

ANUARIO HIDROGRAFICO

DE LA

MARINA DE CHILE.

---

AÑO II.

---

Santiago de Chile.

IMPRESA DE LA LIBRERIA DEL MERCURIO

MORANDÉ 38.

—  
1876.

## OFICINA HIDROGRÁFICA DE CHILE.

Al dar a luz el segundo ANUARIO, correspondiente a 1875 creemos de necesidad decir algo sobre la marcha seguida por la oficina durante el año último, como así mismo hacer ver las operaciones hidrográficas realizadas i que se encuentran en via de ejecucion al presente por la marina militar; pero ántes séanos permitido una corta digresion por estimarla necesaria en nuestro descargo i de interes para las oficinas conjenéricas de Europa i América.

La direccion ha procurado ponerse en relaciones directas con las oficinas de su especie de ambos mundos i nos es muy satisfactorio poder decir que al presente sostenemos ya canjes continuados con los establecimientos conjenéres de Berlin, Pola, Trieste, Jénova, Paris, Madrid, Gravenhage, (la Haya) i Washington. La oficina hidrográfica de Lóndres anuncia sus envíos i ya hemos recibido algo de tan importante establecimiento.

Por nuestra parte se ha hecho lo posible por corresponder a los canjes, usando de los primeros elementos de que nos era dado disponer; pero la falta de convenios postales nos intriga grandemente, hasta el punto de hacernos temer que nuestros envíos no lleguen a su destino con la oportunidad debida o demasiado recargados de porte, lo que no nos es dado evitar. Toda nuestra correspondencia sale franca de Chile, pero no podemos salvar los graváme-

nes que pueda sufrir en los Estados por donde pasa ántes de llegar a su destino.

Para obviar en parte tales inconvenientes, nos hemos visto obligados a solicitar de algunos de los agentes consulares acreditados en Chile los medios de garantir los canjes i aun usar de vias particulares con igual fin; pero esto no basta aun para sostener la conveniente regularidad en los cambios mútuos. Abrigamos, sin embargo, la esperanza de que mui luego nos sea posible salvar los males que apuntamos; mas séanos tambien lícito consignar aquí que la única correspondencia que recibimos con regularidad i sin pérdida de ninguna especie, es la que se nos envía por las balijas inglesas i alemanas. La correspondencia de Francia, España i aun la de los Estados Unidos de Norte América, se estravía en parte, truncando lamentablemente las publicaciones que nos remiten.

Hechas las anteriores indicaciones destinadas a las oficinas estranjeras que nos favorecen con sus canjes, entraremos a dar cuenta de nuestros asuntos domésticos concernientes a la hidrografia i a la marcha seguida durante el año.

Lo reducido del personal de nuestra escuadra no menos que las dos estaciones navales que hai necesidad de sostener justamente en los extremos de la República, han influido precisamente en la marcha de los estudios hidrográficos; sin permitir que ellos sigan un progreso regular i continuado cual lo exige nuestro vasto litoral i las necesidades del país.

Sin embargo, durante el año de que damos cuenta se ha avanzado en proporcion a nuestros recursos i alcanzado resultados bien satisfactorios que adelantan notablemente los conocimientos hidrográficos del país i en parte tambien del extranjero. Nuestros oficiales, inspirados en el amor al progreso, remiten sus comunicaciones de circunstancias direc-

tamente, por propia iniciativa i como el único medio de ser oportunos i de servir a los navegantes con la presteza necesaria. Si este sistema se radica, como es de esperarlo, el servicio de las NOTICIAS HIDROGRÁFICAS que emite periódicamente la Oficina, será regular, mejor garantido i colocado a la altura de nuestras propias necesidades i del bien jeneral.

Estos hechos, que de propósito citamos aquí, ponen de manifiesto el espíritu de progreso, el abandono de los perniciosos hábitos de silenciarlo todo, según la vieja rutina en perjuicio universal i de nuestro adelantamiento, lo que ha de colocar al personal de la escuadra i a las autoridades marítimas a la altura a que el país aspira i que tiene derecho de exigir.

Los estudios iniciados por la Oficina han sido varios i producido los resultados siguientes, terminados unos i en via de ejecución los demas.

El vapor *Abtao* ha explorado en principios del año el litoral de la provincia de Atacama entre Antofagasta (en Bolivia) i el puerto de Caldera, ejecutándolo por mar i tierra simultáneamente, como el único medio de alcanzar resultados ciertos i precisos; pero este interesante trabajo tuvo necesidad de ser interrumpido a causa de exigencias del servicio, sin tener tiempo de redondear por completo tan importante reconocimiento; por lo que habrá necesidad de terminarlo en primera oportunidad.

El vapor *Ancud* ha estudiado minuciosamente i por completo el tramo de costa comprendido entre el puerto de Valparaiso i la calétá Maitencillo de Puchuncavi, en un estension de 26 millas. La memoria que a este trabajo se refiere se encuentra en la primera parte de este ANUARIO, aunque sin los planos que debian acompañarla, pero que se darán a luz mas tarde. Terminada esta primera exploracion cuya

mensura fué ejecutada por tierra, el *Ancud* llevó en seguida a cabo la exploracion, de la costa situada entre Valparaiso i la caleta Pupuya; estension de costa que se prolonga por 55 millas náuticas. Este trabajo como las anteriores fué llevado a cabo por tierra como el procedimiento mas apropiado para obtener resultados satisfactorios. Estos estudios han llenado un gran vacío i ligado los reconocimientos antes ejecutados al N. de Valparaiso i al S. del rio Mataquito, dando al mismo tiempo unidad a nuestros progresos.

A la vez que se ejecutaban los trabajos ántes citados, la lancha a vapor *Veloz* operaba sobre la costa comprendida entre la caleta Maitencillo de Puchuncaví i la quebrada del Negro, en la provincia de Aconcagua i parte de la de Coquimbo, estudio que ligó definitivamente los trabajos llevados a cabo en 1869 entre los Vilos i el rio Choapa. Los estudios del *Veloz* se completan al presente en materia de sondas i panoramas por medio por el vapor *Ancud*.

La cañonera *Covadonga*, siguiendo un sistema preconcebido, ha estudiado, como el vapor *Ancud*, la rejion comprendida entre el rio Mataquito i la rada del Tomé, tramo de costa que apénas conocíamos a grandes rasgos. Este estudio ha sido ya terminado, aunque no de una manera definitiva, pues hai necesidad de ampliar la sonda i los panoramas para el reconocimiento de la costa i de los puertos.

En fines de 1875 fué comisionada la misma cañonera para explorar el rio Bueno i los tramos de costa comprendidos entre el morro Gonzalo i la punta Galera i entre el morro Bonifacio i Mayquillahue, en cuyos estudios se ocupa al presente.

En principios de 1875 se comisionó a la corbeta *O' Higgins* para llevar a cabo un prolijo reconocimiento de las islas i arrecifes esporádicos situados al occidente de la costa de Chile. Este trabajo, cuyo resultado se inserta en este ANUA-

RIO, se llevó a cabo con buen éxito i ha demostrado que al oriente de la isla de Pascua no hai mas islas o peligros para la navegación que la isleta de Sala-i-Gomez, aparte de las dos de Juan Fernandez i las de San Félix i San Ambrosio.

Respecto al estrecho de Magallanes, la corbeta *Chacabuco* ha hecho algunos estudios, mui especialmente en los canales occidentales de la Patagonia, segun instrucciones que al efecto le fueron impartidas. En la página 45 i siguientes se encontrará el resultado de sus operaciones, el plano del abra Molyneux i el cróquis de puerto Simpson; surtideros excelentes i ventajosamente colocados.

Continuando de esta manera, mui en breve tendremos un conocimiento completo de la hidrografia de la parte continental de Chile, al N. de Chiloé; pero como es de urjencia el reconocimiento minucioso de los canales occidentales de Patagonia entre el golfo de Penas i el Magallanes, se estudia al presente los medios de realizarlo por medio de una estacion permanente, comisionando para ello a los oficiales que mas se han distinguido en los penosos trabajos de exploracion. Estos estudios habrán de comenzarse en el año que corre i de igual manera algunos otros que son de necesidad para dar completa unidad a la hidrografia de la parte continental.

Mucho queda por hacer, en verdad, para que alcancemos un conocimiento completo de nuestro litoral, pues esto debe esperarse del trabajo continuado i paciente de nuestra marina militar, apoyada convenientemente para que pueda llenar su laboriosa mision. La rejion insular del S. demanda muchos años de inmensos sacrificios i de una fuerte voluntad para que esas vias puedan quedar espeditas i presten verdaderos servicios a los navegantes. La jeografia pide tambien que los estudios no sean meramente hidrográficos i que se preste a aquellas rejiones la atencion que merecen.

Por esta vez insertamos en el ANUARIO el *Derrotero del*

*Plata*, el de las costas de Bolivia i otros estudios relativos a las islas de Fijí i Paumatu, i habremos de ir dando a luz todos aquellos que interesen al país mas vivamente, como el de las costas occidentales de ambas Américas, del Brasil i de Australia.

En el *Derrotero del Plata*, traduccion de la obra más moderna sobre el particular, se han introducido estudios i útiles detalles i correjido la parte histórica, por lo que creemos haber llevado a cabo un trabajo de real utilidad para nuestros intereses náuticos.

Para el año próximo se dará la primera parte de la *Geografía Náutica de Chile*, entre Chiloé por el S. i el paralelo de 24° por el N., trabajo que se ejecuta con empeño para cumplir con lo ordenado en el decreto orgánico de la Oficina.

Las dificultades con que ha tenido que luchar el movimiento de la Oficina han disminuido; i es de esperar que ellas desaparezcan del todo en los años subsiguientes, pues creándose el gusto por estos trabajos, cosa que se hace notar ya de una manera bien pronunciada, la publicacion de las NOTICIAS HIDROGRÁFICAS adquirirá mayor interés jeneral i especialmente para nosotros.

Al presente se pueden notar ya algunos progresos a este respecto; pues los oficiales de nuestra marina militar, algunos capitanes de la mercante, las autoridades marítimas del litoral i hasta el cuerpo consular de Chile en el extranjero, envían sus noticias con mucha oportunidad, para hacer conocer nuevos peligros para los navegantes, viniendo de ordinario con abundamiento de datos i comprobantes consiguientes.

Sensible ha sido, sin embargo, que esta conducta no haya sido observada en todos los casos; pues datos de suma importancia han quedado privados de publicacion por falta de algunos pormenores que les den caracteres de exactitud i los

hagan dignos de confianza. Evitar la repeticion del mal es lo que nos proponemos al hacerlo notar aquí.

Alentados con la lisonjera aceptacion que alcanzaron los esfuerzos de esta Oficina al presentar su primer trabajo anual, ofrecemos hoi el segundo inspirándonos siempre en el espíritu que ánima al cuerpo de que la Oficina Hidrográfica forma parte: servir con entusiasmo al progreso del pais i presentarlo a los demas siempre esforzándose por conservar el puesto que ha logrado alcanzar por su constancia en el trabajo apesar de la exigüidad de sus recursos.

Santiago, marzo 17 de 1876.

FRANCISCO VIDAL GORMAZ.



## ADVERTENCIAS.

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

# INDICE.

## PRIMERA PARTE.

### PÁJINAS.

RECONOCIMIENTOS HIDROGRÁFICOS PRACTICADOS EN LA COSTA DE CHILE POR LA MARINA MILITAR DE LA REPÚBLICA.....	1
RECONOCIMIENTO DE LA PARTE DEL LITORAL DE CHILE, COMPRENDIDA ENTRE LA VIÑA DEL MAR I LA CALETA MAITENCILLO.....	3
I. RELACION DEL VIAJE.—Partida de Valparaíso, 3.—Preparativos en Quintero i datos sobre esta rada, 4.—Trabajos en la rada i por tierra, 7.—Rada de Horcon, 8.—De Horcon a la caleta Maitencillo, 10.—Aldea de Puchuncavi, 13.—Costa de la Chocota, 14.—I arallones de Quintero, 15.—Se estudia el banco de las Malenas, 6.—Laguna de Campiché, 17.—Caleta de los Papagallos, 18.—De Punta Liles a Ritoque, 19.—Laguna de Mantagua, 20.—Rocas de Concon, 20.—Rio Aconcagua, 20.—Segundo estudio del banco de las Malenas, 22.—Continuacion del estudio de Quintero, 22.—Caleta de Concon, 23.—Fata Morgana, 23.—De Concon a Viña del Mar, 24.—Cerro de las cabras, 2.—Punta i caleta Chocoa, 25.—Fuerte del Callao, 25.—Vuelta a Valparaíso.....	26
II. GEOGRAFIA NAUTICA.—Entre Valparaíso i Maitencillo.....	26
Jeneralidades sobre la costa, 26.—Viña del Mar, 27.—Punta Salinas, 31.—Playa i estero de Reñaca, 31.—Punta de las Cabras i escarpa del Pique-ro, 32.—Morro de Concon, 32.—Caleta de Concon, 33.—La Isla i laguna de Mantagua, 34.—Rocas de Concon, 35.—Playa i caleta de Ritoque, 35.—Punta Negra, 36.—Punta de las Artesas, 36.—Caleta de los Papaga-llos, 37.—Punta Liles, 37.—Banco de las Malenas, 37.—Rada de Quin-tero, 38.—Roca Tortuga, 38.—Restinga de Loncura, 39.—Fondeadero de Quintero i sus recursos, 39.—Punta i caleta Ventanilla, 40.—Caleta Te-bo i costa de la Chocota, 41.—Punta Horcon, 41.—Farallones de Quin-tero, 42.—Rada de Horcon, 42.—Punta i caleta de Maitencillo.....	43
ALGUNAS NOTICIAS SOBRE LOS CANALES OCCIDENTALES DE PATAGONIA, MAGA-LLANES I RIO SANTA CRUZ.....	45
De Valparaíso al golfo de Penas, 45.—Entrada norte del canal Messier. Puerto Islas, 46.—Puerto Gray, Angosturas Inglesas, puerto Tocornal o Grappler, 46.—Estuario Eyre. Punta Hamilton Shoulder, 47.—Abra Mo-lyneux, bahía Tom i puerto Bueno, 47.—Puerto Mayne, bahía Istmo, 47.—Bahía Sholl, puerto Churruca, 48.—Punta Arenas, 49.—Bahía San Gregorio, 49.—Temporal del E., 50.—Rio Santa Cruz, 51.—Isla Dawg-	

son, 54. — Bahía Baronesa i puerto Dixon, 55 — Roca Charles, ábra Molyneux, 56. — Puerto Tocornal, 57. — Hamilton Shoulder, 57. — Angosturas Inglesas, 58. — Estuario Lynch, 58. — Puerto Simpson, 59. — Bajo Clio, 60. — Regreso a Valparaiso,.....	61
ESPLORACION DE LAS ISLAS ESPORÁDICAS AL OCCIDENTE DE LA COSTA DE CHILE, POR LA CORBETA O'HIGGINS.....	63
Resúmen de las instrucciones, 64. — Juan Fernandez, 64. — Isla de Masafuera, 67. — Se busca un supuesto arrecife, 68. — Se busca una isla imaginaria, 69. — No existe la isla Buchilé, 70. — Otra isla que no existe, 71. — La isla Maury, 72. — Isla Saia-i-Gomez, su formacion, 73. — Arrecife Scott, 77. — No existen las islas Pilgrin i Wahou, 78. — Arribó a la isla de Pascua, 79. — Estado actual de la isla de Pascua, 80. — Naufragios ocurridos en la isla de Pascua, 82. — Otra isla supuesta, 83. — Regreso a Valparaiso,.....	83
GEOGRAFÍA NAÚTICA DE BOLIVIA, NOTICIAS JENERALES.	
Límites, 85. — Litoral, 86. — Climatolojía, 86. — Corrientes, 88. — El desierto de Atacama, 88. — Noticias históricas, comerciales i estadísticas.....	90
II. GEOGRAFÍA NAÚTICA.....	92
Límite litoral chileno-boliviano, 92. — Morro Jara, 92. — Caleta Bolfin o el Colozo, 92. — Roca Negra, 93. — Playa Brava, 93. — Puerto i ciudad de Antofagasta, 93. — Salar del Carmen, 95. — Instrucciones para recalar a Antofagasta, 96. — Bahía Moreno, 97. — Caleta Chimba, 97. — La Lobería i la Portada, 98. — Monte Moreno, 98. — Aguada del Monte Moreno, 99. — Caleta Errázuriz, 99. — Bahía Constitucion de Mejillones, 99. — Banco Lagartos, 100. — Roca Esmeralda, 100. — Punta i morro Jorjino, 100. — Caleta Herradura de Mejillones, 101. — Punta Baja, 101. — Punta Angamos, 101. — Roca Abtao, 101. — Monte de Mejillones, 102. — Península de Mejillones de Bolivia, 102. — Guano, 103. — Bahía de Mejillones de Bolivia, 104. — Caleta Gualaguala, 105. — Punta Tames, 105. — Rada de Cobija o puerto Lamar, 106. — Instrucciones sobre Cobija, 106. — Rada de Gatico, 109. — Instrucciones sobre Gatico, 109. — Caleta Guanillo, 110. — Punta Blanca, 110. — Bahía Algodon, 111. — Tocopilla, 111. — Duendas, 112. — Caleta Paquica o San Francisco, 112. — Punta Arena, 112. — Rio Loa.....	113

## PARTE SEGUNDA.

## BAJOS, ISLAS O ESCOLLOS NUEVAMENTE DESCUBIERTOS O ESPLORADOS.

## COSTAS DE CHILE.

Roca Concepcion.....	117
Roca Bogotá.....	117
Costa occidental de Patagonia, rocas del Magellan.....	118
Arrecife Scott.....	118

## NUEVA CALEDONIA.—ESCOLLOS E INSTRUCCIONES PARA SALVARLOS.

El pasaje Nékété.....	119
Pasaje Constantina.....	120
Roca del Var.....	120
Banco Kie.....	120
Arrecife.....	120
Isla Uen.....	120
Pasaje Tareti.....	120
Pasaje Dumba.....	121
Arrecife Petrie.....	121

<b>NUEVAS HÉBRIDES.</b>	
Arrecife de Vauna Láva, isla Banks.....	121
<b>ISLAS DE SALOMON.</b>	
Peligros cerca de las islas Florida i Choiseul.....	122
Banco al N. de la isla Walpole.....	122
Bancos de rocas por 27° 42' lat. S. i 157° 43' 50" lonj. O.....	123
<b>MEJILLONES DE BOLIVIA.</b>	
Roca Abtao, su verdadera posicion.....	123
<b>AUSTRALIA, COSTA ESTE.</b>	
Banco Irving en el grupo Capricornio.....	124
Arrecife de Coral al O. de la isla K 4 ½.....	125
Roca <i>Io Io</i> en el grupo de Sir James Smith.....	125
Arrecife ahogado en la bahía de Halifax.....	125
<b>AUSTRALIA, COSTA NORTE.</b>	
Banco al O. del arrecife Z.....	125
Banco al NO. de las Tres Rocas, isla K 2.....	126
<b>AUSTRALIA, COSTA NE.</b>	
Piedra de Hannah.....	126
<b>AUSTRALIA, COSTA SUR.</b>	
Puerto Phillip.....	127
Bahía Queenscliff.....	127
Banco Royal George.....	127
Swan-spit.....	127
<b>ESTRECHO DE TORRES.</b>	
Bajo de Arena, al N. de Australia.....	128
Arrecife Chapman.....	128
Banco cerca de la isla Booby.....	128
<b>MAR DE CHINA.</b>	
Descubrimiento de una piedra al S. del cabo Batagan.....	129
Piedra de Madras.....	129
Descubrimiento de un escollo en el estrecho de Surigao.....	129
<b>ISLAS DEL JAPON.</b>	
Banco de rocas cerca de Oosima (Kami-Seh).....	130
<b>INDIAS ORIENTALES.</b>	
Banco de piedra cerca de la isla Loena Soenla.....	130
Banco Nil Desperandum, al NO. de Timor Laut.....	131
<b>OCEANO ATLÁNTICO DEL SUR.</b>	
Roca ahogada en el puerto Santos.....	131
<b>ARCHIPIÉLAGO ORIENTAL.</b>	
Banco Whale, isla Pasi.....	132
<b>ARCHIPIÉLAGO FILIPINO.</b>	
Bajo Cervera al SO. de la isla Bohol.....	132
<b>COSTA DE CHILE.</b>	
Roca ahogada al N. de la isla de Monte Corzo.....	133

## MAR CARIBE.

Puertos en la costa de los Estados Unidos de Colombia.....	133
Bahía de Cartajena.....	133
Puerto Savanilla.....	134
Santa Marta.....	134

## ESTRECHO DE COBEA.

Rocas cerca de la isla Centinela.....	134
---------------------------------------	-----

## OCÉANO PACÍFICO DEL NORTE.

Escollos que se suponen existir entre los 30° i 40° de latitud N. i 142° i 160° de longitud E.....	135
Descubrimiento de un Arrecife.....	136
Roca ahogada frente al cabo Mendocino.....	136
San Luis Obispo, rocas ahogadas.....	137

## NUEVA ZELANDA.

Banco en la rada Taranaki o de New-Plymouth.....	138
--	-----

## ARCHIPIÉLAGO DE ASIA.

Arrecife ahogado frente a la isla Liban o Babi.....	139
---	-----

## OCÉANO PACÍFICO SETENTRIONAL.

Cabezas cerca de la roca Noonday, entrada de San Francisco....	139
--	-----

## ISLAS DEL JAPON.

Peligros dudosos al NO. de la isla Fuchye Sima.....	140
---	-----

## TERCERA PARTE.

## BOYAS, VALIZAS I MARCAS DE TIERRA COLOCADAS O MODIFICADAS.

## COSTAS DE CHILE.

Banco Belen, bahía de Concepcion.....	143
Marcas de tierra sobre los cerros de Direccion i el cabo Pose- sion, Estrecho de Magallanes.....	144
Boyas en los bancos Orange i Narrow.....	145
Valiza de punta Dungeness o Miera.....	145
Valiza en la roca del Favn, canales occidentales de Patagonia. Abra Molyneux.....	146
Valiza sobre la roca Tortuga, bahía Quintero.....	146

## AUSTRALIA, COSTA ESTE.

Valizaje de arrecifes e islas.....	147
Islas Hope.....	147
Islas Cole i grupo Howik.....	147
Islas Pipon.....	147
Islas Claremont.....	147

## AUSTRALIA, COSTA NORESTE.

Valizaje de arrecifes e islas.....	148
Isla Cole.....	148

## OCÉANO PACÍFICO DEL NORTE.

Ereccion de un monumento en la bahía Kealakokua, Islas Sand- wich.....	149
---	-----

	PÁJS.
Valizas en Sand Island, Oregon, río Columbia.....	149
Señales de niebla en punta Montaro, California.....	150
OCÉANO PACÍFICO DEL SUR.	
Boyas en la entrada de puerto Santos, Brasil.....	150
Pontones en el puerto de San Francisco do Sul.....	151
MAR DE LAS ANTILLAS.	
Valizamiento del río Maroni, Guayana-francesa.....	151
ESTRECHO DE SIMONOSAKI.	
Valizamiento del canal formado por el placer de Hikui i el banco de Hamo.....	153
MAR DE CHINA.	
Boya de Yan-Tze-Kiang.....	153
JAPON.	
Valiza sobre la roca Hirase cerca de Iwo Sima.....	153
Misima-Nada. Desaparición de la marca que avalizaba la roca Kodono-Sima.....	154
ESTRECHO DE SIMONOSAKI.	
Avalizamiento de las rocas Iodsibi, Narusi i Manaita.....	154
OCÉANO ÍNDICO.	
Boyas-valizas en los bancos Karang-Hodjio i Karang-Brom-Brom.....	154
CUARTA PARTE.	
FAROS RECIENTEMENTE ENCENDIDOS O MODIFICADOS.	
AUSTRALIA, COSTA ESTE,	
Luz en el cabo Bowling-Green.....	159
COSTA SUR.	
Luz de puerto Adelaide.....	159
Alteración en la luz inferior de Warnambool, en Victoria.....	160
Alteración en el faro flotante del canal del O. en el puerto Phillip.....	160
Cambio de la luz de puerto Adelaide.....	160
NUEVA ZELANDA.	
Luz fija en el cabo South, bahía Manukau.....	160
Luces en el abra Nelson, isla del medio.....	160
ISLAS DEL JAPON.	
Nueva luz de Awomori, provincia de Mitzu, Nipon.....	163
Nueva luz de Inu-Boye-Saki, provincia de Simoda.....	163
MAR INTERIOR.	
Cambio de los faros Nabae Sima e Isaki.....	163
Extinción del faro de Mitarai en Okamura.....	163
Establecimiento de un faro en la isla Yebosi.....	163

## OCEANO PACÍFICO DEL NORTE.

Datos sobre el faro de cabo D' Aguilar en la isla de Hong Kong.....	164
Luz en el cabo Teng-Chau, golfo de Pechili.....	165
Nuevos faros en las proximidades de Hong Kong.....	165
Faro del promontorio de Shatung.....	166
Faro propuesto para la isla Fisher en el grupo de los Pescadores.....	166
Faro propuesto para la isla de Tsing-Seu, a la entrada de la bahía de Amoy.....	167
Modificación de luces en el río Yung-Tze.....	168
Faro propuesto en las inmediaciones del naufragio del <i>Lismore</i> , a la entrada del río Woosung.....	168

## QUINTA PARTE.

## NOTICIAS HIDROGRÁFICAS, DERROTA, DERROTOS.

## COSTAS DE CHILE.

Posición del establecimiento mineral de puerto Sarco.....	171
Punta Lengua de Vaca.....	171
Cabo Fascuñan.....	171
Banco de las Malenas.....	172
Nueva roca cerca de punta Huapacho.....	173
Rocas Guillermo i Esmeralda. Canal de Chacao.....	173
Isla Clio en las Angosturas Inglesas.....	173
Roca del cabo Carlos, estrechura Guia.....	174
Puerto Istmo, canal Smyth.....	174
Arrecife Buitre i caleta colorada.....	175

## OCEANO PACÍFICO DEL SUR.

Islas i arrecifes esporádicos de existencia dudosa.....	176
Noticias relativas a los fondeaderos de las puntas de Guanillos, de Lobos o Blanca i del Pabellon de Pica.....	177

## OCEANO ATLÁNTICO DEL SUR.

Noticias sobre Commandatuba, Ilha Grande, surjidero de Ubatuba, Sao Francisco do Sul, río Tajahi, punta Atalaia i río Pará.....	179
Isla de Luzan.—Nuevo faro de punta Sangley.....	181

## OCEANO PACÍFICO DEL NORTE.

Luz jiratoria sobre la punta Atkinson, Colonia Inglesa.....	181
Faro de Hueneme, California.....	182
Campana para niebla de Hierba Buena id.....	182
Faro de San Fermin.....	182
Faro de Piedras Blancas, id.....	183
Nueva luz i señal de niebla en punta Adams.—Oregon, río Columbia.....	183

## MAR DE LAS ANTILLAS.

Luz jiratoria sobre la punta Ragged, isla de Barbados.....	184
Modificación de la luz de punta Suth en la isla Barbados.....	185
Alteracion de la luz de Savanilla.....	185

## OCEANO PACÍFICO DEL SUR.

Luz de punta Española.—Ecuador.....	185
-------------------------------------	-----

## OCEANO ATLANTICO MERIDIONAL.

Faró de la Panela.—Rio de la Plata.....	186
Ensenada de Barragan.....	186
Muelle de punta Lara.....	187

## MAR CARIBE.

Datos sobre las bahías de Tucacas, Vela de Coro i Cumarebo....	187
Tucacos.....	187
Vela de Coro.....	188
Cumarebo.....	188

## JAPON.

Fahia Senday.....	189
Isla Kingkasan.....	189

## MAR DE CHINA.

Peligros en las inmediaciones de Hong-Kong.....	189
Roca Eunsansiah (roca del Paso).....	189
Isla Lamma.....	190
Roca Eokhara.....	190

## ISLAS FILIPINAS.

Banco Elena.—Mar de Sulú, canal Basilan.....	191
--	-----

## DERROTERO DEL RIO DE LA PLATA.

Advertencias.....	198
Id del autor.....	193
Id del traductor.....	194
OBSERVACIONES JENERALES.....	195
Descubrimiento del rio de la Plata.....	195
Limites.....	195
Tributarios del Plata.....	196
Lecho del estuario del Plata.....	196
Prácticos.....	197
Costas que forman el estuario del Plata.....	198
Surjidero.....	199
Clima.....	199

## COSTA SETENTRIONAL DEL ESTUARIO.

Cabo Castillo i punta Carolina.....	199
Islas.....	200
Fondeaderos.....	200
Cabo Polonio, fondeadero.....	201
Islas de Torres.....	201
Arrecife Bisson.....	202
Fondeadero.....	202
Instrucciones.....	203
Arrecife Polonio.....	203
Mareas i variacion magnética.....	204
Punta Rubia.....	204
Cabo de Santa Maria.....	204
Islotes.....	205
Peligros cerca del cabo Santa Maria.....	205
Faró de Santa Maria.....	205
Fondeadero del arrecife.....	205



	PÁGS.
Puerto de la Paloma.....	206
Marcas i sondas a inmediaciones del cabo Santa Maria.....	207
Instrucciones.....	207
Punta Piedras.....	208
Escollos de punta Piedras.....	209
Laguna de San José.....	209
Punta Maldonado.....	209
Punta del Este.....	209
Faro.....	210
Isla de Lobos.....	210
Canal formado por la isla de Lobos i la costa.....	211
Montañas.....	211
Sondas en las inmediaciones del cabo Castillo i de Santa Maria...	212
Montañas.....	212
Isla de Azúcar.....	213
Bahía de Maldonado.....	213
Isla Gorriti.....	214
Banco del Este.....	214
Banco Nuevo.....	215
Piedra del Monarca.....	215
Marcas de tierra.....	216
Fondeadero de la isla Gorriti.....	217
La ciudad de Montevideo.....	217
Provisiones i prácticos en Montevideo.....	218
Punta de la Pallena.....	218
Ensenada del Potrero.....	219
Punta Negra.....	219
Puerto Inglés.....	220
Punta de Piedras de Aflar.....	220
Bajo de Solís.....	220
Bajo de Aflar.....	220
Punta de Piedras Negras.....	221
Playa de Santa Rosa.....	221
Arroyo de Pando.....	221
Punta del Buceo o de Carretas.....	221
Punta Brava.....	222
Ensenada de las Basuras.....	222
Isla de Flores.....	222
Faro de la isla de Flores.....	222
Banco de Sara.....	223
Bajo de Bump.....	224
Banco de Carretas.....	224
Banco de Forest King.....	224
Isleta de la Luz.....	225
Inmediaciones de la isla Flores.....	225
Piedras de Buen Viaje.....	226
Punta de la Caleta.....	226
Sondas de Montevideo.....	227
<b>BAHÍA I CIUDAD DE MONTEVIDEO.</b>	
Punta de San José.....	227
Tajamar, luces, variacion en Montevideo.....	228
Punta Lobos.....	228
Faro del Cerro.....	229
Bahía de Montevideo.....	229
Islote Ratones.....	230
Banco Sabina.....	230

Banco de Triton.....	230
Fondeaderos en Montevideo.....	230
Desembarcadero en Montevideo.....	231
Mareas i corrientes de id.....	233
Dique seco en id.....	234
Fortificaciones de id.....	234
Armada i ejército.....	235

## URUGUAI.

República Oriental del Uruguay.....	235
Gobierno.....	235
Division politica.....	236
Rios i lagos.....	236
Productos naturales.....	236
Animales, aves, comercio.....	237
Ferrocarriles.....	237
Telégrafos.....	238
Dársenas en Montevideo.....	238
Deuda pública.....	238
Descripcion histórica de la república Oriental del Uruguay.....	239
Ciudad de Montevideo.....	248
Movimiento marítimo de Montevideo.....	249
Líneas de vapores que comunican con id.....	250
Derechos de importacion en Montevideo.....	251
Derechos de esportacion en id.....	251
Derechos i tarifas de puerto de id.....	251
Derechos de Hospital en id.....	251
Lemanaje en Montevideo.....	251
Sistema monetario en id.....	252
Pesos i medidas en id.....	252
Telégrafos de Montevideo.....	252

## COSTA SETENTRIONAL.

Punta del Espinillo.....	253
Roca Panela.....	253
Faro flotante e instrucciones para salvar la roca Panela.....	253
Río de Santa Lucía i canales que conducen a él.....	254
Barrancas.....	255
Punta de San Gregorio.....	255
Bancos de Santa Lucía.....	256
Punta de Jesus María i su banco.....	256
Punta de Pavon.....	257
Río de San Miguel.....	257
Ensenada de Pavon.....	257
Punta del Rosario.....	257
Rios de Pavon i de Pereira.....	257
Rincon del Cufre.....	258
Río del Rosario.....	258
Punta del Sauce.....	258
Punta de los Artilleros.....	258
Banco o piedras de las Pipas.....	258
Punta de la Angostura.....	259
Colonia del Sacramento.....	259
Via férrea marina.....	260
Dique de la Colonia.--Aviso a los armadores de buques i capitanes.....	261
Muelle de la Colonia.....	261
Provisiones de id.....	262

Faro de la id.....	262
Rada de la Colonia.....	262
Islas i arrecifes.....	262
Banco de los Pescadores.....	263
Islote i arrecife del Farallon.....	263
Piedra de Beaumanoir.....	264
Islote de San Gabriel.....	264
Banco de la Laja.....	264
Islotes de López.....	264
Ensenada de López.....	264
Banco del Relámpago.....	265
Islas de los Hornos.....	265
Roca del Etna.....	265
Instrucciones para recalar a la Colonia.....	266
Costa entre punta Manuel i Martín Chico.....	266
Marcas de tierra.....	266
Rio de San Juan.....	266
Cerros de San Juan.....	266
Isla de Martín García.....	267
Marcas i luces de la isla de Martín García.....	267
Canal de Martín García.....	267
Boyas i marcas del canal de Martín García.....	267
Canal del Infierno.....	268

## COSTA MERIDIONAL DEL ESTUARIO.

Costa de Buenos Aires.....	269
Cabo de San Antonio.....	270
Punta Rasa.....	270
Banco de Tuyú.....	270
Sondas a inmediaciones del cabo San Antonio.....	270
Corrientes i mareas.....	271
Bahía de San Borombon.....	271
Marcas.....	271
Rio Salado.....	272
Mareas.....	272
Rio de San Borombon.....	272
Punta de Piedras.....	272
Banco de las Piedras.....	272
Cerro del Salvador Grande.....	273
Punta del Indio.....	273
Instrucciones sobre la punta del Indio.....	273
Mareas.....	274
Faro flotante de la punta del Indio.....	274
Magdalena.....	274
Punta del Embudo.....	275
Sondas entre la punta del Indio i la del Embudo.....	275
Punta de la Atalaya.....	275
Rio i banco de la Atalaya.....	276
Faro flotante del Chico.....	276
Instrucciones sobre la punta del Indio.....	276
Ensenada de Barragan.....	277
Punta Lara.....	278
Banco de Santiago.....	278
Marcas para reconocer la bahía de Barragan.....	278
Instrucciones para los surjideros del banco Santiago.....	278
Mareas i variación magnética.....	279
Poblacion.....	279

Punta Quilmes.....	279
Banco Lara.....	279
Faros.....	280

## BUENOS AIRES.

Surjideros de Buenos Aires.....	280
Rada Grande.....	280
Barra de Rada Grande.....	281
Rada Pequeña.....	281
Los Pozos.....	282
Instrucciones para pasar de Rada Grande a la Pequeña.....	282
Calidad del fondó del banco de las Palmas.....	283
Banco de la Boca.....	283
Riachuelo.....	283
Desembarcadero i muelles de Buenos Aires.....	284
Vientos i marcas.....	284

## REPÚBLICA ARGENTINA.

Límites i noticias.....	285
Inmigracion en la República Argentina.....	287
Descripcion de id id.....	289
Clima i producciones de id id.....	290
Industria.....	290
Cueros i ganado vacuno.....	291
Importacion.....	292
Comercio.....	292
Rentas, tarifas de avalúos.....	293
Esportacion.....	293
Agricultura.....	294
Educacion.....	294
Ejército i armada.....	294
Telégrafos.....	294
Comercio marítimo.....	295
Ferrocarriles.....	295
Deuda, sistema monetario, pesos i medidas.....	296
Tratados.....	293

## DESCRIPCION HISTÓRICA.

Descubrimiento i conquista.....	297
Guerra con la Inglaterra.....	300
Independencia.....	300
Espedicion de San Martin a Chile i el Perú.....	303
Nueva constitucion.....	303
Partidos políticos.....	303
Don Juan Manuel Rosas.....	305
Gobierno de Urquiza.....	307
Nueva constitucion de 1853.....	307
Guerras civiles.....	308
Presidencia de Derqui.....	309
Presidencia de Mitre.....	309
Guerra con el Paraguai.....	310
Guerras civiles.....	317
Peste.....	318
Cuestion con el Brasil.....	318
Guerra civil.....	318

## CIUDAD DE BUENOS AIRES.

Descripcion de la ciudad de Buenos Aires.....	321
---	-----

Movimiento marítimo de Buenos Aires.....	323
Líneas de vapores.....	324
Revisiones en Buenos Aires.....	325
Casas de comercio de los E. U. de Norte América.....	325

#### COSTA HACIA EL NORTE DE BUENOS AIRES.

Bahía de los Olivos.....	326
Río de las Conchas.....	326
Delta del Paraná.....	326

#### CIUDAD I PUERTO DEL ROSARIO.

Advertencias preliminares.....	327
Ciudad del Rosario.....	327
Riqueza del Rosario.....	327
Bahía del Rosario.....	328
Comercio del id.....	329
Navegación del río hasta el Rosario.....	330
Telégrafos.....	330
Comercio del puerto del Rosario.....	331
Provisiones en el Rosario.....	332

#### BANCOS I SONDAS.

Preca ciones.....	332
Lecho del Estuario.....	333
Canales.....	333
Sondas.....	333
Paralelo de 34° S.....	333
Id. de 3° 25' S.....	333
Id. de 3° 40' S.....	334
Id. de 35° 00' S.....	334
Id. de 35° 11' S.....	334
Id. de 35° 20' S.....	334
Banco de la Flata.....	335
Banco Inglés.....	336
Faró flotante: lat. 35° 06' S. i 55° 52' de lonj. O.....	336
Boya de Campana.....	337
Cascó del <i>Bombaj</i> .....	337
Banco de Arquímedes.....	338
Banco de la Medusa.....	338
Banco de Narciso.....	339
Banco del Astrolabio.....	339
Banco Francés.....	339
Bajos.....	339
Banco Ortiz.....	340
Banco Nuevo o del Cuirassier.....	341
Banco Chico.....	341
Mareas.....	342
Banco de la Costa Argentina.....	342
Peligros.....	342

#### MAREAS I CORRIENTES.

Observaciones.....	343
Corredera de fondo.....	344
Corrientes producidas por los vientos.....	344
Observaciones.....	345
Mareas en Buenos Aires.....	346
Mareas en la bahía de San Borombón.....	347

Pájs.

Mareas en Maldonado.....	317
Corrientes producidas por las aguas de los rios Paraguai i Uruguayai.....	347

## METEOROLOJÍA.

Cambios de tiempo en el rio de la Plata.....	348
Vientos en la estacion de invierno.....	350
Pamperos.....	351
Anuncio de los pamperos.....	352
Temporales del S E.....	353
Barómetro.....	353
Termómetro.....	354
Calimas, neblinas i lluvia.....	355
Truenos i rayos.....	355
Refraccion.....	355

## NAVEGACION DEL ESTUARIO.

Recalada.....	356
Derrota de la isla de Lobos a la de Flores.....	357
Derrota de Montevideo a Buenos Aires.....	358
Navegacion por el canal del Norte.....	359
Navegacion bordeando.....	360
Canal del Medio.....	362
Canal del Sur.....	362
Bordadas en el canal del Sur.....	364
Derrotá hásta la Colonia.....	366
Derrota para los rios.....	366
Prácticos.....	366
Marcas en tierra.....	366
Canal de Martin Garcia.....	367
Canal del Infierno.....	368
Roca de las Carretas.....	368
Marcas en tierra.....	368
Bocas del Uruguay i del Paraná.....	369

## TRIBUTARIOS DEL RIO DE LA PLATA.

Antecedentes.....	369
Fondaderos.....	371
Varadas.....	371
Combustibles i provisiones.....	373

## RIO PARANÁ

Orijen del Paraná.....	373
Rio Monaci.....	375
Rio Iguazú.....	375
Límites de la parte navegable.....	376
Tributarios.....	377
Rio Salado.....	377
Rio Tercero o Carcarañal.....	378
Rio Gualeguai.....	378
Delta del Paraná.....	379
Crecidas del Paraná.....	380
Braceaje.....	380
Obstáculos.....	381
Corrientes.....	381
Poblaciones.....	381
Temperatura.....	382

	PÁJAS.
Caza.....	382
<b>RIO PARAGUAI.</b>	
Descripcion del rio Paraguai.....	383
Tributarios del Paraguai.....	383
Término de la navegacion del rio Paraguai.....	384
Lagos de Uberaba i de Gaiva.....	384
Rio Cuyabá.....	385
Ciudad de Cuyabá.....	386
San Lorenzo, rio.....	386
Los Dorados.....	386
De los Dorados a Curumbá.....	386
Lago Mandioré.....	386
Indicaciones.....	387
Advertencias.....	387
Rio Tacuari i Mbotetey.....	387
Rio Otquis.....	387
Pesca i Caza.....	388
Rio Latiriqui.....	388
Rios de Apa i de Jejui.....	389
Rio Confuso.....	389
Rio Pilcomayo.....	390
Rio Vermejo.....	390
Indicaciones.....	392
Asuncion.....	392
Creces anuales.....	392
Estado de las subidas i bajadas de las aguas del rio Paraguai en la Asuncion.....	392
<b>RIO URUGUAI.</b>	
Nacimiento del Uruguay.....	393
Salto grande del Uruguay.....	393
Estension del Uruguay.....	394
Orillas del rio Uruguay.....	395
<b>AFLUENTES DEL URUGUAI.</b>	
Rio Pepiry.....	395
Rio Aguapey.....	395
Rio Miriúay.....	395
Rio Gualaguaichú.....	396
Rio Ibuy.....	396
Rio Ibicuy.....	397
Rio Negro.....	397
<b>NAVEGACION DEL URUGUAI.</b>	
Datos generales.....	397
Crecidas del Uruguay.....	398
Corrientes.....	398
Precauciones.....	399
Distancias en el rio.....	399
Tabla de las distancias entre los puntos principales del rio, tomadas en el canal principal.....	400
Tabla de las distancias entre los puntos principales del Paraguai i del Uruguay, segun Mouchez.....	401
Algunas posiciones astronómicas.....	402
<b>APÉNDICE.—POSICIONES GEOGRÁFICAS.</b>	
Longitudes de la costa Oriental de Sud América.....	403

Longitudes relativas de la id. id.....	404
Otros estudios sobre las longitudes de id. id.....	407
Diferencia de meridianos entre Buenos Aires i Parahá.....	409
Diferencia de meridianos entre Montevideo i Buenos Aires.....	410
Diferencia de meridianos entre Rio Janeiro i Montevideo.....	410
Posiciones astronómicas, por Mouchez.....	411
Posiciones astronómicas de las principales ciudades de las costas del Brasil i del rio de la Plata.....	412

DISPOSICIONES MARÍTIMAS LEGALES I REGLAMENTARIAS  
VIJENTES EN LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Reglamentos para los Capitanes de Puerto de la República.....	413
Reglamento de policía de puerto para buques de alta mar.....	413
Reglamentos para la navegacion del Plata i sus afluentes.....	415

REGLAMENTO DE PRÁCTICOS.

De los Prácticos.....	419
Prácticos del puerto.....	420
Disposiciones jenerales relativas a los capitanes de buques.....	421
Disposiciones de hacienda.....	422
Derechos de Consulado.....	423

TARIFAS I MULTAS.

Tarifa de prácticos lemanes.....	424
Desde Buenos Aires a punta del Indio o vice-versa.....	424
Desde id. id. hasta el meridiano del banco Inglés o vice-versa.....	424
Practicaje de Balizas al Canal o vice-versa.....	424
Practicaje de la Barra a la Canal o vice-versa.....	425
Pontones i prácticos.....	425

SUPLEMENTO.

Rio de la Plata.—Faro de la Panela.....	425
Ensenada de Barragan.....	425
Bahía Barragan.—El nuevo muelle.....	425

OCEANO PACÍFICO DEL SUR.

DERROTERO DE LAS ISLAS DE FIJI.

ISLA DE VITI LEVU.

Rada de Mbau i sus inmediaciones.....	47
Fondeaderos.....	48
Rio Rewa.....	48
Bahía de Suva.....	48
Instrucciones.....	49
Fondeadero.....	49
Mareas.....	49
Arrecifes.....	49
Fondeadero de Navua.....	49
Aspecto de la costa.....	49
Bahía Ndronga.....	49
Fondeaderos.....	49
Mareas.....	49
Isla de Likufi.....	49
Ruta por la parte de adentro de los arrecifes fronterizos en los	49



Jados NO. i NE. de Vite Levu.....	432
Bahía de Nandi.....	433
Islotes.....	434
De la bahía de Nandi al rio Ba.....	434
Canal de Ba.....	434
Fondeadero.....	435
Canal hacia el Mar.....	435
Desde el rio Ba a Taboa.....	436
Isla de Batia.....	436
Fondeaderos.....	436
Desde Taboa a las islas de Annan.....	436
Fondeadero.....	437
Desde las islas Annan a Lebuka en la isla de Ovala.....	437
Isla Goro.....	438
Isla Taviuni.....	440
Surjidero de la punta de Vuna.....	440
Estrecho de Somu-Somu.....	440
Fondeadero frente a Somu-Somu.....	441

## ISLA VANUA LEVO.

Islas de Rabi i de Kea.....	441
Isla de Cikobia.....	442
Isla de Vatava.....	442
Isla de Nanuku.....	442

## GRUPO ORIENTAL.

Isla de Vatu Vara o del Sombrero.....	443
Arrecife Frost.....	443
Islas Exploring.....	443
Isla de Vekai.....	443
Arrecife Smith.....	443
Isla Lakeba.....	443
Arrecifes de Tavunuku i Chick.....	443
Isla de Oneata.....	443
Isla del Komo.....	443
Arrecife de Talanda.....	444
Isla de Namuka.....	444
Corrientes.....	444
Precauciones.....	444
Vientos i aspéctos.....	444
Temperatura.....	4 5
Población.....	445
Kadavu (Kadavu).....	446
Piedra North.....	447
Bahía Ngaloa.....	447
Bahía North.....	447
Bahía Innér.....	447
Fondeadero Outer.....	447
Cañales.....	447
Mareas.....	448
Precauciones.....	448
Isla Onaseuse o Hunter.....	448
Isla Haraihi.....	449
Nihiru.....	449
Isla Baroia.....	449

## OCEANO PACÍFICO DEL NORTE.

Arrecife Dowset.....	452
Isla Palmira.....	452
Surjidero.....	453
Tiempo.....	453
Recursos.....	453
Islotes Samarang.....	453
Panco Tartar al N. de la isla Palmira.....	453
Observacion.....	454
Taenga.....	454
Makemo.....	456
Raraka.....	456
Kauchi.....	457
Apataki.....	457
Anaa.....	457

## PARTE SESTA.

## MISCELANEA.

## SINIESTROS MARÍTIMOS.—ABORDAJE.

Orijen de los siniestros marítimos.....	461
Averías.....	462
Avería comun.....	462
Avería simple.....	462
Definición del abordaje.....	463
Abordaje fortuito.....	463
Abordaje culpable.....	464
Prescripcion de la accion por abordaje.....	465
Autoridad ante la cual se justifica el abordaje.....	466
Segunda clase de abordaje culpable.....	466
Juicio de los tribunales ingleses.....	467
Opinion de Valin.....	467
Reparticion de los daños.....	467
Responsabilidad solidaria en los abordajes.....	469
Abordaje dudoso.....	469
Abandono de la nave.....	469
Reparticion proporcional.....	470
Perjuicios causados en el cargamento.....	470
Presunciones legales sobre el abordaje.....	472
Reglamentos vijentes en Chile sobre abordaje.....	473
Naciones que observan dichos reglamentos.....	473
Presunciones recomendadas por los espositores, del derecho marítimo.....	473
Abordaje de naves a vapor.....	474
Abordaje en rios o lagos.....	474
Naufrajo del buque abordado.....	478
Casos especiales de abordaje.....	478
Responsabilidad del capitán en un abordaje dudoso.....	480
Disposiciones jenerales sobre abordaje.....	484
Justificacion i avalio de los daños.....	484
Interpretacion de algunos artículos citados.....	485
Delegacion de las facultades del Comandante de puerto.....	487
Abordaje causado por un piloto leman.....	488
Lejislacion inglesa.....	490
Abordaje con buques remolcados.....	491

Averías a las naves dadas en arrendamiento.....	491
Jurisdicción.....	492
Abordaje acaecido en puerto o mar territorial.....	494
Abordaje entre naves públicas i particulares.....	494
Competencia de la jurisdicción civil i criminal.....	495
Legislación marítima militar.....	497
Legislación mercantil de varias naciones marítimas.....	498
Jurisprudencia de los tribunales chilenos.....	499
Derecho de fero en la República del Perú.....	507
Estrecho de Simonosaki i cable eléctrico de Mingojin a Maita.	508
Señales para pedir auxilio o práctico en los dominios de la Gran	
Bretaña, España i Chile.....	508
Cable eléctrico submarino de Arica.....	510
Tratamiento de los que en apariencia están ahogados.....	510
Modos de Salvar a las personas que se ahogan.....	517
Instrucciones por las cuales deben guiarse los' capitanes i mari-	
nería cuando usen el mortero o cohetes de salvamento.....	519
Señales de pedir auxilio o práctico que deben usar los buques	
extranjeros con los semáforos i buques de guerra franceses....	520
Advertencia del ministro de comercio de la Gran Bretaña acer-	
ca del uso de cohetes i cañonazos en las señales.....	521
Arqueo de las naves alemanas en Chile.....	522
Faros proyectados para completar la iluminación jeneral de las	
costas chilenas.....	523
Relacion de los siniestros marítimos ocurridos en las aguas de la	
república.....	530

## PRIMERA PARTE.

Exploraciones hidrográficas practicadas en la costa de  
Chile, por la marina militar de la República.

---

RECONOCIMIENTO  
DE LA  
PARTE DEL LITORAL DE CHILE,  
comprendida entre la

VIÑA DEL MAR Y LA CALETA MAITENCILLO,  
por el vapor transporte nacional Ancud, al mando del Capitán  
de Corbeta

DON LUIS POMAR.

---

I.

RELACION DEL VIAJE.

El día 22 de agosto, provisto ya de cuanto me era menester para el desempeño de mi cometido, i habiéndose además puesto a mis órdenes el vaporcito *Rápido* del Resguardo, para que me sirviese de escampavía, zarpé de Valparaíso un momento antes de medio día con destino a la bahía de Quintero, ese hermoso puerto que estuvo en peligro de ser el rival del que dejaba i que andando el tiempo llegará a ser su mejor hermano i el aliado obligado de Valparaíso.

Ordené al *Rápido* que barajara de cerca la costa i que pasauo por el canalizo que dejan los farallones de Concon, se me reunió en Quintero, lo que se realizó cuatro horas despues, surjiendo el *Ancud* bajo los arribamientos siguientes:

Punta Liles, al. . . . .	N 55° O.
Punta Horcon, al. . . . .	N 8° O.
Punta Ventana, al. . . . .	N 18° E.

Durante el viaje el viento fué suave del S. con mar gruesa del mismo lado. El *Rápido* que iba al mando del guardia marina señor Juan de Dios Rodriguez, hizo su viaje como se le habia ordenado, sin hallar novedad notable en la carta inglesa que llevaba a la vista, a no ser una lijera enmendatura que requieren los farallones de Concon. Es necesario referir su posicion unos 3 o 4 cables mas al O.; pues pudo persuadirse que desde el morro Concon se puede hacer rumbo a Quintero, pasando franco de las rocas por el E., lo que no es posible segun la citada carta, i siendo confirmado mas tarde en virtud de la mensura.

Al aterrizar sobre Quintero franqueamos por el O. el banco de las Malenas. No reventaba a pesar de la gruesa mar que se hacia sentir en aquel momento, pero era bien perceptible por los escarceos i las olas ampolladas.

En la tarde se comenzaron los preparativos para el trabajo, pues desde que recibí la órden de explorar esta costa habia decidido hacer de Quintero el centro de mis operaciones.

El dia 23 en la mañana desembarcamos i empleamos el tiempo en reconocimientos previos, necesarios para emprender con acierto la mision que se me habia confiado, i una vez listo todo dí las órdenes para començar el trabajo en la mañana del dia siguiente; pero el 24 amaneció cerrado por una espesa niebla i con brisa del NE., la que rondó paulatinamente al N. con alguna fuerza; por lo que el dia fué del todo perdido i de igual manera el 25, a causa de haber arreciado el N. obligándonos a dar segunda ancla.

Los dos dias de viento N. que esperimenté en Quintero me confirmaron la idea que ántes tenia de la bahía, i es que si bien en ella no se levanta tanto la mar como en Valparaiso, las anclas garran mas fácilmente a causa del fondo duro del surjidero de arena i conchuela, que no permite morder a las uñas de las anclas como en el tenedero de aquella rada.

La bahía, sin embargo, es hermosa i de capacidad suficiente pa-

numerosos buques de todos portes. Los feraces campos que la circundan, sus abundantes recursos i la posibilidad de que mui pronto se comience la instalacion de un pueblo en su costa occidental, son motivos que auguran a Quintero un bello porvenir. Es sensible que la prematura muerte del señor don Luis Cousiño haya paralizado el proyecto de un pueblo i de la línea férrea que se meditaba fundar en él.

Prescindiendo por nuestra parte de lo mucho que se han exajerado las bondades de Quintero, hasta el punto de suponerlo superior a Valparaiso, lo declaramos como una de las buenas radas de nuestro litoral i ventajosamente situada con relacion a otras que le son superiores, pues con los vientos del tercer cuadrante que prevalecen por nueve meses del año, penetra al surjidero una mar boba que puede hacer odiosas las operaciones de la carga i descarga.

El origen de su nombre le viene del apellido de uno de los primeros i mas célebres pilotos que navegó el Mar del Sur, Alonso Quintero, quien lo descubrió i surjió en él con el *Santiago*, alias *el navio grande*, a fines del año de 1536, desde cuya época se denominó Herradura de Quintero, en homenaje a los servicios que prestó a Diego de Almagro en su viaje a Chile; pero su residencia en él fué corta por que al surjir en el puerto el *Santiago*, Almagro habia dispuesto su vuelta al Perú. La tierra nada prometia i sus habitantes eran poco sumisos.

La bahía de Quintero, así como muchas otras de nuestro litoral, tiene tambien su corta historia. El corsario Cavendish surjió en ella con su escuadrilla el 9 de abril de 1587, siendo portador de Tomas Hernandez, el único colono que habia sobrevivido de la colonia española fundada en el Estrecho de Magallanes por Sarmiento de Gamboa, i el 11 del mismo mes tuvo lugar un combate entre algunas tropas españolas i los ingleses que habian desembarcado para hacer aguada, provisiones i leña. Hernandez fué libre i pudo narrar la lamentable historia de la colonia de San Felipe, cuyo puerto se conoce hoi día con el nombre de puerto del Hambre, impuesto por Cavendish (*Port-Famine*) en memoria de su triste suerte.

El corsario Cavendish dejó a Quintero el 15 de abril para en-

zafiarse en sus depredaciones; pero el 13 de junio de 1615 surgió en la rada el holandés Jorge Spilbergen con su escuadrilla de 6 buques, pudiendo surtirse en Quintero de agua i leña, sin ser agredido por sorpresa ni sufrir bajas en sus tripulaciones como le habia ocurrido a su predecesor.

Después de tales sucesos Quintero quedó tranquilo i sus campos vecinos comenzaron la era de progreso agrícola, con lentitud, hasta que el vice-almirante Lord Cochrane fijó su residencia en la hacienda de Quintero, en 1822. Desde esta fecha data el buen nombre de la bahía como excelente surtidero, por las vivas recomendaciones del vice-almirante.

Viajeras ilustres han visitado tambien los campos de Quintero, tales como la señora Graham i han consagrado a sus hermosos campos i a su rada bellas i sentidas páginas que forman un verdadero contraste con las descripciones de los *touristes* vulgares que solemos tener por huéspedes; pero el mayor orgullo de Quintero puede cifrarse en haber tenido la primera prensa litográfica, introducida por Cochrane i de la cual se sirvió para imprimir en su misma casa, el 4 de enero de 1823, la despedida a sus compatriotas, al dejar a Chile en marcha para el Brasil.

Lord Cochrane se embarcó en el bergantín *Coronel Allen* en la tarde del 18 de enero i dejó a Quintero para siempre.

He tenido ocasion, durante mis operaciones, de visitar las casas que sirvieron de motada al ilustre vice-almirante de nuestra primera escuadra, i ver con satisfaccion que sus actuales poseedores conservan los muebles i otros útiles domésticos como un sagrado recuerdo del noble Lord.

Dos planos hidrográficos del puerto de Quintero me ha sido posible examinar, el de los oficiales de la *Beagle*, de 1835, i el de los tenientes Vidal Gormaz, de 1861. Ambos los he encontrado deficientes en detalles i esto era natural, los primeros trabajaron aceleradamente i los segundos con la órden terminante de no desembarcar en ningun punto. Esto último no debe extrañarse; la escuadra de la república se hallaba surta en el puerto i en ejercicios militares i marineros, i el jefe, el señor contra-almirante Simpson, ordenó que todo el servicio fuese militar i como si se estu-



viese a la vista del enemigo. Sin embargo de tal desventaja, el plano chileno es mas perfecto que el ingles.

El dia 26 amaneci6 variable, con mar gruesa del S O. fuera del puerto; no obstante se despach6 al *Rápido* para que ejecutase algunas líneas de sonda, mientras dos partidas se ocupaban por tierra de la mensura de la base para dar comienzo a la formacion del plano i al cálculo de algunas altitudes del terreno.

Segun cuatro operaciones barométricas, se hall6 para el cerro Centinela una altitud de 84 metros i para la parte culminante de la península de los Molles una de 70,55 metros.

Con la sonda se llegó hasta la caleta de la Ventanilla. Se estudi6 toda ella satisfactoriamente, fondeando el vaporcito en 6,4 metros de hondura, arena fina. En la caleta se hallaban fondeadas dos lanchas procedentes de Valparaiso i destinadas a cargar trigo; pero el estado del mar no permitia el acceso con la tierra. Los tripulantes de esas embarcaciones nos comunicaron que el nombre de la caleta es de Ventana i no Ventanilla, pero para no introducir la anarquía en la tecnología del litoral he preferido conservarle el nombre antiguo de Ventanilla i con tanta mas razon cuanto que a poco mas de dos millas al N., en la bahía de Horcon, hai tambien otra punta a la cual se denomina Ventana. El orijen del nombre se deriva de la cavidad que tiene el morro de la punta de la misma denominacion que semeja una ventana.

El desembarcadero de la caleta solo es accesible con buen tiempo o con brisas flojas del S. Con los vientos del N. al S O. frescos, su barra quiebra bruscamente azotando la costa una fuerte rompiente i violenta resaca. Tiene ademas algunas piedras a flor de agua i un arroyo excelente que fluye en el desembarcadero. Durante el dia no fué posible abordar en la caleta i se regres6 a Quintero haciendo nuevas líneas de sonda.

En la caleta no hai maa edificio que una bodega destinada a servir de depósito de trigo i demas artículos que se embarcan con destino a Valparaiso. Por lo demas este pequeño i desabrigado surjidero no tiene nada de notable i su único recurso

es la mencionada aguada, i no comprendo cómo se la supone capaz de dar abrigo contra los temporales del cuarto cuadrante.

El guardia marina don Juan Francisco Toro encargado de tomar la sonda mas cercana a la costa, no pudo desempeñar debidamente su cometido por el estado de agitacion del mar. Tampoco le fué posible abordar la caleta.

A las 9 horas de la mañana del 27 zarpé con el *Ancud*, acompañado del *Rápido* en direccion a la rada de Horcon, haciendo durante el viaje dos líneas de sonda mas o ménos paralelas, fondeando en su surjidero en 20 metros de agua, arena fina, bajo los arribamientos siguientes:

Los Morros, al . . . . .	S 2° E.
Cerro Ventana, al . . . . .	S 32° O.
Farallon grande de Quintero, al . . . . .	S 75° O.

A la 1 P. M. desembarqué en el caleton guiado por una canoa de pescadores, siendo acompañado por los guardias marinas señores Rodriguez i Valenzuela i de seis marineros, yendo además provisto de los instrumentos i enseres necesarios para ejecutar por tierra la mensura del litoral.

Luego fuimos informados por la jente del lugar que el caleton o sea el desembarcadero se denomina Horcon desde mui antiguo i con motivo de haber existido en ese punto un enorme tronco de árbol seco que duró por mucho tiempo. El desembarcadero es denominado *el puerto*, nombre jenérico con que todos los pescadores designan a los puntos abordables de las playas.

Los vecinos de Horcon, en número de 50 mas o ménos, nos recibieron con una alegría indecible i mezclada de agradable sorpresa por la arribada a su puerto del *Ancud* i del *Rápido*. Su cordialidad no solo fué de palabras sino que mui pronto fui colmado de obsequios dados con un sentimiento hospitalario tal i tan sincero que me hizo experimentar verdadera ternura i recordar la sencillez de los tiempos primitivos, viva aun entre los ribereños de Quintero i de Horcon, no menos que la amargura con que el capitán Vidal Gormaz recuerda en sus viajes a los inhospitalarios habitantes de las costas de Colchagua, de Curicó i de las riberas del rio Maullin.

Puestos en relacion con esas buenas jentes i una vez que se dieron cuenta del objeto de mi viaje, me informaron con franqueza i exactitud sobre cuanto les interrogué. Respecto a la rada de Horcon me dijeron que era mui mala con los vientos del N. al S O. a causa de que le enviaban mucha mar al surjidero, haciendo inabordable el caleton.

Lllaman isla de Campiche a los farallones de Quintero, al occidente de Horcon, único nombre con que ellos los califican. Los frecuentan con sus canoas en los dias de calma i de bonanza para pescar la corvina (*Micropogon lineatus*), la liza (*Mugil liza*) i el congrio (*Conger chilensis*); pues todos los moradores de Horcon son pescadores, de cuyo oficio viven, enviando el producto de la pesca hácia los pueblos del interior.

El desembarcadero de Horcon es el único que existe en el tramo de costa entre Quintero i Maitencillo, i es una pequeña poza cercada de rocas entre las que se abre por el N. un angosto canalizo de 7.3 metros de profundidad por 20 de anchura. No hai inconveniente para penetrar a la poza siempre que por la primera vez guíe un práctico local. El desembarcadero es cómodo i las lanchas entran al caleton para cargar trigo, cereal que se produce en abundancia en los campos vecinos, el que es conducido a Valparaiso.

Horcon pertenece a la 9.ª subdelegacion del departamento de Quillota, siendo Quintero la residencia actual del subdelegado. El caserío consiste en dos bodegas i una veintena de ranchos esparcidos por sobre la angosta playa de la caleta i por la ladera N. de la colina que cae sobre aquella. Su establecimiento comercial es un desvencijado bodegon que contiene lo mas indispensable para proveer a las cien o mas almas vivientes en la caleta i sus alrededores.

La caleta se encuentra unida con el villorrio de la Placilla de Puchuncavi por medio de una regular carretera, destinada al acarreo de los cereales que se esportan por mar i en pequeñas embarcaciones. Segun fuimos informados hacia muchos años que no surjian buques en la rada. Los campos vecinos son todos de tierras secanas, pero aptas para el cultivo de los cereales.

Una vez preparado el campamento, gracias a una bodega que

nos fué proporcionada, se comenzó la mensura usando de un buen eclímetro i de un antejo micrométrico de M. Rochon, trabajo que se continuó hasta la caída del sol.

La punta occidental de la caleta o desembarcadero es un tanto escarpada, de 30.1 metros de altitud i denominada Ventana, la que es necesario no confundir con la punta Ventanilla antes nombrada. La costa del occidente i que se prolonga hacia el S., es escabrosa i tajada, se llama la Chocota i forma suaves mesetas en su parte superior. El alto que respalda a la punta Ventana se denomina Centinela, nombre tan vulgar en nuestras costas en las cuales habia vijias o puntos de observacion durante el gobierno colonial, para que espiasen los movimientos de los escasos buques que corrian la costa.

En la noche desertaron dos grumetes i al amanecer del 28 se continuó la mensura i estudio de la costa oriental que conduce a la caleta Maitencillo, mientras el vaporcito *Rápido* i un bote del *Ancud* practicaban la sonda de la rada i del canalizo que forman los farallones de Quintero con el continente, operaciones que dirijian los guardias marinas Toro i Wilson.

Con la mensura se alcanzó hasta la punta Maitencillo, regresando a pié al campamento como se habia ejecutado el trabajo, por no haber sido posible conseguir cabalgaduras en ninguna parte, lo que nos hizo hacer en el dia una caminata de 24 quilómetros por campos accidentados i odiosos.

La costa que nos ocupa mide algo mas de 10 quilómetros entre las caletas Horcon i Maitencillo, contando a grandes razgos las sinuosidades de ella. La respaldan planicies suaves i ondulosas que terminan bruscamente hácia la marina, con escarpes que se alzan a 20 i 30 metros sobre el mar. Las quiebras mas notables del terreno son tres quebradas que lo subdividen, puede decirse, en cuatro fracciones algo características. La quebrada de Horcon es la menor i se encuentra inmediata a la caleta de su nombre; la segunda, llamada de Quirilluca, es formada por dos pendientes que determinan una abra de laderas suaves i que se prolonga hácia el oriente por bastante trecho, por cuya hoya corre el arroyo de su nombre: la punta S. afecta la forma de morro i la del N., que tambien es escarpada, destaca un pequeño mogote. La tercera

quebrada, llamada del Hinojo i que dista solamente  $2\frac{1}{4}$  quilómetros al  $S\frac{1}{4}SE.$  de la punta Maitencillo, es la mas ahocinada de las tres, hallándose en la medianía de esta distancia unos baños afamados en la localidad, formados por unas vertientes denominadas Aguas Blancas. La importancia de tales aguas no me fué posible averiguarla i me inclino a suponer que solo la deben a ser de vertientes.

Los terrenos vecinos a la marina son sueltos i arenosos, cubiertos de gramíneas, pero carecen del todo de arbolado, no obstante de que campean de trecho en trecho pequeños arbustos. El suelo es apto para chácras de secano en las hondonadas del terreno i para trigo i cebada en las alturas.

Los campos cercanos a la costa se encuentran subdivididos en pequeñas hijuelas i son fáciles de recorrer por medio de veredas cómodas para cabalgaduras.

El desplazo que dejan las colinas ribereñas con el mar es bien estrecho, rocoso en las puntas Horcon i Maitencillo i de fina arena blanquizca en lo demas, aunque interrumpido hácia su comedio por un tramo de mas de dos quilómetros de estension, de naturaleza cantilosa que no permite paso por su pié.

Doblando la punta Maitencillo por el NE. se cae en la caleta de su nombre, la cual contiene dos pequeños desembarcaderos sobre playa de arena, con rocas salientes en sus vecindades. El primero se encuentra al ENE. de la punta i a 800 metros de distancia i el segundo al lado oriental de la puntilla rocosa que sigue hacia aquel lado. Ambos desembarcaderos ofrecen fácil acceso para embarcaciones menores, cuando hai mar llana i viento del S.

La ensenada tiene una inflexion hacia el NE. para formar así la caleta Maitencillo, la que es necesario no confundir con la otra caleta de este nombre que se encuentra por  $31^{\circ} 17'$  de latitud, o sean 81 millas mas al N. La playa es angosta, de arena i respaldada por suaves colinas, por entre las cuales i hacia el NE. se abre paso el pequeño emisario que envia la laguna de Catapilco, la cual es alimentada por el arroyo de su nombre.

Maitencillo es de mediano tamaño i su surjidero puede dar abrigo a varias embarcaciones de todos portes. Su fondo es limpio

en 19 a 12 metros de profundidad. Durante mi residencia en esta costa una goleta de 40 toneladas soportó muy bien, al ancla, el temporalito de N. que esperimé con el *Ancud* en la rada de Quintero, los días 24 i 25 de agosto de 1874. Se encuentra espuesta a los vientos del N. al O S O. que le envían una fuerte marejada, pero no así del O S O. al S., por quedar defendida por la punta Horcon.

Por Maitencillo como por Horcon i Ventanilla, se embarcan trigos i otros artículos de la industria agrícola, los que se conducen a Valparaíso en lanchas i en goletas.

El caserío de la caleta lo constituyen unas veinte chozas, en su mayor parte de pescadores; pero en las tierras vecinas se notan mayores cultivos que en las vecindades de Horcon, teniendo también como éste un camino carretero que parte desde ella para el villorrio de la Placilla de Puchuncaví.

Entre las pocas industrias ejercidas por los habitantes de Maitencillo, la más activa es la elaboración de cal de conchas. Los hornos para la calcinación se encuentran entre la punta Maitencillo i el primer desembarcadero de la caleta, razón por la cual sus moradores llaman a la punta, los Hornillos.

Al S. de la punta Maitencillo i mirando al O., no lejos de ella, hai una caverna espaciosa, baja a la entrada, pero más elevada en su interior. No tiene interés alguno i es denominada Casa de Piedra.

A mi regreso al campamento me dió el señor Toro los resultados del sondaje ejecutado por él tanto en la rada como en el canalizo que forman los farallones de Quintero. Según ellos el fondo es limpio i la playa entre Horcon i Maitencillo no ofrece peligros insidiosos, pudiendo ser barajada a dos cables de distancia, sobre una hondura que varía entre 18 i 27 metros, arena fina.

El 29 amaneció en calma, i acompañado por los guardias marinas Rodríguez i Valenzuela, continué la mensura desde Horcon hacia el S. Los guardias marinas Wilson i Toro debían ocuparse mientras tanto, el primero de observaciones astronómicas i el segundo del reconocimiento de la caleta Maitencillo; mas a este último no le fué dado llenar su cometido por la desercion

de cuatro hombres en el momento de su desembarque. Las observaciones del señor Wilson dieron el resultado siguiente, para el desembarcadero de la caleta:

Latitud S. . . . .	32° 42' 54"
Lonjitud O. . . . .	71° 29' 55"
Establecimiento del puerto. . . . .	9h. 48'
Elevacion de las aguas. . . . .	1,5 metros.
Declinacion magnética. . . . .	15° 46' NE.

Durante la mensura de la costa, hecha toda por tierra, llegué hasta la caleta Ventanilla orillando los escarpes de la Chocota, concluyendo el estudio en el desagüe de la laguna de Campiche. En seguida regresé a Horcon siguiendo la carretera que conduce a la Placilla. El camino es bueno i en una hora de tiempo, a caballo, andando hácia el NE. por sobre los declives de las lomas que forma la costa de la Chocota, llegamos a la aldea de Puchuncaví, cabecera de la 8.<sup>a</sup> subdelegacion del departamento de Quillota del valle de cuyo nombre se encuentra separado por una cadena de cerros que contiene al portezuelo de Pucalan, de bastante altura, por el cual se va al valle de Quillota. Los cerros corren de N. a S.

La aldea de Puchuncaví es de un orijen que no consigna nuestra moderna historia, pero es indudable que su existencia se debe a alguna reduccion indijena o al asiento de algun antiguo encomendero; i consta que desde fines del siglo XVII pertenecia ya al maestre de campo don Andres de Torres, siendo vice-parroquia de la doctrina de Purutun (1). Su caserío se encuentra a  $8\frac{1}{2}$  kilómetros al E. de Horcon: se estiende de N. a S. i lo forma un conjunto de 40 casas que determinan una calle irregular de tristísimo aspecto, la cual deja por su centro una plaza tambien irregular, en forma de trapéicio, en la que se encuentra una iglesia sin interes alguno, el estanco, la casa del subdelegado i un molino de vapor que absorbe la molienda de la mayor parte de las cosechas de los campos vecinos. Tiene tambien una escuela gratuita, estafeta de correos i una poblacion que alcanza a 819 almas, inclu-

---

(1) Quintero i su actual porvenir, por B. Vicuña Mackenna, pag. 86.

yendo en este número algunos de los vivientes rurales de las cercanías. Según la carta topográfica de Chile, la plaza de la villa debe hallarse por  $32^{\circ} 43' 15''$  de latitud S.

La situación un tanto aislada de la villa, separada del resto del departamento por el cordón de cerros que hemos mencionado antes, la hacen no solo importante si no que su creación ha sido necesaria como centro civilizador de sus habitantes i punto de reunión de sus productos agrícolas, para ser esportados por las caletas Maitencillo, Horcón i Ventanilla, embarcaderos que ofrecen frecuentes contingencias.

El asiento que ocupa el lugarejo es ameno, algo accidentado i regularmente cultivado. La pequeña laguna de los Patos baña sus campos por el SO. i la de Campiche por el O., i si bien éstos abundan en pastos i ganados, la carne para el consumo del villorrio hai que llevarla desde Quillota por los consumidores.

Después de medio día regresamos a Horcón para continuar con nuestras operaciones e inspeccionar los trabajos confiados a los demás oficiales, los que fueron terminados en la tarde de este día.

El pequeño tramo de costa situado entre punta Ventanilla i Horcón, llamado la Chocota, abraza una extensión de cuatro kilómetros. Tiene una forma dentada i se halla respaldada por lomas suaves que se alzan de 40 a 50 metros sobre el mar, disminuyendo gradualmente hacia el NO. para caer sobre la marina por bruscos ribazos de 20 a 30 metros de elevación.

La costa es sucia i pequeña, de color oscuro i sembrada de piedras aisladas; es inaccesible con excepción de un pequeño atracadero denominado caleta Tebos que yace por su mediana; es abordable solo con tiempos bonancibles del S. o con calma, por el resguardo que le ofrecen dos pequeños islotes, hallándose el mas aterrado unido a la costa por una lengüeta de arena que constituye el atracadero. Se encuentran en ella tres chozas de pescadores aboríjenes denominados *changos*.

Los accidentes mas notables de la costa son las puntas Fraile, Horcón, llamada por los lugareños punta Lobos, i la punta Ventana que cierra por el O. la caleta o desembarcadero de Horcón. La mar i los vientos prevalecentes del tercer cuadrante, azotan



con fuerza todo este tramo de costa, siendo a la vez recorrida por una fuerte corriente que sigue las inflexiones de la marina, de S. a N. La velocidad oscila entre 1 i 2 millas por hora, segun la constancia de los sures. La profundidad del mar a dos cables de la costa es ordinariamente de 18 metros, arena i roca.

A dos quilómetros al  $O\frac{1}{2}$  N. de la punta Horcon, se encuentra un grupo de rocas denominado farallones de Quintero, compuesto de nueve islotes bajos i pequeños, con rocas i rompientes en sus vecindades. Este peligro, en su conjunto, puedè decirse que tiene una forma circular con un quilómetro de diámetro. El mar rompe sobre las rocas i farallones de una manera brusca i pesada aun en la época de mansedumbre, siendo peligrosas sus proximidades para los buques de vela en calma, por la atraccion de las corrientes que arrastran a razon de 1 a  $2\frac{1}{2}$  millas por hora hácia ellos, no menos que por las rompientes que destaca hasta 400 metros distante de los islotes.

Una restinga submarina de piedras, sobre la cual rompe el mar con ímpetu, se desprende de los farallones por el SE., estrechando de esta manera el canalizo que forman con el continente. Por lo demas el paso del canal es franco i de 1600 metros de amplitud, con una profundidad sobre lecho de piedra que oscila entre 7 i 20 metros. Sin embargo, el acceso del canalizo no debe recomendarse para ninguna clase de buque sin ser obligado a ello.

Los farallones de Quintero son conocidos por los habitantes de Horcon, como ya se ha dicho, con el nombre de isla de Campiche o simplemente por la Isla para todo el grupo. Siete son los peñones principales: el mayor i que ocupa el centro se apellida piedra de los Lobos; el que sigue hacia el Oriente, la Pasada del Pozo, i los menores subsiguientes, los Puertecitos. Los tres que hai por el SSO. del central se apellidan piedras del S., i el mas occidental de ellos, piedra de la Travesía.

Hai ademas rompientes destacadas, una a 350 metros al NE. del farallon de los Lobos, otra a mas de 400 metros al NNO., i por fin, una tercera 300 metros al occidente del farallon central. Los farallones son en todo tiempo inabordables, no obstante hai pescadores temerarios que han desembarcado en el peñon de los Lobos, pero en épocas de mucha bonanza.

La réstinga del S E. de que ya he hablado, se halla dividida en dos i las rompientes que se producen sobre ambos bajos se alcanzan durante los tiempos normales. Llamam Tasca Vieja a las rompientes mas lejanas i Tasca Nueva a la que mas se acerca a los farallones, constituyendo los puntos mas temibles para los pescadores.

Al N. de los tres peñones orientales hai un surjidero de circunstancia que usan los changos de Horcon, con 7 a 10 metros de profundidad, lugar que es mui frecuentado por los pescadores a causa de la abundancia del cóngrio i de otros peces; i cuentan aquellos que cuando la suerte les ha sido ingrata, por la ausencia del pez, hacen una cortada por el centro de los farallones, pasando al oriente del central con rumbo al S. hasta rodear las Tascas, siguiendo el canalizo llamado Pasada del Pozo. Esta atrevida accion les suele costar la vida, pues en muchas ocasiones son sorprendidos por las rompientes o arrastrados a las Tascas por la accion del sajió i de las corrientes, en las cuales zozobran envueltos por las pesadas olas.

En la mañana del 30 redondeamos nuestros quehaceres en Horcon i despues de tomar nuevas altitudes del alto del Centinela, zarpamos con destino a Quintero. El vaporcito *Rápido* tomó por el canalizo haciendo una línea de sonda cercana a tierra i el *An-cud* por fuera de los farallones para sondar a mayor distancia, surjiendo a la 1 P. M. en 16,5 metros de hondura i en el mismo punto en que antes lo habíamos ejecutado. En seguida nos ocupamos del trazo de la sonda i mensura i en hacer los preparativos para nuevas escursiones.

En la mañana del 31 salió el *Rápido* al cargo del teniente Bannen i acompañado de los guardias marinas Wilson i Toro, con destino a la caleta Ventanilla i con instrucciones de estudiar la laguna de Campiche. El vaporcito regresó a bordo a las 8 A. M. hora en que salió el que esto escribe en la misma embarcacion, para sondar la parte O. de la punta Liles, el banco de las Malenas i otro mas que existe al occidente de éste.

Despues de dos largas horas de un continuado sondar en 22 a 25,5 i 27,5 metros de profundidad, el escandallo se enredó en el fondo de rocas, en 20 metros de hondura, sin ser posible despren-

derlo. Mientras tanto la mar i viento del NO. habian arreciado haciendo imposible la prosecucion del trabajo, por lo que hice aboyar el escandallo con un trozo de madera, para reconocer despues el banco. Esta boya se fijó bajo las marcaciones siguientes:

Punta Quisco al . . . . .	S 50.° E.
Altura de Liles, al . . . . .	S 75.° E.
Morrito de Liles, al . . . . .	S 70.° E.
Punta Horcon, al . . . . .	N 32.° E.

Al regresar a Quintero noté que el banco de las Malenas, ya reconocido i fijado por mí en meses anteriores se hacia remarcable por un fuerte escarceo, pero sin rompiente alguna.

La comision encargada del estudio de la laguna de Campiche regresó a bordo a las 9 de la noche sin haber concluido el trabajo, con motivo de que el tiempo amenazaba lluvia, que en efecto cayó en abundancia pocas horas despues.

El 1.° de setiembre amaneció con buen tiempo del S., mar llana i con la atmósfera un tanto entoldada por nubes pasajeras. La humedad del terreno, lo pesado de los médanos i la necesidad que teníamos de salvar las distancias a pié, me obligó a suspender la mensura i dedicar el dia a operaciones de gabinete.

El 2 se terminó el trabajo de la laguna de Campiche i se continuó la triangulacion de la bahia de Quintero.

La laguna de Campiche situada inmediatamente al NE. de la bahia de Quintero, vacia sus aguas al mar por medio de un tortuoso i pobre emisario que cae a la caleta Ventanilla, a 880 metros al E. 5° S. del morro de este nombre. La laguna corre de NE. a SO. próximamente por cinco quilómetros de longitud, con un ancho medio de 900 metros i un perímetro de 13 quilómetros.

La hoya de la laguna es pequeña i determinada por suaves colinas cuyos accidentes principales contienen los arroyuelos de Campiche, Puchuncavi i las Lomas, que caen a la laguna por el NE; el estero de los Maitenes, por el SE. i del Carrizo, por el S. Las márgenes son accidentadas, pajizas por el NE., donde existe el pequeño charco de los Patos; arenosas i de médanos por el SO. i terrosas i escarpadas en los demás puntos.

El extremo SO. de Campiche dista tan solo 500 metros de la playa NE. de Quintero, sirviéndole de barrera un dique de dunas de origen moderno que atestigua que en tiempos no remotos la laguna ha sido una parte de la bahía de Quintero i que solo la marcha continua i tenaz de las arenas litorales la ha separado en los últimos siglos.

La desembocadura del desagüe de Campiche se cierra en el verano a causa de las arenas viajeras i del martilleo continuo de las pesadas olas sobre la arenosa playa, i solo con las lluvias del invierno al acrecentar las aguas de la laguna, se abre paso el emisario para desfugarla de sus exesos.

Las laderas de las colinas que bordean la laguna son risueñas i aun cuando carecen de bosques i matorrales, se encuentran tapiizadas de abundantes gramíneas i fértiles cultivos, campeando disseminadas las chozas de los moradores de la comarca. Solo tres pequeños caseríos se ostentan en las vecindades de la laguna i son Campiche Bajo, Campiche Alto i los Maitenes, que a la distancia parecen reducidos villorrios.

La profundidad de la laguna en la época seca del verano alcanza a dos metros por su centro, hondura que disminuye paulatinamente hacia sus márgenes. La altitud de su nivel es tan solo de 25 centímetros, pero aumenta en el invierno. Abunda en patos i otras aves acuáticas.

El día 3 fué de lluvia i de viento norte que solo permitió ocuparnos en trabajos de gabinete; pero el 4 se continuó la mensura de la península de los Molles, siendo mui atormentados por un recio viento del S. hasta el punto de no permitirnos el uso de los instrumentos.

Al amacer del 5 continué el trabajo acompañado de los guardias marinas Valenzuela i Rodriguez, avanzando por tierra hasta la caleta Ritoque, extremo N. de la ensenada de Concon. Aquí pernoctamos, continuando el día 6 por la playa arenosa hasta apoyarnos en el Morro que forma el extremo occidental de la caleta de Concon.

El tramo de costa comprendido entre punta Jiles i la caleta Ritoque es alto i escabroso, tajada a pique hacia el mar i sin mas playa algo arenosa que la que ofrece la caleta de los Papagallos,

único punto abordable. La costa que sigue al S. es muy brava i los cerros que la respaldan carecen de arbolado, pero abundan en yerbas que hacen de esa rejion excelentes potreros de engorda para el ganado bovino, i pertenecen a la hacienda de Quintero.

La altura mas notable de esta parte de la costa, al S. de los Molles, es el cerro Centinela, de 84 metros de elevacion sobre el mar. Desde éste las colinas descienden un poco i corren al S. hasta terminar en la punta Ritoque que alcanza a solo 30 metros de altitud. Solo dos puntas salen de la costa: las Artesas, extremo NO. del cerro Centinela, i punta Negra, un poco mas al S. Ambas tienen un peñon escarpado a sus inmediaciones, sin peligros insidiosos en todo su bojeo. La punta Negra que es alta i oscura es muy característica por el farallon en forma de pan de azúcar que tiene a su pié, lo que hace se la distinga muy bien a la distancia.

La caleta Ritoque no merece el calificativo que se le aplica, pues no ofrece ningun abrigo ni acceso para botes. Se encuentra inmediatamente al E. de la punta de su nombre i se halla sembrada de piedras, sobre las cuales rompe el mar con fuerza. Con todos los vientos prevalecentes es inaccesible.

Sobre el extremo N. de la caleta desagua la pequeña laguna de los Juanes, situada entre las lomas de la marina i un alto cordon de médanos por el oriente.

En las vecindades de la caleta hai unas 8 o 10 familias que habitan igual número de chozas, con un total de almas que puede estimarse en 45. Todos son inquilinos de la hacienda de Quintero i pescadores de oficio.

La pesca la hacen por tierra, i usan solo de la fizga, por ser imposible el uso de las canoas i demas embarcaciones, debido a la braveza constante de toda la costa.

El 6 amaneció envuelto por una espesa niebla arrastrada que no nos permitió proseguir el trabajo hasta las 7½ A. M., hora en que continuamos por la playa de Ritoque hasta apoyar la mensura sobre el morro de Concon.

La playa de Ritoque es muy brava, corre al SE  $\frac{1}{4}$  S. i es respaldada por un cordon de médanos, lo que imprime a esa comarca un aspecto solitario i desierto. Por la mediania de los médanos

nos, formados de arenas sueltas i mui finas, pasa una senda vecinal hácia el oriente; pero solo es útil para los prácticos locales, por que las huellas que imprimen los viajeros al recorrerla es borrada inmediatamente por la accion del viento.

Este punto se denomina la Cortada de Dumuño. Un poco mas al SE. de la Cortada se halla la pequeña laguna de Mantagua, que corre estrecha i serpenteada de NE. a SO. hasta vaciarse al mar por la parte N. de la punta de la Isla.

La laguna de Mantagua, mui reducida ya por la invasion de las arenas, tiene poco mas de dos quilómetros de lonjitud i una anchura media de 200 metros. Es alimentada por su extremo NE. por los arroyos de Dumuño i Manco, de escaso caudal. Los terrenos orientales son amenos i con algun caserío, pero por el N. i S. comprimen a la laguna movedizas dunas.

La punta de la Isla es baja i arenosa i destaca un islote a que debe su nombre, unido a ella por un cordón de rocas que se prolonga hácia el OSO. hasta 1200 metros de tierra. Desde la punta de la Isla demoran los farallones o rocas de Concon al N 82° O., a la distancia de 2½ millas.

Las rocas de Concon son dos, contorneadas por otras pequeñas i algunas rompientes, abarcando el conjunto una amplitud de 300 metros.

El canalizo que dejan las rocas con el continente, tiene dos millas de ancho i una profundidad de 20 a 29 metros, fondo de arena fina; pero no obstante la anchura i profundidad, no debe recomendarse a no ser urjido por la necesidad.

Una milla i ocho décimos al S. de punta la Isla se halla la roqueña punta Blanca de Concon, quedando entre ambas un cóncavo semicírculo de playa arenosa, al S. de la cual fluye al mar el río Aconcagua. La playa es baja, pero un poco al interior se levantan suaves colinas verdosas i fértiles.

El río Aconcagua, el mas grande de los del N. de Chile, tiene sus fuentes en las vertientes de las cumbres mas elevadas de los Andes chilenos, por los 33° de latitud, siendo su hoya hidrográfica de 3,600 quilómetros cuadrados de estension. Nace el Aconcagua de la union de los tres torrentes denominados Juncal, por venir del monte de este nombre, Peñon del Norte i el río Blanco,

los que se reúnen a 1337 metros de altitud. Un poco mas abajo i por la izquierda le fluye el estero de la Polcura i el rio Putaendo por la derecha, un poco al NO. de la ciudad de San Felipe. Otros tributarios de menor importancia le entregan sus aguas ántes de llegar al Océano; el estero de Catemo por la derecha i por la izquierda el de Limache.

El curso total del Aconcagua llega a 160 quilómetros. La pendiente media en los 30 últimos quilómetros es de 0,4 metros por ciento i de un metro en los 60 subsiguientes (1).

El Aconcagua riega con sus aguas los hermosos valles de Santa Rosa de los Andes, San Felipe, San Antonio de Putaendo, Panquehue, Llallai, Calera, Quillota, San Pedro i Colmo. Los canales de irrigacion con que sangran su caudal al paso que recorre los valles nombrados, lo esquilman de tal manera que solo llega al mar con el reducido álveo de 20 metros i humilde como un estero, i despues de haber fertilizado los valles mas ricos de Chile entrega sus sobrantes al Océano.

La corriente en la boca del Aconcagua, en los momentos de marea baja llega a 4 millas por hora, uniéndose al mar en medio de terribles reventazones; mas con el flujo la corriente se minora notablemente, penetrando las aguas saladas hasta mas de un quilómetro, siendo aun mayor la influencia de las mareas.

El rio Aconcagua era conocido por los primeros conquistadores con el nombre de Chile, i al presente se le denomina de Quillota desde que pasa por el pueblo de este nombre hasta su desembocadura en el mar. El nombre del rio es corrupcion de *concomicagua*, calificativo con que los indíjenas denominaban a la rejion SO. de la provincia que hoi llamamos Aconcagua.

