean las conchas del marisco que comían. No falta, tampoco, quien los crea cementerios. El de que trato es casi cuadrado, de unos cien metros de lado con una elevación como de cuatro metros sobre la alta marea, i su superficie muy pareja i cubierta, en la actualidad, de pasto i algunos arbustos de Calafate i Milchay, cuyas frutas se encontraban maduras i en abundancia. El gusto del Calafate es parecido al de uva áspera, i hace una buena chicha.

Día 30. — Nublado i viento del oeste. A la tarde llegamos a la embocadura del río, 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 río se separaron las expediciones, entrando yo con la mia a él i dirijiéndose el teniente Walker al oeste.

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

Febrero 1.º — Lluvia. — Hicimos otras dos jornadas del año pasado, avanzando diez millas mas i acampamos en el punto donde habíamos dado la vuelta. Aquí encontré pasto de miel i matas de fiejeles, papas i trigo que habia sembrado yo mismo el año pa-

sado. Antes de llegar a este punto divisamos ya el gran Ventisquero o Glacier, que suponía ser el único orijen del rio.

Dia 2.—Mal tiempo, no nos movimos.

Dia 3.—Llovizna.—Avanzamos como ocho millas i acampamos en un punto donde el brazo principal del rio se encontraba entorpecido por troncos sumerjidos. La corriente de este aumentaba considerablemente a cada paso por razon del aumento de declive del terreno, de modo que era del todo imposible vencerla bogando. El valle todavía conserva aquí su ancho primitivo i contiene en parte un gran espesor de tierra vegetal, siendo el bosque bastante abierto. Hoi matamos un ciervo o huemul (*Cervus Anticiensis*), semejante a los del año pasado. Como dije esta es la única parte de la costa donde se encuentran estos animales, i ni aun se tenían noticias de su existencia por acá, poseyendo el museo de Chile un solo ejemplar, el cual fué cazado en la provincia de Chillan muchos años há.

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

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

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

Hoi matamos dos huemules mas.

Dia 7.—Tiempo lindísimo i gran calor. Organicé una partida pedestre i partimos temprano hácia el este con dos dias de víveres. A las cuatro millas llegamos a un brazo de rio que obstruía nuestro paso, siendo demasiado hondo para vadearlo, i siguiendo su márjen llegamos al ventisquero. El fronton de éste, que tendrá unos diez o doce metros de altura, se semeja a un 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 ésto es lo que tiñe las aguas del rio.

Como he dicho ántes, el día 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 habíamos visto montañas aún 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 desaguan 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 de rio, lo encontramos impracticable para botes, pues por razon del buen tiempo traia mui poca agua, haciendo ver que su origen es pluvial i nó de nieves. A la noche volvimos a nuestro campamento no habiendo podido pasar adelante.

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

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

Hoi matamos otro huemul.

Día 9.—Buen tiempo. Continuamos el descenso. Esta tarde, en el paso de un rápido de palos, cayó al agua el teniente Rojas, pero afortunadamente no soltó los guardines del timon, salvándose de este modo de una situacion mui crítica; pues siendo la corriente de mas de siete millas por hora no habria podido nadar, al paso que la profundidad era grande i se encontraba entre troncos.

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

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

Durante mi ausencia en el rio, el teniente Walker habia concluido la esploracion de la Península de Taitao, encontrando dos estuarios mas que parten del Estuario Aau, hácia al oeste, rema-

tando en la misma cadena nevada que forma la costa. Tambien, desde el canal Puluche, 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 al océano mas al sur del canal Puluche. 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 Puluche, cuya boca se designa Wikhan en las cartas inglesas.

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

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

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

Día 14.—Nublado.—Levé temprano i dejé, quizás para siempre el buen puerto Lagunas que tiene muchos recuerdos para nosotros, i fui a fondear en Puerto Tangbac o Americano, a la entrada 5' E. del canal de Ninualaca. Este puerto que describí en mi memoria primera, no es bueno para mas de dos buques a la vez por profundizar mucho el agua a corta distancia de tierra, lo que estrecha el fondeadero; pero la dársena, que es mui linda, podria contener muchos, siendo el único inconveniente la entrada, cuya profundidad máxima es solo de tres i media brazas, siendo ademas estrecha i tortuosa; pero adentro de ella el fondo pronto pasa hasta diez brazas.

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

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

El modo de pescar es el siguiente: siendo el Robalo mui abundante en la boca de los riachuelos, en donde el agua es casi dulce, se hace, en el banco frente a éstos, un corral compuesto de estacas

i ramas, dejándole una puerta ancha por donde el pescado pueda entrar. Esta se cierra en alta marea, de modo que cuando bajan las aguas queda el pescado encerrado i se toma a mano.

De este modo en Lagunas los pescadores del buque cogieron en una sola marea mas de 1,700 Robalos. Este pescado por lo regular se sala i ahuma, i tiene buen mercado en Chiloé, especialmente en la cuaresma. Tambien se encuentran por aqui 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, guarda marina Serrano, ingeniero Silva i práctico Yates, en el vaporcito i una chalupa, con direccion al sur, a reconocer los canales de Utasupo i Williams que corren de norte a sur entre los canales Puluche i Aguea, i ademas el Pichirupa que es el único en la misma direccion a cercanias del océano entre el Aguea i Ninualaca.

ESPEDICION AL CANAL MORALEDA.

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

Desde el 18 al 31 de febrero tuvimos lindísimo tiempo, siendo el primer vestijó 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 sargaso 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 N. E. de un peñon que se encuentra al mismo arrumbamiento i distancia de Isla Silachilu, no la pudimos encontrar a pesar de emplear en ello varios dias sondando con toda prolijidad, pero en cambio el teniente Rojas descubrió otra al norte de Silachilu, frente a la boca oriental del canal de Ninualaca, cuyas demarcaciones magnéticas son: desde piedra Lobos N. 2' al O., i desde Silachilu N. 18' E. Sobre ella a baja marea solo hai un metro de agua, es plana i tiene poco sargaso 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 ántes habiamos visto. Por la demarcacion tomada, se encuentra por la cercanía de la laguna de San Rafael, en cuyo caso es el volcan San Valentín 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 teniamos 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 québradas i costados sombríos existe nieve mucho mas abajo. Porsupuesto, 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 dias pasaron 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.

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

El teniente Walker habia recorrido primero el canal de Utarupa, que es de seis a siete millas de ancho; pero la infinidad de isletas i bajos que pueblan el costado oriental, reducen la parte navegable a dos o tres millas, siendo el lado oeste profundo i sin peligros ocultos. El canal Williams que exploró despues, deriva su nombre del finado capitán de fragata don Juan Williams, padre de nuestro actual jefe de escuadra, quien lo recorrió de paso para Magallanes por el año de 1846, en la embarcacion de vela mas pequeña que jamas haya hecho ese viaje. Es tortuoso, i por la 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 Ninalaca i al sur por el Chivato.

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

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

En estos dias llegaron a bordo tres hacheros, en una canoa, quienes, a pesar del mal tiempo, habian salido de las inmediaciones del canal Puluche 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 vis-

to obligados a dar este paso peligroso. Del mismo modo el teniente Walker, en el canal de Utarupa, habia socorrido a dos individuos que se encontraban en las mismas circunstancias. 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 tríos, en los cipresales, dejándoles viveres para tres o cuatro meses, consistiendo estos 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 Melinka 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.

Como 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 viveres 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 porque 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 avolúo exorbitante, pues rara vez ven dinero, i ademas correrian peligro de que la balandra no pudiese cargarlos, en cuyo caso perderian su trabajo. La mayoría de los hacheros salen de Chonchi, Payos i Castro, distinguiéndose los primeros por un gorro tejido de lana i ajustado a la cabeza, del cual se escapan sus largas melenas.

ESPEDICION AL CANAL DE NINUALACA.

Marzo 7.—Llovizna i calma.—Habiendo ya pasado los temporales, sali este dia en el vaporcito i chalupa a explorar el canal de Ninualaca que sale directamente al mar por detras del grupo de Tangbac. En esta expedicion iba acompañado por el teniente Lynch, guardias-marinas Prieto i Goñi, Injeniero Silva i el prác-

tico 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 Jesús, 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 blanca 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 corrientes 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 Patagónicas), Cagües (Anser Antárticus) i Lobos, los que rodearon las carpas, discutiendo en clamoreo jeneral, al parecer curiosos de saber qué animales eramos.

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 dèsembarcar 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 en la chalupa a sondar las costas exteriores i tomar ángulós desde el sur; i yo con los guardias-marinas emprendí la ascension de un cerro al pié del cual estábamos i desde donde se podia descubrir toda la costa. Ya con anticipacion, desde el dia anterior, habia enviado jente a abrir paso, porque a pesar 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 raíces i troncos muertos i vivos, cubiertos todos de mutzgo 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 asidos 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 muzgo espeso con piso cenagoso, i con sorpresa vimos que solo habiamos avanzado trescientos metros. En cambio ya el camino era mas fácil, a pesar de ser resbaladizo, i en otra hora llegamos a la cúspide deseada ciento sesenta metros sobre el nivel del mar. I bien nos repagó el panorama tantos sudores. Al frente i a la distancia teniamos la isla de Huamblin o Socorro, destacada al oeste de todo el archipiélago, con las de Paz i Liebre mas cercanas. Al NO. se veia la isla de Ipun confundida con la costa i al SO. Lemú, cuyo cabo occidental solo se distinguia, i a continuacion el grupo de Vallenar, al norte de la entrada del canal de Agüea. Ademas, desde esta altura se distinguian perfectamente todas las rompientes i arrecifes a cada lado de la entrada del canal. Habiendo llevado un teodolito, tomé un círculo de ángulos i aquí pude notar la gran exactitud de los trabajos del almirante Fitz-Roy, pues al trasportar las demarcaciones a su carta de la costa casi todo coincidia perfectamente, notándose solo un defecto en la situacion de la isla de 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 además sondó la parte exterior de los arrecifes a uno i otro lado de la boca.

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

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

Dia 13.—Tiempo regular.—Seguimos trabajando hácia el este. Esta noche acampamos en un pequeño estuario al lado norte, a cuya parte exterior se encuentra el primer fondeadero conveniente desde Puerto San Benjamin, siendo su situacion por la medianía del canal. Tres millas ántes de llegar a este punto existe, frente a una mancha blanca de la ribera norte, i en todo el paso, una

piedra jeneralmente visible i que solo se oculta en las grandes mareas. Esta tiene mui poco sargazo pero puede pasarse con toda seguridad a 200 metros de ella por uno u otro lado, a cuya distancia hai doce brazas de fondo. Media milla mas al este de la caleta de Gatos, donde acampamos, abre el Estuario Cisnes, a cuya boca el fondeadero es excelente de 12 a 17 brazas, al lado NO. a 200 metros de tierra; pero es preciso no aproximarse mucho al arrecife visible. Para entrar al Estuario, que se prolonga unas cinco millas tierra adentro, es preciso pegarse a la punta del este donde se encontrará de 8 a 9 brazas, continuando esta profundidad hasta cerca del fondo; pero cerca del arrecife es mui bajo. En este estuario podria invernar un número mui considerable de buques grandes.

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

Dia 14.—Buen tiempo.—Tapados los tubos malos de la caldera, me diriji 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 anocheecer andando a ménos de tres millas por hora, pues casi no se podia mantener vapor.

Con el vaporcito, pues, ya no podia mas contar mientras 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 días a vapor, recorriendo una distancia de mas de 3,000 millas, las cuales unidas a 1,900 del año pasado suman ¡4,900 millas! Cuán grande, pues, no ha sido el ahorro de brazos humanos, que ni aun habrian podido ejecutar la cuarta parte del trabajo en el mismo tiempo!

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

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

Dia 17.—Buen tiempo.—Levé anclas al amanecer i sali al canal Moraleda, i haciendo rumbo al norte fondeé en Puerto Cup-tana o Nevado, a tiempo para observar la altura meridiana de sol.

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

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

Dia 18.—Tiempo despejado.—A primera hora continué el viaje, i al anocheecer fondeé en Melinka donde encontré otro buque cargando durmientes. Desde aqui 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

podía contar con la estación 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 dirigirme de regreso a Ancud.

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

Día 20.—Tiempo regular.—Zarpé de Melinka i me dirigí al oeste por el canal de Huafo, saliendo al océano antes del 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 dirigía al norte, i a bordo supe que nada podíamos hacer para salvar el *Valparaiso*, pues ya se habian dado cuantos pasos eran oportunos.

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

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

Al orzar por la punta norte de Santa María el buque llegó a andar de bolina hasta 11 millas por hora, lo cual es 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 dirigí al departamento i fondeé en Valparaiso el 23, habiendo sido favorecido por un recio viento del sur que nos hizo andar hasta trece millas por hora.

CONSIDERACIONES SOBRE LA PATAGONIA.

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

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

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

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

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

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

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

Las tribus nómades de patagones o tehuelches, que recorren este pais son poco numerosos, estimándose en unos 1500 individuos, hasta llegar a las orillas del rio Negro, donde viven los Pampas i otras tribus guerreras que son mas numerosos, activos 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 poseen 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 muy distante. En cuanto a metales solo hace mención de fierro en mineral; pero los indios usan adornos de plata.

En toda la región 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 población, i quizás no seria aventurado decir, preferible a partes de Valdivia, Llanquihue i Chiloé.

Esta descripción concuerda con la teoría. Siendo la dirección jeneral de los vientos por el oeste, desde el norte al sur, las montañas de la cordillera interceptan el grueso de las lluvias i las aguas sobrantes se agotan antes de llegar al Atlántico, solo alcanzando hasta allá de vez en cuando, las impulsadas por los grandes temporales; i en consecuencia ese márgen es estéril. Mas, con la proximidad a la cordillera es mayor la humedad, i de esto se deduce que haya mucha elección 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 transición muy 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 llueva ménos i que el tiempo es mucho mas despejado que en verano, reinando mas los vientos sures. Un diario que acompaño i que quizás sea el primero, llevado en Tangbac por un individuo inteligente de la sociedad de Chiaccaluga i Gurat, (quien inverná ahí el año pasado), acredita ésto. En adelante este establecimiento podrá proporcionar datos a este respecto, de que antes 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 vallé del Aysen donde se encuentran puntos muy a propósito, i emplear los presidiarios en hacer camino hácia el este; lo que seria muy fácil, pues la mayor elevación no pasa de 150 metros sobre el nivel del mar, siendo casi todo terrenos planos i no presentando mas dificultades que algunas puntillas, que habria que escalar, i el paso del rio en algunos puntos. Este trabajo, por su puesto, tendria que hacerse con el auxilio de animales; pues el rio no puede llamarse navegable, participando del carácter de un torrente, i las escursiones a pié necesariamente se limitan al número de dias de viveres que es posible cargar a

cuestas, además del resto del material indispensable; como sucedió a nosotros, cuando nos vimos precisados a volver al tocar el objeto deseado.

Con la colonia penal también podrían obtenerse datos exactos a cerca del clima en invierno, i la naturaleza jeneral i recursos del país: para más tarde establecer otra industrial, si fuese conveniente, obrando de este modo a ciencia cierta.

Una colonia industrial en esta situación tendría siempre la gran ventaja de ocupar un punto central, desde donde podría extenderse hacia el norte i sur, i además estaría en constante comunicación 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.° Se ha atravesado completamente la cordillera de los Andes por el Estuario i valle del Aysen, poniendo la Patagonia oriental al alcance fácil de Chile por la latitud de 45°25' sur.

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

3.° Se ha explorado todo el mar interior de la Peñínsula de Taitao; estableciendo para siempre, el hecho de no existir paso alguno para el sur, más allá del canal Puluche.

4.° 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 Peñínsula de Taitao, abraza un área próximamente de 2,500 millas cuadradas.

Falta por explorar:

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

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

3.° Los estuarios de la cordillera correspondientes a esta sección, existiendo uno muy grande que penetra mucho al este.

Estos trabajos ocuparán a lo menos dos estaciones más.

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 mención del práctico don Juan Yates, quien, con su gran experiencia i conocimientos locales, varias veces salvó las embarcaciones en circunstancias muy 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 METEOROLÓGICAS.

Las siguientes observaciones meteorológicas han sido practicadas abordo 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 abordo i de los cuales nos hemos servido, son los siguientes:

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

Un higrómetro colocado al aire libre.

Un termómetro en igual situacion.

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

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

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

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 archipiélago 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.

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA, AIRE, CENT.°	HIGRÓMETRO.				TEMPERAT.° AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.° seco.	Term.° húmedo	Saturación.	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 $\frac{1}{4}$ O.
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.

Lagunas, noviembre de 1871.

FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	OBSERVACIONES.
3	Nubl.	.....	Brisa fuerte con bastante lluvia.
1	Lluvia.	.....	Viento fojo, variable de N. a O. Lluvia a intervalos.
1	Lluvia.	...	Viento fojo.
4	Lluvia.	.....	Viento variable. Lluvia copiosa.
4	Lluvia.	72 ^{mm}	El barómetro bajó a 29.45. Chubascos fuertes de lluvia i viento.
4	Lluvia	.....	Viento mui rafagoso.
3	Lluvia.	.....	Mui cerrado.
---	Nubl.	9 ^{mm}	Llovió con fuerza durante la noche.
2	Lluvia.	25 ^{mm}	

Corbeta "Chacabuco"

FECHAS.	BARÓMETRO.		TEMPERATURA, AIRE. CENT.°	HIGRÓMETRO.				TEMP.° AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.° seco.	Term.° húmedo	Saturación.	Tension.	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	N. NE.
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	O4S-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	SE4S.
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.

			OBSERVACIONES.
FUERZA.	ASPECTO.	PLUVIÓMETRO.	
		mm.	
1	Lluvia.		
1	Lluvia. 10 ^{mm}		
3	N.		
1	Lluvia. 15		Último 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 i granizo.
2-1	Nubl. 15		
....	Nubl.		Todos los cerros de la cordillera muy claros.—El Macá demoraba al NE.
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 sintió 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 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, AIRE. CENT. °	HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term. ° secco.	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	11.0	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	58.5	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 día 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, AIRE. CENT.º	HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.º seco.	Term.º húmedo	Saturacion.	Tension.	Superficie.	A 2 brazos.	
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	18.9	19.0	13.0	46.0	7.5	13.3	11.3	S.
8	29.79	63.0	18.0	18.0	14.9	67.5	11.0	14.0	12.2	SE.
9	29.87	61.0	13.3	13.3	11.0	77.0	8.5	12.5	11.5	O.
10	30.04	57.5	11.2	11.2	10.2	88.0	8.5	11.5	11.0	N.
11	29.98	59.8	14.0	14.0	13.4	92.5	11.1	11.8	11.0	NO.
12	29.81	60.3	15.0	15.0	13.0	79.0	10.0	11.8	11.6	NO.
13	29.72	59.0	13.0	13.3	11.8	88.0	9.9	11.0	11.5	C.
14	29.89	59.0	14.3	14.3	12.9	88.5	10.5	11.0	11.6	NO.
15	30.00	59.0	12.8	13.0	11.9	88.0	9.9	11.3	11.0	NO.
16	29.80	60.0	9.6	9.6	9.5	99.5	8.9	10.4	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, AIRE. CENT.º	HIGRÓMETRO.				TEMP. AGUA.		VIENTOS.
	Altura.	Termómet. F.		Term.º seco.	Term.º húmedo	Saturación.	Tension.	Superficie.	A 2 brazas.	
1	29.82	59.8	12.5	12.5	10.5	76.0	8.3			
2	29.57	58.1	11.5	11.5	10.0	81.2	8.3	11.0	10.5	C.
3	29.48	58.0	10.8	10.8	10.0	87.0	8.5	11.4	10.4	NO.
								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	29.98	57.0	12.5	12.5	12.3	90.0	9.9	11.5	10.0	N.
13	29.84	58.0	14.0	14.0	12.5	84.0	9.9	11.5	10.0	NO.
14	29.96	59.0	16.0	16.0	13.5	74.0	10.0	11.6	10.8	NO.
15	29.89	60.5	14.8	14.8	13.0	79.0	10.0	12.0	11.0	N.
16	29.64	58.0	10.0	10.0	9.0	87.5	8.0	11.0	9.4	N.
17	29.93	58.0	10.6	10.6	9.0	90.5	8.8	12.0	10.5	N.
18	30.14	57.0	10.5	10.5	8.5	74.0	7.0	11.0	10.0	SE.
19	30.32	57.0	10.0	10.0	9.0	87.5	8.0	11.0	10.0	S.
20	30.42	62.0	11.0	11.0	10.5	92.2	9.1	11.5	....	SO.
21	30.39	60.0	12.0	12.0	10.5	81.4	8.5	13.0	....	O.

Tangbac, marzo de 1872.

FUERZA.	ASPECTO.	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 Melinka.—Bonito día. Todos los cerros mui claros.
1	Desp.		
2	Desp.		
1	Nub.		

RESUMEN.

NOVIEMBRE.

Presion media.....	29.97
Temperatura media del aire.....	10.9
Lluvia.....	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 del aire.....	13.8
Lluvia.....	24 m. m.

MARZO.

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

TOTAL DE LLUVIA 0^m546.

A.PÉNDICE B.

Diario llevado en Puerto Tangbac—Canal Moraleda. Patagonia Occidental.
Establecimiento de Sciaccaluga i Garal, desde el 27 de marzo hasta el 17
de octubre de 1871.

Mes de Mayo.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
27	Norte.	Bueno.	30	Norte.	Lluvia.
28	Id.	Despejado.	31	Norte fuerte	Lluvia gruesa
29	Sur i Norte.	Nieve i lluvia		id. recio.	id. recia.
Abril.					
1	Nor-Oeste.	Bueno i lluv.	16	N-O. i N. rec.	Bueno i lluvia.
2	Sur.	Bueno.	17	Norte.	Lluvia.
3	Sur.	Bueno i desp.	18	S-O. i Norte.	Nub. cerr. i lluv
4	Sur.	Bueno.	19	N. chubascoso	Lluvia.
5	Sur.	Bueno.	20	N-O. i Norte	Nub. i lluvia.
6	Oeste i Norte	Bueno i lluv.	21	N. i chub. fur.	Lluvia.
7	Sur.	Bueno.	22	S-O. i Norte	D. nieve i lluv.
8	N-O. i Norte	Nub. i lluvia.	23	Sur-Oeste.	Nieve i bueno.
9	Sur fuerte.	Bueno.	24	Sur-Oeste.	Nieve i bueno.
10	Sur recio.	Bueno.	25	Sur-Este.	Bueno.
11	Sur.	Buenó.	26	Sur-Este.	Bueno.
12	Sur i Norte.	Bueno i Nub.	27	Sur-Este.	Bueno.
13	Norte i chub.	Lluvia.	28	Sur-Este.	Bueno.
14	Norte.	Nublado.	29	Calma i Norte	Nevazon i lluv.
15	Sur.	Bueno.	30	Norte.	Lluvia.
Mayo.					
1	Norte.	Neblina i lluv.	6	N-O. i Norte	Nub. i lluvia.
2	Norte.	Lluvia.	7	Norte.	Nub. i lluvia.
3	Norte.	Lluvia.	8	Sur-Oeste.	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	S.-O. 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	Nor-Oeste i Norte.	Cerrazon i lluvia.
21	Sur.	Bueno.			

Junio.

1	N chub. fur.	Lluvia.	16	Nor-Oeste.	Lluvia.
2	N. chub. fur.	Lluvia.	17	Nor-Oeste.	Lluvia.
3	N. chub. fur.	Lluvia.	18	Sur-Oeste.	Bueno.
4	N. chub fur.	Lluvia.	19	Norte.	Lluvia.
5	Norte i Sur.	Lluvia i lluv	20	N. i chub. fur.	Lluvia.
6	Sur.	Buenó.	21	SO.-Norte.	Bueno i lluvia.
7	Norte.	Neblina.	22	Sur-Oeste.	Bueno.
8	Sur.	Bueno.	23	Sur-Oeste.	Nieve i bueno.
9	Nor-Oeste.	Bueno.	24	Sur-Este.	Bueno i lluvia.
10	Norte.	Neblina i lluv	25	S.-E. calma.	Hielo i bueno.
11	Sur.	Buenó.	26	Norte.	Lluvia.
12	Norte.	Lluvia.	27	Sur-Oeste.	Bueno.
13	Sur-Oeste.	Bueno.	28	Norte.	Lluvia.
14	Norte.	Lluvia.	29	Sur.	Bueno.
15	Norte, i Sur.	Lluv. i bueno.	30	Nor-Oeste.	Nublado.

Julio.

1	Sur.	Bueno.	8	Calma i Norte	Nub. i lluvia.
2	Norte.	Nublado.	9	S.-O. i Norte.	Bueno i lluvia
3	Sur.	Bueno.	10	Sur-Este.	Bueno.
4	Sur.	Bueno.	11	Norte.	Nublado.
5	Sur.	Bueno.	12	N. chub. fur.	Lluvia.
6	Nor-Oeste i N. chub. fur.	Nub. i lluvia.	13	Calma.	Bueno.
7	S.-E. chub fur.	Lluvia.	14	Calma.	Nublado.
			15	Sur.	Lluvia.

Julio.

FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.	FECHA.	VIENTOS.	TIEMPO.
16	Sur.	Lluvia.	24	Sur.	Bueno.
17	Sur.	Cerrazon.	25	Sur.	Bueno.
18	Sur.	Bueno.	26	Calma.	Bueno.
19	Sur.	Bueno.	27	Sur.	Bueno.
20	Sur.	Bueno.	28	Sur.	Bueno.
21	Norte.	Neblina lluv	29	Norte.	Cerrazon.
22	Sur-Oeste.	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	Nor-Oeste.	Bueno.
5	Norte.	Lluvia.	21	Nor-Oeste.	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.	Temporal recio
11	Norte.	Nublado.	27	Norte.	Lluvia.
12	Sur-Este.	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	Sur-Oeste.	Nublado.
2	Sur.	Bueno.	8	Sur-Oeste.	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	Sur-Oeste.	Lluvia.	24	Sur.	Bueno.
16	Norte.	Lluvia.	25	Norte.	Helada 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	Nor-Este i N.	Lluvia.	10	Calma.	Nublado.
2	Norte recio.	Lluvia.	11	Norte.	Lluvia.
3	Norte recio	Lluvia.	12	Norte.	Lluvia.
4	Nor-Oeste.	Lluvia.	13	Sur-Oeste.	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.	

NOTA.—El Estuario de Cay a la misma latitud se encontró ligeramente helado a fines de Julio.

APÉNDICE C.

Situación de los puertos i puntos principales de las Guaitecas i Archipiélago de Chonos por sus coordenadas jeográficas, deducidas de observaciones astronómicas.

NOMBRE DEL PUERTO.	LATITUD SUR.	LONGITUD OESTE.
Puerto Melinka.....	43° 50' 00"	73° 47' 36"
" Cuptana o Nevado....	44° 39' 30"	" " "
" Tangbac o Americano.	45° 2' 10"	73° 43' 27"
" Lagunas.....	45° 17' 00"	73° 45' 16"
" San Miguel.....	45 45 10	73° 46' 10"
Estuario Puelma.....	46° 20' 17	" " "
Istmo de Ofqui.....	46 39 00	" " "
Boca del Darroinó 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 por las de los puntos donde permaneció la *Chacabuco* por algun tiempo, 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.	Hepe.	Islote.	Huapi.
Tres.	Quila.	Isla baja.	Naihuapi.
Cuatro.	Meli.	Isla alta.	Huenuhuaipi.
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.	Quilihuapi.
Diez.	Nadi.	Piedra negra.	Curicura.
Norte.	Picun.	Piedra blanca.	Lliucura.
Sur.	Guaihuen.	Piedra Lobo.	Lamen cura.
Este.	Puechi.	Rio.	Lebu.
Oeste.	Caiqueref.	Rio negro.	Curi leba.
Negro.	Curi.	Rio huemules.	Pudu lebu.
Blanco.	Llia.	Playa.	Lanquen.
Colorado.	Quili.	Ancho.	Uta.
Hombre.	Huentru.	Angosto.	Pichi.
Hombre viejo.	Machuhuentre.	Canal.	Ruspa.
Mujer.	Domuchi.	Grande.	Butan.
Niña.	Nahui.	Arena.	Cullim.
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.	Chalijai.

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

APENDICE E.

Materia 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 hé visitado en la Corbeta Chacabuco; así como el del rio Aysen, a cuyo lugar acompañé la espedicion que se hizo bajo sus órdenes.

Durante los tres meses que la Corbeta estuvo anclada en Puerto Lagunas mis deberes profesionales no se limitaron sólo 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 difiere 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 máximo de verano 17.73° i el mínimo de 5.56; mientras 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; a pesar 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), a pesar 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 experimentaban abordo 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 aduision 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 vegetales, producidas principalmente por la inmensa cantidad de sargazo "Tercus Vesiculosus" que las baja mares esponen en las playas, i que descompuesta por los rayos solares, no solo produce los gases de las materias vegetales, 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 ascienda 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 rectum, 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 vi, 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 Scabæi*" i las varias clases de "*Pediculi*."

Apénas 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 jeneralmente 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 inteligencia, la complexion morena, la cara con escasa barba i el pelo tieso i negro. La frente es pequeña i la cara larga i angosta, no pasando la distancia entre los dos arcos 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 río 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, a pesar de las privaciones sufridas, me inclino a creer que el clima es saludable a pesar 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 vejetal en estado de descomposicion, i ésta en algunas partes llega a tener mas de un metro de profundidad.

JEOLÓJIA

La jeolojía del archipiélago i de la tierra firme, varia poco en toda la rejion que hemos visitado. Todo indica el orijen volcánico producido por levantamientos (jeológicamente 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.

ZOOLOGIA.

MAMMALIÆ.—*Felix Concolor* o *Leon Americano*.

Canis Vulpes o *Zorro Patagónico*.

Cervus humilis o *Venado de Chile*.

Cervus Chilensis o *Huemules* (Philippi.)

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

Mus rattus, o *Raton*.

Phoca o *Lobo del mar*.

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

Ballena Antártica o *Ballena*.

Lutra felina o *Gato del mar*.

Lutra Huidobria o *Nutria de los rios*.

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

AVES TERRESTRES.—*Gallinazo* o *Vultur urulu*.

Gavilan o *Falco Peregrinus*.

Pueco o *Buteo uncinatus*.

Lechuza o *Strix perlata*.

Tucáquere o *Buho Magallánico*.

Golondrina o *Hirundo*.

Martin pescador o *Alceda*.

Picaflor o *Trochilus*.

Tordo o *Agelaius Curacus*.

Silguero o *Tringilla campestris*.

Diuca o *Tringilla diceca*.

Chercan o *Pteroptochos rubecula*.

Carpintero o *Picus Magallánico*.

Loro o *Psittacus Cyanoliseos*.

Torcaza o *Columba Araucana*.

Zarapito o *Numenius*.

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

Canqueno o *Anser poliocephalus*.

Caye o *Anser Antorticus*.

Quetru o *Anas Patagónica*.

También 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 Brasibianus* (Ph.)

Gaviota o *Larus*.

Pájaro Niño o *Aptenodyte Ospheniscus Humboldti* (Ph.)

REPTILIÆ.—No he encontrado ningunos con escepcion del *Zapo*.

PISCES.—De agua dulce: *Trucha* o *Perca*. Este pez se encuen-

tra en el rio Aysen. Las mas grandes tendran ocho pulgadas de largo. Solo tienen dos aletas pectorales i otra dorsal. Son listados i tienen manchas en el torax i otras de las aletas.

DE LA MAR.—De la vida maritima he tenido poca oportunidad de estudiar, pues este requiere un aparato especial. Los pescados de que tuve noticia son los mismos que se encuentran en la costa sur de Chile, jeneralmente; vervi-gracia:

Congrio, Bacalao, Robalo, Corvina, Pejerei, Lengüado, Tornina i Tollo.

El *Congrio* de estas aguas no es el verdadero *Congrio*, sino que el *Gemypterus Nigriconis* (Ph.) El *Bacalao* es el mismo que se encuentra en la isla de Juan Fernandez.

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

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

BOTÁNICA.

Las plantas principales que he colectado son:

CUPRESSINICE.—(1) Alerce de Chile.—*Fitzroya Patagónica.*

(2) Cipres.—*Libocedros Chilensis* i otra especie.

(3) Id. —*Libocedros Tetragona* que exista principalmente en las islas.

(4) Maniu.—*Saxigothea conspicua.*

Id. —*Taxinea podocarpus*, este tambien lleva el nombre de *Maniu* entre los hacheros.

MYRTACEÆ.—*Myrtus*.—Luma.

M. —Murta.

M. —Arrayan.

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

SAXIFRAGICE.—(1) Teñiu.—*Weinmanea trichosperma.*

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

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

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

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

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

GROSSULARIACEÆ.—(1) *Ribes rubrum.*

(2) *R. Nigrum.*

LEGUMINOSÆ.—(1) *Vicia Sativa.*

(2) *Medicago Sativa.*

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

ROSACEÆ.—(1) Fresa.—*Fragaria.* Esta se encuentra en casi todas partes del valle Aysen.

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

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

- SCROFULARIACEE.—(1) *Digitales purpurea*.
(2) *Calceolaria Violacea*.
AGRUFOLIACE.—(1) *Ilex Aquifolium*.
UMBELLIFEREE.—(1) *Cicuta Virosa*.
(2) *Apium Silvestris*.
ARIALACEE.—(1) Pague.—*Gunnesa Scabia*.
URTICACEE.—(1) *Urtica dioica*.
(2) *Urtica Urens*.
SOLANACEE.—(1) Papa.—*Solanum Tuberosum*. Existe en muchas de las islas.
BERBERRIDACEE.—(1) Michai.—*Berberis Vulgaris*.
GRAMINACEE.—(1) Coligue.
(2) Quila.
(3) *Hordeum districhum*.—Las semillas de estas eran dajada en Puerto Feliciano (Aysen) por la expedicion del año próximo pasado.
Hai varias otras plantas de esta especie que todavía no he podido nombrar, como los Muzgos, Liqueenes, Fungi i Filices, pero de los cuales he tenido especimanas recojidos en varias partes.
Corbeta *Chacabuco*.—Valparaiso, junio 12 de 1872.

GUILLERMO F. PENDAVIS, cirujano 1.º

APENDICE
A LA MEMORIA DE MARINA.
DE 1872.

IMPRESA NACIONAL.—1872.

INFORME
QUE SOBRE EL CONTRATAMIENTO
DE UN BUQUE BLINDADO,
UNO MIXTO I OTRO DE MADERA,
PARA LA ARMADA NACIONAL,

Presenta al señor Ministro de Marina el Enviado Extraordinario i Ministro
Plenipotenciario de la República en Francia e Inglaterra.

PIEZAS ANEXAS.

	Números.
Informe del Ministro Blest Gana.....	
Contratos con Mr. Reed.....	6 i 7
Carta del señor Blest Gana a Mr. Reed pidiéndole su opinión sobre las dimensiones i calidad del buque para la colonia de Magallanes.....	8
Contestacion de Mr. Reed al señor Blest Gana.....	9
Especificaciones para el <i>Aviso</i> de Magallanes.....	9 bis.
Propuestas para el <i>Aviso</i> de id. A, E, B, C, D, F.....	
Cuadro de id. id.....	10
Propuestas de varias casas para la construccion de un blindado con torres. Números 11, 12, 13, 14, 15, 15 bis i 16.....	
Id. por la casa "Construccion de buques i obras de in- jenieros" de Earle's.....	17
Cuadro de las propuestas para arietes blindados.—Mo- nitores de dos torres.....	18
Cuadro de id. para arietes-blindados de bateria central fija.....	19
Conveniencia de un blindado de bateria fija; correspon- dencia de Mr. Reed.....	20
Mr. Reed ofrece de hacer la negociacion entablada con el señor Blest Gana por ser presidente de la compa- ñia Constructora de "Earle's".....	22
Carta de Mr. Reed en que da cuenta de haberse con- tratado la maquinaria para el monitor.....	23
Adicion al informe del señor Blest Gana.....	29
Diversos documentos, comprobantes del número ante- rior, bajo las letras A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P.....	
Nota del Ministro Blest Gana.....	30

Informe sobre contratamiento de buques de guerra.

Paris, 15 de mayo de 1872.

Señor Ministro:

En este informe me propongo hacer una esposicion completa de mis jestionones para dar cumplimiento a los encargos sobre compra de buques, que se me encomendaron por las notas de ese Ministerio fechas 8 i 30 de enero del año actual núms. 36 i 118 respectivamente.

Aun cuando en comunicaciones escritas desde Lóndres he dado cuenta a V. E. por cada correo de todos mis pasos en el desempeño de esta comision, juzgo conveniente, ya que he llegado a un arreglo definitivo a su respecto, resumir aquí lo dicho en aquellas, a fin de presentar en un cuerpo la marcha i el resultado de la negociacion.

Para la debida intelijencia de este informe i por la naturaleza misma de la materia sobre que versa, hablaré separadamente de cada una de las naves que por medio de las notas citadas se me encargó contratar. De este modo, aun cuando incurra en el inconveniente de hacerlo difuso en apariencia, le aseguro en cambio la ventaja de la claridad, que es punto a mi juicio indispensable, tratándose de contratos tan valiosos como los de que voi a ocuparme.

Pero antes de entrar en estos detalles, debo principiar por imponer a US. de las dilijencias preliminares que practiqué para prepararme a celebrar con rapidez i acierto los contratos, como así mismo de las condiciones en que se hallaba el mercado ingles en el momento en que iba a celebrarlos. Esto último es indispensable, sobre todo, para que US. pueda estimar debidamente el valor de las propuestas de que acompaño cuadros comparativos.

Informado por comunicaciones semi-oficiales de la probabilidad i proximidad de los encargos aludidos, i no ignorando, por otra parte, que un país que necesita por tantos conceptos, como Chile, de dar proporciones respetables a su marina de guerra, preferiria, si posible fuese, comprar esos elementos, o una parte de ellos, sin tener que esperar los largos plazos que demanda su construccion, me propuse, desde luego tomar datos exactos i dignos de confianza sobre dos puntos, a saber: 1.º la existencia de algun buque blindado que fuera posible adquirir pronto i que reuniese próximamente las condiciones, fáciles de preverse, de los que iban a encargárseme; 2.º el nombre, situacion i demas pormenores apetecibles sobre los constructores mas aparentes para cada una de las clases de buques a que pertenecen los encargados.

Para llevar a efecto este propósito me servi de los oficiales de marina, teniente 1.º don Guillermo Peña i teniente 2.º don Luis Lynch en Inglaterra, i del teniente 1.º don Javier Molina en Francia. Como las instrucciones de ese Ministerio disponen que la construccion de los buques se contrate en Inglaterra, el principal encargo que confié a este último oficial fué el de recorrer los astilleros franceses para ver si se hallaba en ellos algun blindado que conviniese i fuera posible adquirir.

Inútil considero repetir aqui lo que en anteriores comunicaciones he informado a US. con respecto al viaje de estos oficiales. Basta a mi propósito consignar de nuevo el resultado jeneral de sus investigaciones. Ni en Inglaterra ni en Francia existe un solo barco blindado a venta, bien sea listo o en construccion. Los que en el primero de dichos países se trabajan en el dia, pertenecen al gobierno británico, o a otros gobiernos europeos, i ninguno de ellos corresponde a las condiciones de los que se piden para nuestra armada.

Naturalmente las indagaciones de los oficiales comisionados no fueron tan estériles por lo que respecta a trasmitirme informes sobre las casas constructoras de la Gran Bretaña. Mediante el viaje de esploracion que con este objeto emprendieron los señores Peña i Lynch, viaje que observaré de paso, no puede ménos de haberles reportado muchas ventajas como instruccion práctica, pronto me hallé en posesion de abundantes datos en ese orden, como tambien de otros a cerca de dragas i embarcaciones menores, que les habria encargado recojer para trasmitirles a US.

Por este medio, cuando llegaron las instrucciones de que voi a hacer mas tarde referencia, ya me encontraba en posesion de los informes convenientes para proceder sin pérdida de tiempo, ahorrando así todo aquel que habia sido indispensable emplear en indagaciones preparatorias.

Per desgracia, junto con esos informes, las noticias que me trasmitieron los dos oficiales comisionados revelaban que el mercado constructor de buques atravesaba un periodo singularmente desventajoso para el comprador.

Sea que la última guerra, arrebatando a los astilleros franceses su trabajo, haya duplicado el de los del Reino Unido; sea que el

desarrollo de la navegacion en todas partes haya venido a multiplicar la demanda de un modo mui considerable sobre la industria maritima inglesa, la mas activa i la mas acreditada del mundo, el hecho es que cuando estaban por llegar a mis manos las instrucciones de ese Ministerio, las notas de los comisionados me informaban que habia tal recargo de trabajo en todos los astilleros, que seria dificil obtener propuestas de varios de ellos.

A este motivo de alza en los precios de construccion, bastante poderoso por si solo, venia a unirse el subido valor del fierro que era el material mas importante en las naves pedidas, i como consecuencia natural de la demanda creciente, agregábase el mayor precio tambien de la madera i otros elementos empleados por la industria a cuyas puertas veniamos a llamar.

En punto al primero de esos artículos en particular, el alza era diaria i considerable, llegando a calcularse que en los últimos tres meses no bajaba de un treinta por ciento sobre los precios mas o ménos regulares del mercado.

Como estas circunstancias del mercado han tenido que influir de un modo notable en los precios de los contratos, citaré como un ejemplo de su influjo, lo ocurrido a la casa de los señores F. Hush i C.^a en la compra de un pequeño vapor para Chile.

Sabedores éstos de que me ocupaba de pedir propuestas para la construcción de buques, estos señores tuvieron la atención de trasmitirme datos sobre uno pequeño que habian contratado por encargo de una casa chilena. De esos datos resulta que en un buque de valor segun propuesta de £ 2,250, los contratistas señores Laird Hermanos aumentaron el precio a £ 2,500 porque hubo que perder tiempo consultando a Chile algunas dudas, i esperar la contestacion. Esto pasaba en 1871, cuando el mercado solo principiaba a experimentar el alza que ha adquirido en el dia tan grandes proporciones.

A esto agregaré para que se conozca la marcha ascendente del precio del fierro durante el mes que precedió a mis jestioncs algunos datos sacados de las cotizaciones oficiales de este artículo. Al efecto, acompaño bajo los núms. 1, 2, 3, 4 i 5, las espresadas cotizaciones en recortes del "Diario de Minas" que se publica en Lóndres. Ellas manifiestan la marcha ascendente del precio del fierro durante los meses corridos del presente año. Así se vé que la tonelada de fierro de Gales que fluctuaba entre £ 9. 5. 0 i £ 9, 7, 6 a principios de enero, habia llegado a £ 10 en febrero, a £ 10, 10, 0 en marzo a £ 10, 15, 0 en abril i a £ 11 a principios del presente mes. Este aumento en el fierro de Gales se aplica por supuesto a todas las otras clases del mismo metral sea ingles sea extranjero, i esplica, sin necesidad de comentarios, los subidísimos precios que han llegado a hacerse corrientes en el ramo de construcciones navales.

Queda, pues, establecido, señor Ministro, que al tiempo de principiar mi negociacion, tanto el ramo de construccion de buques quanto el del fierro, que es el principal artículo que lo ali-

menta, presentaban condiciones altamente desfavorables a los intereses en cuyo nombre venia yo a negociar.

Sentado este antecedente, paso ahora a esponer con todos los detalles que sea preciso cada uno de mis pasos en la negociacion referida.

Las instrucciones de US. para la adquisicion de los buques llegaron a mis manos el 15 de marzo último, en nota fecha 30 de enero, núm. 118. De ello se desprende a primera vista los naturales deseos que animan al Gobierno de hacer esa adquisicion en el menor tiempo posible, deseo que corroboraban las comunicaciones particulares de algunos miembros de dicho Gobierno, al referirse a las instrucciones.

Hé aquí como di cuenta a US. en nota de 28 de marzo, número 22, fechada en Lóndres, de la manera cómo empecé a llevar a efecto las órdenes del Ministerio:

“Impuesto de su contenido i de los documentos que le son
“ anexos, no perdí un instante en iniciar los pasos necesarios para
“ dar cumplimiento a las instrucciones contenidas en la espresada
“ comunicacion. Al efecto, diriji una circular desde Paris a las
“ tres principales casas inglesas que se ocupan de construir buques blindados i que son:

“ Laird Hermanos.

“ Samuda Hermanos.

“ The Thames Iron Works Coy.

“Al mismo tiempo decidí contratar si era posible como consultor científico en la materia, a Mr. E. J. Reed, que es considerado como una de las primeras autoridades en la construcción de buques de guerra. Este sujeto ha sido por muchos años el jefe de las construcciones navales del Gobierno británico i sirve en el dia de consultor a los principales gobiernos europeos en todo lo que se relaciona con este ramo. Pensé desde un principio, que en vez de formar una comision consultativa de dos o tres arquitectos navales para guiarme en mis decisiones, era preferible tomar al hombre mas caracterizado i práctico en la materia, a fin de evitar las dilaciones que el conflicto de pareceres, entre dos o mas consultores, podia traer, i proceder guiado por uno solo, a quien se reputa como el principal autor de las mejores naves de guerra que posee el Reino Unido.

“Con tal propósito al propio tiempo que diriji las circulares antedichas, envié instrucciones al teniente don G. Peña, que se hallaba en Lóndres de regreso de su comision a los astilleros de Mersey, para visitar a mi nombre a Mr. Reed i preguntarle si estaria dispuesto a entrar en un contrato conmigo.

“Despachadas esas correspondencias desde Paris, a fin de ganar tiempo, me trasladé despues a esta capital con el propósito de activar lo mas posible el asunto. Inmediatamente me puse en contacto con Mr. Reed con quien tengo ya ajustadas de palabra las bases de nuestro arreglo. Este ingeniero aprobó la forma de la circular que yo habia dirijido pidiendo propuestas a los constructores navales mencionados, i me indicó que seria

“conveniente pedir las tambien a los constructores Napier & Son de Glasgow lo que hice al instante.”

Como vé US., mis jestionones empezaron sin pérdida de un momento; pero como de ellas en lo que toca a contratos de buques voi a ocuparme por separado, solo deseo consignar en este lugar mis pasos preliminares i el arreglo que celebré con Mr. Reed de cuyos servicios habia menester desde el principio.

En nota 1.º de abril núm. 23 anuncié a US. ese arreglo en estos términos:

“He formalizado ya mi contrato con el arquitecto naval Mr. Reed en los términos siguientes: Por servirme de consultor en el exámen de las propuestas, planos, etc., haciendo él mismo nuevos planos i especificaciones si los presentados no merecieren su entera aprobacion; por contribuir con sus conocimientos i esperiencia en la formacion del contrato i examinar las naves despues de concluidas para aprobarlas o indicar modificaciones, le abonaré una comision de un *uno por ciento* sobre el valor de cada contrato. En caso que, a mas de los servicios indicados, le emplee en revisar e inspeccionar por sí i por medio de sus ayudantes las construcciones durante todo su curso, le abonaré $\frac{3}{4}$ p.% sobre diho 1 p.% es decir, 1 $\frac{3}{4}$ p.% (uno i tres cuartos por ciento) por todos sus servicios.

“Aunque me parece de la mayor importancia llevar a efecto esta segunda parte del contrato, he querido, por precaucion, reservarme la libertad de no hacerlo, para el caso en que, conocido el valor de las diversas propuestas, resultare no quedarme el dinero suficiente para pagar con desahógo los $\frac{3}{4}$ p.% de dicha segunda parte. Hasta ahora, sin embargo, creo no tener que echar mano de esta facultad.

“Con respecto al honorario que voi en uno u otro caso a pagar a Mr. Reed por sus servicios, creo tener derecho de felicitarle, porque es lo mas barato que el que puede alcanzarse, aun si tomase un arquitecto de segundo órden. Para convencerse de esto, basta considerar que Mr. Reed es, como he dicho a US. en mi nota anterior, una de las primeras autoridades de Inglaterra en la ciencia de la construccion naval. Autor de notables i mui estimadas obras sobre esta ciencia, une a sus vastos conocimientos teóricos una dilatada esperiencia practica en los arsenales del Gobierno británico, títulos que lo colocan en primera linea en su ramo. Mr. Reed recibe actualmente un 3 p.% de comision del Gobierno aleman por dirigir la construccion de dos blindados poderosos que se construyen para ese Gobierno en los astilleros de la casa de Samuda Hermanos. A estas consideraciones agregaré, como un término de comparacion mui ventajoso al contrato que me ocupa, que nuestro Gobierno ha pagado siempre 2 $\frac{1}{2}$ p.% i aun mas a veces, de comision por inspeccion de materiales para los ferrocarriles que contrata con particulares, siendo mui digno de notarse que este trabajo está mui lejos de exijir la ciencia i la esperiencia peculiar que se requiere en el caso de buques de guerra, ni de acarrear tampo-

“co la gravísima responsabilidad que el arquitecto superintendente contrae en el caso del contrato a que voi refiriéndome.”

Adjunto acompaño ahora bajo el núm. 6 traduccion de este contrato i bajo el núm. 7 la del segundo contrato con el mismo ingeniero a que mas adelante me referiré. Uno i otro han sido celebrados en virtud de las atribuciones que me confiere US. por su citada nota de 30 de enero.

En cuanto al contrato de cada uno de los buques en particular, hé aquí ahora la marcha que he seguido:

Buques para los rios del sur.

US. se sirvió trasmitirme este encargo por nota fecha 8 de enero del presente año, núm. 36. A ella venian adjuntas copias de los datos referentes a la nave que se pedia, i en la misma me informaba US., refiriéndose a una de esas copias, que el capitán de navío don Leóncio Señoret habia sido comisionado para ayudarme en la negociacion con sus conocimientos profesionales.

Como este jefe era portador de los planos i especificaciones que debian servir al contrato, mi primer paso para ganar tiempo, mientras él llegaba, fué dirijirme a un gran número de constructores, pidiéndoles me dijeran si estaban dispuestos a enviar propuestas para un buque cuyas principales cualidades les indicaba. Apenas llegó a Lóndres el comandante Señoret, fijóse un término a todos los interesados para la inspeccion i copia de los planos i de las especificaciones, i otro para la presentacion de las propuestas. Con el propósito que ántes he dicho, de consignar en este informe todas las operaciones detalladamente, copio a continuacion lo que dije a US. con fecha 12 del pasado, dando cuenta del contrato que me ocupa:

“Adjunto acompaño un cuadro en el que puede conocerse en resúmen la marcha de la operacion a que dió lugar la contrata. Por él podrá ver US. que llamé a tomar parte en las propuestas a diez i seis de las principales casas, omitiendo si algunas como las de Laird i Samuda, por ejemplo, que no habrian aceptado la invitacion.

“Por la tercera columna de ese cuadro notará US. que de las diez i seis llamadas solo aceptaron ocho i que aun de éstas mismas solo seis enviaron sus propuestas. Este dato comprueba lo que tengo dicho a US. con respecto al gran recargo de trabajo que hai ahora en los astilleros del Reino Unido.