Las vegas que hai a la desembocadura del rio son amenas. Se llama Concon Bajo la parte que borda la rejion S. o izquierda i Colmo i Dumuño la del Norte. Se encuentran bien cultivadas.

Medio quilómetro al oriente de la desembocadura, el rio se sub-

---

(1) Hemos tomado estos datos relativos al Aconcagua de la *Jeografía física i política de Chile*, por el señor Pedro Lucio Cuadra.

divide en tres brazos i forma varias islas bajas i pastosas, aunque de terreno aluvial i muy guijarroso.

Despues de medio dia seguimos la mensura de la caleta de Concon hasta el morro de su nombre, que abriga a la caleta por el SO., vivaqueando en ese punto por lo avanzado del dia.

Numerosas chozas de pescadores se encuentran diseminadas al acaso i sin órden por las laderas de las colinas que bordean la marina.

En la mañana del 7 regresamos a Quintero para tomar el buque. En este mismo dia el teniente Bannen hizo conducir a la laguna de Campiche el chinchorro del *Ancud* i ejecutó en ella un prolijo sondaje i su completo estudio.

El 8 se avalizó la roca Tortuga, clavando en ella una barra de hierro que soporta un pequeño cilindro blanco, valiza que existia antes i que habia sido derribada por los últimos temporales.

El 9 se continuó con el estudio de la sonda de la bahía de Quintero i se redondearon los trabajos de la mensura i los detalles.

El 10, siendo dia de calma chicha i masedumbre, se utilizó en hacer un nuevo reconocimiento de los bancos situados al O. de la punta Liles. Al efecto salí con el *Rápido*, una chalupa i dos canoas tripuladas por pescadores del lugar, dejando en tierra i sobre los estremos de una base, a dos de los oficiales para que situasen la sonda en virtud de las señalés que hiciese el vaporcito; i despues de varias horas de trabajo solo encontramos un fondo de grandes rocas que cubrian una capa de agua variable entre 15 i 22 metros, sin poder hallar la roca con 12 metros que sondé en mi primer reconocimiento del banco de las Malenas, en 1873.

El 11 se hicieron tambien algunas sondas, notando que la restinga de Loncura es bastante saliente, con 9,2 metros de profundidad i abundante en sargazos, visibles solo a baja mar. Este punto es llamado por los pescadores la Huirosa. Se encontró tambien un banquito de piedra, con 7,3 metros de agua, llamado el



Corral. La situacion de este banco se halla sobre la mediania de la línea que va desde la piedra mas saliente de la restinga de Loncura a la caletita de los Molles. Tiene 9,2 metros de profundidad en sus contornos i rompe cuando hai marejada en la bahia.

En la mañana del 12 dejamos a Quintero definitivamente con destino a la caleta de Concon, haciendo durante el viaje dos líneas de sonda paralelas, a  $\frac{3}{4}$  de milla una i de  $1\frac{1}{2}$  a 2 millas la otra, respecto de la costa; la 1.<sup>a</sup> la ejecutó el *Rápido* i la 2.<sup>a</sup> el *Ancud*. Fondeamos en Concon despues de las 10. h. A. M., en 20 metros de agua.

El *Rápido* pasó por el canal que dejan las rocas de Concon con el continente, experimentando en aquel punto una corriente que estimó en cerca de tres millas por hora i en direccion al NE. Esta corriente local, como la de los farallones de Quintero i otros puntos de la costa, llega a hacerse peligrosa para los buques que acerquen dichas rejiones con vientos flojos.

Despues de medio dia se comisionó al guardia marina señor Juan Francisco Toro para que estudiase la laguna de Mantagua, mientras los demas oficiales ejecutaban líneas de sonda, median altitudes i completaban la mensura de la costa.

La caleta de Concon si bien mal detallada en todos los planos hidrográficos que circulan al presente, fué de alguna significacion en los primeros tiempos de la conquista, con la circunstancia digna de ser recordada de que en ella se construyó el primer buque chileno, de órden de Pedro Valdivia, en 1541. Su nombre es corrupcion de *Conconcagua* que significa distrito occidental.

Los *changos*, únicos moradores de la caleta, nos aseguraron que de cuando en cuando se dejaba ver un curioso fenómeno de óptica hácia la parte N. de la punta de la Isla, precisamente en el lugar en que fluye al mar la laguna de Mantagua. Segun los pescadores, en los meses de marzo a abril, a medio dia, se suele ver una ciudad con sus torres, grandes edificios i numerosos buques surtos en el puerto, haciéndose notar tambien el movimiento de sus habitantes que desfilan sin cesar; por lo que llaman Encantada a la punta que da oríjen a la arenosa playa de Ritoque.

La ciudad cuya imájen suelen ver proyectada en tal rejion no es

otra que la de Valparaiso, atendiendo a que es la mas vecina i tambien por los buques que se ven a su inmediacion. Este fenómeno es el que los físicos llaman espejismo i fata morgana en Nápoles i en Sicilia. Los *changos* como buenos aborijenes, inclinados a los encantamientos cual el héroe de Cervantes, atribuyen como aquél a un orijen sobrenatural el hermoso fenómeno óptico que de tarde en tarde contemplan absortos los pescadores de Concon.

Parece que tal fenómeno no es el espejismo de las físicos, obra de la refracción, fenómeno tan comun en el desierto de Atacama i aun sobre el litoral, siempre que hai desigualdad de densidades en las capas atmosféricas i es mas dilatada la que está en contacto con el agua o la tierra. Entonces la imájen reflejada se ve invertida, como en los mirajes de África, de Chile i aun el espléndido que han contemplado los colonos de Llanquihue en el lago de este nombre. El fenómeno de Concon es en todo igual al que se observó en Valdivia en la tarde del 23 de enero de 1869, de dos buques que corrian la costa, verse reflejados sobre una nube estacionaria sobre el cerro de Quitacalzon, no obstante los altos cerros litorales que se interponen entre el valle que ocupa la ciudad i el Océano.

El fenómeno de Quitacalzon i el de Ritoque deben reconocer las mismas leyes físicas que las tan celebradas fata morganas del lago de Jinebra, de Sicilia i de Nápoles, fenómeno que tambien suelen gozar los indolentes pescadores de la caleta del Membrillo, en Valparaiso, en direccion a Concon, por lo que puede suponerse que la fata morgana se ve simultáneamente en Concon i en el Membrillo.

---

El dia 13 se estudió la costa que corre al S. del morro de Concon, hasta el fuerte del Callao, en Vifia del mar o sea una estension de once quilómetros, siendo todo ese tramo de costa mui accidentado en la primera parte al partir del morro. A este lo respalda una eminencia de 81 metros de altitud, desde la cual se desprende un cordon de alturas que corre hácia el SSE. hasta mo-

rir en el estero de Reñaca, despues de prolongarse por 4 quilómetros. La costa es escabrosa i pendiente.

El cerro de las Cabras es bien notable por hallarse cubierto de arenas, siendo visible desde Valparaiso i desde el mar a gran distancia.

En la segunda parte los cerros son mas bajos i se retiran algo de la costa para dar lugar al desplayo de Reñaca que mide mas de un quilómetro, i en seguida a la dilatada playa de la Viña del Mar que se estiende por 4 quilómetros. Sobre ambas playas fluyen al mar los esteros de sus nombres.

La punta de las Cabras, que es la prominencia mas saliente de este tramo de costa, es un pequeño promontorio de rocas de un color blanquecino. La punta Chocoa le sigue al S. i es formada por dos islotes roqueños i de color oscuro. Estos tienen por su parte norte una pequeña caleta llamada tambien Chocoa, de escaso abrigo. Por último, sigue la puntilla de Salinas que limita por el N. la playa de la Viña del Mar.

El cerro del Piquero situado inmediatamente al SE. de la punta de las Cabras es notable por ser tajado a pique. Al S. de él i a lo largo de la costa antes mencionada, corre una buena carretera muy traficada i ella es el trazo primitivo de la primera línea férrea de Valparaiso a Santiago.

El fuerte del Callao está situado sobre la punta S. de la playa de la Viña del Mar i es la fortaleza mas distante de Valparaiso, por el norte. Tiene la forma de un polígono irregular, a 20 metros de altura i se halla artillado con 19 cañones de los siguientes calibres: 2, de a 200 libras inglesas; 12, de a 150, i 5 de a 60, que abrazan un campo de tiro de mas de 180.º Está defendido por el oriente por medio de un foso i tiene en su interior los almaceenes, cuarteles i el polvorin, todo convenientemente dispuesto.

La pequeña laguna de la Viña del Mar, baña las laderas N. de la punta del fuerte i las olas del Océano la baten por el O. i S.

El dia 14 amaneció con viento N. refrescando cielo nublado i mal cariz de tiempo, lo que no permitió hacer las sondas que nos eran menester para redondear nuestro trabajo. Despues de medio dia la mar era gruesa i larga i el viento de una fuerza de 4 a 5, obligándonos a dar segunda ancla i filar cadenas hasta quedar con cinco

grilletes en la primera áncora i tres en la segunda. El vaporcito *Rápido* se amarró por la popa con dos guindalezas, permaneciendo éste i el Ancud con los fuegos encendidos.

Toda la tarde i la noche fué de pleno temporal del N. (equinoccio de primavera) i en toda la playa i costa de Concon rompía una mar fortísima. La caleta es pues del todo desabrigada contra los vientos del N. al OSO. que le envían una mar gruesa, haciendo imposible toda comunicacion con la tierra.

El día 15 por la mañana el viento era siempre del NO., calmoso i con cariz de componerse, pero la mar continuaba gruesa en el fondeadero. A las 2 h. de la tarde calmó el tiempo i zarpé con el Ancud i su escampavía con destino a Valparaiso, de regreso de de mi comision i haciendo dos líneas de sonda para completar el trabajo, surjiendo en Valparaiso a las 5h. P. M.

## II.

### JE OGRAFÍA NAÚTICA.

#### ENTRE VALPARAISO I MANTENCILLO.

El tramo de costa que se estiende al N. de la rada de Valparaiso, desde el fuerte del Callao extremo S. de la playa de la Viña del Mar, hasta la caleta Mantecillo (latitud  $32^{\circ} 27'$ ) abraza una estension de 33,5 millas, siguiendo las inflexiones de la ribera del mar i suponiendo de 500 metros el lado del polígono.

La costa no tiene puntas salientes notables respecto al litoral vecino i mas bien es entrante al oriente, por lo que se halla fuera del rumbo que hacen los buques costaneros i que no tienen destino alguno hacia sus surjideros. La constituye un sistema de lomas separadas a trechos por largos desplayes arenosos, siendo aquellas desprovistas de arbolado: solo se hace notar la verdura en la primavera. Su aspecto, mirando la costa desde cerca, no ofrece ningun caracter ostensible que la haga diferenciarse del resto del litoral vecino. La única abra que se nota bien pronunciada es

la de Concon, por la cual corre el rio Aconcagua hasta vaciarse en el mar.

Las vecindades de la costa de que tratamos no ofrecen ningun peligro insidioso para las embarcaciones que la acerquen i los farallones que destaca en dos grupos, son de fácil reconocimiento. Las rocas de Concon inmediatas a la caleta de su nombre, no ofrecen peligros i los farallones de Quintero mas estensos que aquellos tampoco constituyen un peligro para los buques.

Una cadena de cerros de bastante altura i algo internados hacia el oriente, corre de S. a N. desde la márjen derecha del rio Aconcagua, siendo sus cumbres mas elevadas, que pasan de mil metros, el cerro Mauco, de forma de pirámide; los de Dumuño, Mata Cara, Chilecauquen i Catapilco; pero a la espalda de estos se alza mas alteroso el cerro de la Campana cuya figura toman sus rocas de color pizarra. Cuando todas estas alturas son invisibles por la distancia que separa de tierra, nótese al oriente la gran cadena de los Andes cubierta de nieve, en la que descuella el elevado monte de Aconcagua, de 6834 metros de altitud (1).

Los vientos que se experimentan en la costa son los mismos que reinan en las vecindades de Valparaiso; pero creo que los sures son mas constantes por no tener ninguna punta saliente que los detenga o altere.

La corriente litoral que sigue las inflecciones de la costa es bien perceptible i acrece cuando prevalecen los vientos del tercer cuadrante. Su rapidez no pasa de una milla por hora, acariciando siempre la ribera i sin separarse mucho de ella, pero aumenta hasta dos millas i más en los canalizos que dejan las rocas de Concon i los farallones de Quintero.

En época de calma esta corriente es casi insensible cerca de la costa i con los vientos del N. toma su direccion al S. i forma pequeñas sirtes al canto de las playas arenosas, que desaparecen con los sures.

VIÑA DEL MAR.—A continuacion de la costá rocosa que forma

---

(1) *Pissis* en su *Carta Topográfica de Chile*. El almirante Fitz Roy la asigna 7071,2 metros.

el lado NE. de la rada de Valparaiso i dentro de los límites que circunscriben a este puerto, se halla la playa de la Viña del Mar que corre de N. a S. por una estension de 4 kilómetros, con una pequeña inflección hácia el oriente de insignificante sacó. Por el S. la termina la elevación en que yace el fuerte del Callao i en cuyo pie fluye al mar con intermitencia la laguna de Viña de Mar que alimenta el estero de su nombre, llamado Quilpué, un poco más adentro i hasta su origen, el cual tiene lugar en las vertientes de los cerros de Malga-Malga. La punta de la Salina limita por el N. a la precitada playa. Esta es inabordable con los vientos del NO. al SO. i ordinariamente brava con los del S. al SO.; pero es accesible en épocas de calma, lo que no es frecuente.

El fondo del mar en las vecindades de la playa es bien crecido, la costa es accidentada i se encuentran 37 metros de agua a medio kilómetro de tierra. Sin embargo de esto es el surjidero de cuarentena para los buques que arriban a Valparaiso de Ingares epidémicos o con patente súa. Los buques que surjen en la Viña del Mar quedan espuestos a la marejada del SO. porque la punta de Valparaiso le presta poco abrigo.

La comarca vecina, por el SE., forma la 25.<sup>a</sup> subdelegación del departamento de Valparaiso cuya cabecera es la villa de Viña del Mar, con una población de 1.318 habitantes. El caserío de la villa dista de la marina cerca de 1500 metros, i constituye el floreciente pueblo de su nombre: vistosas i elegantes casas de campo de uno i de dos pisos i espléndidos jardines contribuyen a hacer de este lugar el más pintoresco de las inmediaciones de Valparaiso i tal vez uno de los más hermosos de la República. Muchos comerciantes del vecino puerto i familias acaudaladas de éste i de Santiago residen en Viña del Mar la mayor parte del año; pero la afluencia de visitantes tiene lugar en el verano, que es la época de mayor concurrencia, siendo los locales estrechos para contener a los viajeros que buscan salud, baños de mar, aire puro i los goces campestres combinados con los que proporciona una refinada i amable sociedad.

La población aumenta rápidamente: se construye muchas casas i se plantean nuevos establecimientos industriales. Las casas antiguas están un poco agrupadas, pero las modernas se

edifican formando calles i avenidas plantadas recientemente de árboles i bien niveladas, que constituyen manzanas simétricas de cien metros por lado i con todas aquellas condiciones que requiere la hijiene, la comodidad i la hermosura.

En los dias festivos es tal la concurrencia de paseantes que no bastan los cinco trenes que corren diariamente entre Valparaiso i Viña del Mar i es necesario poner extraordinarios para dar abasto a las exigencias del tráfico.

El actual propietario de la hacienda de Viña del Mar, señor José Francisco Vergara, llevado del espíritu de progreso, ha enajenado numerosos sitios los cuales se edifican con celeridad.

Actualmente existen en la poblacion dos hoteles, siendo uno de ellos de todo lujo, con hermosa vista a la alameda de la estacion del ferrocarril, porque que está en comunicacion con una de las mas pintorescas i agrestes quebradas que separan los cerros del valle, siempre esmaltados por las mas bellas flores de nuestros campos i que exhiben erguidas i pintorescas palmas i otros árboles robustos.

A mas de los hoteles, la estacion i sus dependencias, se encuentra en Viña del Mar una iglesia de cal i ladrillo con hermosas pilastras de fierro fundidas en la maestranza de Limache i que son notables como obra de arte. Este templo, una vez terminado, podrá rivalizar con los de Santiago i Valparaiso i eternizará la memoria de la señora doña Dolores Perez de Alvarez que lo inició en vida, dejando un legado sin tasa para su conclusion; un hospital en construccion i para el cual se ha presupuestado la cantidad de 100,000 pesos sin perjuicio de acrecentar esta suma si así lo requiere la obra; una valiosa fábrica de azúcar cuyos terrenos ocupan un espacio de mas de 30,000 metros cuadrados, que emplea de 60 a 80 obreros i posee casas de habitacion para sus empleados. Esta fábrica, única en su clase que hai en el país fué inaugurada en febrero de 1873 i costó cerca de 400 mil pesos, se debe a la iniciativa i actividad del señor Julio Bernstein; una fábrica de pólvora establecida por la casa de Gevelot i C<sup>a</sup>. i en la cual se elaboran mistos pirotécnicos, cohetes, pólvora, etc. A mas, en la misma hacienda se encuentra establecido el Matadero de

Valparaíso i varios otros establecimientos industriales de menor importancia.

El caserío se distingue por sus valiosas casas de campo, llamando la atención algunos de sus costosos edificios, otros por su posición elevada de donde se contempla un paisaje sin rival, fértiles campos, bosques, quebradas, fortificaciones, jardines, trenes en continuo movimiento i a la distancia el mas sublime espectáculo de la naturaleza: el mar i los buques que entran i salen de Valparaíso. Algunas casas rivalizan por sus jardines, distinguiéndose entre ellos las de los señores Vergara i Ramos, en las cuales se cultivan los árboles de todas las zonas, i en sus prados i conservatorios las mas variadas plantas del universo.

La primera de estas casas que pertenece al dueño de la hacienda de Viña del Mar posee hermosas arboledas, naranjales, olivos, nacedales i todo lo que puede apeteer la mas exaltada fantasia en arboricultura, paisajes i aun en la acertada distribución del terreno.

A poca distancia de la estación i al pié de la fortificación del Callao se encuentran los baños de mar usados por las familias que pasan ahí el verano.

La hacienda de Viña del Mar está atravesada por un estero que se seca en el verano; cruzando éste i a 1200 metros al N. se encuentra un magnífico estanque de gran capacidad, cuyas aguas alimentan peces de varias clases. En su centro campea una isleta cubierta de vejetación i que contribuyen a hermostear el paisaje, sin faltar botes seguros para el solaz de los visitantes.

El estanque es una obra atrevida formado en una quebrada caprichosa por medio de un tranque de hábil ejecución. Sus aguas, en la época seca del verano se utilizan para regar los campos vecinos, situados en el valle del Sur.

Otras casas de campo no situadas en las inmediaciones de Viña del Mar, son las del Salto i de las Salinas. En la primera hai una estación del ferrocarril i cerca de ésta una fábrica de cerveza, i en la segunda o sus vecindades se explotaba en tiempos pasados la sal marina. Ambas son de todo lujo.

Los víveres i recursos son muy abundantes, nada escasea, i por la posición central que ocupa la Viña del Mar, todo es mas barato que en Valparaíso.



Abunda también la caza, i en el estauque precitado puede pescarse con anzuelo; pero ámbas distracciones o industrias están prohibidas por el propietario de la hacienda, de quien es menester recabar un permiso para ejercerlas.

Tal es la Viña del Mar i sus inmediaciones cuya visita nos trajo a la imaginacion la antigua Citeris.

**PUNTA SALINAS.**—La punta Salinas extremo N. de la playa de Viña del Mar, es delgada, poco prominente i un tanto angostada. Tiene por el oriente un notable corte que la separa de las alturas que la respaldan, que se hizo cuando se trabajaba la línea férrea.

Sobre una pequeña hondanada del terreno i como a media milla al Oriente de la punta, se hacen muy notables las hermosas casas de la hacienda de las Salinas, de la cual toma su nombre la punta.

**PLAYA I ESTERO DE REÑACA.**—Desde la punta Salinas la costa corre al N 20° O., con pequeños mogotes en su primer tercio hasta llegar a punta Chocón; que dista poco mas de dos millas de la punta Salinas. Por su medianía, que es un tanto cóncava, tiene una playa arenosa al Sur de la cual se vacía la pequeña laguna de Reñaca, que dá su nombre a la playa. La laguna corre hácia el ENE. por un valle redicido que limitan suaves colinas. La parte del S. es pastosa i las lomas del N. arenosas, pero sin carecer de gramas i de yerbas. La laguna es alimentada por el pequeño arroyo a que debe su nombre, cuyas aguas son represadas por las arenas litorales que arrastran los vientos i las corrientes.

**PUNTA I CALETA CHOCOÁ.**—La punta de Chocóa la constituyen dos pequeños islotes roqueños, de color oscuro i bastantes remarcables no obstante su inmediacion a la costa. El mas setentrional está unido a tierra por una lengüeta de arena, formando así un pequeño rincón denominado Caleta de Chocóa. En el punto de union de la lengüeta de arena con la costa rocosa del oriente, se halla el desembarcadero, el cual solo es utilizado al presente por los pocos *changos* pescadores del lugar i por los lancheros del tráfico de dicha costa. Las partes de las lomas que respaldan a la punta es muy notable por hallarse cubierta de arena hasta alguna altura.

Un poco al N. E. del desembarcadero se encuentran dos vertientes que ofrecen excelente aguada. Hai tambien una choza en el atracadero, pero sin recursos de ninguna clase.

**PUNTA DE LAS CABRAS I ESCARPE DEL PIQUERO.**—Una milla al N 25.º O. de la punta Chocoa se halla la de las Cabras, que es la prominencia mas saliente de la costa entre Valparaiso i Concon i respaldada ademas por el cerro arenoso de su nombre, el mas alto del litoral. La costa es mui rocosa, blanquecina en la punta i en los accidentes de su parte N.

Un poco al SE. de la punta de las Cabras se exhibe un fuerte escarpe del cerro que se denomina el Piquero, i por el cual descienden continuamente las arenas de las alturas. A media milla de la costa se sondan 31 metros de agua, arena fina; pero aumenta a 45 i 55 metros de profundidad, de una manera uniforme, hasta dos millas afuera.

**MORRO DE CONCON.**—Esta punta forma el extremo occidental de la caleta de su nombre. Es visible desde la rada de Valparaiso, dista de su muelle  $7\frac{1}{2}$  millas i desde su parte extrema demora el faro al S 23º O. La punta de las Cabras le queda a 1500 metros al S.

Desde las alturas que respaldan la punta por el SE., de 81 metros de altitud, descienden sus laderas algo onduladas hacia el mar, terminando en forma de morro i con una elevacion de 30 metros. El pié es escarpado i roqueño hacia el mar, con un color verdoso en su cima.

La punta tiene rompientes que destaca hacia afuera i a la distancia de un cable, hallándose bordada de piedras por el N. La costa es mui accidentada, ofrece pequeñas inflecciones de laderas bruscas i peligrosas, con farallones agrios a su pié que no permiten el acceso por tierra. El farallon principal es una pequeña roca alta i delgada adherida a la punta mas prominente del morro de Concon, afectando la forma de una campana, por cuya razon los *changos* lo denominan la Campana, nombre con que tambien califican al morro. Es de notar, sin embargo, que la precitada roca solo ofrece la forma antedicha cuando se la mira desde la caleta de Concon, no sucediendo lo mismo desde fuera.

Las vecindades del morro son limpias, sin peligros insidiosos i

hondable hasta sus cercanías, hallándose 18. metros de profundidad, arena fina, a dos tercios de milla fuera de ella.

CALETA DE CONCON.—Poco menos de tres millas al N. 18° E. del morro descrito se halla el peñon denominado la Isla. Entre ambos puntos el mar hurta hacia el oriente, formando así un vasto semicírculo irregularizado cerca de su medianía por la roqueña punta Blanca; de manera que la ensenada queda subdividida en dos inflecciones. La mas austral se llama la caleta de Concon i la oriental la Caletilla.

La playa de la caleta de Concon es semicircular e interrumpida a trechos por puntillas rócicas que llegan hasta el mar, mediando entre ellas suaves riberas arenosas, i de ordinario batidas por una fuerte resaca. Todas las puntillas interiores destacan rocas i rompientes que se avanzan hacia la caleta, pero son poco prominentes.

Todo el bojeo de la ensenada se halla respaldado por lomas onduladas i arenosas, sobre las cuales solo vejetan algunas gramas, pocas yerbas i pequeños matorralitos de palqui (*solanun palqui*). Solo vimos uno que otro árbol en las puntillas antes mencionadas que miran a la caleta.

El mejor surtidero para buques en la caleta de Concon se halla en la medianía de la línea que va desde el morro a la punta Blanca, en 20 metros de profundidad, arena fina, bajo los arrumbamientos siguientes:

Casitas de Concon (i el desembarcadero), al. . S 4.° O.

Punta Blanca. . . . . N 58.° E.

Punta O. de la Isla, al. . . . . N 9.° E.

Pasada la punta de Concon hacia el E. se hace notar una puntilla pequeña, escarpada i coronada por tres chozas de pescadores hechas de paja i de barro. A su pié N. i por entre piedras se penetra en el único atracadero de Concon. Con tiempos normales i vientos del S. al SO. su acceso es fácil, pero cuando hai bravezas del tercer cuadrante o vientos del SO. al N. es imposible el desembarcadero.

La poblacion, en la caleta, es muy reducida, no ofrece recursos

de ninguna especie i si solo buena i abundante aguada a la parte oriental de la puntilla. Leña no hai, a no ser que se la acarree desde el interior.

Con lo antes espuesto i por la inspeccion del plano se comprenderá que el sarjidero de Concon es desabrigoado desde el N. hasta el OSO. La marejada que envian los vientos de dichos rumbos pegan de lleno en la caleta, pero el tenero es bueno. El *Aneud* soportó un temporal algo duro en ella i las anclas del buque no garrearón nada, no obstante lo grueso de las olas del NO. La profundidad de la caleta disminuye suavemente hacia la costa.

A 2,700 metros N. 52.º E. del morro de Concon, se halla la punta Blanca prominente i del color a que debe su nombre. Se eleva en seguida con suavidad, formando colinas medianas, arenosas, onduladas i de igual naturaleza a las antes descritas. Sobre su ladera NO. hai un pequeño grupo de chozas con tejas i algunos ranchos de paja i barro, habitados casi esclusivamente por pescadores. Punta Blanca destaca por OSO. un par de rocas entre aguas que distan de ella mas de 200 metros, dejando un paso propio para botes. La punta se halla tambien bordada por algunas rocas.

Al NE. de la punta anterior se abre la ensenada llamada la Caletilla i 800 metros al oriente existe el único desembarcadero de ella, mui contingente i sembrado de rocas. Hai mucha resaca en la playa i rompe violentamente cuando hai bravezas del tercer cuadrante. El atracadero se encuentra al terminar la costa rocosa que va de punta Blanca hacia el oriente.

El río Aconcagua se vacia al Océano a 800 metros al NE. del desembarcadero i sobre una playa bravísima e inabordable en todo tiempo. El poco volumen de las aguas que vierte el río no permite su acceso desde el mar.

La Caletilla es mas socorrida que la caleta de Concon: ofrece a mas de la aguada otros recursos, como aves de corral, carne fresca, corderos, verduras i otros artículos de menor importancia. Un buque podría proveerse en ella con facilidad sin mas que un día de espera, siempre que esté franco el desembarcadero.

LA ISLA I LAGUNA DE MANTAGUA.—El peñon rocoso conocido con el nombre de la Isla i que termina por el N. la bahía de Con-

con, es de figura irregular, alteroso, largo i angosto, de color claro i casi unido a la punta de arena del continente. Se encuentra rodeado de rocas ahogadas sobre las que rompe el mar con gran violencia, las cuales se prolongan en forma de restinga hacia las rocas de Concon, por 400 metros a lo menos. Hacia el S. destaca dos rocas negras muy notables.

La Isla se encuentra materialmente unida a la punta de arena por medio de un cordón de rocas tambien ahogadas i al N. de ella entrega sus aguas la pequeña laguna de Mantagua, de nimia importancia. Estensos arenales respaldan por el E. a la Isla, arenales i dunas que se dilatan por el S. hasta la boca del rio Aconcagua; pero hacia el oriente se levantan lomajes de mediana altura que ascienden por el N., i más retirado aun se empinan elevados cerros.

**ROCAS DE CONCON.**—Al NNO. del morro de Concon i a  $3\frac{1}{2}$  millas de distancia se hallan las Rocas de Concon. Son pequeñas, poco elevadas; situadas de E. a O. i a muy corta distancia una de otra. Algunas rompientes cercanas las circuyen, formando un conjunto que se estiende por 300 metros de N. a S. i con 500 de E. a O. La piedra mas grande es la del O., i a media milla al occidente de ella se sondan 68 metros de profundidad, fondo de piedras.

El canalizo que forman las rocas con la Isla alcanza a  $1\frac{1}{2}$  millas de amplitud, es bastante profundo midiendo 19 metros por su centro, con fondo de arena fina, aumentando algo mas hacia las rocas i disminuyendo lentamente al paso que se acerca la Isla.

La mar que se experimenta en él es del SO., larga i pesada, con una corriente voluble que oscila entre 1 i 2 millas por hora i en el sentido de SO. a NE., corriente que se acelera con la costancia de los sures i que se hace casi nula con las calmas i tiempos de bonanza.

La situacion aislada de tales rocas requiere una gran vijilancia cuando se recalá durante la noche o con tiempos brumosos, pero con atmósfera clara no son de ninguna manera insidiosas por hallarse fuera de la ruta que hacen los buques costaneros.

**PLAYA I CALETA DE RITOQUE.**—La playa que se prolonga hacia

el NNO. de la Isla se llama Ritoque i se dilata por cuatro millas. La constituye un estenso arenal respaldado al oriente por lomas arenosas i de color blanquecino, que contrasta notablemente con el verde oscuro de los cerros mas internados, semejiándose desde el mar a una sábana de bordes caprichosos. Toda la playa es brava, con rompientes que se avanzan bastante a fuera i con una profundidad de 11 a 14,5 metros, fondo de arena, a una milla de las rompientes.

En el extremo N. de la playa i en el punto de union de la costa roqueña se forma un pequeño saco llamado impropriadamente caleta Ritoque, pues se encuentra espuesta a la marejada i vientos prevalecentes. No es útil como surtidero i es de todo punto imposible poderlo utilizar como desembarcadero, por las bruscas rompientes que bordan su playa. Sus vecindades no tienen importancia alguna: solo se vacía en ella la pequeña laguna de los Juanes.

PUNTA NEGRA.—Desde Ritoque hacia el N. la costa se hace rocosa, siendo algo convexa hacia el occidente. A milla i media de distancia se encuentra la punta Negra, con un pequeño islote en su estremidad: sus laderas son pendientes, de 27 metros de altitud i de color oscuro, por lo que se distingue a la distancia cuando se corre a largo de costa.

PUNTA DE LAS ARTESAS.—Al N 5.º O. de la anterior i a poco menos de milla i media de ella se encuentra la punta de las Artesas, baja, de estructura roqueña i revuelta, de color blanquisco i bordada por rocas abogadas poco salientes. La mar se ampolla desde muy afuera de la punta por lo que es prudente bajarla con buen resguardo, sobre todo cuando se corre la costa con embarcaciones menores. Todo el tramo anterior es de un aspecto árido, sin ofrecer un solo punto con árboles, siendo la costa azotada con violencia por las olas.

El cerro del Centinela respalda por el SE. a la punta Artesas i sus laderas la determinan. Se eleva 84 metros sobre el mar. Su cima no ofrece arbolado i solo se halla cubierta de gramíneas i algunas yerbas útiles i exelentes para el ganado bovino. Se encuentran de 35 a 42 metros de profundidad, arena i piedras, a una milla de la punta i de 57 a 81, arena i conchuela, a dos millas de la misma.

**CALETA DE LOS PAPAGALLOS.**—A poco mas de una milla al N. de la punta Artesas se halla la de Liles, extremo NO. de la península de los Molles, que abriga a la rada de Quintero por el tercer cuadrante. Entre esta península i la punta anterior hace el mar una entrada de un quilómetro de saco por otro de boca, que se llama caleta de los Papagallos.

La caleta es de fondo somero, de riberas sucias i roqueñas, teniendo ademas un placer de arrecifes que velan por la medianía de su concha, pero que dejan un estrecho paso por el S. de ellas, al cual llaman los pescadores "la barra" por romper con violencia cuando hai brávezas.

En la parte oriental de la caleta hai un pequeño surjidero para lanchas i botes los que quedan bien garantidos contra los vientos del S. al SO., que reinan durante el verano. Los del SO. al N. le envían tanta mar que lo inutilizan por completo. Es mui frecuentado por las lanchas que viajan entre Valparaíso i las costas del N.

La ribera oriental de la caleta ofrece escarpes arenosos que la ola del mar mina i desgasta con rapidez, manifestando de una manera ostensible sus destrozos. Esta parte ademas, es la ribera occidental del istmo de la península de los Molles, i mide unos 500 metros de ancho entre aquella i las aguas de Quintero. La caleta por otra parte es un buen punto de pesca para los habitantes de los campos vecinos i abunda en buenos erizos. No tiene agua potable ni mas recurso que el desembarcadero.

**PUNTA LILES.**—Es el extremo N. de la península de los Molles, roqueña i accidentada, pero sin peligros en sus contornos. Desde la ribera el terreno asciende con suavidad hasta encimar el cerro de 70,5 metros de altitud que forma la península. Un pequeño farallon empinado i adherido por su base a la punta, por el NO., se hace mui remarcable cuando se mira a punta Liles por el S. o por el NE.

**BANCO DE LAS MALENAS.**—Demora al O  $\frac{1}{2}$  N. de punta Liles, distando 1,400 metros de la costa. Su fondo es de piedra i la profundidad oscila sobre él entre 11 i 13 metros. Abraza una estension de 200 metros de E. a O. i es posible que tenga algun punto mas somero que el señalado. Sobre este banco se nota un

escarceo bien perceptible con mar del SO. i rompié pesadamente cuando hai bravezas del 3.º o 4.º cuadrante, i en tal caso su aviesio es peligroso para los buques i mai especialmente para las embarcaciones menores. En sus bordes se percibe una corriente de 1 a 2 millas por hora, con dirección al NE. El canalizo que deja el banco con el continente es limpio, con 25 a 27 metros de hondura por su centro, disminuyendo a 14 a 200 metros de la costa de punta Liles.

Hai todavía otro bajo fondo a milla i cuarto al N 75º O. de la misma punta Liles, con 20 metros de profundidad, piedra, i tendido de SO. a NE. por cien metros. La mar del SO. es gruesa i pesada sobre el banco i quiebra bruscamente con los temporales fuertes del NO., i en tales casos se percibe desde Loncura tanteando con punta Liles. La profundidad entre este banco i el de las Malenas alcanza hasta 27 metros, siempre de piedra, aumentando rápidamente hácia afuera.

RADA DE QUINTERO.—Esta hermosa rada se encuentra a 17,5 millas al N 2º 30' E. del faro de Valparaiso i por su inmediacion a este centro mercantil está destinado a ser en breve su indispensable complemento.

La rada de Quintero llamada tambien la Herradura, por la forma que afecta su concha, se abre entre punta Liles i la de Ventanilla, 2,6 millas al N 39º E. de aquélla, con un saco de 1,6 millas i un fondo variable entre 55 metros que sonda en su boca i 10 a 15 metros que se hallan a corta distancia de las playas.

La península de los Molles abriga a la rada contra los vientos del tercer cuadrante i su roqueña i escabrosa costa ofrece los desembarcaderos de circunstancias que siguen: el Durazno, Nápoles i la caleta de los Molles. Una fuerte resaca pega de ordinario sobre toda la costa oriental de la península, por lo que sus desembarcaderos se hacen odiosos cuando hai bravezas, siendo solo recomendable el de los Molles. Este se encuentra en el punto de union de la playa arenosa del S. con los barrancos de la península. Con vientos del O. al N. cesa toda comunicacion con tierra.

Por la mediania de la costa oriental de la península se des-



prende una gran roca un tanto blanquecina, aplastada i que se levanta como un metro sobre el nivel del mar lleno. Se aparta de tierra 140 metros, se halla contorneada por otras pequeñas anegadizas, pero deja un canalizo que tiene 5,5 metros de hondura a medio freo i 3,5 cerca de la costa. Al S. de ella se encuentra la caleta Durazno, del nombre de la roca que vamos describiendo. El fondo es somero: 3,5 metros por su centro, disminuyendo hacia la costa. Tiene tambien por el NO. dos rocas que velan. Esta caleta es útil como desembarcadero cuando hai bonauzá.

**ROCA TORTUGA.**—Es una peña que vela a baja mar escorada, con el aspecto de una tortuga, por lo que lleva este nombre. Se halla a 240 metros de la costa i a 410 al S 39° E. de la anterior. Se encuentra avalizada por medio de una barra de hierro clavada sobre ella, que soporta sobre su extremo superior un pequeño cilindro blanco. La profundidad del mar en sus contornos es de 6,4 i 7,3 metros i es el único peligro del cual es necesario resguardarse al surtir en la rada.

**RESTINGA LONCURA.**—De la playa de arena situada al oriente de la bahia se desprende la restinga de Loncura, al S 70° E. de punta Liles i a poco mas de milla i media de distancia. Es un cordón de rocas que corre hacia el NO. arrancando de una pequeña elevacion del terreno, que avanza hacia el mar por 360 metros, habiendo en su estremidad 9 de agua, dejándose notar algun sargazo en los momentos de baja mar. El extremo de la restinga se llama la Huirosa, por las plantas marinas que en él se erian.

**FONDEADERO I RECURSOS.** El mejor fondeadero de la rada se encuentra a cable i medio al E. de la roca Durazno, en 16,5 metros de hondura, o sea enfilando la citada roca con la casa blanca que hai al occidente i en la falda de la colina. El tenedero es de arena fina dura i las anclas no muerden bien: con mar i viento del NO. es fácil garrar.

Los recursos que ofrece Quintero en la actualidad son bien pocos. No hai víveres frescos ni medios de procurárselos; la aguada es escasa i se obtiene de un pozo abierto en la ribera de la caleta de los Molles que recibe una miserable vertiente; la leña dista del puerto i en caso de urgencia habria necesidad de recurrir a la

hacienda de Quintero cuyas casas se hallan a seis millas al S 80° E. del surjidero. El camino que conduce a ellas va por la playa, entra por la quebrada del Bato, al N. de Loncura, corriendo en seguida al rumbo ántes indicado i por una buena carretera.

Las aguas de la bahía abundan en peces siendo los principales el cóngrío, la liza i la corvina. Se pesca en abundancia para surtir los mercados del interior.

El caserío de la población está en desorden i ocupa el extremo SO. de la bahía. Solo hai ocho casas buenas, unas 25 chozas de pescadores i una bodega colorada al S. de la rada que se hace muy notable desde el surjidero. Hai tambien una estafeta de correo que se comunica con Quillota dia por medio. El número de habitantes talvez alcance a 300 almás.

**PUNTA I CALETA DE VENTANILLA.**—La arenosa costa oriental de Quintero, bordada de oteros i de dunas por el N., contornea hacia el NO. para terminar en la punta Ventanilla, situada 2,4 millas al N 37° E. de punta Liles.

La puntilla de Ventanilla es un verdadero morrito escarpado, bien unido a la costa i remarcable. Tiene por el SO. un farallon alto no lejos de la punta de las Ventanas que se halla a un cable al occidente. Esta destaca hacia el S., a un cable tambien de distancia, algunas rompientes que es necesario no olvidar cuando se entra o se sale de la caleta Ventanilla.

La caleta se encuentra inmediatamente al E. del morro, con un fondo de arena que oscila entre 10 metros que hai en su centro i 5,5 que se hallan cerca de las rompientes de la costa. El desembarcadero se encuentra por frente a una bodega que se deja ver hacia el N. i en el punto en que fluye al mar un pequeño arroyuelo de excelente agua.

La caleta Ventanilla solo es frecuentada por lanchas i goletas que arriban para cargar cereales i se fondean cerca de tierra. El desembarcadero no siempre es accesible, por que las bravezas del SO. lo inutilizan. Las lanchas aprovechan las primeras horas de la mañana para cargar a causa de que la costa se embravece con la salida de los sures. Con tiempos del 4.º cuadrante no hai ningún abrigo en la caleta por la gruesa marejada que penetra en ella i

es bien-estrño que haya autores que le atribuyen abrigo contra aquellos vientos.

La laguna de Campiche se encuentra al SE. de la Ventanilla, a una milla de distancia. Se halla tendida de NE. a SO. i por su parte occidental mana el pequeño emisario que la desfoga. Sus aguas son dulces i abundan en pejerreyes i en caza. Entre la laguna i la caleta i al pié de las colinas se encuentra el lugarejo de Campiche Bajo: no tiene recursos de ninguna clase para los buques.

CALETA TEBÓ; LA CHOCOTA. — Desde la punta de las Ventanas la costa se eleva rápidamente i corre hacia el NO.  $\frac{1}{2}$  N. por 2  $\frac{1}{2}$  millas hasta punta Horcón. La costa es algo accidentada i destaca algunos farallones mui poco salientes, que no ofrecen peligro alguno para las embarciones que la recorren, haciendose notar en ella la punta Lúnes, a media milla de las Ventanas, por un farallon bajo mui cercano a ella.

Por la medianía de la costa se encuentran dos farallones bajos colocados de E. a O., hallándose el mas oriental unido a tierra por medio de una lengüeta de arena. Forman la pequeña caleta de Tebó solo utilizable por los pescadores del lugar, i cuyas chozas se encuentran diseminadas sobre la playa, las lomas i la parte austral de la caleta. Tiene aguada, ofrece algun abrigo contra la mar del SO., pero es inútil para lanchas.

Desde la punta de las Ventanas hasta la de Horcón la costa es escarpada i se denomina la Chocota. A las vecindades de las Ventanillas se eleva a 30 metros, i en forma de cordón que altea mas por su centro, corre hacia el NO. respaldando la marina. La cima i sus laderas son suaves, sin arbolado, pero cubierta de verdor i de cultivos de cereales i de chacarería.

PUNTA HORCÓN. — La punta Horcón es la proyección del extremo NO. de las colinas que orillan la costa de la Chocota; pero la verdadera punta la forma un angosto espinazo blanquecino que termina en una pequeña península del mismo color i remarcable además por un notable agujero que traspasa el istmo.

La punta es del todo limpia en sus cercanías, sondándose en sus vecindades de 18 a 20 metros, fondo de piedra i arena gruesa. Punta Horcón se encuentra al N 7.º 47' E. de la costa occidental de punta Liles i a la distancia de 3,5 millas.

**FARALLONES DE QUINTERO.**—A 11 cables al N. 87.° O. de la punta Horcón se encuentra el mayor de los farallones de Quintero aunque más bajo que los demás. Los farallones forman un grupo de rocas bajas en el número de 7, con otras rocas pequeñas i algunas rompientes destacadas por el SE., E., N. i O.; por manera que todos estos peligros abarcan una amplitud de media milla de diámetro. Cerca de sus rompientes hai una profundidad de 15 a 20 metros; arena i piedra, hondura que aumenta rápidamente hacia afuera hasta no cojer fondo con 119 metros a una milla de distancia de ellos, por el NO. al SO. Por el N. se hallan 60 metros, fondo de rocas, a 7 cables de la rompiente más cercana, profundidad que disminuye bastante en el canalizo que dejan los citados farallones con la tierra inmediata.

El canalizo mide 9 cables desde los rompientes del SE. de los farallones hasta la punta Horcón, i tiene un fondo variable de 15 a 18 metros a medio freo, piedras en su mayor parte; de manera que los buques que se vean obligados a pasar por el canal deberan ejecutarlo a poco menos de medio freo, acercando la punta Horcón, donde se sondará un fondo más regular, de 20 metros, piedra i arena gruesa.

En el paso i cerca de los farallones se hace sentir una corriente bien perceptible del SO. al NE. con una velocidad que se estima en 1 a 2 millas por hora, lo que podría comprometer a los buques durante las calmas. Según los pescadores locales, con los vientos rēcios del éuarto cuadrante, el canalizo rompe mucho, lo que talvez acusa menos fondo que lo que hemos asignado, especialmente en direcccion a la punta Fraile que se encuentra a un tercio de milla al SSE. de Horcón.

**RADA HORCÓN.**—La rada de este nombre se abre al oriente de la punta i farallones precitados. Una milla al N 62.° E. de Horcón i entre dos puntillas escarpadas, se encuentra el desembarcadero, por entre rocas i en cuya playa se encuentra el caserío de los pescadores, únicos habitantes de la rada.

El surjidero de Horcón se halla al N. de la caleta, a media milla de tierra i en 45 a 55 metros de profundidad, fondo de arena fina; pero es conveniente durante la buena estacion, fondear a so-

lo un cuarto de milla al N. de las rocas orientales, en 20. metros tambien de arena fina.

Durante el verano el surjidero es bueno i lo frecuentan goletas i lanchas, pero los vientos del cuarto cuadrante le dan de lleno durante la invernada i le envian mucha mar. Hacia el SE. se hace notar un saco arenoso bordado de rocas en el cual se experimenta, de ordinario, una fuerte resaca que lo inhabilita como atracadero.

La caleta de Horcon ofrece buena aguada, abundante pescado, algunos víveres frescos en corta cantidad i leña que se trae del interior.

Toda la rada es limpia sin ofrecer peligro alguno insidioso. Los campos que respaldan sus costas son pastosos, sin arbolado i de mediana altura, hallándose algunas chozas diseminadas al acaso en las cuales se puede obtener algunos recursos i noticias para proveerse en cantidad.

**PUNTA I CALETA MAITENCILLO.**—Al NNE. de la caleta Horcon i a la distancia de 4,2 millas se encuentra la Punta Maitencillo, de mediana altura i de riberas roqueñas. La costa que media entre ella i la rada anterior es en jeneral limpia, con playas de arena alternadas con escarpes bruscos. Se la puede recorrer a un cable sin peligro alguno. La tierra es pastosa, con chozas que campean a trechos, sin bosques i abundantes de ganado.

La caleta Maitencillo que es necesario no confundir con la de igual nombre situada por los  $31^{\circ} 17'$  de latitud se encuentra al E. de la punta de que hablamos. Es espaciosa i su surjidero puede dar abrigo a varias embarcaciones de todos portes, fondeando en 19 a 20 metros de profundidad.

La caleta ofrece dos desembarcaderos, uno a 800 metros al E N E. de la punta Maitencillo i el otro al lado oriental de la puntilla rocosa que sigue hácia aquel lado. Ambos son de fácil acceso mientras reinan los vientos del tercer cuadrante con mar llana; pero con bravezas o vientos del cuarto cuadrante son inabordable.

Cerca de los desembarcaderos se encuentran algunas chozas de labradores i pescadores, i hai ademas algunos recursos de víveres, buena aguada i leña. Hácia la parte N E. de la caleta se vácia al

mar el pequeño emisario de la laguna de Catapilco la que a su turno es alimentada por el pequeño estero de su nombre. La playa es angosta, de arena i respaldada por bajas colinas, por entre las cuales i hacia el NE. se abre paso el pequeño emisario que tributa al mar las aguas de la laguna de Catapilco.

La caleta es desabrigada i se encuentra espuesta a los vientos del N. al OSO. que le introducen una fuerte marejada.

## ALGUNAS NOTICIAS

### SÓBRE LOS CANALES OCCIDENTALES

DE

## PATAGONIA, MAGALLANES I EL RIO SANTA CRUZ,

por el Comandante de la Corbeta Chacabuco,  
Capitan de Fragata

DON ENRIQUE M. SIMPSON.

---

*Valparaiso, marzo 28 de 1875.*

Tengo el honor de avisar a V. S. mi regreso sin novedad al departamento, de vuelta de diez meses de estacion en el estrecho de Magallanes i canales adyacentes.

La relacion de este viaje, observaciones i trabajos ejecutados, es como sigue:

El 17 de mayo del año próximo pasado, habiendo recibido mis instrucciones, zarpé de Valparaiso a vapor con direccion, en primera escala, a Lota, donde debia abastecer el buque del combustible necesario para tan largo viaje.

El 18 en la noche sobrevino un furioso temporal que me obligó a capear dos dias; de modo que solo llegué a mi destino el 21.

El 27 zarpé nuevamente con direccion a Coronel, en donde debia dejar a un soldado de la guarnicion enfermo de peste; efectua-

do lo cual me hice a la mar este mismo día i llegué a Ancud, en Chiloé, a media noche del 28.

El 31 continué mi viaje i fondeé el 2 de junio al medio día en puerto Otway, península de Tres Montes.

Al amanecer del día siguiente seguí viaje, i embocando el canal Messier a medio día, amarré a dos anclas por la proa i calabrote a los árboles por la popa, en puerto Islas, al lado de la Cordillera.

Al atravesar el golfo de Penas, notamos que el rumbo tomado de las cartas no coincidía con la entrada del canal Messier, sino que nos colocaba frente a las islas de Guayaneco, como dos millas al oeste.

Este error ha sido ya notado por otros navegantes.

Durante la noche i los dos días siguientes sopló un récio temporal, que me obligó a soltar tercer ancla por temor de colear sobre un bajo que tenía muy cerca por la popa.

Segun mi esperiencia, un buque grande debe fondear cerca de un cable más adelante del ancla marcada en el plano, amarrándose con calabrote largo a los árboles de la isla de la entrada, sin gran temor de jirar sobre la tierra, puesto que la corriente que proviene de la cascada del fondo, mantendrá siempre la proa hacia ella.

El día 7 dejé puerto Islas i llegué en la tarde a puerto Gray, en bahía Libertad, al lado de la Cordillera.

Al pasar por el estuario Iceberg encontramos mucho hielo flotante.

El día 8, habiendo calculado la hora del cambio de la marea en las Angosturas Inglesas, salimos con una hora de anticipación, i llegando al fin de la marea contraria, las pasamos con toda felicidad, fondeando por la noche en bahía Eden.

En todos estos puertos como en los demás al sur, se encuentra abundante leña de escelente calidad, prefiriéndose el ciprés del puerto Gray, de modo que siempre empleé las noches en cortar combustible, relevándose la jente por guardias, calculando tener los botes descargados e izados i el ancla a pique para levar con la primera luz, pues los días, que acortaban con nuestro progreso<sup>a</sup> al sur i adelanto de la estacion, solo me permitian navegar, de



seis a siete horas, i estó a un andar reducido para ahorrar combustible.

El día 9 salí i llegué a puerto Grappler o Tocornal, distante de Eden solo 22 millas, pues no podia recorrer en un día la distancia a bahía Tom i ménos al canal Molyneux, poco conocido i que deseaba explorar.

El día 10 dejé a Grappler, que es escelente para cualquier buque. Al enfrentar el estuario Eyre, el frio que era intenso, se hizo aun mas crudo, i luego encontramos grandes masas de hielo flotante que salian de él, i mas adelante el canal helado casi de un costado al otro, de cinco centímetros de espesor. Al mismo tiempo nos envolvió una densa neblina que solo permitia divisar las cumbres de los cerros limítrofes. Como los planos marcan la costa de la Cordillera limpia i acanalada, seguí adelante guiándome por los espesados cerros. Mas tarde repentinamente se divisó a través de la neblina, muy cerca un islote por la proa, cuyo peligro evitamos parando la máquina i ciando atrás. Al aclarar un poco la neblina pude ver que esta punta, que en las cartas mas recientes se denomina Hamilton Shoulder, está del todo defectuosa, como lo comprobé a mi vuelta. Habiéndose disipado la neblina, continué mi viaje fondeando en el canal Molyneux, en una ensenada al NO. que constituye el puerto Molyneux.

Este puerto es casi desconocido, apesar de ser uno de los mejores de esta navegación, i está perfectamente situado para los vapores grandes, que suelen salir por el canal de la Trinidad. Hasta aquí todos los vapores han pernoctado en la malísima e intrincada bahía Tom, que se encuentra siete millas al norte: pero en adelante no dudo será preferido el puerto Molyneux, por ser mucho mas espacioso i seguro.

El día 12 seguí i llegué a Puerto-Bueno. Este fondeadero tambien se encontraba helado por completo, i para desembarcar fué preciso romper el hielo.

El día 13 salí i llegué a Puerto Mayne, uno de los peores por su difícil entrada i salida, i ademas el sargazo sale más de lo marcado en la carta; pero adentro es seguro. Esté tambien tenía su superficie helada.

El día 15 continué i pernocté en bahía Istmo. Al entrar nota-

mós que el sargazo del lado oriental, frente a Punta Arwett, se estiende a mas de un cable de ella, siendo que las instrucciones aconsejan pasar a un cable. Tambien la roca, apenas visible, con un mogote artificial de piedra suelta, se denomia *Isla Hurlow*, cuya designacion engaña al novicio, puesto que, naturalmente, busca una isla boscosa.

El dia 16 zarpe i fondeé en bahía Sholl, en el estrecho de Magallanes. Este fondeadero, que contiene mucho sargazo, causa recelo al marino; pero el menor fondo que encontramos sobre los manchones fué de siete brazas.

El dia 17 proseguimos viaje, i a nuestro paso pude ver el Bajo Fresynet i otro mas adelante marcado en posicion dudosa, pero que, próximamente, se encuentra bien.

Al enfrentar a Puerto Tamar soplabá viento récio del este, i presentando el fondeadero mal cariz en estas circunstancias, me decidí a cruzar al lado sur i a examinar el de Churruca, en la Tierra de la Desolacion, aunque no tenia plano de él. La entrada es sumamente limpia; pero el interior es mui profundo, i no encontrando en el primer fondeadero de que hablan las instrucciones una hondura proporcionada, me diriji al interior, donde hallando dieziocho brazas, apesar de ser el fondo de piedra, largué el ancla.

Lós dias 18, 19 i 20 fueron de récio temporal acompañado de *huillihues* o rachas huracanadas que, bajando de las alturas por las gargantas, jugaban con el buque como si hubiese sido una débil raja de leña. Aquí tuvimos que lamentar la desgracia de perder un cortador de leña, muerto por una rama que cayó sobre su cabeza.

El 21 se ocupó en aclarar las anclas, que se encontraban enredadas con las cadenas, i habiendo hecho sondar la caleta exterior, me trasladé a ella en la tarde. Esta caleta que no se distingue sino al estar mui cerca de tierra, es estrecha, i un buque grande no debe pasar dentro de la línea de veinte brazas. Por otro lado, las grandes alturas verticales engañan la vista i hacen aparecer la tierra mas lejos de lo que realmente está, impulsando al marino a soltar su ancla con anticipacion; el dia 22 dejé a Churruca, i recorriendo la parte de la costa de la Tierra de la Desolacion, anotada en las cartas como poco conocida, a unas tres millas de distancia,

repentinamente avistamos por la serviola de babor, es decir, mas afuera de nosotros, un remanso de sargazo que no dudo era fijo.

La posicion del buque en el momento de demarcarlo era:— Cabo Providencia al N 33° E. i cabo San Ildefonso SO 57° E.; el sargazo al mismo tiempo demoraba al N 66° O., distante dos cables. Rumbos magnéticos.

Desgraciadamente era el dia mas corto del año, i tenia que llegar a Bahía Borja; de modo que no pude disponer del tiempo necesario para arriar un bote i reconocerlo prolijamente.

Al anochecer fondeamos en Borja.

El 23 levé al amanecer, i doblando el Cabo Froward, estremidad sur del continente Sud-Americano, al medio dia llegué a la colonia de Punta Arenas.

Aquí encontré al *Abtao*, que nos esperaba para ser relevado.

La colonia de Punta-Arenas, que no habia visitado desde 1856, cuando era simplemente un presidio militar, me sorprendió agradablemente, al ver en su lugar un pueblo bien ordenado, con anchas i bien dispuestas calles, que con sus arreglados aunque sencillos edificios de madera, refleja alto crédito al entusiasta i laborioso ex-gobernador, capitan de fragata señor Oscar Viel.

En la colonia permanecemos hasta el 21 de julio, cuando habiendo tomado 100 toneladas de carbon de las minas locales i 14,000 rajas de leña, zarpé en direccion del río Santa-Cruz, a donde debia permanecer de estacion. Esta noche la pasamos fondeados al sur de la isla Isabel.

El 22 continuamos al E, i en la tarde, notando que el horizonte se cerraba i que la marea era fuerte en contra, me diriji a tomar el fondeadero de San Gregorio; pero no bien habiamos entrado una milla de la punta del mismo nombre, cuando de repente las sondas, que antes eran de 20 brazas, escasearon súbitamente a 8 brazas. En el instante mandé parar la máquina i cerrar la caña hácia afuera; pero momentos despues el buque se encontraba en su propia agua, (3 brazas revolviendo la arena). Felizmente la marea estaba en contra i el buque salió del bajo en el acto, con la máquina ciando, i fondeé mas afuera en 18 brazas, con punta San Gregorio al SO.

Este bajo, que no está marcado en las cartas, supe despues por

un señor Piedra-Buena, quien ha frecuentado muchos años el estrecho, es muy conocido de los loberos, quienes fondean sobre él con sus goletas; pero es probable que todos estos bancos cambien por componerse en jeneral de arenas sueltas i ser tan fuertes las corrientes.

A media noche sobrevino repentinamente un recio temporal del E. que duró hasta el 25 inclusive. Estos temporales del E. son muy raros en el estrecho, i solo tienen lugar en invierno, en cuya estación son frecuentes los vientos bonancibles de la misma dirección; pero suelen pasar hasta cuatro años sin esperimentarse uno de estos temporales. Como tuvimos lugar de estudiar este fenómeno, acompañe el diagrama.

El 27, viendo que habia consumido una gran parte del carbon de Magallanes i ademas mucha leña, i que si bien con el restante de Lota podria llegar a Santa-Cruz, no tendria con qué volver, pues tenia noticia que allá no se encuentra leña, decidí volver a Punta-Arenas hasta obtener combustible de Lota por los vapores de la carrera, puesto que las minas de Magallanes, por causa de los hielos i el mal estado de la línea férrea, segun todos los cálculos i como efectivamente sucedia, no se encontraban en circunstancias de proveer carbon hasta el próximo noviembre.

Al llegar a Punta-Arenas, encontré que el temporal del E., que por la dirección de la costa de la colonia soplabá diagonalmente sobre la tierra, habia hecho grandes estragos en el muelle de la empresa carbonifera, derribando un gran pedazo de él.

Desde el 27 de agosto hasta 12 de setiembre permanecemos fondeados en Punta-Arenas, habiéndose recibido luego despues de nuestra llegada órden superior de no ir a Santa-Cruz.

Este tiempo lo ocupamos en hacer observaciones meteorológicas continuas, las que no hicieron más que confirmar la esperiencia de todos los que nos han precedido; es decir, que el barómetro de nada vale en la parte oriental del estrecho, i que el higrómetro solo marca la humedad reinante. En comprobacion de esto, a menudo esperimentábamos buen tiempo con barómetro muy bajo, i otras veces malo con mercurio alto. Es preciso, pues, en esta parte del estrecho estar siempre preparado para todo evento i resistir las vicisitudes tales cuales llegan.

El invierno, a pesar del excesivo frío, puede mas bien llamarse el verano, pues los vientos reinantes del N. al E. i al O., no soplan con tanta fuerza como los del O., que prevalecen en el verano i que llegan a veces hasta la fuerza de huracan en primer grado. El mas récio de éstos últimos que soportamos ocurrió el 2 de setiembre, cuando la velocidad del viento, medida por el anemómetro, alcanzó hasta 60 millas por hora, haciéndonos garrar con dos anclas, a pesar de que soplabá desde tierra i por consiguiente no podía levantarse mar gruesa.

La circunstancia de que el barómetro nada indica en esta parte del estrecho, quizás pueda provenir de que este instrumento marca las ondas atmosféricas que vienen del Cabo de Hornos i regiones australes, donde a la sazón bien puede reinar distinto tiempo. Seria, pues, asunto de grande interes tener datos simultáneos, i esto podría conseguirse dotando a la gobernación de los instrumentos perfectos necesarios para comparar con los diarios de los buques de vela que continuamente dan la vuelta del Cabo.

El 10, habiendo recibido orden del Ministro de Relaciones Exteriores para ir al rio Santa-Cruz a traer unos colonos franceses que allí yacian abandonados, zarpé el 4 con ese destino, i pernoctando en la isla «Isabel», al dia siguiente salí del Estrecho.

El 14 a medio dia avistamos la entrada del rio, i mas tarde fondeé sobre la costa a dos millas al S. de la barra, puesto que no era prudente atentar la entrada sin sondar i valizar el canal préviamente. Desde esta fecha hasta el 22 permanecemos fondeados afuera, experimentando bastante mal tiempo i grandes balances. Por fin, el mismo dia quedó sondada i valizada la entrada con pipas i lingotes, i habiendo al mismo tiempo salido afuera, en su goleta un hijo del señor Rouquard, jefe de la familia que debia trasportar i que me acompañaba a bordo, lo adopté como práctico del interior del rio, i siendo favorable la marea creciente, efectuamos la entrada i llegamos a fondear 18 millas adentro, a tres millas del establecimiento del señor Rouquard. En la barra pasamos en seis brazas, aumentando mas adentro el fondo hasta 14 brazas; pero a las 16 millas, repentinamente escaseó el fondo i tocamos en un banco de arena, donde nuestro práctico creia

existir canal seguro. Mas habiendo, como he dicho antes, tomado la precaucion de entrar con la marea creciente, cuyo desnivel aquí escede de 16 metros i alcanza 45 millas rio arriba, salimos inmediatamente i fuimos a fondear dos millas mas arriba en once brazas.

Como acabo de decir, las mareas en este rio alcanzan hasta 45 millas tierra adentro, i por consiguiente, la navegacion hasta ese punto es fácil para las embarcaciones de vela, i el flujo es de poca velocidad; pero el reflujó alcanza hasta seis millas por hora.

En ciertas circunstancias la ria podria ser útil como varadero, pero es de difícil acceso para buques de vela sin práctico, ademas, las vertientes de agua potable i de mala calidad, i por otro lado las aguas de la ria son salobres; de modo que este solo hecho inutiliza el puerto para la poblacion.

Habiendo hecho durante mi estadia algunas escursiones al interior, tanto desde la orilla S. quanto por el rio, pude formarme una idea bastante aproximativa de la naturaleza del territorio vecino a la costa. La topografia jeneral hasta la isla del Pavou, a donde alcancé, consiste en mesetas entrecortadas en todo sentido por quebradas de ciento o mas metros de profundidad, que forman valles inferiores de un cuarto a media milla de ancho, comunicando con las orillas del rio. Las superficies de estas mesetas son arenosas, alimentando solo un escaso matorral de lucienso i yerbas, mientras que las quebradas o *cañadones*, como aquí se designan, suelen contener vertientes, i en jeneral un pasto grueso, del que se alimenta el ganado mayor. Al lado N. del rio i hácia la costa de N. a S. se divisan cerranias de poca elevacion. Estos *cañadones*, creo que con algun cultivo producirian cereales i legumbres, porque el espesor de tierra vegetal es considerable, i ademas el clima, en verauo, es despejado, esperimentándose a veces hasta calor fuerte, i en toda estacion es mucho mas benigno que en el Estrecho. Arboles aun no se han plantado, i en los puntos abrigados de los recios vientos del O. que prevalecen, no existe razon aparente para que no prosperen.

La caza, compuesta de huanacos, avestruces, quirquinchos i muchas aves, tanto acuáticas como terrestres, abunda; i creo que

el ganado lanar prosperaría aquí como en ninguna parte, puesto que su alimento es el mismo que el del guanaco.

Los indios tehuelches o patagones que frecuentan esta comarca, son los mismos que llegan hasta Punta-Arenas, i efectúan sus cacerías con las boleadoras i perros, formando el conocido círculo de caza para batir los campos.

En una de mis escursiones rio arriba pude recojer algunos fósiles, siendo los principales un pedazo de canilla de mamífero gigantesco, engastado en roca, i unas conchas de ostras de mas de tres decímetros de diámetro.

El 3 de octubre, habiéndose embarcado la familia del señor Rouquard con todos sus efectos, bajé la ria hasta la boca, i a la mañana siguiente pasamos la barra i nos dirijimos al Estrecho.

El 5 fondeamos en bahía Santiago, al oriente de la primera angostura; i levando al amanecer del siguiente, llegamos sin novedad a Punta-Arenas.

En mis trayectos anteriores, siempre había preferido el canal de Isabel; pero viendo que el del medio, entre las islas Marta i Magdalena, es mas recto desde las inmediaciones del Cabo San Vicente, i que conduce directamente a Punta-Arenas, decidí esta vez tomarlo, i no tuvimos en todo nuestro curso menos de 30 brazas de fondo.

Los vapores grandes de la carrera, prefieren el canal Nuevo, por entre Magdalena i la Tierra del Fuego, por ser mas ancho; pero en cambio hacen una vuelta larga.

A nuestro paso por el Estrecho, avistamos las tres boyas colocadas por el capitán de fragata graduado don Ramon Vidal Gormaz en la *Covadonga*, i sondamos al costado de las del banco Narrow i Punta-Arenas. Estas boyas se encuentran perfectamente colocadas, i no puedo dejar pasar esta oportunidad de atestiguar la admirable exactitud con que se ejecutó este trabajo, pues es preciso ser conocedor de las dificultades que hai que vencer, a causa de las fuertes corrientes i grandes desniveles de marea, i esto sin contar los ríos vientos. Tanto este trabajo como el plano del canal Indiano (canal Messier) honran altamente al capitán Vidal, teniente Riofrío i demas oficiales de la *Covadonga*.

Ademas, habiendo sondado continuamente durante nuestros cursos la parte oriental del estrecho, encontramos, i sobre todo en la vecindad de las angosturas, grandes discrepancias en las profundidades marcadas en las cartas. Esto no es de estrañar, i debe esperarse en canales donde las corrientes son fuertes i el fondo de arena, i es más que probable que todos los bancos cambien paulatinamente. Por esta razon no debe ponerse fé ciega en las cartas.

El 27 de diciembre, de acuerdo con el gobernador señor Diego Dublé Almeida, tomé carbon de Magallanes i partí para isla Dawson, Tierra del Fuego, a socorrer los restos de la expedicion Pertuiset, que yacian seis meses en puerto Willis sin comunicacion, i debian estar ya mui escasos de provisiones. A la tarde fondé en el estrecho puerto Willis.

Isla Dawson no participa del carácter de la Tierra del Fuego occidental, que es granítica i montañosa, sino que contiene muchos valles con tierra vejeta, i por esta razon mas bien participa de la topografía de la isla grande oriental del Fuego. A mi juicio, podria sustentar un numeroso ganado, tanto vacuno como lanar, una vez despejada del bosque que la cubre en su mayor parte; pero esta operacion, que solo puede efectuarse a fuego, es mui difícil i demandaria mucho tiempo.

Respeto a su jeolojia, las rocas de la costa demuestran el periodo secundario, al nivel del mar, i como las estratas sobrepuestas son comparativamente de poco espesor, no tiene M. Pertuiset casi probabilidad alguna de encontrar carbon, como él pretende.

El 30 volví a la colonia, trayendo los espedicionarios Pertuiset, todos ellos más que agradecidos por haber sido socorridos pues habian sufrido mucho durante el invierno.

Con fecha 14 de enero de 1875 recibí la órden de la comandancia en jefe de la escuadra de pasar a los canales del oeste, a corregir los planos existentes i buscar nuevos puertos para facilitar la navegacion; pero antes que pudiera zarpar, recibí por la mala siguiente órdenes contradictorias, de pasar al este del estrecho a colocar sobre diversos puntos unas pirámides de madera, que se decia estaban listas en la colonia; pero lejos de estar prontas estas pirámides, que tienen diez metros de elevacion, apenas existia el esqueleto de tres de ellas, sin la tablazon ni amarra alguna. Pre-



ciso, pues, fué que nosotros mismos emprendiésemos el trabajo de completarlas, forjando i tarrajando ademas todos los pernos, cuya operacion, apesar de emplearse la mayor actividad, tardó cerca de un mes. Por fin, en los dias que me disponia a partir, a ejecutar el moroso trabajo de colocarlas, recibí con fecha 28 de enero de 1875 la orden de regresar al departamento.

El 4 de febrero de 1875, habiendo entregado al señor gobernador todos los útiles e instrumentos anexos al buque de estacion i embarcado todo el carbon i leña de Magallanes que podia contener, levé al amanecer i me dirijí al oeste.

Esta noche, no habiendo podido pasar el *Crooked Reach* con luz a causa de la fuerte marea contraria, volví atrás a bahía Fortescue.

El 5 seguí adelante i fondeé en bahía Baronesa, al sur del estrecho. Este es un excelente puerto para cualquier buque, i muy accesible.

El 6 proseguí i embocando en la tarde el canal Smith, pasé la noche fondeado en el banco del canal Mayne.

Este dia, aunque busqué para sondar i situar exactamente el remanso de sargazo que habia visto al norte del cabo San Ildefonso a mi ida, no pude encontrarlo. Sin embargo, creo no haberme equivocado acerca de su existencia. Tambien al pasar frente al cabo Tamar, pude reconocer la roca «Astrée» por el sargazo, mas nó así la piedra visible mencionada por el capitán de fragata don Juan E. Lopez, de la *O'Higgins*.

Al norte de la roca Astrée vimos un peñon pequeño, que se encuentra marcado en las cartas.

El 7, amenazando el tiempo i cerrándose el horizonte, tomé a medio dia el puerto Dixon; donde permanecimos con temporal recio del noroeste, hasta el 10, con cuya fecha seguí viaje i llegué a Puerto Bueno.

Puerto Dixon, que en las instrucciones se designa *caleta*, es mas grande que muchos de los designados *puertos* siendo fácil de tomar i dejar por la anchura de su boca; es ademas bastante seguro, pues apesar de ser el fondo de fango i piedra, no se movieron las anclas en los muy recios chubascos que experimentamos.

El 11 zarpé de nuevo; pero cerrándose el tiempo, volví luego

al mismo puerto, entrando a la dársena interior, que es muy hermosa.

Aquí nos visitó una familia de indios. Eran de los mas infelices i desnudos que hemos visto. Tanto éstos como los demas que encontramos en los canales, son muy parecidos a los payanos del sur de Chiloé, faltándoles solo el traje, pues el suyo se componia únicamente de un pedazo de cuero de lobo a la espalda, que revirán segun la direccion del viento i lluvia, i no dudo que los estinguidos o mas bien ahuyentados chonos, pertenecian a la misma familia, pues segun el padre jesuita García, a mediados del siglo diez i ocho cubrian sus espaldas i pintaban sus rostros lo mismo que hacen actualmente éstos.

El 13, salimos de Puerto Bueno i llegamos temprano a Puerto Molyneux.

Como a la ida no pude disponer sino del tiempo preciso para hacer un croquis del fondeadero, esta vez determiné hacer levantar un plano completo.

A nuestro paso por la Angostura Guía, busqué una roca marcada en las cartas en posicion dudosa, a las inmediaciones del cabo Charles; pero aunque recorrí todo el espacio i arrié bote para reconocer un remanso que vimos, nada se encontró. Una piedra sin sargazo, como se describe ésta en una posicion tan abrigada que no puede levantarse mar para arrancarlo, es contra todo precedente, i me inclino a creer que no existe, pues ha sido buscada sin éxito por varios otros buques incluso la *Nassau*. El oficial norteamericano que dió cuenta de ella debe haber cometido una grande equivocacion respecto del lugar.

Los dias 13, 14, 15, 16, i 17 se ocuparon los guardias marinas R. Serrano, A. Silva P., A. Marazzi i E. Silva L., en levantar el plano del puerto i canal Molyneux desde la entrada. Tambien hice yo en el vaporcito, acompañado de los guardias marinas A. C. Lynch i R. Medina una esploracion del interior del canal Molyneux, i descubrí que, en lugar de ser, como se supone en las cartas, un estuario cerrado, comunica a las seis millas con otro canal que corre próximamente de norte a sur. Habiendo seguido al norte, tomé como a las cinco millas por entre un grupo de islas, i salí al canal Concepcion, por la entrada Galeotilla marcada



CHILE

COSTA OCCIDENTAL DE PATAGONIA  
**ABRA I PUERTO MOLYNEUX**  
EN EL CANAL CONCEPCION

Plano levantado por los Oficiales de la Corbeta  
"CHACABUCO"

Bajo las órdenes del Capitan de Fragata,

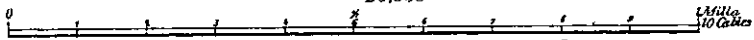
Señor Enrique M. Simpson,

en 1875.

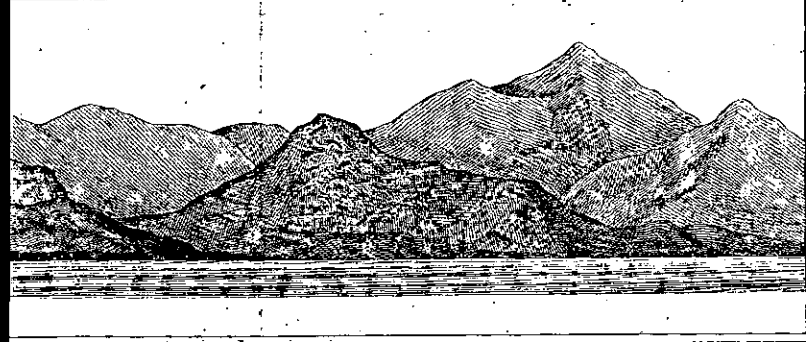
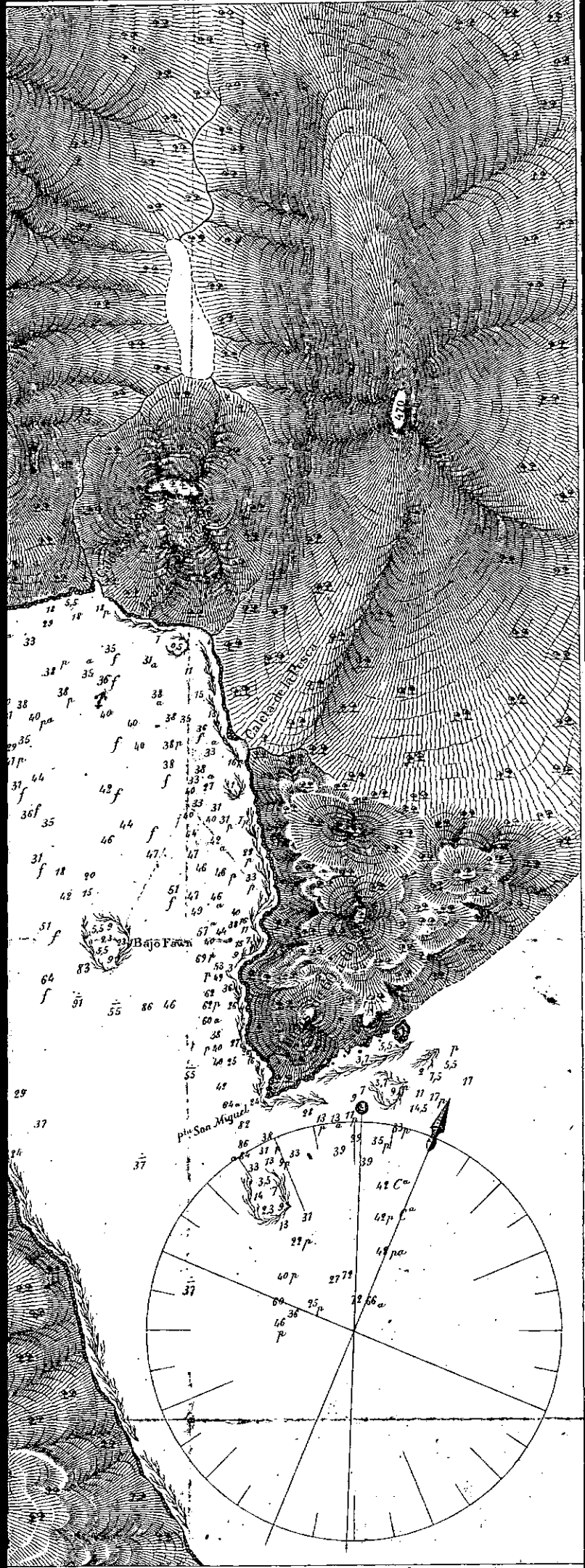
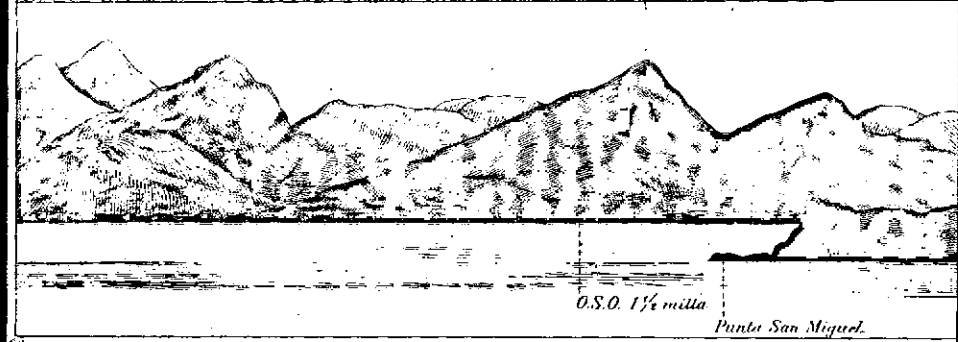
Isla Rómulo  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Latitud S.} \quad 50^{\circ} 17' 20'' \\ \text{Longitud O. de Greenwich} \quad 74^{\circ} 56' 00'' \\ \text{Variación magnética} \quad 22^{\circ} 50' \text{ N.E.} \\ \text{E. del P.} \quad 11^{\circ} 20'' \\ \text{E. del A.} \quad 7 \text{ metros.} \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{Segun la carta N.º 23} \\ \text{del Almirantazgo británico,} \\ \text{en Diciembre de 1870.} \end{array}$

SONDA EN METROS.

Escala  $\frac{1}{20,000}$



I. Rómulo



en las cartas, comprobando que la tierra donde se encuentra puerto Molyneux es una isla. Del mismo modo no dudo que este canal interior comunique al sur con la entrada que ahora se denomina Bahía Walker, i aun con el canal occidental al sur del grupo Madre, en que se encuentra, pues continuaba al sur hasta donde alcanzaba la vista.

Al lado oeste de este canal, frente al canal Molyneux, i marcada por unas islitas al sur, existe una caleta encerrada, donde un buque podria dar la quilla; pero el fondo es disparejo i en parte rocalloso.

La entrada Galeotilla no tiene fondo proporcionado para buque, sino demasiado cerca de la ribera.

La entrada del canal Molyneux por el lado sur no ofrece dificultad ninguna; pero yendo del norte no debe apegarse mucho a la tierra, por existir unos bajos ligados con ella, debiendo rodear la punta San Miguel a media milla para cortar los bajos independientes frente a ella. Tambien hai paso entre el bajo exterior i la punta libre del sargazo. El bajo del centro, al interior del canal, donde chocó la corbeta inglesa *Fann*, cuyo sargazo se oculta a veces con la corriente i mar, lo boyamos con una pipa pintada de rojo con cintura blanca, el cual, por ser los orinques de cabo, solo podrá durar pocos años.

Desde el canal se reconoce la entrada Molyneux por dos cerros apuntados a la costa, i difiere del de Walker en que tiene alturas quebradas.

Ultimamente hemos sabido que el aviso de guerra frances *Vaudreuil*, ha levantado un plano anterior al nuestro; pero no reconoció prolijamente el canal interior en su union al norte con la entrada Galeotilla.

El 18 seguimos viaje i fondeamos en el precioso puerto Tocornal o Grappler, como lo designan las cartas. Este puerto fué primero descubierto por el finado capitan de fragata de nuestra armada don Onofre M. Costa, en el *Arauco*, en 1867, dándole el nombre de *Tocornal*.

Al pasar por la punta a la entrada del canal Icy, que en las cartas inglesas recientemente corregidas por el capitan S. J. S. Lecky, de la línea inglesa del estrecho, se denomina Hamilton

Shoulder, i donde a nuestra ida estuvimos comprometidos con neblina espesa entre islotes, hice parar la máquina para observarla de cerca con detencion.

El nombre de Shoulder (hombro) es inadecuado, puesto que indica una altura i costa acantilada, como es el resto de las inmediaciones; mientras que la verdadera forma es una punta baja, con un cerrito de unos cien metros de altura cerca de su estremidad; al pié sí de una altura casi perpendicular de mas de cuatrocientos metros. Esta punta, que sale como un tercio de milla, tiene tres islotes por su estremidad, ninguno de cuyos detalles se encuentra en la carta nominalmente corregida.

De estos detalles hicimos un croquis, que se remite.

El 20 levé, calculando llegar a las Angosturas Inglesas al cambio de la marea, lo cual logramos exactamente, pasándolas por el centro del canal del oeste, i fuimos a fondéar en puerto Gray.

Estas Angosturas Inglesas constituyen la parte mas difícil i peligrosa de la navegacion de todos estos canales para los buques grandes, por lo estrecho i tortuoso del paso i las fuertes mareas que aqui se concentran i alcanzan hasta la velocidad de seis millas por hora, habiéndose tenido que lamentar muchos accidentes.

Es, pues, de primordial importancia encontrar un desvío a este peligro; i como las cartas marcan dos entradas no exploradas en la grande Isla de Wellington, una al sur i la otra al norte de las Angosturas, determiné reconocerlas desde puerto Gray. Esa tarde misma hice armar el vaporcito, con la intencion de salir en la mañana siguiente; pero el tiempo amaneció malo, i hube de esperar hasta el 22, que salí, acompañado de los guardia marinas. A. C. Lynch i E. Silva L.

Primeramente nos dirijimos a la entrada del norte; pero a las siete millas llegamos a una catarata con que concluye el estuario que nombré Lynch. Por lo demas es muy hermoso, internándose por entre considerables alturas nevadas, i contiene al lado norte, por su mitad, una gran cascada de cien metros de caída, que debe ser el desague de algun lago montañes.

Al fondo se puede largar el ancla en fango; pero seria preciso acoderar el buque a los árboles, por ser estrecho el lugar.

En seguida volvimos atras, i tomando al sur por detras del grupo Moat, pasamos las Angosturas Inglesas por el canal del oeste, i llegamos a la entrada sur, que he mencionado. Esta entrada, que se encuentra a poco mas de una milla al sur de las Angosturas, concluye a menos de dos millas, en un pequeño rio; i forma uno de los mas hermosos puertos de los canales.

Este puerto, que bauticé con el nombre de Simpson, habia, por una casualidad singular, pasado del todo desapercibido de los exploradores anteriores. La entrada es perfectamente limpia por el sur, conteniendo su buen fondeadero, desde siete a ocho brazas fango por todas partes. Es inmensamente preferible para esperar la marea, a la estrecha i rocallosa caleta Lucas, que se encuentra al frente, i que recomienda Mayne.

La mejor entrada como, dejo dicho, es por el lado sur; i una vez pasada la Angostura, de un cable de ancho, que tiene nueve brazas en el centro i cinco brazas pegado a las piedras de la punta sur, se puede fondear en el centro del primer seno, o, si se prefiriese, seguir hasta el segundo, que es mas abrigado i de mejores fondos; pero en ningun caso debe pasarse de una línea entre los islotes del sur i una mancha blanca, que se verá en el fronton, al lado norte, pues desde ahí disminuye rápidamente el fondo, hasta la boca del riachuelo. En el centro del seno interior hai un banco, con cuatro i media brazas, fondo de fango.

Siendo tarde, no pudimos sino levantar un plano aproximado de él; pero como las orillas son por todas partes acantiladas i con cinco brazas al pié de las puntas, ningun buque, con esta descripción, debe titubear en entrar, siendo el único peligro la puntilla norte, con rocas visibles, por la estrechura de la entrada, que no debe pasarse a menos de un cuarto de cable.

De vuelta a bordó, pasé por el canal oriental de las Angosturas, con la marea a favor. Este paso, si bien es mas recto que el occidental, es mas afectado por la corriente, que forma remolinos, los cuales impiden el buen gobierno de un buque, circunstancia que causó el choque del vapor aleman *Denderah*, contra la isla del Medio. Siendo esta la cuarta vez que he pasado estas Angosturas, pude notar la gran regularidad de las mareas.

Al pasar por la orilla del bajo que se estiende al este de la is-

lita Clio, el cual marcan los sargazos, noté con gran sorpresa que mas afuera de él existia sargazo fijo independiente. Inmediatamente, pues, di la vuelta, sondando al rededor. En el plano mas reciente se marca una profundidad de  $3\frac{1}{2}$  brazas a la orilla del sargazo del bajo Clio, ocho brazas mas afuera i aun mas allá seis brazas, limitando todo este trecho un círculo punteado; pero en el sargazo que se encuentra entre los números 8 i 6, solo encontré  $2\frac{1}{4}$  brazas. Esta peligrosa omision es estraña i puede provenir, o de que al tiempo del levantamiento del plano la corriente sumerjia los hilos de sargazo, o de que a veces se desprende éste por la misma causa.

Este peligro deberia valizarse, porque como el canal del oeste es tortuoso, un buque, grande naturalmente se apegalo mas posible a isla Clio para tener una carrera mas recta; i estoi inclinado a creer que yo mismo lo pasé sin verlo, casi al tocar, a mi ida al sur, pues guiándome por las sondas, me apegué al sargazo visible del bajo Clio.

El dia 23 dejamos puerto Gray i salimos a la tarde al golfo de Penas, continuando la noche por la costa de Taitao.

El 24 la neblina nos ocultaba la tierra; pero acercándonos a ella, pude reconocer algunas islas, i así de punta en punta llegamos a la rada de Vallenar, en la isla Tres Dedos, donde fondeamos.

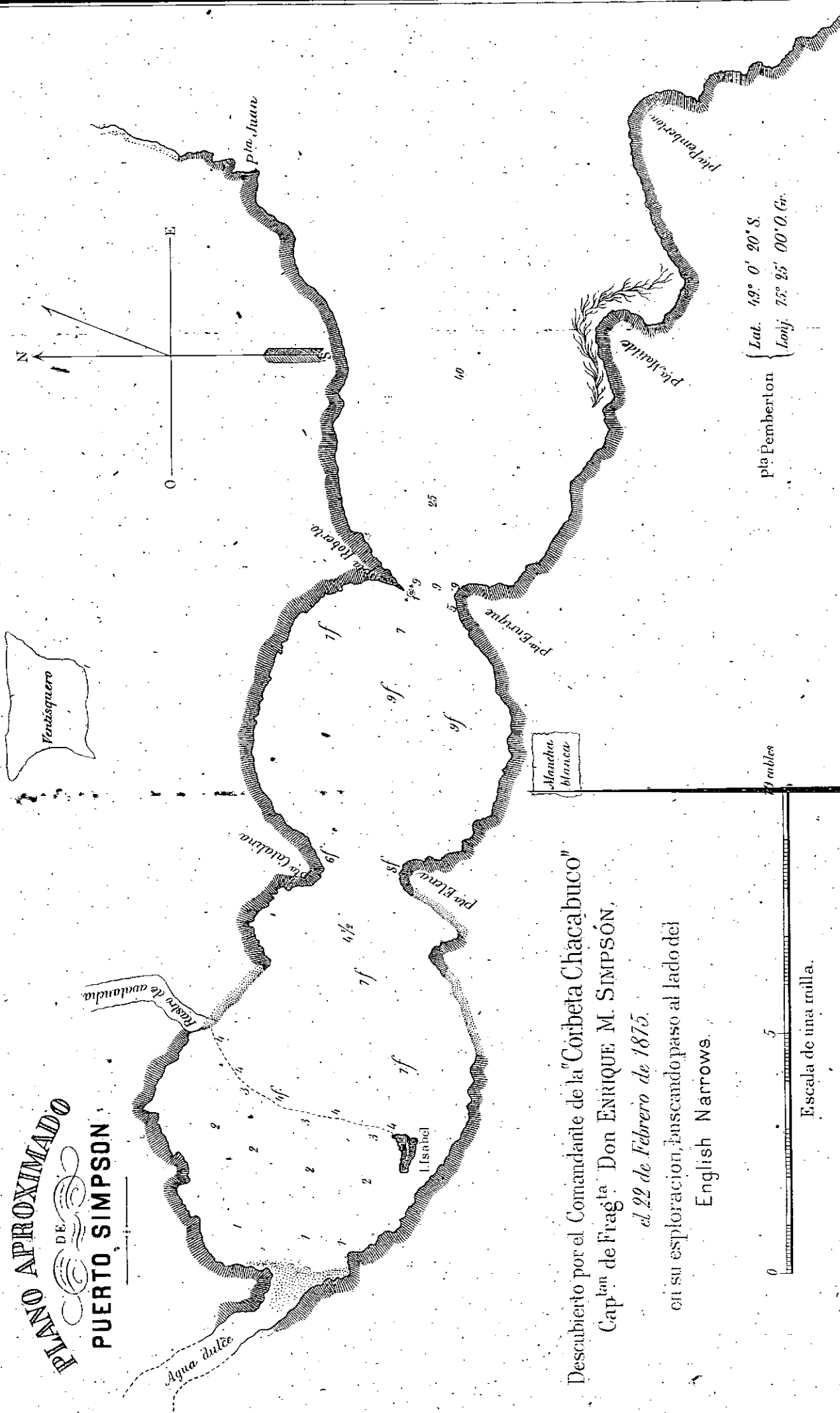
Esta rada que solo es abierta del norte i sur por el este, cuyos vientos rara vez soplan con mucha fuerza, es excelente aun para los buques de vela, pues es fácil de tomar i dejar.

El 25 embocamos el canal Agüea o Darwin, cuya ancha entrada se ve desde el fondeadero de Vallenar, i mas tarde, tomando al norte por el canal Moraleda, pasamos por puerto Lagunas i fuimos a fondear en Tangbac o Americano, donde encontramos la corbeta *Magallanes* al mando del capitán de fragata graduado don Francisco Rondizzoni, quien habia llegado la tarde anterior sin tropiezo alguno a pesar de la espesa neblina, guiándose por los rumbos de las nuevas cartas.

La *Magallanes* habia entrado al archipiélago de Chonos por el golfo del Corcovado, tocando en Melinca.

El 26 llegamos a Melinca, i al dia siguiente salimos nuevamente al océano por el canal Huafo.

**PLANO APROXIMADO  
DE  
PUERTO SIMPSON**





El 28 amarramos temprano en Ancud, donde entré para guarecerme de un récio temporal que pronosticaba el barómetro, i que efectivamente se descargó en la noche, soplando con furia en toda la costa.

El 8 de marzo me hice nuevamente a la mar, i andando a la vela llegué a Lota el 11, con solo siete toneladas de carbon, restante del combustible con que habia partido de Magallanes, compuesto de 120 toneladas carbon de Lota, 140 del de Magallanes i 20,000 rajas de leña, sin contar otras 20,000 cortadas en los canales, consumo enorme si se atiende a que a la ida a Magallanes, apesar de haber andado esclusivamente a vapor, solo gastamos 180 toneladas del carbon del pique Carlos de Lota i unas 20,000 rajas de leña cortadas en los canales.

Sin embargo, el carbon de Magallanes mejora algo.

En Lota se empleó el tiempo en abastecer el buque de carbon i recorrerlo préviamente antes de la llegada al Departamento.

El 27 al amanecer, siendo favorable el tiempo, zarpamos para este puerto, amarrando el dia de hoi.

Acompaño a V. S. el plano del puerto Molineux, los cróquis del puerto Simpson i estuario Lynch, estados de derrota, jenerales i de instruccion primaria, i otros datos adquiridos durante nuestra estacion en el estrecho de Magallanes i canales adyacentes.

Al terminar esta memoria, señor comandante jeneral no puedo menos de recomendar a la consideracion de V. S. a todos los oficiales, tropa i marineria que me han acompañado en tan crudo viaje.

---

# ESPLORACION DE LAS ISLAS ESPORADICAS

AL OCCIDENTE DE LA COSTA DE CHILE,

por la corbeta O'Higgins al mando del capitán de fragata.

SEÑOR JUAN E. LOPEZ.

---

Con fecha 29 de diciembre del año próximo pasado recibí una nota de US, por la cual se ordenaba alistar el buque de mi mando para llevar a cabo una exploración hidrográfica que debía tener lugar en la parte mas oriental de la Oceania. Adjunta a ella se remitian las instrucciones que la Oficina Hidrográfica habia formulado para la referida exploración.

Como US, tiene conocimiento, las instrucciones se circunscribían al reconocimiento de los arrecifes e islas de existencia dudosa situados entre los paralelos de 22°06' i 22°56' de latitud S; i los meridianos de 87°27' i 110° 30' de longitud O. de Greenwich, entre cuyos límites debia buscar dos arrecifes i ocho islas.

Al mismo tiempo se me prevenia en las instrucciones llevar un diario metereológico segun el modelo emitido por la Oficina Hidrográfica en todo conforme con el acordado en la Conferencia de Bruselas; hacer sondas a grandes profundidades; fijar astronómicamente los arrecifes e islas en caso de encontrarlas; formar sus planos i hacer la descripción de ellos; detallar sus producciones;

terrenos, aguadas i recursos; tomar sus panoramas i medir sus altitudes principales; hacer estudios sobre sus habitantes, costumbres, creencias relijiosas, modo de ser, tradiciones; coleccionar objetos de historia natural, i, por fin, formar en cuanto fuese posible un vocabulario del idioma de sus habitantes.

Se me prescribia tambien que a mi regreso tocase en las islas de Juan Fernandez con el objeto de hacer una linea de sondas entre ambas islas i al S. de la de Mas-a-Tierra.

---

Desde el momento en que recibí las instrucciones hasta el 22 de enero de este año, fecha en que zarpé de Valparaiso, nos ocupamos del apertrechamiento de todos los objetos que se necesitaban para dar cumplimiento a la comision a que habíamos sido destinados, no pudiendo salir con mayor anterioridad en atencion a la escases de oficiales que en aquella fecha teníamos a bordo; pero tan pronto como se completó la dotacion se ocuparon con anhelo en coleccionar los instrumentos que eran menester, quedando listos el dia 21 de enero. La tripulacion estaba completa; teníamos víveres para cuatro meses i medio, i los aparatos meteorológicos habian sido comparados con los de igual clase de la estacion del faro de Valparaiso, como medio de obtener sus ecuaciones i alcanzar valores precisos durante nuestros trabajos.

El dia 22, terminados nuestros quehaceres, dimos la vela a puestas de sol, con una brisa floja del SO. i se maniobró convenientemente, consiguiendo hallarnos claros de puntas a las 10 de la noche hora en que se tomaron las marcaciones necesarias para fijar el punto de partida.

Tratamos en seguida de hacer rumbo a la isla de Mas-a-Tierra, con el objeto de comprobar nuestros cronómetros; pero la brisa fué tan débil, que el 23 a medio dia solo nos hallábamos a 20 millas de la costa. En este punto se echó la primera escandallada filando 500 metros de sondaleza, sin cojer fondo.

El tiempo que desde nuestra salida de Valparaiso habia sido de brisas locas con cielo nebuloso, comenzó a despejarse en la tarde del 23 i se entabló el viento fresco por el SO. con fuerte ma-

rejada de este lado, experimentándose al mismo tiempo un notable cambio en la temperatura del aire ambiente.

Solo el 28 en la mañana se avistó la isla de Mas-a-Tierra i gobernamos sobre ella, surjiendo en la rada de San Juan Bautista en la tarde del mismo día, en 31 metros de agua i con 137 de cadena.

Durante nuestra travesía a Juan Fernandez pudimos notar que las aguas corrian de S. a N. con una fuerza variable de 12 a 15 millas en la singladura i dentro de una zona de cien millas de amplitud a partir de la costa; pero mas afuera se inclinaba senciblemente hacia el NNE. con una rapidez mas ó menos igual a la anterior.

Durante los dos días que permanecemos surtos en la isla el viento fué récio del S. con atmósfera encapotada, lo que hizo bien dificultosas las observaciones astronómicas para el estudio de los cronómetros, pero sin embargo pudimos quedar satisfechos de sus resultados.

A poco de haber fondeado en San Juan Bautista nos vimos obligados a dar segunda ancla, por que las rachas que se descolgaban por las quebradas eran tan duras que nos hacian garrar, i, no obstante esto, fuimos arrastrados las dos noches que permanecemos al ancla a causa de la violencia de las rachas.

El fondeadero que designa el *South Pacific Directory*, 3.<sup>a</sup> edición de 1871, parece el mas adecuado; pues no consiste en hallarse cerca de tierra para tener el mejor lugar. Frente a los arroyos que están a la derecha de las Cuevas i en 55 metros de agua se encuentra el mejor tenedero, con tal que se tenga la precaucion de arriar bastante cadena a fin de no ser arrastrado por las ráfagas.

Se cuidará siempre que una roca que siempre vela i que se halla en la punta N. de la ensenada, sea la última tierra que se vea por esa parte. Cuando un buque arrastra sus anclas, descubre la punta N. de la ensenada llamado Puerto-Ingles o bahía del Oeste, cayendo en ese momento en un cantil que lo hace ir atrás con mucha rapidez.

La interesante isla de Mas-a-Tierra afecta la forma de un triángulo obtuso cuyo lado mayor, que mide 12,5 millas de NE.

a SO., mira hacia el SE. El perímetro alcanza a 34 millas náuticas i su área a 93 quilómetros cuadrados. Todo esto segun el plano levantado en 1795 por don Francisco Amador de Amaya, único que hasta ahora circula impreso.

La mayor anchura de la isla se encuentra por su centro i es de 3½ millas entre la punta Salina por el N. i la de Chamelo por el S. Por lo demas la anchura es irregular, pudiéndose estimar en 2,5 millas su ancho medio.

El aspecto de Mas-a-Tierra es montañoso i el extremo NE. lo forma un hacinamiento de montañas i de valles, cubiertos de un espeso arbolado entre el cual se suelen hallar ejemplares vivos del sándalo (*Santalum album?* Hook) i que hasta poco tiempo ha se suponía del todo estinguido. El monte Yunque se alza al S. de la bahía de San Juan Bautista, que es el mas alto de la isla, con 914 metros de altitud. La parte SO. es relativamente baja i estéril, destacando por su estremidad el islote de Santa Clara, de una milla de perímetro i 366 metros de elevacion.

A nuestro arribo a la isla su población consistía en un mayor-domo, su esposa i cinco niños, los cuales solo se ocupan del cuidado del ganado. El bovino se estimaba en cien cabezas, habian algunos caballos, burros i cabras cerriles en gran número, propiedad del arrendatario de Juan Fernandez.

Los terrenos son feraces i adecuados para el cultivo de las graminéas i toda clase de hortalizas que crecen i se desarrollan mui bien; pero nada de esto se aprovecha desde que en 1856 se retiró el presidio que allí habia. Como restos de los antiguos pobladores españoles, quedan diseminados al acaso i en mucha abundancia, el durazno, la higuera, el membrillo, el guindo i otros árboles frutales que crecen silvestres i que producen escelentes frutos a despecho del abandono.

Juan Fernandez en años anteriores era algo visitada por buques en tránsito i por balleneros, para surtirse de víveres, leña i aguada; pero al presente son raros los que la abordan, habiendo sido tan solo 6 los que aportaron a ella en 1874, dos de guerra i cuatro mercantés.

Los artículos que al presente puede adquirir un buque en San Juan Baustista, consisten en leche escelente, leña, aguada i pocas

verduras. Animales vacunos pueden comprarse a 50 pesos o poco mas.

Si el actual arrendatario de Juan Fernandez fuese mas emprendedor podría dar un grande ensanche a la ganadería; pues se nos ha asegurado que la isla puede apacentar diez mil cabezas de ganado i especialmente el lanar. La pesca podría ser tambien otro ramo importante: la *perca fernandeziana* llamada impropriamente bacalao i la langosta (*Palinurus frontales*, Edw.), como se sabe, abundan mucho en sus aguas i son mui estimados, i, por fin, la explotacion de los espesos bosques, obteniendo madera i leña, no sería despreciable.

Pero ya que nos hemos detenido en Mas-a-Tierra, esa pintoresca i fértil isla que solo se halla a 360 millas al occidente de Valparaiso, diremos tambien algo de su hermana la de Mas-a-Fuera, que se encuentra a 92 millas al O. de aquella.

Mas-a-Fuera es de forma oblonga i corre de NNO. a SSE. Tiene 9 millas de largo por 4 de ancho medio. Su perimetro alcanza a 29 millas i su área se estima en no mas de 85 quilómetros cuadrados. La isla es tan sola una gran montaña, de formacion volcánica, escabrosa i cubierta de arbolado. Se eleva a 1836 metros sobre el mar.

Las costas de Mas-a-Fuera son escarpadas i solo abordables por la parte del NE. por frente a unas dos chozas de madera i paja que se encuentran ahí i en el fondo de una quebrada profunda. El desembarcadero es bravo i algunas veces peligroso, pero de ordinario accesible para las embarcaciones menores. Buques pueden surgir mui cerca de la playa sobre fondo de rocas; pero á tres cables de la costa se encuentra el mejor surjidero sobre arena i en un fondo poco acantilado que creo mejor que el de San Juan Bautista de la isla Mas-a-Tierra.

Al redoso de la isla los vientos remolinean con fuertes rachas cualquiera que sea su direccion; pero en el verano un buque puede sostenerse en el surjidero, sobre una ancla, con toda seguridad.

No es fácil ver las chozas cuando se va del E. hasta el momento de enfrentar la quebrada en que se encuentran. Frente a ellas se halla el fondeadero i el lugar mas adecuado para desembarcar.

Desde las casas se puede ir a las alturas de la isla i recorrerla toda. Hai en ésta mas cabras cerriles que en Mas-a-Tierra, muchos puercos i burros i gran cantidad de perros que esterminan las crias de los primeros. Abundan tambien las gallinas i las palomas.

El terreno es apto para la agricultura, produciéndose mui bien las papas, las habas i el maiz. La leña i el agua son abundantes i fáciles de obtener. Las maderas son las mismas que existen en Mas-a-Tierra.

Las focas antes escasas son al presente abundantes, notándose entre ellas el lobo de dos pelos (*Otaria Philippi*) cuyas pieles son mui estimadas.

En la mañana del 30 de enero dejamos el surjidero de San Juan Bautista, Cumberland de los ingleses, en prosecucion de nuestro viaje.

Franco de la punta N. de la isla i hallándonos a media milla al NO. de punta Salinas se cojió fondo con 200 metros de sonda sobre arena griz, lo que pone de manifiesto la gran profundidad del mar en las vecindades de Juan Fernandez. En seguida se puso rumbo hácia el arrecife que marcan las cartas por 29°35' de latitud S. i 87°27' de lonjitud O. de Greenwich.

Al paso que nos alejábamos de tierra cesaban las rachas del S. que nos habian atormentado; el viento se hizo constante rondando hácia el E. paulatinamente, entrando a la zona de los alisios. El color del agua del mar adquirió un azul intenso i tan puro que un objeto cualquiera que cayese a él se veia descender hasta una gran profundidad.

Hasta el dia 3 de febrero continuamos en demanda del citado arrecife, atendiendo con esmero al diario meteorológico i a la instruccion marinera i militar de la tripulacion, llegando el dia 4 al punto en que se supone la roca; i para poner de manifiesto la manera como la buscamos, extractaré del diario los detalles del cruce que se hizo en desempeño de nuestro cometido.

Dia 4.—La corriente i viento del ESE., flojos: nada señala las cercanias de tierra; no ha cambiado el color del agua, ni se ven aves ni plantas marinas. La ansiedad se ha apoderado de la tripulacion, cada cual quiere ser el primero en divisar la roca que

se busca, i para provocar mas el interes se ofreció un premio al individuo del equipaje que primero la señale.

A medio dia se tuvieron buenas observaciones i a las 3h. P. M. nos encontrábamnos en el punto preciso que se asigna al arrecife. El dia fué excelente, la brisa galena i el horizonte enteramente despejado. Parece difícil que a nuestros topes i activa vijilancia pueda pasar desapercibida una rompiente que no sea el oleaje tendido ocasionado por el viento.

Día 5.—Se continuó como ayer haciendo diversos cruceros sobre la localidad asignada al escollo. Las líneas principales se han hecho de E. a O. en atencion a que el error mas probable debía ser en longitud, sondando hasta filar 850 metros de sondaleza sin hallar fondo.

En este dia el viento arreció del SE. con chubascos lo que nos permitia tener un buen horizonte.

Día 6.—Los cruceros i una atenta vijilancia eran continuados. En la tarde amainó el viento i el horizonte quedó tan claro que se podia ver a una gran distancia. Se hizo vapor para hacer la última investigacion i sondar con mejor éxito; pero todo fué sin resultado, solo nos rodeaban señales inequívocas de una gran profundidad, i se puede asegurar que a 7 millas a la redonda de las diversas posiciones tomadas por la *O'Higgins* nada existe.

Terminado el tiempo que se nos habia designado para el reconocimiento del precitado arrecife, se hizo rumbo al peñon que marcan las cartas por los 31° 56' de latitud S. i 95° 08' de longitud O., segun la carta inglesa de Imray & Son.

El 9 nos hallábamnos sobre la posición de la segunda roca. El entusiasmo del equipaje se habia despertado en la esperanza de que esta vez no resultarían fallidas sus investigaciones; pero todo su vivo anhelo fué infructuoso. Los topes provistos de buenos anteojos nada descubrieron a no ser unos penachos de agua lanzados por las abundantes ballenas que encontramos en esa rejion, manifestando así su atenta vijilancia.

A este segundo arrecife se le asignan dos posiciones, lo que nos obligó a arreglar nuestro crucero yendo de la una a la otra i sondando siempre aun que sin éxito.

La mar i el viento, fueron suaves del E. al SE., haciéndose



notar desde algunos días atrás que desde la media noche hasta el medio día el viento era siempre del E. i desde este momento hasta la media noche rondaba paulatinamente hasta fijarse al SE.

El 10 se hizo un nuevo crucero sobre la situación asignada al arrecife, i estamos tan seguros del camino hecho en este día que a haber existido la roca, la *O'Higgins* habria dado con la quilla sobre ella.

En la tarde el viento se fijó sucio por el E. i nos pusimos de orza para pasar la noche i practicar al día siguiente las últimas pesquizas. En efecto, el 11 se encendieron los fuegos i corrimos a vapor sobre el paralelo del objeto que buscábamos, hasta 25 millas; pero todo fué en vano, no vimos ni el mas remoto signo de bajo fondo en muchas millas á la redonda.

Durante los cuatro días que duró este crucero todo nos fué favorable, el viento, la mar i un hermoso horizonte. Las sondas se practicaron con la misma cantidad de sondaleza i sin suceso. En la tarde abandonamos nuestras investigaciones, desconsolados por el mal éxito, poniendo rumbo al N.

Continuando nuestro viaje, en la tarde del 12, fuimos sorprendidos con la voz ¡hombre al agua! Un recluta de la guarnicion habia caido al mar; pero debido a las buenas circunstancias del viento i del mar i a la prontitud con que se maniobró i se embarcó la chalupa, pudo recojerse el hombre que se hallaba en inminente riesgo de ahogarse por no saber nadar.

Calmas i brisas flojas del O. no nos permitieron dirijirnos a la isla situada por los 28° 04' de latitud S. i 95° 04' de lonjitud, viéndonos obligados a dirijirnos a la llamada de Buchili, situada por 26° 21' de latitud i 92° 24' de lonjitud.

Hasta el 15 las brisas fueron flojas i variables del N. al NO. con tiempo amenazante i chubascos de agua de este lado, pero con gruesa mar del S. En la noche de este día el viento se afirmó del NO. con atmósfera mui cargada, dejándose sentir truenos i relámpagos de una intensidad estraordinaria.

Como el viento refrescase i tuviésemos señales pronunciadas de que se acercaba a nosotros una tempestad, se tomaron las precauciones necesarias en el aparejo; i en efecto, el día 16 el viento era récio del NO. siendo especial el aspecto de la atmósfera, no

solo por sus numerosos chubascos sino tambien por hallarse cargada de electricidad, lo que la hacia pesada i sofocante.

Para nosotros se hizo notable este viento por soplar de una direccion contraria a la de los reinantes—los alisios—, el cual, a pesar de su fuerza, parecia encontrar resistencia en su camino; i aunque estuvimos muy cerca de capearlo, no fué sin embargo de los "bravos oestes" como los llama el *South Pacific Directory*, razon por la cual creemos que solo ha sido de los llamados vientos anticonstantes o de pasajes, pero no bravos como se les llama.

La duracion del tiempo fué de cinco dias i muy chubascoso, notándose ademas que amainaba algo durante la noche i arreciaba durante el dia, principalmente entre dos i tres de la tarde, cambio que se experimentaba con fuertes chubascos i que siempre los sentíamos con mas viento que agua. En el intervalo del viento se notaron algunas trombas marinas que al acercarse al buque se deshacian enviándonos una copiosa lluvia.

El 19 rondó el viento al S. i fué calmando progresivamente hasta dejarnos sin gobierno; pero a las 4 de la tarde salió la brisa del SE. con tiempo hermoso. Hicimos rumbo a la isla Buchili, encontrándonos a medio dia sobre la posicion que le asignan los planos. Se corrieron 57 millas sobre su paralelo, sondando con 850 metros de sondaleza, sin hallar indicio de tal isla. Por otra parte, el tiempo era muy despejado, el horizonte estenso, i todo, en fin, favorable para que los topes pudiesen ver a gran distancia.

Si la isla Buchili existiese en realidad i en la posicion que le asignan las cartas, es indudable que la habríamos hallado; pero nos ha pasado con ella como con los objetos anteriores: no encontrar ni el mas remoto vestigio de bajo fondo, por lo que abandonando el crucero nos dirigimos a la isla que se supone por 28° 04' de latitud i 95° 04' de longitud.

Desde el 20 hasta el 23 se continuaron las investigaciones. El tiempo fué hermosísimo, la mar llana i la brisa del SE. bonancible, hasta el 23 a medio dia que llegamos a la posicion de la isla que buscábamos.

El 20, hallándonos por 26° 21' 45" de latitud i 92° 24' 24" de

longitud O. se cojió del mar un hermoso ejemplar de *Vichia*, nueva especie que ha sido estudiada mas tarde por el doctor R. A. Philippi, a que se ha servido calificar por *L. Lopezii*, atencion por la cual le quedo muy agradecido.

Nuestras observaciones del 23 eran seguras i la vijilancia constante. Durante el crucero que se hizo sobre la posicion asignada en las cartas a la isla que buscábamos, se prolongaron las investigaciones hasta 40 millas a la redonda. La *O'Higgins*, en 1870, en su viaje de Valparaiso a la isla de Pascua pasó por sobre el punto en que se coloca la precitada isla sin verla.

En la tarde del 23 el viento rondó al N. concluyendo por fijarse al NE., hallándonos el 24 a medio dia en la posicion asignada a la Maury; pero como el viento fuese muy flojo e inadecuado para investigar la rejion que se asignaba a la isla, se hizo vapor i procedimos a hacer una red de líneas i sondajes, sin mejor resultado que en los casos anteriores.

Al terminar nuestra pesquisa, el viento se llamó al E., lo que nos permitió apagar los fuegos i seguir la derrota hacia la supuesta isla Gray.

El 27 refrescó la brisa i rondó al SE. permitiéndonos así hacer con esmero una ruta de E. a O. sobre la situacion del peñon aludido; esto por lo que hace a la situacion dada por las cartas inglesas, que por lo que respecta a la posicion asignada por las instrucciones hicimos un último crucero a nuestra entera satisfaccion.

Como se verá por nuestros rumbos sobre el derrotero, buscando las supuestas islas, se ha formado una verdadera red i procurado que las distancias no fuesen nunca mayores de 30 millas. Por otra parte, teniendo presente que siempre hemos tenido un horizonte despejado, con dias hermosos i vientos bonancibles, nos será permitido sentar que hemos visto palmo a palmo la estension del Océano Pacifico del S. comprendida entre los paralelos de 25° 30' i 32° 05' de latitud i los meridianos de 92° 26' i 95° 14', sin hallar cosa alguna notable.

Terminado nuestro prolijo trabajo de investigacion sobre el citado grupo de islas de posiciones dudosas, pusimos la proa al O., no sin pesar por no habernos sido posible confirmar su existen-

cia, aunque satisfechos por otra parte de nuestros estudios i en la conviccion tambien de que las citadas islas esporádicas no existen ó por lo menos en los puntos que se les designan.

Esperamos que no se ha de mirar con estrañeza las conjeturas que hemos avanzado sobre tales islas, pues que no teniendo nosotros más datos sobre ellas que su incierta situacion, se podrá juzgar más tarde sobre nuestros trabajos, siempre que se tengan a la vista estos apuntes i los pormenores que arrojen los documentos que traten sobre tales islas.

Es posible, sin embargo, que ellas hallan existido i que algun hundimiento las hiciese desaparecer; pero es mas posible que todo se deba a ilusiones ópticas, fenómeno tan común en esas rejiones ó que por error en el punto las hayan confundido con la isla de Sala-i-Gómez.

Desde el último dia de febrero hasta el 2 de marzo, nuestra ruta fué hacia el O., permitiéndonos la brisa del SE. magnificas singladuras i observar con mas precisión la fuerza i direccion de las corrientes.

Al siguiente dia de haber dejado el supuesto grupo de Gray, se vieron algunas aves marinas que tomaban siempre la direccion del occidente i cuyo número aumentaba progresivamente hasta hacerse mui abundante. Esto nos indujo a sospechar que nos hallábamos cerca de tierra, lo que nos obligó a redoblar la vijilancia.

En efecto, en la mañana del 3, el tope de la verga de velacho denunció tierra por la proa i mas tarde fué vista desde el puente, bajo la forma de tres pequeños peñones. A medida que nos acercábamos a ella su forma se hacia mas notable, destacándose luego del fondo del horizonte la pequeña isla de Sala-i-Gómez. El primer denunció de ella se hizo a la distancia de 16 millas al E. del mundo; i cuando nos hallábamos a 12 millas se tomó el panorama que se consignó en el plano.

A medio dia se puso la máquina en movimiento, abriendo la proa un poco hacia el S. para tomar el surjidero, porque nuestro rumbo nos daba al centro de la isla.

A un cuarto de milla de distancia se barajó la isla por la parte del SO., para tomar en seguida el ancladero del N. i quedar a cu-

bierto de la gruesa marejada de aquel rumbo. En fin, a las 12 h. 30 m. P. M. surjimos en 55 metros de agua sobre fondo de coral i bajo los arrumbamientos siguientes: Punta NE. al S 40° E. i la punta del SO., al S 35° O.

Nuestra recalada a Sala-i-Gómez fué excelente, lo que nos comprobaba que los cruceros que habíamos hecho anteriormente en busca de las supuestas islas habian sido de confianza, alejando para nosotros todo temor sobre la marcha de los cronómetros.

Un oficial español apellidado Sala-i-Gómez descubrió esta isla en 1793 i le dió su nombre. Despues ha sido visitada por varios otros viajeros. Un norte-americano Gwyn la visitó en 1802 fijando su longitud 5° mas al O.; otros españoles la vieron en 1805; Kotzebue en 1848, i el Almirante inglés Beechey que la visitó despues, haciendo estudios sobre ella, encontró un error de 9' en la latitud de aquél, error que atribuyó a una falta tipográfica (1).

La isla se estiende de SO. a NE. por 1200 metros, midiendo apenas en su mayor anchura 150 i alcanzando su mayor elevacion a 30 metros, valores que restrinjen notablemente a los asignados por el Almirante Beechey que la supone de una milla de largo por un quinto de ancho. Por lo demas su descripcion es exacta.

La isleta no es otra cosa que un hacinamiento de lavas basálticas en grandes trozos, pedazos de piedra pez, piedra pómes, un poco de tierra blanquizca i abundante arena, cuyos pormenores son los siguientes i que debo a la amabilidad del señor Federico Philippi.

La parte inferior de la isla se compone de una lava basáltica porosa. Es de grano fino, con poros algo grandes i mas o menos numerosos, en los cuales se conoce a veces una materia terrosa roja. La masa principal es de color gris o pardo rojizo, hallándose embutidas en ella pequeñas masas de olivina amarilla, i muchas partículas pequeñas blancas que apenas tienen medio milímetro de diámetro.

La piedra pez que se encuentra es de color pardo que tira ya a rojizo ya a olivaco.

---

(1) *South Pacific Directory*, por Findlay, p. 429.



OCEANO PACIFICO  
ISLAS ESPORADICAS  
**ISLA SALA-I-GOMEZ**

Plano levantado por los Oficiales de la Corbeta Chilena  
"O'HIGGINS"

Bajo el mando del Capitan de Fragata  
Señor Juan G. López  
en 1875.

Posicion +  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Latitud Sur} \dots\dots\dots 26^{\circ} 27' 41'' \\ \text{Longitud O. de Greenwich} \dots\dots 105^{\circ} 28' 00'' \\ \text{E. del P. IV}^{\text{a}} \text{--- E. de las A. 1}^{\text{a}} \text{ próximamente} \end{array} \right.$

SONDA EN METROS.

95,6 m.

102 m.

69,5 m.

51 m.

55 m.

42 m.

68 m.

42 m.

Vista a 12 millas al O  $\frac{1}{4}$  S.

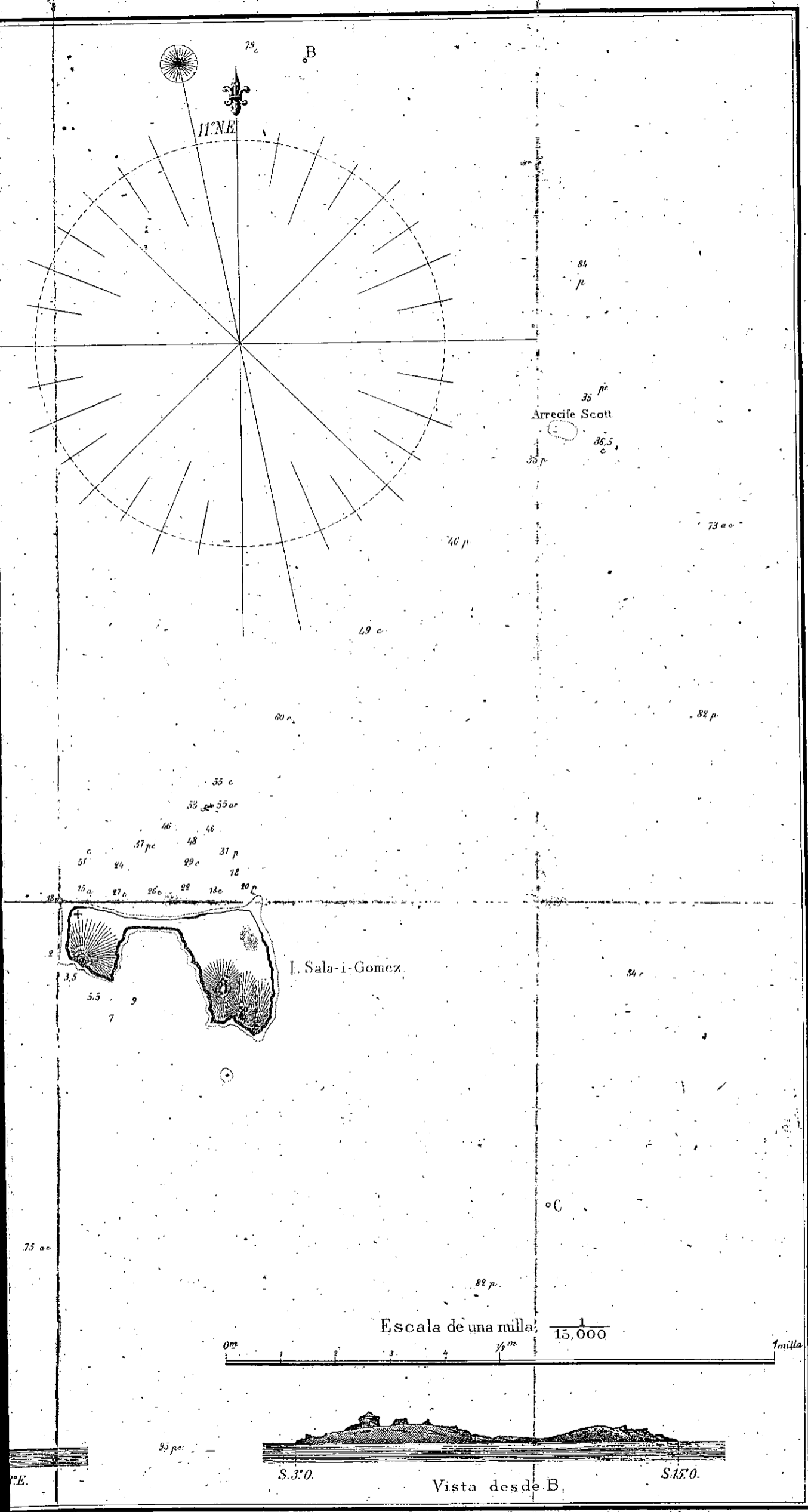
Vista desde A.

S. 89° E.

S. 7°

Lit. Cadot i Brandt

Santiago de Chile. Publicado de orden del Señor Ministro de marina  
Ajente en Valparaiso. Agosto



Arrecife Scott

I. Sala-i-Gomez.

Escala de una milla  $\frac{1}{15,000}$

Vista desde B.

bajo la direccion de la Oficina hidrográfica, en Mayo de 1875.  
CIEL, Ce de Cochrane, N° 91.

N° 4.

La lava basáltica que forma la parte superior de la isla, es tambien de color gris, bastante compacta, de grano fino, con pocos poros, sin dejar conocer sus componentes a escepcion de pequeñas masas de olivina amarilla.

La masa terrosa blanca que se halla en la parte inferior de la isla, proviene de la descomposicion de las rocas volcánicas. Es blanco-amarillenta, finamente granuda, se pega algo a la lengua, tiene fractura concoidea, la disuelve el ácido muriático con facilidad cuando hierve; al soplete se funde fácilmente.

La arena fina que se encuentra en la parte superior es de color negro pardusco, i es formada de granos de diferentes formas de color negro olivaico; los cantos son mui gastados i el lustre es de vidrio; intermistos hai otros granos de color pardo i fragmentos de cuarzo, de olivina de color amarillo pálido i granos blancos que probablemente son restos de conchas, pues se disuelven con efervescencia en los ácidos. Ni el lente ni el microscopio han dejado ver foraminíferos.

La piedra pómes que se halla en el terreno a flor de agua se presenta en masas globosas; es de un color gris de ceniza, fácilmente fusible al soplete, dando un vidrio blanco opaco.

La isla en su conjunto, fracturada en su superficie por los agentes atmosféricos o por una convulsion terrestre, semeja mas bien las ruinas de una isla que una porcion de tierra digna de este nombre. Sin embargo, el naturalista de Cotzebue halló a la vista de ella inspiracion bastante para cantarle sonoras estrofas.

La parte del SO. es formada por un pequeño promontorio de piedras acumuladas en aquel lugar i destaca en esa misma direccion algunos arrecifes, sobre los cuales el mar rompe con fuerza. Desde esta pequeña elevacion hácia el centro comienza a descender i angostar tanto que probablemente con las mareas de los equinoccios las aguas deben pasar de un lado al otro, aunque con dificultad.

En esta parte se nota horadada la roca i hundida a causa del embate de las olas; pero a partir de este punto comienza a ensancharse nuevamente para formar hácia el NE. la punta mas baja de la isla, i asciende hácia el S., parte que constituye la porcion

mas elevada, ofreciendo dos pequeños cerrillos de basalto duro i compacto.

Mirada la isla desde el fondeadero que se marca en el plano, se perciben algunos pequeños manchones de vejetacion, de un tinte oscuro, aspecto que le imprime un helecho del jénero *asplenium*, único vejetal de tan triste i aislado peñon.

Tratando de abordar la isla Sala-i-Gómez se destacaron las embarcaciones menores para rodearla, sin que hallasen un lugar adecuado para desembarcar. El viento era flojo del SSE. i las olas rompian con furor sobre todo su bojeo; por lo que suponemos que solo en dias de perfecta calma podrá ser abordable con mediana facilidad.

A la mañana siguiente de haber fondeado, con ventolinias del E., encontrándose la marca enteramente baja i notándose que las rompientes no eran tan fuertes como en el dia anterior, se volvieron a mandar las embarcaciones i los oficiales destinados a la formacion del plano. Con bastante dificultad i por la parte del SSO., donde se forma un pequeño caleton, se pudo desembarcar sobre unas piedras que se avanzan al mar en forma de muelle i que por lo bajo de la marea alcanzaban a quedar en descubierto.

Mientras se formaba el plano se ejecutó la sonda, descubriendo a la vez un bajo que creemos sea el denunciado por el capitán Scott, i del cual hablaremos mas tarde.

Después de medio dia el viento i el mar arreciaron impidiendo que los oficiales que estaban en tierra pudiesen embarcarse i obligándolos en consecuencia a pernoctar sobre las áridas rocas de la isla. En la mañana del dia siguiente 5, pudieron embarcarse ganando a nado los botes, que los recibieron a 20 metros de las rompientes. Sin embargo de tal contrariedad no abandonaron sus colecciones, lo que puede demostrar el empeño i decidida voluntad de los oficiales por el buen éxito de la mision que se les habia confiado. Hé aquí ahora el parte que el oficial Juan Francisco Toro, jefe del reconocimiento, me dió al regresar a bordo.

«Se levantó el plano con toda la prolijidad que habria merecido una isla ménos infortunada. La costa es acantilada i rodeada de arrecifes a flor de agua, sobre los cuales rompe el mar con terrible violencia, lo que hace sea mui difícil i peligroso el abordarla.



«No hai en toda la isleta vertiente alguna de agua dulce; pero los chubascos de lluvia son frecuentes en ella i depositan en las hendiduras de las rocas pequeñas porciones de agua que nos fueron de mucho recurso durante las 24 horas que estuve en tierra.

«Por todo combustible solo hallé algunos trozos de madera; fragmentos de algun buque roto en otra parte i cuyos pedazos deben haber sido llevados a la isla por las corrientes; induciendo a tal suposicion el no haber encontrado ninguna de las partes vitales de un vaso, las cuales se conservan por muchos años en el lugar de un naufragio.

«Por toda vejetacion solo encontré un helecho (el *asplenium* antes citado) en una hondonada cubierta de arena gruesa; el que debe su vida a las abundantes lluvias. En las playas no hai marisco alguno, i solo ví una pequeña especie de erizo.

«Las aves de mar son muy abundantes, i variadas; haciéndose notar entre ellas la completa ausencia de las gaviotas, tan comunes en nuestro mar.»

Para tomar el fondeadero que tuvo la *O'Higgins*, que parece ser el mejor por estar resguardado de la gruesa marejada del SO; será conveniente doblar la punta del NE. a dos cables de distancia, por que la del SO. destaca algunos arrecifes.

Durante el tiempo que permanecimos surtos en Sala-i-Gómez; los vientos fueron galenos del SE. al NE., con corriente hacia el O. El calor era intenso durante el dia i solo refrescaba después de puesto el sol con los frecuentes chubascos de lluvia.

El buque se vió constantemente rodeado de tiburones; esta fué la causa por que no nos fué posible pescar: destruian las carnadas; aparte de no haber pez alguno en el fondeadero.

La posicion astronómica de la isla resultó ser de 26° 27' 41" de latitud S. i 105° 28' de longitud O. de Greenwich.

Segun lo espuesto, la isla Sala-i-Gómez no ofrece ventaja alguna a los navegantes, a no ser como medio de rectificar su posicion o en caso estremo para los naufragos, como el único recurso, por bre por cierto, pero que en situacion angustiada puede ofrecer algun charco de agua potable donde apagar la sed provisoriamente.

El arrecife *Scott* que fué denunciado por el capitan de este nombre en 1855 i que se suponía a 5 millas al NNE. de la isla,

fué buscado escrupulosamente sin éxito alguno, i no solo no se le halló sino que no se cojió fondo con 850 metros de sondaleza, en el punto asignado i sus vecindades. Sin embargo, se encontró otro a 1950 metros al NE  $\frac{1}{2}$  N. del extremo NE. de la isla, el cual mide 100 metros de E. a O. i 50 de N. a S. Tiene en sus vecindades de 30 a 35 metros de profundidad, hondura que aumenta paulatinamente a 46, 73 i 79 metros a 500 de distancia, fondo de coral por el SE. i rocas por el N. i SO.

No fué posible sondar sobre el arrecife por romper pesadamente el mar sobre él en todo tiempo, salvo en los momentos de marea llena con calma, i aun entónces el mar es mui arbolado i con rompientes algo seguidas. El agua del Océano a inmediaciones del arrecife, arrastra hácia el O. con la rapidéz de una milla por hora, siempre que reinan los vientos del 1.º i del 2.º cuadrantes.

Nos inclinamos a suponer que este arrecife debe ser el mismo que denunció el capitan de la barca inglesa *Druid* en 1875, apesar de la notable diferencia que existe entre la distancia dada por el capitan Scott i la en que se halla el arrecife nuevamente reconocido.

Es de notar que ninguno de los bajos existentes se encuentran avalizados por yerbas marinas; pero en cambio se notan a la simple vista por el rápido cambio de color que experimentan las aguas en sus inmediaciones, aunque se hallen a 30 metros de profundidad.

Terminado el reconocimiento del arrecife Scott i el sondaje que exijia el plano de la isla, zarpamos en demanda de la denominada Pilgrim en las cartas comunes de navegación.

Al levar el ancla salió pegada en la cadena una gran cantidad de zoófitos de la division de los *Bryozoos*; i entre los corales se hallaron abundantes fragmentos de la *Madrépora abrotanóide*; una *Astroza* con estrellas mui pequeñas, que el Dr. Philippi no ha podido clasificar por falta de libros; cuatro *Vermetüs* que pertenecen a los moluscos gastrópodos, pero en mal estado de conservacion para descifrar la especie; por fin, una *Nullipora*, sobre la cual agrega el Dr. Philippi que aunque clasificada por todos los naturalistas antiguos entre los corales o zoófitos, es planta verdadera.

La isla Pilgrin, de posición dudosa, era ahora el objeto de nuestras investigaciones; pero la floja brisa del E. con que habíamos dado la vela se tornó al NE. i amainó de tal manera que nos dejó sin gobierno.

El 7 se afirmó el viento por el SSE., pero calmó luego. Se sondeó con 850 metros de sondaleza sin cojer fondo i de igual manera en los alrededores de la posición asignada en las cartas a la isla Pilgrin, con el mismo resultado.

El 9 rondó la brisa al E. con cariz chubascoso i atmósfera encapotada. La corriente del ESE. se hizo bien perceptible desde nuestra salida de la isla Sala-i-Gómez.

El 10 el viento fué mui récio, saltando de cuadrante en cuadrante, con mar mui arbolada del S., que nos hizo sondear en repetidas ocasiones por creernos sobre un gran banco, pero sin resultado alguno, como habían sido nuestras pesquisas por encontrar la isla Pilgrin.

A nuestro arribo a Valparaíso tuvimos oportunidad de ver el derrotero de la corbeta *Richmond* del gobierno de los Estados Unidos de Norte-América, en su viaje de las islas Sandwich a Valparaíso, en el cual se nota que dicho buque pasó mui cerca de la supuesta isla de Pilgrin, sin que viese cosa alguna.

En la noche del 10 el viento arreció del NE. i como nuestras pesquisas resultaran fallidas, dimos una última cruzada sobre el objeto que buscábamos, poniendo en seguida rumbo sobre la isla Wahun, llegando a medio día del 12 a las inmediaciones de la posición que se asigna a dicha isla i cruzando en seguida sobre aquel punto sin hallar el menor signo de tierra.

Convencidos de su no existencia, se hizo rumbo al S. en demanda de la isla de Pascua. El viento era fresco del ESE. i las proximidades de la isla nos fueron anunciadas por una gran cantidad de yerbas. El 17 quedamos en calma i como estuviésemos a las inmediaciones de Pascua, surjimos en bahía Cook en la mañana del mismo día, en 27 metros de agua, fondo de arena, con 82 de cadena.

El ciudadano francés señor Dutran Burgner nos abordó antes de que largásemos el ancla en el puerto i a continuación un gran número de los indijenas habitantes de la isla, atraídos sin duda

por ser chileno el buque i el mismo que habian conocido en años anteriores. Todo el dia estuvo el buque lleno de ellos ofreciéndonos camotes, plátanos, toromiros, conejos i gallinas; a cambio de ropa, i aunque no estábamos preparados para esta clase de cambios, no salieron del todo desairados.

Durante nuestra permanencia en la isla el tiempo fué tan malo que no nos permitió tomar observaciones para confrontar nuestros cronómetros, lo que hemos atribuido a la proximidad del equinoccio i al cambio de luna que tuvo lugar en esos dias.

Desde el año de 1870 en que la *O'Higgins* al mando del capitán de navío señor José A. Goñi, hoy contra-almirante de la armada, visitó esta isla, se han efectuado en ella grandes cambios. Su poblacion es hoy tan solo de 200 habitantes, debiéndose esto a que los misioneros que en ella estuvieron se llevaron a Tahiti mas de la mitad de su poblacion total. De los que quedan solo hai 70 hombres i 25 mujeres, siendo los restantes niños de ambos sexos. Todos se manifiestan contentos i felices sin querer por nada abandonar su patria. Los extranjeros son el señor Burgner i un carpintero danés casado con una chilena.

El señor Burgner ha hecho de la isla una hacienda que tiene por inquilinos a todos sus habitantes; las producciones actuales de Pascua consisten en lanas, cueros i animales; contándose entre estos 4 mil cabezas de ganado lanar raza merino, llevado de Australia, 70 vacunos, 20 cabalares i 300 de cerda importados de Valparaíso. Todos se reproducen muy bien i se hace notar que las crias nacidas en la isla adquieren mayor desarrollo que el de los animales introducidos. Las gallinas i los conejos son silvestres i muy abundantes.

A consecuencia de haber tenido que encallar en la isla varios buques cargados con maderas, el Sr. Burgner ha hecho construir para la hacienda unas bonitas casas i tambien que los naturales cambiasen sus antiguas covachas por otras mas cómodas i abrigadas, que pueden llamarse para ese lugar, de construcción moderna. Las casas de Burgner se hallan rodeadas de huertos i jardines que les dan un aspecto alegre i pintoresco. En los huertos se encuentran crecidas enredaderas, parras, duraznos e higueras que producen excelentes frutos, entremezclándose en agradable

desórden las acacias, la morera, el naranjo i el níspero, plantas que comienzan a tomar una frondosidad admirable.

La comunicacion de la isla con Tahiti se hace por medio de un buque de vela que viaja cada cuatro meses entre ambas islas. Pascua le envia sus lanas, sus cueros i sus animales con mucha facilidad, retornándole Tahiti cuanto ha menester para su consumo.

Cuando existian en Pascua los misioneros franceses, estaban divididos sus habitantes en dos fracciones, una bajo la direccion de aquellos, que podrian llamarse los convertidos, formaban una reduccion enteramente aparte en Angarroa, i la otra patrocinada por el señor Burgner, formaba una segunda poblacion bien aparte, en Angapico. Estas dos reducciones pasaban en continuos disturbios pretendiendo cada una subyugar a la otra, i era probablemente lo que mas impedia que sus pobladores se dedicasen a cosa alguna útil para su propio bien estar, tratando solo de hacerse la guerra.

Hoi que los misioneros abandonaron la isla parece que las cosas han concluido i tomado otro jiro: han hecho revivir antiguos derechos i costumbres, i existe actualmente una mujer a quien dan el nombre de reina, la cual vive en relaciones con el señor Burgner, uniendo así su autoridad con el progreso civilizador.

La reina es la única autoridad: ella reparte el terreno entre sus súbditos, los cuales tienen obligacion de labrar i cultivar el suelo i de cuyos frutos se dividen por terceras partes: una para la reina, otra para el señor Burgner i la última para el labrador, todo lo cual se verifica en buen orden i a satisfaccion de todos.

La reina reúne todas las noches a las mujeres de la isla, en una casa construida con tal objeto, presidiendo particularmente. Le dan cuenta de cuanto han hecho durante el dia tanto ellas como sus maridos, llegando por este medio a imponerse día a día de cuanto pasa en su tranquilo i pequeño reino. Terminada la residencia diaria se entregan a algunas ocupaciones o en su defecto al canto i al baile, retirándose en seguida a sus moradas contentas i alegres, dándose cita para la noche siguiente.

Hái todavía otra autoridad que puede llamarse eclesiástica i que se elije anualmente de una manera bien singular. Los individuos que aspiran a tal dignidad i que se creen bastante fuertes

para soportar las fatigas, se reúnen un día designado, cuando comienza la incubación de las aves, en la punta del SO. de la isla, i despues de una ceremonia que practican dentro de una caverna, se arrojan al mar para ganar a nado el islote Múta Raukau; que dista mas de 200 metros de la punta. El primero que toma el farallon i coje el primer huevo de pardela, queda por este solo hecho constituido en autoridad.

Los deberes de esta dignidad se reducen a atender a lo espiritual i a cuanto concierne a cementerios; i esta autoridad disputada con tanto arrojo i sacrificios, obliga al agraciado a aislarse por completo de todos los habitantes de la isla, para dejarse ver tan solo cuando tiene que hacer en materia de sepultura de alguno de los habitantes o cuando se le hacen consultas sobre vaticinios; pues es la única época en que se le ve i se le oye.

Desde 1871 hasta principio de 1875, han recalado a la isla de Pascua cuatro buques con cargamentos de madera, los que por hacer mucha agua han sido varados i abandonados por sus tripulaciones. La madera ha sido enviada a Tahiti por el S. Burgnier i ocupada una parte de ella en la construcción de sus casas i cercos. He aquí el nombre, nacionalidad i procedencia de los buques perdidos:

*Houstocille*, de los Estados Unidos de Norte-América, procedente de Oregon, en enero de 1871.

El *Indianan*, sueco, procedente de Melbourne, en marzo de 1872.

El *Williams and Thomas*, Guatemalteco, procedente de Oregon, en abril de 1873.

El *Cambell*, de los Estados Unidos de Norte-América, procedente de Oregon, en junio de 1875.

De los restos de estos buques se construye al presente una balandra de mas de cien toneladas, bajo la direccion del carpintero danés, la que se encontraba casi lista para ser lanzada al agua.

El señor Burgnier nos hizo presente, además, que algunos buques de guerra extranjeros habian andado en busca de la isla Wahou, como así mismo la que se dice existir al S. i un poco mas al O. de Pascua, pero que no habian encontrado nada. Nos agregó tambien que los naturales no tenían un nombre especial

para toda la isla, denominando Rapa Nui a la parte SO. i Wahou a la del N., por lo que creé que la supuesta isla Wahou no es otra cosa que la confusion que se hace con la parte NE. de Pascua, en cuya direccion i 5.º al N. de ésta se señala la de Wahou.

En contorno de la isla de Pascua se pueden cojer con el canasto de mallas abundantes i esquisitas langostas, diversas a las que abundan en las aguas de Juan Fernandez i en la isla de San Félix. Es una especie nueva de *palinurus* que el doctor Philippi ha clasificado por *P. paschalis*, segun un ejemplar que enviamos al Museo Nacional.

Tambien cojimos un ejemplar del jénero *Hemirhamphus*, llamado por algunos equivocadamente Pez espada, que es una especie nueva que el mismo doctor Philippi ha clasificado por *H. furcatus*.

El 20 dejamos la isla de Pascua i, una vez claros de puntas, se hizo rumbo al S. en demanda de la última isla de posicion dudosa que nos designaban las instrucciones. El viento fué flojo del E. pero luego rondó al N. con bastante fuerza i barómetro bajo, lo que nos obligó a disminuir el aparejo.

El 22 falleció un soldado de la guarnicion por una fuerte tisis que sufría desde antes de nuestra partida de Valparaiso, i fué arrojado al agua con las formalidades de costumbre.

El viento dió la vuelta al compas por el O. hasta afirmarse al SE., con mar gruesa del S., permitiéndonos sin embargo hallarnos los dias 23 i 24 sobre la posicion que asignan algunas cartas a la isla que buscábamos; pero no habiendo encontrado tal objeto, di por terminada mi comision e hice rumbo a las islas de Juan Fernandez.

Los vientos que experimentamos hasta el 7 de abril fueron variables del 3.º i 4.º cuadrante, con mar tendida del rumbo del viento, afirmándose al último por el SO. con débil fuerza, lo que nos permitió avistar la isla de Mas-a-Fuera el dia 13.

Como debíamos sondar entre las islas de Juan Fernandez, se hizo vapor i nos colocamos al E. de la de Mas-a-Fuera i bajo los arrumbamientos siguientes. La punta en que se hallan las casitas al S 5.º E. i la punta más saliente del O., al O. En este punto i a corta distancia de tierra se cojió fondo con 72 metros de sonda-

leza, arena. Desde aquí se gobernó al E 5.º N. del compas, rumbo que conduce al centro de la isla de Mas-a-Tierra i se hicieron las sondas siguientes: a 5½ millas, a 8, a 22, i a 26 millas, sin encontrar fondo con 850 metros de línea, por lo que no se volvió a echar mas el escandallo. A 6½ millas i a 3½ de Mas-a-Tierra se volvió a sondar sin mejor éxito.

Se sondó tambien al S. del islote de Santa Clara i de la isla, sin picar fondo con 850 metros. El estado de agitacion del mar no nos permitió acercar la isla, dirijiéndonos en seguida a la rada de San Juan Bautista en busca de instrucciones.

El 17 a medio dia zarpé con destino a Valparaiso, sin mas novedad que la contrariedad de los vientos.

Finalmente, si la comision encomendada al buque de mi mando no ha cumplido su propósito, es debido a que los arrecifes e islas no existen en las posiciones que le asignan los planos ni en muchas millas a la redonda; pero en todo caso el viaje ha sido fructífero por cuanto se puede afirmar desde luego la no existencia de tales peligros, lo que implica confianza para los navegantes que tengan que cruzar mas tarde esa rejion del Océano Pacífico del Sur.

Valparaiso, mayo 31 de 1875.



# JEORAFIA NAUTICA DE BOLIVIA (1),

SEGUN ESTUDIOS DEL CAPITAN GRADUADO DE FRAGATA,

RAMON VIDAL GORMAZ (2).

## I.

### NOTICIAS JENERALES.

Variacion NE., de 13° 37' a 12° 23', en 1875.—Incremento anual: 1' 30", mas o ménos.—Todos los rumbos son magnéticos

LÍMITES.—La república boliviana, llamada anteriormente Alto-Perú, se halla limitada al NO. i N. por el Perú, al E. por el imperio del Brasil i la República del Paraguai, al SE. por la Confederacion Argentina, al S. por Chile i al O. por el Océano Pacífico.

En cuanto a los límites del litoral, éste se estiende entre el paralelo de 24° S., que es la frontera chilena i el 21° 28' que es el abra por la cual corre el rio Loa, frontera del Perú. Por manera

---

(1) Trabajo dirigido por su autor a la Oficina Hidrográfica, el cual ha sido aceptado como lo mejor referente al litoral boliviano.—*La Direccion*

(2) Aparte de nuestros estudios personales sobre el litoral de que vamos a ocuparnos, hemos consultado con provecho las *Instrucciones náuticas sobre las costas de Chile i de Bolivia* por M. F. Chardonneau, el *Derrotero de Sud-América* por Fitz-Roy, el *Viaje al Desierto de Atacama* por el Dr. R. A. Philippi i muchos otros documentos i publicaciones que hacian al caso, i que merecian nuestra confianza.

que la costa boliviana, tomada en línea recta, solo se estiende a 160 millas, pero mide 202 siguiendo su bojeo.

**LITORAL.**—El litoral de la república boliviana corre por término medio de N 3° 30' E. a S 3° 30' O., sin tomar en cuenta la irregularidad que introduce sobre él la península de Mejillones.

La costa es del todo árida, algo arenosa i casi siempre respaldada por cerranías elevadas i altas dunas que dejan una playa estrecha.

La marina es mui limpia, permitiendo que pueda recorrérsela a corta distancia, barajando sus inflecciones prudencialmente. El fondo del mar vecino es bien profundo i aumenta rápidamente hácia afuera, sin ofrecer peligros insidiosos de ninguna especie.

**CLIMATOLOGÍA.**—Los vientos que prevalecen sobre el litoral boliviano son los del SSE. al SSO., pero domina sobre éstos la influencia de los alisios, junto con las brisas locales de mar i tierra. El viento es jeneralmente débil i con especialidad durante la noche, en que prevalecen las calmas.

Los vientos son siempre suaves, sin espermentarse chubascos a no ser en las proximidades de tierra, como lo haremos notar mas adelante; pero en cambio se sufren bravezas inusitadas de mar, mui violentas a veces i siempre imprevistas.

En el otoño (los meses de marzo, abril i mayo), desde las 9 de la noche, una bruma densa i mui húmeda cubre las tierras i la superficie del mar, la cual dura hasta las 10 de la mañana, mas o ménos. Este fenómeno es tambien comun en las demas estaciones pero no con la misma regularidad que en los meses citados. Estas nieblas son propias del litoral, no se estienden mar afuera i constituyen el único riego que alimenta la escasa vejetacion i los pocos cactus que se encuentran en los cerros riberaños.

El relente es mui notable en todo este tramo de costa; como igualmente sobre todo el litoral peruano i en el extremo N. de Chile. La temperatura descende mucho i el agua coudensada empapa la ropa como lo haria una espesa llovizna.

Las oscilaciones de la columna barométrica son poco notables i a la vez de mucha regularidad, siendo las presiones medias

mensuales, reducidas a 0° del termómetro centígrado, las siguientes:

Enero.....	762,51	MILÍMETROS.
Febrero.....	763,26	»
Marzo.....	763,77	»
Abril.....	763,26	»
Mayo.....	762,51	»
Junio.....	765,55	»
Julio.....	764,79	»
Agosto.....	766,05	»
Setiembre.....	766,31	»
Octubre.....	766,56	»
Noviembre.....	764,01	»
Diciembre.....	764,01	»

Lo que dá como presión media para las estaciones, los valores siguientes:

Verano.....	763,26	MILÍMETROS.
Otoño.....	763,18	»
Invierno.....	765,48	»
Primavera.....	765,63	»

I de aquí la presión media del año:

764,387 milímetros.

La amplitud media anual de las oscilaciones de la columna mercurial solo alcanza a poco mas de 5 m. m., llegando la media diurna a 2,3 m. m. solamente.

Respecto a la temperatura no nos ha sido posible disponer de datos ciertos; pero podemos asegurar que la temperatura media del año para Mejillones de Bolivia no debe diferir sino en muy pocos décimos sobre 18° 3 del termómetro centígrado, porque el cambio de la temperatura sobre el litoral de Sud-América, es muy uniforme i regular al paso que se cambia en latitud, siendo este

cambio de 0°, 405 centígrado por cada grado de latitud entre el Callao i Valparaiso (1).

**CORRIENTES.**—Como en las costas de Chile, dos corrientes pueden notarse de una manera perceptible: la costanera que orilla las playas muy de cerca i que sigue todas las inflexiones de la ribera i la jeneral o de Humboldt, de baja temperatura, que corren de S. a N.

La corriente litoral o costanera es muy irregular i su fuerza depende ordinariamente de los vientos prevalecentes. Corre siempre de S. a N. con débil fuerza.

La corriente jeneral es mas uniforme: sus aguas son de baja temperatura i abarcan una faja que se ensancha de 250 a 290 millas hácia el occidente de la costa. Corre de S. a N. verdadero con una intensidad variable entre media i una milla por hora, siendo comunmente de 15 millas por singladura.

**EL DESIERTO DE ATACAMA.**—La estension litoral que se prolonga desde Copiapó, en Chile, hasta el paralelo de 20° en el litoral del Perú, por 420 millas o mas, es un vasto desierto que se interna por 120 millas hácia el oriente, para terminar en las pequeñas cumbres que marcan la línea central de los Andes. Esta desolada comarca, que mide mas de 50,000 millas cuadradas, constituye lo que se llama propiamente el desierto de Atacama.

El desierto es absolutamente árido i solo habitado en algunos puntos del litoral i en los asientos mineros. La poblacion de la parte boliviana talvez no pasa de 10,000 habitantes.

La lluvia no cae nunca en la parte occidental del desierto, desde los 25° a los 22° de latitud, fenómeno que se debe a que los vapores que arrastran los vientos del 2° cuadrante, siendo detenidos por la barrera que le ofrecen los Andes, se condensan i precipitan en la rejion oriental; pero las lluvias i las nevadas no

(1) Estudios prolijos e interesantes del Dr. Carlos Guillermo Moesta, primer director del Observatorio astronómico de Santiago, nos han hecho conocer este notable fenómeno físico. La regularidad del cambio de la temperatura con el de la latitud es un hecho comprobado, se verifica entre el Callao i Valdivia o sea entre los 12° i 42° de latitud S., i con muy corta diferencia se puede asegurar que se realiza hasta el paralelo de 53° S.

son del todo raras en la parte occidental, i aunque su duracion es de pocas horas, se dejan sentir una o dos veces por año. El mineral de Caracolés es un testigo elocuente de este hecho tan negado por muchos escritores.

Las aguas lluvias i las licuaciones de las nieves se infiltran en los arenales guijarrosos del desierto o corren por cortos trechos dejando surcos ostensibles de su paso. Estas aguas son las que alimentan las pocas aguadas que hasta ahora se conocen en aquel páramo, i si bien son salobres por las sales que recojen sobre el terreno, ellas forman el único recurso de los cateadores i demas atrevidos viajeros.

El desierto, casi en su totalidad, se halla cubierto de una arena gruesa mezclada con abundante casquijo i de piedras con aristas tan angulosas i cortantes, que exigen herrar con frecuencia a los animales i calzar a los perros para ponerlos a cubierto de su accion destructora.

Al presente los guanacos (*lama guanaco*) son escasos i el llama solo se halla en las cercanias de Conchi, rejion situada a unas 36 leguas de la costa i sobre el paralelo de 22° 05'; sobre el morro Moreno i otros puntos litorales se suelen ver algunos guanacos. El leon (*felix puma*) es mui raro, pero se le ha visto en el Paposo descender hasta la playa para mariscar, segun los pescadores de aquel punto, i así en algunas otras rejiones del desierto, però siempre de una manera poco comun.

El desierto de Atacama, sin duda alguna, ha sido fondo de mar en una época jeológica bien remota, a juzgar por su formacion i la abundancia de fósiles que se encuentran casi por todas partes. En muchos puntos i en las grietas del terreno se encuentran grandes trozos de sal marina pura, aparte de que todo él se halla impregnado de sales de cal i de soda.

El desierto es un vasto altillano poco accidentado, que ofrece cerros i colinas aisladas sin órden fijo. Desde la marina se alza el terreno rápidamente hasta alcanzar de 600 a 1000 metros de altitud, para continuar en seguida ascendiendo suavemente hacia el oriente i alcanzar elevaciones de 3 a 4 mil metros en la rejion andina.

Sus producciones consisten en ricos i abundantes minera-

les de plata i cobre, en bismuto, oro i guano en la rejion litoral. Hai tambien estaño, plomo, niquel cobalto, hierro, azufre, sulfato de hierro, sulfato, carbonato i nitrato de sosa, carbonato de cal i yesos. Debiéndose notar tambien que en el desierto se han encontrado cinco clases de meteoritas, siendo algunas de ellas mui curiosas por su testura exterior, su estructura i su composicion química.

En tiempos anteriores se ha explotado el oro en diversos puntos del desierto, quedando el recuerdo de la mina Naranjo en las vecindades de Bolfin, llamado hoi dia el Coloso, no ménos que los puntos denominados Conchi, mineral del Inca, Taltal, Agua del Breal, Morro Jorjino i otros.

El mineral de plata de Caracoles que es el mas notable hasta ahora, se halla a una grande altitud, así: la mina Deseada se encuentra a 2935 metros i el portezuelo de Limon Verde, por 3109 metros.

El descubrimiento de Caracoles ha exijido el arreglo de carreteras i la construccion de una línea férrea, via angosta; pero al presente esta última no se encuentra terminada i se trabaja en ella con mucha flojedad. De igual manera se hizo de necesidad crear el puerto de Antofagasta, a parte del de Mejillones destinado desde tiempo atras para la estraccion del guano i algunos minerales de cobre.

NOTICIAS.—Bolivia, llamada anteriormente Alto-Perú, recibió su nombre actual en memoria del jeneral Bolívar. Durante la colonia se llamaba tambien provincia de Charcas, i en 1778 fué desmembrada del vireinato del Perú para que formase parté del Plata; pero despues de la batalla de Ayacucho, que puso término a la dominacion española, el cóngreso nacional reunido en Chuquisaca declaró su independéncia el dia 6 de agosto de 1825.

La poblacion de Bolivia es de cerca de dos millones de habitantes. La cápital es la ciudad de Sucre, a 2,843 metros de altitud, con mas de 25,000 almas. Sucre, la antigua Chuquisaca, deriva su nombre del jeneral que libertó a Bolivia. Se le ha llamado tambien La Plata, Charcas i Chuquisaca. Este último era el nombre indijena i el primero le fué impuesto por los españoles.

La superficie de la república se estima en 50.000 leguas cuadradas. El suelo es en su mayor parte elevado i se le puede considerar dividido en tres rejiones de aspectos diferentes. La costa comprende el árido desierto de Atacama, de que ya hemos hablado; por el centro hai elevadas montañas rocosas entrecortadas por valles fértiles i amenos, i por el E. se dilatan llanuras inmensas llenas de florestas que se inundan durante la estacion de las lluvias. Caudalosos rios atraviesan aquellas llanuras, verdaderas arterias por donde ha de circular la vida industrial i comercial de Bolivia.

Las principales producciones consisten en plata, cobre, oro, guano, salitre, cascarilla, vainilla, coca, añil, tabaco, algodón, trigo, maiz, arroz, café, ya, plátanos, bálsamos, drogas medicinales i excelentes maderas de construccion i para ebanistería. Los artículos de esportacion se limitan a guano, salitre, minerales de plata i cobre i lanas finas. En otro tiempo la cascarilla era el artículo mas importante, ramo monopolizado por el gobierno i que constituía una de las mejores rentas; pero al presente ha escaseado tanto que ha llegado a ser un ramo poco remunerador.

Los artículos de cambio que Bolivia tiene con Chile consisten en minerales de plata i cobre, por un valor que ascendió en el año de 1874 a 2,263, 321 pesos. Chile le importó en igual tiempo un valor de 1,919, 281 pesos en mercaderías nacionales i 728, 529 en nacionalizadas, lo que hace un total de 2,647,810 pesos, demostrando que Bolivia es el tercer país en orden a los valores de la esportacion chilena.

La importacion que Chile hace a Bolivia consiste principalmente en afrecho, aguardiente, animales vacunos, lanares, mulas i caballar, aves domésticas, carbon de madera i de piedra, cerveza, chicha, fideos, frutas secas, galletas, grasa, harina flor, jabon comun, legumbres frescas, maderas de construccion, maiz, mantequilla, nueces, papas, pasto seco, quesos, vino tinto i varios artículos manufacturados.

## II.

## GEOGRAFIA NAUTICA.

**LIMITE LITORAL CHILENO-BOLIVIANO.**—Este límite es el paralelo de 24° S. corriendo desde el mar hasta la parte mas culminante de los Andes. Cerca de la playa se ha erijido una pirámide blanca visible desde el mar i se halla, segun las operaciones del señor A. Pissis, por 23° 58' 11" de latitud (1). Por frente a ella se encuentra un farallon llamado la isla del Nido i sirve como aquella para señalar en la marina el paralelo de 24°, con mui corta diferencia.

**MORRO JARA.**—Este morro, el mas austral que ofrecen los accidentes del litoral boliviano, se encuentra a 7½ millas al N 18° O. de la pirámide que sirve de lindero i a 22½ millas al N¼ NO. del puerto chileno denominado el Cobre. El morro es una prominencia escarpada, redondeada por el N., que se eleva hasta formar el monte de su nombre, de 1,216 metros de altitud i el cual se halla situado a 4 millas al oriente del morro. Es árido i pelado como toda la rejion vecina.

Se cree que en el morro Jara, llamado tambien Jorjino, o en sus inmediaciones, tuvo lugar el famoso descubrimiento de oro que hizo Naranjo, hoi perdido i que tanto ha dado que hacer a muchos mineros i cateadores.

**CALETA BOLFIN O EL COLOZO.**—Al NE. del morro Jara la costa forma una inflección determinando así la caleta Bolfin (Golfin segun algunos), con regular abrigo para buques menores, en 18 a 13 metros de profundidad. Embarcaciones loberas la han frecuentado en años anteriores i de igual manera algunos buques destinados a cargar metales de cobre que abundan en los cerros vecinos. Al presente no ofrece recurso alguno, carece de aguada i como combustible se usa el sargazo seco que abunda en su re-

---

(1) Esta latitud la debemos de una manera privada, pues aun no tenemos conocimiento oficial; pero en todo caso la diferencia será insignificante.



ducida playa. El desembarcadero se encuentra al oriente i donde muere la costa roqueña del S. Por tierra es fácil comunicarse con la poblacion de Antofagasta en caso necesario

ROCA NEGRA.—Al N5° E. del morro Jara i a 3½ millas de distancia, se percibe un peñon negro bastante remarcable i no mui separado de la punta alta i rocosa que lo respalda. Las tierras vecinas son elevadas i áridas, alcanzando hasta medir 975 metros sobre el mar.

PLAYA BRAVA.—Desde la roca Negra la costa jira al N15° E. Se hace arenosa; algo ondulada, brava como lo indica su nombre, i del todo inhospitalaria. Se encuentra espaldada por altas colinas hasta el surjidero de Antofagasta, que dista 13 millas de ella.

PUERTO I CIUDAD DE ANTOFAGASTA.—Este puerto es el mas austral del litoral de Bolivia (1); abierto al comercio pocos años ha, para la esportacion de minerales de plata i de nitrato de soda. Se halla situado

por  $\left\{ \begin{array}{l} 23^{\circ} 41' \text{ de latitud S.} \\ 70^{\circ} 25' \text{ de longitud O. de Greenwich,} \end{array} \right.$

coordenadas que corresponden a la parte NE. del muelle del norte.

La ciudad de Antofagasta debe su existencia, como se sabe, al descubrimiento del mineral de Caracoles, i puede decirse que comenzó su vida de pueblo en 1870. Su aparicion fué casi instantánea i parece que al presente ha llegado al apojeo de su desarrollo. Su poblacion, segun el censo del 18 de julio de 1875, es de cerca de seis mil almas, prevaleciendo el elemento chileno, pues de esta suma, 4,800 son chilenos, 450 bolivianos i el resto pertenece a diversas nacionalidades de Europa i América.

Las principales industrias del pueblo consisten en la esportacion de minerales de plata, cobre i salitre. El primero proviene de las minas de Caracoles i se esporta para Caldera en cuyo puerto se benefician los de lei subida; los de baja lei se tratan en

(1) Véase el plano del almirantazgo ingles núm. 1277, edicion de 1873.

Antofagasta, para lo cual existe en el pueblo un gran injenio de amalgamación.

Los cobres no se tratan en Antofagasta i se esportan todos. La esportacion de plata en 1874 fué de 946,530 marcos que representan próximamente un valor de 10 millones de pesos.

En el mismo año de 1874, el movimiento marítimo del puerto fué de 499 buques, siendo 114 de vela i 385 vapores, de nacionalidad chilena, inglesa, alemana i francesa.

El valor calculado de los edificios de la ciudad es como sigue: edificios de la poblacion 771,199 pesos; valor de los edificios i máquinas de la Compañía de Salitre i ferrocarril de Antofagasta, 450,000; valor de los edificios i máquinas de la Sociedad Beneficiadora de Metales, 450,000; lo que hace un total de 1.671,199 pesos, el cual dependerá siempre del estado de los salitres i de las minas.

“El surjidero se encuentra al N14° O. de un banco de piedras que se avanza mas o menos a un tercio de milla hácia afuera, fondo de arena, coral i conchuela. Este punto se encuentra a dos tercios de milla de los muelles del puerto.

“El buque de guerra frances *Hamelin* ha fondeado bajo los arribamientos siguientes:

El ancla, al. ....	S85° E.
Casa de Pólvera, al. ....	S54° 30' E.
Punta Jara, al. ....	S17° 30' O.
Punta las Tetras, al. ....	S78° 00 O. (1)

“Se debe fondear a dos anclas i bastante léjos del banco para tener borneo suficiente con cinco o seis grilletes de cadena, cuando los vientos soplan frescos del SSE. al N. por el O. Con tiempos normales basta una sola ancla, pero es necesario acoderarse de manera que el buque haga cabeza al SSO. para que se mantenga con la proa a la mar.

---

(1) Este rumbo parece estar equivocado i así lo hace notar Mr. Chardon-neau en su *Derrotero*.

“El banco de piedras es siempre batido con violencia por las olas. En su estremidad NO. yace una roca que se encuentra algo aislada, la que solo es notable cuando el mar está ajitado. Se supone que tocó en ella el vapor *Paita* (de la Compañía Inglesa de Navegacion a vapor en el Pacífico), por lo que se vió obligado a encallar cerca del muelle, en el puerto interior. Por otra parte, el banco es acantilado i tiene 7 metros de agua en su veril exterior.

“Al E. del banco de piedras se estiende una ensenada en la cual se encuentran  $5\frac{1}{2}$  metros de fondo, a la que da acceso un canal estrecho, de 220 metros de amplitud, embarazado por rocas, i con una profundidad de 7 a 9 metros. Es sobre todo peligroso por dos rocas de 3 a  $3\frac{1}{2}$  metros de hondura que se hallan en la prolongacion del muelle del N.; por consiguiente no se debe intentar el pasaje mas que con calma chicha i sería imprudente aconsejarlo a buques de calado. Los pequeños que calen a lo mas 4 metros pueden entrar ahí con completa seguridad, quedando defendidos del mar por el banco de piedras i cargar cómodamente. Del fondo del puerto se destacan dos muelles paralelos que corren hácia el  $NO\frac{1}{4} O$ .

«Cuando el tiempo es un poco malo no solo rompe el banco de piedras sino que tambien el puerto interior queda cerrado por una barra. Esto tiene lugar en los cambios de luna i sobre todo cuando soplan los vientos del N., de abril a julio. En estos casos ni aun las chalupas pueden atracar al muelle. Escepto durante los meses de abril, mayo, junio, i julio, se esperimentan constantemente vientos del S. durante el dia i en la noche vientos frescos que soplan de tierra.

«Al S. del pueblo, entre dos colinas, hai una aguada salitrosa que solo sirve para los animales. La poblacion consume agua resacada» (1).

A 8 millas al oriente de Antofagasta i sobre la altiplanicie que forman los cerros de la costa, en el Salar del Carmen, a 567,4 metros de altitud, se encuentra en abundancia el nitrato de soda, a 120 millas mas o menos al  $NE\frac{1}{4} E$ . el asiento del famoso mi-

---

(1) Hemos tomado esta descripcion del *Derrotero* de M. Chardonneau antes citado, por ser la mejor i mas completa que conocemos.

neral de Caracoles, por 23° de latitud i a 2865<sup>4</sup> metros de altura sobre el mar. Doce millas al E. de Caracoles hai vertientes de excelente agua, suficiente para abastecer a los minerales.

El Salar del Cármen está unido con Antofagasta por medio de una línea férrea, via angosta, que tiene 22 millas de longitud. Este es el primer ferrocarril construido en la república de Bolivia i ha sido destinado únicamente a la explotación de las abundantes salitreras del Salar. La línea sale de Antofagasta con rumbo al S, toma por la quebrada de la Negra para tornar en seguida al N. Hai tambien un camino carretero que va de Antofagasta al Salar, siguiendo una quebrada vecina; pero tiene una fuerte gradiente, 8°<sub>10</sub>, aunque solo mide 9 millas de longitud.

Antofagasta está unida a la Chimba i a Mejillones por medio de una via carretera fácil i espedita. Marcha derecho al N. sobre un terreno accidentado i medanoso.

INSTRUCCIONES.— Los buques que desde el tercer cuadrante se dirijan a Antofagasta deberán recalar al cabo Jara hasta hacercarlo a 4 millas mas o menos, para gobernar en seguida al N  $\frac{1}{4}$  E. Continuando de esta manera i cuando Antofagasta demore al NE. se percibirá un ancla pintada de blanco, sobre la primera planicie i sobre un cerro. Se continuará navegando a longo de costa i cuando el ancla demore al E. se gobernerà sobre ella sondando i se fondeará en 25 a 30 metros de profundidad. Si el surjidero estuviese ocupado, es conveniente dejar caer el ancla por fuera de los buques para quedar libre de los movimientos de éstos, i solo se pasará al oriente de ellos cuando se hallen fondeados mui afuera.

Cuando se recalca yendo del cuarto cuadrante, el ancla pintada en los escarpes del cerro se dejará ver tan pronto como se monte la punta las Tetas. Al pié del ancla i mas cerca de la playa se distingue la casa de pólvora que es un galpon de zinc situado sobre la calle principal del pueblo. El surjidero exterior de Antofagasta es del todo abierto i espuesto a la ola constante del SO.

Las provisiones son escasas, pues todo hai que llevarlo de fuera para el abasto de la poblacion. Los buques no pueden hacer provisiones completas en el puerto; pero Antofagasta no carece de ciertos recursos para los viajeros, como hoteles i otras comodi-

dades. Agua destilada de la misma que se consume en el pueblo puede embarcarse para el abasto de los buques, en casos de urgencia. (1).

**BAHIA MORENO.**—Entre Antofagasta i la punta Tetras se encuentra la gran bahía Moreno, que encierra la caleta de la Chimba i la bahía Jorje en su rincón norte.

Seis millas al N 30° O de Antofagasta se encuentra la islita de Guaman que forma la caleta Chimba (2) La costa intermedia es una playa arenosa i algo ondulada, muy brava, roqueña i respaldada por cerros áridos i elevados. La cerranía corre de N 4° O. a S 4° E., en línea perfectamente recta, entre el monte Jara i Chacaya. Su elevación media puede estimarse en 460 metros sobre el mar.

**CALETA CHIMBA.**—La isla de Guaman forma por el E. la abrigada caleta de la Chimba. La isla mide unos 400 metros de largo de NO. a SE., es de más de 20 metros de altitud, un tanto guanosa i ya explotada desde muchos años atrás, conteniendo además un poco de sal de mala clase. Se halla.

por { Latitud sur . . . . . 23° 32' 45"  
{ Lonj. O. de G. . . . . 70° 27' 00"

El fondo de la caleta varía entre 7 i 15 metros, arena fina i mide dos cables de boca por el N. que es la entrada al surjidero. La costa occidental de la isla es bien limpia i se la puede atracar sin peligro alguno, pero no así el canalizo que forma con la tierra firme, por medir solamente cien metros de amplitud i ser su fondo muy somero i rocoso.

Esta caleta, que ya comienza a tomar alguna importancia por la explotación de los veneros de cobre que contienen los cerros

(1) Entre el puerto chileno de el Cobre (24°15' de latitud) i el de Antofagasta, por la medianía de aquel tramo de costa, existía una abundante aguada de excelente calidad, pero en el día no se sabe dónde se encuentra, debido a que un acendalado minero del Cobre la mandó tapar para evitar que sus trabajadores se fuesen hacia los minerales del N. Por esta criminal acción ha resultado ya gran número de víctimas.

(2) La isla Guaman la llaman Bolfin los planos chilenos i extranjeros, pero es erróneo.

vecinós, carece de agua potable, de leña i de todo vestijio de vejetacion. Por combustible se usa sargazo seco que abunda en sus playas o la leña que se interna del exterior; pero en cambio hai buenos peces i mariscos.

La Chimba solo es útil para barcos pequeños siempre que se fondeen en 13 a 15 metros. Buques mayores podran hacerlo, pero acoderados por que no tendrian espacio para bornear.

LA LOBERÍA I LA PORTADA.—La costa que corre al NNO. de la Chimba es alta i escarpada i continúa así hasta la parte NE. de la bahía Jorje, punto en que la costa se hace arenosa, lugar preciso al que los changos ó pescadores aborijenes llamaban la Chimba en tiempos pasados.

Dos millas al NNO. de la Chimba, que ya hemos descrito, se encuentran algunos farallones denominados la Lobería a causa de abundar esos cetáceos i especialmente el lobo de dos pelos (*Otaria Philippi?*) de una manera notable. Como una i media millas mas adelante o sea a cerca de  $3\frac{1}{2}$  millas al N 35° O. de la isla Guaman, se ofrece a la vista un farallon destacado por los ribazos; se llama la Portada, por afectar la forma de una arcada o frontispicio bien singular.

En el punto de la Lobería ofrece la costa sus escarpes mayores, como de 20 metros de altitud, descendiendo en seguida hácia el N. para morir en los arenales de la bahía Jorje.

BAHÍA JORJE.—Esta es determinada por el extremo N. de la gran bahía Moreno. Es enteramente desabrigada a los vientos prevalecientes i a la mar continúa del SO. Sin embargo, en su rincon NO. hai buen atracadero con tiempos normales, al doblar una puntilla de arena.

MONTE MORENO.—Esta montaña, la parte mas remarcable de la costa, debè talvez su nombre al color moreno que exhibe. Mide 1290 metros de altura absoluta, hallándose su cima casi siempre cubierta de nubes, pero sin ostentar el menor indicio de vejetacion. Sus laderas setentrionales son rápidas i suaves, i tendidas las australes, terminando por el SO. en dos montículos llamados punta las Tetas. Una gran quebrada limita al monte por el occidente.

El Monte Moreno se llamaba antiguamente de Jorje. En sus

costas del S. i del E. hai varios atracaderos para botes i lanchas durante el buen tiempo, siendo mui crecida la profundidad del mar por esa parte.

Por la mediania de la costa S. del morro Moreno i como a  $\frac{1}{4}$  de milla al NO. de la roca Negra que destaca, se encuentra una aguada abundante i excelente llamada la Aguada del morro Moreno. Se halla en un pequeño rincon i en la boca de una especie de caverna, formada por las goteras de las infiltraciones que ocasionan la condensacion de las nieblas sobre el morro. Con tiempo bueno atracan lanchas al punto de la aguada para embarcarla por medio de mangueras.

Sobre el morro Moreno existe guano semejante al de Mejillones, se notan tambien afloramientos cobrizos no explotados, i, por fin, se suelen hallar algunos guanacos, pero su caza es mui dificil.

Desde punta las Tetas demora el cabo Jara al S 27.º E. a la distancia de 22 millas. Las costas de la punta son limpias, algo escarpadas i bien profundo el mar vecino. La punta Dos Reyes enfilando con punta Plata, que son las mas occidentales del norte de Chile, quedan al S. 15.º 15' E. de las Tetas, a 62 $\frac{1}{2}$  millas la primera i a 82 $\frac{1}{2}$  la punta Plata.

CALETA ERRÁZURIZ.—Tres millas al N. de la punta Tetas se encuentra la caleta Errázuriz, de media milla de concha i con fondo moderado de 12 a 15 metros. Al presente no tiene importancia alguna, no obstante el abrigo i seguridad que ofrece para buques pequeños i lanchas. En la parte S. de la caleta hai una playa de arena en la cual pueden atracar facilmente embarcaciones menores.

BAHÍA CONSTITUCION DE MEJILLONES (1).—Cinco millas al N. de punta Tetas se encuentra la isla Constitucion, llamada Forsyth en los planos ingleses, que forma por el NE. la bahía de su nombre. El surjidero es reducido pero seguro i mui cómodo, i se encuentra entre la isla i el continente sobre un fondo de 11 a 16 metros, arena. El desembarcadero en la isla es bueno, pero la

(1) Véase los planos del almirantazgo ingles, números 1277. i 1301, i el plano chileno de Constitucion.

tierra no ofrece recurso alguno, pues no hai agua ni leña; solo el mar ofrece peces.

Al tomar el surjidero de Constitucion es necesario dar un regular resguardo a la isla por el N., NO. i O., para salvar los sargazos que destaca i que avalizan numerosas rocas ahogadas, algo prominentes. Para que los buques se puedan considerar seguros en el surjidero, necesitan arriar bastante cadena, por que los vientos del ESE. al S., llamados Paracas, suelen ser mui récios, sobre todo de noche por las rachas que descienden del monte Moreno.

El mejor surjidero se encuentra al lado de una puntilla de arena que hai al NE. de la isla, en 11 metros de profundidad, fondo de fango: mas afuera el tenero no es seguro.

El establecimiento del puerto tiene lugar a las X h. i la diferencia de nivel entre el flujo i el reflujo de las aguas es de 1,22 metros en las zizijias.

BANCO LAGARTOS.—A 4 millas al N. de la isla Constitucion se halla la punta Lagartos, bastante brava i que despide un cordon de arrecifes que llevan su nombre. Este corre de NO. a SE. por media milla de estension i se aproxima mucho a tierra, aunque deja un estrecho canalizo con el continente.

ROCA ESMERALDA (1).—Se encuentra a  $1\frac{3}{4}$  millas de los farallones del banco Lagartos, teniendo tan solo 2,74 metros de agua sobre ella. La hondura en torno de la roca i a 30 metros distante de ella es de 14 metros i de 15 a 22 en el canalizo que media entre ella i el banco Lagartos.

La roca se encuentra situada así:

El Morro de Mejillones, al . . . . . N 11.° E.  
El id. Moreno, al. . . . . S 52.° E.

PUNTA I MORRO JORJINO.—Se halla a 17 millas al  $N\frac{1}{4}$  NO. de punta las Tetas. El morro es alto i escarpado, i da orijen a un cordon de cerros planos en su cima que se prolongan hácia el S.

---

(1) Este arrecife fué descubierto por la corbeta chilena *Esmeralda*, en abril de 1862.



hasta terminar en el monte Moreno. El Jorjino forma con su base una ancha i redondeada punta acantilada i limpia en toda su estension.

CALETA HERRADURA DE MEJILLONES.—Se encuentra al E. del morro anterior. Es estrecha i se interna hacia el SE., terminando su saco por bruscos i elevados escarpes sedimentarios. Su fondo es somero, de arena, i solo sirve para embarcaciones pequeñas. Las playas son estrechas i batidas por una fuerte resaca. Se dice que hai yeseras en sus vecindades, pero el acceso de los escarpes que la bordan es mui difícil i peligroso.

PUNTA BAJA (Low de las cartas inglesas).—Se encuentra a 9 millas al N S.º E. de morro Jorjino. Es baja como lo indica su nombre i circundada por arrecifes que se avanzan hasta cerca de media milla fuera de ella. Por el oriente la respaldan tierras altas, sobresaliendo de ellas el monte Mejillones, de 780 metros de altitud.

PUNTA ANGAMOS.—Esta punta llamada *Leading Bluff* en las cartas del almirantazgo ingles, se encuentra a 5½ millas al N 30.º E. de la punta Baja. Su fisonomía es la de un verdadero morro que se eleva a 305 metros, poco mas o menos; mira al N., está cubierta de guano i su escarpe ofrece un aspecto yesoso, lo que le hace mui característico. Por otra parte, hallándose la costa oriental mui retirada, el morro constituye una marca utilísima para reconocer la bahía de Mejillones de Bolivia, cuando las nieblas o las nubes cubren los cerros de la costa, lo que suele ser comun.

ALNO. de la punta hai un islote blanco mui notable que solo dista de ella como media milla. Entre éste i la costa media una restinga, muchos farallones pequeños, abundantes rocas i sargazos.

ROCA ABTAO (1).—La roca de este nombre se halla cubierta

---

(1) Esta roca fué descubierta por primera vez con la quilla del vapor nacional que le dió su nombre, en enero de 1870. Algunos meses despues el vapor *Lontué* de la compañía Sud-Americana de vapores volvió a sonarla de igual manera para confirmar su existencia. Por fin, en enero de 1875, el comandante del *Abtao*, señor Jorje Montt, despues de un prolijo trabajo pudo fijarla con bastante aproximacion, como se da a conocer en el testo.

por 4,57 metros de agua a baja mar i bajo los arrumbamientos siguientes:

Punta Angamos, al. . . . .	ESE.
Monte de Mejillones, al. . . . .	S 18.º 30' E.
Punta Baja (Low), al. . . . .	SSO.
Islote Blanco, al. . . . .	S 22.º E.

Segun esto, la roca Abtao dista 640 metros del islote Blanco que destaca la Punta Angamos i 1480 metros de la tierra mas cercana. Bastará pues con dar el resguardo de una milla para salvar la roca i no cambiar el rumbo al puerto antes que Angamos demore a menos del ESE. por el S.

Hai tambien otras dos rocas ahogadas, una a 320 metros al S. de la roca Abtao, con 9,14 metros de profundidad, i la otra al S 39.º E., con 10,94 de agua sobre ella i a 380 metros de distancia. La roca Abtao se encuentra ademas sobre la enfiliacion del islote Blanco con un manchon tambien blanco que resalta sobre los escarpes del occidente del morro al S 22.º E. i en la misma línea tambien de la primera altura que se halla al N. del monte de Mejillones

Entre las rocas citadas i el islote Blanco se deja ver un pequeño peñon que vela siempre.

**MONTE DE MEJILLONES.**—Cinco millas al S. de punta Angamos se alza el monte de Mejillones. Su forma semeja un cono truncado i por su elevacion (780 metros) domina a todas las alturas vecinas, lo que hace que sea el mejor punto de reconocimiento con tiempo claro.

Las nubes en el litoral boliviano, así como en la parte N. del de Chile, ocultan ordinariamente las cumbres de los cerros, lo que no permite reconocerlos; pero en tal caso, como se ha dicho, el morro de Angamos ofrece una buena marca.

**PENÍNSULA DE MEJILLONES.**—Desde el monte de Mejillones hácia el S 3º E. corre un cordón de cerros que termina en monte Moreno. Es aplanado en su cima i árido; ofrece algunos depósitos de guano i afloramientos cobrizos, i mide 31 millas de longitud. Su parte oriental se apoya sobre una planicie de arena

abundante en conchas i fósiles numerosos, variados i de diversas épocas, por lo que parece haber sido anteriormente lecho de mar.

El llano arenoso tiene 10 millas próximamente de anchura i dos cerros notables por su centro: el mas setentrional se llama cerro Gordo, de 710 metros de altitud, que descuella por su elevacion en medio del páramo que lo circuye. En fin, la península de Mejillones semeja una cornamusa, objeto con el cual la ha comparado pintorescamente M. Chardonneau.