“Para la presentacion de estas propuestas los interesados recibieron todo jénero de pormenores de parte del comandante Señoret i de los tenientes Peña i Lynch que puse a la disposicion de ese jefe para ayudarle en este trabajo.

“La penúltima columna del cuadro aludido manifiesta los precios de las propuestas que, por ser la nave de poca consideracion, pudieron presentarse en corto término.

“Esos precios, como US. se servirá verlo, son una confirmacion de lo que tambien tengo dicho anteriormente acerca de los altos

“valores a que han alcanzado en el día las construcciones navales.

“Como el aumento rápido del precio del fierro da fundamento para temer que los precios de buques continen subiendo, tan luego como hice el exámen de las propuestas con el comandante Señoret, tomé de acuerdo con él la resolucione de aceptar la de los señores D. i W. Dudgeon que era la mas baja, bien que excediese en 550 pesos de la suma acordada per el Congreso para esta compra.

“Casi inútil me parece esplayar las razones de esta determinacion. Tratándose de un mercado en alza, de un ramo en el que hai exceso de trabajo, i teniendo en mi poder una propuesta que solo sobrepasaba en una cantidad insignificante a la que se me habia fijado, juzgué imprescindible el aceptarla con ese ligero exceso, porque demorando mi determinacion, corria gran riesgo de no poder obtener las ventajosas condiciones al día siguiente.

“En consecuencia, escribi en el acto al jefe de la casa para convenir en los términos del contrato; mi entrevista con Mr. Dudgeon tuvo lugar con asistencia del comandante Señoret i de los oficiales nombrados. En mi discusion sobre el precio hice a Mr. Dudgeon la pregunta que me habia reservado para esta ocasion tocante a la comision que abonaria en favor del comprador, comision que algunos constructores se niegan a pagar si no se les advierte al principio. La contestacion de éste fué de que le era imposible rebajar el valor de su propuesta; pero que de lo que recibiera en los pagos, abonaria una comision al comprador de dos i medio por ciento (2½ p.%) concesion que acepté en favor del Gobierno, proponiéndome sí, aplicar la diferencia segun indicacion del comandante Señoret, para sufragar a los gastos imprevistos que siempre ocurren en este jénero de obras.

“Mr. Dudgeon se ocupa actualmente de redactar el contrato en todos sus detalles. Entre tanto puedo desde ahora decir que: el verdadero precio del buque se mantiene dentro del límite que se me ha trazado; que la entrega se hará en seis meses, término mui corto si se atiende a las actuales circunstancias, i, finalmente que la casa contratista figura entre las de mejor reputacion del Reino Unido.”

CUADRO de las propuestas peditas por el Ministro de Chile en la Gran Bretaña para la construcción de un vapor destinado a navegar en los rios del sur de la República.

NOMBRES DE LOS CONSTRUCTORES A QUIENES SE PIDIERON PROPUES-TAS.	RESIDENCIA.	ID. QUE OFRECIERON ENVIARLAS.	ID. QUE RECARGON DE TRABAJO.	ID. QUE MANDARON PROPUESTAS.	PRECIO DE ESTAS.	TIEMPO PARA LA ENTREGA.
Alex. Stephens i Sons	Dundee	John Elder i C. ^a	Alex. Stephens i S.			
John Elder i C. ^a	Glasgow	Gourlay Bros. i C. ^a	Alen. Hott i C. ^a			
Gourlay Bros i C. ^a	Dundee		J. Duthrie i Sons			
Alex. Hall i C. ^a	Aberdeen		Hall Ruppert i C. ^a			
John Duthrie Sons i C. ^a	Id.		Robert Napier i C. ^a			
Hall Russell i C. ^a	Glasgow	C. Mitchell i C. ^a	Bowdler Chafferi C. ^a		£ 13,475	8 meses.
Robert Napier i C. ^a	Newcastleon Jyne.					
C. Mitchell i C. ^a	Seacombe Liverpool					
Bowdler Chaffer i C. ^a	Liverpool					
R. J. Evans	Id.					
Adam i Hos. Smith	Blackwall London	Richard i Hus. Green			15,200	6 id.
Richard i Henry Green	Hollid. Sr. Blackkis E	J. i G. Rennie			14,500	no fija.
J. i G. Rennie	Reed London	D. i W. Dungeon			12,750	6 meses.
D. i W. Dungeon	Millivall London	The Thas. Yron Works			14,800	6 id.
The Thas. Yron Works	Jhames, London	Thos. Royden i Sons			15,000	no. fija.
Thos. Royden i Sons	Liverpool					

RESULTADO.

Cantidad acordada por el Gobierno	Ps. 63,200 00
Valor de la propuesta aceptada	Ps. 63,750 00
Comision de compra	1,583 75
Valor efectivo del vapor sin pertrechos	62,156 25
Márgen que deja para imprevistos	1,013 75

Buque para Magallanes.

El encargo de esta nave está contenido en la nota de US. fecha 30 de enero núm. 118 junto con el de los blindados. Aunque con esa nota se me envió copia de los datos que se presentaron al Congreso, al solicitar los fondos necesarios, esos datos, como US. mismo lo observa, no podían ya ser aplicables al encargo, desde que en vez de un pequeño vapor de ruedas para el servicio de la colonia del Estrecho, se me mandaron instrucciones para contratar un vapor que reúna "las condiciones esenciales de un buque de guerra i que monte dos cañones de un calibre proporcionado a sus dimensiones i calidad."

Habia, pues, que fijar esas dimensiones i calidad ante todo. Para proceder con acierto consulté primeramente con el jefe i oficiales de marina, que se encuentran aquí bajo mis órdenes, sobre el tamaño i distribución que convenia dar al buque, teniendo en cuenta las necesidades de nuestro servicio, i una vez fijadas estas bases en jeneral, dirijí a Mr. Reed la carta núm. 8, en que le pido su opinion científica sobre el asunto. Conviene saber que a mas de los datos que contiene esa carta, habia dado ya personalmente a este ingeniero todos los pormenores que contienen las copias transmitidas por US., i los que en continuas conversaciones con los oficiales referidos habia ido anotando.

La contestacion de Mr. Reed lleva el núm. 9 i va acompañada de algunos pormenores que juzgó conveniente fijar como base para las propuestas.

Determinadas de este modo las condiciones jenerales de la nave, dirijí una circular a los constructores que creí mas aparentes i capaces de hacerse cargo de la obra. El cuadro núm. 10 da una idea completa de la operacion, que, como en los casos anteriores no llegó a tomar la forma de propuestas, hasta despues de repetidas conferencias con varios de los constructores i constantes comunicaciones escritas con aquellos que no podían trasladarse a Lóndres a verme personalmente.

Este cuadro, como el de las propuestas del buque para los rios del sur, confirma lo que habia dicho ántes a US. i repito en este informe acerca de la demanda que pesa sobre el mercado británico de los altos precios corrientes. De once casas a las que se pidieron propuestas, tres se escusaron de hacerlo, i de las otras hubo algunas que propusieron precios tan elevados, que apénas puede creerse lo hiciesen con la esperanza de obtener la contrata.

Felizmente ocurrió la coincidencia en este caso que la casa de los señores Richard i Henry Green, ventajosamente conocida ya por el Gobierno, no solo hacia la propuesta mas b́aja, sino que el precio de ella, atendidas las circunstancias, podia reputarse como mui equitativo. Hecho un detenido exámen de estas propuestas (de las que adjunto traduccion bajo las letras A, B, C, D, E, F,) en compañía del teniente don Guillermo Peña solamente, porque el comandante Señoret se hallaba ya

ocupado con el teniente Lynch como intérprete, en arreglar con los constructores los detalles del contrato para el vapor de ruedas, decidí aceptar la propuesta de la espresada casa de los señores Green. Pero antes de entrar en arreglos con éste el teniente Peña me hizo presente que convendría poner al buque dos forros de madera en vez de uno a fin de asegurar su duracion por largos años, i que fuese a prueba de agua en lo posible. Esta sujestion, en la que concurrieron tambien el comandante Señoret i el teniente Lynch, fué aprobada por Mr. Reed, i me decidí a adoptarla, por cuanto, segun la opinion científica del ingeniero citado i la profesional del jefe i oficiales referidos, su ejecucion da garantía de que el mayor gasto que este cambio ocasionaria estará ampliamente compensado con las ventajosas cualidades que por él adquirirá este buque. El temor de que no alcanzasen los fondos habia hecho no pedir el segundo forro de madera desde el principio.

Con esta nueva mira entré en arreglos con la casa de Green, i cómo las otras propuestas manifestaban por sí solas que ninguna otra casa habria ofrecido mejores precios, con la adiccion indicada, que los que ya habian dado sin ella, entré en trato sin pedir nuevas propuestas, lo que habria sido embarazar i demostrar la conclusion del negocio sin beneficio alguno para éste.

Las cartas *A* i *E* son la primera i la segunda propuesta respectivamente. Segun se ve por la última el aumento de un forro adicional hizo subir el precio del buque a £ 34,800 (treinta i cuatro mil ochocientas libras). Al aceptar la propuesta así modificada, puse por condicion escencial que los planos i las especificaciones quedaban sujetos a la aprobacion de Mr. Reed, condicion que aceptó el contratista, con tal que las modificaciones que este ingeniero pudiera sujerir no fuesen de un carácter extraordinario. Actualmente se ocupa Mr. Reed del cálculo de los planos, i ha indicado en las especificaciones varios cambios muy importantes para el éxito de la obra, todos los cuales, salvo uno no indispensable, han sido aceptados por los contratistas.

Todo induce pues a creer que el buque en cuestion será de primer órden en su clase. La honorabilidad de los constructores es conocida i se cree que son de los que poseen mejores maderas de construccion en el Reino Unido, por ser especiales en construcciones en que se emplea ese material.

En el arreglo del precio procedí con los señores Green del mismo modo que lo he indicado en el curso del contrato del vapor para los rios. Antes de declarar que aceptaba la propuesta exijí un descuento i obtuve el del $2\frac{1}{2}\%$ que se irá deduciendo de cada pago parcial.

Buque blindado.

Necesito por muchos conceptos, al dar cuenta del resultado de este encargo, entrar en mayores esplicaciones que las que he dado al bablar de los dos anteriores. Lo valioso de la nave que se

trataba de contratar, i las dificultades que se han presentado en la negociacion así lo requieren, para la perfecta claridad del asunto, i a fin de que pueda el Gobierno estimar en toda su fuerza los fundamentos de mi proceder en tan delicada transaccion.

A este propósito empecaré por trascribir aquí las recomendaciones especiales con que US. me trasmitió el encargo de que se trata. En la recordada nota de 30 de enero, enumeraba US. del modo siguiente esas recomendaciones:

“1.º Que en general reunan los buques las condiciones señaladas por los jefes de la armada que informaron al Gobierno sobre este particular; 2.º que no es necesario seguir en todo esas condiciones, i que US. puede apartarse de ellas, si según la opinion de las personas competentes a quienes US. consulte, así conviene para obtener buques mejores que los que se indican por los jefes informantes; 3.º que US. queda con igual autorizacion a la espresada en el número anterior para lo referente a la maquinaria i armamento; 4.º que conviene reformarse previamente de los buques blindados, armamentos i máquinas que en estos últimos tiempos se construyen para el Gobierno británico, a fin de que US. parta de datos seguros para la construccion de dos blindados; 5.º que importa mucho que los constructores de los buques, máquinas i armamentos ofrezcan plena seguridad de que cumplirán formalmente con sus compromisos, para lo cual conviene atender a sus antecedentes i exigir garantías suficientes; 6.º que debe US. quedar con derecho para comisionar a las personas que tenga a bien para que vijilen la construccion i cuiden de que ésta se haga conforme al contrato; 7.º que el término del contrato sea el mas breve posible; i a este respecto debo agregarle que si se encontrase en construccion algun buque de las cualidades que necesitamos i que pudiera contratarse para Chile, US. aprovechará la ocasion para dotar mas pronto a nuestra escuadra de una nave fuerte.”

Desde el principio de la negociacion convenia pues buscar todos los medios posibles de elegir el tipo de buque mas adecuado a las exigencias probables de nuestro servicio marítimo de guerra, al propio tiempo que reuniera las condiciones esenciales de fuerza, resistencia, tamaño i demas cualidades especificadas en los datos con que las instrucciones venian acompañadas.

Al efecto, de acuerdo con el parecer de mi consultor, al pedir propuestas para esta nave, cuyas condiciones principales fijaba con arreglo a los datos citados, informé a los proponentes que se deseaba las hiciesen en doble forma: una con planos i especificaciones para un monitor; es decir un blindado de torres, i otra con los mismos documentos para un ariete blindado de batería fija, i de igual poder que el primero.

En este caso, mas que en ninguno de los anteriores fué necesario que consagrarse muchos dias a recibir las multiplicadas consultas, tanto personales como por escrito, que me dirijian

los constructores, consultas que en la parte científica, resolvía por supuesto por el dictámen de Mr. Reed:

Así trascurrió desde fines de marzo, hasta mediados de abril. Viendo que convenía aumentar el número de propuestas, ofrecí con acuerdo de ese ingeniero la ocasion de tomar parte en la competencia a varias casas a mas de las tres a que me habia dirigido al principio, cómo tuve ocasion de informarlo a VS. A esto mismo aludiré todavia un poco mas adelante.

Aun prescindiendo de la necesidad que VS. me habia manifestado de llevar a cabo con prontitud esta negociacion, habia un motivo muy poderoso, i que ántes he insinuado, que aconsejaba activarla en lo posible. Ese motivo era la marcha ascendente de los precios que de semana en semana iban creciendo, como lo he manifestado con datos oficiales. Todo me aconsejaba, pues, acelerar el resultado i así me esforzé por conseguir las propuestas sin tardanza. Con una sola escepcion, sin embargo, todas las casas constructoras pidieron nada menos de quince dias para enviarlas. La que necesitó ménos tiempo fué la que tiene por razon social el título de "The Thames Iron Work" (manufactura de fierro del Támésis). La propuesta de esta casa lleva entre las copias anexas el núm. 12, i me fué entregada con varios dias de anticipacion, acompañada de planos i especificaciones. Los precios que ella proponia me dieron muy mala idea de la situacion en que iba a hallarme, puesto que, disponiéndolo sólo de un millon de pesos (\$ 1.000000) para adquirir, armar i equipar el buque, se me pedia un millon cuarenta mil pesos (\$ 1.040000) i esto sin armas, ni pertrechos, ni equipo alguno.

Los proponentes se pronunciaban contra el forro exterior de cobre i proponian una rebaja de setenta mil pesos (\$ 70.000) en su precio en caso de suprimirlo. Fácil es ver que esta rebaja no mejoraba notablemente la propuesta, por cuanto aun tomándola en cuenta, sólo quedaria un márgen de treinta mil pesos (\$ 30.000) para armar i equipar el buque, lo que habria sido imposible hacer con esta suma.

Hablando sobre este precio con mi consultor al entregarle los planos i especificaciones para su exámen, éste me indicó aumentase el número de proponentes, lo que hice como un poco mas arriba he dicho. Sin embargo, como esta medida no me daba grandes probabilidades de obtener un precio aceptable, hice presente a Mr. Reed que si los precios de las propuestas que esperaba no eran considerablemente inferiores a los de la casa "Thames Iron Work, talvez no me resolveria a ordenar el buque tan pronto.

Mr. Reed me contestó que no se divisaba por ahora cuando podria operarse una baja en los precios; convino conmigo en que el precio de la propuesta en cuestion era muy elevado i me dijo que él era Presidente de una compañía constructora de buques llamada "The Earles Shije Building and Engineering Company" la que aunque muy recargada de trabajo, podria hacer por recomendacion suya, si yo lo deseaba, una propuesta de

un precio aceptable. Agregó que la circunstancia de haberlo yo tomado como mi consultor científico, le había solo impedido hablarme de esta compañía que, por haber hecho grandes acopios de fierro antes del alza de este artículo, se hallaba talvez en mejor posición que las otras para ofrecer precios equitativos. La propuesta así ofrecida sería solo aceptable, añadió, en caso de que ninguna de las otras fuere mas ventajosa, i especialmente para sacarme de la posición en que me vería si aquellas no eran convenientes.

En tales términos i atendida la respetabilidad del que hacia esta oferta, no vacilé en aceptarla. Con ello no contraía compromiso alguno, i sí me abría la puerta para salir de la gravísima cuanto perjudicial dificultad en que me habría visto en la alternativa, o de contratar un buque por un precio exorbitante, estralimitando la cantidad acordada por el Congreso para este fin, o de demorar la resolución del negocio por un término muy incierto, puesto que lejos de presentar probabilidades de baja, el mercado amenazaba continuar subiendo, como en efecto ha sucedido.

Mas tranquilo ya con la esperanza de poder dar pronto cumplimiento a las órdenes del Gobierno sin incurrir en un gasto superior al acordado, esperé las propuestas de las otras casas que fueron llegando poco a poco.

De ellas me fui imponiendo con el teniente Peña, que me ha acompañado durante todo el curso i en todos los detalles de la operación. Conservando las propuestas con la indicación del precio en mi poder, fui despues poniendo los planos i especificaciones en manos de Mr. Reed para su exámen.

Bajo el núm. 18, adjunto un cuadro de las propuestas para monitores blindados de torre i bajo el núm. 19, de las para blindados de batería fija. Antes de entrar a su exámen, empearé por advertir que, para poner a Mr. Reed en aptitud de juzgar de la clase o tipo de buque que mas convenia elejir, le instruí minuciosamente de las necesidades de nuestro servicio, de la estension i clase de nuestras costas, de los recursos de estas, de las campañas probables en que podia estar llamado a emplearse el buque i de todo aquello, en fin, que pudiera contribuir a ilustrar su juicio para ayudarle en su decision.

Impuesto de todas estas peculiaridades, Mr. Reed se pronunció abiertamente en favor de un ariete blindado de batería fija. I al adoptar esta respetable opinion, tuve la complacencia de ver que nuestros oficiales de marina, que han hecho aquí detenidos estudios sobre estas cuestiones, se habían pronunciado de antemano en el mismo sentido.

No es este el lugar, ni tengo la competencia suficiente en la materia, para esplayar las ventajas que científica i profesionalmente hacen preferible en nuestro caso un buque de batería fija a un monitor de torres. En el informe que acompaño bajo el núm. 20 Mr. Reed da una lijera idea de la superioridad de un tipo sobre el otro. Por lo que hace a mi propósito, me contenta-

ré con indicar que, segun la opinion decisiva de este ingeniero i de los oficiales citados, un arriete de batería fija como el que vamos a construir, posee todas las condiciones exijidas por la comision de marina que informó a US. en Chile sobre la materia, con mas las cualidades marineras que nosotros no podemos desdeñar i que es imposible dar a un monitor de torres, tipo reconocido, despues de la pérdida del *Capitan* de la marina británica, como enteramente inadecuado para cruceros o expediciones lejanas. Hai ademas de esto dos consideraciones de alta importancia, que puedo mencionar en favor del buque adoptado, sin entrar al dominio de otras razones científicas. Una es la importantísima de que en esta clase de buques se consiguen fuegos directos de proa, que no pueden obtenerse en los monitores de torre, fuegos que son en el dia reputados como de primera necesidad para el combate; la otra es que este jénero de construccion permite llevar el blindaje a una altura que no es dable alcanzar en las de torres. Resúmen, pues, de lo que abona esta preferencia: el arriete de batería fija posee iguales condiciones de fuerza que un monitor, dotacion de un velámen que no puede ponerse a éstos; superior poder para el combate; mejor distribucion del blindaje.

En el caso de un pais como Chile, que no puede, como las naciones de grandes recursos, tener una clase especial de buques para cada ramo de su servicio marítimo de guerra, no era dable vacilar entre construir un monitor de torres, es decir, emplear un millon de pesos para tener una nave casi esclusivamente para la defensa de nuestras costas, u optar por un blindado de batería fija, con el que se consigue igual poder de defensa, i se tiene ademas un elemento de guerra que puede servir a todo jénero de expediciones, con la ventaja de una notable superioridad en el uso de su artilleria.

En vista de esta esplicacion, es supérfluo que entre en el exámen del cuadro núm. 18 formado con las propuestas para un monitor. Solo me ocuparé, por consiguiente, del que resume los hechos para el buque adoptado.

Solo las seis primeras fueron objeto de nuestro exámen, puesto que la sétima vino despues, con arreglo a lo que dejo esplicado.

Desde luego la propuesta núm. 1 de los señores Laird excedia los limites en que me era permitido tomarla en consideracion.

Dos condiciones capitales: su precio i su tiempo, eran absolutamente inadmisibles. No podia yo en efecto, contratar un buque sin armamento ni pertrechos por la suma de un millon veinticinco mil pesos, ni esperar tampoco dos años para su entrega. De consiguiente, a pesar de la respetabilidad de la firma de que se trataba, creí escusado emplear tiempo en hacer estudiar los planos i especificaciones que acompañaban la propuesta.

De la hecha por la casa Thames Iron Works signada con el núm. 2 he hablado ya, por lo que repecta a su precio inadmissible tambien. No obstante, como fué la primera que llegó a mis

manos hubo mucho tiempo para hacerla examinar científicamente por Mr. Reed. El informe de éste ya citado con el n.º 20 manifestaba que, según los planos, al buque propuesto le faltaba la primera cualidad de toda embarcación *la estabilidad*. Es decir, que con mar gruesa correría el riesgo de tumbarse. La propuesta n.º 2 fué pues rechazada por precio exorbitante i por falta de una condición esencial en la nave. Cualquiera de estas dos razones, por sí sola, bastaba para escluir la de la competencia.

I ya que he citado la condición de estabilidad, no está demás que recuerde, en este lugar, un hecho reciente, que manifiesta con sobrada elocuencia que no es posible admitir, en este punto, *el mas ligero defecto*. Aludo a la pérdida del monitor inglés de torres el *Capitan*, que tanto llamó la atención del mundo científico con su desastroso fin. Este buque habia sido construido para el almirantazgo inglés, por los señores Laird contra la opinión de Mr. Reed, que lo condenó como inseguro cuando solo estaba en proyecto. El éxito de las primeras i fáciles navegaciones de este monitor parecia haber venido a dar razón al sistema al que se oponía aun el arquitecto nombrado, cuando en una travesía que no era tempestuosa i que otras naves que viajaban en convoi con aquella soportaban sin el menor riesgo, el *Capitan* se dió vuelta enteramente con golpe de mar i desapareció en un minuto sobre las olas, para no volver mas a la superficie.

Esta catástrofe inesperada causó naturalmente una profunda impresión i despertó de nuevo en el mundo científico la controversia sobre la estabilidad de los monitores con velamen. Desde entonces, al paso que la opinión de Mr. Reed quedó consagrada como decisiva; por una terrible experiencia, las condiciones de estabilidad; tan difíciles de obtenerse con los enormes blindajes del día, ocupan como es propio, uno de los primeros puestos en los cálculos de todo arquitecto naval, que siente el peso de la responsabilidad que asume, al dar su opinión en estas materias. De aquí tambien, sea dicho de paso, una de las razones que mas influyeron en mi espíritu al buscar como consejero científico a Mr. Reed, ya que íbamos a invertir sumas cuantiosas para los recursos de nuestro tesoro i a confiar la vida de nuestros marineros en embarcaciones que requieren una consumada ciencia para poder considerarse seguras.

La tercera propuesta a pesar de su buen precio fué desechada sin estudio especial, porque el trazado muy incompleto que se presentó con ella, ofrecia a primera vista tan considerables defectos por sus cualidades guerreras i marineras, que era inútil entrar a considerarla. Así fué que ni aun se la tomó en cuenta en el examen detenido i científico que hizo Mr. Reed, razón por la cual no aparece en su informe.

En este mismo documento verá tambien U.S. la opinión de ese arquitecto sobre las propuestas n.ºs 5 i 6 de los señores Samuda hermanos, que fué la otra para batería fija estudiada con detención. A mas de los defectos que apunta el informe, i que son

por sí solos bastante para haber rechazado esa propuesta, debe observarse que la núm. 6, que era la de precio aceptable, adolecía, a más de los defectos aludidos, del muy grave de ofrecer solo *ocho pulgadas* de blindaje en las partes vitales, lo que no alcanzaba al minimum de espesor de la coraza fijado en las instrucciones para dichas partes vitales.

Queda la propuesta núm. 4, que figura en el cuadro solo por un exceso de prolijidad, como la núm. 3 ya citada. Esa propuesta se componía solo de una carta sin planos, ni especificaciones, lo que bastaba para no considerarla. Pero, a más de esto i prescindiendo de su precio, que es superior a la aceptada, había otra razón que me habría resuelto a no darle la preferencia, aun cuando hubiera sido esta la más ventajosa de todas. Esa razón es la de que, siendo la casa autora de la propuesta la misma que obtuvo la contrata del vapor para los ríos del sur, empezó a suscitarme dificultades desde la formación de las especificaciones i cuando ni siquiera estaba firmado el contrato definitivo, arrepentida talvez del precio de su propuesta.

A estas objeciones irrecusables que se oponían a la admisión de todas las propuestas pueden agregarse otras especiales nacidas de las circunstancias. Pero como esto me haría estenderme demasiado, me limitaré solo a lo dicho tocante a los defectos que dejo apuntados. Ellos eran sobrado suficientes para colocarme en la absoluta imposibilidad de admitir esas propuestas, desde que ninguno de los blindados ofrecidos estaba a la altura de los progresos del día, i desde que todos ellos carecían en su construcción de ciertos requisitos que la ciencia i la experiencia modernas estiman como indispensables en una nave de guerra como la de que se trataba.