GUANO.—Desde tiempos remotos se sabia que existian depósitos de guano en el monte Mejillones i otros puntos; pero sólo en 1862 se averiguó que tal artículo era de alguna importancia, merced al prolijo reconocimiento hecho por el ingeniero de minas, M. Larroque, comisionado por el gobierno de Chile; pero la explotación sería i sistemática sólo se ha comenzado en 1872.

Las covaderas aunque inferiores por su bondad al guano de las islas de Chíncha del Perú, por contener poco amoniaco, son semejantes al de Paquica que es el mejor de Bolivia.

El guano de Mejillones se explota en comun entre Chile i Bolivia, i con este motivo el gobierno chileno sostiene en San Lúcio un Interventor para atender a sus intereses.

Hé aquí ahora el análisis comparativo de las sustancias que entran en la composicion del guano de Bolivia con el de las islas Chíncha.

#### Guano del Perú.

	POR CIENTO.	
Agua.....	10	»
Sustancias orgánicas volátiles.....	5	»
Fosfato de cal.....	72	»
Silice i sustancias insolubles.....	1	»
Amoniaco.....	12	»

---

100    »

#### Guano de Bolivia.

Agua.....	10	»
Sustancias orgánicas volátiles.....	9	»
Fosfato de cal.....	77	»
Silice i sustancias insolubles.....	3	»
Amoniaco (algunas veces).....	$\frac{1}{2}$	»

---

99 $\frac{1}{2}$     »

**BAHÍA DE MEJILLONES DE BOLIVIA.**—Esta espaciosa bahía se abre al E. de punta Angamos. Mide 8 millas de boca por 4 de saco, siendo bien abrigada contra los vientos prevalecientes. Es bastante frecuentada por vapores i buques de vela para la esportacion del guano, minerales de plata, cobre i salitre. Los contornos de la bahía son casi de una esterilidad completa i solo el descubrimiento de veneros de cobre i despues la esplotacion del guano le han dado vida. En 1859 solo quedaban en tierra las ruinas de un establecimiento mineral, abandonado por la aridez i la dificultad de conducir desde los puertos de Chile todos los recursos; pero en 1863, puede decirse, comenzó a ser visitada i a establecerse la poblacion que hoi lleva el nombre de San Luciano.

La bahía es en jeneral mui profunda, pero tiene dos surjideros, uno a tres millas al S. de morro Angamos, en 15 a 25 metros de agua, fondo de arena fina, a uno o dos cables de tierra, entre los dos muelles de madera i se llama la Caleta, siendo destinado para los buques que arriban con el objeto de cargar guano. El segundo surjidero se halla al frente del villorrio de San Luciano, a  $\frac{3}{4}$  de milla, mas o ménos; de tierra, en 12 a 20 metros de profundidad. Este punto se encuentra al N 20° O. del asta de bandera i al N 7° E. del desembarcadero.

La bahía, como se ha dicho, es bien profunda, de mal tenedero para las anclas, i ráfagas mui fuertes del S., que llaman Paracás, bajan del monte Mejillones i suelen hacer garrar a los buques. Los vientos del N. que se experimentan durante el invierno, introducen alguna mareta en la bahía; pero nunca es tal que pueda comprometer la seguridad de los buques surtos en ella, siendo siempre de corta duracion.

La poblacion de San Luciano es todavía un pequeño villorrio con poco mas de 500 habitantes de varias nacionalidades, principalmente chilenos. La vida en este pueblo se encuentra espuesta a todas las alternativas de los minerales de Caracoles i de las covaderas. Al presente, sin embargo, si bien su progreso no es rápido, no carece de los elementos necesarios para la subsistencia. Su poblacion se surte de Chile i del Perú, por lo que puede ofrecer víveres frescos para los buques.

No hai agua potable natural: solo se consume la destilada, para

lo cual hai cinco máquinas de destilacion, una en la Caleta, tres en San Luciano i una en la estacion del ferrocarril.

El ferrocarril que se habia comenzado a construir desde San Luciano hacia el asiento de los minerales de Caracoles, ha sido paralizado del todo o marcha con mucha lentitud a causa de los tropiezos que han hallado los empresarios, con notable perjuicio para los minerales, no ménos que para los intereses de Bolivia i de los injentes capitales chilenos allí invertidos.

En las aguas de Mejillones se pueden cojer por medio de la red i del anzuelo, el congrio, el lenguado, la vieja, la corbina i otros peces, pero son mucho más abundantes en las costas de Chacaya, al NE. de la bahía. Sus playas abundan también en ostiones, choros, locos, tacas, erizos i otros moluscos.

CALETA GUALAGUALA.—Doce millas al N 70° E. de la punta de Angamos se encuentra la punta Chacaya, que es el primer accidente roqueño que ofrece por el N. la costa oriental de la bahía de Mejillones. La punta es de mediana elevación i sin riesgos insidiosos.

Al N. de la punta se encuentra la caleta Gualagualla, con buen fondeadero para buques, en 13 metros de profundidad, arena i conchuela. Se embarcan por esta caleta minerales de cobre i los buques surjen para esto cerca del muelle, el cual se halla provisto de un pescante que facilita el embarco i el desembarque. El transporte de los metales se hace por medio de un *tramway* desde el establecimiento.

Entre punta Chacaya i caleta Gualagualla se encuentran otras dos pequeñas caletas denominadas Chacaya i Hornos, pero solo frecuentadas por los pescadores; sus playas son batidas por una fuerte marejada que las hace inútiles para otro servicio que la pesca.

En los cerros que espaldan las playas de Chacaya se encuentran abundantes quiscos gigantescos (especie de *cactus*) que los habitantes utilizan como buen combustible cuando seco.

PUNTA TAMES.—Trece millas al N. de Chacaya, se encuentra la punta Tames que despide algunos farallones poco salientes. La costa intermedia es elevada i limpia, ostentando fuertes ribazos cerca de la playa.

**RADA DE COBIJA O PUERTO-LAMAR.**—Esta rada se halla a 30 millas al N  $\frac{1}{4}$  NE. de punta Angamos, i se encuentra algo abrigada contra los vientos del S. por la pequeña i rocosa punta de Cobija. El mejor surjidero se encuentra al NE  $\frac{1}{4}$  E. de la citada punta, en 14 a 16 metros de agua, arena i conchuela, quedando a dos cables por frente al pueblo.

Los vapores de la Compañía Inglesa de Navegacion por vapor en el Pacífico, tienen fondeada una boya en 18 metros de profundidad, a media milla del desembarcadero i sus vecindades constituyen el mejor surjidero para buques grandes.

Los vapores de la Compañía Inglesa tocan en Cobija ocho veces al mes, conduciendo cinco de ellos la mala procedente de Panamá: los restantes son costaneros.

Los vapores de la Compañía Sud-Americana tocan tambien; uno es de la mala i los restantes son caleteros.

**INSTRUCCIONES.**—Cuando se acerca la rada de Cobija se nota sobre el extremo de la punta de éste nombre una roca blanca bien característica por contrastar con las negras de las tierras que la espaldan. Esta peña hace reconocer a punta Cobija i de igual manera el pabellon boliviano que se hizo en un pequeño fuerte situado en el centro de la península, cada vez que se avista un buque o vapor.

La punta de Cobija, sin embargo, no es fácil de reconocer a la distancia porque se proyecta al pié de los grandes cerros, de 610 a 914 metros de altitud, que espaldan la costa, i tambien por no ofrecer puntos característicos que sirvan para precisar la rejion que ocupa la ciudad. La roca blanca de que hemos hablado seria una buena marca de reconocimiento si no hubiese otra semejante algunas millas al N. de ésta; sin embargo, la iglesia pintada de blanco que se encuentra al pié de los altos cerros se puede distinguir a la distancia de 18 a 20 millas.

Quando se va del S. para recalar a Cobija deberá aterrarse a punta Angamos, i una vez reconocida ésta se podrá gobernar sobre Cobija sin temor. No hai peligros al entrar a la rada porque la punta es escarpada, limpia i se puede aproximarla hasta la distancia de un cable. Al aproximarse a Cobija se reconocerá antes dos islotes con sus cumbres blancas que se hallan a  $1\frac{1}{2}$  millas al

S  $\frac{1}{4}$  SO. de la punta de Cobija i sobre la punta Falsa. Cuando se va del N., el arrumbamiento de la iglesia bastará para no confundir a Gatico con Cobija.

FARO.—Durante la noche se enciende un farol sobre el asta de bandera colocada en la punta; pero su luz es bien deficiente por tener un alcance de solo tres millas, i se dice además que no es posible contar con ella de una manera segura. Sin embargo de esto, se ha impuesto un derecho de faro.

MAREAS.—El establecimiento del puerto en la rada de Cobija tiene lugar a las 9 h. 54 m., i la diferencia de nivel en el movimiento de las aguas solo llega a 1,22 metros. La latitud en el centro de la punta es de 22° 34' i la longitud de 70° 17' 35" al O. de Greenwich. La declinacion magnética es de 11° 30' NE.

NOTICIAS.—El puerto de Cobija, como el principal del litoral boliviano, hace grandes progresos tanto en el desarrollo de su comercio como en construcciones, lo que hace que cada año sea más concurrido de buques. Cuenta con un muelle, aduana, cuarteles i otras obras que demuestran sus adelantos durante los últimos años.

El desembarcadero se ha hecho ménos peligroso desde que se construyó el muelle, pero cuando hai un poco de braveza el atracadero es difícil, i el trayecto de las embarcaciones menores por el estrecho canalizo que forman los arrecifes, exige cierta práctica para salvarlo sin peligro. Los sargazos de que abunda aquel paso lo hacen mas peligroso aun por que suelen detener o enredar a los botes; por otra parte son sin embargo las valizas de las rocas ahogadas que allí existen.

La poblacion de Cobija pasa de dos mil almas, sin tomar en cuenta los mineros que trabajan en los minerales vecinos, pero entre los habitantes abundan mucho los extranjeros i especialmente los chilenos.

Las ciudades de Potosí, Chuquisaca, Tupiza, i otras del S. de Bolivia, introducen por Cobija las mercaderías extranjeras de que han menester, i como es el principal de entrada de la República, los buques que quieran cargar al N. de él tienen que arribar primero a su rada para obtener la licencia de la aduana. Mejillones i Antofagasta que tambien tienen aduana, solo introducen ví-

veres i los demás artículos indispensables para las poblaciones mineras del Salár del Cármen, Caracoles i demás minerales en trabajo.

La esportacion de Cobija en 1862 fué de 2.207,520 pesos, consistiendo principalmente en estaño i cobre en barra, régulos i barrillas, guano, lingotes de plata i lanas. Las rentas de Bolivia se estiman en 2.252,752 pesos, i los ingresos por Cobija, en 1870, alcanzaron a 148,473.

El agua fresca i buena es escasa en Cobija, por no llover jamás. Solo corre por la quebrada N. un hilo de agua que proviene de la condensacion de las nieblas sobre los altos cerros, pero no basta para el consumo. De ordinario se emplea el agua destilada del mar, de la cual se tiene siempre un buen repuesto. Hai tambien pozos, pero el agua que dan es tan salobre que solo sirve para los animales. El país por lo demás es estéril.

Viveres frescos i secos se pueden procurar en la plaza pero a precios un tanto altos; las legumbres no escasean i todo se lleva de los puertos de Chile, especialmente de Valparaiso.

Hasta ahora los únicos medios de transporte para el interior son las acémilas, lo que no permite dar un gran desarrollo a la esportacion de minerales, lanas i demás variadas producciones del interior del país. Sin embargo de esto, aun no se proyecta un ferrocarril que una a Cobija con las feraces altiplanicies de Bolivia.

En la cima de la cadena de altos cerros que respaldan a Cobija, de 914 metros, que forma un altillano, comienza el desierto de Atacama que se estiende hasta 135 millas al oriente, sin ofrecer agua antes de 90 millas. Los arrieros cruzan esta distancia en tres dias. Para ir a Potosí, que dista 540 millas, tardan 14 dias, pero los indios a pié (los *chasques*), por medio de frecuentes relevos, llevan la correspondencia a la costa en solo 10 dias.

«El puerto de Cobija fué el único que se concedió a Bolivia cuando se determinaron, en el momento de la separación, los límites de los diversos estados que componian la república Perú-Colombiana. Bajo el punto de vista jeográfico, los dos puertos de Iquique i de Arica deberian pertenecer de derecho a Bolivia, pues la línea de demarcacion que atraviesa el lago de Titicaca casi de



En a O., si hubiese sido continuada en la misma direccion, habría comprendido el valle i la ciudad de Tacna, con Arica, puerto contiguo. En lugar de esto, por conservar esos dos puertos al Perú, se hizo jirar en ángulo recto la línea de frontera a lo largo de la cadena de los Andes, haciéndola correr al S. durante muchas millas para unir la al rio Loa, que es el limite de ambas repúblicas por la costa. Se ha dado así al Perú una banda de costa de algunas millas de longitud privando a Bolivia de dos puertos, uno de los cuales sigue al Callao por su importancia i dimensiones (1).

**RADA DE GATICO.**—Esta enseada llamada por los ingleses *Copper Cove* (Caleta Cobre) se encuentra a dos millas al NNE. del surjidero de Cobija, i es mui cómoda para cargar cobre, por que se puede fondear a mui corta distancia de tierra.

La caleta es fácil de tomar por no ofrecer peligros insidiosos hasta mui cerca de tierra. El mejor surjidero se encuentra al N 23.º E. de la punta de Cobija, enfilando con la estremidad de la punta occidental de la caleta, llamada Kocky, i teniendo el muelle al S 50.º E., donde se encontrarán de 27 a 33 metros de fondo, arena fina negra. No se debe fondear en menos de 27 metros i a 300 distante de la punta rocosa del SSO.

El embarque del mineral de cobre se hace en sacos sobre balsas que lo transportan a embarcaciones fondeadas cerca de tierra. De esta manera se pueden embarcar hasta cincuenta toneladas diarias.

La poblacion de Gatico es mui pequeña, se encuentra vecina a la playa arenosa que se halla al SSE. del surjidero, i se encuentra espaldada por elevados cerros que se empinan hasta 1006 metros sobre el mar.

Los buques destinados a cargar en la caleta de Gatico, deben pasar primero a Cobija para tomar la licencia de la aduana.

**INSTRUCCIONES.**—Las alturas que espaldan a Gatico se encuentran casi constantemente veladas por las nieblas hasta la mitad

---

(1) DERROTERO DE LAS COSTAS DE LA AMÉRICA MERIDIONAL por Fitzroy, traducción española de 1865. M. Chardonneau en su DERROTERO DE CHILE DE BOLIVIA.

de su altura, i no es fácil reconocer la caleta cuando se va directamente en busca de ella.

Si se va desde Cobija, que es lo mas ordinario, se gobernará al NNE  $\frac{1}{2}$  N. siguiendo a longo de costa hasta abrir el muelle de Gatico, rodeando en seguida la punta rocosa de Rocky a solo 300 metros de distancia, mas o ménos, segun convenga, hasta fondear como se dijo anteriormente; pero cuando se la busca yendo del N. se gobernará hácia la iglesia blanca de Cobija, i tan pronto como se la reconozca, procurando llevarla al SE  $\frac{1}{4}$  S., hasta que estén a la vista los ranchos i el muelle de Gatico, situados al S. de la ensenada, se gobernará entónces al surjidero, hasta fondear como queda dicho. Los ranchos de la poblacion apénas se perciben desde 4 millas afuera.

La marejada del SO. penetra en la caleta, i con calmas i brisas flojas de ésta parte se hace dificultosa la salida de los buques de vela, sobre todo cuando se hallan cargados. Para esta faena deben siempre hacerse remolcar por sus embarcaciones, para no esponerse a dar en tierra arrastrados por la mar i la corriente costanera.

CALETA GUANILLO.—Se encuentra a 6 millas al N  $\frac{1}{4}$  O. de Cobija, despues de doblar la rocosa i sucia punta que tiene por el S. El surjidero se encuentra en 29 metros de profundidad, fondo de arena i conchuela, a corta distancia del muelle. El establecimiento i los hornos de fundicion se hallan cerca de la playa. Los metales se llevan al embarcadero por un ferrocarril de mano a lo largo del muelle, para hacer en seguida el embarque por medio de un pescante, bajo el cual las embarcaciones pueden permanecer con toda comodidad i en todo tiempo.

Las vecindades de Guanillo, como toda la comarca anterior, son completamente áridas, no hai agua fresca i la que se usa en el establecimiento se obtiene por medio de un aparato de destilacion.

PUNTA BLANCA.—Desde Guanillo la costa corre al N 4° O. por 18 millas, hasta llegar a Punta Blanca. Es mui elevada a partir desde la ribera del mar, ofreciendo de trecho en trecho pequeñas ensenadas arenosas de reducido saco i por cierto inútiles.

Punta Blanca es un tanto sucia, pero por el NE. ofrece un mal surjidero en el cual i solo de una manera ocasional se presta para embarcar metales de cobre.

**BAHÍA ALGODON.**—Esta bahía es pequeña i de mucha profundidad, pero se encuentra abrigada contra el S. por la punta Algodon, que remata en un islote blanco.

El mineral se carga en tres localidades de esta bahía: Bellavista, Tocopilla i Duendas. Cerca de estos puntos hai abundantes veneros de cobre i de igual manera hácia el interior.

En el lugar de Conchi, a 36 leguas mas o ménos de la costa, por frente a Tocopilla, se han explotado anteriormente excelentes minerales de cobre i oro, los mismos que al presente se tratan de rehabilitar. Hai camino carretero cómodo entre Tocopilla i el interior.

**TOCOPILLA**, que se encuentra en el ángulo S. de la bahía Algodon, contiene por término medio unos mil habitantes i adquiere de dia en dia mayor importancia.

En 1862 se exportaron por el 4540 toneladas de mineral de cobre i 413 toneladas de cobre rojo. Las minas principales i los establecimientos de fundicion pertenecen a una compañía inglesa, la cual ha construido un muelle con un ferrocarril para facilitar el embarque i el desembarco de carbon i de los minerales. Viveres frescos se pueden obtener a precios moderados i de igual manera la aguada, siendo ésta destilada de la del mar, no obstante de existir una fuente abundante i buena en la quebrada del rio Mamilla, siete millas al N. i milla i media al oriente de la playa. Se acarrea en odres de piel de lobos marinos que contienen cada uno de 32 a 36 litros.

Seis vapores del cabotaje tocan en Tocopilla cada mes i son los que surten al puerto de frutos del Perú i de Chile.

Tocopilla es el centro industrial mas importante de la costa boliviana; posee cuatro fundiciones de cobre en actividad; con tres hornos de reverbero cada una. Los minerales se encuentran en los cerros que espaldan la bahía, e inmensos depósitos de nitrato de sosa a 45 millas hácia el interior, que no tardarán en explotarse. Hai además fierro en abundancia i sulfuro de plomo que se estiman como bastante ricos, pero que aun no es posible trabajar por el precio elevado del trabajo manual i del carbon de piedra.

El elemento ingles i el chileno predominan en Tocopilla, siendo muy reducido el número de bolivianos.

**DUENDAS** se encuentra en la parte N. de bahía Algodon, a una i media milla al N. de Tocopilla. Cuenta con un muelle que se avanza hasta la profundidad de 3,66 metros a baja mar, i aun cuando de ordinario hai mucha marejada, casi siempre se puede ejecutar el embarco i desembarque. Se pierde por término medio un dia de la semana, debido a las bravezas i algo mas en las zizijias.

Dentro del surjidero de Duendas hai dos rocas peligrosas que estrechan notablemente el puerto. La roca Duendas tiene 4,57 metros de agua sobre ella i la Nightingale 1,83; ésta última se encuentra avalizada con una boya sobre la cual se iza una bandera cuando un buque entra al puerto.

La Duendas se encuentra a 4 cables al N 62° O. del muelle.

El muelle se encuentra abrigado por una gran roca blanca ante cuya estremidad hai otra mas pequeña apenas visible.

La bahía Algodon se puede reconocer por una quebrada que baja hácia ella entre Duendas i Tocopilla i por la de Mamilla. Esta última es mui característica por tener hácia el norte dos mamelas que se elevan a 1225 metros de altitud. Se mira como la mejor marca para reconocer la bahía, para los buques que vienen del S., las estensas capas brillantes de terreno sobrepuestas a la rejion mas alta de tierra, a una milla mas o ménos al S. de la punta Algodon.

**CALETA PAQUICA O SAN FRANCISCO.**—Diez millas al N. de Algodon se encuentra el cabo Paquica, promontorio algo sobresaliente, con un lecho de guano en su parte boreal. El surjidero es malo i se encuentra al N. de la punta. Los buques que surjan en él deberán acoderarse a un cable de las rocas. Mas al NE. hai mejor fondeadero, pero no es conveniente para las operaciones del carguío.

El guano, que es el artículo que se saca por esta caleta, se embarca en balsas para trasportarlo a las lanchas fondeadas fuera de las rompientes, i de la accion de la resaca. El desembarcadero es siempre peligroso. En 1862 se cargaron 19 buques en esta caleta, con 16,739 toneladas de guano, que es el de mejor clase de Bolivia.

**PUNTA ARENA.**—Esta punta se encuentra 16 millas al N 4° O. de cabo Paquica. Es baja, arenosa i circundada por rocas. Por el

NE. contiene a la caleta Arená en la cual se puede fondear en 18 metros, arena.

En la mediania del tramo de costa anterior i al pié de una altura notable, existe un pueblo de aboríjenes, pescadores, i cuatro millas al S. de Arená se deja percibir la quebrada de Iquine.

RIO LOA.—Distá 12 millas al N 8.º E. de la punta Arená i constituye el límite N. de la república Boliviana. El Loa es el río mas importante de cuantos fluyen al litoral de que hemos tratado; pero sus aguas son malsanas por recorrer un lecho salitroso, no obstante esto los pobladores ribereños la beben por no tener otra mejor.

La mejor marca para reconocer la desembocadura del río Loa es la quebrada que le sirve de lecho, que se abre en el fondo del saco de la bahía, debiendo notarse tambien que las colinas del S. son uniformes al paso que las del N. son mucho mas elevadas e irregulares.

La bahía del Loa ofrece un buen surjidero, aunque desabrigado contra la ola prevaleciente del SO. Se puede fondear en 14 a 22 metros, fondo de fango, pero el desembarcadero se halla a 3 millas al S. i al NE. de la punta Chileno, i es bueno.

El río Loa, durante el verano, solo mide cinco metros de anchura por tres decímetros de profundidad. Su corriente es rápida i su caudal desaparece a mas de 400 metros de la marina, tributando al océano sus aguas por infiltracion.

En tiempos anteriores una poblacion bien numerosa existia en Chapel, media milla al N. de la desembocadura, pero al presente solo queda una capilla i unos pocos fieles que escuchen su campana.

La desembocadura del Loa, finalmentè, es la parte mas oriental de las costas occidentales de Sud-América; pues se halla por 70º 04' 45" de longitud O. de Greenwich.

## SEGUNDA PARTE.

Bajos, islas o escollos nuevamente descubiertos o  
explorados.

---

## COSTA DE CHILE.

### ROCA CONCEPCION.

Esta roca es de forma cónica, la plomada no se sostiene sobre su cima i se halla cubierta por una capa de agua de 6 metros, a baja marea. A un cumplido de bote, en su contorno, la hondura fluctuaba entre 25 i 35 metros. Fué necesario rastrearla durante tres dias para dar con ella i se la fijó con ángulos tomados con el sextante, lo que la coloca bajo los arribamientos siguientes:

Farallon de punta Lobería, al.....	N48°00' E
Roca Seal, al.....	S79°30' E
Punta Huique ( <i>Huiji</i> de la carta inglesa).....	S58°00' E
Faro de la isla Quiriquina.....	S31°45' O

El mar no rompe sobre la roca Concepción sino cuando hai grandes brávezas, i con tiempos normales no forma escarceos o remolinos que acusen su existencia. Tampoco tiene sargazos que la avalicen.

La posicion de esta roca debe referirse 217 metros al N 35° 30' O. de la situacion que le asigna el plano ingles núm. 1319.

Arribamientos magnéticos. Variación: 17° 10' NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles, números 1319 i 1286.

### ROCA BOGOTÁ.

El teniente señor Luis Uribe, jefe de la comisión esploradora de la costa de Aconcagua, comunica los siguientes datos acerca de la roca Bogotá, descubierta por el capitán Holloway, en 1866,

i fijada a 2 millas al S 83° 30' O., verdadero, de la punta Cruz de la Ballena.

Segun los estudios hechos por la comision para fijar la verdadera posicion de la roca ahogada Bogotá, tanto desde tierra como de la roca misma, resulta que solo se halla a 1500 metros al S 31° O. magnético de punta Pichicui (Cruz de la Ballena de la carta inglesa núm. 1282, hoja VII).

A baja mar escorada queda a 3,66 metros bajo del agua, sonándose en su redoso de 23 a 25,5 metros de profundidad. El canal entre la roca i el continente es limpio i en su medianía se encuentra una hondura variable entre 36 i 43 metros.

Véase la carta del Almirantazgo Ingles núm. 1282.

### COSTA OCCIDENTAL DE PATAGONIA.

El vapor inglés *Magellan*, yendo de Valparaiso a Liverpool, dice haber descubierto dos piedras sobre la costa occidental de Patagonia, entre el cabo Santiago i el de Santa Lucía. Su relacion es, en resumen, la siguiente:

«El 12 de enero de 1874, a las 3 h. 45 m. P. M., al pasar por cerca de la isla Cambridge, avistamos una piedra situada tres millas al S 30° O. del cabo Santa Lucía, i a las 7 de la tarde al pasar inmediato a la isla Beagle, vimos otra piedra situada a 7,5 millas al S 0° 45' E. de esta isla.»

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 22° 54' NE. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo Ingles números 23, 561 i 2470.

### OCEANO PACÍFICO DEL SUR.

#### ISLA SALA-I-GÓMEZ. — ARRECIFE SCOTT.

El comandante de la corbeta chilena *O'Higgins*, capitan de fragata señor Juan E. Lopez, de vuelta de su viaje de exploracion a las islas esporádicas, comunica haber buscado infructuosamente el arrecife que el capitan Scott denunció en 1855, como a cinco millas al NNE. de la isla Sala-i-Gómez: En este punto no cojió fondo con 850 metros de sondaleza.



Halló sin embargo un arrecife de coral, a 1950 metros al NE  $\frac{1}{4}$  N. del extremo NE. de la citada isla, el cual mide cien metros de largo de E. a O. i 50 de ancho de N. a S. Tiene en sus vecindades de 30 a 35 metros de profundidad, hondura que aumenta paulatinamente: a 46, 73 i 79 metros a 500 de distancia, fondo de coral por el SE. i rocas al N. i SO.

No fué posible sondar sobre el arrecife a causa de que el mar rompe pesadamente sobre él en todo tiempo, salvo en los momentos de marea llena i con calma, i aun entónces la mar es mui arbolada i con rompientes algo seguidas. El aguaje del océano a las inmediaciones del arrecife, arrastra hácia el O. con la rapidez de una milla por hora, siempre que reinan los vientos del 1.º i 2.º cuadrante.

El capitan Lopez se inclina a suponer que el citado arrecife debe ser el mismo que denunció el capitan de la barca británica *Druid* en 1855, a pesar de la notable diferencia que existe entre la distancia dada por el capitan Scott i la a que se halla el escollo nuevamente reconocido. Se le ha llamado arrecife Scott i calificado así en el plano de la isla Sala-i-Gómez de la coleccion chilena, publicado bajo el N.º 4.

La posicion de la isla Sala-i-Gómez, segun observaciones hechas en tierra, en su extremo NO., fué fijada por 26º 27' 41" de latitud S. i 105º 28' de longitud O. de Greenwich.

Arrumbamientos magnéticos. Variación: 11º NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico números 2466 i 2683.

## NUEVA CALEDONIA.

### ESCOLLOS E INSTRUCCIONES PARA SALVARLOS.

El siguiente informe respecto a la Nueva Caledonia fué enviado por el comodoro J. G. Goodenough, segun comunicacion del teniente Henry Hasken, comandante del *Pearl*, 1874.

EL PASAJE NÉKÉTÉ, que conduce al puerto de su nombre en el extremo NE. de la Nueva Caledonia, se halla reducido a media

milla a causa de los arrecifes que despiden la costa por ambos lados.

EL PASAJE CONSTANTINE, a 3 o 4 millas hacia el SE. del pasaje Nékété, se halla casi cegado por un largo arrecife.

LA ROCA DEL VAR situada por  $22^{\circ} 14' 25''$  de latitud Sur i  $167^{\circ} 09' 15''$  de longitud E. de G., a  $7\frac{1}{4}$  millas al NNE  $\frac{1}{2}$  E. de la entrada del pasaje Havannah, es una roca ahogada i peligrosa que solo tiene 1,85 metros de agua sobre ella. Desde esta roca enfilan al OSO. un pico en el continente de Nueva Caledonia con el extremo sur de la isla Nau, quedando tambien el extremo sur del cabo Ndua al S  $42^{\circ}$  O.

LOS BANCOS KIE.—El más al O. de estos bancos, que se supone con 3,34 metros de agua i que se encuentra al O  $\frac{1}{4}$  N. de la isla Kie, en el pasaje Havannah, no ha sido visto por el *Pearl* i se duda de su existencia.

ARRECIFE.—Hai un arrecife peligroso, con solo 2,74 metros de agua, en el cual rompe el mar jeneralmente i se encuentra a 1 milla hacia el N. del arrecife Mba, casi en el derrotero de la isla Pines al pasaje Wobdin. El arrecife se encuentra al S  $63^{\circ}$  E.,  $2\frac{1}{2}$  millas de la isla Nuare i O  $19^{\circ} 42'$  S.  $2\frac{1}{2}$  millas tambien de la isla Améré, i por  $22^{\circ} 27'$  de latitud S. i  $167^{\circ} 03' 30''$  de longitud E. de G.

ISLA UEN.—El pequeño banco que se halla a 1 milla al E. del arrecife Ma, al costado E. de la isla Uen, solo tiene 0,91 metro de profundidad i el mar rompe ordinariamente.

PASAJE TARETI.—El mejor pasaje de la punta N. de la isla Uen hacia puerto Nouméa se llama Pasaje Tareti.

Los buques deberán pasar al N. de la isla o bancos de arena de Tareti i al S. de los bajos de Nakae. Estos i los cuatro bancos setentrionales, al S. del canal se manifiestan siempre sobre el agua.

Del travez de los cuatro bancos del N. se gobernará a pasar por entre las islas Mando i Maître.

El pasaje Tareti es preferible al de las islas Porcupine, en atencion a que los bancos de Oliver i Provident no son siempre visibles. Cuando el *Pearl* pasó cerca de ellos no se vieron desde sus mástelos.

PASAJE DUMBEA.—El arrecife Serez rompe con vientos del O. i SO. El arrecife Larégnère rompe siempre i ambos se hallan situados al costado E. del pasaje Dumbea i al lado SO. de la Nueva Caledonia.

Arrumbamientos magnéticos. Variación: 10° 40' NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, números 2464, 1380, 936b, 2906 i 2907.

### SITUACION DEL ARRECIFE PETRIE.

El capitán del puerto de Brisbane comunica que el arrecife Petrie ha sido visto por el señor Goodall, a bordo de la *May Queen*, en marzo de 1874 i determinado su posición. Mide cerca de 5½ millas de longitud, de N. a S., sobre una anchura de 3. En su costado NO. hai una abertura de 2 millas de ancho que da paso a una laguna que parece profunda. Tiene tambien un arrecife separado en su interior, sobre el costado NE. de la entrada. Pareció notarse otra pequeña entrada a la parte austral del arrecife principal.

En los lados O. i SE. del arrecife Petrie existen bancos de arena de 6,1 a 7,6 metros de elevación. Al extremo N. se notó una fuerte corriente de marea que se dirijia hacia el NE.

La punta N. del arrecife se encuentra por 18° 31' de lat. S. i 164° 26' de lonj. E. La punta S. se halla por 18° 36' 26" lat. S. i 164° 24' 35" de lonj. E.

Arrumbamientos magnéticos. Variación: 8° 30' NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico números 2683, 2483, 2464 i 1380.

### NUEVAS HEBRIDES.—ISLAS BANKS.

#### ARRECIFE CERCA DE VANNA LAVA.

El señor Goodall, de la *May Queen*, informa tambien sobre la existencia de un arrecife, con 5,5 metros de agua, situado a 1½ millas del costado O. de la isla Vanna Lava. Mide cerca de 91

metros de extensión, con una profundidad de 22 metros en sus contornos.

Su posición es por  $13^{\circ} 46' 30''$  de lat. S. i  $167^{\circ} 09' 30''$  de longitud E., valores aproximados.

Arrumbamientos magnéticos. Variación:  $8^{\circ} 30'$  NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas núms. 2683, 2483, 2464 i 1380 del Almirantazgo inglés.

## ISLAS DE SALOMON.

### PELIGROS CERCA DE FLORIDA E ISLA CHOISEUL.

El siguiente informe ha sido dado por el teniente W. Tooker del buque *Dido* de S. M. S. capitán W. Cox Chapman, R. N., 1874.

ISLA FLORIDA.—El buque H. M. S. *Dido* pasó sobre una mancha de coral cerca de 2 millas de la entrada del abra Mboli, al NE. de la isla Florida, siendo 6,4 metros el minimum de agua que se halló. La mancha es casi redonda i tiene cerca de 365 metros de estension. De su borde austral se tomaron los arrumbamientos siguientes: Roca Sail (vela), N  $71^{\circ}$  O.; islote Oriental, S  $65^{\circ}$  E.; islote Tree (árbol), S  $22^{\circ}$  O.

ISLA CHOISEUL.—Toda la costa NO. de la isla Choiseul se notó hallarse bordada por un arrecife que se avanza 5 o 6 millas fuera de la costa.

Arrumbamientos magnéticos. Variación:  $8^{\circ} 30'$  NE., en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, números 2683, 2483, 2464, 214 i 209.

### BANCO AL N. DE LA ISLA WALPOLE.

El capitán de fragata A. O'Neill, comandante del transporte *Orne*, señala la existencia de un bajo, que no marcan las cartas, a 10 o 12 millas de distancia al N. de la isla Walpole. Hé aquí el extracto de su relación:

El 14 de agosto de 1874, al amanecer, se vió el fondo desde el costado del buque, la sonda dió 24 metros, arena i cascajo; *Orne* andaba apenas dos millas viento en popa, con mar tranquila pero

algo hinchada como sucede sobre los bancos. En el día se vieron hasta perderse de vista manchones descoloridos como del largo del buque. Se sondó durante 3 millas mas o ménos haciendo rumbo al E., las sondas aumentaron con mucha regularidad de 22 a 30 metros, despues no habia fondo con 180 metros, i el agua habia tomado su color azul oscuro.

Es posible que haya sobre este banco profundidades menores; por consiguiente, mientras no se explore, será prudente no pasar entre la isla Walpole i el arrecife Durand.

La posicion de la profundidad de 24 metros se da por 22° 26' de lat. S. i 168° 56' 10" de lonj. E.

Véase las cartas francesas núms. 3344, 2109, 1092, 1094, 2038, i la carta del Almirantazgo ingles. núm. 2483.

### BANCO DE ROCAS, POR 27° 42' LAT. S. I 157° 43' 50" DE LONGITUD O.

El 11 de setiembre de 1874, a la 8 de la noche, andando el *Orne* siete millas, con la proa al E., mar tranquila i buena brisa del SE., esperimentó movimientos bruscos i duros; se sondeo casi inmediatamente i se encontraron 30 metros de fondo; se puso en facha i las sondas acusaron 35 i 45 metros, fondo de rocas con algunas muestras de arena fina; en seguida se hizo ruta al E. hasta las 9 h., con pocas velas; los fondos encontrados fueron 47, 50 i 55 metros, roca. A las 9 h. 30 m., estando de nuevo en facha, la sonda dió 95 metros, fondo de roca; 3 millas mas al E. no se encontró fondo con 180 metros.

La posicion de la primera sonda, hacia las 8 de la noche, resultaría ser 27° 42' de lat. S. i 159° 43' 50" de lonj. O., posicion estimada; pero deducida de buenas observaciones.

Este banco, sobre el cual se ha sondado durante 5 a 6 millas, puede ser peligro sério que seria importante reconocer.

Véase la carta francesa núm. 1157.

### MEJILLONES DE BOLIVIA.

#### RECTIFICACION DE LA POSICION DE LA ROCA *Abtao*.

El comandante del vapor *Abtao*, capitán de corbeta Jorge Montt, encargado de estudios hidrográficos sobre las costas del N. de Chile

i costa S. de Bolivia, ha remitido un plano minucioso de la punta Angamos, el cual arroja la rectificación siguiente respecto a la roca Abtao:

La roca se halla a 4,57 metros de profundidad a baja mar i bajo los arrumbamientos siguientes: Punta Angamos al ESE.; monte de Mejillones, al S 18° 30' E.; punta Baja (Low) al SSO., i el islote blanco, al S 22° E. Segun esto, la roca Abtao solo dista 640 metros del islote blanco que destaca la punta i 1480 de la tierra mas cercana. Bastará pues con dar el resguardo de una milla para salvar la roca i no cambiar el rumbo al puerto antes que punta Angamos demore a menos del ESE. por el S.

Hai tambien otras dos rocas ahogadas, una a 320 metros al S. de la roca Abtao, con 9,14 metros de profundidad, i la otra al S. 39° E., con 10,94 metros de agua sobre ella i a 380 metros de distancia. La roca Abtao se encuentra ademas sobre la enfilacion del islote blanco con un manchon de este color que resalta sobre los escarpes del occidente del morro al S 22° E. i en la misma línea tambien de la primera altura que se halla al N. del monte de Mejillones.

Rumbos magnéticos. Variacion: 11° 39' NE. en 1875.

Este aviso afecta a la carta del Almirantazgo ingles, número 1277, i a la Instruccion francesa. núm. 522, páj. 366.

## AUSTRALIA.—COSTA ESTE.

### PELIGROS CERCA DE LA RUTA INTERIOR.

#### BANCO DE CORAL IRVING EN EL GRUPO CAPRICORNIO.

El gobierno colonial de Queenstown comunica que el patron de la embarcacion a vapor *Florence Irving* declara haber pasado sobre un banco de coral (*arrecife Irving*) situado al O. de la isla Mast-Head, del grupo Capricornio i sobre el cual no pareció haber mas de 3,6 a 5,5 metros de fondo; la isla Mast-Head quedaba en ese momento al E 4° N., a cinco i media millas, lo que coloca a este arrecife por 23° 21' de lat. S. i 151° 53' 21" de lonj. E.

## ARRECIFE DE CORAL AL O. DE LA ISLA K 4½

(ISLAS CUMBERLAED).

El patron del buque *Lady Douglas* dice que la isla K 4½ se halla unida al banco de arena que tiene por el O., por un arrecife de coral que descubre con mar baja.

## ROCA IC EN EL GRUPO DE SIR JAMES SMITH.

El patron de la goleta *To* señala la existencia de una roca (roca *To*) que descubre a media marea i que queda a media milla al O. de la mayor de las islas del grupo de Sir James Smith, islas Cumberland. Desde él se arrumba el pico Linné al E 4° 30' S., lo que coloca este peligro por 20° 40' de lat. S. i 149° 10' 10" de lonj. E.

## ARRECIFE AHOGADO EN LA BAHIA DE HALIFAX.

El patron de la goleta *Marchionnes of Lorne* señala la existencia de un arrecife ahogado (*arrecife Lorne*) situado a una milla i media o dos millas al O. 18° S. de la punta NO. de la isla Rattlesnake, lo que coloca a este peligro por 19° 02' de lat. S. i 146° 35' 10" de lonj. E., próximamente.

## COSTA NORTE.

## BANCO DE CORAL AL OESTE DEL ARRECIFE Z.

El comandante Georges Nares, del *Challenger*, señala la existencia de un banco de coral situado a una milla dos décimos al NO. del arrecife Z, frente al rio Kennedy, i sobre el rumbo que se sigue cuando se toma la ruta interior para ir al estrecho de Torres.

Este banco (*banco Harrington*) se estiende 200 metros próximamente de N. a S., 100 metros de E. a O. i tiene 3,6 m. de fon-

do en su parte mas somera. Estando sobre el barco en 7,3 metros de agua, se ha arrumbado la cumbre O. i elevada de la isla Turtle al S 4° 45' O.; la cumbre O. de la roca Albany al N 49° O.; la cumbre de la isla Albany al N 40° O.; la cumbre del banco quedaba al N 14° E., a 91 metros de este punto, quedando así colocado por 10° 17' 40" de lat. S. i 142° 42' 16" de lonj. E.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 4° 45' NE. en 1874.

Véase las cartas francesas núms. 3034, 3123, 3194, 1861 i 1864.

## BANCOS AL NO. DE LAS TRES ROCAS.

### ISLA K2; ISLAS CUMBERLAND.—COSTA E.

El capitán de la goleta *Ecath* ha señalado la existencia de un banco que se estiende a una distancia considerable al NO. de las Tres Rocas (*Three Rocks*), islas Cumberland; igualmente, que el arrecife de la isla K2 se estiende mucho mas al NO. de lo que se suponía hasta el presente.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 2759a, 347 i 2763.

## AUSTRALIA.—COSTA NE.

### PIEDRA DE HANNOH

Segun anuncio del gobierno de Queensland, el capitán Hannoh, de la goleta *Young Australian*, dió cuenta de la existencia de un pequeño cabezo de piedra, cubierto con 7,3 metros de agua, en el grupo de Northumberland, con la punta occidental de la isla núm. 1 de Percy al N 36° 23' O., i el islote Nordeste en línea con el pico de la isla Sudoeste del 4.º grupo; marcaciones que la sitúan por 21° 55' 40" de lat. S. i 150° 29' 31" de lonj. E.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 8° 37' NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico núms. 2759a i 346.



## COSTA SUR DE AUSTRALIA.

MODIFICACIONES DE LOS BANCOS DEL CANAL O. DE PUERTO  
PHILLIP.

**BAHÍA QUEENSCLIFF.**—Desde 1864 se han formado muchos bajos que no tienen mas de 0,9 a 1,8 metros de agua sobre ellos en la bahía Queenscliff. Los dos bancos exteriores, de  $2\frac{1}{2}$  cables de estension cada uno, se hallan en la línea de la luz elevada de Queenscliff en el faro de Swan-spit i á cuatro cables uno de otro; el mas SO. se halla a  $1\frac{1}{4}$  millas del faro de Swan-spit.

La costa en la bahía de Queenscliff, se ha avanzado al mar 137 metros aproximativamente. Este terreno está en parte cubierto de musgo.

**BANCO ROYAL GEORGE.**—Este banco ha sido transportado 123 metros al S. de su primera posición i tiene aun, con marea baja, 4,27 metros de agua sobre él.

**SWAN-SPIT.**—Se ha estendido hácia el S.: al presente tiene 3,66 metros de agua á  $\frac{1}{2}$  cable al S  $73^{\circ}$  E. del faro Swan-spit, 4,9 metros a  $1\frac{1}{2}$  cables al S  $76^{\circ}$  E. del faro, i 5,18 metros, con bajamar, a  $2\frac{1}{2}$  cables al E  $30^{\circ}$  S.

Se forma tambien un banco á  $1\frac{1}{4}$  cables al N  $25^{\circ}$  E. del faro, sobre el cual hai actualmente 1,8 metros de agua.

**BOYAS.**—Una pequeña boya-tonel, negra, será colocada a la estremidad de Swan-spit hasta que se haya hecho desaparecer el banco con las dragas.

El banco mas peligroso de que se tenga conocimiento, en el canal O., se halla a  $1\frac{1}{3}$  cables al N  $64^{\circ} 35'$  E. del faro Swan-spit, está cubierto por 3,96 metros de agua en mar baja i señalado por una boya de madera. El canal, al N. de este banco, no tiene ménos de 5,5 metros de profundidad, i se encontrará probablemente 6,1 metros de agua a baja mar.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion:  $8^{\circ} 20'$  NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 2759b, 2747a, i 1695b.

## NORTE DE AUSTRALIA.

## ESTRECHO DE TORRES.

BAJO DE ARENA. — Segun anuncio del gobierno de Queensland, el capitán de puerto de Somerset ha dado cuenta de la existencia de un peligroso bajo de arena que se estiende 180 metros de E. a O., acantilado i mui angosto, que se encuentra casi a flor de agua, a media milla al N 17° O. del islote Albany.

ARRECIFE CHAPMAN. — Mr. Chapman, patron de la balandra *Pezeril*, dice que en el paso de Flinders, entre las islas Wednesday i Horn, existe un arrecife que vela a baja mar, el cual corre 460 metros de E. a O. con 36 metros de ancho, i remata en uno i otro estremo en cabeza aguda i acantilada. Desde la cabeza oriental se marca la punta SE. de la isla Wednesday al NE $\frac{1}{4}$ E., i la punta NE. de la isla Horn al SE $\frac{1}{4}$ S., i desde la occidental la punta O. de la isla Wednesday al NNO., i el cerro de dos mogotes (Double hill) de la isla Horn, al S 31° O.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 4° 30' NE., en 1874.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles núms. 2683, 2463, 2759, 2764, 2375, 1937.

## BANCO CERCA DE LA ISLA BOOBY.

Se ha informado al Almirantazgo ingles que la barca *Banda* ha tocado recientemente sobre un banco de arena i coral, situado cerca de la isla Booby, en la entrada O. del Estrecho de Torres.

El banco Banda tendrá 150 metros de estension con 1,8<sup>m</sup>. de fondo en las bajas mares de zizijias, i 13 metros en su contorno. Desde él se ha arrumbado la isla Booby al S 49° 30' O., a 1 $\frac{1}{4}$  millas.

Este arrumbamiento i la distancia colocan al banco por 10° 35' lat. S. i 141° 56' 18" lonj. E.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 4° 30' NE. en 1874.

Véase las cartas del Almirantazgo británico núms. 2764 i 2375 o las francesas núms. 1864, 1862 i 1861.

## MAR DE CHINA.

## COCHINCHINA.--COSTA ORIENTAL.

## DESCUBRIMIENTO DE UNA PIEDRA AL SUR DEL CABO BATAGAN.

El transporte francés *Indra*, capitán Quennac, chocó contra una piedra de figura piramidal cerca del cabo Batagan. El buque, que se encontraba al sur de dicho cabo, permaneció varado unos pocos minutos sobre la piedra. Esta queda situada a poca distancia de la costa i habría sobre ella por lo ménos 4,4 metros de agua. En el momento del siniestro, la piedra Flat demoraba al S 26° 15' E. i a 1,5 millas de distancia. Esta demarcacion da para la piedra la siguiente posición:

Lat. N.: 15° 13' 15" i 108° 38' 45" de lonj. E.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 1° 45' NE en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 2863, 748a, 2463, 2601a, i 1342.

## COSTA DE CHINA.--PIEDRA DE MADRAS.

Segun anuncio del Almirantazgo inglés, enfrente de Kakchio, puerto de Sualau, rio Han, canal de Formosa, se halla la piedra Madrás, que recientemente ha sido conocida por el capitán Cameron del *Harnet*, buque de S. M. B., de lo cual resulta que dicha piedra tiene 2,4 metros de agua encima a baja mar de zizijas, i que de ella se marcan: el islote Bottefurh, al E $\frac{1}{4}$ NE.; el asta de bandera del consulado inglés, al S 64° 41' E., i el extremo del muelle occidental al SE $\frac{1}{4}$ S., a distancia de un cable.

Demarcaciones magnéticas. Variacion: 0°. en 1874.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 1968 i 2789.

## DESCUBRIMIENTO DE UN ESCOLLO EN EL ESTRECHO DE SURIGAO.—MAR DE SOULOU.

El comandante de la marina en las islas Filipinas pone en conocimiento que el capitán don José Oñate, de la goleta *An-*

*quis*, yendo de Surigao al puerto de Dinagat, el 23 de febrero de 1875 encalló repentinamente en un cabezo de coral en forma de pirámide, cubierto por 1,95 metros de agua a media marea. El buque quedó varado por su mitad i tenia por sus extremos de 10 a 11,5 metros; no se cojió fondo sondando en diversas direcciones a 8 i 10 metros del buque.

El capitán fija este peligro por  $9^{\circ} 51' 30''$  de lat. N. i  $125^{\circ} 28' 44''$  de lonj. E.

Véase las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 2083, 2463 i 943.

## ISLAS DEL JAPON.

### BANCO DE ROCAS CERCAS DE OOSIMA (KAMI-SEH, NIPON).

El capitán Saint John, del buque hidrográfico *Silvia*, comunica que ha examinado las rompientes señaladas cerca del faro de la isla Oosima; en este punto ha encontrado un banco con 4,9 metros de profundidad en baja mar. Desde él se arrumba el faro de Oosima o Kashino Saki al S  $43^{\circ}$  O., a 1,9 millas de distancia, i la punta N. de la isla Katsusima al O  $14^{\circ}$  N., a 3,2 millas.

Posición jeográfica:  $33^{\circ} 20' 20''$  de lat. N. i  $135^{\circ} 53' 29''$  de lonj. E.

Arrumbamientos verdaderos. Variación:  $3^{\circ}$  NO. en 1874.

Este aviso afecta a las cartas núms. 2347 i 356 del Almirantazgo británico, i a las cartas francesas núms. 2404 i 2150.

## INDIAS ORIENTALES.

### ISLAS CELEBES.

#### BANCO DE PIEDRAS CERCA DE LA ISLA LOENA SOEALA.

El consulado alemán en Singapore, con fecha 13 de enero del presente año trasmite la noticia publicada el 7 del mismo mes por el *Colonial Secretary Office* que anuncia el descubrimiento hecho

por el señor Schaassman, capitán del buque holandés *G. H. Bet*, que consiste en un banco de piedra que rodea la isla Lœna Soeala i que impide a los buques el acercarse a ménos de 6 millas.

Posición de la isla: 3° 26' de latitud S. i 122° 58' de longitud E.

Este aviso afecta a la carta del Almirantazgo británico núm. 942a.

### BANCO NIL DESPERANDUM.—MAR DE BANDA, AL NO. DE LA ISLA TIMOR LAUT.

Comunicaciones del mismo consulado da a conocer el nuevo banco Nil Desperandum, en el mar de Banda, descubierto por A. Griffin, capitán de la barca británica que le dió su nombre. Se encuentra situado al NO. de la isla Timor Laut i al S. de las islas de la Banda, bajo los arrumbamientos siguientes:

El pico de la isla Nila, OSO $\frac{1}{2}$ O.; la isla Servea, al NE $\frac{1}{4}$ N.

Arrumbamientos magnéticos. Variación: 2° NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico núms. 942b, 2463 i 2759.

## OCEANO ATLANTICO DEL SUR.

### ROCA AHOGADA EN EL PUERTO SANTOS.—COSTAS DEL BRASIL.

El vapor inglés *Laplace* ha tocado en una roca situada en el puerto Santos. Segun el señor John Hudson, del vapor *Hipparchus*, hai 4,27 metros de agua sobre esta roca con mar baja de zizijas i de 11 a 16 metros en su veril; se halla a 9 cables al S. de la batería que hai sobre la punta Itepema, banda E. del puerto. Del cabezo mas alto de este peligro oculto, se arrumba al S 36° 24' O. i a una distancia de  $\frac{3}{4}$  de cable próximamente, el mas austral de los dos notables morros rocosos que están vecinos de Outeir, banda O. del puerto.

Arrumbamientos verdaderos. Variación: 0° 10' NO. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 530 i 19.

### ARCHIPIELAGO ORIENTAL.—ESTRECHO DE SALAYER.

SITUACION DEL BANCO WHALE, ESTRECHO DE SALAYER.  
EN LA ISLA DE PASI.

La oficina hidrográfica del almirantazgo ingles publica los siguientes datos sobre el banco Whale en el cual tocó en enero de 1875 la barca inglesa *Evelyn* que calaba 5,18 metros.

El banco Whale ocupa un espacio de un cuarto de milla i tiene 3,66 metros de agua i 8,2 en sus inmediaciones, i segun el piloto de la *Evelyn* queda situado a 4 millas al ONO. del estremo N. de la isla Pasi conocida tambien con el nombre de isla Hog.

Desde la parte mas somera del banco Whale demora el estremo N. de Pulo Salayer al NNE. i el estremo SO. de la isla Pasi se enfila con Pulo Salayer.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 0° 30' NE. en 1875.

Véase las cartas del almirantazgo ingles núms. 2759a, 941b, 942a, 2863 i 2463.

### ARCHIPIELAGO FILIPINO.—ISLA BOHOL.

BAJO CERVERA AL SO. DE LA ISLA BOHOL.

El Comandante de la division del Norte del archipiélago Filipinas, da cuenta de haber hallado el 26 de abril próximo pasado un bajo al SO. de la isla Bohol. Dicho peligro, que apenas tendrá dos cables en su mayor estension que es de NE. a SO.; en su parte NO. tiene 9 metros de agua, i a 30 o 40 metros al SE. se encontró la menor sonda, que fué de 4 [metros en baja mar. El fondo es desigual de coral i arena, con color que puede verse de día a alguna distancia.

Por observaciones se hallaron las marcaciones siguientes:

Punta Taburne. . . . .	N59° 03' O.
Monte NE. de Panglao. . . . .	N 5° 22' E.
Canto N. de Pamilacau. . . . .	N82° 59' E.
Canto S. de id. . . . .	S86° 41' E.

Las cuales sitúan el bajo por 9° 29' 07" de lat. N. i 123° 49' 14" de lonj. E.

Arrumbamientos verdaderos.

Véase las cartas del Almirantazgo Ingles núms. 943, 961 i 2576.

### DESCUBRIMIENTO DE UNA ROCA AHOGADA

AL N. DE LA ISLA DEL MONTE CORZO, COSTA O. DE LA PATAGONIA.

Segun las noticias dadas por el capitan Roberto B. Williams, capitan del vapor *Cotopaxi*, perteneciente a la compañía de navegacion a vapor en el Pacifico, habia descubierto en su viaje por la costa de Patagonia, entre el golfo de Penas i el de Trinidad una piedra ahogada, de la cual pasó a una milla de distancia poco mas o menos.

A juzgar por la reventazon que habia sobre la roca, ésta debe hallarse de 3 a 3,7 metros bajo el nivel del mar. Con buen tiempo la mar no debe romper sobre ella. El capitan Williams le asigna a esta piedra 49° 30' de lat. S. i 75° 40' de lonj. O.; pues no se pudo tomar marcaciones ni hacer observaciones a causa del mal tiempo.

Véase las cartas del Almirantazgo Ingles núms. 24 i 561.

### SUD-AMERICA.—COSTA N. DE LOS E.—U. DE COLOMBIA.

PUERTOS EN LA COSTA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE COLOMBIA.

La oficina hidrográfica del Almirantazgo Ingles publica los siguientes datos sobre los puertos de la costa de los Estados Unidos de Colombia, remitidos por el capitan R. Carter R. N. perteneciente al buque de S. M. B. *Spartan*.

BAHIA DE CARTAJENA.—Casi todas las boyas que valizaban el

canal que conducía a la bahía de Cartajena han desaparecido: el canal lo indican algunos palos o perchas pero que no inspiran confianza, así que los buques que traten de tomar el puerto deben llevar a su bordo un práctico.

PUERTO SAVANILLA.—La nueva luz jiratoria del puerto Savanilla se vió desde la cubierta del buque de S. M. B. *Spartan* a una distancia de 15 millas bajo circunstancias favorables. La boya que marcaba el banco Culebra i de cuya colocacion se dió cuenta en 1873 no existe al presente.

En la punta del Nisperal hai un telégrafo de señales, con el cual pueden comunicarse los buques que usen el Código Internacional de Señales; tambien existe en el mismo punto una oficina telegráfica en comunicacion con la ciudad de Barranquilla.

SANTA MARTA.—El agua que habia sobre el banco que existe por el travez de la ciudad, ha disminuido en la parte que corresponde a la demarcacion E.-O. de la catedral de Santa Marta, de 23,5 a 18 metros.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 5° NE. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo Ingles, núms. 2060b, 2059, 396, 392a, 2259 i 2434.

## ESTRECHO DE COREA.—CANAL OCCIDENTAL

### ROCA CERCA DE LA ISLA CENTINELA

El comandante del buque de S. M. S. *Elisabeth*, trasmite, desde Hongkong con fecha 12 de enero de 1875, la noticia dada por el capitán de la barca alemana *Jos Peter*, sobre el descubrimiento de dos rocas no marcadas en el plano, el 21 de noviembre de 1874, por el capitán Mohlsen, en su viaje de Wladivostock a Tschifu. Habiendo permanecido el buque dos dias cerca de ellas a causa de lo flojo del viento i fuerza de las corrientes contrarias, tuvo oportunidad de fijarlas con cierta exactitud.

La isla Centinela está situada en el estrecho de Corea, por 34° 33' 30" de lat. N. i 128° 40' de lonj. E. segun la carta. A seis u ocho millas poco mas o menos, de dicha isla i en direccion NNE. están situadas las rocas, sobresaliendo del agua i elevándose como a 10 metros sobre el mar.



La roca S. tiene un color amarillento i la del N. es negra i vistas a la distancia semejan un pequeño junco a la vela.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, núms. 104, 358 i 2347.

## OCEANO PACIFICO DEL NORTE.

ESCOLLOS QUE SE SUPONEN EXISTIR ENTRE LOS 30° I 40° LATITUD N. I 142° I 160° DE LONGITUD E.

Se han recibido del capitán J. C. P. Krafft, de la marina de los Estados-Unidos de Norte-América los datos siguientes relativos a varios peligros que se suponen entorpecen la navegación del Océano Pacífico del Norte entre los paralelos 30° i 40° N. i los meridianos 142° i 160° E.

Los capitanes de la Compañía de Vapores del Pacífico, que repetidas veces han cruzado esta parte del Océano en viaje de California a la China, son de opinion que no se encuentra ninguno de los escollos que mas abajo se enumeran, en las situaciones que se les asigna, i aun mas, ellos creen que no existen.

Estos peligros supuestos quedan en la ruta que a menudo recorren dichos vapores; así que se pasa sobre ellos o por sus cercanías i sin embargo jamas se ha visto ni señales de su existencia.

	Latitud.	Longitud.
Bajo Rede.....	34° 25' N.	142° 05' E.
Isla Moor.....	31° 27' »	145° 40' »
Piedra.....	32° 00' »	147° 20' »
Islas.....	31° 00' »	147° 16' »
Piedra Grove.....	31° 58' »	149° 45' »
Piedra Weeks.....	32° 50' »	153° 00' »
Banco.....	31° 30' »	153° 00' »
Isla Ganges.....	30° 47' »	154° 20' »
Piedra.....	31° 08' »	154° 20' »
Isla.....	30° 40' »	155° 00' »
Isla.....	31° 00' »	154° 45' »

Estas situaciones se han tomado de la «Nómina de peligros supuestos en el Océano Pacífico del Norte» en la cual los enumerados se registran como dudosos i difieren muy poco de los que les asignan las cartas de navegacion.

El capitán Cobb de la misma compañía ha pasado en diversas ocasiones por las inmediaciones de la posicion que se le da a la isla Morrel en 29° 30' de lat. N. i 174° 30' de lonj. E. i no la ha divisado. La «Nómina de peligros supuestos» ya citada registra para esta isla las dos situaciones siguientes:

Latitud .... 29° 57' N.    Lonjitud .... 174° 31' E.  
 id. .... 29° 50' »        id. .... 174° 43' »

El mismo capitán cree que existe el banco de Mellish en latitud 34° N. i longitud 178° 18' E. pues ha visto agua descolorida en esos parajes. Una vez detuvo su marcha i sondó con 183 metros no encontrando fondo.

La situacion atribuida a este banco en la «Nómina de peligros supuestos» es 34° 25' de lat. N. i 178° 47' de lonj. E. Convendria a la navegacion que los buques que recorran estos parajes tomen sondas cuando sean practicables.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo Ingles núms. 2459, 2460, 2463 i 2683.

### DESCUBRIMIENTO DE UN ARRECIFE.

El capitán del bergantín norte-americano *Samos*, comunica que ha reconocido, en su travesia de Newcastle a Shanghai, un arrecife peligroso situado por 10° 37' de lat. N. i 137° 09' 51" de lonj. E., posicion determinada por observaciones astronómicas.

Véase las cartas del Almirantazgo Ingles núms. 2683 i 2463.

### ROCA AHOGADA FRENTE AL CABO MENDOCINO.— CALIFORNIA.

M. Gershom Bradford, del *Coast Survey* de los E. U. de N. A., indica la existencia de una roca cubierta por 1,8 metros de agua

a baja mar media por dentro del arrecife Blunt, situado frente al cabo Mendocino. No hai sargazo en las inmediaciones i su cumbre no tiene mas que 0,6 a 0,9 metros de diámetro; pero el fondo aumenta casi instantaneamente hasta 16 i 27 metros en su redoso.

Esta roca se halla a 1,7 millas al S 52° 26' O. (compas) del faro del cabo Mendocino. Las enfilaciones son: el centro de la vertiente S. de la roca Sugar Loaf (a la mitad de la distancia entre la cumbre i la base) con el faro i la punta de tierra de Centreville que aparece a la medianía de la distancia que hai entre una pequeña roca por dentro de la roca False Cape i la punta de tierra de este nombre, hallándose esta última en línea con el límite exterior de los bosques de la punta de tierra de Centreville.

La existencia posible de otros peligros entre el arrecife Blunt i el cabo Mendocino hace mui azarosa la navegacion de este paraje i no se debe emprender sin tener un buen piloto local.

Los buques que vayan a las inmediaciones del cabo Mendocino deben pasar a 2 millas al O. del arrecife Blunt.

Véase las cartas inglesas núms. 2530, 2531, 2683 i 2461.

#### ROCAS AHOGADAS EN LA BAHIA DE SAN LUIS OBISPO.—CALIFORNIA.

M. A. Sengteller, de la *Coast Survey* de los E. U de N. A. señala el descubrimiento de los peligros siguientes en la bahía de San Luis Obispo, costa de California.

1.º Un arrecife sobre el cual no hai mas que 5,5 metros de agua en la parte menos profunda a baja mar media, i de 26 a 31 metros en sus contornos, a menos de  $\frac{1}{4}$  de milla; el mar rompe en él raras veces, aun con tiempo fuerte.

Este banco se halla frente a la punta San Luis, quedando la choza de la isla Whaler al N 47° E. (compas), a 1,6 millas de distancia, i la casa Pecho (la única visible al O. de la punta San Luis) al N 29° 30' O., a 2,1 millas

A media milla al N 48° O. de este arrecife, existió otro sobre el cual se encuentran cabezos desprendidos con 5,5 a 7,2 metros de agua sobre ellos a baja mar media; el mar rompe con frecuencia con los malos tiempos.

Ninguno de estos bancos se halla indicado por sargazos.

Para bajar estos peligros cuando se va hacia el S. a largo de costa, téngase la roca Sea Lion (situada entre la punta Buchon i la punta San Luis) abierta su diámetro con la punta de tierra mas lejana al O. hasta que el morro de rocas mas próximo al E. de Avila se abra al E. de la isla Whaler.

2.º Una roca cubierta con solo 4,27 metros de agua a baja mar media e indicada por un poco de sargazo. Desde ella se arrumba la choza de la isla Whaler al S 77º O., a 1,3 millas i estremidad del embarcadero People de Avila al N 30º O., a 1,1 millas.

Para desviar este peligro al aproximarse a la punta San Luis, haciendo rumbo a largo de costa, téngase la roca Pecho abierta con la punta San Luis, hasta hallarse a menos de media milla del arrecife que hai frente a la punta San Luis, i arrumbese entonces al N. el embarcadero People de Avila.

No hai boyas que acusen estos peligros.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 14º 37' NE. en 1875 (?).

Véase las cartas inglesas, núms. 2461 i 2530.

## NUEVA ZELANDA.

### BANCO EN LA RADA TARANAKI O DE NEW-PLYMOUTH, ISLA NORTE.

La Oficina Hidrográfica de Londres da cuenta de la existencia de un banco situado frente al desembarcadero, en la parte oriental de la rada de Taranaki, el cual es cubierto por 5,18 metros de agua en la baja mar de las zizijias. Este banco, compuesto de piedras gruesas, de cabezo plano, mide como 18 metros de diámetro i 8,2 metros de agua en su redoso.

Desde el centro del banco, demora el palo de bandera, distante  $\frac{1}{2}$  milla, enfilando con la casa de una chacra en medio de un grupo de árboles el S 18º E., i las dos valizas blancas colocadas en las dunas, al O. del desembarcadero, enfilando al S 18º 35' O. La enfilacion de estas valizas conduce al banco, i si se las sostiene abiertas se va zafó por ambos lados.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 15º 10' NE. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo Ingles núms. 1212, 2535.

## ARCHIPIELAGO DE ASIA.

MAR DE FLORES. — ARRECIFE AHOGADO FRENTE A LA ISLA LIBAN O BABI.

El comandante del vapor *Normanby*, declara haber encallado en un arrecife que se estendia como a  $\frac{3}{4}$  de milla del extremo S. de la isla Liban o Babi.

Los arrumbamientos siguientes se tomaron desde el buque cuando estaba varado: la roca desprendida frente al extremo S. de Liban, al S 57° 30' E., i la punta O. de la isla, apenas abierta con la punta SO., al N 6° 15' O.

El arrecife no queda descubierto en la baja mar; pero parece estenderse a alguna distancia por el lado occidental de la isla; su pendiente es mui rápida, pero a menos de medio cable hai 36 metros de agua.

Se ha visto igualmente rompientes en un punto en que parecia existir una roca ahogada, como a tres millas al E. de la punta S. de la isla Liban.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 1° 15' NE. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo Ingles, núms. 2759a, 2683, 2463 i 942A.

## OCÉANO PACÍFICO SETENTRIONAL.

CALIFORNIA.—BAHIA DE SAN FRANCISCO.

CABEZOS CERCA DE LA ROCA NOONDAY, ENTRADA DE SAN FRANCISCO.

El gobierno de los Estados Unidos de Norte América notifica que al ser explorada la roca Noonday con el objeto de hacerla saltar por medio de barrenos, se ha descubierto mui próximos a ella dos cabezos, sobre uno de los cuales hai 4,26 metros de agua a baja mar i mucho fondo entre ellos.

Estos peligros estan unidos a la roca Noonday que se encuentra marcada por una boya.

Como es posible que estos cabezos se unan al Farallon del Norte por fondos irregulares, los buques grandes deben evitar el paso por entre ellos hasta tanto no se haga una esploracion mas completa de la localidad.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 591 i 2530.

### ISLAS DEL JAPON.—ISLAS GOTO.

#### PELIGROS DUDOSOS AL NO. DE LA ISLA FUCUYE SIMA.—GRUPO GOTO.

El padre Poirier, de las misiones extranjeras, ha comunicado al almirante comandante de la division naval del Indo-China las noticias siguientes:

Los pescadores de la isla Fucuye Sima dicen que existe delante de la costa NO. de la isla Himejima tres escollos peligrosos en los cuales van a pescar con buen tiempo.

El Nichisone, con 3 metros de agua a baja mar, distará como 5,5 millas al O. de la isla Himejima. Posicion aproximada: 32° 48' 25" de lat. N. i 128° 34' 29" de lonj. E.

El Corasone, con 1,8 metros de agua a baja mar, distará como 2½ millas al N 72° O. de la isla Himejima. Posicion aproximada: 32° 49' 50" de lat. N. i 128° 38' 29" de lonj. E.

El Camisone, con 0,6 a 1,2 metros de agua a baja mar, situado como a 2½ millas al N 27° O. de la isla Himejima. Posicion aproximada: 32° 50' 45" de lat. N. i 128° 40' 09" de lonj. E.

En fin, existe un arrecife peligroso delante de la entrada N. del canal Fucuye a 5/6 de milla al N 32° O del islote mas al NE. del grupo de Camono Sima, situado frente a la punta N. de la isla Fucuye. Posicion aproximada: 32° 49' 20" de lat. N. i 128° 48' 39" de lonj. E.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 4° NO. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 2347, 358 i 359.

## TERCERA PARTE.

*Boyas, valizas i marcas de tierra colocadas  
o modificadas.*

---

## COSTA DE CHILE.—BAHIA DE CONCEPCION.

El comandante de la cañonera chilena *Covadonga*, capitán de fragata señor Domingo Salamanca, encargado de explorar la costa entre el río Mataquito i la bahía de Concepcion, comunica las rectificaciones siguientes que deben aplicarse a la roca Concepcion i al banco Belen.

**BANCO BELEN.**—La boya que avaliza últimamente el banco Belen se encuentra bajo los arrumbamientos siguientes tomados sobre la carta del Almirantazgo británico núm. 1319, despues de haber sido fijada por ángulos tomados con el sextante:

Muelle principal de Talcahuano (su punto de arranque) . . . . .	S 29° 45' O.
Punta Fronton (extremo Sur de la isla Quiriquina) . . . . .	N 7° 00' O.
Torre de la Iglesia del Tomé . . . . .	N 34° 35' E.

La valiza se encuentra fondeada en el cabezo N. del banco, en 4,76 metros de agua, a baja mar, fondo de fango; i el banco se estiende por el SO. i el SE. hasta 300 metros distante de aquella, con fondo de fango i conchuela que oscila entre 4,2 i 6,5 metros de hondura. En consecuencia ningun buque que cale mas de 4 metros deberá acercar la boya a ménos de dos cables de distancia, entre el SE. i SO. por el S.

Segun lo espuesto, la boya del banco Belen, tendrá que referirse 247 metros mas al O. de la posicion que le asigna el citado plano, edicion de 1873 i el banco 370 metros al SSO., restrinjendo un tanto sus dimensiones.



## ESTRECHO DE MAGALLANES.

## MARCAS DE TIERRA SOBRE LOS CERROS DE DIRECCION I EL CABO POSESION.

El comandante de la corbeta chilena *Magallanes*, C. de F. G<sup>do.</sup>, señor Francisco Rondizzoni, comunica que en fines del mes de mayo ha construido dos grandes pirámides triangulares, una sobre lo mas alto de los Cerros de Direccion i otra sobre el cabo Posesion. Estas pirámides son como la colocada en marzo último sobre Punta Dungeness, de 13 metros de altura i de 8 en la base de sus caras. Son construidas de fuertes maderos bien empernados con fierros i pintadas convenientemente para garantir su duracion.

CERROS DE DIRECCION.—La pirámide que se ha erijido sobre los Cerros de Direccion se encuentra situada en su parte mas culminante, que es de 62 metros sobre el nivel del mar. Una de sus caras mira hácia el cabo Posesion i otra a la Primera Angostura del estrecho. Ambas caras están pintadas a fajas blancas de un metro de ancho i separadas por 30 centímetros de claro, i son visibles, con atmósfera clara, a una distancia de 18 a 20 millas.

La posición de esta pirámide es la siguiente:

Cabo Orange, al .....	S 52° E.
Id. Posesion, al .....	N 58° 30' E.
Monte Aymond, al .....	N 19° 30' O.

Lo que la fija por 52° 21' 48" de lat. S. i 69° 29' 50" de lonj. O.

CABO POSESION.—La pirámide colocada sobre este cabo se encuentra a 107 metros sobre el nivel del mar. Una de las caras mira hácia los Cerros de Direccion i Primera Angostura i la otra a la punta Dungeness, i es visible, con tiempo claro, a la distancia de 20 millas. Sus caras están pintadas a fajas alternadas de rojo i blanco.

La situacion de esta pirámide es:

Cabo Orange, al. . . . . S34°O.  
 Pirámide de los cerros de Direccion, al. S58°O.  
 Monte Aymond, al. . . . . N88°30'O.

Lo que la coloca por 52° 17' 50" de lat. S. i 68° 57' 15" de lonj. O.

Ambas pirámides por sus posiciones elevadas, son visibles una de otra, con tiempo claro, i prestarán grandes servicios a la navegacion del estrecho de Magallanes por precisar con certeza los cerros de Direccion i el cabo Posesion.

#### BOYAS DE LOS BANCOS ORANGE I NARROW.

El mismo jefe agrega haber recorrido i pintado las boyas que avalizan los bancos Orange i Narrow, en la parte oriental de la Primera Angostura. Se hallan bien conservadas i en buena condicion. Por las sondas practicadas en sus contornos se ha encontrado que las espresadas boyas no han cambiado de posicion i que se hallan perfectamente situadas.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 20° 54' NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico núms. 554, 1336.

#### VALIZA DE PUNTA DUNGENESS O MIERA.

La corbeta chilena *Magallanes*, de estacion en el estrecho de su nombre, comunica haber colocado el dia 5 de abril una pirámide triangular de madera, sobre la punta Dungeness o Miera en el extremo oriental del estrecho de Magallanes.

La valiza mide 12 metros de elevacion i se halla a 18 sobre el nivel del mar en las mas altas mareas. Está pintada a fajas alternadas de rojo i negro, mirando una de sus caras al estrecho de Magallanes i otra hácia el Atlántico, siendo visible a la distancia de 15 millas. Yendo del N. se aperece apenas se salva el cabo de las Virjenes.

## CANALES OCCIDENTALES DE PATAGONIA.

## AVALIZAMIENTO DE LA ROCA DEL FAWN EN EL ABRA MOLYNEUX.

El comandante de la corbeta de guerra chilena *Chacabuco*, capitán de fragata don Enrique M. Simpson, de vuelta de su estación en el estrecho de Magallanes, comunica haber avalizado la roca Fawn, de 3 metros de profundidad, en el abra Molyneux, por medio de un barril pintado de rojo i con cintura blanca. La boya es por ahora provisoria, pero luego será colocada de firme. Se cree que será de bastante duración si los indígenas no la arrancan de su puesto.

La boya se encuentra al N 68° 30' O. de la punta San Miguel a poco ménos de media milla de distancia, i casi en el centro del abra. La roca tiene abundante sargazo, pero suele tenderse bajo del agua cuando la corriente de las mareas tiene alguna intensidad. Esta oscila entre 2 i 3 millas por hora.

La profundidad en contorno de la roca Fawn es de 5,5 a 7,5 metros.

Arrumbamiento magnético. Variación: 21° 55' NE. en 1875.

## BAHIA QUINTERO.

## VALIZA SOBRE LA ROCA TORTUGA.

El comandante del vapor transporte *Ancud*, capitán de corbeta Luis Pomar, comunica haber restablecido la valiza de roca Tortuga. La constituye una barra de hierro clavada sobre ella, soportando un pequeño cilindro blanco.

La verdadera roca Tortuga, según los habitantes de Quintero, no es la que marcan los planos comunes de navegación, sino la que destaca la punta situada más al S. Se halla a 240 metros de tierra i al S 39° O. de la Tortuga de los planos distando de esta 410 metros. Esta roca solo vela en las zizijias. La profundidad en sus contornos oscila entre 6,4 i 7,3 metros.

AUSTRALIA.—COSTA ESTE.—RUTA INTERIOR.

VALIZAJES DE ARRECIFES E ISLAS.

Se ha establecido valizas sobre los arrecifes e islas indicadas a continuacion, que se hallan en la Ruta Interior, por donde se va al estrecho de Torres.

Los buques que van al N. deben dejar las valizas *triangulares rojas por babor* i las valizas *cuadradas negras por estribor*.

RUTA HACIA EL N. Dejar por babor las valizas rojas triangulares,	} RUTA HACIA EL N. Dejar por estribor las valizas negras cuadradas.
--	---

ISLAS HOPE.

Arrecife A, estremidad NO.	} Arrecife B, estremidad O.
Arrecife C, estremidad N.	} Arrecife E, lado O.
Arrecife D, en el centro.	

ISLAS COLE I GRUPO HOWIK.

Arrecife R.—N. B. un peñasco destacado que tiene próximamente $\frac{1}{4}$ de milla de largo i 55 metros de ancho, se encuentra a $2\frac{1}{2}$ cables al NE. de este arrecife.	} Arrecife S, lado O.
---	-----------------------

ISLAS PIPON.

..... } En la estremidad SE. del arrecife de cintura.

ISLAS CLAREMONT.

Arrecife D, en la estremidad E. una segunda valiza mas pequeña se ha establecido sobre	} este arrecife, al N. de la otra, para facilitar el reconocimiento del arrecife.
--	---

Arrecife <i>E</i> , en el centro.	Arrecife núm. <i>VI</i> , estremidad SO.
Arrecife <i>F</i> , en el centro.	Islote núm. <i>VI</i> , lado O.
Rocas Heath, en el centro.	Arrecife situado por 13° 18' 30" S., en el lado O.
Rocas Chilcott, en el centro.	Arrecife <i>TT</i> , lado O.
Arrecife <i>C</i> , estremidad SO.	Arrecife <i>V</i> , estremidad SO.
Arrecife <i>G</i> , estremidad SO.	
Arrecife <i>I</i> , lado O.	
Arrecife <i>M</i> , estremidad O.	

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 2351, 2764, 2759 a, 2463 i 2352.

AUSTRALIA.—COSTA NE.—ESTRECHO DE TORRES.—VALIZAJE DE ARRECIFES E ISLAS.

El gobierno colonial de Queensland avisa que con el objeto de facilitar la navegacion de la ruta interior que conduce al estrecho de Torres, se ha colocado las siguientes valizas en dicha vía i en el canal del Príncipe de Gales.

RUTAS HACIA EL N. I EL O.

RUTAS HACIA EL N. I EL O.

Valizas rojas i triangulares que deben dejarse por *abor* en un banco de arena que vela, con rocas, S 61° E., a 2,5 millas de la punta Lookout; En arrecife Ipili.

Valizas negras i cuadradas que deben dejarse por *estribor*. Arrecife X, extremo NO.; Arrecife Z, costa O.; Arrecife NO. } Rocas Hammond, S 50° O.; Punta Ince, S 69° E.

Una pequeña valiza roja ha sido colocada en los restos de unos escombros que distan  $\frac{1}{4}$  de milla al NNE  $\frac{1}{2}$  N. del arrecife Ipili.

ISLA COLE.

Arrecife r. La valiza roja (Véase el núm. 13 de las Noticias Hidrográficas, del 15 de mayo de 1875), ha sido trasportada a la roca desprendida que está a  $\frac{1}{4}$  de milla al NE.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 6°30' NE. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo Inglés núms. 2351, 2764, 2759 a, 2463 i 2352.

## OCEANO PACÍFICO DEL NORTE.

### ISLAS SANDWICH.

#### ERECCION DE UN MONUMENTO EN LA BAHIA KEALAKEKUA.

El diario de Honolulu de fecha 25 de noviembre de 1874 registra la noticia de haberse erijido un monumento a la memoria del célebre viajero inglés capitán Cook, que descubrió las islas Sandwich el 18 de enero de 1778 i asesinado el 14 de febrero de 1779, en el mismo lugar donde hoy se levanta el monumento. Este consiste en un obelisco sentado sobre un pedestal cuadrado que descansa sobre una plataforma artísticamente trabajada, i a una altura de 8,2 metros sobre el nivel del mar.

Se encuentra situado en la bahía Kealakekua, en la costa occidental de la isla Haiwuaré, por  $19^{\circ} 27'$  de lat. N. i  $118^{\circ} 57'$  de lonj. O.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés núms. 1510, 2583 i 2464.

#### OREGÓN.—RÍO COLUMBIA.

VALIZAS EN SAND ISLAND.—También se han establecido dos valizas de marcación en la embocadura del río Columbia, Oregón.

La valiza mayor es una armazón de maderos que tiene forma de pirámide truncada; el lado de la base es de 7,6 metros, el superior de 3 metros i la altura 9 metros. Del medio de la pirámide se eleva una asta de 18 metros de altura que sostiene en su extremo una jaula esférica blanca. Desde allí se marca el faro Disappointment (Hancock) al N  $61^{\circ} 34'$  O. i el cabo Adams al S  $18^{\circ} 32'$  E.

La valiza exterior es de una construcción semejante, pero de menores dimensiones. Del armazón salen tres astas de 10,7 metros de altura con planchas clavadas en sus extremos superiores, for-

mando tres caras cuadradas de 1,52 metros de lado, i pintadas de blanco. Esta valiza está a 274 metros de la anterior i su enfilacion actual al S57°34'O., indica la direccion del canal; cuando ésta varie se cambiará tambien la valiza.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 21°NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico núms. 2683, 2461, 2531 i 1577.

## CALIFORNIA.

### SEÑAL DE NIEBLA EN PUNTA MONTARA.

Segun aviso del gobierno de los Estados Unidos de N.-A., desde el 1.º de marzo de 1875, se establecerá una señal de niebla, de vapor en punta Montara, al S. de la bahía de San Francisco.

En tiempos cerrados dará un toque de 5 segundos de duracion, con un intervalo de 25 segundos, i despues un toque de 10 segundos seguidos de un intervalo de 20 segundos.

Situacion aproximada: 37°32' de lat. N. i 122°30'59" de lonj. O.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles núms. 229, 2461 i 2530.

## OCEANO ATLÁNTICO DEL SUR.

### BRASIL.

#### BOYAS EN LA ENTRADA DE PUERTO SANTOS

Segun la comunicacion del capitan de corbeta señor Stenzel, las dos boyas situadas fuera de la entrada de puerto Santos, sobre el cantil norte del canalizo, no son obtusas como lo dice el plano del Almirantazgo británico núm. 19, sino boyas toneles cónicas pintadas de colorado; no tienen tampoco banderas, como se las señala en dicho plano. Hai ademas una tercera boya tambien cónica i colorada, con una banderita, sobre el veril del banco que limita el canalizo del S., en solo 1.5 metros de profundidad a la

distancia de 2,7 cables al ONO. de la fortificacion, en la ribera sur llamada Barra Grande.

Este aviso afecta a la carta del Almirantazgo británico núm. 19.

#### PONTONES EN EL PUERTO DE SAO FRANCISCO DO SUL.

Dice tambien el señor Stenzel que los escollos señalados en la carta del Almirantazgo británico núm. 550 como E. D. (existencia dudosa), se encuentran en realidad en la rada de Sao Francisco, segun lo asegura el piloto de la costa, lo que merece tanta mas fé cuanto que se hallan marcados en parte por boyas.

En el bajo que se encuentra a 9.5 cables al N 5° 37' E. de *Cross Point*, hai una boya negra. En el que se halla de 4 a 5 cables al NE. de *Cross Point*, hai tambien una boya negra. A mas de esta hai otra sobre un banco inmediato, frente a la ciudad, i, por último, una cuarta sobre otro banco situado al O. a la distancia de 3½ cables.

Este aviso afecta a la carta del Almirantazgo británico núm. 550.

#### MAR DE LAS ANTILLAS.

##### GUAYANA FRANCESA.—VALIZAMIENTO DEL RIO MARONI.

El comandante de la subdivision naval de la Guayana hace saber que el valizamiento del rio Maroni, el 2 de mayo de 1875, es como sigue:

1.º La antigua boya negra, llamada exterior, que no ha sido suprimida.

2.º Poste exterior núm. 1, pintado a fajas blancas i negras, colocado en el banco Holandés. Desde allí se marca el faro Galibi al S 31° O. i el faro de Hattes al S 6° 30' E.

3.º Boya cónica blanca, fondeada en 4,8 metros a baja mar, arena dura, desde donde se marca; faro Galibi, al S 41° O. i el faro de Hattes al S 5° O.

4.º Poste interior núm. 2, que tiene tres fajas blancas, entre las cuales hai un metro de distancia; se marca desde el faro Ga-



libi al S 33° O. i el faro de Hattes al S 45° E. Este poste está sumerjido 2,8 metros con las mareas altas, i allí se encuentra entonces 5,5 metros de fondo, lama.

5.° Poste interior núm. 3, pintado de negro, colocado en el banco Frances. Desde él se marca el faro Galili al S51°O; el ángulo de los dos faros Hattes i Galili es de 58° 30' O. Este poste en las mareas mas altas está sumerjido 1,4 metros, i se encuentra a una milla sobre poco mas o ménos al E½ NE. del poste núm. 2.

La boya interior que habia ántes no existe ya.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 1°30' NE. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 2,202 B i 1,802.

### ENTRADA OCCIDENTAL AL MAR INTERIOR.—ESTRECHOS DE SIMONOSEKI.

#### AVALIZAMIENTO DEL CANAL FORMADO POR EL PLACER DE HIKUI EL BANCO DE HAMO; ENTRADA OCCIDENTAL DE LOS ESTRECHOS DE SIMONOSEKI.

El mismo gobierno comunica tambien que se ha colocado boyas en el placer de Hiku i en el banco Hamo que está hacia el O. de Hiku Sima, a la entrada occidental de los estrechos de Simonoseki:

Estas boyas indican el canal que queda entre los bajos i están colocadas del modo siguiente:

1.° La boya del placer de Hiku, está a 1563 metros hácia el NO. de la valiza negra i blanca de la roca de Manaita e indica la estremidad oriental del banco.

La boya está pintada de negro i coronada por una jaula circular, cuya parte superior queda a 3,8 metros sobre el agua. Está fondeada en 16,4 metros bajo los siguientes arrumbamientos.

Valiza de la roca de Manaita. . . . . S 44° 45' E.

Estremidad de Nagoya-saki. . . . . S 85° 45' O.

Centro de la isla de Hamo . . . . . N 1° 45' E.

2.° La boya del banco Hamo queda a 1052 metros hácia el S. de la isla de Hamo i como a 914 metros hácia el N. de la boya

del placer de Hiku. Está pintada de colorado i coronada por una jaula circular, cuya parte superior queda a 3,8 metros sobre el agua. Está fondeada en 10 metros bajo los siguientes arrumbamientos:

Valiza de la roca de Manaita . . . . . S 30° 15' E.  
 Estremidad de Nagoya-saki . . . . . S 76° 30' O.  
 Centro de la Isla Hamo . . . . . N 8° 45' E.

Arrumbamientos magnéticos. Variación: N 4° 15' en 1875.  
 Véase las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 2683, 2483, 4259, 2347, 358, 127 i 532 i á mas el Derrotero del archipiélago de la India, China i Japon por Findlay, paj 1117. Edición de 1770.

## MAR DE CHINA.

### BOYA DE YANG-TZE-KIANG.

Segun el presidente de la comision de boyas de Shanghai, la boya del Acteon se ha enmendado 5 cables al S 37° E.; i se ha fondeado por 12 metros de agua; la del Centauro 2 cables al S 10° O., i por 9 metros; la de la punta Vine 3 cables al S 48° O., i por 12 metros; i la de la punta de Paoshan, cerca de Wusung, entrada del Hwangpo, ha sido substituida por una cónica con fajas rojas i negras, rematada en jaula esférica, que se ha fondeado por 6,4 metros de agua.

Rumbos verdaderos. Variación: 2° 10' O en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés núms. 2809, 1480 i 1199.

## JAPON.

### VALIZA SOBRE LA ROCA-HIRASE CERCA DE YWO-SIMA,

CONVENIENTE PARA LOS BUQUES QUE SE DIRIJAN A NAGASAKI.

El comandante del buque de S. M. S. *Elisabeth*, comunica la noticia del establecimiento de una valiza de 3 metros de al-

tura, en forma de columna, pintada de rojo, en la roca Hirase, al NE. de Ywo Sima.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés núms. 2418 i 358.

### MISIMA-NADA.

DESAPARICION DE LA MARCA QUE AVALIZABA LA ROCA KODONO-SIMA.

Comunica también la desaparición de la valiza de mampostería que existía entre la roca Kodono-Sima i la punta Boulder, así que la piedra no queda precisada.

Posición: 34° 16', 8 de lat. S. i 132° 58' de lonj. E.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, núms. 132 i 2875.

### ESTRECHO DE SIMONOSAKI

AVALIZAMIENTO DE LAS ROCAS YODSIBI, NARUSI I MANAITA.

Finalmente, el mismo comandante comunica que las marcas colocadas en las rocas Yodsibi, Narusi i Manaita, se han construido de cal i ladrillo, de forma cilíndrica, de 3 metros de alto i terminan en una aguja. La que corresponde a Yodsibi es de color rojo, blanca la de Narusi i de fajas horizontales-blancas i rojas la de Manaita.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 532, 2878 i 388.

### OCEANO ÍNDICO.

BOYAS-VALIZAS EN LOS BANCOS KARANG-HODJIE I KARANG-BROM-BROM

(Estrecho de Banca.)

Los bancos Karang-Hodjie- i Karang-Brom-Brom, situados en la parte N. del estrecho de Banca, en la costa SO. de la isla

Banca, están señalados uno i otro por una nueva boya-valiza. Estas boyas, (sistema Herbert) son rojas i llevan, la una el nombre HODJIE i la otra el de BROM.

El banco Karang-Hodjie está valizado en su ángulo NO. por una boya-valiza fondeada en 7,6 metros de agua, bajo los arribamientos siguientes: Faro de Tandjong Kalean al N 87° E.; monté Bersajab (Bersiap) al N 26° E.

El banco Karang-Brom-Brom se halla marcado en su veril S. por una boya-valiza fondeada en 8,5 metros de agua en los arribamientos siguientes: el cerro Monopin al O 50° N.; el extremo oriental de la punta Padah al N 50° E.

Arribamientos magnéticos. Variación: 1° 15' NE. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 2149 i 2593.

## CUARTA PARTE.

*Faros recientemente encendidos o modificados.*

---

## QUEENSLAND.—COSTA ESTE DE AUSTRALIA

### LUZ EN EL CABO BOWLING-GREEN.

El núm. 99 del *Nachrichten für Seefahren* correspondiente al año 1874 i el núm. 19 del *Notice to Mariners* del mismo año, dieron la noticia de que en el cabo Bowling-Green se encendia una luz provisoria mientras se terminaba la construccion del faro destinado para dicho cabo. Terminado el edificio se ha dotado con un aparato dióptrico de tercer orden, de luz fija blanca con destellos de minuto en minuto. Se halla colocada a 22,9 metros sobre el nivel del mar i es visible a 14 millas de la costa.

La torre tiene 22,3 metros de altura, está pintada de blanco i situada sobre un banco de arena al N. de Ende des Caps.

La luz provisional se ha suprimido.

Posicion del faro: 19° 29' 20" de lat. S. i 147° 27' 40" de lonj. E.

Este aviso afecta a la carta del Almirantazgo británico número 348.

## COSTA SUR DE AUSTRALIA.

### LUZ DE PUERTO ADELAIDA.

Segun anuncio del gobierno de la Australia meridional, desde principios de enero de 1875, la luz fija blanca de puerto Adelaida, costa E. de San Vicente, se ha reemplazado por otra jiratoria blanca.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, números 1752, 2389, 1061, 2759b i 2467.

## ALTERACION EN LA LUZ INFERIOR DE WARRNAMBOOL, EN VICTORIA.\*

El gobierno Colonial de Victoria ha trasmitido la noticia sobre la alteracion efectuada desde el 1.º de enero de 1875 en el sector iluminado por la luz inferior o roja de Warrnambool i consiste en ensanchar por el E. el espacio iluminado hasta que el faro alumbré el banco de las «cinco brazas,» es decir desde la demarcacion N 1º 42' E. a la del NO.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: N 7º 30' E. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 2483, 2683, 2467, 2759b, 1062 i 2494.

ALTERACION EN EL FARO FLOTANTE DEL CANAL DEL OESTE  
EN PUERTO PHILLIP.

La misma autoridad hace saber que desde el 1.º de enero del presente año se ha estinguido la luz que se exhibia en el palo trinquete del buque que sirve de faro flotante, continuando en actividad la de la cofa del palo mayor.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 2484, 2683, 2467, 2759b, 2747a, 1695b, 1171a, i 1171b.

## CAMBIO EN LA LUZ DE PUERTO ADELAIDA.

«*El Nautical Magazine,*» reproduciendo la noticia dada por el «*Notice to Mariners,*» núm. 142 correspondiente a 1873, sobre la luz blanca fija de puerto Adelaida, agrega que ella se ha sustituido por una luz jiratoria.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 2483, 2683, 2467, 2759b, 1062 i 2494.

## NUEVA ZELANDA.

## ISLA DEL NORTE.—COSTA OCCIDENTAL.

## LUZ FIJA EN EL CABO SOUTH, BAHIA MANUKAU.

Un faro se ha colocado recientemente en el morro del Cabo South (sur), bahía de Manukan, a  $1\frac{1}{2}$  millas al E  $\frac{1}{4}$  S. de Paratutai.

La luz es blanca fija i se eleva 129,3 metros sobre el nivel del mar i en tiempo sereno se divisa a 25 millas entre las direcciones N 14° 03' O. i SSE  $\frac{1}{2}$  E. en un arco de 120 grados.

El aparato de iluminacion es dióptrico de tercer orden. La torre de 6,00 metros de elevacion.

Posicion: 37° 03' 30" de lat. S. i 174° 33' 30" lonj. E.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 14° NE. en 1874.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico números 2468, 1213, 2535, 2543, 1117 i 2726.

LUCES EN EL ABRA NELSON.—ISLA DEL MEDIO.

El comodoro J. Goodenough dá las noticias siguientes sobre las luces del abra Nelson, Nueva Zelanda.

El faro del banco Boulder está situado en este banco o isla, cuya elevacion sobre el mar es de 0,9 a 1,8 metros, a  $1\frac{1}{2}$  cable al S 86° E. de la posicion primitivamente designada.

Su luz aparece roja cuando demora entre el S 86° E. (límite S. de la luz blanca), i el N 49° E., sobre la posicion aproximada de la boya blanca exterior.

Las dos valizas del lado E. de la entrada de la abra-Nelson son:

VALIZA SUPERIOR, blanca, mostrando una luz blanca durante la noche.

VALIZA INFERIOR, mostrando una luz roja durante la noche.

La luz de la casa del piloto no se enciende ya. Cuando se sabe que un buque se acerca de noche a la abra Nelson, se enciende una luz en la valiza situada frente a la isla Haul-Ashore.

El ramillete de árboles empleado hasta ahora como referencia para atravesar la barra Nelson ha desaparecido; una gran casa blanca construida en el mismo sitio puede reemplazarlo; pero es una marca difícil de emplear para un extranjero.

El rio Waimea se ciega, según dicen, con mucha rapidez, pues los fangos del banco del S. avanzan hácia el N.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 15° 30' NE. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 2683, 2468, 1212, 2185 i 2616.



## ISLAS DEL JAPON.

## NUEVA LUZ DE AWOMORI.—PROVINCIA DE MITZU, ISLA NIPON.

El gobierno japonés comunica que el 1.º de noviembre de 1874 se ha encendido una luz frente a la ciudad de Awomori, en el fondo de la bahía de este nombre.

Esta luz es fija blanca; con 3 metros de elevación sobre el nivel del mar, i con atmósfera clara podrá verse a una distancia de 6 millas.

El farol está izado en la cabeza de un mástil pintado de blanco, que se halla a 90 metros de la playa.

Posición dada: lat.  $40^{\circ} 51' 45''$  N. i lonj.  $140^{\circ} 45' 25''$  E.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés, números 2347, i 2441.

## NUEVA LUZ DE INU-BOYE SAKI.—PROVINCIA DE SIMODA.

El 15 de noviembre se encendió una nueva luz en un faro recientemente construido sobre la punta de Inu-boye (Inaboye) i en la estremidad SE. del promontorio, que es la punta mas oriental de la provincia de Simoda.

Esta luz es blanca, giratoria de 30 en 30 segundos; alumbrá 256 grados del horizonte entre el N  $11^{\circ}$  O. i el S  $65^{\circ}$  O.; se halla a 50,4 m. sobre el nivel del mar, i con atmósfera clara, podrá verse a una distancia de 19 millas.

El aparato de alumbrado es de primer orden.

La torre es redonda, de ladrillos, pintada de blanco; su altura hasta el foco es de 27 metros.

Su posición se da por  $35^{\circ} 43' 30''$  de lat. N. i de  $140^{\circ} 53' 40''$  de lonj. E.

Arrumbamientos verdaderos. Variación:  $3^{\circ}$  NO. en 1875.

Este aviso afecta a la carta del Almirantazgo británico, número 2347.

## MAR INTERIOR.

## CAMBIO DE LOS FAROS NABAE SIMA E ISAKI.

Un aviso del gobierno japonés, con fecha 13 de noviembre de 1874, comunica que se ha modificado como sigue la iluminación de los faros de Nabae Sima e Isaki, en el Mar Interior.

La luz de Nabae Sima, que era dióptrica i de tercer orden, es al presente dióptrica de cuarto orden i visible a una distancia de 12 millas con atmósfera clara.

La luz de Isaki, que era dióptrica i de cuarto orden, es al presente de tercer orden, también dióptrica, i visible a una distancia de 16 millas con atmósfera clara.

Los arcos iluminados por las dos luces son los mismos que antes.

Véase las cartas del Almirantazgo británico números 2875 i 532.

## MAR INTERIOR O SETO UCHI.—MISIMA-NADA.

## ESTINCION DEL FARO DE MITARAI EN OKAMURA.

El comandante del buque de S. M. S. *Elisabeth* avisa que se ha apagado el faro que existía en Mitarai en la punta S. de Okamura. Estaba situado en la posición siguiente: 34° 10' 20" de lat. N. i 132° 25' 50" de lonj. E.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico números 132 i 2875.

## JAPON.—COSTA NO. DE KIUSIU; ISLA DE YEBOSI.

## ESTABLECIMIENTO DE UN FARO EN LA ISLA YEBOSI.

El gobierno del Japon avisa que desde el 1.º de agosto presta sus servicios a la navegación el faro recientemente construido en

la isla de Yebosi i que, en adelante se mantendrá en actividad desde la entrada hasta la salida del sol.

La torre se ha construido en la espresada isla, que está situada en la entrada setentrional del canal formado por la isla de Iki i la provincia de Hizen en la isla de Kiusiu.

La torre es octógona; de fierro i pintada de blanco i el centro del foco luminoso queda a 13,55 m. de la base.

La luz es fija; blanca, colocada a 55,6 m. sobre el nivel del mar i con tiempo despejado se divisa a  $19 \frac{1}{4}$  millas. El aparato es dióptrico de segundo orden e ilumina todo el horizonte.

Situación: Latitud  $33^{\circ} 41' 30''$  N. Lonjitud  $129^{\circ} 58' 50''$  E.

Véase las cartas del Almirantazgo inglé núms. 2683, 2484, 2489, 127, 2347 i 358 i a mas el Derrotero del archipiélago de la India, China i Japon por Findlay, páj 1182. Edicion de 1870.

## OCEANO PACÍFICO DEL NORTE.

### MAR DE CHINA

#### DATOS SOBRE EL FARO DE CABO D'AGUILAR EN LA ISLA DE HONG KONG.

A mas de los datos que se registran en el núm. 16 de las «*Noticias Hidrográficas*» sobre el faro de cabo D' Aguilar, el núm. 47 del boletín «*Notice to Mariners*» de Washington, trae los siguientes:

La luz es visible en tiempo despejado a 23 millas. El aparato es dióptrico de primer orden e ilumina los espacios comprendidos entre las demarcaciones siguientes tomadas desde el mar:

1.º Desde el S  $45^{\circ} 30'$  O. al N  $53^{\circ} 20'$  O. En este sector la luz es ocultada por las isletas Nine Pins, por la que está al S. de Waglan, i por la isla de Soon Kong.

2.º Desde el N  $21^{\circ} 30'$  O. al N  $42^{\circ}$  O. En este espacio la luz es ocultada por las islas de Lema i las que están al S. de ellas.

3.º Desde el N  $33^{\circ}$  E. al N  $69^{\circ}$  E. Los buques no alcanzan a ver la luz entre estas demarcaciones cuando se encuentran hacia al SO. de la isla Ling Ting i del grupo de Samouu.

4.º El canal de Tathong, ménos un corto trecho oscurecido por el morro Shicko.

Posicion; Lat. 22º 12' 14" N. i Lonj. 114º 15' 44" E.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 0º 35' NE.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 2661a, 2661b, 2212 1262, 1962 i 1466.

LUZ EN EL CABO TENG-CHAU (GOLFO DE PECHILI).

La oficina hidrográfica de Washington comunica que se ha establecido una nueva luz en el cabo Teng-Chau, golfo de Pechili.

Esta luz es fija, blanca i con atmósfera despejada es visible desde una distancia de 10 millas, en un arco de círculo de 120º entre el N 87º E. i el N 40º O. por el N.

Fuera del canalizo de Miau-Tau o por su parte N. la luz es oscurecida por las islas Chang-Shan entre el N 2º E. i el N 40º O.

La torre, que es de color piedra, se eleva como 18 metros i está construida en el ángulo NE. del parapeto de la ciudad, por 37º 50' de lat. N, i 120º 45' de lonj. E.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 3º 15' NO. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas inglesas, núms. 1256 i 1392.

NUEVOS FAROS EN LAS PROXIMIDADES DE HONGKONG.

El comandante de buque de guerra ingles *Challenger*, T. H. Tizard, dá las noticias siguientes sobre las proximidades de Hongkong.

FARO D' AGUILAR.—Sobre el cabo D' Aguilar se ha construido una torre redonda de 9, 14 metros de altura, cuyo vértice está 61 metros sobre el nivel del mar. La torre i la casa del torrero están unidas i se hallan pintadas de blanco.

FARO D' LA ISLA VERDE.—En esta isla se ha construido una torre redonda i blanca de 6,1 metros de altura, cuyo vértice está 33 metros sobre el nivel del mar. La casa del torrero, que está cerca del faro, es también blanca.

## DISTRITO DE CHIFU.

## FARO DEL PROMONTORIO DE SHATUNG.

La luz del faro Shantung se encuentra en actividad desde el 15 de diciembre de 1874, según el «*Chinese Government Notice to Mariners,*» núm. 40, de Shanghai, 1875.

La luz es fija, blanca con sectores rojos; la parte blanca se halla comprendida entre las demarcaciones S 61° 52' 5" E. i S 30° E. El sector rojo que le sigue, entre los arribamientos, S 30° E. i S 16° 52' 5" E. El segundo sector blanco está comprendido entre el S 16° 52' E. i el N 19° 41' 2" E., alumbrando sobre un arco de 218°. El sector rojo último, en fin, entre N 19° 41' 2" E. i el N 48° 45' E.

La luz se oculta siete veces, cinco por picos de cerros entre los arribamientos S 59° 03' 7" E. i S 18° 45' E. i dos por la isla Alceste, entre las marcaciones S 26° 5' E. i el SSE.

La luz se encuentra a 61 metros sobre el nivel del mar i es visible a 21 millas de distancia. El aparato es dióptrico i de primer orden.

La torre es de piedra, redonda i de 19,5 metros de elevación. Esta i la casa de los guardianes se hallan pintadas de blanco.

Posición: 37° 24' de lat. N. i 122° 42' de lonj. E.

La luz provisoria que antes se encendía allí se ha apagado.

Arribamientos magnéticos. Variación: 4° NO. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, núms. 2683, 2483, 2459, 2347, 1262 i 1259.

## DISTRITO DE TAKOW.

## FARO PROPUESTO PARA LA ISLA FISHER EN EL GRUPO DE LOS PESCADORES.

En poco tiempo mas se construirá un faro cerca del que existe actualmente en la punta Litsitah en la estremidad SO. de la

isla de Fisher, perteneciente al grupo de las islas Pescadores, en el estrecho de Formosa.

La luz será fija blanca i se elevará 67 metros sobre el nivel del mar, i en tiempo despejado se divisará a 15 millas en todò el horizonte, ménos en aquellos rumbos en que se interponen algunas de las islas.

El aparato será dióptrico i de 4.º orden. La torre se construirá de fierro de 6,1 m. de altura, de forma cilíndrica; pero el foco luminoso quedará a 10 m. sobre la base. Se pintará de negro i de blanco la muralla que la circunda i la casa de los guardianes.

Posicion aproximada: 23º 32' 45" de lat. N. i 119º 28' 15" de lonj. E.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 2661 b, 1262, 1760, 1961, 1968, i 2409.

### COSTA SUR.—AMOY.

#### FARO I PROPUESTO PARA LA ISLA DE TSING-SEU A LA ENTRADA DE LA BAHIA DE AMOY.

Se han iniciado ya los trabajos para la construccion de un faro en la estremidad norte de la isla de Tsing-seu en la entrada de mas afuera de la bahía de Amoy.

La luz será fija blanca, se elevará 38,2 m. sobre el nivel del mar i contendrá un sector rojo; el blanco queda comprendido entre el N 52º 26' 15" O. i S 50º 37' 30" E., es decir, en un sector de 174º i el rojo por encima de las rocas de Chauchat i bajos de Taepan. La luz blanca se verá a 15 millas en tiempo despejado.

El aparato será dióptrico de 4.º orden.

La torre se construirá de mazonería, de 6,1 m. de altura con figura octógona i el foco luminoso quedará a 0,1 sobre el terreno, i se pintará a fajas verticales blancas alternadas con coloradas.

La casa de los guardianes tendrá un color blanco.

Posicion aproximada. Lat. N. 24º 22' 15" i lonj. E. 118º 7' 15".

Arrumbamientos magnéticos. Variacion N 0º 15' E. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 2661 b, 1262, 1760, 1767, i 1968.

## MODIFICACION DE LUCES EN EL RIO YUNG-TZE.

Las lámparas empleadas en Tung-to-tu, Tantoo, punta Bethune i Wuhu, han sido reemplazadas por aparatos de alumbrado dióptricos de cuarto orden. Las luces que se encienden son blancas fijas.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 2661 b, 1262, 1760, 1767, i 1968.

## FARO PROYECTADO EN LA ISLA CHICKSEU, PUERTO DE AMOY.

La construccion del faro de la isla Chickseu no se continuará; la luz que allí debia encenderse será reemplazada por la del faro de la isla Tsing-Sen.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 1262, 1760 i 1767.

## COSTA ORIENTAL DE CHINA,—RIO TAN-TZE.

## FARO PROPUESTO EN LAS INMEDIACIONES DEL NAUFRAJIO DEL LIMORE, A LA ENTRADA DEL RIO WOOSUNG.

El inspector jeneral de las aduanas de Shangai, comunica la noticia de que en poco tiempo mas se construirá un faro sobre pilotes, cerca del lugar del naufragio del *Lismore*, en la ribera izquierda del canal, a la entrada del rio Woosung.

La luz será fija i colorada, visible en todo el horizonte.

El aparato de iluminacion será dióptrico de cuarto orden.

Cuando este faro principie a prestar sus servicios, al sector rojo de la luz que está sobre la márjen izquierda del rio Woosung, se sustituirá por un sector blanco, pero no se la hará otra alteracion.

Cuando se concluya el trabajo se comunicarán nuevos datos.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 2661 b, 1262, 1760, 1767 i 1968.

QUINTA PARTE.

Noticias hidrográficas, derrotas, derroteros.

---



## COSTAS DE CHILE.

### POSICION DEL ESTABLECIMIENTO MINERAL DE PUERTO SARCO.

El comandante Jorge Montt del vapor de la república *Abtao*, encargado de estudios hidrográficos sobre el litoral del norte de Chile, comunica respecto a la bahía Sarco lo siguiente:

El asiento de la subdelegación, así como la población de Sarco, se halla situada un poco más al norte de la ensenada que la carta de Fitz-Roy denomina Sarco, i en una abra que la misma llama Deep Gully Bay. Esta circunstancia ocasiona equivocaciones molestas a los buques que se dirijen al establecimiento de Sarco por primera vez, guiándose por las cartas comunes de navegación.

Posición aproximada del establecimiento: Lat. 28° 48' 15" i 71° 26' 15" de lonj. O.

### PUNTA LENGUA DE VACA.

El mismo jefe comunica haber buscado por dos días, con los botes del buque, el bajo que se decía existir a una milla más o ménos distante de la punta Lengua de Vaca, i manifiesta la certidumbre de que en dicha punta no hai peligro alguno insidioso.

### CABO BASCUÑAN.

Comunica también el haber buscado esmeradamente la roca en que naufragó el vapor nicaragüense *Delfina*, sin haber encontrado

peligro alguno hasta tres millas afuera de la costa entre cabo Bascuñan i punta Pájaros. La piedra más saliente que despide la costa es el peñon de cabo Bascuñan que se avanza a 183 metros hácia el mar, con una profundidad de 18,3 metros entre él i la costa i 12,8 a 14,6 metros en torno del citado peñon.

La roca submarina en que se dice tocó el *Delfina* se la supone a dos millas al O. de cabo Bascuñan. Hai pues duda sobre la existencia de dicha roca.

Agrega además, que la costa entre cabo Bascuñan i punta Pájaros es bastante limpia, pudiendo un buque barajarla impunemente a 200 metros de distancia. El vapor *Delfina* se hallaba a pique como a 500 metros al sur del cabo Bascuñan i a 50 de tierra. Se encontraba bien adrizado, con su aparejo casi completo, sin ningun deterioro en la parte visible del casco i con 2,1 metros de agua sobre su cubierta.

Este aviso afecta a la carta del Almirantazgo británico, núm. 1287, hoja VIII del litoral chileno.

La punta Pájaros la llaman equivocadamente Pajuras los plauos ingleses.

#### BANCO DE LAS MALENAS.

El comandante del vapor *Ancud* comunica que durante sus últimos estudios hidrográficos sobre la costa de Quintero, ha encontrado un nuevo banco de rocas al ONO. del de las Malenas. Este banco, que sonda 20 metros de profundidad a baja mar, se encuentra a 2460 al N 75° O. de punta Liles. Se estiende de SO. a NE. por cien metros más o ménos i rompe pesadamente con los temporales del cuarto cuadrante.

Entre este nuevo banco i el de las Malenas se encuentra un fondo de 36 a 49.5 metros de profundidad, rocas. La mar del SO. sobre los bancos es gruesa i pesada i con mal tiempo debe evitarse su aproximacion.

Mucho se sondeó sobre los citados bancos sin hallar menor fondo, pero es de suponer que se encuentren algunas cabezas de rocas más someras.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 15° 50' NE. en 1875.

Este aviso afecta a los planos del Almirantazgo ingles núms. 1300, 1282 i al aviso hidrográfico chileno núm. 4 del 30 de junio de 1874.

### ARCHIPIÉLAGO DE CHILOÉ.

#### NUEVA ROCA CERCA DE PUNTA HUAPACHO.

Segun comunicacion del gobernador marítimo de Chiloé, el práctico señor F. A. Müller ha encontrado una roca situada 1080 metros al N 87° O. de punta Huapacho i a 4.6 metros de hondura. Entré esta roca i el bajo de Huapacho la profundidad oscila entre 11 i 19 metros; pero solo alcanza a 9.3 metros entre la roca i la punta citada. Este peligro, conocido ya por algunos prácticos desde tiempo atras bajo el nombre de roca Osorio, queda confirmado ahora i fijado con certeza.

La roca Osorio debe mirarse con recelo por los buques de vela que salgan de Ancud o del canal de Chacao con marea vaciante i viento flojo, porque la corriente chupa con una fuerza que alcanza de 3 a 4 millas por hora, segun las mareas i en direccion a la citada roca.

#### CANAL DE CHACAO.

El mismo gobernador marítimo comunica, segun los estudios del práctico Müller, que la roca Esmeralda que marcan los planos, no existe en el lugar que le asignan estos, ocurriendo lo mismo respecto a la denominada Guillermo; pero en cambio hai otra a dos millas al S 5° O. de la punta (*picuta*) de Carelmapu. Esta roca que hasta ahora no ha sido posible fijar con todo rigor, se encuentra a 4 metros de hondura a baja mar de las zizijias.

Rambos magnéticos. Declinacion; 19°06'NE. en 1875.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles núms. 1289 i 1313.

### CANALES OCCIDENTALES DE PATAGONIA.

#### ANGOSTURAS INGLESAS.—ISLA CLIO.

El comandante de la *Chacabuco* comunica que el bajo que destaca la isla Clio por el oriente estiende sus sargazos hasta mas afuera

de lo que asigna el plano inglés núm. 85, hallándose tan solo 4,2 metros de agua entre los núms. 8 i 6 (brazas) que asigna la citada carta, esto es, a  $2\frac{1}{2}$  cables al S 84° E. de la isla Olio. Esta roca es peligrosa, i los sargazos que la avalizan no son siempre visibles por tenderlos la fuerza de las corrientes.

#### ESTRECHURA GUÍA.—ROCA DE CABO CARLOS.

Se reconoció la rejion asignada a la roca de existencia dudosa (P. D.) al NO. de cabo Carlos, i aun cuando se buscó con el buque i las embarcaciones menores, no fué posible dar con ella. El comandante Simpson, así como otros jefes que tambien la han buscado infructuosamente, se inclina a creer que no existe.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 561, 24, 85, 23 i 2804.

#### CANAL SMYTH.—PUERTO ISTHMUS.

Segun comunicacion del comandante de la corbeta chilena *Chacabuco* capitán de fragata señor Enrique M. Simpson, las islas Hurlow i Marchant, del puerto Isthmus, se encuentran marcadas de una manera mui exajerada en la carta del Almirantazgo británico, núm. 2804. Ellas son tan solo simples rocas a flor de agua, mientras segun el plano citado aparecen como islotes de alguna elevacion. Este defecto puede ser de importancia para los capitanes que por primera vez entren a ese puerto, porque gobernarán en busca del islote Hurlow, creyéndolo de la forma que en jeneral tienen los otros que se hallan en los canales, error que puede ser bien pernicioso con tiempo cerrado.

Debe notarse tambien que el significado Hurlow (boscoso) puede engañar al marino; pues la referida isla es solo un mogote artificial de piedras sueltas.

El sargazó que destaca la punta Trivett se avanza a mas de un cable hacia fuera.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 23, 561 i 2804.

## PROVINCIA DE ATACAMA.

## ARRÉCIFE BUITRE.—CALETA COLORADA.

El capitán de corbeta señor Jorje Montt, comandante del vapor *Abtao*, encargado de estudios hidrográficos en el litoral de Atacama, comunica haber estudiado el arrecife Buitre, no marcado en las cartas comunes de navegación.

El arrecife se encuentra a 4,32 millas al S21°30'E. de la punta Dos Reyes i a 900 metros de la costa mas cercana que lo es la punta Buitre. Con una brisa cualquiera, quiebra con fuerza la mar sobre el bajo en una estension de 100 metros, mostrándose el lomo de la piedra en el descenso de la ola.

Si bien este arrecife no presenta un peligro sério a los buques que corren la costa, por hallarse dentro de la enfilacion de las puntas estremas que son Dos Reyes i Plata, sin embargo es insidioso para los vapores chicos i demas embarcaciones costaneras que, en jeneral, la barajan muy de cerca para evitar en parte la fuerza de los vientos del sur.

Sobre el contorno de la parte mas somera del arrecife hai de 1,8 a 9,4 metros de hondura, fondo de piedra, pero en el veril oscila entre 11 i 18 metros, tambien piedra, profundidad que aumenta rápidamente por el N., O. i S. En el canalizo que forma con el continente, el fondo es de 18 a 22 metros, siendo este último el que se halla a medio freo, haciéndose notar que todo el fondo es de piedra.

CALETA COLORADA.—Esta pequeña caleta se encuentra a 5,94 millas al S21°30'E. de la punta Dos Reyes o sea por 24°39'40" de latitud segun el plano ingles núm. 1277; pero por las observaciones de los oficiales del *Abtao* se halla por 24°38'08" i con este motivo agrega el comandante Montt que durante sus operaciones ha encontrado que todos los objetos de la carta citada hasta el Paposo hai que referirlos 1½ millas mas al norte.

La caleta Colorada es reducida: solo mide 150 metros de boca por igual cantidad de saco, con 5,5 metros de agua en su centro fondo de arena; pero el atracadero es bueno para las embarca-

ciones menores. Buques pueden surgir en 18 metros, arena, a dos o tres cables al NNE. de ella, quedando algo abrigados de la mar del SO.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 12°NE. en 1873.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 1277 i 2466.

## OCEANO PACIFICO DEL SUR.

### ISLAS I ARRECIFES ESPORÁDICOS DE EXISTENCIA DUDOSA.

Estractamos los datos siguientes de una memoria pasada por el C. de F. señor Juan E. López, comandante de la corbeta nacional *O'Higgins*, encargado de explorar las islas i arrecifes que se suponian existir entre los paralelos 22° i 32° de latitud S. i 87°27' i 110°30' de lonjitud O. de Greenwich. Los objetos aludidos son los siguientes:

	Latitud.	Lonjitud O.
Arrecife.....	29°36'	87°30' »
Arrecife.....	31°58'	95°00' »
Isla Buchili.....	26°21'	92°24' »
Isla.....	27°58'	95°00' »
Isla Maury.....	27°00'	95°06' »
Isla Gray.....	26°23'	94°33' »
Isla Gray.....	25°30'	94°32' »
Isla Pilgrim.....	24°36'	104°33' »
Isla Waihou.....	22°06'	108°40' »
Isla.....	31°11'	110°30' »

El comandante López buscó los precedentes objetos, uno a uno, dedicando dos o mas dias en cruzar por sobre la posicion que le asignan las cartas, sin haber hallado el menor indicio de su existencia. Sondó ademas filando hasta 850 metros de sondaleza, sin cojer fondo en ninguna parte i sin apercibirse del menor signo de bajo fondo o cambio de color en el agua del mar.

El comandante de la *O'Higgins* se inclina a suponer que los

objetos aludidos no existen a menos que las posiciones que se les asigna sean muy erróneas.

Este aviso afecta las cartas del Almirantazgo inglés, núms. 2466, 2469, 2465 i 2683.

## COSTAS DEL PERÚ.

NOTICIAS RELATIVAS A LOS FONDEADEROS DE LOS PUNTOS DE GUANILLOS, DE LOBOS O BLANCA I DEL PABELLON DE PICA.

La punta Guanillos, que se halla situada por  $21^{\circ} 15' 30''$  de latitud S. i  $70^{\circ} 07' 59''$  de longitud O. tanto en sí como en sus inmediaciones, tiene gran cantidad de guano, del que deriva su nombre. Dicha punta es la segunda que se encuentra al N. del promontorio poco elevado que forma la ensenada de Chipana, i puede reconocerse a distancia de 20 millas por una gran mancha blanca que dá al mar. Como la espresada punta es limpia, no hai inconveniente en que un barco de vela con viento hecho la doble a la distancia de 2,5 cables.

Inmediatamente al N. i al redoso de la punta de Guanillos, por 25 a 29 metros de agua, sobre la piedra, i media milla de tierra, se encuentra el fondeadero mejor, pues, como a veces encuentra gran braveza en esta cala, no conviene acercarse mas a tierra.

Las embarcaciones que vayan en busca de la cala de Guanillos deben recalar al S. de la punta del mismo nombre.

El desembarcadero se halla en el ángulo setentrional de la punta Guanillos, pero es malo a causa de ciertas piedras que hai en la playa inmediata.

La punta Blanca o de Lobo se reconoce por los dos islotes de Pájaros, que son blancos. Tienen 6 metros de alto i están a 1,5 millas al S. de ella i a media milla de tierra; i por la cumbre del monte Carrasco que forma como una campana i está a 9 millas al N. de la punta de que se trata. Los islotes de Pájaros, así como la punta de Lobo, son limpios i pueden atracarse a conveniente distancia. Hasta estar cerca del fondeadero no se coje fondo.

Como a 7,5 cables al N. de la punta de Lobo, se encuentran varias piedras que sobresalen algo fuera del agua, i en la medianía de la distancia de ellas i la punta de Lobo hai fondeadero por 23 a 26,5 metros de agua sobre piedra i conchuela, a  $\frac{1}{2}$  milla de tierra, quedando los islotes de Pájaros cerrados con la punta de Lobo. Aunque este fondeadero se considera mejor que el de la punta de Guanillos, no es de tanta capacidad.

En la punta de Lobo se puede desembarcar comparativamente bien.

Entre la punta de Guanillos i la de Lobo sale un arrecife a distancia de 2 millas, partiendo de una punta situada al S. de la ranchería de Chomache, por lo cual de noche no debe atracarse demasiado a este trozo de costa.

El pabellon de Pica, que se halla situado inmediatamente al pié del pico de Carrasco, tiene 317 metros de altitud, i puede reconocerse por notable forma de tienda o pabellon. Entre el Pabellon de Pica i un cerrillo de 15 metros de alto, situado al  $N\frac{1}{4}$  NE. de aquel, i que tambien él está cubierto de guano, se forma una honda ensenada.

El único desembarcadero se halla en una arenosa i mansa playa, resguardada por cuatro islotes i varias piedras, al  $N\frac{1}{4}$  NE. del cerrillo de 15 metros de alto, adonde los alijadores pueden ir, amarrarse con toda seguridad i cargar cómodamente.

En la ensenada formada entre el Pabellon de Pica i el cerrillo de los 15 metros, se encuentra fondeadero por 22 a 23 metros de agua sobre piedra, con manchones de arena i conchuela; pero conviene no fondear en menos de 25,5 metros de agua, a causa de la gran resaca que a veces penetra en dicha ensenada.

Tambien a  $\frac{1}{2}$  milla al  $SO\frac{1}{4}$  O. del desembarcadero hai un sitio donde, por 25,5 metros de agua, pueden estar a la fonda varios buques.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion:  $11^{\circ}$  NE. en 1875.

Véase la carta del Almirantazgo ingles núm. 1278.



## SUD-AMÉRICA.—COSTA DEL BRASIL.

NOTICIAS SOBRE COMMANDATURA, ILHA GRANDE, SURJIDERO DE  
URATUBA, SAO FRANCISCO DO SUL, RIO TAJAHÍ,  
PUNTA ATALAJA I RIO PARÁ.

De las notas i apuntes del capitán Stenzel, comandante del buque de guerra alemán *Albatross*, 1873, i de las del capitán V. D. Goltz, comandante de la nave de la misma nacionalidad *Augusta*, 1874, tomamos los siguientes datos sobre varios puertos de la costa del Brasil.

EL RIO COMMANDATURA es pequeño, i su desembocadura se halla a los 15°28' de latitud S. Su barra solo es practicable para las mas pequeñas embarcaciones costaneras, i esto en la alta marea i con buen tiempo. En sus orillas está establecida la colonia alemana de Monitz.

ILHA GRANDE.—En la costa NO. de Ilha Grande, se encuentra la bahía de Sitio Forte que presenta un buen tenedero en 16,4 a 18,3 metros, fondo de arcilla azul. La bahía es bastante abrigada i tiene capacidad para gran número de naves.

RECURSOS.—Agua dulce, frutas i pescados se encuentran siempre en esta bahía; pero las provisiones de otra especie deben ser encargadas con anticipación.

SURJIDERO DE URATUBA.—Se halla situado a 40 millas al S O. de Ilha Grande, i solo es practicable para embarcaciones pequeñas, pues tiene muy poco fondo. El surjidero se halla tambien espuesto al mar que viene de fuera.

RECURSOS.—Los víveres frescos son escasos, i solo pueden obtenerse pidiéndolos con anticipación.

SAO FRANCISCO DO SUL.—En el canal del N. que da acceso al surjidero afuera de la ciudad de Sao Francisco do Sul, se ha colocado las siguientes boyas: una boya negra sobre un escollo situado a 1737 metros al N5°37'30"E. de la punta Cross; una boya roja sobre un escollo situado entre 732 i 914 metros al N E. de la punta Cross; i finalmente otra boya en un escollo próximo a la ciudad.

**RIO TAJAHI.**—Este rio fué en parte navegado por la *Albatross* en octubre de 1873. La embocadura la forma por la parte S. la punta Cabessado i por el N. una lengua de tierra que se prolonga, cubriéndose de agua, en direccion a la punta Cabessado siendo angosto i de difícil navegacion el canal que queda entre ellas. La parte sumerjida de la lengua está valizada con una boya.

El fondo alcanzado hacia el N. de la punta Cabessado fué de 4 metros i al lado de adentro de la restinga, 3,7 metros, profundidad que se mantiene invariable casi hasta la misma ciudad de Tajahi, en donde aumenta de nuevo a 6,9 metros.

**FONDEADERO.**—El mejor fondeadero se encuentra por el traves de la iglesia, un poco mas arriba de la ciudad, en donde el ancho entre las dos lineas de sonda de 8,5 metros es como de 1 milla, con fondo de arena i arcilla.

**MAREAS.**—Entre el 5 i 8 de octubre de 1873 se practicaron las siguientes observaciones en el rio Tajahi: la corriente en la superficie marchaba siempre con una velocidad de 1,5 millas, pero era contrarrestada por la corriente inferior del flujo. El establecimiento del puerto era a las 2 h. P. M. i la elevacion de las aguas de 0,8 metros.

Se dice que cuando las lluvias son constantes durante algunos dias en las montañas vecinas a la poblacion, el reflujo corre 3 millas; i despues de fuertes vientos del E. el flujo tarda en llegar hasta 10 horas.

**RECURSOS.**—Aves, huevos, mantequilla, frutas, i a veces carne fresca; se encuentra tambien variedad de maderas.

**TELÉGRAFO.**—Tajahi está en comunicacion telegráfica con Nossa Senhora do Desterro en la isla de Santa Catharina.

**PUNTA ATALAJA.**—El faro de esta punta, la mas al O. de la bahía de Salinas Falsas i situadas 40 millas al O. de la entrada del rio Pará, es difícil de distinguir durante el dia, por estar muy cerca de un bosque cuyos árboles son casi del alto del faro. El capitán V. D. Goltz fué informado de que habian sido suspendidas la señales para pilotos en la punta Atalaja.

**RIO PARÁ.**—La boya roja que marcaba el lado E. del banco Tijoca, en la entrada del rio Pará, ha sido cambiada del lado E. de Cabeza do Meio al extremo S. de Cabezo do Sul; se ha colocado

tambien dos boyas rojas cónicas, en el veril exterior de un banco de arena con 2,8 metros de agua existente afuera de Penhiacova, como 2,5 millas al N. de la ciudad de Parí.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion en Sao Francisco do Sul; 1° 20' NE. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 2202 b, 520, 2044, 530, 542, 550, 2186 i 803.

#### ISLA DE LUZON.—NUEVO FARO DE PUNTA SANGLEY.

Segun comunicacion del comandante jeneral del apostadero de Filipinas, habiéndose rectificado la situacion del nuevo faro de Punta Sangley, bahía de Manila, por las observaciones practicadas por el oficial encargado de los guardias marinas de la fragata *Cármen*, resulta que el nuevo faro demora del antiguo al N 58° 49' E. verdadero, i a la distancia, de 204,8 metros, i que segun el plano que dicho buque posee, le corresponde la lat. de 14° 29' 43" N. i 133° 18' 18", 4, de lonj. E.

Este aviso afecta las cartas de Almirantazgo ingles núms. 976, 943 i 2661b.

## OCEANO PACÍFICO DEL NORTE.

### LUZ JIRATORIA SOBRE LA PUNTA ATKINSON.

(COLOMBIA INGLESA.)

El gobierno del Canadá comunica que el 1.º de mayo de este año debia encenderse una luz en un faro recientemente construido sobre la punta Atkinson, a la entrada NO. de la bahía Inglesa i del abra Burrard, golfos de Georjía, Colombia Inglesa.

La luz será jiratoria blanca, mostrando su mayor intensidad a intervalos de un minuto. Debe tener 36,3 metros de elevacion sobre el nivel de la mas alta marea i será visible, con atmósfera clara, a una distancia de 14 a 15 millas en la parte del horizonte comprendida entre el N 88° O. i la entrada del abra Burrard.

El aparato de alumbrado es de reflectores o catóptrico.

Su posición es por los  $49^{\circ} 19' 42''$  de lat. N. i  $123^{\circ} 15' 54''$  de lonj. O. La torre es un edificio cuadrado anexo a la casa de los guardianes. La altura del foco de la luz será de 15 metros sobre el terreno.

Esta luz sirve para bajar el banco Sturgeon, frente al río Fraser i señala la entrada del abra de Burrard.

Arrumbamientos verdaderos. Variación:  $22^{\circ} 40'$  NE. en 1875.

Véase las cartas de Almirantazgo ingles núms. 2461, 1917, 2689 i 1922.

## CALIFORNIA.

FARO DE HUENEME.—Segun anuncio del gobierno de los Estados Unidos de N.-A., desde el 15 de diciembre de 1874, se enciende una nueva luz en una torre recién construida en la punta Hueneme, canal de Santa Bárbara, frente a la isla Anacapa.

Dicha luz es blanca, i de aparato dióptrico de cuarto orden; se presenta fija por espacio de un minuto, i en seguida da seis destellos consecutivos, cada uno de 10 segundos de duración; está a 15,2 metros de elevación sobre el nivel del mar, i en tiempo despejado puede avistarse a la distancia de 12 millas.

La torre tiene 16,5 metros de alto, sobresale de la casa de los guardas, está pintada de amarillo claro, i se halla por  $34^{\circ} 09'$  de lat. N. i  $119^{\circ} 12' 59''$  de lonj. O.

CÁMPANA DE YERBA BUENA.—En la punta SE. de la isla de Yerba Buena, puerto de San Francisco, se ha colocado una campana que en tiempo de niebla o cerrazón da un golpe cada diez segundos.

FARO DE SAN FERMIN.—Desde el 15 de diciembre de 1874, se enciende una luz en una torre recién construida en la punta de San Fermín, bahía de San Pedro.

Dicha luz, que es de aparato cata-dióptrico de cuarto orden, da alternativamente destellos rojos i blancos, a intervalos de 10 segundos, precedidos i seguidos de eclipse total; está a 47,55 metros sobre el nivel medio del mar, i a 15,24 metros sobre el suelo; i en tiempo despejado puede avistarse a distancia de 19 millas, desde cualquier punto del horizonte.

La torre es cuadrada, pintada de amarillo claro, i está contigua a la casa de los guardianes, próximamente por  $33^{\circ} 42'$  de lat. N. i  $118^{\circ} 17' 58''$  de lonj. O. La cúpula de la linterna está pintada de rojo.

Este aviso afecta a las cartas del almirantazgo inglés núms. 2545, 591, 229 i 2530.

### FARO DE PIEDRAS BLANCAS.

Segun el *Light House Board* de Washington, desde el 15 de febrero de este año se enciende una luz en el faro recién construido en la punta de Piedras Blancas. La luz es fija, blanca variada por destellos de 15 en 15 segundos. Se encuentra situada a 51,8 metros sobre el nivel de la baja marea i a 27,4 sobre el terreno, i puede verse en todas direcciones a la distancia de 19 millas.

El aparato es de primer orden.

La torre construida de mazonería es cónica, pintada de blanco i de rojo la cúpula i la linterna.

Las rocas conocidas con el nombre de Piedras Blancas quedan al SO. de la torre i producen de noche una sombra de 14 metros de ancho por 137 metros de largo.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico, núms. 2683, 2461 i 2530.

### OREGON.—RIO COLUMBIA.

NUEVA LUZ I SEÑAL DE NIEBLA EN PUNTA ADAMS.—El gobierno de los Estados Unidos hace saber que desde el 15 de febrero de 1875, se ha encendido una luz en el faro construido recientemente sobre la punta Adams, al S. de la entrada del río Columbia.

Esta luz es de destellos rojos i blancos a intervalos de 10 segundos, elevada 29 metros sobre el nivel de la pleamar, i en tiempo despejado puede avistarse a distancia de 15 millas.

El aparato de iluminación es dióptrico o lenticular de 4.º orden.

La torre es cuadrada, de madera i pintada de castaño claro; sale sobre la casa de los guardianes: tiene 17,4 metros de altura, está situada en  $46^{\circ} 12'$  de lat. N i  $123^{\circ} 57' 59''$  de lonj. O.

En tiempos oscuros funcionará un silbato de vapor que dará un toque de 7 segundos de duración, seguido de un silencio de 14 segundos; después un toque de 4 segundos seguido de un silencio de 35 segundos. La casa donde se hace la señal de niebla está pintada de blanco i situada a 58 metros al S. SO. del faro.

Los arrumbamientos son verdaderos. Variación: 22° NE. en 1875.

## MAR DE LAS ANTILLAS.

### LUZ JIRATORIA EN LA PUNTA RAGGED.—ISLA DE BARBADOS.

El gobierno colonial de Barbados, avisa que desde el 1.º de mayo se enciende la luz del faro que existe sobre la punta Raggéd, cerca de la estremidad oriental de la isla Barbados.

La luz es jiratoria blanca, con destellos de 2 en 2 minutos i se encuentra a 64,9 metros sobre el nivel de la alta marea, i es visible en tiempo despejado a una distancia de 21 millas.

El aparato es dióptrice de 2.º orden.

La torre es redonda, de 29,6 metros de altura, construida de coral blanco. Queda situada a 274 metros de la barranca de dicha punta por los 13° 19' 55" de lat. N. i 57° 05' 26" de lonj. O.

NOTA.—Los buques que se aproximen a la tierra deben mantenerse bien al NE. de la luz para contrarrestar así los efectos de la fuerte corriente occidental que tira hacia las piedras de Coblers.

El "*Nachrichten für Seefahrer*" correspondiente al 15 de mayo de 1875, agrega a los datos anteriores lo siguiente:

El faro queda a 2½ millas al NO. del extremo oriental de un arrecife muy peligroso, denominado Piedras de Coblers, que corre paralelo a la costa SE. de la isla i a 13 millas al NE. del faro de punta South.

La casa de los guardianes consiste en un edificio bajo blanco, construido de macizos i situado al lado de tierra de la torre, con la cual se comunica por una galería cubierta, construida también de macizos.

Arrumbamientos verdaderos. Variacion:  $0^{\circ} 35'$  NE. en 1875.  
Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 392 i 2485.

MODIFICACION DE LA LUZ DE PUNTAS UTH EN LA ISLA BARBADOS.

Desde el 1.º de mayo rije la modificacion introducida en el faro de la punta South, que consiste en haber sustituido la luz jiratoria blanca por una jiratoria roja, manteniéndose al mismo tiempo la rotacion de 1 minuto que ántes tenia.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 392 a i 2485.

MAR CARIBE.—ESTADOS UNIDOS DE COLOMBIA.

ALTERACION EN LA LUZ DE SAVANILLA.

La luz fija blanca que existia en Savanilla ha sido reemplazada por una luz blanca jiratoria de 5.º orden.

Es visible a 22 millas, es decir, a  $18\frac{1}{2}$  millas de morro Hermoso entre las demarcaciones S  $5^{\circ} 37'$  E. i N  $59^{\circ}$  E. En los tiempos calmosos, que son los que dominan en estos parajes durante la estacion de verano, la luz se percibe solo a 6 millas, segun los informes del teniente Tanner, capitán del vapor *Colon*.

El foco luminoso queda a 30 metros sobre el nivel del mar.

La torre i la casa de los guardianes están pintadas de blanco.

En la punta SO. de la isla Verde se divisa una marca blanca de 4,3 metros de alto, que sirve para guiar al fondeadero.

Posicion: Latitud  $11^{\circ} 00' 00''$  N. Lonjitud  $74^{\circ} 57' 00''$  O.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion:  $5^{\circ} 15'$  NE.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 396 a, 392 a, 2060 b i 2259.

OCEANO PACÍFICO DEL SUR.

COSTA DEL ECUADOR.—LUZ DE LA PUNTA  
ESPAÑOLA.

Segun anuncio de la Oficina Hidrográfica de Berlin, del 1.º de setiembre de 1874, se enciende una nueva luz en un edificio re-

cien construido en lo alto de la puna Española, isla Puná, boca del rio Guayaquil.

La luz es fija blanca, se halla colocada a 40 metros sobre el mar i con tiempo claro puede avistarse a la distancia de 9 millas.

El edificio en que se enciende la luz tiene la fachada mirando al OSO. i se encuentra situado por  $2^{\circ}47'30''$  de lat. S. i  $79^{\circ}54'40''$  de lonj. O.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 1813 i 586.

## OCEANO ATLANTICO MERIDIONAL.

### RIO DE LA PLATA.—FARO DE LA PALENA.

Segun el *Annonce Hydrographique*, núm. 2 de 1875, el faro flotante de la Palena, que se fué a la costa con un pampero el 2 de noviembre de 1874, será repuesto en su sitio así que se terminen algunas composturas.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles núms. 2544, 1749, 2039 i 2522.

## RIO DE LA PLATA.

### ENSENADA DE BARRAGAN.

Hemos extractado los siguientes datos de los informes pasados por el comandante C. R. Buckle, H. M. S. Cracker, 1874, i por el comandante del transporte frances *Lamothe Piquet*, 1874.

ENSENADA DE BARRAGAN.—Una compañía ha tomado, a su cargo la ejecucion de algunas obras, que dándole importancia a la bahía de la Ensenada proporcione a los buques grandes las facilidades necesarias para su carguio i descarga en todo tiempo; concluir la canalizacion del rio Santiago; construir un puente i hacer de ésta ensenada i del rio Santiago los puertos de mar de Buenos Aires.



La bahía de la Ensenada fué abierta al comercio exterior el 9 de julio de 1874.

**MUELLE DE PUNTA LARA.**—Se trata de construir un tajamar para proteger el cabezo del mencionado muelle.

**FONDEADERO.**—La rada de punta Lara está situada entre la punta del mismo nombre i la del muelle de Lara, con un fondo de 4,86 a 5,49 metros, fango suelto. Es un buen fondeadero de invierno para los buques de regular calado que está protegido de los vientos del segundo i del tercer cuadrante que en esta costas son los mas peligrosos. Los vientos nortes no hacen efecto, pues la mar llega amortiguada por haberse estrellado antes en los bancos de afuera. Los buques que calen 4,26 metros pueden entrar con marea baja a la rada de punta Lara.

**MAREAS.**—El establecimiento del puerto es a las 12 h. i las mareas de las zizijias suben de 1,55 a 2,75 metros.

**INSTRUCCIONES.**—Los buques que intenten atracar al muelle deben, al llegar al antiguo fondeadero de punta Lara, pedir un práctico a las autoridades. No hai que pagar derechos sino por el transporte de mercaderías por ferrocarril.

Entre la bahía de la Ensenada, el muelle de punta Lara i Buenos Aires corren trenes de ferrocarril dos veces al día.

Arrumbamientos magnéticos. Variación: N 9° 30' E. en 1875.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles, núms. 2203, 2202b, 2544, 2030 i 1749.

## MAR CARIBE.—VENEZUELA.

### DATOS SOBRE LAS BAHÍAS DE TUCACAS, VELA DE CORO I CUMAREBO.

Los datos que damos son tomados de los apuntes hechos por el capitán baron de Goltz, del buque *Augusta*, H. I. M., en el crucero hecho en diciembre de 1874 en las costas de Venezuela.

**TUCACAS.**—Este lugar está situado a 25 millas de Puerto-Cabello, muy cerca de las afamadas minas de cobre de las Quebradas, consideradas como las mas ricas del mundo. Está en construcción el ferrocarril que debe unir a las minas con Tucacas,

obra que una vez terminada contribuirá a proporcionar a los buques un buen flete.

La recalada al puerto es sencilla, pues la tierra se ve a gran distancia i la entrada está libre de escollos. Se reconoce cuando se está cerca, por los cayos i el fondo que tambien es un guía seguro. Seria muy útil levantar un plano de esta costa en una escala apropiada. Las señales del mar que indica el derrotero de las Indias Occidentales, parte II., 1872, páj. 15, no las encontró el *Augusta* ni tampoco el banco que sitúa al N. de Puerto-Cabello que ni lo consultan las cartas. El práctico de Puerto-Cabello i los pescadores sostienen la existencia de dicho banco, pero que tiene 14,5 metros de agua.

VELA DE CORO.—Está situada en una bahía muy somera. Es conveniente, atendida la fuerte corriente i lo difícil que es reconocer este punto, mantenerse a una buena distancia al E.; es decir hacia la tierra alta, i en seguida gobernar hacia el O., a lo largo de la costa. Vela de Coro es el puerto de la ciudad del mismo nombre, que está situado unas pocas millas al interior. El puerto contiene unas pocas casuchas de piedra entre las cuales se distingue la aduana. El tráfico que mantiene con Curazao se hace por varias goletas costaneras. Como la profundidad de las bahías es solo de 7,3 a 11 metros se levanta mar gruesa con los vientos NE., lo que siempre impedirá que este puerto sea muy frecuentado. Una luz blanca se ve siempre allí.

CUMAREBO.—Está situado a 14 millas al E. de Vela de Coro i no tiene importancia alguna, aunque sus playas i fondeadero son mas abrigados que los de aquel, pues la tierra, que avanza mas de lo que indica la carta, los resguarda aun de los vientos del NE. Los buques pueden fondearse en el veril de la costa. El poco comercio que se hace en él es acarreado por barquichuelos costaneros. El farol de puerto establecido últimamente en Cumarebo consiste en una linterna montada en una columna de madera.

Véase las cartas del Almirantazgo ingles núms. 392a, 395, 2059 i 2060b.

## J A P O N .

## COSTA ESTE DE NIPON.—BAHÍA SENDAY.

El siguiente informe relativo a la bahía de Senday, se debe al capitán H. C. Saint John del buque *Silvia*, en 1874.

Al acercarse a la bahía Senday, la boscosa i escarpada cima de la isla Kingkasan, de 304,5 metros, es un punto remarcable.

El grupo de las islas situado al NO. del extremo de bahía Senday no debe acercarse a menos de 2 millas, por destacar aquellos arrecifes i rocas hasta una considerable distancia, i no se encuentran surjidero ni para buques pequeños al O. de dicha bahía.

**SURJIDERO.**—El cabo Amitsihamá, punta E. de la bahía Senday, tiene bastante agua a sus inmediaciones i puede barajarse a 366 metros: sondajes de 29 a 35 metros de profundidad se encuentran entre el cabo i la isla Nagasima i un surjidero para buques grandes en 22 a 35 metros de agua, arena, hacia el extremo N. de la isla.

En la costa del continente que hai por el traves del extremo N. de la isla Magasima, se encuentra una bahía de  $\frac{1}{2}$  milla de ancho que ofrece surjidero en 11 a 16,5 metros de profundidad, fango. Esta se reconoce por presentar la única playa de arena blanca que hai en sus inmediaciones i por una isla boscosa situada sobre su punta N. Ambos surjideros ofrecen abrigo para los vientos del N. i del E., pero una mar gruesa penetra en ella con los vientos del E. al NE. por el S.

LA ISLA KINGKASAN es alta, puede pasarse a su inmediacion i ofrece un pasaje para buques entre ella i la costa.

Una roca aislada que seca, existe a 367 metros al E. del extremo S. de la isla Nagasima.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion: 3° 20' NO., en 1875.

## M A R D E C H I N A .

## PELIGROS EN LAS INMEDIACIONES DE HONGKONG.

**ROCA BUNSANSIAH (ROCA DEL PASO).**—Este peligro, situado a la entrada del paso de Capsinmoón, es un cabezo de roca a flor

de agua en baja mar, con 14,6 a 18 metros de agua alrededor. Desde el centro de esta roca se marca la roca Chunghue, enfilada con la estremidad S. de la isla Chunghue, al N. 79° 20' E.; i la estremidad E. de la isla Cowechow, enfilada con la estremidad O. de la isla Lamma, al S 18° 10' E.

**ISLA LAMMA.**—El arrecife que se creía estenderse por bajo del agua desde la punta NO. de la isla Lamma, no existe. Pero como a 1 cable al N 13° 30' O. de la roca que vela cerca de la punta NO. de la isla Lamma, hai una piedra que en bajamar está a flor de agua; entre estas dos rocas hai de 3,7 a 5,5 metros de agua, i 10,9 metros junto a ésta última, disminuyendo el fondo a 10 metros, 4 cables al O., i a 9,5 como unos 6 cables al N.

**INDICACIONES.**—Demorando al S 16° E. la punta SO. de la isla Lamma, i abierta de la punta O. se pasa por el O. del peligro, i por el N. marcando al N 82° E. la isla Arbol (Tree island), abierta de la punta N. de la isla Lamma.

**ROCA BOKHARA.**—Es un cabezo de roca con 5,5 metros de agua, situado unos 8 cables al NE. del cabo D'Aquilar en el borde NE. de una mancha de 18 metros de agua. Desde el centro de la roca se marca: la roca Tathong, enfilada con la estremidad del cabo Collinson al N 19° O.; la punta NO. de la isla Beaufort, enfilada, quedando detrás con el islote de piedra que está al S. del cabo D'Aquilar al S 44° O.; i el faro del cabo D'Aquilar al S 64° 20' O. distantes 8½ cables.

**INSTRUCCIONES.**—Los buques que se dirijan al S. por el canal Tathong, i quieran pasar entre la roca Bokhara i la isla de Hongkong, despues de rebasar por el E. la roca Tathong deben enfilarse a cima de la isla Beaufort con el cabo D'Aquilar en la demora S 23° O., i gobernar con esta marca hasta que la roca Tathong esté enfilada con la estremidad izquierda de la isla Taitoo en la demora N 3° O., cuya enfilacion se conservará hasta que el cabo D'Aquilar esté de traves. Si se pasa al O. de la roca Tathong se tomará esta enfilacion tan pronto como se pueda, despues de rebasada la roca.

Si se pasa al E. de la roca Bokhara, no se debe abrir la roca Tathong al N. del pico Pittinger, antes que la estremidad S. de la provincia Tytam esté abierta al S. del cabo D'Aquilar.

El camino mas directo para buques de vapor, que salgan de Hongkong por el paso Lyemun, i por el canal Tathong i Bokhará, es despues de haber montado el cabo D'Aquilar, gobernando a pasar por la medianía del canal entre las islas Putoy i Sunkong, en el que hai de 27 a 37 metros de agua.

Marcaciones verdaderas. Variacion: 0° 35' NE. en 1875.

Esta aviso afecta a las cartas del Almirantazgo ingles núms. 1962, 1262 i 2212.

## ISLAS FILIPINAS.

### MAR DE SULU.—CANAL BASILAN.

#### ESPLORACION DEL BANCO ELENA.

La posicion asignada en las cartas al banco Elena,  $1\frac{1}{2}$  millas al NO. de la isla Cocos, ha sido examinada i sondada con cuidado i nada se ha encontrado que indique la existencia de un arrecife en esa localidad.

A distancia de una milla al NO. de la isla Cocos se encontró una profundidad de 32 metros, i en el lugar que se suponía existir un banco no se halló ménos de 56.7 metros.

Posicion en la carta 6° 45' 30" lat. N. i 122° 13' lonj. E.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo británico números 943, 2576 i 961.

# DERROTERO DEL RIO DE LA PLATA

POR EL

LIEUTENANT-COMMANDER HENRY H. GORRINGE

De la Marina de los Estados Unidos de Norte América.

---

TRADUCIDO PARA LA OFICINA HIDROGRAFICA

POR

RAMON GUERRERO YERGARA

---

## ADVERTENCIAS.

- 1.<sup>a</sup> Los rumbos i arrumbamientos son verdaderos siempre que no se espresé lo contrario.
- 2.<sup>a</sup> La direccion del viento se refiere al punto de la rosa de donde sopla.
- 3.<sup>a</sup> Las distancias se espresan en millas náuticas, en metros i en cables de 185.2 metros.
- 4.<sup>a</sup> Las lonjitudes se refieren al meridiano de Greenwich.

## ADVERTENCIA DEL AUTOR.

Esta obra, que es una recopilacion de las noticias que hasta hoy se han publicado sobre la navegacion del rio de la Plata, ha sido escrita en vista de los datos suministrados por las obras i opusculos siguientes:

Nouveau Manuel de la Navigation dans le Rio de la Plata, pour

Ernest Mouchez, capitaine de frégate de l'armée française; Manual de la Navegacion del Rio de la Plata por los señores Lobos i Rindavest, de la armada española; South American Pilot, Parte 1.ª, 1874, por Staff commander Yames Penn de la marina inglesa; La Plata, the Argentine Confederation, and Paraguay por Thomas I. Page, de la marina de los Estados Unidos de Norte América; Appleton's American Cyclopedia; Imperial Gazetteer; Informe del señor Thomas B. Wood, cónsul de los Estados Unidos en el Rosario, pasado el 30 de setiembre de 1873; Informe del señor Yoel, cónsul de los Estados Unidos en el Rosario, pasado en agosto 31 de 1871 i noviembre 19 de 1872; Notions on the Chorography of Brasil por Joaquin Manoel de Macedo, traducido por H. Le Gage; libros de bitacora de los buques de los Estados Unidos que han permanecido de estacion en el Océano Atlántico; Notice to Mariners, Hydrographic Notice, Geographical Magazine, etc., etc.

R. H. W.

U. S. Hydrographic Office.

Washington, D. C., noviembre 18 de 1874.

#### ADVERTENCIA DEL TRADUCTOR.

La obra cuya version al castellano da a luz la Oficina Hidrográfica es la mas completa, que hasta hoi se ha publicado, pues las recientes esploraciones de las oficiales de la armada de los Estados Unidos de Norté América i de Inglaterra han enriquecido el caudal de noticias contenidas en las numerosas obras enumeradas en el prólogo del autor, cuyo mayor número he tenido a la vista al emprender esta traduccion.

El libro que talvez ha ayudado mas al autor en su trabajo es el Manual de Navegacion del Rio de la Plata por los señores Lobos i Rindavest, así es que en descripciones o datos tomado de esta obra el traductor ha copiado el orijinal, sistema que tambien ha observado tratándose de informes i datos comunicados por los navegantes i autoridades españolas o sur-americanas.

En los datos históricos i estadísticos el traductor se ha separa-

do del testo prefiriendo a los escritores americanos como el dean don Gregorio Funes, Historia del Paraguai, Buenos Aires i Tucuman; Barros Arana, Historia de América; Nuñez, Noticias Históricas; Mitre, Historia Arjentina; L. L. Brossard, Les Républiques de la Plata; Tompson, Guerra del Paraguay; Martin de Moussy, Description de la Confederation Arjentine; Anne Cientifique, Memorias de Relaciones Esteriores de Chile, Ordenanza de Aduanas Arjentina; Anuario de la Idéa i algunas otras de menor importancia.

La excelente obra de los señores Lobos i Rindavest ha facilitado mucho el trabajo del traductor, especialmente en la parte destinada a dar a conocer los tributarios del rio de la Plata cuyas descripciones en jeneral se han aceptado como la mas exacta.

Santiago, octubre 1.º de 1875.

#### OBSERVACIONES JENERALES.

DESCUBRIMIENTO.—Dos navegantes españoles, Juan Diaz de Solis i Vicente Yañez Pinzon, navegaron hasta la altura del Río de la Plata en octubre de 1508 buscando un paso para trasladarse al Océano Pacífico. Los indios que habitaban sus inmediaciones le conocian con el nombre de Parana Guazu. Solis volvió en 1515 a esplorar el estuario, i fondeo en Sierra de las Animas cerca de un rio insignificante que hoy lleva su nombre. Al bajar este descubridor a tierra con seis tripulantes de su buque fueron todos ellos asaltados i muertos por los indios en una playa al O. de Maldonado.

Fue conocido el estuario con el nombre de Mar Dulce que le dió Solis, i que mas tarde se cambió por el del navegante que de un modo tan desgraciado pereció ahí. En el año 1527 Sebastian Cabot sustituyó el nombre de Solis por el de rio de la Plata, atendida la gran cantidad de adornos de este metal que usaban los indijenas de aquellas comarcas.

LIMITES.—A 170 millas del mar se unen los ríos Paraná i Uruguay, i forman el estuario o rio de la Plata que vá a desembocar al Atlántico. La boca del rio de la Plata es el espacio de mar com-



prendido entre la punta del Este, cerca de Maldonado, i la punta Rasa en la estremidad norte del cabo San Antonio, que demoran entre si N 47° 49' E. i su opuesto, mediando la distancia de 120 millas. La direccion de este estuario es con corta diferencia NO 40, i recorre 150 millas desde la confluencia de los rios Paraná i Uruguai hasta la línea que une las dos puntas que forman la embocadura del rio de la Plata.

El ancho del estuario disminuye rápidamente desde la boca hasta las puntas Piedras i Yeguas situadas a 45 millas del mar, mediando entre ellas una distancia de 50 millas, las que se reduce a 21 entre Colonia i Lara. El principio del estuario es un espacio semi-circular de 18 millas de diámetro ocupado en su mayor parte por un banco de arena formado por los sedimentos de los rios. Los vientos i corrientes encontradas lo obligan a menudo a cambiar de posicion i dimension.

El agua salobre del estuario llega hasta la embocadura del rio Santa Lucía i punta Piedras, i no obstante, este límite varia con los vientos reinantes i caudal de los rios.

TRIBUTARIOS.—El Paraná i el Uruguai reciben las aguas de multitud de rios i arroyos: los del 1.º descienden del valle de los Andes i cruzan el Chaco, territorio formado por llanos pantanosos, vastos i solitarios, i los que aumentan el caudal del Uruguai tienen su orijen en las mesetas de Matto Grosso cerca de los manantiales que forman los mas importantes tributarios del Amazonas. El rio Paraguai navegable hasta 2400 millas distantes de la costa, es el afluente principal del Paraná.

LECHO DEL ESTUARIO.—Todo el curso del rio de la Plata está sembrado de grandes bajos i bancos de arena, los que impiden la navegacion del rio en todo su ancho, especialmente entre Montevideo i la embocadura. El mas peligroso es el banco Inglés i de los otros los principales son los llamados Ortiz, Arquímedes, Frances, Medusa, Coracero, Chico i Astrolabio.

Los sedimentos que arrastran consigo los rios Paraná i Uruguai al llegar al estuario, quedan a merced de las fuertes corrientes i mares gruesas que levantan los vientos que soplan de fuera. De esta manera se constituyen nuevos bancos i se alteran las formas, dimensiones i posicion de los que existen actualmente. Estos en-

torpecimientos unidos a la falta de recientes exploraciones hidrográficas en el estuario, obligan al marino a no prestar ciega confianza en las instrucciones que se han publicado, ni en los planos que de él existen por muy reciente que sea su publicación.

El espacio comprendido al S. de los 35° 30' de lat. S. ha sido raras veces frecuentado en los últimos años, así que es poco conocido. A más el mar barre esta parte del estuario, i produce cambios rápidos i frecuentes en los escollos, los que no pueden registrarse en las cartas ni ménos consignarse en instrucciones para la navegación. Basta hechar una ojeada comparativa entre las actuales cartas i las publicadas en tiempos anteriores para convencerse de las notables variaciones, especialmente donde la corriente es fuerte i barre la mar.

La calidad del fondo del rio al O. del meridiano de Montevideo es entre los bajos de fango i algunas veces de arcilla. Al E. del mismo meridiano se encuentra con algunas escepciones fango. Los bancos jeneralmente son de arena; pero hai algunos de rocas o arena mezclada con cascajo i conchuela, i uno, situado en las inmediaciones de punta Piedras es de tosca. Los prácticos conocen la posicion del buque en tiempos cerrados i brumosos más por la calidad del fondo que por la sonda. Aseguran ellos que no hai peligro navegando por fondo de fango; pero la mezcla de este con arena indica la cercanía de uno o más bancos, que son casi siempre formados de arena pura.

La clase de fango no es una sola: entre Lobos i Montevideo, cerca de la costa, es resbaladizo i grasoso, muy diferente del que se encuentra en la costa S.

La orilla meridional está cercada de una faja o banco de 5 a 12 millas de ancho, de marga con sus manchones de tosca i fango, sobre el cual hai poca agua.

El banco Coracero es en su mayor parte de tosca, i su profundidad ha aumentado en pocos años de 4 a 4,9 metros. Los canales del O. de Montevideo tienen 1,2 a 1,8 metros más de agua que los bancos, i no obstante, las fuertes corrientes han formado estanques o pozas de 9 a 13 metros de profundidad.

PRACTICOS.—No existe banco de arena alguno que salvar dirijiéndose a Maldonado; pero desde este punto a Montevideo hai

necesidad de esquivar el Inglés, que es el mas peligroso. En la navegacion hasta Buenos Aires los peligros aumentan, i se recomienda a los navegantes no continuar su viaje mas al interior de Montevideo sin tomar un práctico. El gran número de naufragios, que tenian lugar entre la boca del rio i Montevideo, obligó al Gobierno del Uruguai en 1870 a dar una órden previniendo a las naves que tomaran siempre pilotos lemanes para efectuar esta navegacion.

La pérdida de los buques era debido al curso irregular de las corrientes que los baqueanos conocen siempre mejor que el mas esperto navegante, por mui conocedor que sea del estuario. Por los reglamentos los buques de los prácticos cruzan entre el cabo Castillo i la bahia de Maldonado.

**COSTAS QUE FORMAN EL ESTUARIO.**—Las dos costas que forman el estuario son de mui diversa formacion: la del S. es baja i de una altura uniforme en casi toda su estension, forma el límite de la rejion de las «Pampas», que ocupa la mayor parte del territorio de la confederacion Argentina: esta orilla se encuentra poblada de árboles achaparrados, cuyos copos se divisan a 7 u 8 millas, i a esta distancia parece que se levantan de las aguas. En esta costa no existen rocas ni islas: el fondo del rio frente a ella se compone de fango jeneralmente endurecido, pero en algunas partes es blando, i en otras toma una consistencia tal que parece piedra, se le conoce con el nombre de toska.

La costa del lado N. es llena de ondulaciones i de una altura regular: se ven en ella cerros que llegan algunas veces hasta el mar i que se desprenden de las montañas principales del interior que corren paralelas al estuario, las que se divisan a gran distancia de la playa. La costa está orillada por arrecifes que amenudo sobresalen del agua formando islotes e islas, cuya formacion es de granito i de piedra calcárea. Esta permaneció desconocida hasta principios de este siglo, en que la escuadra bloqueadora Británica situada al S. del banco Inglés obligó a las naves mercantes a desviarse del derrotero trazado por los antiguos navegantes, i buscar un nuevo canal acercándose a esta costa. Las exploraciones de entonces i las modernas probaron que este cami-

no era mas ventajoso para navegar el rio; así que el antiguo se ha abandonado casi por completo.

**SURJIPERO.**—El fondo de fango es en este estuario un buen fondeadero; pero conviene evitar largar el ancla a barlovento de un banco cuando se tema que el viento refrésque, o amenace una tormenta. La capa de fango que se encuentra entre Lobos i Flores no es gruesa, i está asentada sobre un lecho de rocas u otra clase de piedra, lo que algunas veces hace perder sus anclas a los buques que han permanecido fondeados algun tiempo. A fuera del estuario, entre los cabos Castillo i Santa-Maria, se encuentran buenos fondeaderos resguardados de los fuertes vientos del SO.; pero deben abandonarse aquellos tan luego como cedan éstos, pues quedan abiertos desde el NE. hasta el SO. por el E.

**CLIMA.**—El clima del rio de la Plata es uno de los mas agradables i salubres de la América del Sur. Raras veces marca el termómetro en verano 32° i en el invierno muy de tarde en tarde baja a 0°. Esta diferencia disminuye sensiblemente en Montevideo, pues el invierno no es rigoroso como en Buenos Aires, aunque el verano es un poco mas ardiente.

Siempre se ha exajerado los malos tiempos i huracanes del rio de la Plata: los cambios de tiempo son rápidos i frecuentes; pero de ninguna manera pueden compararse en fuerza con los temporales que se levantan en la correspondiente estacion en las costas orientales de los Estados Unidos de Norte América. Sopla con violencia casi siempre la primera racha de un pampero, mas ella dura poco tiempo. Los habitantes de las orillas del Plata dicen que estos vientos han escaseado i disminuido en fuerza; creencia talvez errónea, pues desde que subsisten las mismas causas, deben esperarse los mismos efectos. La disminucion de los siniestros reconoce por causa la mayor seguridad que hoy les proporciona la navegacion, atendida la clase de buques, las amarras i demas condiciones que ponen al navegante en situacion de afrontar tranquilo las vicisitudes del tiempo.

#### COSTA SETENTRIONAL DEL ESTUARIO.

**CABO CASTILLO I PUNTA CAROLINA.**—La costa del Brasil termina en una larga playa de médanos de arena blanca cuyo estre-

mo es el cabo Castillo, punta peñascosa que se inclina unos cuantos cables hacia el N. Al S. de este cabo la costa se desvía hacia el SSE. hasta la punta Coronilla a 1 milla distante de aquel, i ésta tiene una doble proyeccion protegida por grupos de rocas de las cuales algunas se ven descubiertas.

Un punto muy notable es la montaña de Buena-Vista, cerro de arena con base de piedra situado en las playas del cabo. En su centro se eleva un cono de 57 metros de altura, i es visible a una distancia de 15 a 20 millas.

ISLAS.—Las islas de Marco o Castillo Grande están situadas a  $1\frac{1}{2}$  milla de la playa: su cumbre que se asemeja a un torreón tiene 32 metros de altura, es estéril, peñascosa i como de 271 metros de diámetro: la demarcacion de su centro tomada a la cima de Bella-Vista es E  $5^{\circ} 30'$  N.

A  $8\frac{1}{2}$  cables al SO. de Castillo Grande se encuentra situada la isla de Tierra o Castillo Chico que es de forma circular con 155 metros de diámetro i 12,2 de elevacion: la cima de la isla está cubierta de zarzales i queda al E  $7^{\circ} 30'$  N. del cerro de Buena Vista. Ambas islas están cortadas a pique, el canal entre ellas tiene  $\frac{1}{2}$  de milla de ancho i 14,6 metros de profundidad i el formado por Castillo Chico i la costa tiene 137 metros de ancho i 6 de profundidad; este último se usa muy raras veces por las rocas que bordan el lado O. Para navegar libre de todo peligro es necesario que la estremidad del cabo Castillo este demorando al NO  $5^{\circ} 30'$  N. i gobernar a este rumbo en demanda del cabo hasta que la cima de Castillo Grande se abra hacia el N. de Castillo Chico.

FONDEADEROS.—Soplando vientos del S. se puede anclar provisoriamente al lado N. del cabo Castillo: el fondo en jeneral es de arena, con algunos rodales de piedra, los que se deben evitar examinando el escandallo. En 10 metros hai un buen fondeadero demarcando la cumbre del cerro al SSO., i la del Castillo Grande al ESE  $5^{\circ} 30'$  S.

En el centro de la bahía formada por el cabo Castillo al O. i el islote de Castillo Chico al SE. existe tambien un buen fondeadero en 5,5 metros con fondo de arena pura i a dos cables de la tierra mas cercana, del cual, en caso de soplar viento del NE., el buque puede zafarse por entre el islote i la punta Coronilla. Estos

surjideros, que en un tiempo fueron mui frecuentados, están hoy abandonados. Sin embargo, es mui necesario para el marino tener un exacto conocimiento de ellos a fin de evitar las funestas consecuencias que pueden sobrevenir a un buque desmantelado por un pampero a la entrada del rio de la Plata, pues algunos de ellos se han visto obligados a ir a reparar sus averias a Santa Catalina i Rio Janéiró, o bien han sido arrojados a alta mar, desgracias que pudieron evitar conociendo estos fondeaderos. Tambien es necesario estar listo para abandonarlos en caso de un cambio de viento al NE. porque estos levantan siempre en la costa mar gruesa.

En la caleta formada por el cabo i la playa del SE. existe un buen desembarcadero hacia el O. Se encuentra agua dulce en un estero al pié del cerro que se vé en el ángulo de la bahía.

El combustible que se proporciona en este lugar es solo el que producen los matorrales de los cerros.

CABO POLONIO.—La costa al SO. de la punta Coronilla toma la direccion del S 14° O. i llega hasta el cabo Polonio a 2 $\frac{1}{4}$  millas de dicha punta: la forma una playa de arena blanca resguardada por dunas de 4 a 6 metros de altura, cubiertas algunas con juncas i malezas.

En la playa que es escarpada quiebra constantemente el mar.

El cabo Polonio es un promontorio formado de tres puntas de peñascos escarpados, llamada la del SO. Polonio, que tiene dos morros, elevándose el mayor a 36,5 metros sobre el nivel del mar.

La punta N. se avanza en la misma direccion i forma una caleta donde existe un buen desembarcadero para bote. Desde el extremo de esta punta i hasta la distancia 2 $\frac{3}{4}$  cables de la playa se dirige ésta al S. i de aquí al O. hasta 2 $\frac{1}{2}$  cables, inclinándose desde este punto hacia el NO. hasta unirse con la playa de arena que forma la costa del S. Al lado oriental del cabo se ven algunos ranchos.

FONDEADERO.—En la bahía entre cabo Castillo i Polonio hai fondeadero protegido de los vientos de tierra, en 7 a 8 metros de agua, a  $\frac{1}{2}$  milla de la playa i a 1 milla en 13 o 14,5 metros, con fondo de fango i arena.

ISLAS DE TORRES.—Las rocas e islotes situados al E. de cabo Polonio llevan el nombre de islas de Torres: están divididas en

dos grupos, i todas ellas son peñascosas i áridas, de 91 a 97 metros de diámetro i de 37 a 95 metros de elevacion: El grupo oriental está situado a 1 milla i 3 cables de la tierra, demorando el centro al E 7° 30' N. de la cima del cabo i cubre un espacio de 3 cables de NE. a SE. por  $1\frac{1}{2}$  cable de ancho, i la roca mas grande de dicho grupo es el islote; el arrecife que la rodea es escarpado i tiene 12,8 metros de agua cerca de su estremo.

El grupo interior está separado por un freo de 1 cable de ancho i 4 metros de profundidad. La parte N. comprende la isla de Seca o Rasa, varias rocas i un arrecife cubriendo un espacio de 4 cables en la direccion NNE. al SSO. i de 2 cables de ancho; la parte S. comprende la isla Encantada, varias rocas i un arrecife ocupando un espacio circular de  $1\frac{1}{2}$  cable de diámetro. Los estremos de ámbos arrecifes son tambien escarpados, con 9 metros de agua cerca de ellos, ménos en la punta NO. de la parte setentrional en que se avanza otro arrecife en la direccion O., de  $1\frac{1}{2}$  cable de estension i con 7 metros de agua sobre él. El centro de la isla Seca dista 3 cables de la playa al N. 75° 00' E. de la cima del cabo. El centro de la Encantada está situado a  $\frac{1}{2}$  milla de la tierra i al E 5° 30' S. del mismo punto del cabo.

**ARRECIFE BISSON.**—El espacio comprendido entre los dos grupos de las islas Torres está obstruido en parte por un peligroso arrecife casi a flor de agua, de 1 cable de diametro, i en el cual quiebra el mar con los vientos recios que soplan de afuera. El centro de él demora al S $\frac{1}{4}$ E. desde el cerro de Buena Vista i al E 5° 30' N. de la cima del cabo Polonio; sus bordes son escarpados i cerca de ellos hai 13,7 metros de agua donde se nota una fuerte corriente indicada por el escarceo del agua. A principios de este siglo descubrió este arrecife Oyarvide, celebre navegante español; pero era poco conocido hasta el año de 1862 en que comprobó su existencia el capitan Mouchez que mandaba el Bisson, buque que chocó contra él. Las autoridades españolas le conservan el nombre del antiguo descubridor, pero los franceses mantienen el nombre de Bisson.

**FONDEADERO.**—Soplando temporal del S. se encuentra fondeadero provisorio al lado NE. del cabo Polonio i con vientos del N. al lado SO. Los que en tales circunstancias busquen abrigo

deben quedar siempre listos para dar la vela a la menor señal de que el viento pueda rondar al E., pues ambos fondeaderos son peligrosos con los vientos que soplan en la costa. El ancla debe largarse en 9 metros al lado N., demorando la punta del cabo al SO 5° 30' S. i en 11,5 metros en la parte S., demorando el mismo punto del cabo al ENE.

INSTRUCCIONES.—El pasaje entre las islas Torres es frecuentado por los prácticos de la localidad, i presenta ventajas sobre el paso de afuera cuando un buque navega cerca de la playa con vientos del O. Para pasar entre el grupo interior i el cabo es necesario enfilear el de Buena Vista demorando al N 3° 30' E. i navegar a este rumbo en su demanda tomando el lado O. del canal, pues la playa de este cabo es acantilada i se puede llegar hasta pocos metros de ella.

El menor fondo de este canal es 7 metros. Tratándose de pasar entre el arrecife Bisson i el grupo interior es necesario tener la punta del cerro de Buena Vista al N 7° 30' O., i gobernar hacia él con este rumbo. El pasaje no tiene ménos de 12 metros de agua. Viniendo del lado N. es necesario traer el centro de la isla Encantada al SSO. i gobernar a él hasta que el centro de la isla Seca demore al ONO., cambiándolo entonces al SE. o ESE. hasta aclararse del canal. Para navegarlo se necesita manejar el buque con pericia i tener buen viento. El paso que está al E. del arrecife Bisson es menos peligroso: para navegarlo es necesario traer el cerro de Buena Vista hasta que esté al ONO 5° 30' N., se le mantiene a esta demarcacion i se pasa por el N. o S. del arrecife. El menor fondo del canal es 14,6 metros.

ARRECIFE POLONIO.—A 2 millas i al SSO 7° 30' O. del cabo existe un arrecife peligroso, donde se perdió en 1755 el buque español Polonio que le dió su nombre: tiene 7 cables de estension en la direccion ONO. al ESE. i 3,4 metros de agua, i en sus alrededores 22 a 26 metros. La parte mas somera la indica una reventazon que tiene lugar cuando corre la mar, i está a un tercio de su longitud desde el extremo O.

Entre el arrecife i la costa hai un canal de 2 millas de ancho i de 18 a 22 metros de profundidad, pero el navegante no debe



búscarlo desde que no presenta ventaja alguna. Las demarcaciones de la punta SE. del arrecife son las siguientes:

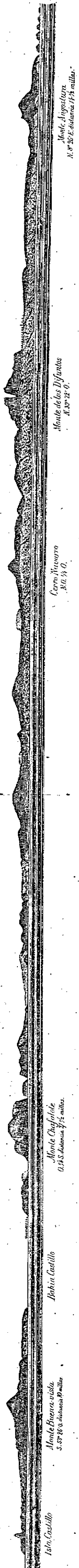
Montaña o cerro de Buena Vista.....	N16°E.
Punta E. del cabo Polonio.....	N29°E.
Islote E. del grupo Torres.....	N46°E.
Pico mas alto del cerro de Chafalote....	N65°O.

**MAREAS I VARIACION MAGNÉTICA.**—El establecimiento del puerto en cabo Castillo es a las 8h. 30m. Las mareas se hallan alteradas siempre por el curso de los vientos: menguan con los vientos del N. i crecen con los del S.; llegando a una altura de 1,8 a 2,7 metros sobre el nivel medio de la baja marea cuando sopla el SE. Con tiempo bonancible i viento moderado corren paralelamente a la costa i suben cerca de 0,6 metros. La variacion en 1874 era N 7°45' E. i disminuye anualmente 4'.

**PUNTA RUBIA.**—La costa entre cabo Polonio i punta Rubia la forma una serie de lomas de arena blanca de 21 a 37 metros de elevacion; ocupa una estension de 20 millas i toma la direccion del SO 7°39' O. El único peligro que se presenta en esta parte es el arrecife Polonio; la playa es escarpada i a 1 milla de las rompientes hai 18 metros de fondo i 22 a las 2 millas. Punta Rubia es una roca colorada que se eleva 15,2 metros sobre los médanos de arena que la rodean. Su color i el aislamiento en que se encuentra hacen de ella uno de los puntos mas notables de la costa. Llámase tambien isla Falsa i punta del Rodeo, el primer nombre se lo da la semejanza que tiene con una isla vista desde la distancia; i el último una casa de campo situada cerca del cerro de Narvaez a algunas millas distante de la costa, i que se divisa cuando se navega a corta distancia de la playa. Entre punta Rubia i el cabo Santa Maria la costa se arquea hacia el O., i forma una bahia de  $\frac{1}{2}$  milla de saco por  $3\frac{1}{2}$  de ancho, cuyas riberas son bajas i formadas de arena blanca.

**CABO DE SANTA MARÍA.**—El cabo de Santa María es una punta baja situada a 24 millas al SO. de la de Polonio i a 4 millas al S. de la punta Rubia. Los habitantes del Plata la llaman

Vista de la tierra al lado Norte de la Bahía Castillo



Isla Castillo

Monte Encarnación  
3.5720' altura 10 millas

Bahía Castillo

Monte Chofelote  
0.45.200' altura 7 1/2 millas

Cerro Navarino  
800' O.

Monte de los Difuntos  
4.30' O.

Monte Argosolera  
N. 30' E. distancia 1 1/2 millas

Vista de la tierra al N. E. del Cabo S.ª Maria.



Cabo S.ª Maria  
0.44' S.

Punta Rubia  
0.31' S. N.

Cordillera de Rocha  
N. 30' E. O.

Monte Navarino

Monte Chofelote  
N. 30' E. O. 21 millas

Almudra de Armas  
Punta Arenosa 2  
N. 10' S. O.

Vista de la tierra al S. O. del Cabo S.ª Maria.



Cerro de San Ignacio  
N. 61' S. O.

Cordillera Garzon  
N. 40' S. O.

Cordillera de Rocha  
N. 30' E. O.

Sed. mas visible sobre Cerros de arena blanca  
N. 10' S. O.

Monte Navarino

Monte Chofelote  
N. 30' E. O. distancia 1 1/2 millas

punta de Rocha, nombre que lleva una ciudad i laguna situada un poco al interior.

La costa entre la punta i el cabo forma una bahía donde se encuentra el fondeadero del Arrecife muy abrigado de los vientos O. i SO. Al O. del cabo existe un surjidero protegido de los vientos de tierra i con 11 a 13 metros de agua a  $3\frac{1}{4}$  millas de la playa. Un arrecife se destaca 1 cable al S. del cabo.

ISLOTES.—Al N. del cabo hai dos puntas, i cada una de ellas tiene a su frente un islote, la de mas al N. llamada Paloma es verde i de 7,6 a 9 metros de altura con 7 cables de circunferencia, rodeada por un arrecife donde se ve una reventazon que se estiende 4 cables al NE. i 1 al S. de sus playas. El islote llamado Tuna o Espinosa es mas bajo i pequeño que Paloma, arenoso, cubierto de malezas, i coronado por un grupo de cactus. Vistos a la distancia ambos islotes parece que forman parte del continente.

PELIGROS.—En 1865 tocó el fondo en las inmediaciones del cabo Santa María el vapor ingles *Herschell*. En 1875 buscando el escollo anterior el buque de S. M. B. *Speedwell* encontró 15,5 metros de fondo a 2 millas del cabo en direccion E 5° N. El piloto del vapor ingles *La Place*, señor Slack, encontró un banco de arena peligroso cerca del cabo Santa María, que corre paralelo a la playa: tiene 2 millas de estension, i su extremo SO., que se reconoce fácilmente, está en la direccion S 7° 30' O. tomada desde el palo de bandera en puerto Paloma. Existe un canal profundo al lado de tierra del banco.

FARO.—En el cabo Santa María existe un faro dióptrico de primer orden, cuya luz situada a 40,1 metros sobre el nivel del mar despide destellos de minuto en minuto, i se divisa en tiempo claro a 18 millas. La torre es de piedra i redonda de 38,1 metros de altura.

FONDEADERO DEL ARRECIFE.—Un arrecife de  $1\frac{1}{4}$  milla de estension se destaca del extremo N. del islote Paloma i en la direccion NE+N., i termina en un placer que tiene solo 4,8 metros de agua, i sobre el cual rompe la mar con los vientos de fuera. El espacio comprendido entre el placer i la costa es el fondeadero del Arrecife, ensenada abrigada de los vientos del 2.º i 4.º cuadrante comprendidos entre el SSE. i el NO.

Los buques de regular calado deben anclar en 7 metros de agua con fondo de arena i conchuela a 5 cables al N. del islote Paloma i a 4 de la costa, manteniendo al N 72° O. la quebrada grande de la loma de arena que domina el cabo.

Las embarcaciones menores tienen buen fondeadero en 4,9 metros de agua, i a 2 i medio cables al N. del centro del islote Paloma. Para tomar el surjidero puede pasarse por encima del arrecife o placer de piedras, manteniendo a  $\frac{1}{2}$  milla de distancia la punta NE. de la isla, o bien salvando el extremo N. del bajo. Con vientos del NE. se levantan mares gruesas i hacen peligroso el fondeadero.

El arrecife quita en parte su fuerza a los vientos del SE., pero no hasta el punto de inspirar seguridad en el puerto. Los botes corren siempre peligro de zozobrar con la marejada que levantan los vientos comprendidos entre el S. i NO. por el E. i el N. En el islote Paloma se puede desembarcar con viento del S., i en el puerto del mismo nombre existe un atracadero abrigado que los botes pueden tomar pasando por encima del placer.

La parte mas somera del arrecife, o sea el cabezo del placer, se halla en la enfilacion de un médano de arena blanca que lame la mar, con la quebrada grande de la loma; o sea al S 84° O.; el centro del islote Paloma demora al S 25° O., i punta Rubia al N 10° E. distando de la playa una milla.

**PUERTO DE LA PALOMA.**—El puerto de la Paloma lo forma una entrada de la costa i los islotes Paloma i Tuna, es casi circular, con diámetro de unos 4 cables i un fondo de 24. a 27 metros, de arena fina i puede admitir buques pequeños.

Las restingas de piedras que despiden los islotes en dirección al centro del canalizo que conduce al puerto dificultan su entrada, pues solo queda un freo de 46 metros de ancho. A mas, se encuentra una roca en la mediania del paso, con 2,1 metros de agua; lo que obliga a las embarcaciones a tomar las aguas del lado del islote Paloma, navegando cerca de las rompientes, donde se encuentran 3,4 metros de profundidad, hasta aclararse de la roca, la que conviene demarcar siempre antes de tomar el canalizo.

El fondo del paso que existe al otro lado de la roca mencionada no tiene mas de 2,4 a 2,7 metros i es irregular. Cerca de la en-

trada es donde hai mayor profundidad, pues llega a 4,6 metros. El espacio es tan reducido en el puerto que es necesario acoderar los buques con un calabrote.

En noviembre de 1872 la cañonera británica *Pert* calando 2,74 metros fondeó en Paloma para librarse de un pampero. Las mareas suben como 0,9 metros, juzgando por las marcas de las piedras; pero se hallan siempre alteradas por el curso de los vientos.

Se obtiene agua dulce de un manantial que existe en el estremo N. del puerto. Cerca de la laguna de Rocha, 5 millas al interior, es mui abundante la caza: se encuentran patos, gansos, cisnes i perdices.

**MAREAS.**—Con los vientos de la parte del N. baja la mar en proporcion a la fuerza i constancia de aquellos, i crece con los opuestos en las inmediaciones del cabo de Santa Maria.

Las mayores mareas no pasan de 1,8 metros. Con la creciente se cubren jeneralmente todos los arrecifes.

Las corrientes de las mareas son suaves, mas no así las producidas por los vientos, que requieren suma vijilancia de parte del navegante.