En esta situación, quedábanme dos arbitrios para salir de la dificultad. El uno pedir nuevas propuestas, dando por base planos i especificaciones preparados por mi consultor científico. El otro, entrar a considerar la propuesta que éste me había ofrecido, i que tenía redactada en su poder al llegar a la conferencia en que, con su asistencia i la del teniente don Guillermo Peña, tomé definitivamente en consideración las propuestas que dejo analizadas.

Razones muy poderosas me aconsejaban no recurrir al primero de los arbitrios citados, sino cuando ya no me quedase ningún otro. Hé aquí algunas de ellas:

1.º Por el tenor de las propuestas rechazadas, quedaba probado que no debía esperar pudieran hacerme otra ventajosa ninguna de las tres casas de más reputación entre las proponentes a saber: la de Laird, la de "Construcciones de fierro del Támesis" i la de Samuda hermanos.

La primera propuesta de los señores Laird manifestaba por sí sola efectivamente que no era posible esperar una mejor de ellos, exigiéndoles se amoldasen a un plano más costoso talvez que aquel sobre el cual habían fundado su primera inadmisibles proposición.

Igual observacion puede aplicarse a la casa de las "Construcciones del Támesis," de la que el arquitecto, que venia con mucha frecuencia a recomendarme su propuesta, me habia asegurado repetidas veces que le seria imposible bajar sus precios.

Quedaba la casa de los señores Samuda a la que es aplicable igual observacion que a las anteriores, con otra mas de mucha importancia tambien en la materia, cual es la de que esta casa tiene tales compromisos en el dia, que, contratando con ella, habria la casi perfecta seguridad de que le seria imposible, en ménos de dos años, entregar un solo buque, tal es el recargo enorme de obras que en el dia llenan sus astilleros, que no son de los mayores del Reino Unido.

A las otras dos casas, marcadas en el cuadro con los núms. 3 i 4 no habria pedido propuestas, porque la núm. 3 es solo reputada como constructora de máquinas para vapores, i la otra tenia el inconveniente que ya he apuntado, de estarme suscitando dificultades en el contrato del vapor para los rios del sur de la República.

2.^a Otra de las consideraciones adversas al arbitrio que voi discutiendo era la rapidez con que subian los precios. Demorar la celebracion de la contrata equivalia a correr el riesgo de que llegase un momento en que hubieran de considerarse como baratos los precios que entónces i con razon habia calificado de exorbitantes.

Los hechos han venido a confirmar de una manera que no admite duda la fuerza práctica de esta observacion. El alza en el precio del fierro, lejos de calmarse, ha seguido con creciente vigor desde que yo me ocupaba en Lóndres de este asunto. En prueba de ello, hé aquí lo que publicaba el *Times* del 9 del que rije sobre el mercado de fierro en Wolverhampton, una de las plazas mas activas en transacciones de este jénero:

"¡Se cree que los precios pedidos esta tarde son los mas altos que jamas se hayan pedido por fierro en este distrito en los "tiempos modernos!" Bajo el número 21 acompaño el recorte el artículo a que me refiero.

Habia, pues, por esta consideracion *urgencia extrema* de no demorar el negocio, so pena de imponer al Estado una pérdida que yo no podia calcular, pero que todo contribuia a presentar como gravísima.

3.^a A tan poderosas razones uníase la de no ménos peso para mí, que resultaba de la urgencia con que me recomendaba el Gobierno procediese en el contratamiento de los buques. Calculando el tiempo de ponerme de acuerdo otra vez con las casas contratistas para las nuevas propuestas; de que éstas llegasen a mis manos, siendo que todas esas casas se quejan, por su recargo de trabajo, de falta de tiempo para preparar dichas propuestas; de estudiarlas i hacerlas estudiar por mi consultor; de ponerme al habla i discutir las bases del contrato con la casa preferida, dado caso que una lo fuese; de firmar dicho contrato i que empezase; en fin, a correr el tiempo para la entrega, tiempo que todos exi-

jian datase desde la firma, calculando bien todo esto, repito, no habria trascurrido ménos de mes i medio a dos meses, a mas del mes empleado ya en las negociaciones. Para juzgar del acierto de este cálculo, solo advertiré que ninguno de los contratos que ajusté en abril está firmado todavía, siendo que se ha trabajado incesantemente en ellos. Así, tres meses empleados en cumplir con órdenes urgentes; riesgo inminente de caer en precios subidísimos, i completa inseguridad de obtener, aun así, una propuesta aceptable, tales eran las razones que me alejaban de la idea de llamar a nuevas propuestas.

Resuelto, por lo espuesto, a rechazar el primer arbitrio, entré a ocuparme del segundo.

Al tratar de este principiaré por hacerme cargo de la primera objeccion de que era susceptible, i la que, revestida de alguna fuerza en apariencia, no la tiene en realidad.

Esa objeccion se deriva de la circunstancia especial de ser el arquitecto naval Mr. Reed a un tiempo mi consultor científico i el presidente de la compañía en cuyo nombre se me hacia la propuesta. Los argumentos que destruyen completamente esta objeccion son numerosos. En primer lugar la elevada posicion del sujeto que me ocupa, es por sí sola una garantía suficiente en la materia, i si bien se considera la circunstancia espresada, se verá que la garantía toma doble fuerza, puesto que el nombre i la gran reputacion del arquitecto están empeñados doblemente en el éxito de la obra.

A esto se añade, si se quiere mirar la cuestion en otro sentido, que el interes pecuniario de Mr. Reed en la compañía proponente, si hubieran de computarse los beneficios que sacaria de hacer una obra de mala calidad, son insignificantes i acaso nulos, comparados con los que le reporta el conservar su reputacion, que representa para él una entrada anual mui considerable, puesto que, gracias a esta reputacion, i no por ser presidente de la sociedad antedicha, es el consultor en materias navales de gobiernos como el de Alemania, el Otomano, el de Italia i otros, que le pagan grandes sumas por sus servicios. A este propósito solo recordaré que recibe del gobierno aleman el tres por ciento sobre el valor de dos blindados de mas de 4,000 toneladas, que bajo su inspeccion se están construyendo en Inglaterra. Un hombre en esta posicion, es claro que no comprometeria la fuente de sus grandes entradas por una ganancia problemática, inferior a cualquiera de esas entradas, i que ademas le acarrearía el descrédito de la compañía que lo ha puesto a su frente, como lo han hecho varias otras tambien.

En tercer lugar, la propuesta que se me presentaba, era, como antes he dicho, ignorándose el precio de las demas rechazadas. De aquí una nueva garantía por lo que respecta a su precio. No era éste establecido *a posteriori* i con conocimiento de los otros, como en un remate. Era el precio calculado por la compañía para ofrecer un buque de primer órden en su jénero, como el que yo habia pedido. Por consiguiente, bajo este aspecto, el precio, aun-

que hubiese sido igual a los otros habria sido preferible, por las garantías del proponente. A mayor abundamiento debia serlo, en consecuencia, puesto que era mas bajo que el de las propuestas fundadas sobre planos i cálculos defectuosos, tanto como naves cuanto como elementos de guerra.

Una cuarta consideracion venia a reforzar las precedentes. La propuesta de que me ocupaba tenia por base planos que nadie en Europa podria jactarse de poder corregir. Estos planos a los que Mr. Réed une su nombre, eran a mi juicio preferibles a cualesquiera otros en igualdad de circunstancias.

Por fin desechar esta propuesta rodeada de tantas garantías i de precio mas ventajoso que las otras, solo por la consideracion de que la persona que debe velar por la buena ejecucion de la obra tenia un pequeño interes pecuniario en la compañía proponente, era sacrificar a una vana objeccion el interes verdadero del negocio i arrojarse en las incertidumbres i peligros que al hablar del primer arbitrio he señalado.

Estudiadas detenidamente estas consideraciones i persuadido de que la objeccion enunciada desaparecia ante ellas, me resolví tomar en cuenta la propuesta de la compañía titulada "Construccion de buques i obras de ingeniero de Earle's," que figura traducida bajo el núm. 17. Examinada esa propuesta, que va resumida bajo el núm. 7 en el cuadro núm. 19, se vé que ella es por todos conceptos la mas ventajosa: *primero*, por la razon ya citada de que los planos eran obra del que goza del concepto de ser el mas eminente arquitecto naval europeo; *segundo*, por la fuerza del blindaje; *tercero*, por el precio, comparada con la núm. 5, que es la única que habria podido competir con ella, puesto que la núm. 6 no se tomó, como he dicho, en consideracion, i solo figura por un exceso de minuciosidad; *cuarto*, por designar para la entrega un término mas corto que todas las otras. Debo advertir que este es mas corto aun en realidad que el de 17 meses que apunta el cuadro, porque al discutir la propuesta, impuse la condicion de que el espresado término empezase a contar, no desde la fecha de la firma del contrato, como es costumbre, sino desde la fecha de la aceptacion, con lo que he obtenido una ganancia como de dos meses o mas, lo que me parece tambien una nueva recomendacion añadida a las que dejo analizadas.

Antes de seguir adelante, conviene que vuelva sobre el punto referente a la superioridad de los planos, porque este es un rasgo por si solo decisivo en la materia que me ocupa. El blindado que se va a construir reunirá a las condiciones marineñas i otras tan indispensables como dificiles de obtenerse en esta clase de buques, una superioridad marcada sobre todas las demas propuestas como elemento de guerra. En vez de cuatro cañones que aquellos consultaban, el contratado tendrá *seis de a trescientos*, con los que podrán obtenerse los fuegos directos de popa i proa, que son en el dia la gran condicion para esta clase de naves.

La propuesta aceptada es, pues, mui superior a todas las otras bajo cualquier respecto que se la considere, i la casa proponente,

sobre la que he hecho indagaciones privadas por personas las mas capaces para ello, goza de la mejor reputacion por su honorabilidad, por la perfeccion de sus obras i por su situacion pecuniaria.

Me quedaba por resolver despues de aceptar la propuesta, si para vijilar la construccion de la obra, continuaria con los servicios del mismo Mr. Reed. Despues de un maduro exámen de este punto me resolví tambien por la afirmativa. Como en el caso anterior, enumeraré los fundamentos de esta resolucion.

Uno de ellos, está dicho ya, al comparar lo nulo de las ganancias que podria obtener este arquitecto, dejando que se hiciese una obra de mala calidad, con los perjuicios de todo jénero que un manejo semejante acarrearía a su reputacion i a sus entradas.

Conviene saber, a mas de esto, que Mr. Reed tiene a sus órdenes e independientemente de la compañía espresada un cuerpo de ingenieros sub-inspectores, que vijilan constantemente las obras que se le encargan, i sin el empleo de los cuales, él por su parte no puede constituirse responsable de su perfecta ejecucion. En el caso de que voi hablando, Mr. Reed, aun cuando es el presidente de la compañía, está interesado en el éxito completo de la construccion, porque en ella compromete, como he dicho, su renombre como arquitecto naval, i para contraer este compromiso, necesita emplear los sub-inspectores que poseen su confianza.

Por otra parte, si hubiera renunciado a los valiosos servicios de este arquitecto, cediendo a una desconfianza injustificable, ¿dónde habria encontrado otro que me ofreciese las garantías reunidas de saber, esperiencia i gran reputacion que este me presentaba? Cualesquiera otro que hubiese empleado, le seria inferior bajo este respecto i habria pedido una comision mas crecida. En efecto, la que corresponde a Mr. Reed, segun los contratos núms. 6 i 7, son de uno por ciento i de tres cuartos por ciento. El uno por ciento lo tenia ya ganado en gran parte con el exámen unico de las propuestas, de modo que por sus trabajos de inspeccion i por activar la obra, solo le queda por ganar el tres cuartos por ciento, es decir, apenas para el pago de sus empleados. Otro arquitecto cualesquiera no habria podido contentarse con esta comision, puesto que no se uniría a ella el goce de la anterior.

Se trataba, pues, de aprovechar estos servicios por solo tres cuartos por ciento. Es decir, que por suma tan pequeña relativamente añadia Mr. Reed a su responsabilidad, como autor de los planos i especificaciones, la del resultado final de la obra.

Me decidí, en consecuencia, como dejo dicho, i U.S. verá que en realidad ese tres cuartos por ciento no lo paga el Gobierno, porque al discutir la propuesta conseguí, como en el caso de las otras, una rebaja con el nombre de comision del dos i medio por ciento en el valor del buque. Hai todavía mas. En el contrato que debo firmar en breve, me he reservado el derecho de poner por mi parte otros inspectores. De este modo, aun para el caso inverosímil de haber de desconfiar de la vijilancia de Mr. Reed, tendré la de los empleados del Gobierno, como oficiales i maquinistas, que fiscalizarán en todo caso la obra.

A pesar de todo esto, para asegurarme más de la buena fé con que ha sido hecha la propuesta i de la sinceridad con que el arquitecto citado velará sobre la construccion, le manifesté con respecto a este particular, en una entrevista, ántes de firmar el contrato de inspeccion, que a la distancia, en Chile, i sin conocer las múltiples peculiaridades de esta clase de negocios, que en último resultado, son de confianza principalmente, i sin conocer tampoco la posicion que él ocupa, se objetaria la negociacion, diciendo que él iba a ser juez i parte en el asunto. De regreso a su casa, Mr. Reed me dirigió la carta anexa en traduccion bajo el núm. 22 i en la que, a pesar del compromiso contraido, me ofrecia la facultad de deshacer todo el negocio, lo que de nuevo i con maduro exámen no acepté, persuadido de que procediendo como lo he hecho, he consultado del mejor modo posible, bajo todos respectos absolutamente, los intereses de la Nacion. De esto, a mas de lo dicho, tengo nuevas pruebas todos los dias. De un lado, hoy mismo, recibo recientes noticias de nueva alza en los precios, i de otro veo que la compañía contratista ha empezado con toda actividad a ocuparse de la obra, como lo indica la carta núm. 23 con que se me anuncia haberse contratado las máquinas con la primera casa constructora de Inglaterra. A propósito de máquinas debe decirse que son mui raras las casas constructoras de buques que las hacen, porque hai especialidades para ello. Lo propio sucede con el blindaje, que será hecho tambien por una de las casas de mas reputacion.

Se observará que en la propuesta se dice que el fierro será de la mejor calidad usada para buques mercantes de primera clase. Esto es lo mas que puede obtenerse en el dia para el casco de buques blindados. Ninguna de las firmas proponentes habria podido dar fierro para cascos del que se usa en la marina inglesa, por la sencilla razon de que la casa que lo fabrica tiene tal recargo de contratos, que no podria contraer nuevos compromisos a corto plazo. Además, una condicion como esta, solo admisible por los constructores en épocas del todo ordinarias, es mirada como supérflua, por cuanto el almirantazgo ingles, por su posicion i por los precios que paga, impone condiciones que en este respecto se consideran exageradas. El fierro será de la mejor clase que se puede obtener en Inglaterra; i las corazas, como he dicho, de las mejores que se construyen en el Reino Unido.

Desde que entré a ocuparme de esta negociacion, traté de enterarme de la mejor forma de contratos que puede adoptarse.

Al efecto, i cuando Mr. Reed no estaba todavia seguro de ser mi consultor, le pedí me proporcionara un modelo de esta clase de instrumentos. El me proporcionó el celebrado por el gobierno alemán para la construccion de los blindados aludidos.

Un mes despues, al aceptar la propuesta de la compañía de Earle, exiji que el contrato tuviera las mismas cláusulas de aquel. Al enviar la traduccion de éste cuando esté firmado, tendré ocasion de manifestar a US. cómo a las cláusulas mui estrictas del que me sirvió de modelo, he agregado otras que discutí aquí con Mr. Reed, en presencia del Secretario de la Legacion.

Me asiste, pues, la confianza, señor Ministro, de haber obtenido en este caso como en los otros, las mayores ventajas que era posible alcanzar, despues de un largo i maduro exámen de todas las facas de la negociacion.

Terminaré este exámen agrupando las economías que he obtenido en cada uno de los contratos a favor del Erario Nacional.

El 2½% sobre el valor del vapor para los rios del sur.....	\$ 1,593 75
El id. sobre el valor del buque para Magallánes. “	4,350
El id. sobre el valor del blindado de batería fija. “	20,000
Total.....	\$ 25,943 75

Queda todavía por comprarse o contratarse el otro blindado. Sobre este punto no he querido tomar una resolucion, esperando ciertas noticias que he encargado a Mr. Reed me trasmita de la inspeccion que está haciendo de la marina de dos potencias europeas por comision de sus gobiernos. Cuando haya perdido toda esperanza de la posibilidad de una pronta adquisicion, me ocuparé de contratar este buque, sea por el precio de la propuesta admitida, núm. 17, sea pidiendo nuevas propuestas, si conviene, sobre los planos i especificaciones del contrato.

Con respecto al armamento, solo puedo decir a US. que espero las propuestas de la casa de Armstrong, a la que las he pedido con urjencia para el ariete blindado i para el buque que se destina al servicio de nuestra colonia en Magallánes.

Dios guarde a US.

A. BLEST GANA.

Núm. 6.

(Traduccion).

Entre S. E. el señor don Alberto Blest Gana, Ministro Plenipotenciario i Enviado Estraordinario de la República de Chile por una parte i el señor don Eduardo James Reed, Compañero de la Orden del Baño, residente en 60 Inverness Terrace, Rayswater, Lóndres, por la otra, se ha convenido lo siguiente:

El señor don Eduardo James Reed ayudará al señor Ministro con sus consejos i servicios para obtener de contratistas los planos i propuestas para la construccion de buques blindados o de otra clase, con sus máquinas i armamento; examinará prolijamente i hará los cálculos a que dieran lugar esos planos i propuestas; sujerirá por medio de dibujos i especificaciones todos aquellos cambios que conceptúe necesarios para proporcionar a las partes i equipo de los buques construidos para el Gobierno de

Chile, el entero beneficio de las últimas mejoras; i hará réjistrar esos cambios i modificaciones en los contratos que celebre el señor Ministro i en los dibujos i especificaciones que acompañen a los tales contratos.

En caso de que ninguno de los planos o propuestas pareciere satisfactorio o susceptible de llegar a serlo por medio de alteraciones como queda dicho, el señor don Eduardo James Reed preparará él mismo i presentará planos i especificaciones con los cuales pueda el señor Ministro pedir propuestas i los hará agregar a los contratos que se celebraren.

Llevados a efecto estos contratos, el señor Reed inspeccionará los buques, máquinas, armamento i otros equipos entregados o por entregar i en cuanto sea posible se cerciorará por sí mismo de que los contratos referidos han sido fielmente ejecutados. En caso contrario prestará al señor Ministro su asistencia para haber que se dé cumplimiento a lo que en ellos se hubiere estipulado, antes de efectuar los pagos finales.

El señor Ministro por su parte abonará al señor Reed en recompensa de los espresados servicios, en moneda británica corriente o su equivalente una suma igual al uno por ciento sobre el monto total de cada contrato que esté basado en especificaciones o dibujos revisados; enmendados o preparados por el señor Reed. Dicha suma deberá ser pagada sea por partes o colectivamente en esta forma: tres cuartos de ella dentro del mes que sigue a la fecha de cada contrato, i el resto cuando se haya realizado este i practicado el reconocimiento de que se ha hecho mención.

Núm. 7.

(Traducción).

Entre S. E. el señor don Alberto Blest Gana, Ministro Plenipotenciario i Enviado Extraordinario de la República de Chile por una parte i el señor don Eduardo James Reed, Compañero de la Orden del Baño, residente en 60 Inverness Terrace, Bayswater, por la otra, se ha convenido lo siguiente:

El señor Reed ayudará al señor Ministro con sus consejos i servicios para obtener de contratistas los planos i propuestas para la construcción de buques blindados o de otra clase, con sus máquinas i armamento; examinará prolijamente i hará los cálculos a que den lugar esos planos i propuestas; sujerirá por medio de dibujos i especificaciones todos aquellos cambios que conceptúe necesarios para proporcionar a las partes i equipo de los buques construidos para el Gobierno de Chile el entero beneficio de las últimas mejoras; i hará réjistrar esos cambios i modificaciones en los contratos que celebre el señor Ministro i en los dibujos i especificaciones que acompañen a los tales contratos.

En caso de que ninguno de los planos o propuestas pareciere

satisfactorio ó susceptible de llegar a serlo por medio de alteraciones como queda dicho, el señor don Eduardo J. Reed preparará él mismo i presentará planos i especificaciones con los cuales pueda el señor Ministro pedir propuestas i los hará agrégár a los contratos que se celebraren.

El señor Reed se compromete a visitar e inspeccionar personalmente i por medio de sus empleados tantas veces como sea necesario las obras que se vayan ejecutando en cumplimiento de los contratos i ver que ellas se lleven a cabo fielmente i tal como se estipula en los contratos, dibujos i especificaciones. Se obliga tambien a prestar auxilio i sus consejos a los inspectores que S. E. tuviere a bien nombrar.

Llevados a efecto los referidos contratos el señor Reed inspeccionará los buques, máquinas, armamento i otros equipos entregados o listos para entregár i en cuanto sea posible se cerciorará de que lo estipulado ha sido debidamente cumplido, i en caso contrario ayudará al señor Ministro a hacerlos ejecutar antes de hacer los primeros pagos.

El señor Ministro por su parte abonará al señor Reed en recompensa de los espresados servicios, en moneda británica corriente ó su equivalente una suma igual al uno tres cuartos por ciento sobre el monto total de cada contrato que esté basado en especificaciones o dibujos revisados, enmendados o preparados por el señor Reed. Dicha suma deberá ser pagada sea por partes o colectivamente en esta forma: un tres cuartos por ciento dentro del mes que sigue a la fecha de cada contrato, i el resto en dos dividendos iguales pagadero el uno en los seis meses despues de la referida fecha i el otro cuando se haya realizado el contrato i practicado los reconocimientos a que se ha hecho referencia.

(Firmado).—*A. Blest Gana.*—*J. E. Reed.*

Paris, mayo 2 de 1872.

Es traduccion fiel del orijinal.—*Cárlos Morla Vicuña*, Secretario de la Legacion.

Núm. 8.

(Traduccion).

HOTEL CLARIDGE BROOK ST.

Lóndres, marzo 27 de 1872.

Señor:

La República de Chile desea comprar un vapor de quinientas a seiscientas toneladas que pueda armarse en guerra i destinarse a los fines siguientes:

1.º Transportar provisiones i tropas (400 hombres) en viajes de quince dias de duracion.

2.º Remolcar buques en el Estrecho de Magallanes i ausiliarlos en mal tiempo para entrar en él.

El departamento de los oficiales debe contener diez camarotes i una cámara para el comandante. A proa de ésta cuatro camarotes para guardias-marinas. Ademas de esto tendrá el buque un entrepuente para acomodar las tropas, sin camarotes ni coyos, reservando la parte popel para una tripulacion de 50 hombres.

Se necesita saber en vista de lo espuesto qué clase de buque será la mas apropiada a los fines mencionados; si él ha de ser de madera o hierro o uno compuesto de ambos materiales.

El buque requerido debe ser sólido, durable i tal que no requiera frecuentes reparaciones.

Como Ud. no lo ignora, deseo arreglar este asunto tan pronto como sea posible i espero que Ud. tendrá a bien contestarme a la mayor brevedad.

Esperando una respuesta quedo de Ud. su A. S. S.

(Firmado).—A. BLEST GANA,
Ministro Plenipotenciario de Chile.

Al señor E. J. Reed C. B. 16, Inverness Terrace Bayswater W.

Núm. 9.

KIR ELLA

CERCA DE HULL.

Marzo 28 de 1872.

A S. E. el señor don Alberto Blest Gana Ministro Plenipotenciario de Chile.

Señor Ministro:

Tengo el honor de acusar recibo de su apreciable comunicacion del 27 del que rije, que establece los detalles jenerales de un buque de 500 a 600 toneladas para el Gobierno de Chile i contiene una consulta sobre si convendria para el objeto a que se le destina que fuera de madera, de hierro o compuesto de ambos materiales.

Contestando a la pregunta de V. E. diré que en mi opinion i bajo las circunstancias existentes, un buque compuesto con cuarnaje i refuerzos de hierro i tablazon de madera seria el mas adaptable para el servicio a que piensa destinársele, tanto porque puede pasar largo tiempo sin necesidad de ser metido en dique cuanto porque no está espuesto a las temperaturas estremas de frio i calor, como sucede con los buques de hierro.

Preferiria una nave de madera a otra de hierro o compuesta; pero las construcciones de esa clase de naves se hacen tan rara vez hoy dia en este pais que seria casi imposible encontrar maderas bien curadas para cuadernas i es sabido cuan pronto se deteriora la madera mal preparada, en un buque de vapor.

La tablazon i en jeneral todo el maderamen para un buque compuesto, puede sin embargo obtenerse fácilmente i para el servicio en que ha de emplearse un buque de esa clase tiene importantes ventajas sobre otro construido en su totalidad de hierro.

Tengo el honor de suscribirme S. A. i S. S.

E. J. REED.

Traduccion conforme al orijinal.—*Cárlos Morla Vicuña*, secretario de la legacion.

Núm. 9 bis.

ESPECIFICACIONES PARA EL AVISO

DE MAGALLANES.

La tablazon de los fondos será de teka o de olmo del Canadá o de otra madera que se juzgue apropiada i se compondrá de un fero de media pulgada, i mas en las partes que lo requieran. Dicha tablazon ha de ser de la mejor calidad i puesta con el mayor cuidado i exactitud en los ajustes.