**SONDAS.**—El fondo al E. del cabo de Santa Maria es uniforme: es de 14,6 metros a  $1\frac{1}{2}$  millas de la costa, i a 15 es de 36,4 metros. En la calidad del fondo predomina la arena i el fango; pero a  $1\frac{1}{2}$  milla del mismo cabo i al rumbo SE  $\frac{1}{4}$  E. se encuentra un placer de piedra de 1 milla de estension, con 16,5 a 18,3 metros de agua en la direccion NO  $\frac{1}{4}$  O. i su opuesto.

**INSTRUCCIONES.**—No es fácil confundir el cabo Santa Maria con la punta de Castillo Grande al aproximarse a la costa setentrional viniendo de fuera; porque a mas del faro que existe en el primer punto, la configuracion i señales de cada uno de ellos los hacen de mui fácil reconocimiento. Entre ámbos existe una distancia de 17 millas, i esta es un guia seguro en tiempo despejado; pero con cerrazon se distingue el cabo por los médanos de arena de sus inmediaciones que son de poca altura, i por las tres quebradas que hai al pié de la loma de donde arranca el cabo, las que se ven desde el NE., apareciendo la del N. con una anchura doble que la de las otras. Los islotes Paloma i Tuna son razos, cubiertos de malezas, i se encuen-

tran tan pegados a la tierra que se confunden con ella, a ménos de éstar el buque mui cerca de la playa. Otra señal mui notable es el manchon rojo de punta Rubia.

La única tierra alta que se divisa en esta costa es el cerro Narváez, a 12 millas al N. del cabo i 6 de la costa. El cerro o las lomas de Narváez forman una cordillera tendida: en el centro de la mas alta se levanta la estancia denominada de don Carlos, notable por un ombú que se ostenta cerca de la casa.

El cabo Castillo se divisa a mayor distancia que Santa María, i se reconoce por el cerro de Buena Vista que es de arena i de figura cónica; por el islote de Castillo Grande que es oscuro i escabroso, i por el cerro verdoso a 3 millas al S. que se aparta de punta Polonio. La costa al N. de Castillo presenta cerros puntiagudos i aislados terminando bruscamente en el cabo, i la inmediata a Santa María es de un terreno mas parejo, i que se pierde en la mar en suave declive. En tiempos oscuros conviene navegar esta parte con 27,4 metros de agua, pues en las inmediaciones del arrecife Polonio existen 22 metros de fondo.

**PUNTA PIEDRAS.**—Desde el cabo Santa María la costa se inclina al O. hasta la laguna de Rocha distante 5 millas, i desde esta punta recorre 21 milla al S 16° O. hasta alcanzar a Punta Piedras o de José Ignacio: la costa intermedia es playa limpia i arenosa protegida de médanos de 21 a 39,6 metros de altura, i cuya uniformidad no proporciona señal alguna de reconocimiento, sino es un buque náufrago que se encuentra a 10 millas al O. del cabo. En las cumbres de los cerros del interior se divisan algunas pequeñas estancias con uno o dos ombúes.

Las quebradas que se divisan entre los médanos son los desa-gües de las lagunas de la costa, tales como las de Rocha, Cardal, Garzon, Blanca, etc. Ellas sirven de marca para reconocer la cercanía de punta Piedras, pues al N. de Santa María no se encuentran quebradas.

Esta parte de la costa es limpia de escollos, i a  $\frac{1}{4}$  de milla de ella la profundidad varia de 11 a 20 metros.

La punta Piedras se reconoce por un morro de 15,2 metros de altura que tiene encima i que la domina: en el canal hai un manchon triangular de arena blanca rodeado de vejetacion. Sirven

tambien de guia para esta punta dos estancias de pescadores: una situada a 2 millas al NO. de ella, i la otra a 6 al NE. La costa peñascosa que forma esta punta se estiende 2 millas en la direccion E. a O., i está dividida por una pequeña playa de arena. Cada uno de los dos extremos de esta playa despide un arrecife de 7 a 8 cables, i dejan una entrada navegable por embarcaciones de poco porte.

ESCOLLOS.—A una milla al S. de la punta se encuentra un placer de piedra cuya profundidad es de 10 a 14,6 metros, excepto en un solo punto donde se cree que hai una roca con solo 6 metros de agua, cuya existencia i situacion es dudosa. Sin embargo, conviene pasar a 2 millas de la punta para barajar un bajo peligroso que se encuentra dentro de este espacio.

LAGUNA DE SAN JOSÉ.—A  $\frac{1}{2}$  milla al E. de punta Piedras está situada la laguna Blanca que desagua en el estuario, i a 3 millas al O. de la misma punta se encuentra la laguna de San José, que tiene como 8 millas de largo con un ancho medio de 3. Se dice que es profunda, i se ha propuesto hacer de ella un puerto abrigado cortando la lengua de tierra que la separa del rio.

PUNTA MALDONADO.—La costa al O. de punta Piedras es una playa continuada de arena, que guarda semejanza con las del E., i se estiende hasta la entrada del riachuelo de Maldonado: desde este punto se desprende una lengua de tierra baja, poco saliente i pedregosa, denominada punta de Maldonado. La ensenada que forma ésta con la de Piedras tiene  $1\frac{1}{2}$  milla de saco i es de playa limpia, mientras que la que hace con la punta del Este es casi recta i sembrada de rocas negras que se elevan sobre el nivel del mar.

PUNTA DEL ESTE.—La punta del Este, que es el extremo oriental del estuario i el límite de la costa, es un promontorio que se avanza hácia el S. partiendo de las inmediaciones de una cadena de médanos bajos i blancos. Desde la playa que la rodea se desprenden en la direccion OSO. restingas de piedras de cerca de 1 milla de largo. Viniendo de mar afuera lo primero que se divisa es la torre del faro, ménos en los tiempos muy claros en que se perciben ántes i hácia el NO. la sierra de las Animas i Pan de Azúcar. Los mé-

danos blancos de la cercanía de la punta se ven cuando el buque está cerca de la playa.

FARO: LAT. 34° 58' 15" S. LONJ. 54° 54' 23" O.—A 2½ cables de la estremidad de la punta del Este i sobre la cumbre de la mas alta duna se levanta una torre redonda de 29 metros de altura, pintada de blanco i construida de mazoneria. Sobre esta torre está colocada una luz fija brillante que queda a 46,3 metros sobre el nivel del mar, i que se divisa a 20 millas con atmósfera despejada.

ISLA DE LOBOS.—La isla de Lobos, situada 4 millas al S 36° 30' E. del faro, tiene 6 cables de N. a S. i 3½ de ancho, es baja, rasa i se encuentra casi rodeada por una cadena de escollos que la hacen inabordable, ménos por el lado del N. donde existe un pequeño atracadero con playa de arena. La parte mas alta de ella, visible de 12 a 15 millas desde la jarcia, ocupa su centro i tiene 19,8 metros de altura sobre el nivel del mar. Cerca de su cumbre se divisan algunos ranchos i un asta de bandera.

Esta isla, mui frecuentada por lobos marinos, es utilizada por los pescadores del ramo. Abundan en ella los conejos. Vista a la distancia aparece estéril i de un color amarillento, pero aproximándose hácia ella se la vé cubierta de matorrales. La costa occidental es tambien escarpada, i a 2 cables de ella se encuentran 22 metros de agua. Al SE. de dicha isla i siguiendo la misma direccion existe una restinga de piedras que se avanza dos cables hácia el SE., algunas de ellas quedan sobre el agua, pero son barridas por la mar. A 4 cables al E. de la isla hai un arrecife que se estiende de E. a O. i tiene 4 cables: en el extremo O. de él se nota un cabezo formado por dos grandes piedras que salen algunos decímetros fuera del agua; sobre este arrecife rompe siempre la mar. Este i la cadena de escollos que borda la isla forman un freo de 3 cables de ancho, i de una profundidad que varia entre 7,2 i 12,4 metros, el lado O. es el acantilado, i en el del E. se encuentran dos restingas una con 7,2 metros de agua sobre ella i otra con 3 a 3,7. Los bordes de este canalizo estan señalados por la reventazon, así que puede navegarse de dia en caso de apuro. No conviene acercarse a ménos de 3 cables a la punta N. de la isla de Lobos, pues el fondo es desigual i hai varias cabezos pedregosos que solo tienen 5,5 metros de agua.





# PLANO DEL RIO MAULLIN I SUS TRIBUTARIOS.

Formado por la Comision esploradora de Chiloé i Llanquihué, bajo la direccion del C. G. de F. FRANCISCO VIDAL GORMAZ, en 1874.

**Nota.** El Rio Maullin i sus tributarios experimentan el flujo i el reflujo de las mareas del Océano, alcanzando la influencia de éstas hasta los puntos marcados T en la parte superior de cada río. Este signo indica también el término navegable de cada uno de los tributarios, menos en el Maullin que permite su acceso hasta el Salto, esto es, 25 kilómetros mas arriba de la isla ORTUZAR. Este trecho es correntoso, bien cuejoneado, profundo i accesible con algun trabajo, cuplendo bingos i bogadores locales. Los números de la sonda representan metros i fracciones de éste i los números colocados sobre el terreno la altura absoluta del lugar que ocupan.

**Advertencia.** La entrada al río Maullin no es peligrosa ordinariamente, cuplendo balandras o bucos botes, pero no debe sobrellevarse con ligereza de mar de fuera porque calceces la boca rompe mucho con alas sus arboladas. En todo caso, ninguna embarcacion debe aventurarse a entrar sin llevar consigo un práctico que pueda tomar en Anuel, Carepapu o puerto Godoy.

SONDA EN METROS

BOCA DEL MAULLIN { Establecimiento, a las XII<sup>h</sup> Suenen las aguas, de 1,5 a 2,1 metros. Variacion: 19° 16' N.E.

**Rio Quenuir.** Este río es navegable solamente por embarcaciones que no calen mas de 1,5 metros, a causa de sus bancos por su parte superior así como sus afluentes llamados Cutilil i Polihue; solo son accesibles para botes desde media marea hasta media vaciante. Tienen algunas bancas, son pobres de agua i de poca corriente.

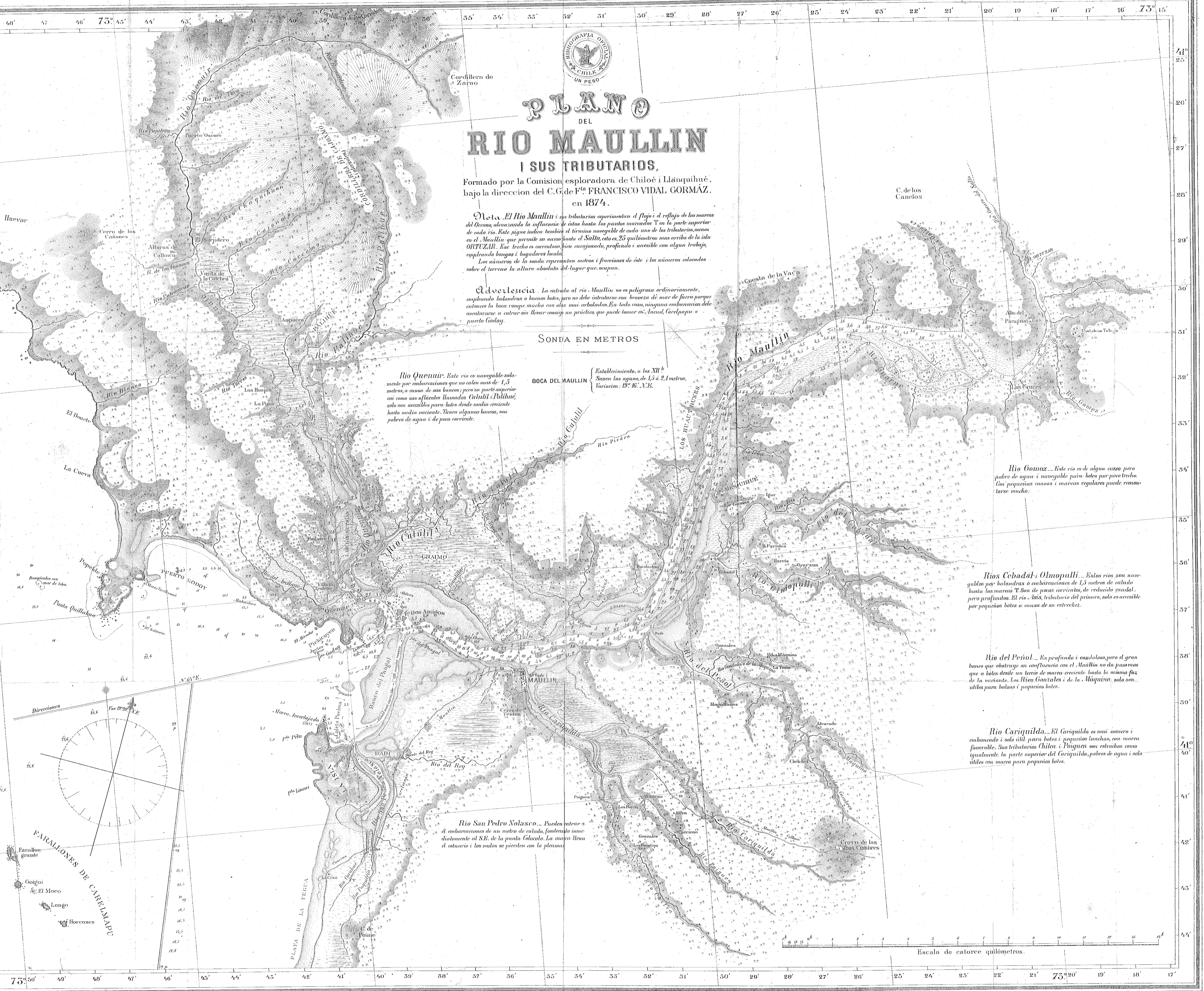
**Rio Gomez.** Este río es de algun curso pero pobre de agua i navegable para botes por poco trecho. Un pequeñas canoas i mareas regulares puede remolarse mucho.

**Rios Cebadal i Olmopulli.** Estos rios son navegables por balandras o embarcaciones de 1,5 metros de calado hasta las mareas T. Son de pocas corrientes, de reducido caudal, pero profundos. El río i. Istó, tributario del primero, solo es accesible por pequeños botes a causa de su estrechez.

**Rio del Peñol.** Es profundo i caudaloso, pero el gran banco que obstruye su conflencia con el Maullin no da pasadizo que a botes desde un trecho de marea vaciante hasta la misma fax de la vaciante. Los Rios Gonzales i de la Máquina, solo son útiles para balsas i pequeños botes.

**Rio Cariquilda.** El Cariquilda es muy somero i embancado i solo útil para botes i pequeños lanchas, con marea favorable. Sus tributarios Chilca i Piquen son estrechos como igualmente la parte superior del Cariquilda, pobres de agua i solo útiles con marea para pequeños botes.

**Rio San Pedro Nolasco.** Pueden entrar a él embarcaciones de un metro de calado, fundiendo inmediatamente al S.E. de la punta Glacada. La marea llena el estuario i las ondas se pierden con la pleamarea.



VISTA LA ISLA DE LOBOS.

Punta Norte - N. 37° 30' O. - 7 millas.

N. 7/8 O.

VISTA DE LA COSIA EN LOS ALREDEDORES DE PUNTA NEGRA.

ISLA DE FLORES.

Faro - N. 69° O. - 18 millas.

Faro - N. 69° O. - 18 millas.

CERRO DE MONTEVIDEO.

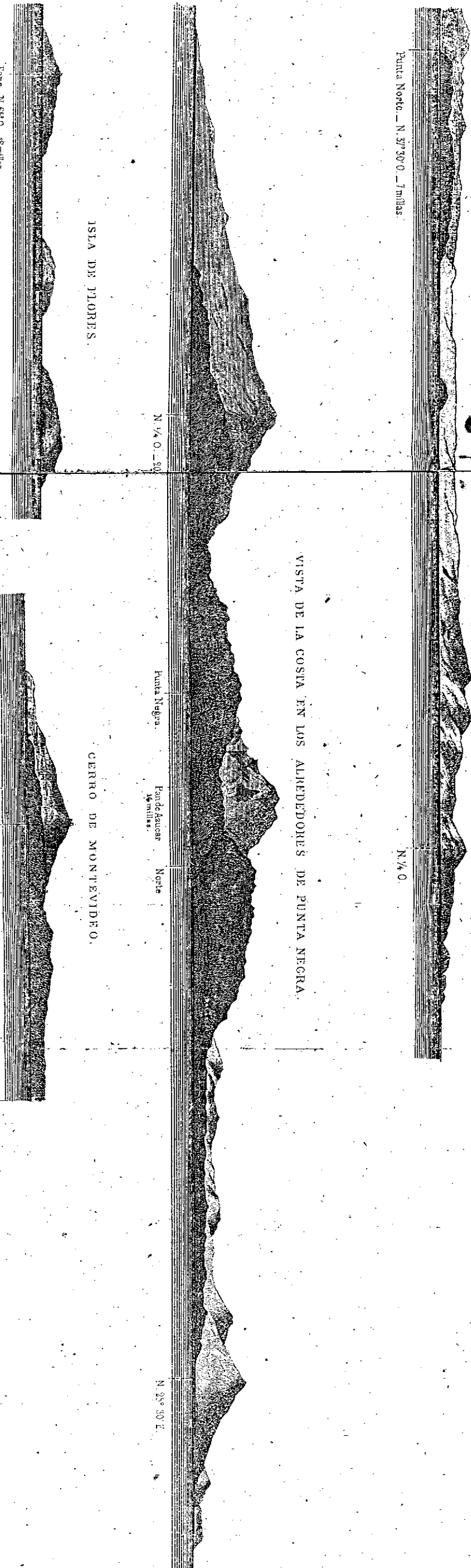
N. 1/4 O. - 90

Punta Negra

Pan de Azucar  
14 millas

Norte

N. 28° 30' E.



**CANAL FORMADO POR ISLA DE LOBOS I LA COSTA.**—El canal formado por la isla Lobos i la costa de la punta del Este tiene 4 millas de ancho i un fondo blando de 20 a 30 metros; por su limpieza lo navegan los buques destinados al Plata donde encuentran buenos tenederos i ancho campo para maniobrar. Durante la noche se reconoce la proximidad de la isla por los gritos i el olor de los lobos que en ella abundan, especialmente en los costados N. i S.

**MONTAÑAS.**—Antes de descubrir la parte de la costa setentrional que baña el rio de la Plata, es conveniente dar a conocer los cerros i montañas fronterizas que se divisan desde mar afuera, pues ellas son las marcas que guian al navegante al aproximarse a la embocadura.

Al hallarse un buque en el paralelo de 33° 55' S. i a unas 10 millas de la costa avistará por el O. una sierra que corre de E. a O. por espacio de 4 millas i a 9½ de la costa, i es la que determina el limite entre el Brasil i el Uruguay.

En el centro de la sierra domina un cerro elevado llamado del Carbonero, que es el que le dá el nombre a la sierra. En la falda de uno de estos cerros se ha construido el fuerte de San Miguel que es una señal mui notable desde afuera.

El cerro de los Difuntos se compone de varios picachos de regular altura que ocupan la orilla occidental de una gran laguna situada a 6 millas de la playa. Cuando demora al NO. presenta una quebrada o cuchillada mui notable, que es marca segura para reconocerlo.

El cerro Chico o Agudo de Navarro se levanta del centro de unas lomas gruesas i altas que están a 5 millas del cerro de los Difuntos i a 9 de la playa en el paralelo 34° 07' S., i se le reconoce por su figura cónica i falta de vejecacion.

El cerro de Chafalote, situado a 19 millas de la playa en el paralelo de los cabos Castillo i Pelonio, se distingue fácilmente, tanto por hallarse aislado en medio de una espaciosa llanura, como por su tamaño i altura. Visto de E. a O. presenta tres mamelones, siendo el del centro el mas elevado. Al lado de éstos mogotes se ven quebradas i barrancas profundas.

**SONDAS.**—A 2 millas de la costa i hasta las 16 o 18 entre

los paralelos de cabo Castillo i de Santa María, la profundidad se mantiene entre 15 i 24 metros. La calidad del fondo es arena fina i conchuela, i a medida que se avanza hacia el centro del estuario se encuentra arena i fango. A 20 millas al E. de cabo Castillo el fondo es 24 a 29,6 metros de arena fina entremezclada con fango.

**MONTAÑAS.**—A seis millas de la costa está situada la loma de Narvaez que es una cordillera tendida, de cuyo centro se levanta un cerro alto coronado con la casa de la estancia de don Carlos, en la cual se divisa un árbol solitario i encumbrado que se hace mui notable desde el mar.

A 13 millas de la playa se divisa una colina negruzca semejante a una silla de montar, notable por su forma i aislamiento, especialmente vista desde el N.: se denomina cerro de la Silla Chica.

Otro cerro un poco alto, semejante en figura al anterior, situado a 18 millas del mar, llamado de la Silla Grande, es fácil reconocerlo cuando demora al N 18° O.; pues su lado N. es tajado a pique. El cerro se levanta bruscamente desde una baja planicie.

Sobre la sierra desigual llamada Asperezas de Montevideo se alza un cerro bastante elevado que llama la atención, i se conoce con el nombre del Morro de San Ignacio. Queda situado a 19 millas al N 3° O. de punta Piedras.

A 8 millas del morro anterior i al SO  $\frac{1}{2}$  O. se halla una colina que tiene tres mogotes denominada los Tres Cerros, de los cuales el del O. es el mas alto.

El cerro de Carape, situado a 19 millas al N. de la punta del Este, es de regular elevación i grueso con su cumbre redondeada.

Los morros de Maldonado forman una pequeña sierra que se estiende  $2\frac{1}{2}$  millas de SE. a NO. i cuyo centro es mas bajo que los estrechos.

En la dirección N 5° 30' E. de punta Ballena i en un espacio de 6 millas está situada la sierra del mismo nombre, cadena de cerros negruzcos i pedregosos que se elevan gradualmente desde los extremos hacia el centro. A 2 millas al N 5° 30' E. de la mencionada punta, i en la falda S. de uno de estos cerros se divisa una mancha de arena blanca visible desde afuera, especialmente entre los arrumbamientos O. i SO.

**PAN DE AZÚCAR.**—Pan de Azúcar i sierra de las Animas son los montes mas altos de estas inmediaciones: forman las cumbres de la cordillera de cerros que se estiende al NNO. de punta Negra. Son notables por la distancia a que se ven en tiempo despejado, a 38 o 40 millas, i sirven de marca a los buques que vienen del Atlántico. Pan de Azúcar es semejante a un cono, está situado a 3 millas de la playa mas cercana, i se eleva 419,9 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra apartado de otros cerros altos, i es negro i pelado. El diámetro de la base es poco mas o ménos igual a su altura. La sierra de las Animas, que es mas alta que el anterior no se le parece: su cumbre queda a 537,7 metros sobre el nivel del mar, tiene una leve ensilladura, especialmente cuando se le demarca al ONO. Los otros cerros que forman la cordillera son menos elevados: al SE. se encuentran los llamados Ingles, Chico i Toro, i al NO. el de Betet.

**BAHIA DE MALDONADO.**—La bahia de Maldonado tiene  $5\frac{1}{2}$  millas de ancho entre las puntas del Este i la de la Ballena, que demoran entre si al N  $50^{\circ} 30'$  O. i su opuesto; está abierta a los vientos del SO. que meten gruesa marejada, i si no fuera por el islote Gorriti que dá abrigo a los buques que fondean entre él i la costa seria un puerto peligrosísimo con viento del S. Las playas de la bahia son de arena, protegidas por dunas de 6 a 12 metros de elevación i en las cuales se ve una escasa vejetacion, la que aumenta al interior. La playa en jeneral es acantilada a poca distancia de donde rompe la ola, se encuentra de 1,85 a 3,05 metros de agua i a un cable aumenta hasta 5,50 i 7,5 metros en algunas partes, mientras que en otras esta profundidad no se alcanza sino a 4 cables de la playa, pero aumenta gradualmente, lo primero sucede hacia el O. i lo segundo hacia el E. Interrumpe la playa una pequeña punta de piedra a  $1\frac{1}{2}$  milla al E. de Ballena, que se la denomina del Arrecife o del Granito. Despide desde su estremitad un arrecife de 2 cables hacia el SSO. A esta distancia se encuentra 6,1 metros de agua sobre él, i en sus veriles aumenta a 7,5 metros i llega a 11 a  $2\frac{1}{2}$  cables de la Punta Granito. A 4 cables al E. de ella i a 45,7 metros de la playa existe un manantial de agua dulce. En la playa de la bahia i a  $1\frac{1}{2}$  millas del extremo setentrional de la isla Gorriti se ha construido un muelle de

madera que sirve para la carga i descarga de los botes en tiempo bonancible i mar tranquila. No se usa para desembarco de pasajeros porque carece de escalera i está a mucha altura sobre el nivel del mar. El único atracadero, i que sirve en todo tiempo, es una pequeña caleta cerca del faro, al lado occidental de la punta del Este, protegida por la estremidad N. de la misma punta, la que se avanza hasta  $1\frac{1}{2}$  cables de la playa i por la Isla Gorruti que amortigua la mar del O. Para trasladarse desde el desembarcadero a la ciudad se toma el camino de la playa que tiene 4 millas de estension. Algunas veces se puede obtener cabalgaduras de los lugareños.

ISLA GORRUTI.—La isla tiene 9 cables de N. a S. i de 2 a 4 de ancho, es mas baja en el centro que en los extremos, posee una ensenada de poco fondo con un saco de  $1\frac{1}{2}$  cable i una entrada de  $3\frac{1}{2}$ . No se debe tratar de desembarcar en ella porque la mar rompe con fuerza. La costa E. es peñascosa i casi recta, pero se puede abordar con tiempo bonancible. Estuvo fortificada en un tiempo, pero en el dia no presenta mas que ruinas, i los cañones que ahí existen están completamente inutilizados. La isla es a propósito para ejercitar la marineria e infanteria en desembarcos, i sobre todo cuando en ella no hai espendio de licores. En el extremo N. existe un gran edificio en el cual se depositan los cueros i aceites beneficiados de los lobos que tanto abundan en esta parte.

Las costas de la isla estan rodeadas de un bajo de arena i piedra cuya profundidad no alcanza a 5,5 metros. Partiendo desde el extremo SE. de la isla, el banco corre casi paralelo a la costa S., manteniendose a un cable de ella, se arquea al N. al llegar a la costa occidental, i el veril exterior del bajo se conserva en linea recta desde un punto situado a  $1\frac{1}{4}$  cables al O. del extremo meridional de la isla hasta pasar a un cable al O. del extremo NO. de dicha isla, de ahí se inclina al E. i pasa la punta N. de ella a medio cable de distancia. Sigue el bajo  $1\frac{1}{2}$  milla mas al E.  $\frac{1}{4}$  N., i luego el mismo veril se encorva al SSO. terminando así a los  $\frac{2}{3}$  de la costa setentrional de la isla, dejando un claro de 2 cables donde la playa es acantilada con 5,5 metros de agua a poca distancia de ella. El veril del bajo es tambien acantilado.

BANCO DEL ESTE.—El banco del Este es un arrecife de 2 cables de diámetro rodeado por un banco de arena: ámbos cubren

un espacio irregular de 4 cables en el sentido de NE. a SO. i de 3 de ancho. El braceaje sobre las rocas varia de 2,8 a 5,5 metros, i el del banco de arena de 7,5 a 9,2 metros con algunos manchones en que disminuye a 5,5. Cuando la mar está tranquila i la marea de baja, se vé una pequeña reventazon que indica las partes someras del mencionado banco, cuyos veriles son acantilados; a  $1\frac{1}{2}$  cable de ellos hai de 11 a 14,6 metros de agua. Tambien existen varias rocas que están a flor de agua. El arrecife yace a 3 cables de la playa i demora al S  $64^{\circ}$  i  $40'$  O. del faro, es decir, está en el mismo meridiano de la torre de Maldonado. El canal formado por la restinga de piedra que verilea la punta del Este i por la parte peligrosa del banco del mismo nombre tiene un cable de ancho, poco mas o ménos, i de 7,8 a 11 metros de profundidad.

**BANCO NUEVO.**—El banco Nuevo es un arrecife de forma circular, de un cable de diámetro i cuya parte mas somera no tiene ménos de 8,4 metros de agua, i la profundidad cambia repentinamente en los veriles donde hai 11 i 13 metros. Pocas veces se ve que la mar rompa sobre él, i hai peligro de pasar por encima cuando soplan vientos del S. El centro del arrecife demora al S  $71^{\circ}$  O. del faro, i al S  $10^{\circ}$  O. de la torre de Maldonado, queda a 1 milla i 2 cables del estremo de la punta del Este en la direccion  $O\frac{1}{4}$  S. El canal entre el banco i el arrecife tiene 1 milla de ancho i un fondo de no ménos de 13 metros.

**PIEDRA DEL MONARCA.**—La piedra del Monarca es un cabezo peñascoso con solo 5,5 metros de agua i rodeado de un grupo de piedras con 7,5 a 9,3 metros bajo el nivel del mar: todo él abarca un espacio de 2 cables de SE. a NO. i de  $1\frac{1}{2}$  de ancho. El punto mas somero demora al N  $50^{\circ} 30'$  O. del faro i al  $SO\frac{1}{4}$  S. de la torre de Maldonado. Está situado al N  $61^{\circ} 45'$  O. de la punta NO. de la isla de Gorriti. El freo formado por el veril de este banco i el que rodea a dicha isla tiene una anchura de 3 cables i de 10 a 13 metros de agua. La parte peligrosa es tan pequeña que en ella nunca rompe la mar; hai escarceos solo con vientos mui frescos del S., i aun en este caso es difícil notarla.

Al E. de la isla Gorriti, entre el banco que se desprende de su estremidad NE. i el que se avanza de la playa, existe una profun-

didad que varia de 7,5 a 9,3 metros con dos escepciones que las constituyen otros tantos placeres: uno de 1 cable de largo i  $\frac{1}{2}$  de ancho sobre el cual hai 5,5 metros de agua i está situado en la mediania de la distancia comprendida entre el extremo NE. de la isla i la playa del frente, quedando al S 5°30' E. de la torre de Maldonado i al E 5° 30' N. de la punta setentrional de la isla Gorriti; i otro tiene  $1\frac{1}{2}$  cable de largo por 1 de ancho con 5,5 metros de agua, ménos en la estremidad occidental donde solo hai 4 metros; este cabezo demora al N 5° 30' O. del faro i E  $\frac{1}{4}$  S. de la punta N. de la isla Gorriti. Al tomar o dejar el fondeadero conviene navegar con cuidado para evitarlos.

MARCAS EN TIERRA. — La marca principal para navegar claro de los bordes setentrionales de los bancos Nuevo i del Este es mantener al E  $\frac{1}{4}$  N. la estremidad de la punta del Este.

Para pasar entre el banco del Este i la punta del mismo nombre se necesita conservar el extremo NE. de la isla Gorriti al N 24° O. Para tomar este canal los buques que vienen de afuera i pegados a la punta del Este i a menos de 2 cables de distancia de ella, deben orzar tan luego como el extremo NE. de la isla Gorriti se abra por el lado O. de la mencionada punta. El rumbo a que quedará el buque una vez ejecutada aquella maniobra será al N 24° O. Siendo el espacio mui reducido debe manejarse el buque con lijereza para pasar claro. Por este paso solo deben aventurarse los vapores.

El freo formado por los bancos Nuevo i del Este debe navegarse enfilando el extremo NE. de la isla Gorriti con el muelle de la playa de Maldonado, que demoran al N 5° 30' O., i gobernar a este rumbo en demanda de ellos hasta quedar al E. del faro.

Para pasar al O. del banco Nuevo se enfila la punta SO. de la isla Gorriti con la torre de Maldonado, i se sigue el rumbo N 12° 40' E. en demanda de dicho puerto hasta que el faro demore al E., de aqui se gobierna por el centro del canal formado por la isla Gorriti i la costa occidental de la punta del Este.

El paso entre la isla Gorriti i la piedra del Monarca se salva enfilando la cúpula del cementerio con el muelle, gobernando al N 19° 30' E. hasta que la punta N. de la isla Gorriti demore al S E  $\frac{1}{4}$  E. i desde este punto se navega al E. hasta tomar el surtidero.



Si se necesita tomar el fondeadero por el lado O. de la roca del Monarca se enfile la torre de Maldonado con el muelle, i se gobierna al N 42°10' E. hasta que la punta N. de la isla Gorriti demore al SE½ E.

El faro i la casa situada al lado del muelle demoran entre si al N. 19° 30' O. i a su opuesto, i es hácia este rumbo que deben navegar los buques que pasan entre la isla Gorriti i las playas de la bahia; la menor profundidad es de 8,1 metros.

FONDEADEROS.—Con vientos frescos del S. los mejores fondeaderos se encuentran al N. de la isla Gorriti, i al E. de ella cuando soplan los del O. Los sures meten a la bahia gruesa marejada por entre la isla i la punta del Este. Con vientos recios del SO. el fondeadero de la isla es peligroso.

Antes de fondear se debe examinar atentamente el escandallo para evitar hacerlo sobre los rodales de piedra al E. de la isla. Donde estos no existen se encuentra fondo de lama formado de una delgada capa de arena que cubre un fango arcilloso amarillo, sustancia dura en la cual agarran bien las anclas, mejorando así el tenedero. Los buques que tengan que pasar una larga estadia deben fondearse a dos anclas largando la segunda despues de abrirse hacia el SO.

LA CIUDAD DE MALDONADO.—La ciudad de Maldonado está situada a ¾ de milla al NE. del muelle: una torre i la cúpula del cementerio son los dos únicos puntos que se divisan desde la bahia. La torre es un edificio cuadrado, blanqueado i con su base colorada, construida sobre una colina que tiene 76,17 metros de altura sobre el nivel del mar. La cúpula que no estan notable ni vistosa, se divisa desde lejos i está situada en la mitad de la distancia comprendida entre el muelle i la torre un poco al O. de ésta ultima.

Esta ciudad fundada en 1724, fué por largo tiempo capital de la provincia del mismo nombre. Su importancia ha decaído rápidamente: i en los últimos diez años su comercio se ha aniquilado. En Agosto de 1871 era ya un pueblo abandonado cuyos habitantes no pasaban de 800, desprovistos de trabajo i desesperados por el estado turbulento del pais.

El departamento de Maldonado cubre una area de 5,000 millas

cuadradas i su litoral comprende desde el rio Chun, al N. de la punta del Este hasta el rio grande de Solis, al O. de la punta de las Animas, es decir, un espacio de costa de 15 millas incluyendo las sinuosidades de ella.

En 1868 se calculaba la poblacion en 15,800 habitantes. La ciudad mas importante del departamento es la de San Carlos, a 8 millas al interior de Maldonado. La industria que explota el departamento es la crianza de ganado vacuno, ovejuno i caballo, estimandose en 600,000 cabezas las que existian en 1871, predominando las dos primeras clases. Tambien produce algo el beneficio de los lobos que tanto abundan en las costas de las inmediaciones de los cabos Castillo i Polonio, i en las playas de la isla Lobos.

PROVISIONES.—Agua dulce era lo único que se conseguia con facilidad en Maldonado el año de 1871, pues existe un arroyuelo que corre por las inmediaciones de la ciudad i que fluye al mar a unos 14 metros al E. del muelle, el agua es pura i de buen sabor si se toma un poco ántes de que llegue a la playa, para lo cual se debe desembarcar pipas i rodarlas hasta el arroyo.

No siempre se puede abordar la playa por la resaca que dejan los vientos sures i ménos cuando estos soplan. Avisando con anticipacion de un dia se puede obtener carne fresca. El ganado i las aves son mas baratos que en Montevideo. El campo vecino ofrece durante la estacion adecuada abundante i fácil caza de perdices i codornices, aunque no se lleven perdigueros.

PRÁCTICOS.—Los prácticos para Montevideo i Buenos Aires cruzan siempre en goletas o balandras por las inmediaciones de la bahia de Maldonado donde fondean amenudo. Algunos de ellos viven en la punta, i en caso de necesidad se puede obtener uno de la ciudad, o bien de las casas que hai cerca del faro.

PUNTA DE LA BALLENA.—La punta de la Ballena es toda de piedra, escarpada, negra, gruesa i rodeada de peñascos. Procede en declive de los cerros de arena que se internan a 34 millas de la costa. Vista la punta desde el E. o el O. se le nota en su parte superior una ensilladura que enfilea con Pan de Azúcar i el bajo del Monarca en la demarcacion S 59° E. i su opuesto. La punta despide hacia el S. una restinga de piedra de 2 cables de largo, de las cuales

algunas se elevan sobre el nivel de la baja marea; sus veriles que están a  $\frac{1}{4}$  de milla de la playa son acantilados i tienen de 7,5 a 11 metros de agua.

**MAREAS I CORRIENTES.**—Las mareas en Maldonado son alteradas por los vientos reinantes: crecen con los sures i menguan con los del norte; alteraciones que preceden a los vientos i a menudo son las precursoras de ellos.

El almirante Fitz-Roy i los observadores que le han seguido han establecido el hecho (que tiene mui pocas escepciones) de que la temperatura del agua baja con la proximidad de los vientos del S. i sube con los del N. En los límites de la bahía la corriente tira de NO. a SE. Las aguas entran en ella por el espacio comprendido entre la estremidad N. de la isla Gorriti i la punta Ballena, i salen por el canal formado con el extremo S. de la misma isla i la punta del Este. La direccion de la corriente es opuesta a la de la vaciante.

En las playas de la bahía i de la isla se forman remolinos que se notan mas con la creciente que con la vaciante, i guardan relacion con la fuerza de la corriente de la marea. La diferencia media en el nivel de las mareas es de 2 metros i la máxima de 3 a 3,7.

**ENSENADA DEL POTRERO.**—Un recodo que hace la costa entre las puntas Ballena i Rasa forma la ensenada del Potrero, cuyo nombre lo toma de una laguna que tiene su desaguadero cerca de la medianía de la ensenada. Sus playas son acantiladas, i en la línea que une ámbas puntas el fondo es de 11 a 12,8 metros, arena gruesa i conchuela. Cuando los buques que van destinados canal afuera son sorprendidos por vientos frescos del N. o del E., i temen no alcanzar a Maldonado, encuentran abrigo seguro en esta ensenada fondeando al O. de la punta Ballena.

**PUNTA NEGRA.**—La punta Negra es un promontorio formado por tres puntas separadas por playas de arena que ocupan un espacio de 3 millas de E. a O.: éstas se conocen con el nombre de Rasa la mas oriental, de Negra la del centro i del Iman la occidental. Las tres son dominadas por tierras altas que rápidamente se elevan hasta formar la Sierra de las Animas i Pan de Azúcar. La profundidad al lado de las rocas que verilean el pro-

monitorio varía de 7,3 a 9,2 metros, i aumenta repentinamente a 12,8 i 18,3 a pocos metros de ella.

**PUERTO INGLÉS.**—La punta de Burros o de la Sierra está situada a  $2\frac{1}{2}$  millas al NNO. de la del Iman, formando la costa intermedia un recodo hácia el E., el que se conoce con el nombre de Puerto Inglés, i se halla protegido de los vientos del E. En la línea que une ámbas puntas existe una profundidad de 7,5 a 9,3 metros, i en la ensenada 5,8 a 7 metros. A 5 millas al NO. de punta Burros se quiebra la playa por una pequeña salida de tierra denominada punta del Cerro, la que está rodeada por un bajo que ciñe la playa en una estension de 2 millas. Desde la parte occidental de este bajo hasta la punta de Afilar la playa es limpia.

**PUNTA DE PIEDRAS DE AFILAR.**—El arroyo grande de Solis desagua en la playa comprendida entre las puntas de Burros i de Afilar, situada esta a 7 millas de la primera. La última deriva su nombre de unos cerros cónicos que existen en sus inmediaciones i que tienen canteras de piedras de afilar. Estos cerros forman una cadena de la cual los de los extremos N. i S. son los de mayor elevacion i mui notables desde mar afuera: el del N. sobrepuja a los otros i en su cima habita un vijía. Desde el cerro del S. baja el terreno en declive hácia el mar para formar la punta de Afilar, que es baja, se avanza en la direccion SSO., está cercada de piedras acantiladas i en su veril hai 9,3 metros. La resaca es violenta en esta parte de la costa.

**BAJO DE SOLIS.**—El bajo de Solis es un banco de piedras de 4 cables de estension de E. a O. i de 2 de N. a S., cubierto de agua en la creciente, i sobre el cual rompe siempre la mar. La parte mas elevada del banco demora al N 60° O. de la punta de Afilar; S 60° E. de la punta Negra, i al N 86° E. de la cumbre de Pan de Azúcar.

**BAJO DE AFILAR.**—El bajo de Afilar está situado a  $1\frac{1}{2}$  millas al S 2° 50' O. de la punta del mismo nombre i sólo se cubre en las altas mareas; está rodeado de escollos, ocupando en todo un espacio de 1 milla de N. a S. El freo formado por el bajo i la punta tiene en su medianía una profundidad de 5,6 metros, i el ancho de la parte navegable no pasa de 1 cable.

**PUNTA DE PIEDRAS NEGRAS.**—A 10 millas al O 5° 30' N. de la punta de Aflar se encuentra la de Piedras Negras, cuyo nombre indica el color i formacion de ella. La costa intermedia contiene una ensenada de arena limpia, interrumpida por una punta de piedras que tambien son negras i conocida con el nombre de Pedro Lopez, la que se divide en dos con una reducida playa de arena.

El arroyo chico de Solis desemboca en la medianía de la distancia comprendida entre la última punta i la de Piedras Negras, que tambien se divide en dos por una pequeña playa de arena.

La punta despidе un arrecife de piedras, de las cuales algunas están sobre el agua, ocupando un espacio de 1 milla en las direcciones E., S. i O.

Entre las piedras i la punta se dice que existe un canalizo de 5,7 metros de profundidad que pueden usarlo las embarcaciones menores.

**PLAYA DE SANTA ROSA.**—La punta de Carretas dista de la de Piedras Negras 19 millas al N 63° E. La playa comprendida entre ellas i llamada de Santa Rosa, forma sinuosidades i es de cascajo, limpia i acantilada hasta el meridiano de la isla de Flores. Doblada la punta de Piedras Negras i hacia el N. se encuentra la ensenada de Santa Rosa, que tiene  $\frac{3}{4}$  millas de abra i 5,5 a 7,4 metros de agua, playa limpia de arena i donde los botes pueden atracar con tiempo bonancible i vientos de tierra. Desagua en esta ensenada un pequeño arroyo de agua dulce.

La mar es siempre muy gruesa en esta costa con los vientos del segundo cuadrante, i las corrientes tiran hacia tierra con mucha fuerza, causas que han hecho naufragar a muchos buques en sus inmediaciones, pereciendo sus tripulaciones con la violenta resaca.

**ARROYO DE PANDO.**—A 7 millas hacia el O. de punta Piedras Negras desagua el arroyo de Pando. A 5 millas de su boca i en la margen derecha se encuentra el pueblo de Pando, que no tiene importancia alguna comercial.

**PUNTA DEL BUCEO O DE CARRETAS.**—La punta del Buceo o de Carretas es una lengua de tierra baja i pedregosa, dominada por un solitario ombú que sirve de excelente marca de tierra. Está situada a 7 millas al N. 61° 50' O. del faro de la isla Flores i a 5 millas al E 19° 30' N. de la punta Brava.

**PUNTA BRAVA.**—Punta Brava es baja i sale mucho hácia el S. despidiendo en la misma direccion una restinga de piedras aisladas que se cubre con mareas mui crecidas; en sus inmediaciones hai 7,4 metros de agua con fondo de fango. Está dominada por un cerro de regular altura que en su loma meridional presenta un edificio espacioso i pintado de blanco. La villa del Buceo situada en una pequeña caleta al N. de la punta del mismo nombre, puede tambien servir como marca de tierra para los buques que se aproximan a la costa, viniendo del E.

**ENSENADA DE LAS BASURAS.**—La ensenada comprendida entre las puntas del Buceo i Brava se llama de las Basuras, cuyas riberas la forman una série de puntas de piedras separadas entre sí por reducidas playas de arena, que determinan otras tantas caletas cuyos nombres solo son conocidos de los ribereños. Varios arroyos pequeños deságuan en esta parte de la costa, i cerca de la orilla se encuentran tres islitas que solo se perciben cuando el buque está apegado a la playa. La mayor de ellas, llamada Meldroza posee un tenero con 6,1 metros de agua, que lo aprovechan las embarcaciones menores.

**ISLA DE FLORES.**—A 56 millas al O 5° 30' N. de la isla de Lobos se encuentra la de Flores, situada en el camino que recorren los buques destinados a Montevideo, vía del Atlántico. Esta isla se reconoce fácilmente por su faro; tiene ella 7 cables de estension de NE. a SO. i 2 de ancho, i está compuesta de tres mogotes de los cuales el mas elevado es el del SO. La tierra comprendida entre estas eminencias es baja i amenudo queda anegada, transformándose entónces la isla en tres islotes. Las playas son acantiladas ménos en el extremo NE., donde despide una restinga de piedras que abarca un espacio de  $\frac{1}{2}$  milla.

Hai buen fondeadero en todo el contorno de ella, especialmente a  $\frac{1}{2}$  milla del faro, demorando este al ESE., en fondo de 9,3 metros, fango.

Por la parte del O. tiene la isla una ensenada donde pueden abrigarse embarcaciones menores.

**FARO DE LA ISLA DE FLORES.**—  $\left\{ \begin{array}{l} \text{LAT. } -34^{\circ} 56' 55'' \text{ S.} \\ \text{LONJ. } -55^{\circ} 52' 22'' \text{ O.} \end{array} \right\}$  En la mas alta eminencia de la isla se encuentra una torre blanca de pie-

dra de 19 metros de elevacion, provista de un aparato dióptrico de segundo orden de luz blanca, jiratoria i cuya revolucion se completa en un minuto. El foco luminoso está colocado a 31,7 metros sobre el nivel del mar.

VARIACION.—En 1874 la variacion era N 9° 00' E. Los navegantes del rio de la Plata han creido que los faros que facilitan su navegacion no están bien atendidos, i así aconsejan no confiarse mucho en ellos.

Las observaciones hechas personalmente por el autor de este derrotero prueban que el cargo hecho a los guardianes es injusto: si las luces no se divisan cuando el cielo está despejado i brillan las estrellas, es por efecto de una neblina que encapota el horizonte, i no por culpa de los torreros.

ESCOLLOS.—A  $\frac{3}{4}$  de milla, poco mas o ménos, i al S 50° 30' O. del faro existe un banco de piedra aislado, de 1 cable de estension de ESE. a ONO. i de  $\frac{1}{2}$  cable de ancho, rodeado de un fondo de 9,3 metros, fango blando, i en el cual han encallado dos buques de guerra ingleses. La parte mas somera del banco, sobre la cual hai 4,9 metros de agua, consiste en una piedra de 7,3 a 9,1 metros de circunferencia, sobre la cual chocó el buque ingles *Cumberland* en 1847, el que permaneció varado algunas horas.

El espacio comprendido entre la línea N.—S. que pasa por el faro de la isla Flores i la punta del Buceo i la E.—O. que une el mismo faro con la costa del N., ha sido últimamente explorado con escrupulosidad por los oficiales del buque de los Estados Unidos de Norte América *Wasp*, i creen ellos que no existen los numerosos escollos que se decia plagaban esta parte, pues solo han encontrado los siguientes cuyas situaciones han dejado perfectamente establecidas:

BANCO DE SARA.—El banco de Sara es un rodal de piedras situado a 4 millas al O 19° 30' N. del faro de la isla de Flores i de 457 metros de diámetro, de una profundidad media de 3,7 a 4,3 metros con un cabezo en el extremo occidental que solo tiene 2,8 metros. La sonda disminuye rápidamente desde 7,5 i 8,1 metros en fango a 5,5 en roca a una distancia de 1 cable de los veriles del banco, así que esta alteracion en el fondo no aprovecha a los

buques que marchan velozmente para que puedan precaverse de dicho peligro.

**BAJO DE BUMP.**—El bajo de Bump, o de la Barriga, está a 5 i  $\frac{1}{2}$  cables al N. del anterior i a 4 millas 3 cables al NO  $\frac{1}{4}$  O. del faro de la isla de Flores: su mayor diámetro es de  $1\frac{1}{2}$  cable i el fondo en jeneral es de 2,8 a 3,7 metro, de piedras, pero existen algunas de estas que solo tienen un 1,2 metros de agua con mareas ordinarias. Este banco es peligroso, pues la mar rompe en él mui raras veces, i se le ha considerado equivocadamente como una continuacion del de Carretas, no obstante que entre las dos existe un canalizo de  $2\frac{1}{2}$  cables de ancho, con 5,5 metros de agua i fondo de fango blando.

**BANCO DE CARRETAS.**—El banco de Carretas es un grupo de piedras que se eleva 3 metros sobre el nivel medio del agua, que se cubre solo con las mui grandes crecientes i ocupa un espacio de 4 cables de E. a O. por 1 de ancho. La piedra más occidental, que es la de mayores dimensiones, se separa del resto del grupo i se la vé aislada dejando a éste hácia la izquierda. La piedra es negra i mui visible por ser la playa opuesta de arena blanca, i parece a la distancia que está situada en la misma costa, pero la separa un espacio de  $1\frac{1}{2}$  millas. En días claros se distingue desde la cubierta a 3 millas. Está situada al N.  $62^{\circ}$  O. del faro de la isla Flores i a una distancia de cerca de 5 millas.

Hácia el N. de las piedras el fondo se aplacera progresivamente hasta llegar a los 3,7 metros a una distancia como de  $1\frac{1}{2}$  cable, donde la profundidad disminuye repentinamente hasta encontrar una piedra a flor de agua, que queda situada a 2 cables al NO  $\frac{1}{4}$  N. de la roca de Marcos.

Los veriles meridionales son acantilados encontrándose a  $\frac{1}{2}$  cable de ellos 7,5 i 8,2 metros, fondo de fango; en el lado N. la alteracion no es tan brusca, pero en cambio no es aplacerado, así que la sonda no advierte a tiempo su inmediatecion. Cerca de los veriles S. i O. del banco se encuentra una o dos piedras aisladas que están cubiertas, i un arrecife a flor de agua que se estiende de 1 a  $1\frac{1}{2}$  cables al E. de la piedra de Marcos.

**BANCO DE FOREST KING.**—El banco de Forest King es un lomo de piedra que se estiende  $\frac{1}{2}$  milla en direccion N.  $28^{\circ}$  O. i su opuesto. Tiene de 2,05 a 2,8 metros de agua sobre él, aunque



se le encuentran algunos cabezos cubiertos solo con 1,2 a 1,8 metros en la baja mar. La piedra S. queda situada a  $5\frac{3}{4}$  millas al O  $14^{\circ}$  N. del faro de la isla de Flores i a  $1\frac{1}{2}$  millas al SO  $\frac{1}{4}$  O. de la piedra de Marcos.

Entre la piedra N. de este banco i el veril que rodea a la isleta de la Luz, cerca de la punta del Buceo, queda un canal de  $\frac{1}{2}$  milla de ancho con 7,5 metros de fondo fango, i por el cual puede pasar un buque en caso de necesidad o apuro.

Entre el veril oriental del banco de Forest King i el occidental del de Carretas existe un canal de  $1\frac{1}{2}$  milla de ancho con 6,6 metros de agua.

Con una sola exepcion este es el banco mas peligroso del estuario, una sola vez los botes que se ocupaban en esplorarlo lograron atravesarlo i solo uno de ellos obtuvo sondas en fondo de piedra.

Un buque puede irse a estrellar contra este banco sin que nada le indique la proximidad de un peligro, aunque se examine escrupulosamente el fondo i la calidad de el, pues a 1 cable de las piedras se encuentran 7,5 metros de agua con fondo fangoso.

ISLETA DE LA LUZ.—La isleta de la Luz está situada al SE  $\frac{1}{4}$  E. i a 5 cables de la punta de Carretas. Es la cresta de un angosto arrecife de piedra que tiene su arranque a  $\frac{1}{2}$  cable de la punta i se estiende  $\frac{1}{2}$  milla al SE  $\frac{1}{4}$  E. Las rocas que se ven ordinariamente ocupan un espacio de 2 cables, pero el fondo que las rodea es desigual i de piedra hasta  $1\frac{1}{4}$  milla del arrecife, oscila entre 4,6 metros i 6,1. La isleta se levanta ordinariamente 1,5 metros sobre el nivel medio del mar, pero queda a flor de agua en las grandes mareas. Por el lado de tierra de la isla hai paso para embarcaciones menores.

ADVERTENCIAS.—El braceaje en esta parte del rio es uniforme, puede decirse que disminuye gradualmente desde 10 metros en las inmediaciones de la isla de Flores, del rio hasta 5,5, manteniéndose esta profundidad, en tiempos normales, en una línea paralela a la costa distante de ella 2 cables. Este braceaje se altera, como es natural, en las proximidades de los bancos. La calidad de fondo es fango jeneralmente blando, lo que proporciona un buen tenedero a los buques.

Bordeando río arriba o río abajo no sería prudente que demore hacia el S. del E. la isla Flores.

Sin embargo, si es necesario pasar al N. de dicha demarcación, sirven como marcas cuando el buque está al O. de la isla, el faro i la roca Marcos. En la costa setentrional del río, i al E. del meridiano de la isla Flores, no se encuentran árboles: el primero que interrumpe esta aridez es uno mui notable; el que le sigue hacia el O. es alto i mui coposo, se asemeja a una robusta encina, crece en el lomo de un cerro bajo, se alza majestuosamente i su tronco está rodeado de arbustos. Al S 3° O. de este árbol i en la falda del mismo cerro existe otro semejante pero de menores dimensiones, el que se reconoce fácilmente, a pesar de su situación, por lo oscuro de su follaje. Los peligros de la navegación desaparecen al E. de la enfilación formada por los dos últimos árboles mencionados, la que se logra encontrar en días nublados a 7 millas. Los prácticos del lugar tienen otras enfilaciones, difíciles de ser tomadas por los que no conocen la localidad.

Al N. de la isla Flores es mas irregular la dirección de la corriente que al S., i la vaciante es siempre mas violenta que la creciente, así que los buques que bordean no obtienen ventaja alguna manteniéndose al N. de la isla.

**PIEDRAS DE BUEN VIAJE.**—El arrecife de Buen Viaje es casi circular, de  $\frac{1}{2}$  milla de diámetro, con algunas rocas que a veces estan a flor de agua i que velan con marea escorada.

Este escollo está mui bien valizado con los restos de un buque náufrago que asoman fuera del agua i por 3 boyas, siendo la del extremo oriental de campana fondeada en 7,5 metros de agua, bajo los arrumbamientos siguientes: faro del Cerro N 63° 37' O; punta Brava S 85° 26' O., i faro de la isla de Flores S 89° E. La boya de la punta occidental anclada en 7 metros de agua, dista 5,2 cables al N 75° 30' O. de la boya de campana i la del extremo NE., en 6,4 metros de agua, está a 5 cables al N 57° E. de la de campana. A  $\frac{1}{2}$  milla al O 2° 50' S. de la estremidad occidental del arrecife existe un rodal de piedra. Los restos del buque náufrago estan situados a  $\frac{1}{2}$  milla al E. de la parte mas saliente de la punta Brava.

**PUNTA DE LA CALETA.**—La costa comprendida entre la punta

de la Caleta o de Sarandí, que es la estremidad SO. de la península de Montevideo, i la de Brava se encurva formando una ensenada con una boca de 3 millas i un saco de una, cuyas playas que son pedregosas i quebradas forman diversas caletas. En la mediana de la ensenada existe una pequeña cala con playa de arena denominada Chica o de los Pocillos, protegida por la batería de Santa Bárbara, construida sobre una loma de regular altura: La punta llamada de Perez estremidad occidental de la caleta de los Pocillos i la de Gabriel son las únicas que despiden restingas, las que se avanzan poco ménos de 1 cable fuera de la costa.

SONDAS.—El braceaje en esta parte de la costa es uniforme: 4,3 a 4,6 metros en las inmediaciones de las piedras i 4,9 a 5,2 a 2 cables de ellas. La calidad del fondo es fango, ménos en un placer de piedra que tiene solo 4 metros de agua en las bajas mareas. Este escollo, marcado solo en las últimas cartas hidrográficas de la bahía de Montevideo, parece que lo desconocen los prácticos, pues varios de ellos gobiernan directamente hacia él cuanto pilótean buques de algun calado. Está situado al S. del farol de puerto que hai en la punta del tajamar, al SO. de la torre de la catedral que de noche exhibe una luz, i al S 50° 40' E. del faro del Cerro. La estension del placer no pasa de 40 metros teniendo la parte peligrosa solo de 3,1 a 4 metros de agua. La profundidad en sus contornos es de 5,2 a 5,5 metros con baja marea.

## BAHIA I CIUDAD DE MONTEVIDEO.

PUNTA DE SAN JOSÉ.—A 2 cables al N. de la punta de Sarandí está situada la de San José, límite oriental de la bahía de Montevideo. A 1½ cable de la playa i en el espacio comprendido entre ambas se encuentra un fondo sucio e irregular, pero apartandose de esta línea se cae en fango i en 4,6 a 4,9 metros de agua, con varios rodales de piedras que solo tienen 2,4 a 3 metros de agua con fango a sus alrededores. Dos de ellos se destacan de los peñascos que forman la playa: el del S. denominado Hidra cubre un espacio de ¼ cable de diámetro, distando el centro de él 2 cables al S 28° 8' O. del farol en el extremo del tajamar. Está separado de la costa por un freo de 28,4 metros de anchura i de

4,6 metros de profundidad. El otro rodal llamado Griffon está a 1 cable al N. del de Hidra i  $1\frac{1}{2}$  al S  $50^{\circ} 30'$  O. del farol mencionado, i el canalizo que queda al interior tiene 36,6 metros de ancho i 4,6 metros de profundidad. Ambos manchones dejan entre sí un espacio de  $1\frac{1}{2}$  cables de ancho con 4,3 metros de agua. Las dos boyas que están destinadas para marcar sus veriles exteriores, pocas veces están en su lugar.

**TAJAMAR.**—La batería de San José está situada a  $\frac{1}{2}$  de cable de la playa i de día es una marca notable. Desde el fuerte, arranca en dirección NO., un tajamar de  $1\frac{1}{4}$  cables que se aumentará hasta  $2\frac{1}{4}$  siguiendo el mismo rumbo; la parte sumerjida forma un bajo que está marcado con una boya.

**LUCES.**—En la estremidad de la parte concluida del tajamar, existe un farol fijo alumbrado con gas, cuya luz está a 4,3 metros sobre el nivel medio del mar, es visible de 3 a 5 millas, pero se confunde con las luces vecinas de la población. La continuación del tajamar toma el rumbo N  $39^{\circ}$  O. del farol.

La torre oriental de la catedral exhibe una luz fija i brillante a 44,8 metros sobre el nivel medio del mar i visible a 10 millas en tiempo claro. Esta luz proviene de la esfera de un reloj alumbrada con gas.

**VARIACION.**—La variación en 1874 era N  $9^{\circ} 00'$  E.

**PUNTA DE LOBOS.**—La punta de Lobos o del Cerro, límite occidental de la bahía de Montevideo está situada a 21 millas al O  $2^{\circ} 50'$  N. de la punta de Sarandí. La de Lobos, formada de peñascos que se avanzan hácia el S., por  $3\frac{1}{2}$  cables, está cercada de un arrecife que queda a flor de agua en las bajas mareas; pero el grupo conocido con el nombre de Piedras Blancas está sobre el agua. Una boya de campana valiza el extremo del arrecife i está situada en 6,1 metro de agua a  $\frac{1}{2}$  milla al S  $1^{\circ}$  O. del faro del Cerro i al S  $79^{\circ}$  O. de la luz de la catedral.

La punta de Lobos está separada del arrecife por un freo cuyo menor fondo es de 1,85 metros, arena. Se ha propuesto construir un tajamar utilizando este arrecife i formar en el lado N. una parilla aprovechando el saco que está protegido por la parte S. del arrecife.

Estas obras se completarian con un ferrocarril a lo largo de la

playa de la bahía. Los recientes siniestros marítimos i el incremento de la navegacion a vapor en el rio de la Plata, han obligado a los habitantes del puerto a pensar seriamente en las condiciones de la bahía i probablemente se llevaran a cabo algunas obras para el mejoramiento de ella.

FARO DEL CERRO: LATITUD S.  $24^{\circ}53'15''$ , LONGITUD O.  $56^{\circ}14'36''$ .

—La señal mas notable del puerto es el Cerro de Montevideo que dá su nombre a la ciudad. Está situado a ménos de  $\frac{1}{2}$  milla de la playa en la parte occidental de la bahía, tiene 141,1 metros de altura i en su cumbre hai una fortaleza coronada con la torre del faro, cuyo foco luminoso colocado a 148,1 metros sobre el nivel del mar se divisa de 20 a 25 millas segun el tiempo. La luz es fija, blanca, con destellos; estos iluminan  $15^{\circ}$  en cada  $3^{\text{m}}$  de intervalo i son seguidos por un eclipse. Los destellos se divisan desde  $\frac{5}{6}$  millas para arriba llegando algunas veces hasta 30. El Cerro es el punto mas culminante que presenta la costa N. del rio de la Plata; su falda oriental se cubre rápidamente de casas i si se llevara a cabo la construccion de una dársena, proyectada en este lado de la bahía, vendria entónces a ser esta parte el centro comercial.

BAHÍA DE MONTEVIDEO.—La bahía de Montevideo es de forma irregular, semejante a una herradura, tiene  $1\frac{1}{2}$  milla de boca arrumbada al S. E. i su opuesto i un saco de  $\frac{1}{2}$  en direccion perpendicular a aquella. Está abierta al S. i S. O., pero ofrece buen abrigo a los buques de regular calado, protéjido de todos los vientos comprendidos entre el O. i el S. E. por el N. i el E. La playa oriental es en su mayor parte de arena i limpia: en otro tiempo era muy sucia, pero ya han desaparecido los escollos absorbidos por el sin número de muelles recientemente construidos. La playa occidental i que orilla al cerro es pedregosa i en ella se han levantado tambien últimamente algunos muelles. La profundidad de la bahía, al N. de la línea que une las puntas que determinan su boca, disminuye gradualmente de 4,9 a 3,7 metros en la primera  $\frac{1}{2}$  milla, mas al inferior la alteracion en el fondo es ménos sensible, encontrándose 1,85 metros de agua a 2 cables de la playa natural. El fondo se componen de una capa gruesa de fango suelto asentada

en un lecho de piedra, que suele despedir algunos picachos que se levantan sobre el nivel del mar.

**ISLOTE RATONES.**—Uno de dichos picachos es el islote Ratonés situado a  $\frac{1}{2}$  milla al NO. de la batería de San José i al E. del faro del Cerro. El islote es raso, cercado de un bajo que en algunas partes suele quedar descubierto i tiene varias puntas que se destacan de él. Posee una antigua fortaleza i un cuartel que se usa como lugar de confinación para los reos políticos. El desembarcadero está protegido por un muelle construido en el lado occidental.

Este islote es muy útil para el arreglo de los cronómetros por medio de observaciones. Su posición jeográfica se encontrará en las tablas.

**ESCOLLOS.**—Los varios bajos i piedras que hai en el interior del puerto i que entorpecen su parte navegable son las siguientes:

**BANCO DE LA SAVINA.**—El banco de piedra de la Savina situado a  $4\frac{1}{2}$  cables S S E del islote Ratonés tiene 1 cable de extensión de N O. a S E. i  $\frac{1}{2}$  de ancho, con una profundidad media de 0,9 metros, ménos el cabezo S. que lo forma una piedra a flor de agua. La posición de este banco está determinado con dos boyas.

**BANCO DE TRITON.**—El banco de piedra de Triton está situado a 4 cables al S E. del islote Ratonés, es muy pequeño con 1,2 a 4,7 metros de agua i no está valizado.

Existe un escollo a  $\frac{1}{2}$  cable al N  $42^{\circ} 10'$  E. del cabezo del banco de la Savina, sobre el cual encalló un buque en 1865, i no se sabe si este escollo es un banco de arena o algun buque sumerjido.

Al lado E. de la bahía i a  $\frac{3}{4}$  de milla NNE. de la luz del muelle se encuentra un grupo de piedras ahogadas, fijadas por dos boyas i conocidas con el nombre de Piedras de la Familia. A mas, existen dos rodales de piedra que no están valizados, pues se encuentran fuera de los caminos frecuentados por los buques, uno está  $3\frac{1}{2}$  cables hácia el E. del islote Ratonés i el otro hácia el N., ámbos están cubiertos con 2,1 metros de agua.

**FONDEADEROS.**—Los buques que calan 6,1 metros estarán

bien fondeados marcando el faro del Cerro al NO  $\frac{1}{4}$  O. i la torre de la catedral al NE  $\frac{1}{4}$  N., donde siempre se encuentran 6,1 metros de agua en fango suelto, así que no hai peligro que un buque sufra averías por encalladuras. Las naves mercantes bien cargadas prefieren énterrarse bastante en el fango, especialmente si la marea está de baja. Los buques de poco calado deben fondearse los mas adentro posible del puerto para protegerse de los vientos del E. i O. El buque de los E. U. de N. A. *Portsmouth* calando 5,35 metros estuvo fondeado en diversas ocasiones durante los años de 1870 i 1871 a distancia de 2 cables del cabezo del tajamar recientemente construido i en el punto en que las cartas solo marcan 4,6 a 4,9 metros. En los 90 dias que estuvo anclado se sondaba en sus cóstados cada hora i la profundidad minima que se encontró no bajó de 5,8 metros i la máxima no pasó de 7,35 metros. Solo una vez, en el lugar en que la carta indica 4,6, se encontraron 5,2 i ese dia fué de una baja extraordinaria, segun la opinion de los oficiales i prácticos del puerto. Se podria creer que la profundidad del puerto ha aumentado desde la última exploracion; pero es mucho mas natural suponer que las sondas mencionadas se redujeron a las de la marea escorada.

El surjidero para los buques de guerra se encuentra fuera de la línea que arrumba el islote Ratones con el farol del tamajar. Es conveniente fondearse en la rada para librarse de los buques mercantes que garreen con vientos del S. i de las miasmas de la ciudad.

Todos los buques que se encuentren dentro de la bahía deben fondearse a dos anclas tendidas con precaucion, engalgándolas algunas veces i con cuarenta i cinco brazas de cadena en cada una, prefiriendo la mejor de las de leva para el O, pues en esta parte hai ménos espacio para arriar cadena; conviene que la proa quede hácia el S. ó SSO.

Las naves fondeadas en la rada usan jeneralmente una ancla con bastante cadena, así que el seno de esta es lo que la sostiene, evitando de esta manera que las anclas se encepén. Los buques de guerra deben recorrer amenudo sus amarras durante los meses tempestuosos, especialmente cuando las corrientes han experimentado cambios violentos. El fondo de la rada en la parte

occidental de la bahía es superior al del puerto, en el de aquella parte agarran las anclas mejor que en éste. El tenedero en las inmediaciones de punta Sarandí no se considera seguro por las olas submarinas que alteran el mar en esta localidad, i porque el buque queda espuesto en la costa de sotavento en caso de que sopla un pámpero. Las chatas, pontones i buques que deben permanecer fondeados mucho tiempo, deben proteger o ayudar sus anclas de leva con anclotes de rio o rejones de algun peso.

Los vientos del S. tienen la particularidad de levantar las aguas de la bahía 0,9 metros i aun mas ántes que las marejadas emboquen al puerto; pero este fenómeno no hace daño a los fondos de los buques, aunque exista una profundidad igual al calado de ellos. En contorno de la punta de San José se establece una fuerte corriente algunas horas despues que principian a soplar vientos récios del SE., lo que obliga a los buques anclados en sus inmediaciones a atravesarse, pero esto aunque es mui incómodo no hace trabajar a las amarras. Con los vientos fuertes del SO. las cadenas sufren tensiones tan variadas que suelen algunas veces cortarlas, así que debe evitarse fondear cerca de la punta de San José.

**DESEMBARCADERO.**—Frente a la oficina del capitán de puerto e inmediato a la punta N. del tajamar, se encuentra el desembarcadero que está bien abrigado de las mares del S.; pero espuesto a una mar quebrada e irregular que traen consigo los vientos de OSO. al NO. El servicio de las embarcaciones menores es mui peligroso en este puerto; particularmente cuando las naves están fondeadas en la rada. Toda precaucion será poca para prevenir la gran pérdida de vidas que acontece en este puerto, ocasionada por los botes que zozobran.

Conviene usar, siempre con preferencia embarcaciones salvavidas i bien tripulados. Cuando un bote sea sorprendido por un viento recio cerca de la playa debe desnudarse completamente, guardar su aparejo i vararlo al lado de adentro del tajamar.

Ningun surjidero de Sur-América registra proporcionalmente mayor número de ahogados que Montevideo.

La cantidad de lanchas en la bahía es mui crecida i sirven para



el carguío i descarga de los buques. Existen bastantes muelles i pescantes a vapor.

Se emplean en la bahía varios remolcadores, así es que se puede conseguir uno con facilidad i conviene usarlo especialmente para cambiar de fondeadero.

El gran defecto del puerto de Montevideo es el continuo recargo de trabajo, lo que amenudo trae fatales colisiones; las que podrian en gran parte evitarse usando los remolcadores; pues la bahía es somera i pequeña para maniobrar a la vela con la presteza requerida.

MAREAS I CORRIENTES.—Las mareas i corrientes en la bahía se hallan siempre alteradas por el curso de los vientos que reinan en el estuario. Las fases de la luna no tienen influencia alguna en las variaciones de ellos, así es que, como regla jeneral, no pueden darse datos fijos sobre la hora en que tendrán lugar, su fuerza i direccion. Se han hecho observaciones en diversas partes de la bahía i rada, a distintas horas i en diferentes estaciones, con el objeto de determinar las horas i particularidades de las mareas. En un espacio de 90 dias i observando hora por hora, se averiguó que la mayor diferencia en la profundidad, al costado del buque, era de 2,05 metros i esto solo en una o dos ocasiones. Las aguas suben con los vientos del S., i varias veces lo efectuan algunas horas ántes que soplé en la bahía. Los vientos del N. hacen menguar las aguas, pero esto sucede despues de estar entablado el viento.

El mayor aguaje que se observó tuvo lugar con un viento fresco del SSE. al SE. i el menor con uno del OSO. al ONO. Estas notables variaciones no obedecen a principio fijo alguno, pues se observa que las aguas en la bahía permanecen mui amenudo bajas con vientos firmes del SE.

Las aguas crecen en algunas ocasiones mas en la playa oriental i otras en la opuesta. Existe una diferencia notable entre las creces i bajas que ocurren en la bahía i en la costa al E. de Montevideo, i consiste en una corriente que viene de tierra i que en las playas del puerto i sus inmediaciones tira en direccion opuesta a la del estuario.

Es necesario que los buques que estén fuera de la bahía ten-

gan cuidado con una fuerte corriente que tira al NO. i surge despues de haber soplado un pampero. Los efectos se sienten despues de barajar la punta de Sarandí.

PROVISIONES.—En Montevideo se pueden obtener todos los artículos necesarios para carenar i equipar los buques, exseptuando palos reales i piezas principales de maquinaria. El precio medio del carbón de piedra para vapores, es de de 12 pesos la tonelada de 2240 libras. El carbón comun es mas caro: pues varia de 15 a 20 pesos la tonelada. La leña es sumamente cara i escasa: la carga vale de 25 a 30 pesos. Se encuentran lanchas cisternas que dan el agua al costado del buque a un precio que varia de  $\frac{3}{4}$  a  $1\frac{1}{2}$  céntavos por galon. La carne fresca de vaca i de cordero es mui barata. Las aves i legumbres son algo caras. En la estacion respectiva abunda la fruta i la caza. Los precios de los artículos son en jeneral moderados i el mercado es abundante i delicado.

DIQUE SECO.—El dique seco que está en el extremo de la calle de la Florida, cerca del gasómetro, fué destinado primitivamente para dársena de descarga de los buques carboneros, pero últimamente se emplea para carenar las naves. Varias de ellas han recibido ya en él sérias reparaciones. Tiene capacidad para barcos de 77 metros de eslora i 12 de manga, el puntal varia de 4,3 metros para arriba segun el estado de la marea. Este dique, escavado en la roca viva, se continúa trabajando para ensancharlo mas. Se han colocado anclas en seco a los lados de la entrada del dique para facilitar la faena de cobrarse dentro. Las inmediaciones son abrigadas, pues un buque calando 12,4 metros puede aguantar un temporal fondeado a 1 cable de la puerta. La tarifa del dique no es exesiva si se atiende a lo subido de los jornales.

FORTIFICACIONES.—Las baterias, en las inmediaciones de la ciudad son viejas i están abandonadas: los pocos cañones que contienen son inelacificables, sin artilleria moderna, asi que no podrán defender con ventaja el puerto, ni aun contra una escuadra de buques de madera. Una línea de baterias cierra el istmo de la península, las que son constantemente reconstruidas para proteger a la ciudad de las facciones revolucionarias que siempre destrozán este país.

EJÉRCITO.—El ejército compuesto en su mayor parte de oficiales

se encuentra en un pié deplorable de indiciplina, debido a las continuas revoluciones. La infanteria la componen aventureros de diversas naciones, desertores de los buques de guerra i mercantes, i nacionales sujetos a la conscripcion. La caballeria llena sus filas con los duleros, que gastan su vida sobre el lomo del caballo i son buenos merodeadores aunque soldados bisonos.

ARMADA.—La armada la componen varias cañoneras a vapor, que han sido naves mercantes, algunos remolcadores i lanchas a vapor.

El número de sus oficiales se dice que escede al de la marineria; pero ellos a mas de investir el carácter militar, desempeñan puestos de aduana. Algunos de los oficiales son competentes i poseen vastos conocimientos.

La fuerza nominal del ejército es de 4000 hombres, pero la real depende del estado del tesoro de la república. A mas la guardia nacional cuenta nominalmente 25,000 hombres, escasos de armas i de diciplina.

## U R U G U A I .

La Banda Oriental, o república oriental del Uruguay es un estado independiente de la América del Sur situado entre los 30 i 35 grados de lat. S. i 53° i 58° 30' lonj. O., ocupa una superficie de 214.170 kilómetros cuadrados segun varios topógrafos; pero otros solo le conceden 186.920 kilómetros cuadrados. La poblacion se calculaba en medio millon de almas en 1873, la que ha aumentado rápidamente desde 1829 en que solo alcanzaba a 74,000; en 1836 era de 128,371, i en 1870 de 387,421; segun datos oficiales. Un 50 por ciento de los habitantes son extranjeros. La emigracion anual aumenta considerablemente: en 1873 no bajó de 30,000 personas, pero la mitad de éstos se dirijen al Brasil i a la república Argentina o del Paraguai. La mitad de la poblacion de la república ocupa el departamento de Montevideo. La mortalidad de éste ha conservado la siguiente escala: en 1870; 3,059 habitantes; en 1871, 4,380; en 1872, 3,542, de los cuales un 67 por ciento fueron Uruguayos i el 33 por ciento restante extranjeros.

GOBIERNO.—La forma de gobierno es la reconocida por la cons-

titucion de 1831: el poder ejecutivo reside en el presidente de la república, que se elije cada cuatro años, existe tambien un vice presidente elejido por igual período, el que es al mismo tiempo presidente de la cámara de Senadores. El poder lejislativo reside en dos cámaras una de Diputados i otra de Senadores, cuyas sesiones que son anuales principian el 15 de febrero i terminan el 30 de junio. La inspeccion jeneral de la administracion i parte del poder lejislativo permanece durante el resto del año a cargo de una comision conservadora compuesta de dos senadores i cinco diputados.

**DIVISION POLÍTICA.**—La república está dividida en 13 departamentos que son: Montevideo, Canelones, San José, Florida, Colonia del Sacramento, Soriano, Paisandú, Salto, Tacuarembó; Cerro Largo, Maldonado, Minas i Durazno.

Las ciudades principales son Montevideo, que es la capital; Colonia del Sacramento, i Maldonado.

**Rios.**—Los rios mas importantes son: el Negro i sus numerosos tributarios, el Arapey, Daiman, Yaguaron i Sebollati.

**LAGOS.**—En la parte oriental de la república se encuentran dos lagos: el de Mangueira i el de Merim, pero la mayor parte del último que es el mas grande pertenece al Brasil. En las inmediaciones de estos lagos se encuentra un llano bajo i arenoso que se interna como 50 millas; sin embargo, la superficie de este país es compuesta en gran parte por mesetas de cierta elevacion que poseen fértiles valles a lo largo de la costa meridional. Las mesetas las constituyen vastos llanos interrumpidos por cadenas de cerros bajos que en jeneral carecen de árboles.

**PRODUCTOS NATURALES.**—Entre los productos naturales se encuentra el cobre que se explota de las minas cerca del cabo de Santa María, i abunda la arcilla propia para la alfarería i cierta clase de turba. Se cuenta que antiguamente se trabajaban minas de plomo, oro i plata. El clima es benigno i saludable, no obstante que en los meses de invierno llueve mucho en la parte baja del país. El ganado no sufre en las estaciones frias apesar de las fuertes heladas que tienen lugar en las mesetas donde pastorea. Las nevadas son muy raras. Se produce el trigo, maiz, cebada, arroz, frejoles, garbanzos, lino i cañamo. Entre la fruta sobresale el melocoton, la caña de azúcar, la uva i muchas otras. En las márgenes de

los rios principales tambien se obtienen maderas. Los pastos son exelentes, i la crianza de ganado constituye laprincipal riqueza de los habitantes.

La agricultura no es atendida en el país, pues no se cultivan los campos vírjenes i feraces que posee el Uruguai.

Los rebaños de ovejas son mui crecidos i de superior clase. En las praderas se encuentran caballos i ganado vacuno bravio que no tienen dueño.

**ANIMALES.**—Entre los animales indómitos se encuentran tapires, venados, lince, monos, pacas, conejos i zorros.

**AVES.**—Las clases de pájaros son mui numerosas: las orillas de los lagos son visitadas por varias especies de aves acuáticas, i en los campos abundan las perdices i demas aves de caza.

**COMERCIO.**—Siendo la crianza de ganado la industria de los nacionales, el comercio, que es mui activo, ha caido en manos de los estranjeros. La esportacion consiste principalmente en cueros salados, sebo, huesos, lana, cueros de oveja i una gran cantidad de extracto de carne de Liebig i de tasajo. La esportacion ascendió en 1872 a 15.499,056 pesos.

La principal importacion consiste en maquinarias, licores i artículos manufacturados. La cifra exacta a que alcanzan las importaciones no puede designarse con precision por el contrabando que se realiza en grande escala: en 1872 ascendió a 18.600,000 pesos segun los datos oficiales, así que puede aumentársele una tercera parte i se obtendrá una cifra mas aproximada.

Los derechos de aduana alcanzaron en 1870 a 4.538,884 pesos; en 1871 a 5.312,318; en 1872 a 7.207,907 pesos. La mitad de la esportacion es para Inglaterra i siguen por su órden Francia, Estados Unidos de Norte América, Brasil, España e Italia.

**FERROCARRILES.**—El ferrocarril central del Uruguai tiene en esplotacion 50 millas i se trabaja activamente para que llegue a la ciudad de Durazno capital de un productivo departamento; (1) desde el cual debe continuarse la línea hasta la frontera del Brasil, atravesando la parte N. del país. Otro proyecto consiste en

---

(1) Se abrió al público en agosto de 1874 i tiene 137 millas en esplotacion.

unir a Montevideo con el puerto de Salto en el Uruguay i éste con el Brasil, empresa que tiene probabilidades de llevarse a cabo, pues seria un buen negocio. Por último hai un tercer proyecto que consiste en unir a Montevideo con las fronteras brasileras por medio de un ferrocarril que recorrerá la parte oriental. Estas líneas principales i sus desvios contribuirán en gran manera a los adelantos del país i modificarán el carácter de sus habitantes.

**TELÉGRAFOS.**—Entre Montevideo i Buenos Airesse ha construido un telégrafo sub-marino, otro a Rio Grande do Sul i mas dos líneas por tierra a las fronteras del Brasil. Montevideo está en comunicacion telegráfica con Europa, con los Estados Unidos de Norte América i con Chile.

**DARSENAS.**—Varias compañías se han formado para dotar a Montevideo i sus inmediaciones de dársenas. Una de ellas propone construir una que tenga una superficie de 2 quilómetros cuadrados en una bahía contigua i unirla a la ciudad por un ferrocarril, i otra pretende hacer un dique para limpiar los fondos de los buques en punta Piedra con ferrocarril sub-marino; pero todas ellas han fracasado por la falta de dinero, pues ninguna ha recibido la proteccion de los capitalistas. Existe un proyecto que es mui probable se lleve a cabo, pues ya se le concedió privilejio esclusivo, i consiste en la colocacion de muertos para que se amarren todos los buques que entren a la bahía, pagando ellos un derecho segun el tonelaje.

**DEUDA PÚBLICA.**—Segun la memoria de la Junta del crédito público la deuda, que en 1.º de enero de 1873 se elevaba a \$ 41.481,236, quedó reducida el 1.º de enero de 1874 a \$ 39.325,113 pero desde esa época hasta el presente la situacion financiera ha pasado por crisis terribles, i la deuda ha aumentado mucho.

Las rentas públicas recaudadas en el

año de 1873	importan	la suma de	\$ 9.905,122	en
»	1872	»	»	8.099,594 i en
»	1871	»	»	6.128,305

Durante el año de 1873 el servicio de la deuda ascendió a \$ 5.878,916, es decir al 57.33.º de las rentas de ese año. Desde la época en que se contrajo la deuda, año de 1859, hasta 1873 se

han invertido en pago de intereses \$ 12.153,955 i se ha amortizado \$ 10.305,406.

DESCRIPCION HISTÓRICA.—El territorio que forma la república Oriental del Uruguay fué mui disputado por las naciones española i portuguesa, que recíprocamente alegaban títulos de dominio emanados ya de la ocupacion, ya de la bula de Alejandro VI, o bien de los diversos tratados que entre ellas se celebraron.

En su territorio se fundaron varias poblaciones como la Colonia, Maldonado i Montevideo, llegando esta por su posicion marítima i comercial, a ser una presa codiciada por los aventureros del siglo pasado.

La ciudad de Montevideo fué fundada por don Bruno Mauricio de Zavala, gobernador de las provincias del rio de la Plata, en el año de 1724, bajo la advocacion de los apóstoles Santiago i Felipe, con familias traídas expreso de las Canarias i con algunas gallegas que por aquel tiempo residian en Buenos Aires.

Los portugueses que por el tratado de Utrech poseian desde 1715 la Colonia la cambiaron a la corona de Castilla por los pueblos de las Misiones. Los portugueses renovaron en 1777 sus pretensiones a la banda Oriental, i Cevallos (primer virei de Buenos Aires) atravesó el rio i los desalojó, tentativa que aquellos repitieron en 1802, pero con el mismo éxito.

Habiéndose recibido noticias de que una escuadra inglesa que habia tocado en el Brasil en noviembre de 1805, se proponia atacar algun punto del rio de la Plata, el virei, marques de Sobra Monte, se trasladó con las tropas de su mando a Montevideo i fortificó este lugar; pero luego regresó a la capital dejando bien guarnecida la ciudad.

El 23 de julio de 1806 zarpó de Montevideo una expedicion para reconquistar a Buenos Aires al mando del capitán de navio don Santiago Liniers, quien despues de un glorioso asedio venció el 12 de agosto de 1806 a las tropas inglesas que la defendian.

El 3 de febrero de 1807 los ingleses al mando del jeneral Achmuty se apoderaron por asalto de la plaza de Montevideo, pero la evacuaron el 7 de julio del mismo año a consecuencia del triunfo obtenido el 5 del mismo mes en Buenos Aires por las tropas argentinas sobre las inglesas.

Las vicisitudes por que pasó la Banda Oriental en la primera parte del presente siglo están íntimamente ligadas con la vida de José Jervasio Artigas. Nacido en 1758, fué en su juventud capitán de contrabandistas, a quienes traicionó por obtener de la metrópoli el título de capitán de carabineros de las costas i fronteras; mas tarde se distinguió batiéndose contra los portugueses en 1802, i rechazando a los Ingleses en 1807. Habiendo estado el 10 de mayo de 1810 una revolucion en la ciudad de Buenos Aires, Artigas se trasladó allí desertando las banderas castellanas, i protegido por los patriotas determinó arrojar a los españoles de la Banda Oriental, la que fué invadida por las fuerzas argentinas i orientales al mando del jeneral Rondeau secundado por Artigas i sitiaron a Montevideo defendida entónces por Vigodet.

En estas circunstancias se presentó un ejército portuguez de 2,800 hombres a las órdenes de don Diego Souza i acampó en Maldonado, manifestando este jefe que solo trataba de pacificar el país i librarle de las devastaciones i ultrajes de que era presa a cada paso por los desmanes de los cabecillas de la revolucion. Temerosos los aliados i dudando de la fe portuguesa levantaron el sitio de Montevideo, obedeciendo al mismo tiempo las órdenes emanadas de Buenos Aires. Esta medida descontentó a Artigas que seguido por los orientales, abandonó el ejército argentino, i dirijiéndose a las márgenes del Uruguay proclamó públicamente que ellos no prestaban obediencia al gobierno provisional de la otra banda del rio. Durante el tiempo que Artigas permaneció en su cuartel jeneral del Salto entregado a los mayores crímenes i depredaciones, los portugueses evacuaron el territorio oriental en virtud de un convenio o armisticio celebrado el 26 de mayo de 1812 entre el gobierno de Portugal i el provisional de las Provincias Unidas del rio de la Plata. Concluido este convenio, los Bonaerenses al mando de Sarratea sitiaron a Montevideo, i despues de algunos contratemplos, el jeneral sitiado depuso el mando en manos de Rondeau, que buscó aliados i estrechó el cerco hasta que la guarnicion castellana capituló el 20 de junio de 1814, estando al frente de las tropas argentinas el jeneral Alvear, quien nombrado jefe de ellas por el gobierno de Buenos Aires llegó a última hora.



Libre ya la Banda Oriental de las huestes españolas, quedó el país en poder de los patriotas argentinos i orientales, entre los cuales estalló una encarnizada lucha que empapó con sangre fratricida esa tierra independizada con tantos sacrificios. Rivera jefe de las divisiones orientales venció a las tropas argentinas comandadas por Dorrego el 10 de enero de 1815 en los campos del Guayabo. Despues de esta accion el jeneral victorioso llevó la guerra a Santa Fé i Entre-Rios.

En 1816 tuvo lugar la segunda entrada del ejército invasor portugues, que fué feliz en las batallas que le libraron los orientales hasta que aquellos consiguieron apoderarse de Montevideo. En el año de 1818 permanecian aun los portugueses en pacífica posesion de Montevideo, i el ejército de la Banda Oriental, de cuyos restos solo se conocian algunas facciones guerrilleras, estaba completamente disperso. En estas circunstancias el jeneral Ramírez, hechura de Artigas i gobernador de Entre Rios se reveló contrá su protector, i enfurecido éste reunió toda la jente que pudo haber a la mano, forzó sus marchas, cruzando el Uruguay con el objeto de presentarse cuanto ántes a la capital de Entre Rios. Librese entre ámbos encarnizados enemigos una batalla decisiva, la cual fué fatal a Artigas, quien solo pudo escapar ayudado por unos cuantos de los suyos. Logró refugiarse en el Paraguai donde fué recibido benignamente por el dictador Francia, i ahí terminó su vida, ocupado en labrar la tierra, pobre, ignorado i oscuro.

Tal fué el fin de este feroz caudillo, precursor de la independencia de su patria a la que no prestó verdaderos servicios, sino que por el contrario se esmeró en ser el azote de ella.

Los desconcertados restos que aun obedecian a Rivera, i que errantes mantenian una sombra de libertad, se unieron a los ayuntamientos i cabildos para proclamar, en octubre de 1822, a la Banda Oriental provincia del nuevo imperio del Brasil, inaugurada por don Pedro de Alcántara. A mediados de 1823 la plaza de Montevideo fué evacuada por los portugueses i tomaron posesion de ella los brasileros.

Treinta i tres emigrados orientales que se encontraban en Buenos Aires decidieron libertar a su patria, i en 1825 se dirijieron a ella provistos de algunos recursos. Al desembarcar estos bravos

i decididos patriotas se les reunieron 200 hombres i algunos de los antiguos cabecillas influyentes, entre los cuales estaba el intrépido Rivera, quien abandonó el servicio del Imperio para ser libre e independiente. A las órdenes de este prestigioso jefe obtuvo la señalada victoria del Rincon de las Gallinas.

El 12 de octubre del mismo año se libró la batalla de Sarandí cuyo triunfo reanimó a los patriotas, e intimidó i anonadó a los brasileros.

Aprovechándose de estas victorias algunos orientales elevaron una representacion al Congreso Jeneral de las Provincias Unidas, solicitando la union de la Banda Oriental a la República del Plata, la cual fué sancionada. A consecuencia de este acto el Emperador del Brasil declaró la guerra a esas provincias el 10 de diciembre de 1825, i la República del Plata a su turno la declaró así mismo al Imperio en 3 de enero de 1826.