La clavason será de metal amarillo de Muntz i de una calidad tal que resista a las pruebas a que la someta el almirantazgo británico. Las tuercas i tornillos han de ser perfectamente trabajados. Las cabezas de los pernos irán embutidas en la madera hasta el punto que más tarde se decida i por medio de una máquina aprobada por-----

Toda la obra que tenga conexión con la clavason i el calafateo de los fondos ha de ser ejecutada con esmero i a satisfaccion de-----

En materia de refuerzos se pondrán todos aquellos que se crean convenientes, como ligazones para las cubiertas, tracas i diagonales para los fondos. Estas últimas, por fuera de las cuadernas se cruzarán en ángulo recto.

Interiormente, i en la parte que corresponde a las cabezas de los tablones de los fondos entre cuadernas se colocará una planchuela donde se afirme la clavason de esas cabezas.

La roda i codaste serán de madera de roble ingles bien curada i eficazmente aseguradas a la estructura de hierro.

Se dispondrá de la manera conveniente los fogones i se ejecutarán aquellas obras exigidas para la comodidad de las tropas i oficiales.

Se arreglarán del modo que se juzgue mas apropiado, todas las piezas que sean necesarias para los remolques.

Se construirán portas, se proveerán penzotes para las colizas i todó aquello que permita al buque emplear artilleria.

A.

Propuesta de Green Hermanos.

(Traduccion.)

BLACKWALL. E.

Abril 15 de 1872.

A S. E. el señor Blest Gana.

Excelencia:

Habiendo considerado la cuestion que nos ha sido sometida por S. E. en sus cartas del 30 de marzo i 3 de abril, ponemos ahora en su conocimiento que nos encargariamos con mucho gusto de la construccion de un buque aviso de las condiciones requeridas.

Eslora.....	200	piés.
Manga.....	27	id.
Puntal.....	17.6	pulgadas.
Tonelaje.....	645.	tons. O. M.
Calado con cuatrocientos hombres a bordo a mas de la tripulacion.....	12	piés.
Carboneras para llevar.....	200	toneladas.
Máquinas de fuerza de ciento sesenta hasta ochocientos caballos, velocidad	13	millas.

Podriamos entregar un buque de estas condiciones en el término de seis meses de recibida la orden, listo para la mar i con todos los aperos requeridos por la suma de (£ 26,000) veintiseis mil libras esterlinas.

Nos complaceremos en presentar planos, etc., dado caso de ser aceptada esta propuesta, no habiéndonos permitido prepararlos hasta ahora nuestras apremiantes i numerosas ocupaciones.

Tenemos el honor de ser de V. E. obedientes servidores.

(Firmado)—RICARDO I ENRIQUE GREEN.

Es traduccion fiel del orijinal.—*Cárlos Morla Vicuña*, Secretario de la Legacion.

E.

Propuesta modificada i aceptada de Green.

(Traduccion.)

BLACKWALL. E.

Abril 18 de 1872.

A S. E. señor Blest Gana.

Excelencia:

Al someter una propuesta para la construccion de un aviso misto, en la carencia de toda informacion definida habiamos presumido que el buque seria de construccion ordinaria, es decir, con un solo forro de madera asegurado con tornillos de hierro galvanizados.

Por los nuevos datos que ahora nos proporciona S. E., vemos que la nave será de un costo mui superior a lo que habiamos supuesto. Tenemos, por consiguiente, el honor de someter ahora a S. E. una propuesta corregida para el buque con doble forro de teack con máquina de fuerza de 200 caballos nominales i de las dimensiones i distribucion jeneral indicada en nuestra carta anterior, entregadero en el Rio Támesis, completo i listo para hacerse a la mar, a los ocho meses de recibida la órden, por la suma de (£ 34,800) treinta i cuatro mil ochocientas libras esterlinas.

Somos de usted, señor, etc.

RICARDO I ENRIQUE GREEN.

Es traduccion fiel.—*Cárlos Morla Vicuña*, Secretario.

B.

Propuestas de Rennie Albion Iron Works.

(Traduccion.)

Lóndrez, 13 de abril de 1872.

Excelencia:

Hemos recibido su carta del 14 de abril, i acabando de construir recientemente cinco pares de máquinas de doble tornillo para la marina británica para las cañoneras *Lapwing*, *Bullfinch*, *Snallow*, *Vulture* i *Curlew*, tenemos los moldes i plantillas listos, i podriamos proporcionarlos pronto i bien.

Las dimensiones del aviso propondriamos que fuesen la manga de 26 piés especialmente adoptada para cureñas i correderas de

dos colisas de a 70 colocados en medio del buque i ámbos susceptibles de ser disparados a cualquiera de ámbos costados.

Eslora.....	170 piés.
Manga.....	26 id.
Tonelaje.....	555 id.
Calado, adelante.....	13 id.
Id. a popa.....	15 id.

El aparejo jeneral, etc., será como se requiere, a saber: de barca lijera los camarotes serán llanos i arreglados por lo jeneral como usted lo desea.

El siguiente será el precio.
Núm. 1 con doble hélice.

Eslora.....	170 piés.	
Manga.....	26 id.	
Puntal hasta la cubierta principal.....	193 id.	
Puntal hasta la superior.....	26 id.	
Calado adelante.....	13 id.	} medio 14 piés.
Id. a popa.....	15 id.	

Obra viva (a 14 piés) sobre la línea de agua media 4 piés 6 pulgadas altura de los batiportes sobre la línea de agua en carga 6 piés; con dos máquinas de doble hélice de fuerza colectiva de 200 caballos semejante a las hechas por nosotros para la marina británica i con carboneras para llevar carbon para una navegacion de quince dias.

Precio del casco.....	£ 17,500
Id. de máquinas.....	11,500
Total.....	£ 29,000

Veintinueve mil libras esterlinas.

Somos de opinion, sin embargo, que dotándola con una sola hélice se obtendrá una nave mas útil para el servicio i mas lijera que otra de doble hélice.

Precio del casco.....	£ 17,500
Id. de máquinas.....	11,500
	£ 29,000

Tenemos bastante espacio para emprender la construccion de este buque, desde luego, i podriamos completar una o dos navés parecidas dentro de ocho meses de recibida la orden.

Adjuntamos dos dibujos i remitiremos los demas con especificaciones el lunes, etc., etc.

(Firmado)—J. i G. RENNIE.

C.

Propuesta de John Elder i C.º.

(Traduccion.)

12. CENTRE STREET.

Glasgow, 13 de abril. 1872.

Señor:

Refiriéndome a sus comunicaciones de 30 de marzo i 3 de abril, en la primera de las cuales nos invita Ud. a que concurramos con nuestra propuesta para la construccion de un Aviso para el servicio del Gobierno de Chile, hemos consagrado al asunto nuestra cuidadosa consideracion.

Somos de opinion que para tener el espacio suficiente para trasportar convenientemente 400 hombres, el tamaño del buque debe aumentarse considerablemente sobre las proporciones señaladas por US.

Enviamos a US. planos, con especificaciones, que le manifestarán claramente lo que queremos significar.

Las dimensiones mas reducidas adaptables son, a nuestro juicio, las que siguen:

Eslora, 200 piés; Manga, 28 piés; Puntal, 19 piés; 764 toneladas. Con estas dimensiones no podemos comprometernos a una velocidad mayor de once i media a doce millas, debido a la dificultad que ofreceria el conseguir líneas de agua suficientemente finas, i dotar de un poder suficiente a un casco tan pequeño para imprimirle una velocidad de trece millas.

Aumentando las dimensiones del buque a 250 piés de eslora por 32 de manga podriamos ponerle bastante fuerza para imprimirle la velocidad que Ud. asigna: pero presumimos que una nave semejante saldria ya completamente de los límites que su Gobierno ha tenido en vista.

La máquina que propondriamos para el buque mencionado de las dimensiones primero indicadas (200' × 28' × 19'), seria del mismo tipo de las que acabamos de completar para el buque de S. M., *Cyclop*, i los que estamos ahora adoptando al buque de S. M. B. *Hydra*. Son del sistema compuesto de cilindros invertidos.

Cada serie de máquinas podrá mover su propia hélice. Ambos pueden ser usados simultáneamente, o separadamente. Uno puede ser empleado para mover hácia adelante i el otro para recular, adaptando el buque para maniobrar con gran rapidez.

La fuerza de los dos series de máquinas combinadas seria 150 caballos nominales.

Nuestro precio por esta nave entregada en el Clyde fuera de Greenock; despues de la prueba, seria de £ 44,500 pagaderas en cinco dividendos, como sigue:

El primero cuando se firme el contrato.

El segundo cuando se ponga la quilla.

Tercero, cuando el buque esté encuadernado.

Cuarto, cuando el forro exterior se halle completo, i

Quinto, cuando esté listo para la entrega.

Somos, señor, de Ud. obedientes servidores.

(Firmado).—JUAN ELDER I C.º

Es traduccion fiel del orijinal.—*Cárlos Morla Vicuña*, Secretario de la Legacion.

D.

Propuesta de Dudgeon.

(Traduccion.)

10. LONDON STREET, TENCHURCH.

Lóndres, abril 11 de 1872.

Señor Ministro:

Con referencia a la carta de V. E. fecha 4 del que rije, proponemos construir un *Aviso* compuesto, semejaute a la *Manuelita*, de

Eslora	185 piés.
Manga.....	28 “
Puntal.....	13 “ 4 p.
Tonelaje.....	700 toneladas.

El buque llevará doble hélice i será provisto de máquinas de doscientos caballos. Listo para recibir su artillería costará al Gobierno de V. E. la suma de 34,500 £

El armamento que proponemos consiste de un cañon de 150 cargable por la boca i dos cargables por la culata de 40 i 24. Si V. E. lo desea, haremos los arreglos necesarios con Armstrong para la provision i equipo de esa artillería.

El andar del buque en la prueba será catorce millas.

El pago se verificará en cinco plazos, por quintas partes.

1.º Al firmar el contrato.

2.º Cuando esté el buque en cuadernas.

3.º Cuando esté entablado.

4.º Cuando se haya botado al agua.

5.º Cuando haya sido entregado listo para la mar.

Si la propuesta que hacemos es aceptada haremos los dibujos i especificaciones que se requieran.

Somos de V. E. obedientes i S. S.

(Firmado).—J. W. DUDGEON.

Es traduccion fiel del orijinal.—*Cárlos Morla Vicuña*, Secretario de la Legacion.

F.

London, 17 de abril de 1872.

Su Excelencia don Alberto Blest Gana.

Excelencia:

Nos tomamos la libertad de remitir a V. S. incluso un plano trasversal latitudinal de una corbeta un poco mayor que aquella para la construccion de la cual envié a V. S. propuesta el 13 del actual. La corbeta del tamaño que proponemos será una nave bajo todos aspectos superior, mas estable i que cargará mejor sus cañones. Las dimensiones propuestas son las siguientes:

Eslora	170 piés.
Puntal	29 “
Tonelaje	B. M. 682

Dado caso de ser aprobado el nuevo tamaño, tendremos mucho gusto en presentar propuestas i especificaciones completas.

Hemos trazado una pequeña cubierta que puede ser puesta sobre escotillas o enjaretados de modo que el humo pueda salir cuando se disparen los cañones, formando un toldo eficaz contra sol i lluvia en caso necesario.

• Somos de V. E. obedientes servidores.

(Firmado).—J. G. RENNIE.

Es traduccion fiel del orijinal.—*Cárlos Morla Vicuña*, secretario.

PROPUESTAS PARA EL AVISO DE MAGALLANES.

CONSTRUCTORES A QUIENES SE LES PIDIÓ PROPUESTAS.	CONSTRUCTORES QUE SE ESCUCHARON POR CARGO DE TRABAJO.	CONSTRUCTORES QUE ENVIARON PROPUESTAS.	TONELAJE DE LOS BUQUES.	FUERZA DE LAS MÁQUINAS.	ANDAR EN LA PRUEBA.	PRECIOS.		TIEMPO REQUERIDO PARA LA ENTRADA.	DIMENSIONES.		FORRO.	OBSERVACIONES.
						Libras est.	Pesos.		Partal.	Esora. Manga.		
J. W. Dudgeon.	Dudgeon.	700 ⁸⁸	200	14	34500	172500	Mases.	P. p.	185	28	12-5½ i 5.
Thomas Yron Works	Thomas Yron Works	673 ⁹¹	250	14	35000	175000	7 a 8	13-4	190	27	10-5½ i 4½
J. G. Rennie	Rennie.	682	200	.....	29000	145000	8	19-3	170	26	.....
Id.	Id.	555	200	.....	44500	222500	.....	19-0	200	28	5½ i 5.
Jhon Elders & C. ^o	Elder.	764	150	11 a 12	26000	180000	6	17-6	200	27	12-5½ i 5.
R. Henry Green.	Green	645	160	13	34800	174000	8	17-6	200	27	2 forro teal
Id.	Id.	645	200	13	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4 p. c/u
Laird B. ^{os}	Laird	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Samuda B. ^{os}	Samuda	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
R. Napier & Sons	Napier	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Royden etc. Sons	Royden	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

(1) No envia precio ni especificación.

Núm. 11.

BIRKENHEAD IRON WORKS.

Birkenhead, abril 17 de 1872.

A S. E. el señor don Alberto Blest Gana Enviado Extraordinario de Chile.

Señor Ministro:

Tenemos el honor de someter a la consideracion de V. E. los detalles jenerales de un buque blindado para el Gobierno chileno.

1.º Un buque de doble hélice con dos torres jiratorias i con palos enterizos.

2.º Un buque de doble tornillo con batería central en portas angulares i de moderada propercion de velámen.

Como las primeras indagaciones de V.E. se referian a ún buque de torre, hemos estudiado detenidamente la cuestion de uno de esta especie.

Somos de opinion que el buque de torres tiene decididas ventajas sobre los de otra clase cuando haya de llevarse un reducido número de cañones, porque ademas de la posibilidad de concentrar sobre un solo punto el fuego de dos o cuatro cañones, se obtiene una gran amplitud de tiro con portas de un ancho que limita a un minimum el riesgo de averias a los cañones i de daño a los artilleros por los proyectiles enemigos.

En el buque propuesto los cañones de popa se pueden dirigir precisamente hácia popa como los de proa hácia proa i la amplitud del tiro a cada banda será de 150 grados.

Por mas pormenores referimos a V.E. a los dibujos i especificaciones que se acompañan. El costo del buque en ellos representado seria 225,000 libras esterlinas. Deseariamos disponer de 24 meses despues de arreglar las bases del contrato para construirlo.

Por lo que respecta al buque de batería proponemos colocar las portas en ángulo, como se ha hecho en muchos buques recientemente construidos. Este sistema permite hacer fuego hácia proa; pero si se prefiere colocar la artillería en los costados es posible efectuarlo; bien entendido que el costo seria para nosotros casi el mismo.

El buque a que aludimos llevaria como se ve en los dibujos una moderada superficie de velámen.

El peso del blindaje seria menor que el que corresponde al buque de torre; por esta razon se podria obtener con la misma fuerza de máquina un andar de 13 $\frac{1}{2}$ millas con el de batería.

Estimamos en 205,000 libras esterlinas el costo de este una vez completo. Necesitamos para terminarlo 24 meses.

No hemos hablado de forrar los buques en madera porque los informes que hemos oido de los que se han trabajado para nues-

tro Gobierno bajo ese sistema, no lo recomiendan. Además su adopción ocasionaría un aumento considerable sobre los precios que hemos apuntado.

Hemos puesto sumo cuidado en la preparación de los detalles anteriores; pero con los muchos trabajos que tenemos entremanos el tiempo que se nos ha concedido ha sido muy corto para hacerlos tan completos como hubieramos deseado.

Daremos con el mayor gusto las explicaciones que se nos pidan i si hubiera de aceptarse nuestra propuesta uno de nosotros irá a Londres para conferenciar con V. E.

Nos suscribimos de V. E. O. S.—(Firmado)—LAIRD BROS.

NUM. 12.

The Jhames Iron Works, Shipbuilding Engeneering
& Dry Dock Co. Leavelle Orchard Yard, Blackwall E.
—Abril 4 de 1872.

Señor Ministro:

Refiriéndonos a la estimada nota de V. E., fecha 19 de marzo, i a las varias entrevistas que con V. E. hemos tenido acerca de los arrietes blindados de doble hélice que el Gobierno de Chile piensa hacer construir en este país, tenemos el placer de someter a V. E. planos detallados de un buque de las siguientes dimensiones:

Eslora.....	240 piés
Manga.....	44 “
Puntal.....	12 “ 9 pulg.
Tonelaje.....	2200 medida ingl.

Este buque está calculado para llevar cuatro cañones rayados de a trescientos en dos torres giratorias movidas por máquinas independientes. Teniendo en vista el deseo de V. E. de que la altura de las portas sea la mayor posible, hemos hecho de tal suerte que de las fajas de blindaje de seis piés de ancho que rodea el buque, solo queden dos piés sobre la línea de agua. Para formar un parapeto que proteja la torre, el blindaje en una estension de 110 piés al centro del buque, tendrá nueve piés seis pulgadas de elevación. A esta misma altura se alzará la obra viva en todo el largo del buque por medio de una construcción mas lijera. Por sobre la cubierta que queda a ese nivel, dispararán los cañones de las torrés, los cuales se elevarán sobre ella a un máximo de dos piés; de modo que la altura total de los batiportes sobre la línea de agua en carga, será de once piés seis pulgadas, lo que, así como el espesor del blindaje puede verse en los dibujos i especificaciones que se acompañan. Se ha introducido en el buque una pequeña cubierta volante sobre la cual se pueden estibar los botes para pro-

tejerlos contra el daño que pudieran ocasionarles los disparos. Desde ella, si se quiere, se puede gobernar tambien el buque. Los puntales que se usan serán de aquellos que puedan quitarse fácilmente cuando se aclare el buque para combatir i que no tengan los defectos de los que hasta aquí se han empleado.

Creemos que el buque propuesto responderá a las condiciones contenidas en la carta de V. E., incluso el forro de los fondos con cobre, el que proponemos se coloque sobre dos capas de madera para asegurar la perfecta isolacion del metal, de la madera adoptada para algunos de los cruceros ingleses, i entre otros, el *Volage* i *Active*, que hemos tenido el honor de construir para el Gobierno de S. M. B.

Este buque (con máquinas de primera clase de una fuerza nominal colectiva de ochocientos caballos, capaces de imprimir al buque un andar de catorce millas en la prueba), completo para la mar, con escepcion de la artilleria i pertrechos de consumo, costaria al Gobierno de V. E. la suma de 208,000 libras esterlinas, que se reduciria a 206,000, en caso de encargársenos de la construccion de dos buques de la misma clase.

No podemos, sin embargo, dejar de decir que, en nuestra opinion, no seria conveniente forrar los buques, porque aparte del aumento de costo que llega a 14,000 libras esterlinas para cada buque, la insercion de un codaste de bronce i otras piezas que se hacen necesarias para la perfecta isolacion del forro, debilita la construccion, destruye el poder del buque como ariete i el choque fuerte sobre él le seria fatal.

Por lo que toca a la entrega, fijamos el plazo de dieziocho meses para verificar la de uno solo o dos; pero si los buques no llevan forro en los fondos, el plazo se disminuirá en tres meses.

Sometemos tambien a la consideracion de V. E. un proyecto de buque de batería fija, que a nuestro juicio tiene algunas ventajas sobre el de torres, aunque la elevacion de los batiportes bajos de las portas no pase de ocho piés.

Los cañones se mueven al rededor de un pinzote central, como se ve en los planos, i pueden trasladarse de una porta a otra con cuatro hombres empleando el guarnimiento ordinario. Las dos portas de proa están dispuestas de tal suerte, que los cañones pueden converjer sobre un objeto colocado a ciento cincuenta yardas de la proa, a la vez que tienen un campo de tiro de 96° a cada banda. Los dos cañones de popa pueden dispararse hácia proa a 10° a cada lado de la quilla, i poseen un ángulo de tiro de 103° a cada banda. Como en lo futuro el ariete será el verdadero buque para ataque, el fuego hácia proa se hará de gran importancia. En nuestro buque los cuatro cañones pueden dispararse en bordada sobre una banda converjendo sobre un objeto a ciento cincuenta yardas. Comparando los planos del buque aludido con los del de torre, se verá que en aquel los centros de gravedad de los cañones están mui poco mas distante del centro del buque que en el segundo.

No hemos hecho arreglos para poder disparar en linea con la

quilla hácia popa los cañones situados en esta parte, porque esa clase de fuegos no tiene la importancia que los de proa; pero si se nos exige estamos dispuestos a conseguir la condicion requerida.

Por la descripcion que acaba de hacerse, se verá que la amplitud del tiro es enteramente igual a la que se obtiene con los cañones de los buques de torre, i especialmente cuando se considera que el aparejo de éstos limitará hasta cierto punto la línea de fuego de las torres, miéntras que en el ariete de batería fija dicho aparejo no estorba la direccion de los fuegos.

La propension de las torres a atorarse en sus movimientos i la de sus guarimientos i mecanismo a descomponerse, es una desventaja que se evita en el buque de batería fija, en el cual se puede continuar el combate a pesar de haber sido destruida la batería. En una palabra, creemos que con un buque como el de batería propuesto, ademas de obtener las ventajas de fuegos de los buques de torre jiratorias, se puede aumentar la altura del blindaje sobre la línea de agua desde dos piés hasta cinco piés seis pulgadas, i seis piés que, en caso de ser derribada la parte mas lijera de los costados en las estremidades, viene a ser la altura de la obra viva.

Contando con que V. E. prestará su aprobacion a los planos adjuntos de un buque de batería fija, avisamos a V. E. que estamos preparados para emprender la construccion de un buque de esa clase, bajo los mismos términos que el buque de torre, aunque lleve aquel cien toneladas mas de blindaje que éste.

Con referencia a las dimensiones del buque de torre, debe entenderse que ellas son el minimum de las que es posible asignar a una nave para satisfacer a las condiciones requeridas por V. E., i hemos arreglado a ellas los planos del de batería, conservando las mismas dimensiones que para el de torre.

En conclusion podemos asegurar a V. E. que, en caso de ser honrados con las órdenes de su Gobierno, puede V. E. estar seguro que ellas serán ejecutadas con toda puntualidad i que el trabajo i material empleado en las obras que ejecutemos, serán de primera calidad i en todos respectos igual a la que acostumbramos emplear para otros gobiernos o para el nuestro. Aprovechamos esta oportunidad para colocar a la disposicion de V. E. los bien reconocidos recursos de nuestra estensa manufactura de hierro i de nuestros astilleros.

Tengo el honor de ser de V. E. el mas obediente servidor.

J. I. DIVERS.

Núm. 13.

Albion Ironworks and Marine Steam Engine manufactory Holland Street
Blankfriars Road.

Lóndres, abril 17 de 1872:

A S. E. el señor don Alberto Blest Gana.

Señor Ministro:

Refiriéndonos a la peticion de propuesta que V. E. hace para

un ariete blindado de doble hélice, de dos mil toneladas o poco mas, cuyas partes vitales esten protegidas por un blindaje de 9 pulgadas; cuyo andar sea de 13 millas; cuya máquina reuna las últimas mejoras teniendo en vista la economía en el consumo de combustible; cuya artillería se componga de 4 cañones de 300; cuyo casco sea de hierro, de doble fondo i dividido en compartimientos a prueba de agua; cuyo aparejo sea el que conviene a un buque crucero; i cuyo gobierno se pueda efectuar desde abajo como sobre cubierta:

Sometemos a la consideracion de V. E. un proyecto de buque de batería fija, un tanto semejante a los que construimos para el imperio del Brasil. Las máquinas que empleariamos serian las económicas de combustible que hemos aplicado i estamos aplicando a varias naves de la marina inglesa tales como el "Britten", el "Thetis", el "Amethyst" i "Enconnter". La maquinaria del primero de estos es la que ha consumido ménos carbon entre todos los buques de la armada inglesa. De esta clase de máquinas suministramos algunas a los gobiernos del Brasil i del Plata i del Ejipto, al almirantazgo británico i para las nuevas obras de los astilleros de Chatham i tambien a la Compañía Peninsular i oriental de navegacion a vapor.

Las siguientes son las dimensiones del buque que proponemos:

Eslora	240 piés
Manga.....	42 id.

El blindaje en una faja de 5 piés de ancho que ampararia el espacio ocupado por las máquinas tendria 9 pulgadas de espesor i disminuiria en el resto del buque a 5 pulgadas.

Puntal hasta la cubierta principal	27 piés.
Id. id. la batería i toldillo.....	34 "
Altura de las portas sobre la línea de agua....	9 "
Calado.....	20 "

En jeneral la construccion será algo semejante a la adoptada en la marina inglesa, para poder hacer fuego casi en línea con la quilla i por ambas bandas.

Las máquinas que serian de 500 caballos i de la construccion mas moderna imprimirian al buque un andar de 13 millas.

Podemos proporcionar un buque semejante con sus máquinas completo en el plazo de 18 meses despues de recibir las órdenes i por una suma de 156,000 libras esterlinas. Al presente tenemos espacio en nuestros astilleros para poner de una vez la quilla de dos buques de la clase aludida.

Somos de V. E. obsecuentes servidores.

(Firmado).—J. G. RENNIE.

Núm. 14.

10 LONDON STREET, FENCHURCH ST.

Londres, abril 17 de 1872.

Señor Ministro:

Proponemos construir i equipar completamente i de acuerdo con la carta de V. E. uno o dos buques blindados de las siguientes dimensiones que recomendamos:

Eslora entre perpendiculares.....	270 pies.
Manga	42 “
Puntal	22 “
Tonelaje	2297

El buque llevará máquinas de 400 caballos nominales de fuerza, que imprimirán al buque fácilmente un andar de 13 millas. El mayor espesor de blindaje sería 9 pulgadas. La obra tanto por lo que respecta a la calidad del hierro i de la madera como a la del trabajo será igual a las que se ejecutan para el gobierno ingles.

Si el buque ha de ser un monitor de dos torres capaces de llevar cañones de 18 o 25 toneladas con un blindaje de 9 pulgadas en el costado i 10 i 9 en las torres, exijiremos por él completo i con todas las ultimas mejoras 161,000 libras esterlinas que no incluyen el costo de la artillería i cureñas.

En el caso de preferirse un buque de batería octogonal con cuatro cañones del calibre que se acaba de señalar lo entregaremos listo para recibir las cureñas i cañones por la suma de 161,000 libras como el anterior.

Si se deseara colocar unos pocos cañones de menor calibre en barbata o de cualquier otro modo prepararemos lo necesario para recibirlos sin aumentar el precio ya fijado.

Queda entendido que la obra se haría a satisfacción de V. E. o de las personas que V. E. designara para inspeccionarla.

El tiempo que necesitamos sería 18 meses para el primer blindado i 23 meses para el segundo para dejarlos listos para hacerse a la mar.

El pago se efectuará como de costumbre, en cinco plazos iguales.

Si se acepta nuestro precio procederemos desde luego a preparar planos etc.

Somos de V. E. O. S.

L. ETC. M. DUDGEON.

Núm. 15.

Lón Ires, abril 15 de 1872.

Señor Ministro:

Satisfaciendo los deseos de V. E. tenemos el placer de presentar planos i especificaciones de buques blindados de la clase a que se refieren la notas de V. E. de 19 i 26 del mes próximo pasado.

Con la mira de adherirnos en cuanto sea posible a las condiciones que se nos fijan, hemos preparado presupuéstos para dos tamaños de cada clase de blindados: dos cuyo porte corresponde al que V. E. requiere, es decir, 2,000 toneladas i otros dos un tanto mayores que aunque un poco mas costosos serian mas eficaces.

Así, por ejemplo, en el caso de los blindados de torrè con doble hélice, el de menor porte mide 2,008 i será propellido por máquinas de 450 caballos nominales o 3,375 efectivos. Este buque solo podria llevar doscientas toneladas de carbon miéntras que el mas grande de la misma clase admitiria 250 toneladas. El número i calibre de los cañones, el blindaje i el andar serán el mismo en ámbos buques. El de mayor tonelaje tendrá mejores cualidades marineras; i como V. E. puede verlo en los dibujos i especificaciones mide 2,200 toneladas i llevará una máquina de una fuerza nominal de 450 caballos que equivale a una efectiva de 3,375.

Nos proponemos construir las torres de modo que se muevan en la cubierta principal i dispáren por sobre la superior i de tal manera que permitan alojar al comandante, oficiales i tripulacion sin ninguna de las incomodidades que se esperimentan en la disposicion que ordinariamente a los buques de torre de bajo bordo.

La estabilidad i cualidades marineras se aumentan considerablemente i se mejoran con la distribución indicada. Los buques podrán llevar un aparejo que les permita llevarlos a Chile i aun conservarlo si tal se desea.

La cubierta principal irá provista de planchas de buen espesor al nivel del canto alto del blindaje, de modo que si en un combate toda la estructura colocada sobre dicha cubierta fuera destruida, el buque conservaria siempre las cualidades guerreras que corresponden a un buque de torre de bajo bordo.

Se ha introducido en el que proponemos cuanto pueda servirle de proteccion en materia de mamparos, dobles fondos a prueba de agua, cintura blindada al rededor de la base de las torres etc. Creemos que el buque en cuestion será mas formidable que cualquier buque de igual clase construido hasta el presente.

Buque crucero de batería central.—Acceptando para éste el tonelaje indicado por V. E. es decir, 2002 toneladas con máquinas de 450 caballos nominales, dicho buque llevará un armamento de cuatro cañones de a 300 o de 12 toneladas i dos de a 62. Podrá tomar a su bordo 400 toneladas de carbon. El ma-

por espesor de blindaje será 8 pulgadas. En otros respectos será igual al buque de la misma clase pero de mayor porte que en la propuesta designa con la letra *D* i que medirá 2294 toneladas con máquinas de 450 caballos nominales o 3,375 efectivos.

El armamento del último consistirá en seis cañones de a 300 situados como en el de menor porte en una batería central. Podrá tomar abordo 600 toneladas de carbon. El blindaje tendrá en su mayor espesor nueve pulgadas.

Su principales ventajas pueden comprenderse facilmente despues de los datos que acaban de darse. Las cualidades para buque crucero están lijeramente en favor del de mayor porte. Por lo que toca a la amplitud del tiro habrá un arco muerto de 15° a contar desde la quilla en la direccion de popa; pero se podrá hacer fuego en línea con dicha quilla hácia proa.

En la construccion se adoptarán en jeneral las últimas mejoras introducidas en los buques de guerra ingleses.

Las adjuntas especificaciones contienen los informes necesarios sobre los principales puntos; pero si nuestra propuesta es aceptada estamos listos para dar aquellos detalles que por ahora no se ha creído indispensables que someteriamos a la aprobacion de V. E.

Las máquinas que nos proponemos aplicar a los buques propuestos serán *surface condensen expansion horizontal con engines con superheaters, steam jacketted cylinders*, capaces de desarrollar 3,375 caballos de fuerzas efectiva a 30 libras de presion. Ellas contendrán las últimas mejoras introducidas con la imirde economizar combustible e irán acompañadas de los artículos de repuesto que se acostumbra dar por el Almirantazgo. Serán fabricadas por Messrs Peun etc. Son de Greenwich.

Cualquiera que sea el tipo que V. E. adopte, estamos ciertos de que tanto por lo que respecta a las propiedades de ataque como a las de defensa no ha sido igualado por ningun buque del mismo porte construido hasta el presente.

Somos de V. E. A. i S. S.

Samuda Bos.

Acompañado de 8 dibujos i 4 especificaciones.
Nuestra propuesta va por separado.

S. B.

A S. E. el señor don Alberto Blest Gana Enviado Extraordinario de Chile.

Núm. 15 bis.

POPULAR.

Londres, abril 15 de 1872.

A SE. el señor don Alberto Blest Gana
Enviado Extraordinario de Chile.

Señor Ministro:

Proponemos construir para VE. cualquiera de los siguientes

buques blindados, de los cuales hemos presentado proyectos, dibujos i especificaciones a los precios que a continuacion se indican.

1.º El blindado de torre mas pequeña buque A de 2008 toneladas i con máquinas capaces de trabajar hasta 3375 caballos de fuerza.....	£	163800
2.º El blindado de torre mas grande, buque B de 2200 toneladas i máquinas capaces de desarrollar hasta 3375 caballos de fuerza.....		171500
3.º El mas pequeño blindado de batería central buque C. de 2002 toneladas i con máquinas que alcancen a 3375 caballos efectivos.....		156400
4.º El blindado de batería central mas grande buque D de 2294 toneladas i con máquinas capaces de desarrollar 3375 caballos.....		171000

El pago se verificará como es costumbre en seis plazos iguales, a saber:

- 1.º Al recibo de la orden.
- 2.º Tres meses despues.
- 3.º Cuando el buque esté encuadernado.
- 4.º Cuando esté revestido.
- 5.º Cuando haya sido votado al agua.
- 6.º Cuando esté completo, probado i listo para entregarse.

El tiempo requerido para terminar cualquiera de los buques mencionados será 18 meses.

Somos de V.E. A.S.S.

SAMUDA BROS.

Núm. 16.

Napier & Sons, Govan Glasgow.

GOVAN.

Glasgow, abril 13 de 1872.

Señor:

Refriéndonos a la carta de V.E. fechada el 26 del próximo pasado i a la entrevista que V.E. concedió a Mr. Jhon Napier, decimos ahora que nos hallamos dispuestos a construir uno o dos arietes blindados para el Gobierno de Chile. Adjuntos tenemos el honor de remitir a V.E. los planos i las especificaciones preliminares de un buque de torres que corresponde en jeneral a las condiciones requeridas i que esperamos sea de la aprobacion de V.E.

Nuestros planos representan un buque de una hélice en vez

M. DE M.

57

de uno de doble hélice; aunque para obtener la ventaja del andar recomendamos el primero nos encargariamos si se desea de construir uno de la segunda clase. La mayor fuerza de máquina que convendria emplear con esos buques seria de 450 caballos nominales próximamente. Puede llevarse abordo 220 toneladas de carbon, dicha máquina que seria de las denominadas compuestas imprimiria al buque un andar de $12\frac{1}{2}$ millas en la prueba.

Hacemos observar a V.E. que no se consulta en los planos i especificaciones que presentamos el forro de madera para los fondos.

Una nave como la que proponemos, de 240 piés de eslora, 42 piés de manga i 28 piés 6 pulgadas puntal con sus máquinas i todo el equipo acostumbrado i conforme a las especificaciones adjuntas, podriamos proporcionarla al precio de 152,500 libras esterlinas, pagaderas a plazos i a medida que progresa la construccion.

Este precio incluye el de las correderas para los cañones; pero si se prefriere ellas pueden ser suministradas con estos por el Gobierno.

En el caso de aceptarse la muestra propuesta, el contrato que haya de celebrarse se hará en la misma forma adoptada por el almirantazgo británico.

La entrega de un primer buque se verificaria en 15 meses i la de un segundo en 18 meses despues de formar el contrato i aprobar los planos.

Sentimos no haber tenido tiempo de preparar dibujos i especificaciones de un buque de batería. El costo de uno de esta clase de un tamaño i blindaje análogos al propuesto, seria próximamente igual al que hemos asignado a este.

Si VE. posee planos de un blindado de batería, clase de buques que se considera conveniente, tendremos el mayor gusto de hacer ofertas basadas en dichos planos.

Esperando respetuosamente recibir las órdenes de VE.

Tenemos el honor de suscribirnos de VE.

O. i S. S.—R. NAPIER I SONS.

Núm. 17.

EALE'S SHIPBUILDING ETC. ENGINEERING CSSIMIT HEDON ROAD.

Hull, abril 17 de 1872.

A S. E. el señor don Alberto Blest Gana, Ministro Plenipotenciario de Chile.

Señor:

Tengo el honor de presentar a la consideracion de V. E. las siguientes bases de una propuesta para la construccion de un buque blindado en los astilleros arriba indicados.

DETALLES JENERALES APROXIMATIVOS..

Eslora	215 pies.
Manga	45 id.
Tonelaje	2025 (med. inglesa)
Fuerza de máquinas, 3,000 caballos (Doble hélice).	
Elevacion de las portas 7 pies 6 pulgadas;	
Armamento.—Seis cañones de a 300, de 12½ toneladas.	
Blindaje.—Nueve pulgadas en la linea de agua en la parte correspondiente a las máquinas i calderas.	
Id. En la parte correspondiente a la artilleria 8 pulgs.	
Id. En el resto 6 pulgadas con la disminucion gradual acostumbrada hácia los extremos.	
Andar *.—Doce i média a 13 millas en la milla medida.	
Aparejo.—Tres palos con una buena proporcion de velámen.	

Vista la inmensa dificultad—i casi imposibilidad—de dar fuegos de popa a proa a un buque de torre i teniendo presente la importancia que se atribuye a esa clase de fuegos hoy en día, recomiendo con insistencia un buque de bateria fija, cuyos cañones esten montados de tal suerte que satisfagan a esa condicion i especialmente por lo que toca a los fuegos hacia proa como se manifiesta en el adjunto diseño. Un buque construido segun este principio ademas de ser muy eficaz para combate, seria mas seguro i poseeria mejores cualidades marineras que cualquier buque de torre del mismo porte e igual blindaje.

En la construccion del buque que propongo, emplearia la mejor calidad de hierro usada en estos artilleros en los buques mercantes de primera clase. Las planchas de blindaje serian de las que fabrican los señores Cammell etc. i Ca. o Sir John Brown etc. i Ca. u otras firmas que las proporcionen de la misma calidad. Las teka i todo el maderaje seria de la mejor clase. El buque se entregaria provisto de todo el cargamento fijo con escepcion de los cañones, correderas i otros articulos correspondientes a la artilleria i listo para salir a la mar pero sin carbon i pertrechos de consumo.

A causa del enorme precio del trabajo, el del hierro i de todos los demas materiales, me veo obligado a pedir a V. E. un precio mas alto que el que se acostumbra asignar a los buques blindados. Mas como poseemos una provision de hierro suficiente para el cuadernaje i planchas de las naves que se está en vias de contratar, me hallo en aptitud de señalar un valor mas bajo que otras firmas. El precio que fijamos para un buque será £ 160,000 (ciento sesenta mil libras esterlinas) i por dos de ellos £ 319,000 (trescientas diez i nueve mil libras esterlinas).

No puedo por ahora comprometerme a entregar el primer buque en ménos de 17 meses a contar desde la fecha de la contrata o de la aceptacion de la presente oferta, ni el segundo ántes de 19 o 20 meses. Pero si tomo a mi cargo este trabajo para el Gobierno de

S. E. , ordenaré la adquisición de nuevas erramientas i maquinaria i me esforzaré por concluir los buques ántes de las fechas señaladas. Creo poder asegurar a V. E. que en nuestro establecimiento se puede construir i finalizar los buques en tan corto plazo como en cualquier otro astillero del país.

Debo advertir a V. E. que no puedo tomar a mi cargo la construcción de la maquinaria de los buques propuestos en mi establecimiento, a causa de la enorme presión de trabajos que ha pesado sobre nuestra fábrica durante los últimos diez i seis meses. Mas con el permiso de V. E. las haré construir bajo mi inspección en uno de los establecimientos de primera clase en el Támesis, tal como el de los señores Penn etc. Son, el de los señores Rennie o el de los señores Humphrys sin aumentar el precio ántes fijado; i entregaré el buque completo con sus máquinas a los oficiales designados por V. E. lo mismo que si ellas hubieran sido fabricadas en nuestro establecimiento.

El diseño adjunto manifiesta la clase del buque propuesto; pero si V. E. aceptá la presente oferta se prepararán los dibujos i los datos necesarios para ser sometidos sin demora a la consideración de V. E.

Tengo el honor de suscribirme de V. E. su obediente servidor.

E. J. REED.

Presidente de la Earle's Shipbuilding etc.
Engineering Co. Limited.

* En el convenio se ajustó fueran 13 millas.

PROPUESTAS PARA ARIESTES BLINDADOS.

Núm. 18.

Monitores de dos torres.

NOMBRE DE LOS PROponentES.	RESIDENCIA.	TONELAJE DE LOS BUQUES.	FUERZA DE LAS MÁQUINAS.	ANDAR EN LA PUERBA.	ARMAMENTO.	BLINDAJE.	PRECIOS.		TIEMPO REQUERIDO PARA LA CONSTRUCCION.	OBSERVACIONES.
							Posos.	Libras esterlinas.		
Laird B. ^{cs}	Birkenhead	2,488	600	13	4 de 300 ----	9-5½	1,125,000	225,000	24	
Thames Iron Works...	Blackwall.	2,200	800	14	4 de 300 ----	9-6	970,000	194,000	18	
J. & G. Rennie.....	London.....	2,000	No presenta	propuestas.	-----	9-ménos	-----	-----	-----	
J. W. Dudgeon.....	Milwall.	2,297	400	13	4 de 300 o 450	9- id.	805,000	161,000	18	
Samuda B. ^{cs}	Poplar.....	2,008	450	13	4 de 300 ----	8-4	819,000	163,300	18	
Id. id.....	Id.	2,200	450	13	4 de 300 ----	8-4	857,000	171,500	18	
R. Napier & Sons.....	Glasgow ----	2,015	450	12½	4 de 300 ----	9-1½	912,500	182,500	15 i 18	

PROPUESTAS PARA ARIESTES BLINDADOS.

Núm. 19.

Batería central fija.

NOMBRE DE LOS PROPONENTES.	RESIDENCIA.	TONELAJE DE LOS BQUES.	FUERZA DE LAS MÁQUINAS.	ANDAR EN LA PRUEBA.	ARMAMENTO.	BLINDAJE.	PRECIOS.		TIEMPO REQUERIDO PARA LA CONSTRUCCION.	OBSERVACIONES.
							Pesos.	Libras esterlinas.		
1. Laird B. ^{ca}	Borkenhead.	2,294	600	13	No fija.....	No fija.	1,025,000	205,000	24 meses	
2. Thames Iron Works ..	Blackwall.	2,200	800	14	4 de 300	9-6	970,000	194,000	18 id.	
3. J. & G. Rennie	London.	2,000	500	13	4 de id.....	9-5	780,000	150,000	18 id.	
4. J. & Dudgeon.....	Id.	2,297	400	13	6 de id.....	9-ménos	805,000	161,000	18 id.	
5. Sanuda B. ^{ca}	Poplar.....	2,294	450	13	4 de id.....	9 i 4	856,500	171,500	18 id.	
6. id. id.....	Id.....	2,002	450	13	dei dos de 62	8 i 4	782,000	150,400	18 id.	
7. Earle's C. ^o	Hull.....	2,025	500	13	6 de 300.....	9 i 6	800,000	160,000	17 id.	

Núm. 20.

60. Inverness Terrace Bayswater W.

Abril, 24 de 1872.

Señor:

Tengo el honor de informar a V. E. acerca de los proyectos de una corbeta blindada para el Gobierno de V. E. presentados por la Thames Shipbuilding etc. Engineering C^a, por Messrs Samuda Bros, i por Messrs R. Napier etc. Son. Hago notar a V. E. que no tomo en consideracion los planos de Messrs Laird porque ademas de ser mui elevado el precio que señalan el plazo que fijan para llevarlos a efecto es demasiado largo.

1.º En cada uno de los proyectos referidos me parece exesivo el peso.

2.º En todos ellos a causa de las dimensiones i forma adoptadas me parece improbable que se obtenga la estabilidad i potencia de velamen requeridas i tanto que considero innecesario entrar en cálculos detallados.

3.º En el buque de torre de 2,200 toneladas propuesto por la Thames C^a, en los proyectos A i B de Messrs Samuda; i en el de Messrs Napier es imposible el fuego directo hacia proa. El buque de batería de la Thames C^a que llevará solo cuatro cañones de 300, tiene cuatro portas a cada banda, dos de ellas mui anchas, que estando dispuestas de tal suerte que los cañones quedarian mui espuestos a los disparos del enemigo. El plano A de Messrs Samuda, representa un buque de 2,002 toneladas con solo cuatro cañones de a 300 en batería.

4.º En los proyectos presentados por la Thames C^a, de un buque de batería i por Messrs Napier para uno de torre, la superficie de velamen es demasiado pequeña para llegar a ser de utilidad.

5.º En el buque de torre proyectado por Messrs Napier las juntas de la cubierta con la torre son peligrosamente débiles.

6.º El subsiguiente proyecto de la Thames C^a representa un buque mas pequeño que el encargado por el Gobierno de V. E. i ademas de ser mui crecido el precio que se le asigna solo podria presentar un cañon al enemigo escepto en los fuegos de popa i proa.

En virtud de lo espuesto no puedo recomendar a V. E. ninguno de los proyectos de que acado de ocuparme.

Tengo el honor de ser de VE.—S. O. S.

(Firmado.)—E. J. REED.

A. S. E. el señor don Alberto Blest Gana, Ministro Plenipotenciario de Chile.

Núm. 22.

(Traduccion.)

Paris, mayo 4 de 1872.

A S. E. don Alberto Blest Gana.

Señor:

A mi salida de Londres se hallaban bastante adelantados los dibujos i especificaciones de la corbeta blindada para su gobierno, i a medida que iban estando concluidos, se iban entregando parcialmente a la compañía constructora de Earl (Earl's Shipbuilding C.^o) Hull, para ponerlos en aptitud de apresurar la construccion. Todo mi estado mayor de Londres, que consiste de dibujantes, ingenieros i de oficiales formados bajo mi direccion en los arsenales reales, han estado ocupándose de la obra cada dia de la mañana a la noche, i seguirán haciendo lo mismo hasta la completa terminacion del trabajo.

Suplico ahora a V. E. se sirva decirme si desea que personalmente me encargue de la superintendencia de la construccion de este buque hasta su fin.

Debo advertir que como director de la compañía de Earl, he dado instrucciones a todos sus empleados, a fin de que empleen en esta construccion los mejores materiales i el mejor trabajo. Yo inspeccionaré la obra con frecuencia i haré cuanto pueda en mi carácter de director, a fin de que esta nave sea bien construida i terminada.

Conviene que V. E. sepa, sin embargo, que como director de la compañía, estoy mui a menudo ausente de Hull i que no se espera de mí que yo me imponga mas tareas que las que corresponden a otros jefes de establecimientos particulares. No puedo, pues, emplear mi propio estado mayor de oficiales para la inspeccion de blindados i que empleo en la construccion de las fragatas blindadas para Alemania, a fin de que atienda a la obra en Hull. Este estado mayor no pertenece a la compañía de Earl; lo pago yo mismo con lo que a mí me abonan el gobierno aleman i otros armadores, i me complaceria saber si V. E. desea que se haga lo mismo respecto del buque de su encargo.

Al asumir la direccion de la compañía de Earl, estipulé espresamente que quedaba libre para tomar a mi cargo buques para otros gobiernos, como los habia tenido del mio propio cuando me hallaba en el almirantazgo i se convino en esto, de modo que puedo servir a V. E. de agente i emplear en la inspeccion de su obra mi propio estado mayor, si V. E. lo desea. Por otra parte, no será esto de gran provecho para mí, pues la corta suma que pagaria V. E. por la inspeccion, se invertiria completamente en el pago de los oficiales que habria que enviar a Hull.

El objeto de esa inspeccion es no solo el ver que todos los materiales i trabajo sean del mejor jénero, sino tambien que todos los detalles i dimensiones resulten de la manera mas acertada, i asegurar muchos buenos arreglos que solo pueden hacerse a medida que la obra adelanta i a las cuales nunca prestan atencion los constructores particulares, evitándolos cuando les es posible, a consecuencia del gasto que envuelven.

Hasta ahora he insistido siempre en proceder de este modo i en vijilar la obra durante todo su curso, i conociendo por esperiencia cuanto ganan los buques por este medio, sentiria que V. E. decidiera que por ser la compañía de Earl la constructora de esta nave, V. E. la privase del beneficio de la grande i constante vijilancia que tanto yo como mi estado mayor particular está consagrando a los blindados alemanes.

A la compañía Earl no le conviene que yo me empañe con V. E. en este sentido, pues preferiria construir el buque bajo la inspeccion de cualesquiera otros que la mia i la de mi esperimentado estado mayor; pero no permite, el interes que tengo en esa compañía, inducirme a aconsejar a V. E. el omitir medio alguno a fin de que el nuevo buque salga tan perfecto como los que se construyen para su majestad o el emperador de Alemania, i para dar entera satisfaccion i seguridad a su Gobierno, puede V. E. tener oficiales bajo sus órdenes como yo tendré los mios en los arsenales.

Soi de V. E. A. S.

E. J. REED.

P. S.—Como la propuesta de Earl para construir el buque (propuesta sometida a indicacion de V. E.) fué aceptada condicionalmente (para ganar tiempo) ántes de terminados los planos i especificaciones, puede que V. E. desee pedir nuevas propuestas, i en caso de ser así, la compañía de Earl no opondria a ello obstáculo alguno, con tal que V. E. me lo comunique desde luego, a fin de ponerme en aptitud de ordenar (por telégrafo) que se pare todo trabajo sobre el buque. Observaré, sin embargo, que en las especificaciones incluyo muchos costosos items que no comprendian las propuestas de las otras firmas, i que los nuevos proyectos exigirian probablemente precios mas elevados en el mayor número de los casos.

E. J. R.

Núm. 23.

GRANDE HOTEL.

Paris, mayo 9 de 1872.

A. S. E. el señor don Alberto Blest Gana.

Señor:

Tengo el gusto de comunicarle que he arreglado con los señores
M. DE M.

Penn e hijo, la mas respetable firma de fabricantes de máquinas de buques de vapor en Inglaterra i puedo decir en el mundo, la manufactura de las que se requieren para la corbeta blindada.

Este arreglo hará incurrir a la compañía de Earle en un gasto superior de una a dos mil libras que si hubiera mandado construir las máquinas a otra firma; pero ello asegurará a su gobierno las mejores máquinas que es posible construirse.

Soi de V. E.

E. J. REED.

Es copia fiel del orijinal.—*Cárlos Morla Vicuña*, secretario.

Núm. 29.

Paris, 30 de mayo de 1872.

Señor Ministro:

La presente nota es una adición al informe sobre contratamiento de buques para la armada nacional, que tuve la honra de enviar a US. con fecha 15 del que rije.

En mi oficio de 1.º del mismo mes núm. 26, anuncié a US. que habian surjido dificultades con respecto al contrato para la construcción del vapor de ruedas destinado a la navegacion de los rios del sur. Los autores de la propuesta aceptada, Señores Dudgeon, empezaron, mui pronto, a suscitar obstáculos al espedito i leal arreglo del contrato. Este debia estenderse conforme a las especificaciones i planos que, para que basaran su propuesta les fueron presentados por el comandante Señoret. A fin de arreglar el asunto en todos sus detalles, este jefe se puso en comunicacion directa con esos señores a penas las propuestas de estos, que fué la mas baja de las presentadas, recibió mi aceptacion. Al discutir los pormenores de la máquina, los contratistas se negaron a confirmar el compromiso que habian contraido ya en su propuesta, de dotar al vapor con una del sistema llamando compuesto i de separacion (compound and disconnecting.)