Durante el bloqueo declarado a los puertos del Plata, Rodrigo Lobo fué rechazado en varios combates por el almirante argentino Brown que contaba con una division naval de 17 bajeles adquiridos por la República Argentina despues de inmensos sacrificios. El Jefe brasilerero fué llamado a la corte de Rio Janeiro i sometido a un consejo de guerra.

Entre tanto los orientales i argentinos, apoderándose de los campos, de muchas villas i aldeas estrechaban a los imperiales a las ciudades principales i llegaron hasta bloquear por tierra a Montevideo, medida que por perjudicial fué luego abandonada.

Declarada la guerra, los orientales formaron un gobierno provisorio, establecieron su asiento en la Florida, en la época en que era gobernador i capitan jeneral de la provincia el jeneral Lavalleja, vencedor en Sarandí. El 20 de febrero de 1827 los ejércitos enemigos se encontraron en los campos i cañada de Ytuzaingó, donde se trabó el combate, que fué tan funesto para las armas imperiales que mandaba el marques de Barbacena como glorioso para el ejército aliado que dirijia el jeneral Alvear.

Despues de esta victoria Alvear se retiró a Santa María i Barbacena a las márgenes del Jacuby, desde donde fué llamado a la corte imperial.

Poco antes de este triunfo, el 10 de febrero del mismo año, el

almirante argentino obtuvo una señalada victoria naval: con trece bajeles batió a diez i nueve enemigos, se apoderó de los once mejores, incendió cinco i solo lograron escapar tres. No se detuvo aquí la suerte adversa de las naves brasileras; pues tratando cuatro de estas de apoderarse de un establecimiento argentino, fundado en Rio-Negro por los corsarios patentados, desembarcaron las tripulaciones para atacar la ciudad, i sus enemigos aprovechando esta oportunidad, se apoderaron de los bajeles, aprisionando a la inmensa mayoría de la fuerza. Brown a su turno fué vencido en una accion que tuvo lugar en la boca del Plata.

En estas circunstancias, i habiendo permanecido los belijerantes inactivos durante algun tiempo, se celebró el tratado de paz entre los ajentes argentinos i brasileros, con mediacion del gobierno de Inglaterra. Este fué ratificado por el Emperador el 20 de agosto de 1828 i por Dorrego, gobernador de Buenos Aires, el 29 de setiembre del mismo año. En este tratado se consignan las siguientes i muy importantes estipulaciones:

Art. 1.º SM. el emperador del Brasil declaró la provincia de Montevideo, llamada hoy Cisplatina, separada del territorio del Imperio del Brasil para que pueda constituirse en estado libre e independiente de toda i de cualquiera nacion, bajo la forma de gobierno que juzgare conveniente a sus intereses, necesidades i recursos.

Art. adicional. Ambas altas partes contratantes se comprometen a emplear los medios que estén a su alcance a fin de que la navegacion del rio de la Plata i de todos los otros que desaguan en él se conserven libres para el uso de los súbditos de una i otra nacion por el tiempo de 15 años en la forma que se ajustare en el tratado de paz.

Mientras el ejército aliado i el brasilerero libraban tantas batallas i se celebraba una convencion que afirmaba la independenciam de la Banda Oriental, Fructuoso Rivera, errante por los inmensos desiertos de esta parte de la América, fué a refugiarse en Santa Fé donde se proveyó de algunos recursos e invadió el Uruguai, tomando todos los pueblos de Misiones, asi que fué necesario, cuando se celebró la paz, restaurar al Brasil estas provincias conquistadas.

El 24 de noviembre de 1828, la Asamblea Jeneral reunida en San José, capital provisoria del nuevo estado, nombró al jene-

ral Rondeau gobernador provisorio de la Banda Oriental, quien llamó a su lado como ministro de la guerra a Rivera. La Asamblea Jeneral Constituyente i Lejislativa de la República Oriental firmó la constitucion política del estado el 10 de setiembre de 1829, i fue jurada el 13 de julio de 1830.

La revolucion del 17 de abril de 1830 quitó el mando al ilustre Rondeau para depositarlo en poder de Lavalleja, quien nombró ministro a Oribe. Vencidos estos dos caudillos en la lucha electoral postergaron sus proyectos i acataron la eleccion del primer presidente constitucional de la República que lo fué don Fructuoso Rivera.

El 3 de Julio de 1832 estalló un motin militar desconociendo la autoridad de Rivera el que tuvo que huir desde el Durazno, donde estaba enfermo, a las marjenes del Yi, pero poco despues se restableció el gobierno constitucional, que se mantuvo en poder de Rivera los cuatro años fijados por el código fundamental. Sucedióle don Manuel de Oribe, hombre de caracter feroz i menguado, mui aborrecido, especialmente de los habitantes de la campaña i cuyos actos arbitrarios provocó la insurreccion encabezada por Rivera.

La tirania de don Juan Manuel de Rosas obligó a muchos argentinos, partidarios del sistema unitario, a refugiarse a Montevideo donde fueron bien acogidos. Estos a las ordenes de Lavalle auxiliaron al partido oriental de los colorados encabezado por Rivera, i presentaron batalla a los blanquillos que reconocian como jefe de su partido al presidente Oribe, los que fueron derrotados en la batalla del Palmar el 10 de junio de 1838.

Oribe se encerró en Montevideo donde abdicó el 24 de Octubre de 1838 i se retiró a Buenos Aires al amparo de su amigo Rosas, para venir tres años mas tarde a reconsiderar su abdicacion i titularse el presidente legal del Uruguai. Dispuesto a sostener su pretencion, atravesó el Paraná el 28 de abril de 1842 al frente de un numeroso ejercito argentino, desafiando el poder del presidente Rivera a quien derrotó completamente en el Arroyo Grande, el 6 de diciembre de 1842, triunfo funesto que convirtió los campos del Uruguai en el teatro de las mas horribles depredaciones i que fue causa de una espantosa guerra civil que desgarró

mas las entrañas del pais, palpitantes todavia despues de tantos años de convulsiones.

El triunfante jeneral, al frente de tropas extranjeras, puso sitio a la capital de su patria, la que fué defendida por el jeneral Paz i e ministro Pacheco, al mando estos de las lejonas formadas por los orientales i argentinos unitarios, i auxiliados por los franceses dirigidos por los coroneles Thiebault i Brie, que enarbolaron la bandera de su patria para reemplazarla poco despues por la oriental, i por la lejon italiana dirigida por Garibaldi.

Mientras los sitiados i sitiadores se ocupaban en combates parciales i escaramuzas, Rivera el vencido en Arroyo Grande, fue completamente arrollado en la India Muerta el 28 de Marzo 1845 por don Justo José de Urquiza, el mas afamado de los tenientes de Rosas. Este desastre puso a los sitiados de Montevideo en una crítica situacion; pero en estas circunstancias surjio la intervencion anglo-francesa solicitada por el Brasil. Esta se comprometió a independizar la república del Uruguay i librarla de la dominacion de los secuases de Rosas. Trasladados los plenipotenciarios europeos a Buenos Aires rompiéronse luego las negociaciones i aquellos declararon la guerra a la Republica Argentina bloqueando a Buenos Aires; Rosas entonces mandó bloquear a Montevideo, pero la escuadra argentina fué vencida por la de los aliados, quienes dominaron en todo el litoral de Banda Oriental i llegaron hasta apoderarse de la isla de Martin Garcia. Montevideo se proveyó de recursos, gracias a un empréstito levantado, bajo la garantia de la Francia e Inglaterra, sobre las entradas de aduana correspondientes al año de 1848 i su guarnicion se reforzó con 1200 ingleses.

El 17 de noviembre de 1845 la escuadra aliada remontó hasta la punta Obligado en el rio Paraná.

El nuevo rumbo dado a la cuestion oriental por la alianza despertó en Rivera, que despues de la batalla de la India Muerta se habia retirado al Brasil, la ambicion de dominar en Montevideo; a cuya rada se trasladó el 1.º de abril de 1846, i apoyado por parte del ejercito, logró su intento arrancándole la autoridad a Vazquez i Pacheco.

El resto del año de 1846 i principios de 1847 no se señaló por ningun acontecimiento importante. Este tiempo se empleó

en negociaciones diplomáticas entre los representantes de Francia e Inglaterra i el gobierno de Rosas, las que fueron rotas el 30 de junio 1847 principalmente por no haber querido aquellos reconocer como el presidente legal del Uruguay a Oribe, que entonces sitiaba a Montevideo.

En el resto del año 1847 continuaron las negociaciones diplomáticas, habiéndose cambiado el campo de ellas a la Banda Oriental, con Oribe i el gobierno legal residente en Montevideo. Yá en estas conferencias principi6 el desacuerdo entre ambos aliados.

Las negociaciones diplomáticas fueron renovadas por cuarta vez i en esta ocasion se entendieron directamente con Oribe, a quien la alianza reconocia implicitamente como el único jefe del Uruguay i celebraron el tratado del 1.º de abril de 1848 que despues fué revocado por órden de Rosas a quien desagrad6, pues cada nueva concesion de los aliados traía una nueva exigencia del dictador argentino. Los plenipotenciarios por esta emergencia quedaron en desacuerdo sobre las operaciones futuras: se levant6 el bloqueo i la Francia celebr6 con el gobierno de los sitiados en Montevideo la convension de los subsidios, por la cual se comprometia a entregar 40,000 pesos mensuales para el sostenimiento de la plaza sitiada, la que fue aprobada por el gobierno de Francia, que esperando establecer la independencia Oriental, cuyo último baluarte era Montevideo, qued6 sola en la contienda con el retiro de la Inglaterra.

El Brasil i el jeneral Urquiza, jefe de la insurreccion de Entre Rios i Corrientes, renovaron el proyecto de restablecer la paz, que habia sido abandonada por la Europa. En union con los sitiados de Montevideo celebraron en Rio Janeiro una alianza secreta el 29 de mayo de 1851 para derrocar a Oribe i a Rosas. Los ejércitos reunidos por los aliados dominaron todo el territorio i la frontera del Uruguay, i la escuadra brasilera cort6 las comunicaciones entre Oribe i Buenos Aires.

A medida que Urquiza avanzaba hacia Montevideo tomaba posesion del territorio casi sin resistencia, habiéndosele pasado Fernando Gomez, uno de los jefes de confianza de Oribe. Este, que permanecia inactivo en su campamento del Cerrito, puso todas sus

esperanzas en una capitulacion honrosa despues de un sitio de 8 años 7 meses, i en parte la obtuvo, pues él quedó libre i los argentinos que formaban parte de su ejército se incorporaron en el de Urquiza, i los orientales se unieron al ejército que mandaba Garzon, militar que se habia dado a conocer sosteniendo la plaza de Montevideo. Despues de esta capitulacion que tuvo lugar el 8 de Octubre de 1851, se procedió a las elecciones i obtuvo los sufragios para presidente de la república don Juan Francisco Giró. Tal fué el fin de este célebre asedio que duró cerca de diez años, en esta moderna Troya cuyo fin no fué igual, por el patriotismo, valor constante i desinterés de los sitiados!

Giró gobernó al Uruguai hasta el 1.º de mayo de 1856, fecha en que le sucedió como presidente constitucional don Gabriel Pereira cuyo gobierno terminó en mayo de 1860, siendo reemplazado por don Bernardo P. Berro. En este año estalló en la república una formidable revolucion encabezada por el jeneral don Venancio Flores, la que duró hasta 1864, en que terciaron los gobiernos del Brasil i del Paraguai dando esto poco despues origen a la sangrienta guerra del Paraguai cuya historia extractamos en los apuntes sobre la república Argentina. La guerra civil terminó el 20 de febrero de 1865 por el tratado de paz celebrado entre el brigadier jeneral don Benancio Flores, jefe del ejército Libertador, el señor Paranhos Munita, plenipotenciario del Brasil i don Tomas Villalba a nombre del gobierno de Montevideo. Flores fué reconocido como Presidente Provisorio del Uruguai i celebró el tratado de la triple alianza llevando la guerra al Paraguai. Habiendo regresado el Presidente a la capital, tuvo que sofocar en 1868 una revolucion acaudillada por sus hijos, valiendose para ello de los auxilios que le facilitaron los buques de guerra estranjeros surtos en la bahia, pero Flores se vió obligado a abdicar i fué asesinado a fines del mismo año en otro motin. Estos disturbios pasaron luego, i en mayo de 1868 fué elegido 7.º presidente constitucional el jeneral don Lorenzo Batile. A este le siguió en el mando el señor don Tomas Gomenzoro que tuvo que afrontar la encarnizada guerra civil que estalló en todo el interior de la república i que terminó por el convenio de paz celebrado entre los comisionados de la revolucion, encabezada por el coronel don Ti-

moteo Aparicio i el gobierno de la república presidido por don Tomas Gomenzoro.

En marzo de 1873 fué elegido presidente el señor don José E. Ellañri quien fué depuesto i reemplazado el 14 de enero de 1875 por don Pedro Varela, despues de un golpe de estado apoyado por la tropa de línea, i legalizado mas tarde por el Congreso que invistió a Varela con el carácter i facultades de presidente constitucional por el plazo de 2 años.

Las guerras civiles que ensangrientan esta república consisten en una sucesion de escaramuzas entre pequeñas facciones, que llevan a cabo actos atroces de barbarie que no son superados ni por las tribus mas salvajes del continente.

Las revoluciones no se emprenden en homenaje a los principios políticos, sino para entregar el gobierno a tal o cual personalidad que aspira al mando.

Hoi dia este país atraviesa una terrible i doble crisis revolucionaria i comercial: en muchas ciudades dominan los enemigos del gobierno, el crédito no existe, la emigracion ha cesado i los pobladores de la capital la abandonan, estando ya estrechado el gobierno de Varela.

MONTEVIDEO.—En 1815 la ciudad de Montevideo i sus suburbios tenia 16,000 habitantes; en 1843 segun el padron levantado al principio del sitio la poblacion ascendia a 31,189 almas, i en 1873 se calculaba la de la ciudad en 105,711 habitantes. Las guerras civiles han detenido este desarrollo portentoso de Montevideo que marchaba a nivelarse con Rio Janeiro, pues su situacion le da grandes ventajas sobre Buenos Aires para ser el centro de un comercio activo i floreciente.

En los últimas tiempos se han realizado obras de mucha utilidad e importancia para la ciudad; posee gas, agua potable i un aventajado sistema de alcantarillas. Las calles son casi regulares i mui bien pavimentadas: las principales están recorridas por tram-vias, de las cuales se cuentan 7 líneas diversas. Los edificios en jeneral son de buen aspecto, pero no se encuentra ninguno que sea notable. Los hoteles son mui cómodos i no los aventajan los de los otros países de Sud-América. Abundan los teatros i casas de diversiones públicas. En las afueras de la



ciudad se nota un gran desarrollo en el gusto por mantener jardines, de los cuales hai algunos mui bonitos i bien cultivados. Se construyen tambien hermosas casas-quintas.

La ciudad posee 5 bancos de emision, una biblioteca, un instituto de instruccion pública i varias escuelas primarias, colejos particulares, oficinas públicas, etc.

Las relijiones cuentan con sus respectivos templos: hai anglicanos, metodistas i católicos apostólicos romanos. Las tiendas i almacenes poseen todo lo necesario para la salud i bienestar hasta de los mas exigentes, i los precios no son comparativamente superiores a los de Estados Unidos.

MOVIMIENTO MARÍTIMO.—El movimiento marítimo de 1873 en Montevideo lo damos a continuacion: el cuadro adjunto comprende a la vez los buques a vapor i los de vela, los que entraron i efectuaron o nó operaciones de comercio, los que arribaron con carga o en lastre.

## Año de 1873.

BANDERAS.	ENTRADAS.		SALIDAS.		TOTAL.	
	Núms.	Tons.	Núms.	Tons.	Núm.	Tons.
Inglesa. ....	448	411,984	449	410,013	897	821,997
Francesa. ....	223	180,239	227	190,294	450	380,533
Italiana. ....	267	110,533	290	118,442	557	228,975
Española. ....	229	51,763	225	51,378	454	103,141
Brasilera. ....	90	39,219	98	44,651	188	83,870
Estados Unidos ...	60	18,664	52	27,140	112	45,804
Alemana. ....	89	17,526	95	17,983	184	35,509
Argentina. ....	295	11,647	295	10,647	590	22,294
Sueca. ....	26	10,892	22	9,598	48	20,491
Noruega. ....	17	7,392	19	7,736	36	15,128
Holandesa. ....	47	6,627	43	6,179	90	12,806
Portuguesa. ....	18	3,840	15	3,001	33	6,841
Dinamarquesa. ....	9	2,849	9	2,849	18	5,698
Total en 1873	1818	883,176	1839	899,911	3657	1.783,087
id. 1872	1740	849,245	1781	847,014	3521	1.698,259
id. 1871	1483	724,843	1393	699,734	2876	1.424,577
id. 1870	1807	693,420	1704	709,800	3511	1.403,220

Faltan buques de otras nacionalidades cuyo número puede estimarse en 10 con 4,885 toneladas de registro.

VAPORES.—En 1860 Montevideo tenía comunicacion a vapor con la Europa solo una vez al mes: al presente existen 10 compañías de vapores que viajan entre Montevideo i Europa, cuyas líneas son mensuales i bi-mensuales. A mas existen algunos vapores que efectuan dicho viaje sin carrera fija.

El tráfico entre el Brasil i Montevideo i entre este i los pueblos situados rio arriba es mui activo; las líneas de vapores son numerosas i los viajes de éstos mui frecuentes.

Los fletes en vapores desde Europa son un 75%, mas subido que el de los buques de vela.

DERECHOS DE IMPORTACION: 1.º—Son libres de todo derecho a su introduccion las máquinas, instrumentos de agricultura i los que se usan en las artes i ciencias, libros, prensas, planos i mapas, cueros, crin, cuernos, sebo, oro i plata sellada;

2.º Pagan 5% de su valor la seda, encajes, blondas, telas de seda bordadas de oro i de plata, relojes, joyas, salitre, yeso fino, carbon, maderas, lana para bordar i zunchos de madera;

3.º Pagan un 13% la polvora, brea, alquitran, pez de castilla i pertrechos navales;

4.º Pagan un 15% toda clase de materiales en bruto o artículos manufacturados no incluidos en los incisos anteriores;

5.º Pagan un 20% el azúcar, té, cacao, especias, drogas i artículos de consumo en jeneral;

6.º Pagan un 25% los artículos de amueblados, pinturas, espejos, instrumentos de música, carruajes, carretones etc. arneses, sillas de montar, correajes para caballos, ropa hechá, calzado, licores espirituosos, vino, vinagre, cidra, cerveza blanca i negra, tabaco i jabon.

La sal paga 2 reales por fanega

7.º El impuesto sobre la harina no es fijo pues varia con el precio del trigo i oscila entre 8 i 3 pesos el barril.

Las mercaderías trasbordadas o reembarcadas pagan un 2%, i un 1% las extranjeras trasbordadas a buques de ménos de 150 toneladas i que se dirijan a los puertos del Uruguai o Paraguai.

Toda mercadería importada por la aduana, i que es gravada paga derechos adicionales de 1% al consulado i  $\frac{1}{2}$ % al hospital; i a mas las gravadas con 5% se recargan con 1%; con 5% las que pagan 25%; con 10% las harinas i 3% el trigo.

**DERECHOS DE ESPORTACION.**—Los cueros vacunos son gravados con un impuesto ad valorem de 2 reales 25 centésimos por cada peso de su importe i a mas un 1% para el consulado. Todos los otros productos del país pagan 4% sobre el precio corriente i 1% para el consulado. Son libres de derecho el tabajo, la carne salada de vaca i de puerco, i todos los artículos importados que han pagado derecho. El oro i la plata sellada o en pasta pagan 1%.

**DERECHOS I TARIFAS DE PUERTOS.**—Los buques nacionales precedentes de puertos que no estan situados en el rio de la Plata pagan un impuesto de 2 reales por tonelada i los extranjeros 3 reales i todos ellos 1 peso diario por cada dia mientras cargan o descargan. Los buques que vienen piloteados\* por prácticos pagan si son nacionales 4 pesos, i 8 si son estrajeros, i los que entran sin prácticos abonan como contribucion la mitad de la tarifa asignada a estos.

Un viaje en bote en la bahía importa 2 pesos..

El impuesto sobre tonelaje no se hace efectivo a los buques nacionales i extranjeros que permanecen en el puerto ménos de 6 dias sin cargar o descargar, pero cuando se estralimitan de este plazo pagan la tercera parte del impuesto. Los buques nacionales o argentinos que se ocupan en el trafico del rio de la Plata, compran una licencia para cada viaje cuyo importe varia con la capacidad del buque desde 4 reales, para los de 3 a 7 toneladas, hasta 54 reales para los que tienen mas de 101 toneladas.

**DERECHOS DE HOSPITAL.**—Los buques extranjeros o nacionales destinados a puertos del exterior pagan como derecho de hospital 2 pesos por el buque, 4 reales por el capitan, 2 reales por cada marinero i 1 peso por cada pasajero.

**LEMANAJE.**—El pilotaje entre Montevideo i Buenos Aires que deben pagar los buques en el primero de estos puertos es el siguiente: si el calado no excede de 9 pies de Burgos (2,25 metros) 57 pesos; los de 9 a 10 pies (2,5 a 2,7 metros) 60 pesos, de 10 a 11 pies

(2,78 a 3,06 metros) 70 pesos; de 11 a 12 pies (3,06 a 3,34 metros) 80 pesos; de 12 a 13 pies (3,34 a 3,62 metros) 100 pesos; de 13 a 14 pies (3,62 a 3,90 metros) 120 pesos; de 14 a 15 pies (3,90 a 4,18 metros) 140 pesos; de 15 a 16 pies (4,18 a 4,46 metros) 160 pesos; de 16 a 17 pies (4,46 a 4,73 metros) 190 pesos; de 17 a 18 pies (4,73 a 5,02 metros) 220 pesos.

**SISTEMA MONETARIO.**—El real tiene 100 centavos; el peso 8 reales u 800 centavos; i el peso fuerte o patacon vale 960 centavos.

La moneda corriente es el peso de plata español del mismo valor que el mejicano i patacon brasileiro.

**PESOS I MEDIDA.**—Estan en uso las antiguas españolas, es decir, la libra=460.093 gramos. El pie=0,278635 metros. La vara=0,835905 metros. La fanega=55.571 litros. La cántara=66.133 litros. El cuartillo=0.5043 litros.

**TELÉGRAFOS.**—Montevideo está en comunicacion telegráfica con Europa por la línea Platina Brasileira i con Chile por el trasandino.

#### COSTA SETENTRIONAL.—(Continuacion.)

La costa entre Lobos i Espinillo es formada por la loma S. del Cerro de Montevideo que procede en declive hácia el O. en direccion al rio de Santa Lucía. La costa que es irregular i orillada por un banco de arena de variable profundidad, forma una serie de pequeñas bahías separadas entre si por puntas de piedras. El límite de 5,5 metros dista 1 milla de las puntas salientes. La de las Yeguas situada a  $2\frac{3}{4}$  millas al O. de Lobos, está formada de una isleta unida a la costa por una angosta lengua de arena anegadiza, que en la bajamar queda descubierta. El costado S. de esta isleta es acantilado, con una profundidad de 5,8 metros a 1 cable de ella, i de 7,5 metros a 1 milla de la playa. La parte del E. despide un arrecife en direccion NE., i la ensenada, que forma este escollo con la próxima punta hácia el E., está obstruída de piedras. Desde la punta de las Yeguas a la del Espinillo la costa se inclina al N  $48^{\circ}$  O., i recorre un espacio de  $7\frac{1}{2}$  millas en la cual se encuentran varias puntas, siendo las mas notables la del Pedregal i la de Castro, que son sucias i peñascosas.

**PUNTA DEL ESPINILLO.**—La punta del Espinillo es el límite oriental de la entrada al río de Santa Lucía i el remate de las lomas que descienden desde el Cerro. En el arranque de la punta se divisan algunos manchones blancos que son notables; ella es baja, pedregosa i despide de su extremo SE. un arrecife de  $\frac{3}{4}$  de milla en dirección N i O., en una profundidad que fluctua entre 1,85 i 3,05 metros, cuyo veril es acantilado i tiene de 5,2 a 6,1 metros de agua a  $\frac{3}{4}$  de milla de la playa. En las inmediaciones hai varias piedras grandes i aisladas, algunas de las cuales estan debajo de agua i en sus contornos tienen de 5,5 a 6,5 metros. Los buques no deben bajar la punta a ménos de 1 milla porque las corrientes son fuertes i variables. La cañonera inglesa *Dart* peinó un bajo que tenia 3,7 metros de agua situado a  $2\frac{1}{4}$  millas al O.  $2^{\circ} 50'$  S. de la punta del Espinillo.

**ROCA PANELA.**—La roca Panela queda al S  $80^{\circ}$  O. del faro del Cerro i al S  $10^{\circ}$  O. de la estremidad occidental de la punta del Espinillo: la forma una serie de rocas puntiagudas sobre las cuales la profundidad varia entre 2,45 i 4,6 metros, tomada al nivel medio de la baja mar, ménos en una de ellas que solo tiene 1.1 metro de agua. Todo el grupo ocupa un espacio de  $1\frac{1}{2}$  cables de largo rodeado de 6,4 a 7 metros de agua, fondo de fango ménos en la parte S. que es de piedra, i cuya profundidad no varia sino a  $1\frac{1}{4}$  cables del veril del banco.

**FARO FLOTANTE.**—Un buque que sirve de faro flotante está fondeado sobre la roca teniendo la torre de la Catedral al N  $87^{\circ}$  E. el faro del Cerro al N  $80^{\circ}$  E., i la punta del Espinillo al N  $9^{\circ}$  E. La luz que es fija i blanca está 5,5 metros sobre el nivel del mar, i en tiempo claro se divisa a 5 millas. En 1872 encalló en ella un vapor de ruedas, i éstas aun se perciben a 6 millas. El que vé este faro por primera vez i de dia lo equivoca indudablemente con un vapor, a ménos que hayan desaparecido los restos del naufragio.

**INSTRUCCIONES.**—El escandallo no advierte la aproximacion de la roca Panela, asi que estando cerca de ella i sin verse el faro flotante, conviene situarse mas al N. de la línea E  $14^{\circ}$  N. que pasa por el faro del Cerro, gobernar hacia él hasta que la mas occidental de las manchas blancas de la punta del Espinillo, demore mas hacia el E. del N  $25^{\circ} 20'$  E; la torre de la Catedral que en ese mo-

mento debe quedar cubierta por la punta Yeguas demorará al E., se navega a este rumbo para pasar por entre el bajo de la Panela i el banco de Santa Lucía, canal que no tiene menos 7,5 metros de agua

**BAJOS.**—Los buques de mucho calado deben esquivar los rodales que hai al S. de la roca Panela, que solo tienen 5,5 metros de agua sobre ellos i están rodeados con una profundidad de 6,4 a 7,35 metros: uno de ellos está al S 3° O. i a 3¼ millas distante del faro flotante, i el otro a 5½ millas al SO ¼ S. del mismo punto ámbos enfilan la Catedral en direccion S 72° O. El faro del Cerro, en línea con la punta de las Yeguas i demorando esta al N 70° E., conduce a través del canal formado por dichos bajos i la roca Panela, con una profundidad de 7,5 metros.

**RIO DE SANTA LUCÍA.**—La punta del Tigre dista 5 millas al NO ¼ N. de la del Espinillo, sale mui poco i es de difícil reconocimiento. La costa tira hácia el NE. de punta Espinillo i hácia el E. de la del Tigre, formando una espaciosa bahía angulosa en cuyo vértice se encuentra la desembocadura del rio Santa Lucía. La ensenada es somera i está protegida de los vientos comprendidos entre el NO.: i el S. por el N. i el E. El Santa Lucía desagua por dos brazos quedando entre estos la isla del Tigre, que es baja i rasa, rodeada de una playa de arena que se estiende hasta el meridiano de la punta del Espinillo. Las playas de la ensenada están orilladas por un banco que tiene 2,75 a 3,05 metros de agua: la parte que corresponde a la playa oriental es de profundidad uniforme i de 1 milla de ancho; pero la que cae a la occidental disminuye de fondo acercándose a la orilla, i tiene una anchura de 2 millas.

**CANALES.**—Los canales que conducen al rio están situados en la parte del banco de profundidad uniforme, siendo el del N. el mejor i de mas agua, no bajando de 1,85 metros en la menguante, pues el del S. está obstruido por una roca en la entrada con solo 1,2 metros de agua en la barra. A ninguno de estos canales le afectan las mareas, así es que para navegarlos, los buques deben fondearse i mandar botes a fijar la línea de mayor aguaje. Los manchones someros son mui reducidos, la profundidad aumenta a 3, 3,7, 5,5 i 7 metros por el traves de la isla. En el rio se encuentra una profundidad de 15 metros, la que oscila entre 9 i 15½ metros has-

ta la confluencia del rio San José, donde disminuye rápidamente i las aguas siguen mermando hasta la ciudad de Santa Lucía situada a 25 millas de la embocadura.

Pueden llegar a esta ciudad los buques que calen 1,85 metros, si logran vencer la corriente que regularmente existe en el rio i que tira de 3 a 4 millas por hora.

La piedra que entorpece el canal del S. está a flor de agua i validada con una boya. La entrada del rio está sujeta a alteraciones repetidas, pues se forman en ella grandes bancos que desaparecen ántes de ser bien conocidos, debido a los grandes trozos desprendidos de las barrancas del rio i arrastrados por él, los que despues de cada avenida forman nuevos obstáculos en la entrada.

El Santa Lucía es el límite de los departamentos de Montevideo i San José. La ciudad que lleva el mismo nombre que el rio tiene una poblacion de 800 almas. San José, capital del departamento de su nombre, está ubicado en un valle cerca de la márjen derecha del rio como a 25 millas al interior, i su poblacion se calcula en 5,000 habitantes.

**BARRANCAS.**—La playa setentrional de la bahía de Santa Lucía es formada por unos escarpados de 18,4 a 24,5 metros de elevacion i que terminan a 2 millas hácia el O. de la punta del Tigre. Esta cadena de barrancas está separada de otra mas al interior por un angosto valle de arena; la última, que ocupa un espacio de 6 millas de largo, tiene barrancas cuya altura varía de 21,3 a 30,4 metros, i está interrumpida por una abertura que se divisa en los cerros de la costa por donde corre el rio de San Gregorio. Hácia el O. del rio vuelven a aparecer las barrancas, que recorren una distancia de  $5\frac{1}{2}$  millas donde terminan en una punta bastante pronunciada llamada de San Gregorio, situada a  $17\frac{1}{2}$  millas al O  $14^\circ$  N. de la punta del Tigre. Estas escarpadas barrancas reciben diversos nombres a partir del rio de Santa Lucía; i son los de Barrancas de Santa Lucía, de Mauricio i de Gregorio. A todo el terreno comprendido entre el rio i la punta de San Gregorio se le dá el nombre de Rincon de Alzibas, apellido de su primer poseedor i del que trajo las familias de Canarias con que se fundó la ciudad de Montevideo.

**PUNTA DE SAN GREGORIO.**—La punta de San Gregorio no es

mui saliente, se la distingue por sus barrancas escarpadas de cerca de 30 metros de altura, cuyo color es mas oscuro que el de las ya mencionadas i a mas por dos o tres casas que corona su cima.

La costa comprendida entre las barrancas de San Gregorio i la punta del mismo nombre es mas baja que ambas. En dicho espacio de costa hai dos abras.

**BANCOS.**—El banco de Santa Lucia está por el través de las barrancas de Máuricio i de Santa Lucia: su estremidad meridional está a  $5\frac{1}{2}$  millas al N  $64^{\circ} 40'$  O. del faro flotante de Panela i a 5 millas al OSO. de la punta Espinillo. La parte S. es mui irregular, la del O. se inclina al NO. i continúa en una línea curva hasta la embocadura del rio San Gregorio. El agua sobre el banco oscila entre 3,7 i 5,2 metros, ménos en un manchon donde hai de 1,8 a 2,4 el que se encuentra a 7 millas al O  $\frac{1}{4}$  N. de la punta del Espinillo. El fondo cerca de sus cantiles es de 6,4 a 7,5 metros fango, i cambia progresivamente a 4,6 i 5,2 metros sobre el banco con fondo de arena.

Se cree que frente a las barrancas de San Gregorio existe un banco, pero no se tienen datos acerca de sus límites, profundidad i espacio que abarca. Navegando mas de 2 millas fuera de la costa se encuentra 6 a 7 metros de agua, ménos en un rodal, que solo tiene 3,7 metros i que está situado a  $3\frac{1}{2}$  millas de la costa, i como a 7 de la punta San Gregorio, al S  $47^{\circ} 50'$  E. i a 25 millas del faro del Cerro, al O  $16^{\circ} 50'$  N. Los prácticos sostienen que este banco ha sido barrido por las corrientes, i lo mismo debe haber acontecido con el que hemos mencionado donde encalló el *Dart*.

**PUNTA DE JESUS MARÍA.**—A 4 millas al N.  $62^{\circ}$  O. de la punta de Santa María, está situada la de Jesus María: el trecho intermedio es de playa de escaso fondo i poblado de médanos, algunos de los cuales tienen 24 metros de altura. En ella abunda el pescado i puede usarse cómodamente la red. Los venados, perdices i patos pueblan los campos vecinos.

**BANCO.**—Parte de la punta Jesus María denominada de la Arena se dirige hácia el SO. unos  $\frac{2}{3}$  de milla, es baja, rasa i arenosa i se cubre en las avenidas del rio. Frente a esta playa se descubre el banco de Jesus María que se estiende unas 2 millas al SO. de la punta del mismo nombre, desde dicho extremo arquea o revuelve



violentamente, i toma en forma de lengua al ESE. estrechándose hacia su remate, que viene a quedar a 2 millas al SO. de Santa María, i constituyéndose así con estos accidentes un saco con 5,8 a 7 metros de agua. Sobre el lomo del bajo hai un fondo de 3 a 5,2 metros de arena fina. Los veriles son acantilados, pues las profundidades aumentan violentamente de 3 i 4 a 8,2 i 9,3 metros, en fondo fango negro. El fréo formado por el veril N. de este banco i el cantil del que bordea la costa tiene un fondo de 5,8 a 7 metros.

**PUNTA DE PAVON.**—A 11½ millas al N 48° O. de Jesús María se encuentra la punta de Pavon. La costa intermedia está formada por médanos que tienen de 9 a 24 metros de altura, separados algunas veces entre sí por trechos de costa baja. Llama mucho la atención en este espacio una duna cuyo costado que da a la ribera se alza violentamente desde una playa rasa. La orilla no tiene objeto alguno que llame la atención: se ven en ella dos grupos de árboles aislados, llamados en el país istas, que se divisan desde afuera, uno en la embocadura del rio Pavon, i el otro en la mediania de la distancia que separa dicho rio de la punta Jesús María.

**RIO DE SAN MIGUEL.**—La entrada al rio San Miguel, situada a 2 millas hacia el NO. de la punta Jesús María, es muy reparáble desde 6 a 8 millas antes de llegar a ella, pues guarda semejanza con un árbol corpulento. Los negros matorrales de su entrada contrastan notablemente con los médanos de arena, que se extienden hacia el NO. de la punta Jesús María. La punta de Pavon es baja i cubierta de bosques.

**ENSENADA DE PAVON.**—La navegacion a lo largo de la costa setentrional, sin salir de los 5,5 metros de agua, termina un poco hacia el N. de la punta Pavon. La lengua que constituye parte del banco de Ortiz abandona en esta parte su proximidad a la playa, i se inclina hacia el SSE. formando la ensenada de Pavon, donde puede fondearse en 6,5 metros fondo de fango, aunque con cierto peligro. Existe tambien pegado a tierra i al N. del banco de Ortiz un canalizo que pueden aprovecharlo los buques que calan 4,3 metros o ménos, pero los prácticos no muestran buena voluntad para pilotear los buques que pasen de 3,7 metros de calado.

**PUNTA DEL ROSARIO.**—La punta del Rosario se encuentra a 14

millas al ONO. de la de Pavon; sale mui poco, su playa es acantilada i las dunas que la limitan aumentan de elevacion. La costa comprendida entre ámbas puntas se encorva formando un seno.

**RIOS DE PAVON I DE PEREIRA.**—Como a un  $\frac{1}{4}$  de milla al N  $\frac{1}{4}$  O. de la punta de Pavon se encuentra la embocadura del rio del mismo nombre i la del de Pereira, i a 6 millas hácia el O. del último está la boca del Cufre. Desde este límite la costa que traia la direccion del NO. poco mas o ménos, cambia hácia el O. i así se conserva hasta la Colonia. Las dunas, de que está sembrada esta costa, aumentan de elevacion i alcanzan hasta una altura de 42 metros. Una de ellas tiene la forma de meseta, cuyas lomas del sur i del oriente son bañadas por las aguas del rio. Esta indica la boca del rio Cufre que despide algunas pequeñas piedras.

**RINCON DEL CUFRE.**—Esta parte de la costa que es conocida como el rincon del Cufre es de playas bajas: las 3 primeras millas al O. de la punta Pavon están cubiertas de bosques, sigue 1 milla de terreno árido i aparecen nuevamente los médanos.

Al O. del rio Cufre hai otro espacio como de 1 milla, en el cual se ven arbolados; pero hácia el O. las dunas que siguen son peladas, i principian a elevarse insensiblemente hasta que llegan a la embocadura del rio Rosario.

A 1 milla de la playa se encuentran 4,3 a 4,9 metros de agua, disminuyendo gradualmente hasta la ribera.

**RIO DEL ROSARIO.**—El rio del Rosario desemboca a  $1\frac{1}{2}$  millas al O. de la punta del mismo nombre, el lado oriental de su entrada lo constituye una punta angosta que despide varias piedras; la barra es somera, pero rio adentro i hasta 12 o 15 millas de la costa se hallan 2,45 metros de agua.

**PUNTA DEL SAUCE.**—Esta punta está a 5 millas al O. de la del Rosario es saliente, poblada de árboles i despide un arrecife que se encuentra a flor de agua; ella se reconoce por dos casas notables que hai a 1 milla de la playa i por un terraplen aislado de 33 metros mas o ménos de altura, situado a  $1\frac{1}{2}$  millas al N  $\frac{1}{4}$  O. de la punta del Sauce. La costa intermedia es baja i de arena, resguardada por una cadena de dunas bajas de aspecto i de altura uniforme.

**PUNTA DE LOS ARTILLEROS.**—La primera punta que se encuen-

tra despues de la del Sauce i a 5 millas al O., es la de los Artilleros, que despide un arrecife al S. de  $1\frac{1}{2}$  millas con 4,3 metros de agua. La punta es saliente i de 15 metros de altura; los cerros hacia el N. i O. aumentan de elevacion formando una cadena de una altura media de 45 metros. La costa fronteriza de estos cerros forma una bahía que va a concluir a  $6\frac{1}{4}$  millas hácia el O., donde se encuentra otro arrecife que enfrenta la playa. Esta bahía es sucia, con fondo de piedras desigual, siendo su profundidad mayor de 4,6 metros.

**BANCO O PIEDRAS DE LAS PIPAS.**—A  $1\frac{1}{2}$  millas de la playa i a  $8\frac{1}{2}$  al E. del faro de la Colonia está situado un banco de piedras, asomando algunas de ellas excepto en los grandes aguajes: derivan su nombre de la semejanza que tienen con las pipas de vino cuando aquellas están a la vista. Ocupa el banco un espacio como de  $\frac{1}{2}$  milla: sus veriles E. i O. son aplacerados, i acantilado los del N. i S. Entre las piedras hai de 2,45 a 3,7 metros de agua. A media milla al NE. de las Pipas i a una milla de la playa se encuentra otro banco.

A  $7\frac{1}{4}$  millas al S  $83^{\circ}$  E. del faro de la Colonia i a  $1\frac{1}{2}$  millas al S.  $64^{\circ} 40'$  O. de la mas grande de las piedras de las Pipas se encuentra una roca insidiosa, que solo tiene 2,15 metros de agua, 4,6 en sus veriles, i 5,2 en el freo que la separa de las Pipas. Para pasar por la parte meridional de ámbos escollos se mantiene el faro de la Colonia al rumbo  $O\frac{1}{4}N.$  hasta que la punta de la Angostura demore al N. El mismo faro demarcado al  $O 3^{\circ} N.$  conduce por entre la piedra insidiosa i la Pipas, por el S. de estas. Para navegar el canalizo formado por estas últimas i el banco que queda al N. de ellas, se gobierna hacia el faro de la Colonia manteniendo la proa al  $O 2^{\circ} 50' S.$  Es mas prudente elejir la ruta del S.

**PUNTA DE LA ANGOSTURA.**—La primera punta que se destaca en la costa al O. del banco de las Pipas es la de Angostura, baja i rodeada de piedras, i que constituye el límite oriente de una pequeña bahía en cuya parte mas entrante desagua el rio Chuelo. Siguiendo al O. i a poca distancia del rio los médanos llegan a una altura de 40 metros, encontrándose el mas elevado de ellos coronado por una casa de campo. Las planicies que separan a las demas dunas de la playa, son bajas e interceptadas por diversas la-

guas, que abundan en aves acuáticas. Al través o frente de ellas el canal aumenta de fondo hasta 5,5 metros, línea de sonda que se mantiene hasta llegar a la Colonia.

**COLONIA DEL SACRAMENTO.**—La punta saliente que sigue de la de Angostura i conservando mas o ménos la misma direccion, está dividida en dos: la del NO. denominada de Santa Rita, i la del SO. de San Pedro de Alcánrara. Sobre esta última se encuentra edificada la ciudad de la Colonia del Sacramento. Esta tiene un aspecto muy decaído a pesar del activo comercio que mantiene esportando lanas i cueros. El departamento que la reconoce por capital es de todos los del Uruguai el mas adaptable para la crianza de ganado, especialmente el lanar, industria que ha recibido últimamente mucho impulso por la venta de vastos terrenos adquiridos por capitalistas ingleses i bonaerenses, a fin de obtener una cria de ganado lanar mucho mas fina que la conocida en el pais. El departamento mide 4,500 kilómetros cuadrados mas o menos de superficie, i 11,000 habitantes, de los cuales 3,000 son extranjeros. En 1870 alimentaba en sus campos 850,000 cabezas de ganado. La capital cuenta con 1,200 almas en tiempo de paz, pero en épocas de revolución la ciudad se despuebla.

La Colonia del Sacramento fué fundada en 1678 por el portugués don Manuel Lobos, gobernador del Río Janeiro, con 100 familias mestizas, pero fueron espulsadas por los españoles en 1680, i desde esta época hasta el presente ha cambiado como quince veces de nacionalidad. Rosas, el Dictador de Buenos Aires, se apoderó de ella en 1845, pero fué recuperada por las escuadras aliadas de Francia e Inglaterra i devuelta al Uruguai. Las guerras civiles que han maltratado esta república parece que se han cebado en la Colonia con preferencia a las demas ciudades. La situacion que ocupa es ventajosísima para hacer de ella el centro comercial de los valles del Plata; pero no prosperará mientras los habitantes de la Banda Oriental persistan en recurrir a las armas para hacer triunfar sus ideas o personalidades políticas.

**VIA FERREA MARINA.**—Al aproximarse a la ciudad el primer objeto que se divisa es la catedral, edificio muy reparable. En el lado N. de la península, se ha construido una via férrea marina que puede levantar un peso de 500 toneladas, i subir un buque

que cale 2,8 metros cuando el estuario está mui bajo. La colocacion de un buque en la grada tiene sus dificultades por la fuerza de la corriente que choca perpendicularmente a la via. El siguiente aviso publican los diarios del Uruguay.

### DIQUE DE LA COLONIA.

#### AVISO A LOS ARMADORES DE BUQUES I CAPITANES.

*Esta via férrea marina en la Colonia* hallándose en perfecto estado, se solicita la atencion pública a la siguiente *Tarifa Provisional* que rige desde el 1.º de enero de 1875, a saber:

Por buques de vela i vapores de 200 toneladas para abajo (medida del constructor) pagarán la suma de 250 \$ oro para las operaciones de badura i botar al agua, con privilejio de permanecer sobre la via férrea 5 dias.

Buques de vela i vapores de 200 a 500 toneladas (medida del constructor) pagarán la suma de 500 \$ oro.

Por cualquier esceso arriba de 500 toneladas se cargará 20 cents. por tonelada diariamente. Las cuentas de la via férrea marina, deben abonarse al contado o proveerse a satisfaccion ántes de botarse el buque al agua. Cualquier demora se cargará a los mismos precios de arriba.

Talleres de Maquinaria, Herrería, Fundicion de Bronce, con obreros mecánicos se hallan en el mismo establecimiento, i los armadores encontrarán ventajas en contratar sus obras en el mismo dique.

Hai Barracas para el almacenaje del cargamento, con muelles, lanchas etc.

Se suben los buques al dique en 25 minutos.

La empresa del dique no responde por daños causados por el fuego, averias o accidentes, como tampoco por demoras ocasionadas por falta de agua o mal tiempo.

BEN H. MANTON.—Ajente.

**MUELLE.**—En el lado N. de la península se ha construido un muelle de madera que se avanza hasta el punto donde hai un fondo de 3, 7 a 4 metros, en el estado normal de las aguas.

**PROVISIONES.**—Se consiguen a precios equitativos la carne fresca, corderos, aves i legumbres. La aguada se puede hacer al costado del muelle. Los artículos navales son caros i escasos. En todo tiempo se puede comprar carbon de madera pero en pequeñas partidas. La leña es sumamente escasa. En los campos vecinos abunda la caza.

**FARO.**—Lat: 38° 28' 10" S' Lonj. 57° 40' 52" O. Cerca del ángulo SO. de la playa de la Colonia se encuentra el faro que es un edificio de albañilería, de un color oscuro i no mui notable visto de dia. La luz, colocada a 33,56 metros, sobre el nivel medio del mar, es blanca i jiratoria luciendo su destello mas vivo de tres en tres minutos. La distancia a que se divisa varia de 10 a 15 millas segun el estado del horizonte.

**RADA DE LA COLONIA.**—La Colonia del Sacramento tiene un buen puerto pero de difícil acceso por los bancos de sus inmediaciones para tomarlo. Deben utilizarse los servicios de los prácticos. Los buques que se dirijan a él no deben calar mas de 5,5 metros. El mejor fondeadero está a  $\frac{1}{2}$  milla alONO. de la punta de Santa Rita en 7,5 a 9,3 metros, fondo de fango. Las embarcaciones deben fondearse a dos anclas, proa al S O. i de modo que trabajen iguales despues de arriar cadena.

Este surjidero es resguardado de los vientos que soplan entre el N. i el S E. por el E.; el islote de San Gabriel con el banco de la Laja lo protejen en parte de los del S O. El banco de los Pescadores amortigua las mares del S.

**ISLAS I ARRECIFE.**—Dentro de los límites de la rada de Colonia i partiendo desde el meridiano occidental de ella, se encuentra un arrecife que queda a  $4\frac{2}{3}$  millas al O 7° 50' S. del faro i a 4 millas SSO. de la isla mas al O. del grupo de los Hornos tiene de 1,5 a 4,6 metros de agua ocupa un espacio circular de un cable de diámetro, cuyo fondo es de piedra, pero en sus veriles aumenta a 6,4 i 6,7 metros en fango. Este escollo se baraja manteniendo enfilados el faro i el islote Farallon hasta estar cerca de éste último.

**BANCO DE LOS PESCADORES.**—El banco de los Pescadores es un placer de arena dura con 4,3 a 5,5 metros de agua segun lo indican las cartas, menos en tres pasajes donde hai 3,7 metros i aun

ménos. La parte mas somera tiene como 2 cables de estension i se encuentra situada a 1 milla i 4 cables al S 61°52' O. del centro del islote de San Gabriel. Los prácticos del rio de la Plata observan que en este banco se acumulan rápidamente las arenas i el fondo es menor que el indicado en el plano. Algunas veces i con vientos recios del S. se ha visto quebrar la mar en las partes someras del banco.

**ISLOTE I ARRECIFE DE FARALLON.**—El islote de Farallon es peñascoso, de 10,7 a 12,2 metros de altura i rodeado de un arrecife. Entre ambos ocupan un espacio de  $\frac{1}{2}$  milla de ONO. a ESE. i de 3 cables de ancho en su parte mas occidental, el que se reduce a medida que se aproxima a la estremidad oriental, dándole ésta irregularidad la forma de una cuña de puntería. Una parte del arrecife en la costa N. del islote se desprende dejando un freo con 3,7 a 4 metros de agua. El centro del islote queda 3  $\frac{1}{2}$  millas al O  $\frac{1}{4}$  S. del faro i a 3  $\frac{3}{4}$  de la isla mas occidental del grupo de los Hornos. Tambien forman parte de este arrecife tres rodales de piedra que tienen de 1,9 a 3 metros de agua i que se encuentran: el primero a 7 cables al N  $\frac{1}{4}$  O., el segundo a 4  $\frac{1}{2}$  i al N 5°37' O. i el otro a 6  $\frac{1}{2}$  cables al N 8° 26' E. del centro del islote. El manchon del N., que es el mas grande, ocupa el espacio de un cable de ENE. a OSO. por  $\frac{1}{4}$  cable de ancho i está situado al E. de la enfiliacion de la isla de San Gabriel con el faro de la Colonia.

Dentro de un rádio de  $\frac{1}{2}$  milla, comprendido entre el manchon el extremo occidental de la isla de San Gabriel, haciendo centro en el primero, quedan algunas cabezas de piedra, una de las cuales tiene solo 4 metros de agua en la bajamar.

Mas al E. i en la direccion del islote el agua aumenta a 12,9 metros pero en algunos lugares jeneralmente se mantiene en 11.

**PIEDRA DE BEAUMANOIR.**—El bergantin *Beaumanoir* en 1866, voltejando al O. de la Colonia para tomar el fondeadero que queda al N. de las islas de Hornos, chocó en una piedra a la cual le dió su nombre, está situada a 4 millas al O 14° N. del faro de la Colonia i a 2 millas 3 cables al S 5° 37' O. de la isla occidental del grupo de los Hornos. La piedra tiene como dos cables de estension con 3,7 metros de agua.

**ISLOTE DE SAN GABRIEL.**—A 2 millas al O. del faro se encuentra el islote de San Gabriel que es bajo i está cultivado; se divisa un rancho que queda al N. de una pequeña eminencia situada en el centro de la isla. Está rodeado por un banco i un arrecife ocupando todo él un espacio rectangular de 1 milla de largo por  $\frac{1}{2}$  de ancho. La parte mas peligrosa del arrecife está a  $1 \frac{1}{2}$  cables al occidente de la estremidad SO. de la isla; algunas de sus cabezas velan en la bajamar.

**BANCO DE LA LAJA.**—El banco de la Laja que en algunos parajes descubre en las mareas descarnadas, ocupa parte del espacio comprendido entre la isla de San Gabriel i la punta de la Colonia, i tiene 6 cables de largo por 2 de ancho. Entre la estremidad oriental de éste i el veril del banco que está frente a la playa de la Colonia queda un canal de 6 cables de ancho i de 5,8 a 11,6 metros con fondo de piedra, excepto en un pequeño bajo de 4,9 metros. Frente a la playa i separado de ella por un freo, de de 4,5 a 5,5 metros de agua, hai un banco de piedra con ménos de 3,7 metros en la baja mar. La estremidad S. de este banco queda al O  $14^{\circ}$  N. del faro i a  $1 \frac{1}{2}$  cables de la playa, i el extremo septentrional al N  $46^{\circ} 59'$  O. del faro i a 1 cable de la punta de Santa Rita.

**ISLOTES DE LÓPEZ.**—Como a 2 millas al NO. de la Colonia se encuentran los islotes de López del Este i Lopez del Oeste, piedras peladas de 2,4 a 3,7 metros de altura que forman dos grupos, cada uno de ellos situado en medio de una lengua de arena bastante grande i que se estiende hácia el N. hasta rebarsar las islas de los Hornos. Entre los islotes de que tratamos i la lengua de arena existe un canalizo de 2 cables de ancho con una profundidad que no baje de 5,2 metros.

**ENSENADA DE LÓPEZ.**— Al N. de Lopez del Este hai una ensenada profunda que se interna  $\frac{1}{2}$  milla hácia el E. del banco de arena que verilea la costa, la cual tiene de 6,1 a 7,3 metros de agua i se la denomina ensenada de López. El tenedero de ella se reputa como el mas abrigado de todo el estuario i lo han aprovechado para repararse los buques que han sufrido algun descalabro.

**BANCO DEL RELÁMPAGO.**—A  $3 \frac{1}{5}$  millas al N  $65^{\circ}$  O. del faro de



Colonia i a 4 cables al occidente de Lopez del Oeste está situado un rodal de piedras de  $\frac{1}{2}$  cable de magnitud, i a  $\frac{1}{2}$  milla al N 28° O. de este manchón existe otro de 1 cable de estension con 2,8 metros de agua. Ambos están rodeados con fondos de 4,3 a 5,5 metros en fango. Indudablemente estos últimos forman parte de los islotes de Lopez.

ISLAS DE LOS HORNOS.—El grupo de los Hornos, que se halla a 2 millas hacia el N. de los islotes de Lopez, se compone de tres islas razas en direccion E.-O. Entre las dos mas orientales queda un canalizo de 4,9 a 9,2 metros de profundidad. Las islas central i occidental están rodeadas de un banco que tiene 6 cables de estension i al O  $\frac{1}{4}$  S. de la última, con fondo de 3 a 4,9 metros, arcilla i piedra.

ROCA DEL ETNA.—Cerca del extremo occidental del banco que acabamos de indicar i a  $\frac{1}{2}$  cable de él está situada la piedra del Etna, donde chocó la corbeta Italiana que le dió su nombre, tiene 3,7 metros de agua sobre ella. La catedral de la Colonia abierta por el S. del islote Pérez del O. conduce claro del escollo que se describe. El mejor tenedero se encuentra a 3 cables al NNO. de la isla mas occidental del grupo de los Hornos i tiene de fondo 5,5 metros, fango. En la isla oriental se divisan dos ranchos o habitaciones.

INSTRUCCIONES.—Cuando se procede del S. en demanda de la rada de Colonia lo primero que se divisa desde algunas millas de distancia es el islote de Farallon que tiene un mogote, i acercándose 2 millas mas ya queda a la vista el de San Gabriel, que se reconoce porque es rojo i montañoso. Se gobierna al N. en direccion de este último islote hasta que venga a quedar una casa muy notable de un piso i cinco ventanas que hai en la playa, ocupando el espacio intermedio que existe entre la catedral i el molino de viento que está al S. Esta marca conduce claro entre el extremo NO. del banco de los Pescadores i el islote de San Gabriel con 5,5 metros de agua en la bajamar. Tan luego como quede abierto el islote mas oriental del grupo de los Lopez por el extremo E. del de San Gabriel, se enfilará la catedral i la casa notable que se ha mencionado para pasar claro del veril S E. del banco de la Laja. Tambien es derrotero seguro tomar todo el ancho

de la catedral abierto hácia el S. de dicha casa. Cuando la isla central, que es la mas pequeña del grupo de los Hornos, se encuentra un poco abierta, o mas bien tocando la estremidad O. de la isla oriental del grupo de Lopez, se cambia el rumbo hácia el N. O. i gobernando hácia ésta última a fin de tomar la rada. Se debe largar el ancla cuando la isla de Farallon esté enfilada con el extremo meridional de la isleta de San Gabriel en 7,8 metros de fondo, fango duro.

**COSTA.**—Desde la punta de Mannel la costa sententrional se inclina hácia el N. O. i recorre asi unas 22 millas hasta alcanzar la de Martin Chico. Ella se compone de barrancas bajas separadas por playas de arena, las que tienen a sus espaldas un encañado de colinas de 21,5 a 81,5 de altura.

**MARCAS DE TIERRA.**—Las marcas de tierra mas notables en este trecho son: El ombú de San Pedro, a la embocadura del rio del mismo nombre i que fluye por el lado N. del árbol; la boca se conoce fácilmente por el abra de los cerros vecinos, siendo los del lado S. de mayor elevación; otro ombú i el rio de San Juan; un manchon de matorrales oscuros situados cerca de la ribera i en las inmediaciones de dos barrancas negras que queda a 2 millas hácia el S. de la punta de Pareda, i los cerros de San Juan que se encuentran a 6 millas al interior i sirven de excelente marca para toda la parte de arriba del estuario.

**RIO DE SAN JUAN.**—El rio de San Juan tiene una entrada ancha pero somera, con dos canales uno de 0,6 metros de profundidad i el otro de 0,75 en la barra a bajamar i ámbos aumentan de fondo i llegan a 4,9 i 5,5 metros dentro de la barra, aguaje que se mantiene por algunas millas.

**CERROS DE SAN JUAN.**—Estos son tres mogotes que pertenecen a un mismo cerro i es al mismo tiempo la tierra mas alta de la ribera sententrional del rio de la Plata. El pico de mas al N. tiene 135,6 metros de altura, el del S. 127 i el central 106,6 metros. Se alcanzan a divisar con tiempo mui despejado desde Buenos Aires que dista 33 millas; pero para ello se necesita una claridad que es poco comun, i la que siempre es un presajio de mal tiempo.

**ISLA DE MARTIN GARCIA.**—A 25  $\frac{1}{2}$  millas al N 49° O. de la Colo-

nia, es decir, al estremo occidental del estuario, se encuentra la isla de Martín García que tiene la forma de un cono truncado, cuya base mide como 2 millas de circunferencia i una altura de 51,2 a 57,9 metros. Es de formación granítica, con playas pedregosas, ménos en un pequeño trecho del lado N. que es de arena i que sirve de desembarcadero. Situada en medio de dos canales que conducen a los rios Paraná i Uruguay puede ser un puerto militar de suma importancia. Para tomar cualesquiera de estos dos rios el buque debe pasar a  $\frac{1}{2}$  milla de la isla por el S. i a 1 milla por el E. Un pequeño destacamento bonaerense sirve la batería que hai en la costa S. Tambien se encuentran en la isla algunas chozas habitadas por canteros que se ocupan en labrar piedras para edificio. En la cresta de la isla se divisa un asta de bandera, algunos árboles i varios matorrales.

MARCAS I LUCES.—Para facilitar la navegación del canal se han colocado en la isla de Martín García dos marcas: una en el centro de ella, que consiste en un mastelero, i la otra al lado SE. i es una mancha blanca. En el intervalo de la puesta i salida del sol se exhibe en el mastelero una luz fija i blanca, visible a 10 millas en tiempo despejado.

Rebasadas las islas de Hornos se entra a los dos canales que conducen a los rios Uruguay i Paraná, uno de ellos es el de Martín García que queda al SO. de la isla, i el otro situado al NE. se denomina del Infierno, a causa de las corrientes violentas que reinan en él i de los bajos que entorpecen su navegación.

CANAL DE MARTÍN GARCÍA.—El canal de Martín García, que es navegable por barcos de 4,3 metros de calado, tiene 17 millas de estension i  $\frac{1}{2}$  de ancho. La orilla occidental de él la forma el estenso placer que ocupa casi todo el principio del estuario, conocido con el nombre de Playa Honda o banco de las Palmas, i la oriental la determinan el banco de Santa Ana i algunos otros que se estienden hácia el SE. de la isla de Martín García. Para navegar este canal, que es muy peligroso, se necesita de marcas que indiquen no solo el rumbo sino tambien la dirección de la corriente, que casi siempre es incierta.

BOYAS I MARCAS.—Las boyas i marcas con que se ha avalizado este canal, son las siguientes: la boya de la Buena vía pintada

de colorado, fondeada en 5,05 metros de profundidad, i situada a  $10 \frac{1}{2}$  millas al  $S50^{\circ}40'E.$  de la marca blanca en la isla de Martín García. Desde la boya se divisa un grupo de matorrales, de color negro, situado en la playa N. del estuario, un poco abierto hácia el S. de la mas alta cumbre de los cerros de San Juan, i demorando al NE. Dos boyas coloradas indican la situacion del banco de Santa Ana: una en su extremo SE. demorando al  $N39^{\circ}22'O.$  de la boya de la buena via i a una distancia de  $2 \frac{1}{2}$  millas de ella, i la otra colocada cerca de la mediania del banco queda a 2 millas de la que fija su estremidad S E. i al  $NO \frac{1}{2} N.$  A  $1 \frac{1}{2}$  millas de la última boya i en la direcccion  $N36^{\circ}34'O.$  se encuentra una marca i otra mas avaliza el veril NO. del banco.

A  $1 \frac{1}{2}$  millas al  $NO \frac{1}{2} O.$  de la boya SE. del banco Santa Ana se halla una marca que indica el lado S. del canal, i tambien fija su posicion una boya que está al  $N50^{\circ}37'O.$  de la marca anterior i distante  $1 \frac{1}{2}$  millas; tiene la forma de un gran barril coronado por una bandera.

El banco del medio está avalizado por dos boyas coloradas: una que fija el extremo SE. queda a  $3 \frac{1}{4}$  millas de la marca blanca en la isla de Martín García en la direcccion SE., i la otra en el lado occidental del banco i cerca del centro queda a  $\frac{3}{4}$  milla distante de la anterior. Existen dos marcas mas, una al lado oriental i la otra en el extremo NO. El banco que se estiende hacia el occidente de Martín García está señalado por un palo cerca del extremo O. i por una gran boya cúbica pintada de negro.

Las alteraciones que sufre el canal hace necesaria la enmienda de sus boyas i marcas, así que las direcciones que hemos dado solo son aproximativas, pues ellas se tomaron el año de 1870.

CANAL DEL INFIERNO.—Solo las embarcaciones de poco calado pueden navegar el canal del Infierno situado al NE. de la isla de Martín García; éste tiene tanto fondo como el anterior pero no está avalizado.

Es inútil advertir que en estos canales deben usarse los servicios de los prácticos i no navegarlos de noche o en tiempos calmosos.

En esta parte del estuario como en todo el rio de la Plata las subidas i bajadas de las aguas, depende de la duracion, fuerza i

direccion del viento. Con los de S. i SE. frescos, las aguas suben 1, 5 i 1, 8 metros i menguan con los vientos opuestos.

Los buques destinados a los rios Uruguay i Paraguai pierden mucho tiempo por no conocer el fondo en la parte de arriba del estuario. No hai medio alguno de averiguar la cantidad de agua que tiene el canal. La navegacion se facilitaria mucho estacionando un pequeño vapor en la isla de Martin Garcia para sondear el canal, e indicar por medio de señales a las embarcaciones que bajan o suben el rio la profundidad del canal.

### COSTA MERIDIONAL DEL ESTUARIO.

La costa del sur comprendida entre el cabo de San Antonio i Buenos Aires, es baja, uniforme e inculta. Es el limite de las inmensas llanuras conocidas con el nombre de Pampas de Buenos Aires, las que se estienden desde la orilla del mar hasta las faldas de las cordilleras abarcando un espacio de 420 millas de E. a O. Es raro el árbol que se encuentra en ellas, uno que otro ombú se ve en aquellos terrenos que por lo nivelados llegan a formar horizonte como el del mar. El agua potable escasea en las Pampas i solo despues de recias lluvias se suele encontrar en los pantanos. Los únicos pobladores de estas planicies son los indios merodeadores que se ocupan en saquear las haciendas fronterizas a la provincia de Buenos Aires. La carencia absoluta de marcas visibles en esta costa entorpece mucho la navegacion, pues es mui difícil situar la nave por arrumbamientos. Los pocos arbolados que hai en la costa son tan bajos, que solo se pueden distinguir cuando se está mui cerca de ellos.

**CABO DE SAN ANTONIO**—El cabo San Antonio es la estension de costa de 41 millas en la direccion N.-S. i comprendida entre dos puntas bajas, denominada Rasa la del N. i Médano la del S.

La costa en esta parte se presenta baja, arenosa i de color claro teniendo a su espalda algunas colinas peladas, interceptadas por algunos arbustos i matas de gruesa yerba. Aquellas comienzan a aparecer cerca de la punta Rasa, aumentando gradualmente en número i elevacion, alcanzando algunas de ellas a 18 i 24 metros i en las inmediaciones de la punta Medano. Algunas de estas colinas

se perciben en tiempo despejado a 8 o 10 millas: dos de ella situadas en lat.  $36^{\circ} 37'$  i a poca distancia una de otra, presentan la figura de una silla de montar española, son un poco mas altas que sus vecinas. Otras dos colinas de arena bastante notables han servido de puntos de estacion para el reconocimiento de esta costa, una de ellas el Medano Chato está en los  $36^{\circ} 28'$  lat. S. i la otra el Medano Alto en los  $36^{\circ} 46'$  lat. S; pero ambas son de mui difícil reconocimiento porque el viento a menudo las hace cambiar de aspecto i altura.

**PUNTA RASA.**—La punta Rasa, que es baja i de arena que se estiene de 1 milla al N. del cabo de San Antonio i se avanza por debajo del agua  $1\frac{1}{2}$  millas mas afuera donde se encuentra una profundidad de 3 metros. Tres millas al N. de la estremidad de la punta Rasa se encuentra el cabezo N-E. del Banco de Tuyú.

**BANCO DE TUYÚ.**—El banco de Tuyú que ribetea la costa, ocupa un espacio de 6 millas de NO. a SE. por un ancho de 2 a 3 millas, la profundidad media de este banco es de 3,05 metros, pero en su parte somera, llamada bajo del Cabo, existen solo 1,85. Casi siempre quiebra la mar en la punta Rasa i en el bajo del Cabo, i con vientos recios del E. se divide una línea de rompientes que ocupa el espacio entre ellos i donde hai de 3 a 4,6 metros de agua en la bajamar.

**SONDAS.**—A 1 milla de la costa del cabo de San Antonio se encuentran 3 a 4 metros de agua; 5 millas al E  $\frac{1}{2}$  S. de la punta Rasa hai 7 metros, fondo fango i arena; a 9 millas al E. el agua alcanza a 13 metros con la misma calidad de fondo, i a 12 millas al ESE. 14.6 metros, arena fina i conchuela.

La profundidad media frente a dicha parte de la costa i a 10 millas de ella, es de 15 a 16,8 metros, i de aquí disminuye gradualmente hácia la orilla, pero para afuera el fondo es mui aplacerado, manteniéndose en 20 metros a 30 millas de la costa, i en 22 i 25 metros a 40 millas, menos en algunos rodales; pero a las 60 millas cambia visiblemente pues se obtienen 55 metros de profundidad.

El almirante Fitz-Roy hizo observaciones sobre el cambio a que está sujeta la calidad del fondo, en las inmediaciones de Punta Rasa, en los parajes en que la profundidad es uniforme: supone él que el fango suelto del banco Tuyú es barrido por las corrientes

hacia afuera i depositado en la parte del fondo que es de arena, él que a su turno es impelido hacia adentro por los vientos récios del S. No existe duda que en las temporadas de buen tiempo en el estuario el agua fangosa que arrastra el rio deposita cierta clase de sedimento, pues en los bancos cambia mucho la naturaleza del fondo despues de varios dias de tiempo bonancible o borrascoso. Lo mismo debe pasar dentro de cierto limite fuera de la costa.

**CORRIENTES I MAREAS.**—Las mareas de las inmediaciones se hallan alteradas por la fuerza i direccion del viento, pues con los del SE. las aguas crecen i menguan con los del NO. La corriente jeneralmente tira hacia el NNO. i el SSE. con una fuerza que varia de 1 a 3 millas por hora.

Con tiempo bonancible las mareas son constantes i regulares. El establecimiento del puerto es a las 10 A. M. i las aguas suben como 2 metros. Los vientos aturbonados del S. suelen hacer subir las aguas 3,7 metros, i aun mas.

**BAHÍA DE SAN BOROMBÓN.**—A 55 millas al N 17°O. de la punta Rasa se encuentra la punta de Piedras. La costa intermedia se encorva hacia el O. i forma la ensenada de San Borombon. Esta bahía es un arco de círculo cuyo radio es de 21 millas, su costa es muy baja i se reconoce solo por unos pocos manchones de árboles diseminados en ella, sin éstos se confundiria la ribera con el horizonte del mar. El limite de 1,8 metros de agua se encuentra a 1 i 2 millas de la playa; el fondo de 5,5 metros es regular i se halla a 6 millas de la costa, la calidad de él en este trecho es de fango suelto, i en el cual se entierra el escandallo 0,6 metros i aun mas. Con los vientos frescos que soplan de afuera la playa de la ensenada se convierte en un cordón de rompientes. Si un buque se encuentra dentro del limite en que las rompientes dejan sentir su efecto corre peligro si maniobra a la vela.

**MARCAS.**—En la playa de la ensenada se divisan algunas pequeñas abras que son los desagües de pantanos i arroyos de aguas casi siempre salobres i cuyas embocaduras están obstruidas con bancos. Los objetos mas notables de la ribera son los bosquecillos aislados que en el país se denominan islas; la mas reparable de ellas

es la del Juncal que está muy cerca de la orilla i en el paralelo 36° S., i le sigue la del Rodeo a 7 millas hacia el N. A la altura de este punto i a espaldas de la playa se encuentra un cordón de médanos bajos de 6 metros de altura, i que se extiende hasta la punta de Piedras. El más elevado de ellos, el Monte Rosas de 9,2 metros de altura, está cubierto de árboles i coronado con las ruinas de un pueblo llamado de las Pampas. Una milla más al N. se encuentra una antigua fábrica de ladrillos, que se eleva como 6 metros sobre el nivel del mar.

**RIO SALADO.**—A 2½ millas hacia el N. de la fábrica de ladrillos está la entrada del río Salado que es inabordable por la falta de agua en su barra, menos en los tiempos de creces extraordinarias en que llega a tener de 1,85 a 2,4 metros en el canal. En tiempos normales no puede atracar ni el bote más pequeño, pues el fango es demasiado suelto para soportar el peso de un hombre.

**MAREA.**—El establecimiento de puerto en la ensenada es a las 10 h. 45 m. A. M. i las mareas suben de 1,85 a 2,4 metros. La costa comprendida entre las embocaduras de los ríos Salado i de San Borombón tiene como 6 metros de elevación, i se divisa a 4 millas, a esta distancia se encuentran 3,7 metros de agua, i 2 millas más afuera hai 5,5 metros.

**RIO DE SAN BOROMBÓN.**—El río de San Borombón se seca en la baja mar. Entre este río i la punta de Piedras se encuentra el monte de San Juan Jerónimo, médano cubierto de árboles, siendo el punto más culminante de dicha parte i situado en el paralelo de 35° 34' S.

**PUNTA DE PIEDRAS.**—Esta punta es baja i poco pronunciada, formada de esa greda endurecida que los habitantes del país i los prácticos la distinguen con el nombre de tosca. La punta está cercada de un arrecife de esta greda i que se avanza 3½ millas hacia el S. i 1½ hacia el E.

El banco que verilea la costa comprendida entre la punta de Piedras i Buenos Aires es formado también en su mayor parte de tosca, i se extiende hasta 6 i 8 millas fuera de la playa. A esta distancia no se divisa la costa de la orilla por lo baja que es.

**BANCO DE LAS PIEDRAS.**—El banco de las Piedras es una continuación del que ciñe la costa de la bahía de San Borombón.



Frente a la punta de las Piedras el banco aumenta de anchura i endurece la calidad del fondo. A 15 millas al SSE. de dicha punta hai 3,7 a 4,6 metros de agua, desde este lugar el banco se inclina al N.  $\frac{1}{2}$  O. por espacio de 30 millas, de aquí toma hácia el O. i continúa aproximándose progresivamente a la costa. El fondo se resblandece al enfrentar la punta del Atayala. La profundidad llega hasta 5,5 metro a 6 millas al E. de las Piedras, i aumenta gradualmente hácia el E. con fondo de lama i fango suelto.

Se reconocen fácilmente las inmediaciones setentrionales i orientales de las profundidades peligrosas por el cambio del fondo, que de fango suelto pasa a tosca entremezclada con ripio, i a mas por la disminucion gradual en el braceaje, mientras que los veriles meridionales son acantilados i la calidad del fondo permanece la misma hasta que se llega al cantil del banco.

CERRO DE SALVADOR GRANDE.—Desde el extremo E. del banco de las Piedras se divisan con tiempo despejado el cerro de Salvador Grande; las islas de Observacion, i la de Espinillos: la primera es una pequeña prominencia coronada por algunos árboles; la segunda la dá a conocer un árbol aislado que tiene en su cresta; i la tercera es la isla mas cercana a la punta de las Piedras. Si se estimase a ojo las distancias a la tierra, se espondria uno a cometer grandes errores por los efectos de la refraccion.

PUNTA DEL INDIO.—La punta del Indio está situada a 15 millas al NO. de la de Piedras. La costa intermedia es baja i apenas puede divisarse desde el veril del banco que la cife. A 8 millas hácia el S. de la punta del Indio, i casi por el traves del cerro de Salvador Grande, se encuentra la punta de Memoria que se proyecta mui poco. En la punta del Indio existe una colina de 12,2 metros de altura, cubierta de grupos de arbustos, i cuya base es de color blanquizeo; algunos snelen confundirla con el cerro de Salvador Grande, pero este a mas que no se distingue bien es pelado i no tiene casas en sus inmediaciones, mientras que en el otro se divisan perfectamente algunos edificios blancos construidos hácia su parte S.

INSTRUCCIONES.—El cerro que está situado en las inmediaciones de la punta del Indio visto desde 10 a 12 millas, i con horizonte

despejado tiene la apariencia de una isla, pero acercándose a él i a una distancia de 6 millas se divisa la tierra de sus inmediaciones. El campo vecino a la punta es formado de llanos bajos pero pastosos. Cerca de la punta fluye al estuario un pequeño arroyo, al cual pueden entrar embarcaciones menores, ménos cuando la marea está muy de baja. Aquí es donde desembarcan los tripulantes del buque fero i se proveen de víveres que les proporcionan las casas de las cercanías. Montada la punta se divisa una línea continua de matorrales de una misma altura que pueblan la costa hasta cerca del lugarejo de la Magdalena, donde se ven algunos ombús, fáciles de ser reconocidos por la pequeña eminencia que ocupan cerca de dicho pueblo.

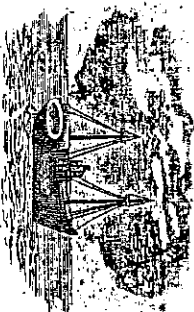
MAREAS.—El establecimiento de puerto en la punta del Indio es a las 11 h. 45 m. A. M. i las aguas suben 1,2 metros. Las mareas solo se dejan sentir despues de varios días de buen tiempo i de brizas moderadas i variables.

FARO FLOTANTE.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{LAT. } 35^{\circ}8'30''\text{S.} \\ \text{LONJ. } 57^{\circ}8'30''\text{O.} \end{array} \right\}$  — El faro flotante de la

punta del Indio está fondeado en 6,5 metros de agua, a 11 millas al N 42° 10' E. de la colina cubierta de árboles que hai cerca de la misma punta, i a  $\frac{1}{4}$  de milla del extremo SE. del banco del Coracero.

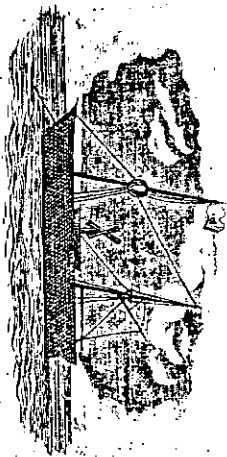
El casco del buque está pintado de colorado, tiene dos palos i entre los dos un asta para señales que parece ser a la distancia la chimenea de un vapor. Una bola negra se iza a la altura del tamborete de velacho quedando a 12,2 metros sobre el nivel del agua. Este buque exhibe una luz fija blanca a 10 metros sobre el mar, i es visible a 10 millas con tiempo despejado; pero muchas veces no se ve aunque se pase cerca de ella por la calima que amenudo cubre el horizonte, i porque la nave suele garrear. Una bandera blanca i colorada a fajas diagonales colocada a proa indica que a su bordo tiene prácticos disponibles.

MAGDALENA.—Siguiendo viaje al N. i estando la punta del Indio por perderse de vista i demorando al S., es cuando se reconoce el villorio e iglesia de la Magdalena arrumbados hácia el O. En las inmediaciones del pueblo se ven tres ombús muy notables, i un poco mas adelante se divisa la ciudad i campanario



Faro flotante del Chico  
(montado en buques de agua.)

Las buques de los faros flotantes guardan a  
menudo con los vientos malos, así que no debe  
considerarse la situación que se les asigna  
como precisa.



Faro flotante del Indio  
(montado en buques de agua.)



Magdalena vista desde el lado Norte  
(vista a 7 millas en tiempo claro.)



Casa Blanca.  
Vista de punta del Indio 5 millas al S.O.  
(como se ve.)

rodeado de árboles. El punto mas reparable de toda esta costa i visible a 14 millas, es la iglesia de la Magdalena, edificio blanqueado i de grandes dimensiones con una cúpula redonda i blanca en un extremo de su frente, i un campanario en el otro. Está edificada en una pequeña eminencia a  $2\frac{1}{2}$  millas de la costa, i a 17 millas hácia el NO. de la punta del Indio.

**PUNTA DEL EMBUDO.**—La punta del Embudo puede reconocerse por un edificio colorado que hai cerca de la costa, está situada a  $19\frac{1}{2}$  millas al N  $40^{\circ}$  O. de la punta del Indio, siendo este trecho de costa de altura uniforme pero mui baja.

Cerca de la punta se vácia un riachuelo, donde entran al saladero las pequeñas embarcaciones del cabotaje para cargar cueros i sebo. A media marea la barra tiene 1, 2 metros de agua.

**SONDAS.**—El veril del banco que ciñe la costa argentina, en la parte comprendida entre el frente de la punta del Indio i el de la del Embudo, es mui irregular en su direccion. El límite de 5,5 metros de agua se encuentra entre 7 i 5 millas distante de la playa i el de 3,7 metros a 3 millas; el fondo disminuye gradualmente, pero la calidad cambia repentinamente de fango duro en el banco a suelto i lama en el canal. Por el traves de la punta del Embudo disminuye de ancho el banco i el veril queda a 3 millas de la ribera i se mantiene así hasta la punta de Santiago.

**PUNTA DE LA ATALAYA.**—La punta de la Atalaya es mui difícil de reconocerla, se avanza mui poco de la costa, es rasa i arenosa, i queda situada a 12 millas al NO  $\frac{1}{4}$  O. de la del Embudo. La tierra a espaldas de la costa es pantanosa i de una altura tan uniforme que dificulta mucho la operacion de situar un buque por medio de marcaciones. No obstante puede servir un ombú aislado, situado a 3 millas hácia el O. de la punta del Embudo, el que es mui notable mirado desde el N., i a mas un grupo de arbustos que está poco mas o ménos a la misma distancia hácia el SE. de la punta de Atalaya. Estas marcas son mui conocidas de los prácticos i capitanes del cabotaje.

**RIO I BANCO DE LA ATALAYA.**—El rio de la Atalaya desemboca en la ensenada que hai inmediatamente al O. de la punta, pero solo los botes pueden entrar a él i esto a media marea. Al E. de la Atalaya se hace repentinamente mas somero el banco que ribe-

tea la costa, formando un nuevo bajo de forma mui irregular con 1,8 a 2,4 metros de agua: el veril de afuera de éste queda a  $3\frac{1}{2}$  millas de la playa i en él hai 6,4 metros de fondo fango; el que disminuye rápidamente hasta 4,6 metros a  $\frac{1}{2}$  milla del banco, i en algunos parajes éste cambia repentinamente de 4 i 4,3 metros a 1,8 i 2,1 sobre la parte principal del banco. La parte mas somera está exactamente en la enfilacion con el faro flotante del Chico, i a 10 millas de éste.

FARO FLOTANTE DEL CHICO. LAT.  $34^{\circ} 48' 30''$  S. LONG.  $57^{\circ} 34' 00''$  O.—A  $11\frac{1}{4}$  millas al NE  $\frac{1}{4}$  E. de la punta Atalaya se encuentra fondeado en 10 metros un buque faro que queda a  $\frac{3}{4}$  de milla de la estremidad N. del banco Chico. El buque tiene dos palos reales con sus gavias, i el casco pintado de colorado. Exhibe una luz fija blanca a 10,7 metros sobre el agua i es visible a 10 millas. A menudo cambia la situacion del buque debido a las fuertes corrientes i a los vientos frescos que soplan del 2.º i 3.º cuadrante. Un temporal lo hechó a pique en 1873, pero desde entonces lo han levantado o bien se ha colocado uno nuevo.

INSTRUCCIONES.—Trascribimos la descripcion que de esta parte de la costa hizo en 1826 don Benito Aizpurua la que el navegante encontrará exacta.

«Se reconocerá la punta del Indio por dos grupos de árboles que estan al SE. Esta punta es rasa, cubierta de arbustos i mas desigual que el resto de la costa. Tiene un árbol grande sobre su estremidad. Entre la punta del Indio i los grupos de arbolado, se ve una llanura inculta. Se estará a 9 millas de ella cuando se obtengan 23 pies (6,44 metros) de fondo, i si el tiempo estuviese claro podrian verse.

Viniendo del NE. o del E. se la reconocerá mas fácilmente por la sondaleza, porque el fondo que ántes era de lama se presenta mas duro i el escandallo se agarra mas, hasta que por intervalos se irá encontrando tosca i arcilla pegajosa, en cuyo último caso el agua ya disminuirá un poco. Segun sea el calado del buque i el estado del rio, así se podrá aproximar mas o ménos a la punta del Indio. Al poco tiempo de rebasada esta punta, no se tardará en ver algunos árboles grandes separados unos de otros que coronan

pequeñas colinas, desde la Magdalena hasta la Atalaya. Es muy difícil reconocer los puntos que se intenta marcar por lo poco pronunciados que están, i por la necesidad de mantenerse alejados de la costa en razon del banco de tosca que la circunda.

Después de rebasada la punta del Indio, dice Aizpurua, no se tardará en avistar los tres primeros ombús que estan sobre el territorio de la Magdalena. Estos ombús son de facil reconocimiento, puesto que desde la punta del Indio hasta las lomas de las Estancias de la Magdalena, la costa está desprovista de arbustos. Antes de llegar a dichos tres ombús se verán seis o siete mas en la población de la Magdalena, i en medio de ellos la iglesia con sus dos pequeños campanarios, mas elevado el del E. que el de O. Pasada la iglesia hai otro ombú grande i un pequeño grupo de árboles; mas lejos otros tres ombús reunidos, de los cuales el del O. es el mayor i el del centro es el menor. Finalmente vienen dos pequeños sotos sobre la orilla del rio i un ombú con dos casas que contribuyen al reconocimiento de la punta de la Atalaya.»

ENSENADA DE BARRAGAN.—Luego que concluye la tierra baja, empieza el bosque de Santiago cuya estension es de 9 millas hacia el O., donde se encorva la costa i forma la ensenada de Barragan. Antes era muy frecuentada la cala formada en el fondo de la bahía i a la que se le debia su mayor importancia, pero hoy lo visitan solo buques del cabotaje por lo cegada que se encuentra, pues solo tiene 3 metros de agua, debido esto a la acumulacion de los sedimentos que arrastra consigo el rio. La punta Santiago, estremidad oriental de la bahía, es baja i cubierta de arbolados. Está rodenda por un banco que se avanza 2 millas hacia afuera con 3,05 metros de agua en su extremo, una lengua de arena contribuye a ensanchar dicho banco por el lado del O. estendiéndose ella 1 milla desde la punta N. que forma la entrada de la cala. En el extremo de la lengua se nota un cambio repentino en la profundidad, pasando de 0,9 a 2,15 metros. La orilla S. de la bahía, está tambien circundada por un banco que abarca la mayor parte de la entrada a la cala i que se estiende por el O. hasta la punta Lara, estremidad occidental de la bahía; dicho banco tiene como  $\frac{1}{2}$  milla de ancho i la profundidad varia de 0,9 a 2,1 i 3,1 metros en los cantiles.

**PUNTA LARA.**—La punta Lara es el terreno mas elevado de esta parte de la costa i se reconoce inmediatamente por el ombú corpulento que tiene en su estremo; por lo tupido de los arbustos que la cubren, i por una casa blanca situada en la playa, como a 1 milla al E. de dicha punta. A  $1\frac{1}{4}$  millas distante de ella naufragó un buque en 1871 el que aun conservaba en 1873 un palo fuera del agua, visible a  $3\frac{1}{2}$  millas. Los restos de él que se encuentran en 4,3 metros de agua forman un escollo insidioso para los buques que navegando desde el O. tratan de entrar a la ensenada de Barragan.

**BANCO DE SANTIAGO.**—El banco de Santiago que queda al N. de la bahía, corre paralelo a la línea de la costa i mide 4 millas de largo i 2 de ancho. Tiene de 0,9 a 1,5 metros ménos agua que el banco que verilea la costa i de 0,6 a 0,9 metros ménos que en la bahía. El fondo es de fango i arena con algunos manchones de tosca, i el de la bahía es de fango suelto.

**MARCAS.**—La mejor marca para reconocer la bahía de Barragan es un grupo de cinco álamos que se encuentran a 1 milla hacia el E. de la punta de Santiago. Contribuyen tambien a su reconocimiento las ruinas de una fortificacion situada cerca de varias casas blanqueadas; un álamo aislado i unos arbustos que cubren el cordón mas alto de unas colinas, que se divisan en los llanos del interior, tienen estas 31 metros de altura poco mas o ménos, siendo la del O. la mas elevada, i la que está al centro se reconoce por un edificio blanco construido en ella.

**INSTRUCCIONES.**—El fondeadero de la ensenada se puede tomar por los dos lados del banco de Santiago: para pasar por el del E. es necesario que demore al O. el grupo de árboles situados cerca del edificio blanco que está al E. de la punta Lara i se gobierna al O.; para tomar el puerto por el lado occidental se coloca el buque de modo que el grupo de árboles que acabamos de mencionar demore al S  $5^{\circ}$   $35'$  E., i se navega a este rumbo hasta que se encuentre fondo conveniente. Para tomar la cila a falta de práctico, conviene mandar un boté para que indique el canalizo, pues no hai valizas que lo marquen. En la baja mar pueden atravesar la barrallas embarcaciones que calen 2,8 metros. La profundidad en la caleta varia de 3 a 5,2 metros.

**MAREAS.**—El establecimiento del puerto es a las 7 h. 00 m. El flujo i reflujó depende de la direccion del viento, i la diferencia en las aguas varia de 1,5 a 2,8 metros.

**VARIACION.**—La variacion era en el año de 1874 N 9° 54' E. i disminuye 3' por año.

**POBLACION.**—La ciudad está ubicada en la playa S. de la caleta como a 1 milla de la boca, cuenta con un mil de almas i es un pueblecito floreciente. Se trata de dragar el puerto i construir muelles para que los buques carguen i descarguen en ellos, evitando así los inconvenientes i estadias de Buenos Aires. Un ferrocarril mantiene el puerto en comunicacion con la capital de la república i hai muchas probabilidades que aquel adelante rápidamente.

**PUNTA DE QUILMES.**—A 10  $\frac{1}{4}$  millas al O. de la punta Lara se encuentra la de Quilmes: la costa intermedia es mui baja i amenuado anegadiza, forma un doble seno separado por una punta saliente denominada Colare i situada en la medianía de dicha costa, esta se eleva un poco al llegar a la punta Quilmes. A corta distancia i hácia el O. se divisa un grupo de matorrales, i en la cumbre de una meseta que hai en las inmediaciones de la playa se encuentra la catedral i algunos edificios. Antes de que se haya doblado a Quilmes ya se descubrirán, durante el dia icon tiempo despejado, los edificios de Buenos Aires i los buques anclados en su rada; i en la noche las luces del buque guarda costa i de la aduana se percibirán tan luego como se rebase dicha punta. La costa continua siendo baja hasta el Riachuelo a 8  $\frac{1}{2}$  millas NO.  $\frac{1}{4}$  O. de Quilmes. En las cercanias de la linea del ferrocarril se improvisan poblaciones i se edifican casas quintas.

**BANCO DE LARA.**—El fondo a lo largo de la costa situada al O. de Barragan es escaso. El límite de los 5,5 metros queda a 5 millas distante de la costa i por el traves de la punta Lara; a 3  $\frac{1}{2}$  millas de la Quilmes i a 7 millas hácia el E. de Buenos Aires. Desde este límite el fondo disminuye progresivamente hácia la playa, ménos en un rodal que tiene 3,7 metros de agua con un freo de 4,9 metros entre el i la costa. Dicho rodal es el banco de Lara cuya estremidad meridional queda a 3  $\frac{1}{2}$  milla al N 28° 7' O. de la punta del mismo nombre i la setentrional a 4



millas ENE. de la punta Colare. A  $\frac{1}{2}$  de milla del véril N. de dicho banco se encuentran 6,1 metro de agua.

FARO FLOTANTE LAT. 34° 35' S. LONJ. 58° 18' O.—Un buque guarda costa fondeado en 4,6 metros de agua demorando al O. de la Recoleta i al S 50° 37' O. de la punta de la Isla, exhibe desde la puesta a la salida del sol, una luz fija blanca colocada a 6,7 metros sobre el agua. El buque tiene dos palos i su casco pintado de negro. En tiempo despejado la luz se ve a 7 millas, pero es difícil distinguirla de las que tienen los buques fondeando en la rada. Parece que a este buque no se le ha designado un lugar fijo, pero los pilotos dicen que siempre está a  $\frac{1}{2}$  milla distante del extremo S. de la rada de afuera.