Informado de esto, dispuse que se consultase a algun mecánico distinguido, para saber si la máquina *de expansion* propuesta por los contratistas, podria hacer el mismo servicio que la otra i con las mismas ventajas.

La correspondencia adjunta contiene los pormenores de este procedimiento. Como recibiere varias notas del capitan Señoret sin que se me anunciase haber hecho la consulta que yo habia indicado, crei deber insistir en mi encargo i dirijí a este jefe la nota que va marcada con la letra F. El capitan Señoret, creyendo ver un reproche en esta repetición i olvidando que hasta entónces no ha-

bia respuesta al encargo, me contestó la que va signada con la letra G. Mi réplica lleva la letra I i contiene esplicaciones sobre la mente i el alcance de mi anterior comunicacion. Sin detenerme en la última parte de la citada nota del jefe referido i deseoso sobre todo, de ganar el tiempo posible en esta perturbada negociacion, le contesté por telégrafo lo que US. verá en la nota J i puse fin de este modo al asunto, aceptando la propuesta de los señores Rennie, que era la mas ventajosa, por la suma de lib. est. 15,600 (quince mil seiscientas libras.) Actualmente el capitán Señoret se ocupa con estos señores de arreglar las especificaciones que deben unirse al contrato, i espero que en pocos dias mas este quedará firmado i la obra en via de ejecucion.

Tales son los hechos. Ahora paso a explicar a US. los motivos que en ellos han guiado mi conducta.

En primer lugar observaré que la casa de Dudgeon, cuya propuesta fué aceptada al principio, como lo tengo informado a US., goza de buena reputacion i ha construido en estos últimos tiempos un blindado importante para el Gobierno Británico. De aquí que no existiese razon alguna para dudar de su formalidad, i por este motivo no vacilé en aceptar su propuesta. La carta de estos sujetos que va marcada con la letra O, i que es contestacion a una mia en que les hice ver que obraban en contra de su compromiso, termina por una frase que no necesita comentarios: "la verdad es, dicen los señores Dudgeon, que deseabamos hacernos cargo de la construccion del blindado." Es decir, por confesion de ellos mismos, que apuntaron un bajo precio en su propuesta para el vapor de rios, no con la intencion de cumplir su oferta, sinó para inducirme a aceptar otra que me hicieron para la construccion de un blindado.

Esto dará a US. la esplicacion de dos puntos importantes en la negociacion en jeneral. 1.º que el precio de la propuesta Dudgeon no puede servir de término de comparacion para juzgar del de la de los Rennie, que es la que servirá ahora para el contrato, puesto que aquel fué un precio indicado con un fin diverso del verdadero; 2.º Que esta conducta de parte de los señores Dudgeon, justifica plenamente los motivos que segun mi aludido informe, me decidieron a no tomar en consideracion la propuesta de estos mismos constructores para el blindado.

En vista de esto ¿convenia o no, en el caso en que me hallaba, hacer valer nuestros derechos ante la justicia?

Esta es una pregunta que comprenderá US. no dejé de hacerme apenas me resolví a anular el contrato con la casa Dudgeon.

Si me decidia por la afirmativa, ello no podia ser sinó en busca de un resultado práctico; que habria de presentarse bajo una de estas dos formas; o la de obligar a los Dudgeon a cumplir su compromiso, o la de demandarlos por pago de perjuicios.

Uno i otro término de esta disyuntiva me parecieron, despues de madura reflexion, inaceptables. Forzar a los contratistas a construir un buque por el precio convenido, a pesar de los embarazos que suscitaban, era correr al mal seguro de tener una nave defec-

tuosa, despues de mil dificultades que habria que experimentar durante su construccion. Entablar la demanda de perjuicios, por mas claro que fuese mi derecho, era entrar en los gastos exorbitantes de un juicio, en el que iba a litigar por el pago de una suma que talvez no me bastaria sinó para el cubrir dichos gastos, i era tambien hacer correr el nombre de la República i el de su Ministro en los tribunales ingleses, sin la esperanza de obtener una verdadera indemnizacion, i con la certidumbre de producir, en todo caso, la mala impresion que jeneralmente causa, el ver al representante de un país extranjero en litijios con el comercio, cuanto mui pocos se curan de averiguar de qué parte está la justicia.

No mediando pues la pérdida de un solo centavo del erario nacional en este negocio, sino el abandono de un reclamo judicial de probable, aunque no seguro buen éxito, he pensado que era lo mas cuerdo no entablar juicio alguno, i contentarme con anular simplemente mi aceptacion de la propuesta Dudgeon.

Así lo hice, con efecto, i US. verá detallado todo mi proceder en la correspondencia anexa. En ella podrá observar US. nuevas confirmaciones de lo que contiene mi anterior informe, tocante a los precios del mercado, lo que añade mayores justificativos a las razones que abí aduje en apoyo de mis resoluciones, i demuestra, al propio tiempo, por qué no debe mirarse como excesivo el precio de la propuesta que me ocupa.

Me queda sí que esplicar por que he preferido esa propuesta, estralimitando así la suma que para la adquisicion de este buque se me habia fijado, en vez de mantenerme dentro del término pecuniario que traza el encargo, siendo que para esto habria podido obter por un buque de máquina inferior o de reducidas proporciones, como el de que se habla en la anexa correspondencia.

Esta esplicacion está basada en consideraciones que no dudo merezcan la aprobacion del Gobierno. Ante todo, para resolver la dificultad, lo que convenia establecer era si un buque con las modificaciones propuestas llenaria tan bien como el consultado en el encargo, las exigencias del servicio a que se le destina. Las notas acompañadas del capitan Señoret, responden en sentido negativo. Un buque modificado podrá servir; pero no tan eficazmente como el otro. Resuelto este punto, me decidí a estralimitar la cantidad acordada, fundándome en las razones siguientes:

La primera es, que el cálculo del importe del buque habia sido hecho en Chile sin conocimiento de las alteraciones profundas que ha sufrido, el mercado. En consecuencia, al fijarse la cantidad de \$ 63,200, no debia yo considerarla como un límite inalterable, sino como la base a que debia ajustarme, separándome de ella mas o ménos segun las circunstancias i segun el objeto del encargo. Es decir que en este caso he usado de la natural latitud, que se entiendo deja el Gobierno a la prudencia i criterio de sus agentes, al encomendarles todo asunto.

La segunda razon es que no me pareció natural sacrificar las calidades que se necesitaban en el buque, a una lijera economía, porque los mayores servicios que podrá prestar, siendo tal como se

ha pedido, compensarán con usura el aumento del costo, i porque las malas consecuencias de esa economía podrian hacerse sentir por largo tiempo i mui tarde ya para poder remediárlas. El hecho de haber venido un jefe de Chile a velar la construccion de este buque, manifiesta la importancia de mantener las dimensiones i cualidades que se le asignaron en el encargo i lo poco acertado que habria sido renunciar a estas cualidades por obtener una pequeña economía.

La tercera razon, por fin, es de una naturaleza no ménos práctica que las dos anteriores. Por la ya mencionada consideracion de que los cálculos hechos en Chile deben entenderse, en asuntos como el que me ocupa, susceptibles de una modificacion prudente, arreglada a las circunstancias, he pensado que bien podia sobrepasar en el caso de este buque, o de otro, la cantidad consultada para su compra, siempre que en el total de todas no excediese las sumas acordadas por el Congreso. Se trata del mismo departamento i del mismo presupuesto, es decir: El Estado destina cierta cantidad para comprar cierto número de buques. En tal caso he creído que, siempre que en nada se perjudique la calidad de cada nave respectivamente, bien puede excederse el presupuesto aproximativo del costo de una, si en la suma total quedan recursos para atender a este gasto. Esto es lo que ha pasado en el presente caso. Según los cálculos que enviaré mas tarde, cuando todos los contratos esten completos, confio en que habrá un sobrante suficiente para cubrir el mayor costo del buque de ruedas.

En cuanto a los otros, el blindado i el misto, no tengo mucho que agregar. Ambos están ya en via de construccion, bien que los contratos no están todavia firmados, por el mucho tiempo que exige la preparacion i exámen de los planos completos i de las especificaciones.

Debo advertir que en las del buque misto para Magallanes, Mr. Reed ha hecho introducir importantes mejoras que aumentarán notablemente las condiciones de estabilidad i fuerza de la nave.

Por lo que hace a la batería o ariete blindado, me complazco en decir que la respetabilidad de la casa contratista me da nuevos motivos de aplaudirme por la preferencia que de ella hice, desde que he sabido que una de las casas que tomaron parte en las propuestas para este buque, la "Thames Iron Works" que se consideraba una de las primeras del Reino Unido, ha caído ultimamente en bancarrota.

A medida que vaya siendo necesario, iré destinando a los oficiales de marina, que tenga bajo mis órdenes, para que inspeccionen la construccion de los buques contratados. Así he dispuesto ya que el Teniente Lynch se traslade a Blackwall a velar sobre la construccion del buque para Magallanes, i destinaré para los otros a los Tenientes Molina i Peña apenas sea necesario.

Dios guarde a US.

A. BLEST GANA.

Al señor Ministro de Marina.

A.

(Copia.)

Greenwich, abril 24 de 1872.

Mui señor mio:

El constructor Dungeon acaba de declararme que no se considera ligado por las condiciones de máquina de que tomó nota antes de hacer a Ud. la propuesta i me impone la aceptación de una máquina distinta de la designada por los ingenieros de Chile, so pena de deshacer todo trato. Sirvase Ud. indicarme con quien deberé consultarme respecto a la máquina que se me propone, asegurándome que vale tanto como la otra, como así mismo lo que deberé hacer en el caso de no poder arribar a que Dungeon cumpla, si es necesario con hacer la clase de máquina que le hemos pedido i que ha ofrecido hacer.

No tengo mas tiempo que para repetirme de Ud.

A. i S. S.—L. SEÑORET.

Señor don Alberto Blest Gana, Paris.

B.

(Traducción.)

10 London St. Fenchurch St.

Londres, abril 25 de 1872.

Señor Ministro:

Estamos aguardando del abogado de VE. el contrato para firmarlo i remitirlo a VE. segun está convenido.

Se ha suscitado una cuestión relativamente a las máquinas. En las especificaciones de VE. se emplea la palabra *compound* siendo que las máquinas comunes de esta clase no pueden hacerse desconectables. Construiremos por lo tanto máquinas de *expansion* que ejecutarán el trabajo con el mismo consumo de combustible i las haremos de conectar.

Nuestro deber es fabricar las máquinas de modo que efectúen el trabajo que de ellas se exige; responderemos de que así sucederá.

Si no se acepta el cambio propuesto no tenemos inconveniente para que se rescinda el contrato.

Tengo que observar a VE. que la carta de fecha 20 del presente en que se nos anuncia el rechazo de nuestras ofertas de un blindado i un aviso fué recibida por correo solo ayer en la tarde.

Soi de VE. A. S. S.

(Firmado).—JOHN DUDGEON.

Al señor Ministro Plenipotenciario de Chile.

C.

(Copia.)

Paris, abril 26 de 1872.

Señor Comandante:

Hoy he recibido su comunicacion fechada en Greenwich el 24 del presente. Quedo impuesto por ella de las alteraciones que el constructor Dungeon pretende introducir en su contrato declarando no considerarse ligado por sus disposiciones.

Al propio tiempo he recibido una nota de ese contratista en que me confirma lo que Ud. me espone advirtiéndome que no siendo posible construir la maquinaria del sistema *compound* seria lo mismo para el caso construirla del jénero llamado de *expansion*. Le he contestado que no puedo tomar a la distancia i por mi cuenta resolucion alguna sobre el particular i que comunico a Ud. el asunto a fin de que, recibiendo de él los planos i dibujos de la máquina que propone nuevamente; los examine i consulte con peritos profesionales, a fin de saber si es dable sustituirlo a la primitivamente contratada sin inconveniente.

En efecto conviene que Ud. pida a Dungeon las especificaciones i planos de la nueva maquinaria que indica i los examine i consulte, bien sea con algun ingeniero apto que pueda procurarse en los arsenales del Gobierno, o bien con el mismo Mr. Reed i por el intermedio del teniente Peña si Ud. lo juzga preferible. Si resultare que la nueva maquinaria puede sustituirse sin inconveniente por la primitivamente contratada, podriamos modificar el contrato en el sentido que desea Dungeon; pero en caso contrario nos veriamos obligados a ocurrir a los otros licitadores de la obra, sometiéndonos a sus precios superiores. En esta disyuntiva quizás tendriamos derecho de reclamar daños i perjuicios del contratista que hoy se echa atras desconociendo su compromiso.

Aguardo que me mantenga Ud. al corriente del jiro que tome este asunto.

Dios guarde a Vd.

(Firmado).—A. BLEST GANA.

Al capitán de navío don L. Señoret.

D.

(Copia.)

Londres, mayo 9 de 1872.

Señor Ministro:

En vista de la nota de US. de 26 del próximo pasado diriji a los constructores Rennie i Green Hermanos una circular pidién-

doles propuestas i para evitar en lo posible todo equívoco les especificué detalladamente las condiciones de casco, máquina, disposiciones interiores, velas i pertrechos a que deben someterse en la construcción de dicho buque. Despues de dilaciones i conferencias habidas con uno i otro he llegado a obtener ayer de los señores Rennie una propuesta por la cantidad de quince mil libras con máquinas del sistema *compound* pero sin descorrectacion i otra de los señores Green manteniendo el precio de quince mil doscientas libras de su primera propuesta, de la que solo podrá rebajar un dos i medio por ciento por vía de comision. En su propuesta el señor Green propone como un medio de obtener precios mas moderados el reducir las dimensiones del buque. Le he pedido ya, al efecto, una propuesta, disminuyendo tres piés de la manga del buque uno de su puntal, i diez caballos de la fuerza nominal de sus máquinas. Antes de contestarme ha tenido conmigo una entrevista a que lo acompañó su ingeniero constructor de máquinas, quien recomendó máquinas de expansion como preferibles a las *compound* apesar de su mayor consumo de carbon, por razon de su facil manejo i sobretudo por ser el buque demasiado pequeño para dar cabida a dos pares de máquinas *compound* como seria necesario para hacerlas susceptibles de desconectar. Hemos convenido, sin embargo en que el próximo sábado se me daria una contestacion definitiva de si emplear tales en un buque de este tamaño es posible o no i sobre el valor hecha la rebaja en sus dimensiones de que ya he hablado.

(Sigue un párrafo relativo a otro buque).

Dios guarde a US:

(Firmado).—L. SEÑORET

E.

(Copia.)

Mayo 11 de 1872.

Señor Ministro:

Buscando el medio de reducir el precio del vapor remolcador pedí propuestas a los señores Green i a los señores Rennie, primero reduciendo las dimensiones del buque i poder de su máquina i segundo suprimiendo los pertrechos i repuestos que aunque indispensables pueden adquirirse despues i la cigüeña a vapor i caldero pequeño que creo de poca importancia.

Los señores Green han ofrecido ya los siguientes precios:

Quince mil libras por el buque de las dimensiones pedidas por el Supremo Gobierno con máquinas del sistema *compound*, con desconectacion, pero hechas las supresiones habladas.

Doce mil novecientas veinte libras por un buque de dimensiones reducidas con las mismas máquinas o desconectacion, suprimiendo los pertrechos, cigüeña i caldero pequeño.

En los precios están ya dedicidos un dos i medio por ciento de comision.

La disminucion conseguida con las supresiones antedichas, es aproximadamente de ochocientas libras; que seria preciso aumentar a los valores anteriores si se quisiera el buque sin esas supresiones.

Espero propuestas en el mismo sentido de los señores Rennie.

Segun he sabido los propietarios de fierro tendrán reunion el miércoles próximo i el valor del fierro subirá probablemente; en consecuencia los señores Green previenen que se reservan el derecho de alterar sus precios si sus propuestas no son aceptadas ántes del mártes próximo por la mañana. Lo participo a US. para que si lo tiene a bien se sirva por telegrama indicarme

1.º Cual de los dos tamaños debemos preferir.

2.º Si se debe o no hacer las supresiones de que he hecho mencion.

I autorizarme en el sentido que US. juzgue mejor para aceptar de los señores Green e Rennie la propuesta mas ventajosa.

Como supongo que US. querrá conocer mi opinion me anticipo a decirle que tocante a los tamaños preferiria el especificado por el Gobierno, pero que si US. no quisiere tomar sobre sí la responsabilidad de un mayor desembolso que el presupuestado, creo que el segundo apesar de las reducciones en su capacidad i máquina, llenaria regularmente el servicio a que se le piensa destinar.

Estas reducciones son: tres piés ménos de manga, uno en el puntal i diez caballos menos en la fuerza nominal de su máquina.

La supresion de los pertrechos no reportará economía efectiva, pues habrá que comprarlos mas tarde i solo es un medio de conseguir el buque por una cantidad mas aproximada al presupuesto.

Díos guarde a US.

(Firmado).—L. SEÑORET.

Al señor Ministro Plenipotenciario de la República en Francia.

F.

(Copia).

Paris, mayo 12 de 1872.

Señor Comandante:

Oportunamente he recibido su nota fecha 9 del presente i por ella veo confirmada la noticia que me habia dado ya el teniente

Peña de haber ustedes procedido a pedir propuestas para la construcción del vapor destinado a los ríos de Chile que se halla usted encargado de inspeccionar.

Contestando a US. su consulta a propósito de las dificultades que surjieron respecto del contrato celebrado con los señores Dungeon para dicha nave, tuve ocasión de recomendarle que investigase por medio de algunos acreditados ingenieros de arsenales del Estado si podría sustituirse sin perjuicio a la máquina desconectada la nueva maquinaria que proponen los fabricantes. Soy de opinión por mi parte que si la sustitución propuesta no perjudica de modo alguno a la eficacia del buque en el servicio a que se le destina no vale la pena de celebrar nuevos contratos i de resolverse a mayores desembolsos. Agradecería pues a US. que se sirviera comunicarme los pasos que en este sentido ha dado.

Los datos que US. se sirvió comunicarme i por los cuales doi a US. las gracias acerca de la maquinaria de que los señores Green se proponen dotar al buque destinado al servicio de la colonia de Magallanes me ha llegado con mucha oportunidad i me ha colocado en aptitud de entrar a hacer averiguaciones sobre el particular.

Espero que como me lo promete US. al terminar la nota que contesto me continúe manteniendo al corriente de cuanto se refiere al asunto que nos ocupa.

Dios guarde a US.

(Firmado).—A. BLEST GANA.

Al Capitan de Navio don L. Señoret.

G.

(Copia).

Londres, mayo 14 de 1872.

Señor Ministro:

Contestando a la nota de US. de anteayer que acabo de recibir, en referencia con mis notas de 27 de mayo i de 9 del presente tengo la honra de decirle que

A la carta que diriji en aquel entónces a los señores Dungeon, pidiéndoles planos i especificaciones de la máquina de expansión con que pretendian reemplazar la *compound* contenida en las bases sobre que habian hecho su propuesta solo obtuve la contestación que en copia acompaño.

Que el señor Reed ausente de esta capital, consultado por el teniente Peña escribió contestar luego; pero nunca lo hizo. A mas habiendo sabido que este señor estaba en Londres, traté inmediatamente de verlo no ya para pedirle su opinión respec-

to a las máquinas propuestas por Dungeon pues habia consultado personas peritas en la materia i todas se habian reido de la idea sola de que una máquina de esa clase pudiera suplir una compound, sino para pedirle a nombre de US. que me ilustrara sobre la mejor manera de salir de la dificultad; tuve sin embargo el sentimiento de no hallarle pues el mismo dia habia salido de Londres para Paris.

Que el mismo motivo que me habia decidido a no consultar al señor Reed sobre la conveniencia de aceptar las máquinas propuestas por Dungeon, me hizo creer inoficioso recurrir con el mismo objeto a otro acreditado injeniero como US. me lo indicaba en su nota de 26 del próximo pasado.

Que cuando estuve a ver a los señores Rennie para preguntarles si se hallarian dispuestos a hacer el buque por el precio propuesto a US. respondieron en la afirmativa pero hablando luego de las condiciones de la máquina pretendieron que su propuesta no habia sido hecha en el concepto de que las máquinas serian desconectadas (efectivamente su copiador habia omitido esta circunstancia) i que en este caso tenian que hacer nuevos cálculos.

Que el señor Green despues de contestarme que haria el buque por las quince mil doscientas libras que habia pedido antes pretestó tambien no haber entendido las especificaciones de la máquina que deseabamos i pidió otro plazo para calcular su valor.

Que para evitar nuevas equivocaciones i demoras, trabajé nuevas especificaciones en que procuré suplir los vacios que contenian las que sirvieron de base a las primeras propuestas.

Que temiendo que las dimensiones del buque dadas desde Chile no hicieran subir su valor demasiado sobre la suma destinada a su adquisicion señalé a mas de las primeras, otras segundas, que sin alterar mucho las condiciones requeridas para el servicio a que se le destina podrian minorar su precio.

Que dirijí esas especificaciones a los señores Rennie i Green i les pedí propuestas definitivas para someterlas a US.

Que los señores Green, en una entrevista me dieron un apunte de los precios que podian hacer uno u otro buque, significándome que si no eran aceptadas el lunes o martes temprano, se reservaban la facultad de variarlos en proporcion al mayor valor que podia resultar en el fierro, del acuerdo que debian tener el miércoles los comerciantes de ese metal.

Que saliendo de esta entrevista participé a US. su resultado, en una nota que ha debido llegarle el 11, es decir, un dia antes de la fecha que contesto i en que pedia a US. me autorizara esa propuesta u otra de los señores Rennie si me llegase a tiempo i como ha llegado la acompaño a US. orijinal.

Que en cuanto a los señores Dungeon no he creido a propósito volver a abocarme con ellos, porque fuera de la cuestion de la máquina en que procuraron abusar de nuestra buena fé, se obstinaron en dar a todas las piezas que componian el buque,

dimensiones mui inferiores no solo a las especificadas por nosotros sino tambien a las que señala el Lloyd, en no someter el caldero a una prueba mayor de cien libras i en dejar persuadiéndome que no son personas con quienes podiamos tratar sin gran riesgo.

De cuanto en lo que precede he creido conducente i útil ha sido ya US. informado por mis notas anteriores.

Dadas estas esplicaciones tengo el sentimiento de manifestarle, qué he comprendido por el tenor de su nota última, el desagrado que le han causado los pasos que he dado en este negocio i que puede estar seguro que en adelante me ceñiré estrictamente a mi comision de inspector del vapor que US. mandará construir como i cuando le convenga.

Dios guarde a US.

L. SEÑORET.

Al señor Ministro Plenipotenciario de Chile:

H.

(Traduccion.)

10 London St, Fenchurch St.

Londres, abril 27 de 1872.

Mui señor mio:

El mejor modo de proceder en el asunto de las máquinas para el vapor de ruedas es conferenciar con mis empleados en la fábrica de máquinas i ellos esplicarán a Ud. todos los puntos referentes a la maquinaria que proponemos hacer.

He escrito a S. E. el señor don Alberto Blest Gana haciéndole saber que estoi dispuesto a no entrar en contrato si las máquinas aludidas no se construyen segun mis planos.

Soi de Ud. A. S. S.

(Firmado).—JUCN DUDGEON.

Al capitan Señoret.

I.

(Traduccion.)

Albion Iron Works &

Londres, mayo 14 de 1872.

Señor:

En referencia a nuestra carta del 8 del presente relativa a un vapor de ruedas para el Gobierno de Chile i a las modificaciones que a nuestro juicio pueden hacerse en las especificaciones para

reducir el costo a la suma que parece estar a la disposición de usted para la construcción de dicho vapor hacemos ahora la siguiente oferta:

1. Un buque de las dimensiones orijinales es decir:
130×25×10-6 con máquina de cien caballos.

2. Un buque de 130×22×9-6 con máquinas de 90 caballos. Las máquinas de cien caballos llevarian calderas con tubos de bronce; las de 90, calderas con tubos de hierro.

Las deducciones que pueden hacerse se conseguirian en jeneral sustituyendo la madera de teka por pino en los trancaniles; el criñ por lana en los cojinetes; suprimiendo los artículos sueltos, las espías i calabrotos de remolque; la cigüeña a vapor, el condensador de agua dulce; construyendo los botes de madera en vez de hierro galvanizado; haciendo las palas de madera en lugar de hierro; i no incluyendo piezas de repuesto para las ruedas.

De esta manera el costo del vapor seria para el núm. 1 catorce mil cien libras (£ 14,100); para el núm. 2 doce mil setecientas libras (£ 12,700).

Las máquinas serán del sistema compound con dos cilindros como acostumbramos construirlas.

Somos de US. A.S.S.

(Firmado).—J. & G. RENNIE.

Al Capitan Señoret.

J.

(Copia).

Paris, mayo 16 de 1872.

Señor Comandante:

He recido esta mañana la nota de US. en contestacion a la mia del 12 del actual.

En respuesta diré a US. que ha sido de la aprobacion de esta Legacion cuanto US. ha hecho respecto del buque destinado a la navegacion de los rios del sur de Chile. En cuanto a la conducta que debe seguirse en el manejo de este mismo asunto en adelante, creo haber sido bastante explícito en el siguiente telegrama que he dirijido a US. hoi mismo:

“Lo autorizo a US. plenamente para aceptar sea la propuesta de Green o la de Rennie con tal que el buque no sea de menores dimensiones que el requerido, sin supresion ninguna i a la entera satisfaccion de Ud. El precio no debe exceder de £ 15,800. Escribo por correo.”

Mi objeto principal es que se construya bajo la inspeccion de US. un vapor de acuerdo con las condiciones designadas por el

Gobierno de la República i que corresponda en todo al que US. mismo propuso en Chile cuando fué consultado sobre el particular.

Si hasta ahora he insistido en averiguar por medio de US. si no podia aprovecharse el contrato celebrado con Dungeon, i si he deseado conocer la opinion de ingenieros competentes acerca de las consecuencias del cambio de maquinaria propuesto, es porque teniendo la responsabilidad de este encargo, necesitaba procurarme todos los argumentos i detalles indispensables que justificarán ante el Gobierno la rescision de un contrato por un precio relativamente inferior i la aceptacion de una propuesta mas cara. Como US. no me habia dado esos detalles i opiniones de ingenieros acreditados que solo en su nota me espone con la deseada claridad, creí del caso ocurrir a US. por ellos, pues tengo que trasmitirlos al Gobierno, i con este propósito le dirijí mi nota de fecha 12. US. ha interpretado equivocadamente el espíritu de esa comunicacion que no encierra otro propósito que el explicado i que por su forma i su fondo no da márjen a que se le dé otro alcance. Por este motivo, mas que lo que US. se sorprendió al descubrir en ella desagrado de mi parte, me ha sorprendido a mí la inesperada significacion que US. le ha atribuido.

Por lo que hace a la manera como yo entiendo la contratacion de este buque queda bien explicado en el telegrama transcrito, que mi objeto es que ajustándose lo posible a las instrucciones del Gobierno, no se estralimite la suma de 15,800 £. Aceptada la propuesta que US. juzgue conveniente i celebrado el contrato se servirá US. comunicármelo para anunciar a Dungeon que el compromiso queda rescindido, no valiendo la pena a mi modo de ver de entablar con estos fabricantes un litijio, que podria resultar mas costoso que las indemnizaciones que se fuera persiguiendo.

Dios guarde a US.

A. BLEST GAÑA.

K.

(COPIA.)

Lóndres, mayo 18 de 1872.

Señor Ministro:

En vista del telegrama i de su nota fecha 16 he procedido a aceptar la propuesta que adjunta acompaño, por ser la mas ventajosa como US. puede verlo comparándola con la de los señores Green de que di cuenta a US. en mi nota fecha 11 del presente.

Remitaré a US. la fórmula de contrata i planos i especificaciones que los señores Rennie ya tienen orden de preparar.

Como los planos i modelos que traje de Chile están en poder de los señores Dudgeon convendría que US. los reclamara al anunciarle que sus máquinas no son aceptables i que por lo tanto su propuesta quedá de hecho abandonada.

En mi nota del 11 del presente dije a US. que el precio del fierro estaba próximo a subir i en efecto el día 15 tuvo un alza de una libra esterlina por tonelada. Esto i el haberse abandonado toda supresion indicará a US. la diferencia que ha habido entre la propuesta de los señores Rennie que sometí a US. en mi última i la que hoy adjunto.

Como aun se esperan nuevas alzas en dicho mercado los señores Rennie se han visto obligados a introducir la última cláusula de la propuesta sobre que llamo la atención de US. que les daría derecho a alterar todavía sus precios si no se les presenta la contrata ántes de dos semanas.

Dios guarde a US.

(Firmado)—L. SEÑORET.

Al señor Ministro Plenipotenciario de Chile.

L.

(TRADUCCION.)

Albion Iron Works.

Londres, mayo 17 de 1872.

Señor Ministro:

Refiriéndonos nuevamente al vapor de ruedas requerido por el Gobierno de V. E., decimos a V. E. que estamos dispuestos a construirlo de 130^p × 25^p × 10^p-6 con dos máquinas separadas, *compound* i desconectables de 100 caballos de fuerza colectiva por la suma de quince mil seiscientas libras (£ 15,600) en siete meses a contar desde esta fecha, sujetándonos a una multa de 40 £ por semana de retardo siempre que este no tenga por causa las huelgas de obreros u otra fuerza mayor.

El pago se verificará en sumas iguales a un quinto de la indicada cantidad, al contado i del modo siguiente:

Un quinto al estender el contrato.

Un quinto cuando el buque esté en cuadernas.

Un quinto cuando esté el buque forrado.

Un quinto cuando esté el buque listo para ser botado al agua i las máquinas listas para ser embarcadas.

Un quinto cuando esté el buque completo.

Tan pronto como sea posible se establecerá la forma del contrato i las especificaciones correspondientes. Entre tanto haremos todos aquellos preparativos en el arreglo jeneral de los planos que tiendan a evitar demoras innecesarias.

Se entiende que el contrato será firmado i el primer dividendo pagado dentro de los quince días que siguen a esta fecha.

Somos de V. E. A. SS.

(Firmado)—J. i G. RENNIE.

M.

(COPIA.)

Paris, mayo 19 de 1872.

Señor Comandante:

He recibido su comunicacion de ayer incluyendo la propuesta de los señores Rennie que US. me anuncia haber aceptado definitivamente. Adjunta hallará US. una nota para estos señores en que acepto por mi parte i confirmo cuanto a este respecto ha sido obrado por US.

En ella verá US. que hago algunas observaciones al último párrafo de la propuesta de esos constructores i espero que sean atendidas por ser ellas muy racionales; no hago, sin embargo, de este punto una condicion *sine qua non* pues en todo caso queda por mi parte aceptado, como he dicho ya, lo convenido en ella.

Para demostrar a Rennie que estamos listos para llenar el compromiso que contraemos, puede US. decirles que enviaré la orden de pago tan pronto como US. me comunique por telégrafo haber recibido de ellos i aprobado los planos i especificaciones.

Como la suma de este primer dividendo pagadero al iniciarse la obra no tiene la garantía del buque mismo, convendria que US. procurase con Rennie que le estendiese por ella un recibo declarando haber recibido la cantidad en depósito, a fin de tener la garantía de la prelacion en nuestro crédito para el caso de una quiebra de la firma, comprometiéndose US. a devolver ese documento en cambio de un recibo comun al verificar el pago del segundo dividendo. Tampoco es esta indicacion *sine qua non* para la celebracion del contrato, sino una condicion para buscar mayores seguridades, quedando el asunto al arbitrio de US.

Con esta misma fecha escribo a Dudgeon declarando rescindiendo el contrato i notificándole que debe entregar a US. o a su orden los planos i especificaciones relativas al aviso.

Sírvase pues US. reclamarlos o personalmente o por medio de alguno de sus oficiales, cuidando de comunicarme en el acto cualquier dificultad que los Dudgeon pudieran suscitar para esta entrega.

Dios guarde a US.

(Firmado)—A. BLEST GANA:

Al capitan Señoret.

N.

(TRADUCCION.)

Señores J. i G. Rennie.

Paris, mayo 20 de 1872.

Señores:

Por conducto del capitan Señoret he recibido la propuesta de Uds. fecha 17 del presente para un vapor de ruedas que mi Gobierno necesita. En contestacion diré a Uds. que acepto dicha propuesta por la suma de £ 15,600 con arreglo a las condiciones mencionadas en ella i detalladas en las especificaciones i planos que el capitan Señoret ha presentado a Uds.

Queda pues entendido que la forma del contrato i de las especificaciones anexas serán aprobadas por el mencionado capitan Señoret, quien inspeccionará la construccion del buque por sí i por medio de sus subordinados.

En la comunicacion de Uds. me llama la atencion el párrafo que copio en seguida:

“Se entieude que el contrato será firmado i que se pagará el primer dividendo dentro de los quince dias contados desde esta fecha.”

Por lo que me dice el capitan Señoret parece que el párrafo citado implica que en caso de no firmarse el contrato dentro del plazo fijado en aquel, Uds. se considerarán en libertad de aumentar el precio (15,600 £) ántes establecido.

Con respecto a esto advertiré a Uds. que aunque me hallo dispuesto a firmar el contrato tan pronto como esté todo arreglado entre Uds. i el capitan Señoret, no puedo hacerlo si ese documento i las especificaciones que han de acompañarlos no han sido entregados a este jefe con la suficiente anticipacion para que pueda examinarlos i remitírmelos, a fin de firmarlos i devolverlos en el trascurso de quince dias. En vista de esto propongo a Uds. que el párrafo a que aludo sea reemplazado por el que sigue:

M. DE M.

“Se entiende que el contrato será firmado i el primer dividendo pagado si dicho contrato i las especificaciones i planos que deben acompañarlos han sido trasmitidos al Ministro chileno en Paris por los señores J. i G. Rennie, despues de aprobados por el capitan Señoret, con la antelacion necesaria para que sean firmados i devueltos por el señor Ministro dentro del plazo fijado.”

Estoi convencido de que este modo de proceder responderá igualmente a los fines que Uds. tienen en vista a la vez que es mas equitativo para mí. La presente carta en que acepto formalmente la propuesta de Uds. les proporcionará las seguridades que se proponen obtener, tanto por lo que toca a la aceptacion como al pago. Pueden Uds. estar ciertos que quedará el contrato en mi poder solo el tiempo necesario para leerlo i firmarlo.

Para demostrar a Uds. mis deseos de despachar pronto este asunto, agregaré que estoi dispuesto a enviar la orden de pago tan pronto como el capitan Señoret me comunique por telegrafo haber recibido i aprobado los mencionados documentos firmados por Uds.

No es pues una objecion formal a la propuesta de Uds., ya aceptada por mí, sino una sujestion la que hago i que creo Uds. hallarán racional.

Espero que Uds. así lo consideren i que procederán desde luego al comienzo de los trabajos.

Quedo de Uds. A. S. S.

(Firmado)—A. BLEST GANA.

O.

(TRADUCCION.)

16. London St. Feuchurch St.

Lóndres, mayo 22 de 1872.

Señor Ministro:

Devolveremos al capitan Señoret sus planos, modelos, etc., como él lo disponga.

Fué solo cuando entramos a trabajar nuestros dibujos que descubrimos que no eran susceptibles de desconectacion las máquinas del sistema Compound. Las que propusimos hubieran consumido ménos combustibles i sido mas adecuados al buque a que se les destinaba.

Tendremos el mayor gusto de ser ocupados por el Gobierno

de V. E. en otra ocasion. La verdad es que descabamos hacernos cargo de la construccion de los blindados.

Somos de V. E. A. S. S.

J. I. W. DUNGEON.

Al señor Ministro Plenipotenciario de Chile.

P.

Albion Iron Works, and.—Marine Steam Engine Manufactory.—Holland St.
Blackfriars Rvad.

London, mayo 29 de 1872.

Señor Ministro:

Tenemos el gusto de acusar a US. recibo de su carta fecha 20 del presente informándonos que aceptá nuestra propuesta de 17 del mismo para un vapor con ruedas destinado al Gobierno de Chile, advirtiéndole que solo ahora han llegado a nuestras manos los dibujos; i en consecuencia convinimos en que el plazo para la conclusion de la obra empezará a correr desde esta fecha.

El proyecto de contrato, especificaciones i dibujos serán remitidos a la mayor brevedad posible.

Somos de U. señor Ministro su obediente i humilde servidor.

(Firmado)—J. I. G. RENNIE.

Son copias i traducciones fieles.—El Secretario de la Legacion, *Cárlos Morla Vicuña.*

Núm. 30.

19 AVENUE DE MEPINE.

Paris, junio 15 de 1872.

Señor Ministro:

Como mi nota fecha 30 de mayo último núm. 29, la presente es continuacion del informe sobre la contrata de buques de guerra que elevé a manos de US. en 15 del mes citado.

Hoi todos los contratos ménos el del buque misto para Magallanes están firmados i en via de ejecucion. Para la debida claridad me ocuparé separadamente de cada uno de ellos.

PRIMER CONTRATO PARA UN ARIETE BLINDADO.

Adjunto acompaño el borrador orijinal que sirvió de base de discusion i que con las correcciones que contiene es igual al contrato firmado. El tiempo no me permite enviarlo traducido. Como voi a apuntar en la presente nota las cláusulas principales de este i de los demas contratos, remito a US. el adjunto borrador, mas bien como una muestra que como una copia. En su jénero es lo mas completo que puede hacerse como garantía para el comprador i salvo algunas agregaciones i modificaciones que yo introduje, este contrato es un trasunto en su mayor parte del que celebró el gobierno de Prusiá despues de maduro exámen del asunto, con la casa de Samuda, para la construccion de dos blindados de grandes dimensiones. Por él podrá ver US. que no he omitido precaucion para conseguir una nave de primera calidad en su jénero. Las máquinas i las planchas del blindaje serán respectivamente construidas por las mas afamadas casas del Reino Unido. A esto hai que agregar dos consideraciones de suma importancia en la materia, como ser:

1.^a Que los planos han sido hechos por el primer arquitecto naval de Europa i estudiados de manera a reunir todos los perfeccionamientos que la ciencia i la esperiencia señalan como importantes.

2.^a Que para alcanzar estos fines, Mr. Reed ha dado una forma al buque que lo hará mucho mas poderoso que los monitores que aconsejaba la comision que informa al Gobierno en la materia. Así el blindado que me ocupa tendrá un número mayor de toneladas que esos monitores, llevará seis cañones de a 300 en lugar de cuatro que se pedian, i por medio de la aludida forma del buque, tendrá fuegos directos a proa i a popa, que, como dije en mi primer informe, es hoy uno de los grandes objetos en la construccion naval de guerra.

Me parece prematuro entrar por ahora en mayores detalles con respecto a esta nave. Para ello, ademas, seria menester apoyar toda esplicacion con los planos i las especificaciones que no es posible remitir. Cuando esté la obra terminada llegará el caso de hacer valer todas sus ventajas. Por ahora basta observar que las cláusulas del contrato, los planos i las especificaciones, dan sólidos fundamentos para esperar que este buque será en su clase lo mas acabado i poderoso que se conozca hasta hoy.

Hé aquí ahora los principales datos a su respecto, i de los cuales algunos figuraron en mi nota de 1.^o de marzo núm. 26. Número de toneladas, 2,025.

Máquina, de las mas modernas para doble hélice i dando un andar de 13 millas.

Armamento mayor: seis cañones de a doce i media toneladas.

El armamento menor se detallará en el contrato respectivo con la casa de Armstrong, que estoi contratando junto con los cañones.

Precio: 160,000 lib. est. Descuento de dos por ciento. Epocas de pago:

1.º Al firmar el contrato (ya pagado el 13 del que rije.....	£ 25999 7.0
2.º El 1.º de agosto de 1872.....	id id.
3.º El 1.º de noviembre de id.....	id id.
4.º El 1.º de febrero de 1873.....	id id.
5.º El 1.º de marzo de id.....	id id.
6.º Cuando el buque esté completo, probado i pronto para la entrega.....	26003 5.0

El contrato, aunque firmado en estos dias, lleva la fecha de 19 de abril desde la cual, como en otras comunicaciones he dicho, empieza a contarse el tiempo para la entrega. En esto, pues, ha habido una doble ventaja, porque hemos ganado así dos meses en el plazo, i habiendo hecho solo ayer la primera de dinero, se ha ganado tambien el interes de esta suma durante el mismo tiempo.

SEGUNDO CONTRATO PARA ARIETE BLINDADO.

En mi citado informe de 15 de mayo, dije a US. que, para proceder a la contrata de este buque, esperaba ver antes si era posible hallar alguno a venta, i que en caso de no haberlo procedería segun creyera mas conveniente, bien fuese aceptando la propuesta de la casa de Earle, bien pidiendo nuevas propuestas.

Perdida toda esperanza de lo primero, pues no existe a venta en Europa, ningun buque blindado que reuna las condiciones fijadas por ese Ministerio, me decidí a contratar el segundo ariete blindado con la referida casa de Earle constructora del primero. Al efecto firmé ayer, pero con fecha 4 del que rije, época del convenio, un segundo contrato para la construccion de esta nave que será en todo igual a la otra.

Las diferencias entre este contrato i el anterior versan solo sobre el precio i sobre el plazo para la entrega del buque. Dicho precio será de 1,000 lib. est., inferior al primero i el plazo será de veinte meses, contados desde el 4 del actual.

Voi a explicar ahora por qué me decidí a proceder de esta manera, en vez de pedir nuevas propuestas.

El objeto que habria perseguido al hacer esto último, habria sido, evidentemente, el buscar mejores condiciones para el Estado que las obtenidas en el primer contrato. Las circunstancias presentes, por una parte, i por otra las condiciones peculiares del negocio, me convencieron, sin embargo, que no era posible esperar tal resultado, i que nada convenia mas que contratar el segundo ariete con la misma casa que se ha hecho cargo del primero.

Para pedir nuevas propuestas, en efecto, era menester dirigirse a casas constructoras que, reuniendo las condiciones indispensables de honrabilidad, buena posicion pecuniaria i medios de eje-

cucion, presentasen al propio tiempo alguna probabilidad de proponer precios mas ventajosos que los de la casa de Earle.

Como el número de casas que son capaces de construir buenos blindados es mui reducido, resulta que las que poseen las primeras de las condiciones citadas no ofrecian de ningun modo las segundas. Todas esas casas, efectivamente, habian concurrido para el primer blindado, i sus precios habian sido mas subidos que los de la de Earle. Con un mercado mucho mas alto en precio ahora, que lo que estaba a la época de las primeras propuestas, no era posible esperar de ellas condiciones mas ventajosas. El fierro, lejos de bajar o de estacionarse en sus precios, ha seguido i continúa subiendo. Era, pues, evidente que ninguno de los que habian propuesto precios mas subidos que los de Earle dos meses ha, podría enviarme ahora una propuesta capaz de hacer competencia a la de esta.

Ademas, aun dado caso que hubiese existido esta probabilidad, otras razones, de mas peso todavía, militaban en contra del arbitrio que voi discutiendo.

Una era que en estas elecciones, en las que tiene tanta parte la confianza que debe inspirar la casa contratista, siempre conviene; cuando hai buenas razones para fiarse de una, no ensayar otras nuevas. Otra razon es que la casa que construye un buque tiene mas facilidades que otra cualquiera para hacer otro buque igual. I, finalmenté, tercera razon, i bastante por sí sola para confirmar mi resolucion de no pedir nuevas propuestas; los planos son propiedad del Gobierno, que representan un valor en dinero, i tienen un mérito científico que debemos suponer superior. El pedir propuestas sobre ellos, era poner a todos los constructores a quienes se llamase, en aptitud de copiar esos planos i de construir despues buques iguales para alguna otra potencia, que no tendria que pagar nada por ellos i se procuraria de este modo un elemento de guerra igual al nuestro.

A causa de esas consideraciones que reputo supérfluo desarrollar mas por estenso, opté por el procedimiento que dejo indicado.

Para asistir a la construccion de los blindados i vijilarla, a mas de los empleados que ha puesto Mr. Reed, he comisionado al teniente don Guillermo Peña. A petición del capitán de navío señor Señoret, he agregado a esta comision, bajo las órdenes del referido teniente, al guardia-marina don L. Señoret.

BUQUE MISTO PARA MAGALLANES.

El primer proyecto para la construccion de este buque ha sufrido dos modificaciones importantes que aumentarán notablemente sus cualidades en todos sentidos. Esas modificaciones son: un aumento de noventa toneladas en la capacidad i la introduccion de máquina compuesta, en lugar de la de expansion con que primitivamente los habia contratado.

El aumento en el tonelaje provino del exámen i cálculo que hizo Mr. Reed de los planos i especificaciones presentados por los contratistas señores Green. Segun el informe del espesado arquitecto naval, el buque propuesto en dichos planos no presentaba las condiciones necesarias de estabilidad para llevar los dos cañones de que debe estar armado, i la tropa que me ha parecido necesario sea tambien capaz de trasportar, segun las necesidades de nuestro servicio.

Por tan considerable aumento en la capacidad, los contratistas me hicieron presente que exigirían una indemnizacion o mayor pago, que fijaron en £ 800 (ochocientas libras). Convencido de la justicia del reclamo i desecho al mismo tiempo de obtener las mayores ventajas posibles en favor del Estado, di instrucciones a Mr. Reed para arreglar el asunto con los señores Green i sobre las bases siguientes, a saber: que yo estaba dispuesto a pagar como *máximum* la suma de seiscientas libras (£ 600); pero con la condicion indeclinable que se pondrian máquinas compuestas de la mejor clase en lugar de las antiguas consultadas en la propuesta. Al señalar como *máximum* la suma de seiscientas libras, advertí a Mr. Reed procurase obtener cuanto rebaja fuese posible de este limite. Ahora tengo la satisfaccion de anunciar a US. que el arreglo se ha verificado sobre las bases fijadas por mí i solo por la cantidad de £ 500 (quinientas libras). De esta suerte, en vez de las ochocientas libras pedidas por los contratistas por ensanchar las dimensiones primitivas, tendremos por solo quinientas libras este ensanche i a mas la importante mejora del cambio de la maquinaria, que al principio no me atreví a exigir, porque no podia entónces formar un cálculo de los recursos de que podria disponer. Para alcanzar tan sustanciales alteraciones he concedido tambien una lijera próroga en el tiempo fijado para la entrega.

Allanados pues estos obstáculos, los contratistas me informan que la obra no sufrirá ningun atraso i que mui luego me remitirán los contratos para la firma.

Estos, que nada contienen de nuevo sobre las cláusulas usuales, están redactadas por las que sirvieron para la construccion de las corbetas *O'Higgins* i *Chacabuco*.

Tomando en cuenta las dimensiones del buque, su armamento i su fuerza, puede decirse que tendrá el país en el un verdadero buque de guerra, mui útil como tal, calculado para ser de mucha duracion, i mui apropiado tambien para todo jénero de servicio. Sus cualidades principales i su costo serán como sigue:

Número de toneladas.....	735
Andar.....	13 millas

Será misto de fierro i madera con amarras de metal.
Llevará dos cañones i será capaz de trasportar cuatrocientos hombres de tropa con desahogo.

Su costo, a que se ha llegado en la siguiente forma, es:

Valor de la propuesta aceptada.....	£ 34800
Mas costo por amarras de metal en lugar de las de fierro para asegurar su duracion.....	530
Mas costo por aumento de noventa toneladas en su porte i sustitucion de máquina compuesta por la antigua.....	500
Total.....	£ 35830 (11)

Sin los contratos a la vista no puedo fijar las épocas de pago; mas, como un dato para las remesas, diré a US. que ellas no se estienden a mas allá de 8 meses desde esta fecha.

En cuanto al buque para los rios, solo tengo que agregar a los datos que transmiti a US. en mi nota ya citada de 30 de mayo núm. 29, que, conforme a mi contrato con los señores Rennie, les entregué el 3 del que rije la suma de £ 3,120, i que las otras épocas de pago, fijadas segun el estado en que vaya encontrándose la construccion, deberán completarse en siete meses contados desde el 28 de mayo.

Resumiendo, pues, por lo que hace a los pagos verificados ya, resulta:

Entrega a los señores Rennie del primer dividendo hecha en la fecha citada.....	£ 3,120.
Id. a la casa de Earle por el primer blindado hecha el 13 del que rije.....	" 25,999.7.0
Id. id. para el segundo blindado.....	" 25,837.10.0

Ruego a US. se sirva recabar la aprobacion suprema de estos pagos, acerca de los cuales deseo agregar unas ligeras observaciones.

En primer lugar, como ántes he dicho, en contratos de este jénero es costumbre hacer una entrega al firmarlos, para las compras de material a que tiene que proceder el contratista. Esto esplica los pagos que me ocupan.

En segundo lugar, debo advertir que no es posible exigir fianza de dichos contratistas por estas entregas. Fuera de que el sistema de fianzas no es usual en este ramo, la costumbre de confiar en la honorabilidad de la casa con que se trata para lo cual, como lo he hecho, se buscan casas de crédito bien establecido.

En tercer lugar añadiré que aun este inconveniente lo he salvado en parte en el caso de las mas gruesas cantidades, es decir en el de la compañía Earle. Esta, ademas de su bien sentado crédito i de poseer todavia un gran capital de acciones sin cobrar, lo que es por sí solo una irrecusable garantía, me ha dado sus recibos declarando que son depósitos que se convertirán en verdadero pago a la época de verificarse el segundo. Desde esa fecha en adelante las entregas van quedando garantizadas por la obra misma.

(11) El armamento costó £ 4,341 (memoria de Marina de 1873, pag. 6)

Así pues, en el mas valioso de los contratos he estipulado por una parte las mas estrictas condiciones, i por la otra la única garantía que era posible exigir por el primer pago.

Como verá US. por lo espuesto, esta negociacion ha debido pasar por faces diversas i modificaciones varias, desde la aceptacion respectiva de cada propuesta hasta el completo arreglo de los detalles. Esto era inevitable por la naturaleza del asunto. Lo que puede decirse con satisfaccion, es que todas esas modificaciones, practicadas en el menor tiempo posible, son tendentes a asegurar la buena calidad i el éxito completo de las obras contratadas.

A última hora recibo los proyectos de contrato para el armamento con la casa de Armstrong en el que se han introducido varias cláusulas que creí conveniente sujerir. No tengo tiempo de dar cuenta a US. de los detalles de este contrato, lo que espero hacer por el próximo correo.

Antes de cerrar la presente nota deseo manifestar a US. que a pesar de la importancia del contenido de ellas i del de las anteriores concernientes a los buques, no he podido enviar duplicados de ninguna por su mucha estension, i porque las tareas de la oficina ocupan todo el tiempo de los empleados sin dejarles nada libre para un trabajo adicional de este jénero. Solo pues en el caso de saber que estos documentos no han llegado a manos de US., remitiré duplicado de ellos.

Dios guarde a US..

A. BLEST GAÑA.

Al señor Ministro de Marina, Chile.