FARO.—LAT. 34° 36' 28" S. LONJ. 58° 22' 19" O.—Desde la torre de la aduana se exhibe una luz fija blanca que está colocada a 37,5 metros sobre el nivel del mar i alumbrá un espacio de 8 millas en tiempo claro. El aparato, que está colocado en una cúpula de vidrio, lo forman 13 quemadores ordinarios de gas. Las fajas de vidrios que quedan debajo del plano horizontal de la luz son de color verde i rojo alternadas, la parte de arriba es blanca pero siempre está mui sucia, pues parece que el faro es mui descuidado. No hai en el mundo un puerto de la importancia de Buenos Aires tan miserablemente alumbrado i avalizado como este.

### BUENOS AIRES.

Dos son los fondeaderos que se encuentran frente a la ciudad de Buenos Aires: están formados por los bancos de la ciudad i de Camerones que son una prolongacion del gran placer de las Palmas.

RADA GRANDE.—El fondeadero de la rada Grande tiene 3  $\frac{1}{2}$  millas de largo por 3 cables de ancho i 5,8 a 6,7 metros de profundidad a baja mar media. La calidad de fondo en este espacio es de lama o fango suelto; en los veriles de los bancos arena i fango, i sobre ellos predomina la arena. Esta rada estaba sembrada con los restos de buques naufragos, hasta tal punto que por mui conocedor que fuese un práctico de la localidad no podia fijar el número i situacion de todos ellos: algunos están avalizados con los

propios palos que sobresalen del agua; otros por boyas, pero los navegantes llegan a reconocerlos de día ordinariamente por el escarseo del agua que se nota sobre ellos. Esta rada es muy frecuentada i a menudo está casi llena de embarcaciones; inconveniente que unido al peligro de tocar en algun buque naufrago obliga al marino prudente a no dejar el fondeadero durante la noche, pues tiene que guiarse solo por los compases. Los prácticos generalmente se niegan a mover un buque despues de las oraciones. Las embarcaciones son tan numerosas que es muy difícil elejir un buen fondeadero. Al hacerlo es necesario desviarse un poco de los veriles de los bancos, mantenerse claros de las amarras de los otros buques i de los naufragos, i si es posible impedir que otra embarcacion le demore entre SSE. i el ESE. El mayor fondo i mejor tenedero queda bajo los arrumbamientos siguientes: casa de la Residencia S 38° O. i buque guarda costa S 30° E.

**BARRA.**—La barra la forma el banco comprendido entre el límite de la profundidad de 5,5 metros i el lado S. de la rada Grande. En circunstancias normales se encuentran sobre la barra 4,6 metros de agua en la baja mar i 5,5 metros en la pleamar, pero no son raras las veces que solo tiene 3,7 metros, lo que obliga a los buques que calan mas de esta cantidad a fondear a 7 millas de la ciudad i en 5,2 metros de agua, demorando al OSO. la casa de la Residencia que está ubicada en la parte S. de la ciudad.

En 1871 el buque de los Estados Unidos de Norte América *Portsmouth* atravesó la barra calando 5,3 metros i tocó en el extremo occidental, pero fué atras i largó el ancla en 5,5 metros; en la noche el agua subió 1,2 metros i al cruzar nuevamente la barra el fondo bajó de 5,6 metros.

**RADA PEQUEÑA.**—La rada Pequeña o Interior queda en el ángulo N E. de la ciudad: tiene 1  $\frac{1}{2}$  millas de largo por 2 cables de ancho i 3,7 a 4,3 metros de agua. El fondo de la rada es de fango suelto, pero adquiere consistencia aproximándose a la playa. Entre el fondeadero i las orillas el fondo disminuye gradualmente hasta un banco de tosca que ribetea la costa, en la parte comprendida entre el traves del convento de San Francisco i la Recoleta. En este surjidero se encuentran siempre aglomerados un gran número de vapores de rio i de embarcaciones de poco porte. El gobierno ar-

jentino ha ensanchado últimamente el espacio destinado a fondeadero, levantando algunos de los buques náufragos que lo obstruían: escollos sobre los cuales solían chocar las naves que trataban de tomar el tenedero.

Los Pozos.—El fondeadero de los Pozos está hacia el N. de la ciudad, tiene 0,45 metros mas de agua que la rada Pequeña; pero pocas embarcaciones lo frecuentan, desde que con el mismo calado pueden tomar el de la última.

INSTRUCCIONES.—Para pasar de la rada Grande a la Pequeña se puede atravesar el banco de la Ciudad por dos canales: el de mas agua, que es el de Catalina, lo frecuentan los buques que calan mas de 3,05 metros, pero es aventurado navegarlo cuando hai mucha mar, pues el fondo que es duro puede lastimar el casco. La marca que lleva claro de peligros es una casa blanca, con un pórtico de arquería cerca de Palermo Chico, demorando al O 14° S. Un forastero hará bien en tomar un práctico, pues dicha señal le será de difícil reconocimiento, a mas los bancos cambian de situacion i es necesario evitar los buques náufragos. Los servicios del práctico puede tambien utilizarse para elejir un buen fondeadero.

El canal del N. es 4 millas mas largo, pero lo prefieren los prácticos [por ser su fondo de fango blando. Es difícil indicar con exactitud la derrota que se debe seguir, sin embargo damos la siguiente: se recorre la rada Grande en toda su estension hasta llegar a su extremo N. donde ya el fondo ha disminuido 1,2 metros, entónces se gobierna paralelamente a la línea de buques fondeados en la rada Grande hasta que la iglesia de la Recoleta demore al SSO., en cuyo paraje la profundidad habrá menguado otros 1,2 metros. Entonces se navega hacia el O. para quedar al O 20° S. que será poco mas o ménos la demarcacion de un notable grupo de álamos que hai en la cercanía de la playa hacia el N. de Palermo. Poco despues de este cambio ya se encuentran 0,9 metros ménos de agua, pero tan luego como la profundidad recupere estos 0,9 metros se pone la proa al S 15° E., i se gobierna en demanda de los buques de gran porte que estan fondeados en la rada Pequeña. Durante esta última travesía el fondo debe aumentar algunos decímetros hasta  $\frac{1}{2}$  milla del fondeadero, donde el agua mengua has-



Socorro

Fig. 100

Casa Blanca

Canal de Calabina. Sirve de guia la Casa Blanca, cerca de Palermo Chico, demostrando al S. 64 10 0 (may).  
Palermo Chico, es una gran casa pintada de blanco con un pórtico de arcadas.

ta que se llega al surjidero. Este derrotero se ha tomado de los datos manuscrito de un práctico italiano residente en Buenos Aires, el que asegura que los de su profesion navegan este canal ateniéndose mas a la alternativa de las sondas que a la profundidad conocida de él, i que desatienden las marcas de tierra por ser algo confusas i a mas no se distinguen fácilmente.

**CALIDAD DEL FONDO.**—En el banco de las Palmas domina el fondo de arena fina i negra; pero en el espacio comprendido entre las profundidades de 3,7 a 4,6 metros se alternan los trechos de fondo blando i duro, predominando este último a medida que disminuye el agua. Entre las profundidades de 4,8 i 5,5 metros la arena del banco está mezclada con fango blando, pero donde hai mas de 5,5 metros domina el último.

**BANCO DE LA BOCA.**—La Boca es un banco con 1,2 a 1,5 metros de agua situado al frente de la ciudad, corre paralelo a la playa, de la cual lo separa un canalizo de 2,1 a 2,8 metros de agua, cegado con embarcaciones sumerjidas. Es peligroso para los botes que voltejean entre la playa i los buques que se encuentran en la rada Grande. Debe enseñarse a los patrones de botes el modo de gobernar a fin de barajar la estremidad N. del banco de la boca.

**RIACHUELO.**—A 1 milla al S. de la ciudad hai un arroyo llamado el Riachuelo que tiene 4,4 metros de agua en la baja mar, i adentro del cual se refugian los barcos del cabotaje i las balandras. La ciudad de Buenos Aires se fundó en su embocadura, por ser este el rio mas caudaloso de la costa meridional.

La entrada está cegada por algunos bancos, así que raras veces la pasan buques que calen mas de 2,45 metros, sin embargo tratándose de carenar embarcaciones de mas calado se aprovechan para ello las creces producidas por los vientos del SE. En las riberas del arroyo se encuentran los talleres, fábricas, bodegas i saladeros, donde se alistan las mercaderías que deben embarcarse. En el villorio de Barracas, 2 millas mas arriba, es donde tienen su asiento principal las empresas de saladeros.

Los astilleros de Buenos Aires están situados en las márgenes del Riachuelo, poseen todo lo necesario para reparar las averias de las naves, pero los precios son exorbitantes por la carestia de la obra de mano.

Los despojos arrojados por los saladeros llegan algunas veces a ser insoportables i son perjudiciales a la salud.

**DESEMBARCADERO.**—Tratando de tomar el desembarcadero se debe evitar con cuidado las piedras que hai diseminadas a lo largo de la playa, entre el gasometro i el muelle de la aduana, i barajar el extremo N. de la Boca que es peligroso con vientos frescos. Se salvan todos estos peligros enfilando el cabezo del muelle con la casa de la Residencia. En el verano, que es cuando reinan los vientos frescos del SE., la mar interrumpe durante la mayor parte del día la comunicacion con los buques fondeados en las radas, i en invierno, que es cuando dominan los vientos del S O., la mar jeneralmente es mui llana. En 1871 habian tres lanchas a vapor que hacian el tráfico entre la ciudad i las radas, que ordinariamente viajaban cuatro veces al día. Cuando se las llama se acercan al buque i pueden atracar al costado si la mar está tranquila.

La bahía está llena de embarcaciones menores a la vela, las que están provista de cubierta i pertrechadas para arrostrar tiempos duros, i se ocupan en el tráfico de la carga. El uso de lanchas a vapor aumenta considerablemente. La economía en la carga de los buques es una necesidad que cada día se hace mas premiosa, i constituye un problema de alta importancia para los comerciantes. Varios proyectos se han presentado para mejorar la situacion, pero todos han fracasado por la poderosa influencia de que disponen los fleteros i carretoneros.

**MUELLES.**—Frente a la ciudad existen dos muelles: uno de ellos es de madera i se prolonga 609 metros hácia el E. de la casa de la Residencia, i sirve para el desembarque de las mercaderías; el otro es de fierro i arranca de una punta situada cerca del primero, pero un poco mas al N. Este último tiene 400 metros de largo encontrándose en su extremo saliente 1,5 metros de agua con mareas ordinarias. Se trata de construir un tercer muelle que partiendo del ángulo N E. de la ciudad vaya a rematar en el veril de la rada Pequeña donde hai 3,7 metros de agua.

**VIENTOS.**—En las radas de Buenos Aires predominan los vientos del E. en la estacion de verano, es decir entre los meses de agosto i marzo, pero interrumpidos por chubascos del SO., i por vientos

secos i ardientes del N O. En el invierno se enseñorean los vientos del O., aunque interrumpidos de tiempo en tiempo por temporales del 2.º cuadrante los que suelen hacer destrozos en los buques.

MAREAS.---En tiempo bonancible i de vientos moderados o variables el establecimiento de puerto tiene lugar a las 12 h. La creciente dura cinco horas i siete la vaciente; la fuerza media de la corriente producida por las mareas es de 2 millas por hora. Las aguas suben de 0,9 a 3,05 metros: con vientos del S E. crecen i menguan con las del NO., llegando a menudo la diferencia de nivel a 4,3 metros i algunas veces a 6,1 metros.

En varias ocasiones se ha secado todo el espacio que abarca el banco de la Ciudad, i se han visto llegar los carretones hasta el mismo veril de él para tomar allí la carga. La rada Pequeña o Interior se ha secado cuatro veces en el trascurso de los últimos veinte años. Este hecho extraordinario sucede muy rara vez, i es el resultado de vientos del N O. soplando durante algun tiempo en circunstancia que los grandes afluentes del Plata corren muy mermados. En 1871 el autor permaneció un corto tiempo en la rada Grande, i en dos veces notó una profundidad de 11 metros donde las cartas solo señalaban 6,7 metros a media bajamar.

### REPÚBLICA ARJENTINA.

La república Arjentina es un estado independiente de la América del Sur situado entre los 21º i 41º latitud S. i entre los 50º i 71º lonjitud O. Limita por el N. con Bolivia; por el E. con el Brasil, Paraguai, Uruguay i el océano Atlántico, por el S. con este mar i la Patagonia i por el O. con la cordillera de los Andes que la separa de Chile. Los títulos de esta república a la Patagonia se los niega Chile; pero se cree fundadamente que esta cuestion se arreglará por arbitraje. El Paraguai ha abandonado las pretensiones que tenia al Gran Chaco al sur del rio Pilcomayo. Tambien permanece sin arreglarse la cuestion de límites con Bolivia. El territorio no disputado de la república alcanza a 1.530,000 kilóm. cuadrados mas o ménos.

Las provincias que forman la república Arjentina son catorce, clasificadas de la manera siguiente.

## Agrupacion del Este:

Buenos Aires, poblacion segun el censo de 1869.	495.107
Santa Fé .....	89.117
Entre-Rios .....	134.271
Corrientes .....	129.023

## Agrupacion del Centro.

Córdoba .....	210.508
San Luis .....	53.294.
Santiago .....	132.898

## Agrupacion del Oeste.

Mendoza .....	65.413
San Juan .....	90.319
Rioja .....	48.745
Catamarca .....	79.962

## Agrupacion del Norte.

Tucuman .....	108.953
Salta .....	88.933
Jujui .....	40.379

La poblacion anterior es la que resultó del último censo levantado en 1869: en ella no se comprende los territorios del Chaco, Misiones, Pampas i Patagonia que tendrán unos 93,191 almas, ni el ejército de operaciones en el Paraguai que ascendia a 6,271 combatientes, i tampoco se le daba cabida a los arjentinos residentes en el extranjero que se calculan, en 41,000. Las cifras anteriores pueden aumentarse en un 10 % i así se tendrá la poblacion de la república mui aproximada para fines del año 1874. La ciudad de Buenos Aires capital de la república tenia 177,787 pobladores en 1869, i hoy pasan de 215,000. Los extranjeros que residian en todo el territorio en 1873 alcanzaban a 300,000.



INMIGRACION.—La república Argentina es el país, esceptuando a los Estados Unidos de Norte América, que recibe mas inmigrantes europeos: desde el año de 1825, poco después de su emancipacion, ella ha protejido la inmigracion europea, no obstante antes de 1856 no se dejó sentir su influjo, pero a partir de esta época la corriente de inmigracion ha ido en aumento. De 1862 a 1873 llegaron 334,000 inmigrantes, en 1856 arribaron a las playas argentina solo 4,000, mientras que en 1873 la cifra pasó de 40,000. Mas de un 50% son italianos, un 17 % franceses, otros tantos son españoles, así que como un 90 % pertenecen a las razas latinas. Los italianos tan luego como adquieren el dinero suficiente para vivir modestamente regresan a su patria, así que en 1872 se repatriaron no ménos de 8,253 personas. Un 20 % de los inmigrantes son mujeres i un 80 % hombres.

El Ministro Plenipotenciario de Chile en las Repúblicas del Plata con fecha 20 de marzo de 1875 dice a su Gobierno lo siguiente relativo a inmigracion:

«A pesar de que desde tiempo atras la relativa proximidad a que se encuentran de Europa i otras favorables circunstancias atraian a las Repúblicas del Plata un buen número de inmigrantes, el gobierno argentino ha prestado en todo tiempo a este asunto una preferente atencion. Así, presentadas por él, el Congreso ha sancionado varias leyes protectoras referentes a la inmigracion, ha dotado al país con diversas reparticiones que se ocupan de fomentarla. Tiene entre éstas la comision central de inmigracion en Buenos Aires, i doce comisiones i sub-comisiones en algunas provincias i departamentos; un asilo de inmigrantes en esta capital, otro en el Rosario i otro en Córdoba; una oficina de trabajo que se ocupa de proporcionarlo a los recién llegados i a la que se dirijen los particulares que necesitan trabajadores; i doce agentes de emigracion en Europa. Los empleados de estas diversas oficinas, lo mismo que los agentes en el extranjero, son rentados por la nacion. El emigrante que, inducido por los agentes o de otro modo, se dirige a estas playas, es recibido a su llegada por la comision, desembarcado a su costa si así lo solicita, hospedado i mantenido en el asilo hasta que la oficina de trabajo o sus relaciones particulares le proporcionan una ocupacion. Los que quie-

ren dirigirse al interior de la provincia o trasladarse a otras de la República, pueden tambien obtener de la comision pasaje grátis hasta el lugar de su destino, encontrando,—si no van ya contratados para algun trabajo,—una comision o sub-comision en los parajes en que no hai asilo, que los atiende, i bajo cuya vijilancia i cuidados se procuran una colocacion cuando no tienen otros medios de encontrarla.

A mas de estas facilidades i proteccion que se dan al inmigrante, éste tiene tambien el recurso de avecindarse en las colonias. En ellas, por lo jeneral, no puede gozar de tantas franquicias como las que acuerdan al colono nuestras leyes sobre la materia; pero siempre encuentra las suficientes para poder prosperar con su trabajo, aunque ni el suelo ni aquellas le ofrezcan ni con mucho las ventajas que encontraria en las nuestras. Las colonias han sido aquí formadas en su mayor parte por los gobiernos provinciales i por empresas particulares; i esto esplica fácilmente algunas de las condiciones impuestas a los colonos i la falta de liberalidad de que hasta cierto punto adolecé la constitucion de algunas de ellas. Las fundadas por el gobierno nacional, que son muy pocas, no se encuentran en el mismo caso; pero los parajes en que se hallan situadas han sido parte para que no prosperen apesar de los sacrificios hechos en su favor i de la proteccion que se les ha dispensado.

Actualmente existen en el país 34 colonias en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Entrerios i Corrientes, i algunos otras pequeños núcleos coloniales formados en estos últimos tiempos. La poblacion con que cuentan en el dia las colonias es de 16,678 personas de las siguientes nacionalidades, remontando la fundacion de la mas antigua al año de 1856.

Suizos.....	5,857
Italianos.....	4,157
Franceses.....	1,889
Alemanes.....	1,483
Ingleses.....	486
Nacidos en el país.....	2,364
Varios.....	442

Todas estas colonias, más o ménos prósperas por lo jeneral, i que contribuyen ya de una manera halagüeña al aumento de la riqueza nacional, se han formado trayendo de Europa por contrato los colonos, o por lo ménos los fundadores, los que a su vez han ido atrayendo a ellas a los demas pobladores.

Segun la cuenta de inversion, la cantidad empleada en los gastos de inmigracion en el año 1873—el fomento de las colonias no se comprende entre ellos—ascendió a 145,892 pesos fuertes, i el número de inmigrantes llegados durante el año a 79,712 segun la estadística de la comision de inmigracion.

Conforme a la manera de avaluar la importancia pecuniaria de la inmigracion en los Estados Unidos, un inmigrante representa

como capital, término medio . . . . .	\$ 1000
Introduce, término medio . . . . .	88
I produce en renta al erario . . . . .	» 12

Por manera que, segun este cálculo, sancionado por la experiencia, este país recibió durante el año 73 un número de inmi-

grantes que importa para la nacion . . . . .	\$ 79.712,000
En capital introducido . . . . .	» 7,014,656
I en renta en razon del consumo personal . . . . .	» .956,544
Lo que representa un total de . . . . .	» 87.683,200

En presencia de estos resultados se ve cuan provechosos para el país han sido los esfuerzos hechos para atraer a su seno los brazos que le hacen falta i cuál es la recompensa que una nacion puede alcanzar en cambio de los sacrificios que haga para obtener inmigracion.»

DESCRIPCION.—La república Argentina ocupa un estenso territorio que puede considerarse como un cuadrilátero, cuyo lado occidental, de unos 1,950 kilómetros, está apoyado en la cordillera de los Andes, que en algunos parajes se avanza hácia el E. en ramas laterales de 225 a 300 kilómetros de largó. La parte oriental limitada por el Paraguai es un poco elevada i ondulosa.

Al lado S. se encuentra una que otra cadena de cerros de poca elevacion. La parte montañosa del país es insignificante comparada con sus inmensas llanuras atravesadas por numerosos ríos;

los que llegan a formar un sistema de comunicacion fluvial tan asombroso, que ningun pais en el mundo tiene algo de parecido. Al fin de esta obra se hace una lijera descripcion de los tributarios del rio de la Plata.

CLIMA.—Es natural encontrar diversos climas en un territorio tan dilatado como el de la república Arjentina; sin embargo se nota cierta sequedad. En los Andes se encuentran calores i frios exesivos, siendo el resto del pais mui templado.

PRODUCCIONES.—Las producciones son tan variadas como los climas de sus diversos valles i ciudades. Entre los animales se encuentra el huanaco, el puma, el tapir, el jaguar i el linca. Entre los pájaros dominan los avestruces, condores, águilas, diversidad de perdices, loros i mucha variedad de caza. La vejetacion en los llanos i pampas es escasa i uniforme, pero varia bastante entre el N. i S. Existen maderas valiosas en las márgenes del Paraná i de los otros rios, las que varían de clase a medida que se avanza al N. internándose en las rejiones montañosas. En las islas que hai en el fondo del estuario se produce el durazno, cuya madera se aprovecha para el fuego. Crecen tambien otros árboles frutales, aunque la agricultura en el pais es mui descuidada.

Mendoza por su suelo i clima es mui apropiado para el cultivo de la vid, mas se desatiende este ramo.

INDUSTRIA.—Los principales productos del pais se los debe a sus inmensas masas de ganado vacuno, lanar i cabalgar.

En los diferentes establecimientos de saladeros i graserias bajo la providencia de Buenos Aires, se han beneficiado durante el año 1873 las cantidades de ganado que siguen:

Ganado vacuno	cabezas	415,969
« yeguarizo	«	57,661
« lanar	«	1.736,545

El número de los ganados vacunos beneficiados para el consumo en el Municipio de Buenos Aires en 1873 alcanzó a 287,608 cabezas.

De los 69 artículos que se esportaron en 1872, treinta i dos de ellos reconocian un impuesto, i los treinta i siete restantes eran libres.

Hé aquí las cantidades i valores de los artículos principales esportados en dicho año.

MERCADERÍAS.	UNIDAD.	CANTIDADES.	VALOR.
Lana sucia i lavada ..	kilógramos.	93.660,600	16.352,122
Cueros lanares.....	.....	72.970,000	4.158,865
Cueros vacunos.....	.....	3.121,758	10.577,710
Carne tasajo.....	quintales m.	420,599	2.110,914
Sebo.....	.....	544,152	7.427,901
Ganado vacuno.....	id.	162,428	1.600,000
Minerales.....	cabezas....	6,187	170,179
Cueros, huesos etc.....	quintales m.	.....	2.718,206
Tabaco, harina flor etc.....	.....	.....	156,808
	Total.....	.....	45.406,784.

Del estado anterior resulta que la lana i los cueros lanares constituyen la mitad de la esportacion.

La cantidad de lana esportada se duplica cada cinco años: en 1862 alcanzó a 26.750,644 kilógramos i en 1872 a 93.662,014 kilógramos. Solo  $\frac{1}{2}$  por ciento de ella se lava, así es que la sucia se castiga en su peso con un 25 por ciento. Se calculaba la existencia de ganado lanar en 1872 en 70.000,000 de cabezas en vista de la cantidad de lana esportada. Se cree que este número aumenta anualmente en 10.000,000 cabezas, eliminando las beneficiadas.

**CUEROS I GANADO VACUNO.**—La esportacion de cueros ha aumentado un 50 por ciento en los cuatro años trascurridos desde 1868 hasta 1872, i se ha doblado la de la carne tasajo, es decir, los primeros aumentan de 2.142,643 a 3.121,758, i la segunda de 188,134 quintales en 1868 pasaron a 421,599 quintales en 1872. Se cree que en los valles de la república pastorean 15.000,000 de cabezas vacunas.

A algunas se engordan a potrero para ser remitidas a Chile i a Europa.

La mitad de la lana se lleva a Bélgica, una cuarta parte a Francia i el resto se divide entre la Inglaterra i los Estados Unidos de Norte América. En esta última nacion queda tambien la tercera parte de los cueros, i las otras dos terceras se las reparten la Francia, Italia e Inglaterra, la que a su turno retiene la tercera parte del sebo i la mitad de los cueros lanares, dejando el sobrante a la Francia.

La esportacion arjentina ha aumentado en diez años (1862—1872) en un 120 por ciento.

IMPORTACION.—La importacion consiste principalmente en fierro trabajado, en rielés i maquinaria, artículos manufacturados de fantasia, i especeria. La importacion en 1873 se distribuyó de la manera siguiente con respecto a las naciones importadoras:

Inglaterra 19.344,143 pesos; Francia 18.255,138 pesos; Bélgica 2.967,586 pesos; Estados Unidos de Norte América 5.167,616; Italia 3.784,384; España 2.952,600; Alemania 3.228,015; Banda Oriental 2.735,299; Brasil 2.968,953; Chile 1.444,182; Holanda 1.611,616 i el resto hasta completar la cifra total de importacion que ascendió a \$ 71.065,199 entre varias naciones.

De los datos anteriores comparados con los de diez años resulta que la importacion se cuadruplica, mientras que el comercio jeneral sólo se duplica.

COMERCIO.—El comercio que la república Arjentina mantiene con la Inglaterra i Francia se ha triplicado en los últimos diez años (1862—1872), duplicándose el de Francia en los últimos seis hasta el 1.º de enero de 1873. El que sostiene con el Brasil ha aumentado en un 100 por ciento desde principios de 1870 hasta fines de 1872, i en un 400 por ciento entre 1863 i 1873. El comercio de los Estados Unidos de Norte América permaneció reducido i estacionario hasta 1872, época en que recibió un impulso favorable que parece continuar. De esta nacion se importan maderas, aceite de kerosene, grasa, almidon, artículos navales i de agricultura, amoblados, carros para ferrocarriles i tramvias, loza vidriada i tabaco. En los primeros diez meses del año de 1873 se habia introducido 70 millones de piés de madera.

**RENTAS**—Las rentas públicas ascendieron en 1874 a 16.526,887 pesos, siendo menores que las entradas de 1873 en 3.633,000 pesos: ellas consisten casi exclusivamente en los impuestos aduaneros con que se grava la importación i esportación. La disminución que se ha apuntado fué debida a causas transitorias que desaparecerán muy luego.

**TARIFA DE AVALUOS.**—El artículo 37 de la lei de Aduana para 1858 dispone que ella debe revisarse cada año, así que es casi inútil trascribir la tarifa de avalúos i disposiciones aduaneras que rijen en la provincia de Buenos Aires, desde que ellas no tienen un carácter permanente; no obstante indicaremos algunos artículos cuyos impuestos no han variado desde 1853.

**IMPORTACION.**—Pagan un 25 por ciento en jeneral, los caldos i bebidas espirituosas i en los últimos años se ha impuesto el mismo derecho al tabaco i al vinagre.

Pagan un 10 por ciento los instrumentos i utensilios destinados para la agricultura, el carbon, el fierro en plancha o en barra sin trabajar, la madera, el oro i la plata labrada o manufacturada, la sal comun, las sederias i la seda para coser o bordar.

Pagan un 3 por ciento las piedras preciosas sueltas o engastadas.

**Art. 2.º** Son libres de derecho a su introduccion las duelas, los artículos que en opinion del Poder Ejecutivo se destinen al culto público, las frutas frescas, ganados para cria, el hielo, las imprentas i sus útiles, i el papel de uso esclusivo de imprimir; las prensas litográficas, los libros i papeles impresos; la lana i el carbon; el maíz i la harina de la misma sustancia cuando es importada por tierra; la maquinaria de uso en los buques a vapor, i todo aquello que el Ejecutivo crea se destine a la planteacion de una nueva industria en el país, ya sea que esta se relacione con la agricultura, minería, artes o ciencias; los muebles i herramientas de uso esclusivo de los inmigrantes, el oro i la plata sellada i en pasta; las plantas de toda especie i las semillas destinadas según el parecer del Ejecutivo para el fomento de la agricultura.

**ESPORTACION.**—**Art. 1.º** Pagan un 6 por ciento de su valor a la esportación el aceite animal, las astas i chapas de astas, la carne tasajo i salada, la crin de caballo, los cueros vacunos i caballares de toda especie, i en jeneral todas las pieles menos las

del ganado lanar, los huesos, cenizas de huesos, las plumas de avestruz, el sebo i la grasa derretidos i en rama.

Art. 2.º Pagan un derecho de 2 por ciento las pieles del ganado ovejuno ya sean lavadas o sucias.

Todos los demas artículos no están gravados con derecho alguno de esportacion.

No obstante existe el proyecto de nivelar todos los derechos de esportacion asignándoles un 4 por ciento.

AGRICULTURA.—La tierra se cultiva como en los tiempos primitivos, aun se suele ver el sistema de arados que usaron los ejipcios dos mil años há. Sin embargo, se jeneraliza el uso de la maquinaria agrícola de los Estados Unidos de Norte América, a pesar de la mala voluntad que le tienen los italianos que son los que se dedican con preferencia a la agricultura. La produccion de trigo aumenta rápidamente, i al presente abastece el consumo interior, pero como no es de buena calidad, aun se importa la harina de primera clase.

EDUCACION.—La educacion adelanta mucho i se encuentra en un estado mui floreciente. Las escuelas públicas en 1868 eran frecuentadas por 22,000 niños, cifra que se ha aumentado a 80,000 en 1872. Solo habian dos liceos nacionales en 1862, mientras que en 1872 existian catorce. La ciudad de Córdoba posee un observatorio astronómico nacional cuyo jefe es un entendido ciudadano de los Estados Unidos de Norte América.

EJÉRCITO.—Vencida la última revolucion en la Verde i en Santa Rosa se licenciaron las guardias nacionales i se ha procedido a reorganizar el ejército de línea a causa de los batallones que se revolucionaron.

ARMADA.—La Escuadra Nacional consta de dos encorazados, dos cañoneras, un buque torpedo, dos trasportes a vapor, algunos buques de vela i ocho vapores armados en guerra durante la revolucion. Se esperan en este año (1875) cuatro cañoneras.

TELÉGRAFOS.—Buenos Aires está en comunicacion telegráfica con todas las ciudades importantes de la república. A fines de 1872 la superintendencia de telégrafos mantenía en servicio 3,520 kil óm. en marzo de 1873 se contaban 4,640 en actividad i 1,240 en construccion, a mas de las líneas que pertenecen a los ferrocarriles.



Buenos Aires está tambien en comunicacion telegráfica con Chile, Perú, Uruguay, Brasil, Europa i los Estados Unidos de Norte América.

**COMERCIO MARÍTIMO.**—En 1872 entraron 3,142 buques en los puertos de la república con 1.027,754 toneladas; de estos 412 eran ingleses, 231 italianos, 286 uruguayos, 206 españoles, 262 alemanes, 122 norte-americanos, 79 brasileros, 30 portugueses, 22 austriacos, 481 nacionales i 492 de otros países. Mas de la mitad del comercio marítimo es absorbido por los vapores que trasportan 1.110,496 toneladas, ascendiendo el tráfico total a 2.151,640 toneladas. El gobierno arjentino ofrece una gratificación anual de \$40,000 a la compañía de vapores que establezca una línea mensual entre los Estados Unidos de Norte-América i la república.

**FERROCARRILES.**—Hasta 1873 la república Arjentina contaba con siete líneas de ferrocarriles en esplotacion i una que estaba por entregarse al público.

Se han otorgado permisos para construir nueve líneas mas que deben recorrer 2,850 kilóms. Las en actual esplotacion son:

1.º FERROCARRIL CENTRAL ARJENTINO.—Del Rosario a Córdoba con 347 kilóms. Existe el proyecto de prolongarla hasta Tucuman, i de aqui hasta atravesar los Andes; los estudios de ella estan ya terminados.

2.º FERROCARRIL DEL SUR.—De Buenos Aires a Chascomus 109,5 kilóms. el que se prolongará hasta Dolores.

3.º FERROCARRIL DEL NORTE.—De Buenos Aires a las Conchas distancia 24 kilóms. debe prolongarse 67 kilóms. mas.

4.º FERROCARRIL DEL OESTE.—De Buenos Aires a Chivilcoy 150 kilóms.

5.º Ferrocarril de Merlo a Lobos con 67,5 kilóms.

6.º Ferrocarril de la Boca, Barracas i Eusenada de Buenos Aires.

7.º Ferrocarril de Gualaguai i puerto Ruiz 9,7 kilóms.

Se han concedido privilejios para construir nueve líneas de ferrocarriles con 1850 kilóm de estension. Los que se concedieron en 1872, tendran un costo de 50 millones de pesos, sobre los cuales el Fisco garantiza un interes del 7 por ciento durante plazos que varian entre 20 i 40 años, segun sea la clase de trabajo.

Segun el mensaje del presidente de la república de mayo 5 de 1875 i otros datos oficiales relativas a ferrocarriles se habian continuado e inaugurado las siguientes líneas:

Dos secciones en la de Córdoba a Tucuman comprendiendo 270 kilm.; esta debe terminarse segun el contrato en setiembre de 1876.

El 16 de julio de 1874 se inauguró el ferrocarril nacional de Villa de Maria a Rio Cuarto.

Una seccion de 123 kilms. de Rio Cuarto a Mercedes quedará terminada en 1875.

El ferrocarril primer Entre-Riano, está ya bajo la administracion directa del Estado.

Está terminado el ferrocarril del Este que parte de Concordia i se detiene en Monte-Caseros (Provincia de Corrientes) con una estension de 155 kilms.

DEUDA.—Segun los datos oficiales publicados en diciembre de 1873 la deuda pública ascendia a 72.299,811 pesos. A mas existia una deuda flotante o exigible de 6.000.000.

SISTEMA MONETARIO.—El peso argentino o patacon equivale a 108,1 de centavos, i el peso papel moneda, término medio, equivale a 43 centavos chilenos, asi que 10 \$ chilenos equivale a 231 25 pesos papel moneda.

PESOS I MEDIDAS.—Las legales son las métricas, pero permanecen en uso los antiguos pesos i medidas españolas, costumbre arraigada, mui difícil de hacerla desaparecer.

TRATADOS.—En 1852 la república Argentina celebró con los Estados Unidos de Norte América un tratado de comercio i de navegacion. Este acuerda a los Estados Unidos la libre navegacion de los rios Paraná i Uruguay en la parte que está bajo la jurisdiccion argentina. Las dos altas partes contratantes usarán todo su influjo, para evitar que la isla de Martin Garcia pase al poder de alguna nacion del Plata que no sea partidaria de la libre navegacion de dichos rios.

### DESCRIPCION HISTÓRICA.

El piloto Juan Diaz de Solis al mando de dos navios zarpó del puerto de Lepe el 8 de octubre de 1515, i tomando la costa del Brasil navegó hasta la embocadura del Paranaguazú i penetró en

él, corrijiendo esta vez la inadyvertencia que cometiera en 1508. Muerto Solis por los charruas en una emboscada, los de la expedicion que le sobrevivieron regresaron a España, asi que este descubrimiento quedó conocido solo de los jeógrafos i navegantes: Magallanes que lo visitó en 1520, no lo exploró mas que en la embocadura. Ordenó Cárlos V la continuacion de los descubrimientos de Solis i con este objeto Diego Garcia, acompañado del piloto Rodrigo de Anca, zarpó del puerto de la Coruña con la escuadrilla de su mando el 15 de enero de 1526 i despues de una larguísima navegacion llegó, en las costas del Brasil, a un rio que denominó de los Patos: aquí fué donde le encontró Sebastian Cabot, el descubridor de Terranova, piloto veneciano que, abandonando el servicio de la corona de Inglaterra, habia aceptado el de Castilla, i al mando de una escuadrilla zarpó de San Lucar el 3 de abril de 1526 en demanda de las Molucas i siguiendo las huellas de Magallanes: proyecto que abandonó talvez con mas coraje que prudencia, penetrando en el rio Solis, teniendo préviamente que abandonar en una isla desierta a tres hombres de importancia, que optaban por seguir el viaje i embocar el estrecho de Magallanes. Cabot fondeó en la isla de San Gabriel i luego se trasladó a la embocadura del rio San Juan, donde se le unió Francisco Puerto, el único de los compañeros de desembarque de Solis que salvó la vida. Desde aquí Cabot despachó al capitan Juan Alvarez Ramon, quien remontó el rio Uruguay con mala suerte, pues la nave encalló i tuvieron los tripulantes que regresar a San Juan, algunos en los botes i otros por tierra: los que tomaron este último derrotero fueron atacados por los indios i tuvieron algunas perdidas.

Cabot en persona exploró la ribera sur del rio i subió hasta la embocadura del rio Carcarañal, donde levantó una fortaleza que llamó de Sancti-Spiritu. Cuatro aventureros de su impetuosa soldadesca, con un tal Ceran a la cabeza, se dirijieron de aquí al vasto Tucuman, i se unieron con los conquistadores del Perú. Cabot prosiguió sus reconocimientos subiendo por el Paraná hasta cerca del Salto del Agua, de donde regresó para explorar el Paraguai, rio que remontó hasta el territorio de los Guaranies, poco mas arriba de la Asuncion, sosteniendo en su viaje varias escaramuzas con los indios. En su expedicion recojió muchos objetos de metal

lo que le hizo dar el nombre de rio de la Plata. Entretanto arribó la espedicion de Diego Garcia al que, en virtud de sus despachos, le tocaba la conquista; pero éste despues de algunas esploraciones i temiendo que Cabot no le entregara el mando, prefirió regresar a la península sin fundar poblacion alguna.

El mismo camino de España siguió luego el marino veneciano, abandonando en 1530 el rio de la Plata. La fortaleza de San Juan fué destruida por los charruas. A los dos años despues de la partida de Cabot los españoles abandonaron la fortaleza de Sancti-Spiritu, despues de grandes pérdidas debidas a la perfidia de los indios. Las tristes reliquias de aquella impetuosa lejion de aventureros, al mando del capitan Mosquera, se trasladaron al puerto de Iguas cerca de San Vicente, en la jurisdicción del Brasil, donde vencieron a los portugueses retirándose luego a la isla de Santa Catalina, perteneciente a la corona de Castilla, temerosos de que éstos los atacaran en mayor número.

El 1.<sup>o</sup> adelantado nombrado para los países que se estendian 600 millas desde los límites de las posesiones portuguesas hacia el estrecho de Magallanes, fué don Pedro de Mendoza que partió de San Lucar con 1000 hombres el 1.<sup>o</sup> de setiembre de 1534. El 2 de febrero de 1535 hechó los cimientos de la ciudad de Buenos Aires la que estuvo próxima a perderse por un ataque de los querendíes. El adelantado despachó al capitan Ayolas en busca de algun descubrimiento, el que regresó luego trayendo víveres para la precaria colonia. Mendoza embarcó 400 hombres confiriendo la tenencia del mando a Ayolas i remontó el rio hasta Sancti-Spiritu, desde donde despachó a su capitan a esplorar los rios Paraná i Paraguai. Despues de varios combates con los indios fundó en agosto de 1536 i a la orilla del último una fortaleza que fué el origen de la ciudad de la Asuncion. Ayolas siguió sus esploraciones, dejando el cuidado del nuevo establecimiento a cargo de Martinez de Irala, internándose en los bosques del Chaco, seguido de 200 hombres, en busca de un camino que lo llevara hasta el Perú, a cuyas fronteras alcanzó. A su regreso fue sorprendido por los indios en las márgenes del Paraguai i degollado con todos los suyos. Mendoza regresó a Buenos Aires, i contemplando la desgracia que le perseguia en sus espediciones resolvió regresar a Es-

pañía, en cuyo viaje sucumbió el año de 1537 lleno de angustia.

Por ausencia de Mendoza i muerte de Ayolas fue nombrado Irala gobernador de la colonia, pero al poco tiempo llegó el vecedor Alonso Cabrera, con nombramiento de gobernador sustituto. Este despobló a Buenos Aires i trasladó la colonia a la fortaleza de la orilla del Paraguai, fundando en ella la Asuncion. A esta ciudad llegó el nuevo adelantado Alvar Nuñez el 11 de mayo de 1542. Gobernó con tino la colonia i sostuvo encarnizados ataques de los indios, hasta abril de 1544 en que fué depuesto por una conjuracion que nombró a Irala para reemplazante de aquel. Este caudillo ensanchó los descubrimientos españoles en el territorio del Paraguai i bajo su activa administracion prosperaron las poblaciones. Irala murió, despues de haber obtenido su nombramiento i vencido una insurreccion española que estalló en 1557.

La colonia eligió gobernador a Francisco Ortiz de Vergara, quien conservó su puesto durante siete años; le sucedió Ortiz de Zárate que falleció un año despues de recibirse del mando. Este fué reemplazado por Juan de Garay que, conociendo la importancia que tendria una ciudad en las orillas del Plata, bajó los rios Paraguai i Paraná al frente de 60 soldados i el 11 de junio de 1557 fijó los limites de la nueva poblacion de Buenos Aires. Con la fundacion de esta ciudad, la de Santa Fé i varias otras, concluyó el gobierno de Juan de Garay. Este gobernador fué asesinado por los indios en la ribera norte del rio Paraná i con el se puede dar por terminada la historia de la conquista de las provincias argentinas.

Durante la última parte del gobierno interino de Irala una partida de españoles de los conquistadores del Perú, a las órdenes de don Diego de Rosas, ocupó el Tucuman ya conocido de los soldados esploradores argentinos. Los soldados de Rosas mandados, a la muerte de su caudillo, por don Francisco de Mendoza atravesaron los vastos llanos de esta provincia hasta llegar a las orillas del Paraná, donde fué asesinado por su competidor Heredia, quien dió la vuelta al Perú. La conquista del Tucuman fué despues sostenida por Juan Nuñez del Prado, quien fundó la ciudad del Barco, denominada despues Santiago del Estero. Siguiéron varios gobernadores hasta don Jerónimo Luis de Cabrera que fundó a Córdoba.

El rei de España decretó en 1620 la division de los dos gobiernos del Paraguai i del rio de la Plata.

Por estos tiempos fueron apresadas tres naves españolas por un corsario holandés.

En el año 1621 Buenos Aires tuvo un obispo especial.

El territorio que formaban ambos gobiernos siguió poblandose paulatinamente, el comercio se desarrollaba con rapidez a pesar de que luchaba con los corsarios éstranjeros que habian aumentado en aquellos años.

Los nuevos estados adquirieron cierto grado de prosperidad i cultura que merecieron, en la opinion de Carlos III, constituir un vireinato, en el cual ingresaron las provincias de Buenos Aires, Paraguai, Tucuman, Potosi, Santa Cruz de la Sierra i Charcas, i los territorios anexos a las ciudades de Mendoza i San Juan, que entonces formaban parte de la provincia de Chile. Asi que el vireinato tenia en sus dominios una poblacion de 3.000.000. de habitantes.

El primer virei fué el teniente jeneral don Pedro de Ceballos que se distinguió en varios combates sostenidos en contra de los portugueses.

El vireinato gozó de tranquilidad i páz interior hasta principios de este siglo en que vino a ser el teatro de grandes hazañas.

Declarada la guerra entre Inglaterra i España, aquella envió una escuadra a conquistar la colonia holandesa del cabo de Buena Esperanza i algunas de las que la península poseia en América.

El 8 de junio de 1806 se presentó en el rio de la Plata la escuadra inglesa al mando del comodoro Home Popham compuesta de cinco navios i varios trasportes. El comodoro destacó una expedicion que amagara el puerto de la Ensenada con un desembarque, pero prefirieron seguir aguas arriba i efectuarlo en la punta de los Quilmes. El 25 de junio se desembarcaron las tropas en número de 1560 con el proposito de marchar sobre Buenos Aires al mando del mayor jeneral Sir Guillermo Car Bérresford, dos dias despues el jeneral ingles se apoderó sin resistencia alguna de la capital del vireinato, sosteniendo una pequeña escaramuza en las inmediaciones de Quilmes. El virei Sobremonte huyó al interior i fué a rematar a Cordoba.

El 23 de julio salió de Montevideo, a las órdenes del capitán de navío don Santiago Liniers, que era gobernador de la Ensenada, una expedición destinada a reconquistar a Buenos Aires, la que marchó por tierra hasta la Colonia, aquí atravesó el río y arribó a las Conchas el 4 de agosto, y el 12 secundada por los habitantes atacaron y tomaron a Buenos Aires, después de haber dominado en ella los ingleses por espacio de 47 días. El virrey fue depuesto y después marchó a España. Los ingleses poseccionados de Montevideo recibieron grandes refuerzos y decidieron marchar sobre Buenos Aires en número de 10,000 y auxiliados por la escuadra británica. El general Whitelocke desembarcó en la Ensenada el 1.º de julio y después de varios combates parciales favorables a él, atacó el 5 de julio a Buenos Aires, cuyos defensores pelearon heroicamente a pesar de que los invasores, cuyo número ascendía a más de 2,600, atacaban con la energía propia de tropas arrojadas y disciplinadas. Los ingleses después de una gran pérdida, entre muertos, heridos y prisioneros capitularon, y el 7 celebraron un tratado en el cual se incluía la devolución de Montevideo.

En seguida de esta espléndida victoria el pueblo argentino dió principios a sus trabajos para emanciparse de la corona de España.

Después de las peripecias que acompañaron a todas las revoluciones de la independencia americana vino a establecerse el 25 de mayo de 1810 el primer gobierno americano, quedando absolutamente separado el virrey Cisneros, el que fue remitido a España. La junta de gobierno mandó una división de 1200 hombres para hacerse reconocer en las provincias del N. Los realistas de Córdoba que intentaron una resistencia se fugaron luego, pero fueron alcanzados y fusilados sus principales cabecillas, entre ellos el antiguo virrey Liniers. Los jefes argentinos entregaron el mando de la provincia de Córdoba a Puirredon y siguieron su marcha al Alto Perú. Veacidos estos en el asalto dado al campamento de Cotagaita, se rehicieron en Supacha en donde los patriotas alcanzaron una espléndida victoria, así que este triunfo contribuyó a que el resto de las provincias del Alto Perú se declararan por los rebeldes. Al mismo tiempo que se operaba en el N., una división al mando de Belgrano marchó a libertar al Paraguai, pero la suerte

le fué mui adversa. El ejército victorioso del N. al mando de Balcarce fué completamente derrotado el 16 de mayo de 1811 por el jeneral Goyeneche que mandaba el ejército realista. Estos desastres i la mala intelijencia entre el pueblo i la junta obligó a esta a disolverse i se nombró entonces el 1.<sup>er</sup> triunvirato. El 22 de noviembre se promulgó la constitucion provisoria de la república Argentina.

El triunvirato descubrió una revolucion que se fraguaba en Buenos Aires, la que se sofocó fusilando a 38 personas.

El 2 de setiembre de 1812 se libró la batalla del Tucuman en que los vencidos de Huaqui al mando de Belgrano hicieron prodijios de valor derrotando a las tropas realistas mandadas por Tristan. Este jefe que obtuvo nuevos refuerzos fué otra vez vencido por Belgrano en la accion de Salta, donde capituló el 20 de febrero de 1813. Estos triunfos de Belgrano fueron eclipsados por las desastrosas derrotas que sufrió una en Vilcapujio el 1.<sup>o</sup> de octubre de 1813, i la otra en Ayouma el 14 de noviembre del mismo año. Los realistas, que eran mandados por Pezuela, reconquistaron con aquellas derrotas las provincias setentrionales i dominaron hasta la de Salta; las que a su turno tuvieron que abandonar cuando los patriotas triunfaron en Montevideo. Las tropas de Pezuela se replegaron al Alto Perú, i ahí decidió atacarlos el jeneral Rondeau, posesionándose del Potosi luego que abrió la campaña de 1815; pero los realistas derrotaron completamente a las tropas de Rondeau el 28 de noviembre del año de 1815 en las alturas de Sipe-Sipe.

Durante estas luchas por la independencia se complicaba la política interna i el poder se lo disputaban los jefes de los nacientes partidos federales i unitarios, hasta que despues de una larga sucesion de directores estalló el 5 de abril de 1815, una revolucion que proclamó director a Rondeau que a la sazón se encontraba en el ejército del norte: le reemplazó Alvarez interinamente, i el tuvo que resistir a las sublevaciones de varias provincias dominadas por diversos caudillos, hasta que se vió obligado a renunciar despues de la traicion llevada a cabo por el ejército que marchaba contra Santa-Fé.

La época de la revolucion de los patriotas se cierra con la declaracion de la independencia argentina hecha el 9 de julio de



1816 por el congreso reunido en Tucuman. Esta asamblea nombró director supremo a Puirredon, el que logró detener por un poco de tiempo la guerra civil.

EXPEDICION A CHILE I EL PERÚ.—San Martín concibió la idea, i fué aprobada por el director supremo, de rechazar del Pacífico las armas españolas i aquel, despues de disciplinar su jente i de dividirla en varias guerrillas i dos divisiones importantes, emprendió a mediados de enero la marcha a traves de los Andes. El 8 de febrero la parte principal del ejército patriota al mandó de San Martín se reunió en el valle de Aconcagua i el 12 de febrero se libró la batalla de Chacabuco en que fueron vencidos los realistas, que abandonaron a Santiago en la noche de ese dia. Contribuyeron tambien los argentinos al gran triunfo de Maipo i formaron parte de la expedicion libertadora del Perú, que partió de Chile el 20 de agosto de 1820 a las órdenes de San Martín: jefe que ya habia desconocido a las autoridades de su patria dominada entonces por la anarquía.

NUOVA CONSTITUCION—El congreso de Tucuman se trasladó a Buenos Aires i en diciembre de 1817 promulgó una constitucion provisoria para las Provincias Unidas de la América del Sur, la que ordenaba el nombramiento de un nuevo congreso, cuya instalacion tuvo lugar el 25 de febrero de 1819, dia en que el señor Puirredon renunció la suprema magistratura. El 30 de abril de este año se promulgó la constitucion de la república que es muy semejante a la de los Estados Unidos de Norte América. La autonomia de las provincias reconocida por aquella fué fatal al gobierno de Buenos Aires.

López, gobernador de Santa Fé i Ramirez de Entre Rios, aliados con Artigas lograron hechar abajo a Rondeau, sucesor de Puirredon. Aguirre que sucedió a Rondeau entregó el mandó a Sarratea, transfuga del partido unitario; este mandatario celebró un convenio con López i Ramirez acordando que el sistema de gobierno sería el federal.

PARTIDOS POLÍMICOS—Buenos Aires fué dominado por dichos partidos, los que se sucedieron en el mando, hasta que en setiembre de 1820 gobernó el jeneral Rodríguez, este nombró primer ministro a don Bernardino Rivadavia, contribuyendo este llamamien-

to a afianzar el dominio del partido unitario, el que mas tarde tuvo por encarnizado enemigo a don Juan Manuel Ortiz de Rosas. En esta época los gobernadores de las provincias, campeando por su propia cuenta, destrozaban a la república con motines i revoluciones, haciendo que el caudillaje dominase en ella.

De 1820 a 1826 gobernó a Buenos Aires el partido unitario cuya alma era Rivadavia. Durante su administracion i en las de Rodriguez i Las Heras se dictaron muchas leyes civiles importantes, se protejió la inmigracion, el crédito, la beneficencia, la instruccion pública; se celebraron varios tratados internacionales, se reunió el congreso constituyente de 1826 i se tomaron muchas otras medidas importantes.

Aquella constitucion fué rechazada por las provincias, lo que trajo la renuncia de Rivadavia el 7 de julio de 1827. Se retiró a Europa para venir poco despues a morir al Brasil, pobre, ignorado i en edad avanzada.

En la administracion de Las Heras se declaró la guerra al Portugal como ya lo dijimos en la historia del Uruguay i cuyas peripecias relatamos.

Despues de la abdicacion de Rivadavia las provincias volvieron a caer en la misma anarquía que las destrozó en 1820, distinguiéndose como caudillos feroces de ellas, Quiroga llamado el tigre de la Rioja, Lopez de Santa Fé, i varios otros. La de Buenos Aires elijió por gobernador al coronel don Manuel Dorrego, una de las notabilidades del partido liberal, el cual bajo pretesto de la guerra exterior celebró tratados con Córdoba, Santa Fé, Entre Rios i Corrientes, en los cuales se estipulaba el nombramiento de una convencion nacional, la que se disolvió despues de ratificado el tratado con el Brasil i sin haber consolidado la república federal.

El 1.º de diciembre de 1828 estalló una insurreccion encabezada por don Juan Lavalle que obligó a huir a Dorrego. Este fué tomado preso pocos dias despues i fusilado en Buenos Aires, no siendo ajeno a este acto Rosas que era el protegido del ex-gobernador. No obstante, este acto sirvió a Rosas para derrocar a Lavalle, uniéndosele en esta empresa Quiroga i López. Estos acontecimientos unidos a una complicacion francesa provocada por el consul señor Mendeville obligaron a Lavalle a abdicar el 24 de junio

de 1829, el que fué reemplazado por el jeneral Viamont, que trató de reanudar los lazos federales, celebrando los tratados de 18 i 27 de octubre de 1829 con los estados de Córdoba i Santa Fé. En estos arreglos los partidos se recriminaban mutuamente i temerosos de represalias los principales unitarios se refujieron al Uruguai; así es que Rosas quedó sin competidores en este partido i siendo la primera figura entre los federales fué elegido gobernador de Buenos Aires en lugar de Viamont el 8 de diciembre de 1829, quedando así en poder de los unitarios solo la provincia de Córdoba al mando del jeneral de la independencia Paz.

ROSAS.—En el primer período la administracion de Rosas no fué la de un feroz tirano: celebró alianzas defensivas i ofensivas con las provincias ribereñas del Paraná i tratados de comercio i navegación. Las fuerzas de estas provincias unidas a las de Buenos Aires atacaron i tomaron a Córdoba. El jeneral Paz libró la vida i con los restos de su ejército se refujó en Bolivia, despues de una batalla en los llanos del Tucuman.

Rosas dictó algunas leyes arbitrarias en contra de los sospechosos de revolucionarios i aumentó el terror diseminando en la ciudad i en las provincias a sus hechuras. Concluido su período de tres años, en diciembre de 1832, fué reelegido sin las facultades extraordinarias con que habia gobernado. Esta restriccion le indujo a renunciar el puesto, alegando que queria hacer la campaña de los indios, que entonces assolaban el territorio de Buenos Aires. En su lugar fué nombrado don Juan Ramon Balcarce.

Rosas llevó la guerra al territorio de los indijenas con gran encarnizamiento i avanzó hasta el rio Negro en la Patagonia. Se cree que en esa campaña perecieron 20,000 indijenas. Mientras tanto, i despues de varias intrigas; el partido federal se fraccionó en dos: los lomos negros i los lomos colorados, los primeros, temerosos de la influencia que tomaba el segundo en el cual estaban enrolados los amigos i parciales de Rosas, presentaron un proyecto de constitucion por la cual se prohibia investir al gobernador con facultades extraordinarias. Este artículo exasperó a los seenases de Rosas i prepararon los elementos para una conflagracion jeneral. Incapaz de sostenerse en el poder, Balcarce lo renunció, se desterró i fué a morir fuera de su patria.

La cámara de representantes ofreció el gobierno a Rosas, quien lo rehusó artificiosamente; se le rogó pero en vano, i así que fueron elejidos sucesivamente Viamont, Pintos, Terreiro, Anchorena, Pacheco i Maza. En este estado tan crítico la cámara nombró nuevamente a Rosas por cinco años revistiéndole con la suma de todos los poderes públicos: con este paso aquella asamblea abdicó su soberanía. Bajo estas bases Rosas aceptó el poder, i despues de un simulacro de eleccion tomó posesion del gobierno de Buenos Aires el 1.º de abril de 1835. En los primeros años de su gobierno se deshizo de varios de sus partidarios que por su prestigio podrian hacerle sombra; hizo asesinar a López i a Quiroga, fusilar a tres de los hermanos Reinafé i para imponer aun mas con el sistema del terror i esterminio creó la mazorca, esa horda de infames asesinos i verdugos de cuyos actos bárbaros ningun ciudadano se creia libre i cuya divisa era: Viva Rosas! mueran los salvajes unitarios! la federacion o la muerte! El gobierno de Rosas se vió en sérios conflictos en el año de 1838. Los gobernadores de Santa-Fé i Corrientes se rebelaron, aliándose el último, don Jenaro Beron de Astrada, con el gobierno del Uruguai que protejia a los proscriptos arjentinos i que odiaba a Rosas por los grandes auxilios prestados a Oribe; pero de esta borrasca salió triunfante el gobernador de Buenos Aires venciendo a sus enemigos en la batalla de Paso Largo, en la cual no se dió cuartel. Una tentativa revolucionaria en Buenos Aires fué ahogada en su cuna, siendo ella pretesto para los mas sangrientos actos: la mazorca brilló entonces i cuatro de sus afiliados, entre los cuales se creyó que se encontraba Rosas, asesinaron cobardemente en su propia casa al mas ilustre de los hombres que entonces tenia el partido federal, a Don Vicente Maza, presidente de la asamblea. El hijo de éste, como cómplice en la tentativa de revolucion, i muchos otros fueron fusilados sin forma de proceso. Estos asesinatos se ejecutaban en setiembre de 1840, cuando aparecia la escuadra francesa en el Plata al mandó del almirante Mackau. Este jefe traia instrucciones para dar una solucion al bloqueo de Buenos Aires declarado por la escuadra francesa el 28 de marzo de 1838 i provocado por cierta medida de Rosas relativa al servicio militar obligatorio de los franceses i rechazada por éstos. Mackau i Rosas celebraron el tratado de paz

de 9 de octubre de 1840. La intervencion anglo-francesa está relatada en la historia del Uruguay i lo mismo los episodios de la invasion de esta república.

La tirania desenfrenada de Rosas en el interior no reconocia límites, lo que obligó a las provincias a tentar un nuevo esfuerzo para librarse de ella, apoyadas por los argentinos desterrados en Montevideo i por el ejército victorioso de Urquiza. Este caudillo despues de atravesar el Paraná pudo presentar en Monte Caseros un ejército de 25 mil hombres. El tirano con igual número se comprometió en la batalla, donde sus huestes fueron completamente destrozadas i Rosas tuvo que refugiarse a bordo de un buque ingles que le condujo a Europa el 3 de febrero de 1852.

GOBIERNO DE URQUIZA.—Vicente López fué nombrado gobernador accidental de la provincia de Buenos Aires, pero poco tiempo despues fué derrocado por Urquiza, jefe del ejército, el cual asumió el mando de la república con el caracter de dictador a los cinco meses despues de vencido Rosas. Principió el nuevo gobernante reconociendo la independencia del Paraguai i la libre navegacion de los rios tributarios del Plata, sabia medida que aun permanece en vigor. No obstante, el descontento aumentaba por los poderes arbitrarios de que se revistió Urquiza a consecuencia de la revolucion que estalló en Buenos Aires el 11 de setiembre de 1852, proclamando gobernador de la provincia a don Valentin Alsina, en circunstancia que Urquiza acababa de abandonar la capital para trasladarse a Santa Fé a la reunion del Congreso.

Buenos Aires se constituyó en estado independiente; forma de gobierno que no innovó la revolucion de diciembre.

El congreso de la Confederacion se reunió el 20 de noviembre de 1852 i todas las provincias representadas en él, menos Buenos Aires, comisionaron a Urquiza para ahogar la revolucion de esta.

Volvió a reunirse el 22 de enero de 1853 para proceder a la promulgacion de una constitucion, i recomendó encarecidamente al presidente de la república que usara de todos los medios posibles para sofocar la guerra civil e incorporar a Buenos Aires en la Confederacion.

NUEVA CONSTITUCION.—El código fundamental de la república fue promulgado el 1.º de mayo de 1853: este fijaba diversas pree-

minencias i garantías a Buenos Aires, como la única ciudad marítima i la mas rica e importante de la Confederacion, creyendo asi lograr que ella se incorporara a la república con la esperanza de llegar a ser la capital. La constitucion se calcó en su mayor parte sobre la de los Estados Unidos de Norte-América cuyo gobierno es tambien federal; reconocia la libre navegación de los rios, la exension de derechos sobre mercaderias conducidas de una provincia a otra; acuerda a los extranjeros todos los derechos civiles; reconoce la naturalizacion de ellos despues de diez años de residencia, plazo que puede ser reducido por lei, i dictó algunas otras medidas tendentes al fomento de la inmigracion. Este código entró a rejir a fines del año. Urquiza fue elegido presidente constitucional por seis años contados desde el 5 de mayo de 1854. El asiento del gobierno se elijió en Bajada del Paraná, en la provincia de Entre Rios.

Durante este tiempo, i en enero de 1854, se dictó una nueva constitucion en Buenos Aires, i entonces se vió que disminuía el partido separatista i que ya se manifestaban deseos de ingresar a la Confederacion.

**GUERRAS CIVILES.**—Buenos Aires, fue invadido por una partida de filibusteros que se supuso era auxiliada por Urquiza, pero habiendo este negado la participacion que se le atribuía, envió tropas en auxilio de la ciudad, procedimientó que le conquistó las simpatias de ésta. Se celebraron dos tratados de paz uno firmado en Buenos Aires el 20 de diciembre de 1854, i el otro en Paraná el 8 de enero de 1855, ambos reconocian la independencia de los dos gobiernos, i estipulaban una mútua reciprocidad. Asi que Urquiza continuó como presidente de la república i don Pastor Obligado como gobernador recién reelecto de Buenos Aires.

Por acuerdo unanime del congreso de la Confederacion se abrieron en 10 de octubre de 1855 nuevas negociaciones para reincorporar a Buenos Aires i con este objeto fue enviado a Paraná don Juan Bautista Peña; ellas no surtieron efecto desde que este plenipotenciario no estaba investido de los poderes necesarios para acordar la reunion de ambos gobiernos, lo que irritó a los representantes de la República. A este entorpecimiento se agregó otro, pues el 24 de diciembre de 1855 desembarcaron en Santa Fé con

ánimo de invadir a Buenos Aires algunos desterrados argentinos embarcados en Montevideo, los que fueron rechazados por el jeneral don Bartolomé Mitre, quien invadió la provincia de Santa Fé con anuencia de su gobierno. Con este paso se dió por terminada la mision de Peña a quien le significó el gobierno Argentino el 18 de marzo de 1856 que eran nulos los tratados de diciembre 20 de 1854 i enero 8 de 1855.

En los cuatro años restantes, es decir hasta el 11 de noviembre de 1859 que fue cuando Buenos Aires reingresó a la Confederacion, se renovaban de cuando en cuando las hostilidades entre ambos gobiernos, alegando para ello los derechos diferenciales impuestos a los buques que se dirijian de Buenos Aires rio arriba, o destinados a algunos de los tributarios del Plata.

**PRESIDENCIA DE DERQUI.**—El doctor don Santiago Derqui fué el sucesor de Urquiza en la presidencia de la república en 1860. Un año despues se renovaban las hostilidades entre Buenos Aires i el resto de la Confederacion, motivadas ellas por la espulsion de los diputados Bonaerenses del seno del congreso Nacional. El 17 de setiembre de 1861 el jeneral don Bartolomé Mitre venció a las tropas argentinas en la batalla del Pavon, abdicando entonces Derqui i siendo investido Mitre con la presidencia provisional de la República. Una convencion revisó la antigua constitucion, i se promulgó una nueva reconociendo a Buenos Aires como capital de la Confederacion.

**PRESIDENCIA DE MITRE.**—En octubre de 1862 Mitre fue elegido presidente de la República. Durante este tiempo Urquiza permanecia en Entre-Rios manteniéndose en la defensiva, actitud que abandonó aceptando el gobierno de esta provincia, que tambien se habia segregado, entrando de esta manera a formar parte de la República reconocida por la nueva constitucion.

Las provincias de Catamarca, San Juan i Córdoba habian permanecido por cerca de dos años insurreccionadas, instigadas por el jeneral Peñalosa, revolucion que terminó con la captura i fusilamiento del cabecilla.

El 17 de abril de 1863 el jeneral Flores partió de Buenos Aires con el objetó de sublevar a la Banda Oriental i lo logró ga-

mando así terreno la nueva revolución, pues el gobierno legal no era bastante fuerte para contenerla.

El Brasil aprovechó esta coyuntura para solicitar del Uruguai una indemnización por daños i perjuicios causados por el gobierno a súbditos brasileiros i, aliándose con Flores, ocupó a principios de noviembre de 1864 todos los pueblos al N. del rio Negro en el Uruguai, i el jeneral Lopez en combinacion con ellos operaba al S. del mismo rio. Tamandaré bloqueaba todos los puertos de la Banda Oriental sobre el Uruguai, exijiendo la caída del gobierno existente, lo que lograron despues de varios combates i de la rendicion de Paisandú, que los sitiados mandados por el coronel Leandro Gomez defendieron heroicamente.

Impotente el gobierno legal para resistir a Flores i sus aliados celebró con ellos un convenio en virtud del cual Flores pasó a ser gobernador provisorio de la Banda Oriental.

GUERRA CON EL PARAGUAI.—Don Francisco Solano Lopez, presidente del Paraguai, protestó de la injerencia del Brasil en los asuntos del Uruguai apoyando con sus fuerzas al señor Flores i al partido colorado, i aseguró que en caso de invasion por parte del Imperio de punto alguno del territorio del Uruguai, el gobierno paraguayo haria valer su protesta a fin de mantener el equilibrio de los estados del Plata.

El 12 de noviembre de 1862 el gobierno del Paraguai aprisionó al vapor brasileiro *Marques de Olinda* i lo condujo a la Asuncion, dejando prisioneros e incomunicados a todos los pasajeros, entre los cuales se encontraba el presidente de Matto Grosso.

En el mismo dia el ministro de relaciones exteriores participó al ministro residente del Imperio: «que a consecuencia de la invasion de la Banda Oriental por los brasileiros, quedaban rotas las relaciones con el Brasil, i solo seria permitido el pasaje para Matto Grosso (que es la vía mas corta de comunicacion entre Rio Janeiro i aquella apartada provincia) a los buques neutrales.

El 24 de diciembre partieron de la Asuncion a las órdenes de Barrios las fuerzas destinadas a invadir a Matto Grosso; el 29 se rindió la fortaleza de Coimbra, i Barrios avanzó inmediatamente sobre Alburquerque i Corumbá, encontrando ámbas plazas abandonadas; tambien apresaron al vapor *Añabay*, pero estos triunfos



para el Paraguai fueron en parte algo triste, por haber volado un depósito de pólvora de donde se surtía la escuadra paraguaya, en donde murió el teniente Herreros que capturó el *Añabay*.

Al mismo tiempo que se llevaba a cabo esta operacion por el rio, el coronel Resquien invadia por tierra la misma provincia de Matto Grosso, partiendo desde la Concepcion con 2,500 hombres de caballeria i un batallon de infanteria, pero encontraron todo el país abandonado por sus habitantes, i los invasores se ocuparon en saquear las casas.

Los paraguayos dejaron en Matto Grosso una guarnicion de mil i pico de hombres i el resto se trasladó a la Asuncion con muchos cargamentos de pólvora, municiones, cañones i toda clase de armamento.

Lopez intentó invadir la provincia brasilera de San Pedro de Rio Grande del Sud, i para el efecto solicitó permiso del Gobierno Argentino a fin de que el ejército que debia operar en ella atravesara por la provincia de Corrientes; denegado este permiso, el Paraguai en mayo de 1865 declaró la guerra al Gobierno Argentino.

El 13 de abril cinco vapores paraguayos atacaron i apresaron dos argentinos, el 25 de Mayo i el *Guateguay*.

El 1.º de mayo de 1865 se firmó un tratado de alianza entre el Brasil, la República Argentina i la Banda Oriental, cuyos puntos principales son los siguientes: Los aliados se comprometen a no deponer las armas hasta dar en tierra con el poder de Lopez, i a no tratar con él sino de comun acuerdo. La independencia del Paraguai quedaba garantida. El Paraguai pagaria los gastos de la guerra. Las fortificaciones de Humaitá serian destruidas, no debiendo permitirse su reconstruccion. El Paraguai seria desarmado.

A la época de la guerra, el Paraguai contaba con un ejército de cerca de 80,000 hombres i los aliados tenian que prepararlo todo antes de salir a campaña, pues los brasileros solo poseian un ejército de 25,000 hombres que se reconcentraba en la Banda Oriental, su marina contaba con 28 cañoneras con 8 cañones cada una por término medio, el Uruguai tres batallones i la república Argentina tenia un ejército insignificante.

El 14 de abril de 1865 Robles al frente de 3,000 paraguayos desembarcó en la ciudad de Corrientes; el mismo día penetró una columna de caballería compuesta de 800 hombres, la que había hecho la marcha por tierra. En esta ciudad se dejó una guarnición i el ejército marchó lentamente hácia el S. a lo largo de la costa, devastando todos los campos de la provincia de Corrientes.

El 25 de mayo una escuadra de vapores brasileros i dos argentinos se presentó en Corrientes. El jeneral Paunero jefe de la expedición, desembarcó con 2,000 hombres i atacó a la ciudad, defendida por 1,500. La escuadra i los sitiadores mataron como 400 sitiados, perdiendo los aliados como 350. Estos se retiraron río abajo a incorporarse al grueso del ejército.

El 11 de junio la escuadra paraguaya atacó en el Riachuelo a la brasilerá, siendo ésta mui superior a aquella, i aunque los paraguayos fueron vencidos, lograron sin embargo hacer grandes destrozos en las naves del Imperio. Estas celebraron la victoria como un gran hecho de armas.

Después de algunas escaramuzas entre parte de la artillería paraguaya i la escuadra brasilerá, fatales para ésta, no se oyó hablar de ella durante ocho meses.

En la campaña llamada del Uruguai los ejércitos paraguayos sufrieron grandes pérdidas: sus soldados, con un heroísmo sin igual, preferían la muerte ántes que rendirse; i en la acción de Yataí ningún paraguayo escapó de los 2,500 que sostuvieron el ataque de los aliados, perecieron como 2,000, i el resto fué hecho prisionero. El pueblo de Uruguayana conquistado poco ántes por 8,000 paraguayos i abandonado por igual número de brasileros, tuvo que capitular; sitiado como se encontraba, Estigarrabía su comandante, por una fuerza de 13,000 hombres al mando de Flores, gobernador del Uruguai, i cediendo al hambre, pues los sitiados estaban en un terrible estado de estenuación cuando se rindieron; estos por varios días se habían mantenido solo con azúcar. A consecuencia de estos desastres las tropas del Paraguai evacuaron a Corrientes.

Mientras que Lopez se preparaba a recibir a los aliados en el Paraguai éstos llegaron a la márjen correntina del Paso de la Patria i se vieron espuestos a sufrir continuos malones de los par-

aguayos i en los cuales estos morian con un valor temerario.

Desde esta época hasta el bombardeo del paso de la Patria los paraguayos se entretenian en escaramuzas con la escuadra brasilera, siendo estas una pérdida inútil de hombres. Abandonado de la guarnición éste último punto ella pasó a unirse con el grueso del ejército al N. del paso Gomez en el estero Bellaco.

A fines de abril de 1866, las posiciones de los ejércitos beligerantes eran las siguientes: los paraguayos estaban acampados con 100 piezas de artillería en la parte setentrional del Bellaco de Nortésu vanguardia con seis piezas volantes al N. del Bellaco del Sur.

Los aliados ocupaban las alturas que se extienden E.-O. (1 milla al N. del Paso de la Patria), en esta posición se libró el combate del 2 de mayo de 1866 en que una columna paraguaya de 5000 hombres atacaron las avanzadas del ejército aliado, compuesto de la división del jeneral Flores que durante el combate fué reforzada por el grueso del ejército. Los paraguayos se replegaron al cuartel jeneral, habiendo perdido en esta acción 2,300 hombres i los aliados un poco menos.

El ejército de la alianza compuesto de 45,000 hombres decidió el 24 de mayo atacar a los paraguayos, que contaban con 25,000; esta batalla costó a los últimos 6,000 muertos en el campo de batalla i 350 prisioneros i los aliados perdieron como 8,000 hombres entre muertos i heridos. López se retiró ántes del combate, como de costumbre, al cementerio de Paso Piña con algunas tropas. Los hospitales paraguayos recibieron 7,000 heridos de gravedad. Los 10,000 restantes que sobrevivieron quedaron completamente desorganizados i dispersos. A los aliados les quedaba todavía un ejército numeroso i disciplinado.

Las operaciones se paralizaron hasta que se libraron los combates del Boqueron en los dias comprendidos entre el 16 i 18 de julio: el de Yatayti Corá fué desgraciado para los paraguayos pero feliz el del Potrero Sauce. En varios otros combates los aliados perdieron como 5000 hombres i sus contrarios como 2,500. Durante este tiempo Porto-Alegre reforzó a los aliados con 14,000 soldados, 50 piezas de artillería i 14,000 caballos gordos.

El 1.º de setiembre de 1866 la escuadra aliada empezó el bom-

bardeo de Curuzú, lo continuó el 2 tomando parte el 2.º cuerpo del ejército brasileiro compuesto de 14 mil hombres bajo las órdenes de Porto-Alegre, i se renovó el 3, día en que los aliados tomaron a Curuzú despues de un reñido combate, en que ámbas partes mostraron un valor temerario, con escepcion del batallón 10.º del Paraguai que huyó vergonzosamente, este fué diezmado despues i fusilada la mitad de sus oficiales por orden de López. En este combate perdieron los brasileiros como 2,000 hombres i el encorazado *Janeiro* que voló por medio de un torpedo. Los enemigos perdieron 2,400 hombres.

Temeroso López por la suerte de su ejército i el próximo ataque a Curupaity pidió i obtuvo una entrevista con Mitre en la cual no se arribó a resultado alguno.

La gran batalla de Curupaity tuvo lugar el 22 de setiembre de 1866; los aliados, mientras que la escuadra bombardeaba, avanzaron resuelta i heroicamente hasta las trincheras paraguayas, de donde fueron rechazados por un nutrido i mortífero fuego de artillería i mosquetería. El jeneral Mitre ordenó la retirada habiendo perdido los aliados como 9,000 hombres entre muertos i heridos i los paraguayos merced a sus parapetos perdieron solo 45 soldados. El 14 del mismo mes Flores, el presidente del Uruguai, partió para Montevideo donde fué muerto de un pistoletazo el 20 de febrero de 1868 en una revolucion. Los arjentinos se embarcaron en Curuzú. Las fuerzas brasileiras que consistían todavía, en 8,000 hombres sanos, trabajaron vigorosamente en atrincherarse en este lugar.

Despues de aquella batalla no hubo combates de importancia durante 14 meses, es decir hasta que los paraguayos quemaron i saquearon el campamento aliado en Tuyutí. Despues de esta desastrosa batalla el jeneral Paunero con 4,000 hombres marchó a sofocar una insurreccion en el interior de la república Arjentina.

Con los nuevos contingentes que llegaban diariamente, el ejército arjentino constaba en enero de 1867 con 14,000 hombres. El 18 de febrero de 1868 la escuadra forzó el paso de Humaita i tuvo lugar un combate favorable a los paraguayos i en el reducto Crenia.

El 22 de mayo todas las antiguas líneas incluyendo a Curupai-

ty fueron evacuadas por los paraguayos, los que llevaron consigo toda su artillería a Humaitá, único punto que les quedaba entonces en aquella parte del país. Esta fortaleza quedó aislada de las demás posiciones paraguayas i confiada únicamente a sus jefes, pues López se marchó por el Chaco i fué a establecerse con su ejército sobre el Tebicuary, reforzadas sus tropas con las que evacuaron a Matto Grosso.

Humaitá quedó guarnecida con poco mas de 3,000 hombres al mando del coronel Alen i defendida por 200 piezas de artillería. Fué atacada el 18 de julio por el jeneral Osorio al mando de 12 mil brasileros, los que fueron rechazados con pérdidas de cerca de 2000 soldados. Habiendo escaseado las provisiones de guerra i boca entre los sitiados 2,500 de ellos evacuaron a Humaitá llevandose a Alen que, tratando de suicidarse, quedó mui mal herido. El coronel Martínez permaneció con los restos de la guarnicion defendiendo a Humaitá: el 2 de agosto recibió a balazos la bandera de parlamento que protejia una nota intimidando rendicion, remitida por el coronel Rivas, jefe de una division que contaba con 10,000 hombres. Dos dias despues se repitió la intimacion con el mismo éxito, i a la 3.<sup>a</sup> vez Martínez accedió a una entrevista la que tuvo lugar el 5 rindiendo los restos de la guarnicion, despues de haber caido muertos de hambre 200 de sus soldados.

Despues de la rendicion de Humaitá, López abandonó el Tebicuary con su ejército reducido a 10,000 hombres i se fortificó en Pikisyri i Augostura.

No atreviéndose el ejército aliado a atacar de frente las trincheras de Pikisyri, determinaron a fines de noviembre pasar el Cliaco, lo que ejecutó el ejército brasileró con 32,000 hombres. El primer combate fué el del paso de Itororo en que vencieron los brasileros, perdiendo estos 3,000 hombres i los contrarios 1,200 de los 5,000 que sostuvieron el ataque. El siguiente combate de importancia fué el de Avay en que los paraguayos eran mandados por Caballero, el que con tanto valor se portó en el combate anterior; estos pelearon como leones i de los 4,000 paraguayos solo escapó uno, pues los que nomurieron quedaron prisioneros. Caballero escapó i se presentó a López.

El primer combate en Ita Ivate fué funesto para los paragua-

yos, pues perdieron 900 hombres en las trincheras de Pikisyri i tambien fueron rechazados de las del centro con pérdida de casi todas sus fuerzas. El 22 i el 23 se pasaron en escaramuzas, mientras que los argentinos avanzaban a reunirse con Caxias, López logró refozar su ejército.

En la mañana del 25 de diciembre de 1868 López recibió una intimacion de los tres jenerales aliados para que en el término de 12 horas depusiera las armas, la que contestó enérgicamente recordando la abnegacion i bravura con que hasta entónces se habia batido el soldado paraguayo, e invitando a los aliados a tratar de la guerra bajo bases igualmente honorables para todos los belijerantes.

El 25 de diciembre los brasileros bombardearon furiosamente, el campo de Lopez quedando las fuerzas del Paraguai reducidas a 2000 hombres i las brasileras a 20,000 (de 32,000 que eran a principio de diciembre) i las argentinas a 8,000. El dia 27 se renovó el ataque i los aliados avanzaron i rechazaron a los paraguayos que hicieron prodijios de valor, peleaban individualmente contra batallones enteros, hasta que no quedó uno solo de los defensores de las trincheras. Lopez huyó a Cerro Leon con un centenar de soldados, donde le encontraron los jenerales Resquien, Caballero i la señora Lynch.

Los aliados se posesionaron del campo paraguayo convertido en un cementerio.

López, ántes de la batalla hizo fusilar a su hermano Benigno, al obispo i a Beijes cómplices en todos sus crímenes, a los valientes militares Alen i Barrio i a la esposa del coronel que capituló en Humaitá.

Después de esta luéctuosa batalla que los aliados llaman de las Lomas Valentinias se creyó que el pendon paraguayo solo flameaba en la fortaleza de la Angostura, sostenida por 800 combatientes en buen estado, al mando de Jorge Tompson i Lucas Carrillo; pero estos solo tenían 90 tiros por cada pieza de artillería i provisiones para diez dias, así que los oficiales, ménos el teniente Fleitas, decidieron capitular lo que se efectuó el 30 de diciembre de 1868 manteniendo los oficiales capitulados sus rangos, títulos i sus espadas, con tal que ellas no las volvieran contra los aliados.

Los recursos de Lopez quedaban reducidos a principios de 1869 a 6,000 heridos en los hospitales de la cordillera, sucesion de colinas poco elevadas situadas a 40 o 50 millas de la Asuncion i a 6 de la línea del ferrocarril. Tenia cerca de 12 piezas de campaña, pero carecia de fusiles i municiones, i a mas conservaba cinco vaporcitos que habia introducido en el riacho Manduvirá.

Los miserables restos del ejército de Lopez que escaparon en buen estado fueron mas tarde reforzados por los heridos que sañaban, i por los prisioneros que por descuido de los aliados lograban vencer la vijilancia de éstos.

Despues de estos acontecimientos los aliados marcharon sobre la Asuncion, que los brasileros la saquearon sin que en este acto tomara parte alguna las lejiones argentinas.

Con tan pobres elementos, Lopez se mantuvo combatiendo en los pantanos i lugares de difícil acceso, siempre vencido i en retirada hasta el 1.º de marzo de 1870 que acampó en Cerro Cora al mando de 200 hombres, la mayor parte oficiales.

Al tratar de ponerse en movimiento fué sorprendido por una fuerte division de caballería que trataba de rodear el campo; entonces se retiró unos 1,000 a 1,300 metros, a un montecito en la costa del riachuelo de Aquidaban acompañado de siete oficiales. El montecito fué rodeado por el jeneral Cámara acompañado de 200 hombres. Ahí pereció Lopez no queriendo rendirse. De esta accion pudo escapar Caballero.

GUERRAS CIVILES.—La prosecucion de la guerra con el Paraguai i la triple alianza fué motivo de un gran descontento en varias provincias argentinas en el año de 1866, particularmente en las rayanas del Paraguai i Bolivia, las que trabajaron asiduamente a fin de segregar de la confederacion a algunas de las provincias setentrionales de la república, pero todos estos disturbios fueron fácilmente sofocados.

El mismo año Bolivia protestó del tratado de alianza, alegando los títulos que ella poseia a favor de una parte del Gran Chaco, que aquel lo adjudicaba a la Confederacion Argentina.

La convencion que el 10 de diciembre se reunió en Santa Fé para reformar la constitucion no surtió efecto, pues el único trabajo importante que resolvió fué la renovacion de los impuestos

a los artículos de esportacion, acordándole esta facultad al congreso.

En Mendoza, San Juan i la Rioja estalló una revolucion encabezada por Videla que pedia la separacion de algunas provincias del interior segregándose del gobierno de la república; pero ella fué sofocada en abril de 1867 habiendo escapado los cabecillas. Mientras tanto la oposicion se hacia mas viva invocando su descontento por la guerra hasta el punto que en 1868 Alsina, gobernador de Buenos Aires, la denunció como bárbara, cruel i fatal para los intereses de la nacion. El presidente Mitre vetó la lei que el congreso aprobó ese año, declarando al Rosario como capital de la república. En abril de 1870 estalló una revolucion que tuvo lugar en Entre-Rios encabezada por el jeneral Lopez Jordan yerno de Urquiza, el que la inició asesinando a su suegro, saqueando el palacio i confiscándole sus bienes. Dos de los hijos de Urquiza fueron asesinados en la Concordia i Lopez Jordan obligó al congreso de la provincia a que le nombrara gobernador. Se dirijió al congreso Nacional solicitando amnistia despues de dar un manifiesto en que encomiaba a la libertad. Esta revolucion no se sofocó hasta abril de 1871, venciendo las tropas nacionales.

**PESTE.**—Una fiebre amarilla de lo mas maligno, asoló a Buenos Aires i sus inmediaciones en marzo de 1871, duró cien dias e hizo 26,000 víctimas, paralizándose por completo todo trabajo durante seis semanas.

**CUESTION CON EL BRASIL.**—A fines del año de 1871 estuvieron a punto de romperse las relaciones entre el Brasil i la república Argentina, alegando ésta que el Imperio habia violado varios artículos del tratado de alianza de mayo 1.º de 1865; pero esta cuestion la arregló satisfactoriamente el jeneral Mitre en octubre de 1872.

En este mismo año el jeneral Lopez Jordan i sus secuases se sublevaron nuevamente contra el gobierno nacional, pero la revolucion se sofocó con presteza gracias a la enerjia desplegada por el gobierno i al dinero con que se atendió a ella.

**GUERRA CIVIL.**—Concluiremos esta reseña histórica trascribiendo una parte de la memoria pasada por la legacion chilena en el



Plata al Ministro de Relaciones Exteriores de Chile con fecha 20 de marzo de 1875.

«El 12 de octubre del año próximo pasado espiró el período de la presidencia del señor don Domingo F. Sarmiento. Para la eleccion de su sucesor, los diversos partidos en que se divide la opinion del país iniciaron mui de antemano una campaña que fué larga i ruda i produjo agitaciones políticas cuyas tristes consecuencias se han palpado mas tarde. Dos años de lucha electoral precedieron a la eleccion del señor don Nicolas Avellaneda, actual Presidente de la República. La exaltacion de los ánimos llegó en ese período a un grado peligroso, mucho mas cuando se supo que el resultado del escrutinio no habia favorecido al candidato de un partido poderoso como el que servia a las órdenes del jeneral don Bartolomé Mitre.

“Grandes eran los intereses que se habian jugado en la lucha i, por lo mismo, la derrota no fué aceptada con resignacion por los vencidos. Creían éstos que la victoria de sus adversarios no era lejítima i resolvieron acudir contra el poder que habia surjido de la eleccion a la razon de las armas.

“Aunque mui anunciada i públicamente defendida, muchos no creyeron en la revolucion i otros se convencieron de que solo estallaria el 12 de octubre, dia designado por la constitucion del país para la trasmision del poder al nuevo elegido de los pueblos.

“Apesar de todas las previsiones, la revolucion estalló, i ántes de la época fijada. La sublevacion de la cañonera *Paraná* en la noche del 23 al 24 de setiembre fué la señal del levantamiento que secundaron jefes de alta graduacion, tropa de línea i muchos ciudadanos, i a cuya cabeza se puso el jeneral don Bartolomé Mitre.

“La historia de esta revolucion es demasiado conocida para que yo tenga necesidad de repetirla aquí. Solamente diré que, despues de muchas peripecias en que casi siempre las ventajas quedaron de parte de las autoridades constituidas, la fortuna se inclinó visible i decididamente del lado de estas últimas. Primeramente, la cañonera *Paraná* fué entregada al gobierno, quedando con esto aniquilado el poder marítimo de la revolucion. En seguida, el grueso del ejército del jeneral Mitre, vencido en La Verde, capitulaba en Junin. Ultimamente, el jeneral Arredondo, vencedor

en la primera batalla de Santa Rosa, era vencido en una segunda batalla librada en el mismo sitio. Con la capitulacion de Junin la guerra cesó en la provincia de Buenos Aires; i con la victoria de Santa Rosa volvió la tranquilidad a las demas provincias de la República. La guerra civil solo duró ochenta dias, pero costó al país mucha sangre, mucho dinero, la paralización de los negocios i una crisis comercial de proporciones alarmantes.

“Aunque la revolucion haya sido vencida, no puede todavía asegurarse que el órden público esté asentado sobre bases inconvencibles. No impunemente se remueven los cimientos de una sociedad con sacudimientos de esa naturaleza. El edificio ha quedado en pié, pero no ha podido recobrar en un momento su antigua solidez. Ello será obra del tiempo i de una política sabia i reparadora.

“Donde no será fácil recobrar el equilibrio perdido es en los negocios comerciales. Los gastos a pura pérdida de una larga campaña electoral i de una revolucion quebrantaron muchas fortunas, que han debido caer al fin a impulso de eventualidades de otro órden. Los negocios no han seguido su marcha próspera; la esportacion no paga el valor de la importacion; grandes capitales están ahí invertidos en tierras sin rendir producto; la confianza, base de tantas especulaciones, se ha perdido; i de ahí lagravisima crisis que aflige actualmente al país i cuyas peores consecuencias no se han visto aun. Para muchos hombres de negocios ha sonado ya la hora de las liquidaciones trájicas, i otros seguirán a los que han caído.

“Por otra parte la inmigracion, que tan poderoso impulso ha comunicado a la prosperidad de este país, aumentando su riqueza i sus fuerzas productoras, ha disminuido sensiblemente en el año actual. La emigracion ha comenzado tambien a producirse a causa de la falta de trabajo i estimulada por la propaganda de los agentes de otros países que procuran atraerse la parte mas sana de los extranjeros que arriban a los puertos del Plata. Ambas cosas serán causa, si no de retroceso, al ménos de paralización en la vía de rápido progreso que iba recorriendo esta República con singular fortuna.

“Hechos acaecidos últimamente, i de que tambien he dado cuen-

ta a V. S. con la debida oportunidad, han venido a demostrar que existe aquí otro peligro sério para la estabilidad del órden social. Me refiero al criminal atentado de que fueron víctimas los religiosos de la Compañía de Jesus i al incendio de la casa que ocupaban, que era tambien un establecimiento de educacion. Si en ese delito tuvieron parte, como parece, con el carácter de autores o promotores, agentes de asociaciones perturbadoras como la Internacional, es mui de temer que, en tiempo mas o ménos remoto, tenga la república, como algunos paises europeos, que verse convulsionada por cuestiones sociales que no tienen razon de ser en un país naturalmente rico, donde la poblacion es escasa i donde hai un inmenso campo de accion abierto a la actividad del obrero.»

### CIUDAD DE BUENOS AIRES

La ciudad de Buenos Aires, capital de la provincia del mismo nombre i de la republica Argentina, marcha a pasos ajigantados a ser, si no es al presente, la ciudad de mas importancia en la America del Sur.

Tiene su planta la configuracion de un paralelógramo cuyos lados mayores conservan la direccion E.-O. i sus calles corren paralelas a los lados respectivos. El area que ocupa la ciudad es de 8.094,000 m. cuadrados i esta dividida en manzanas de 137 metros en cuadro cada una. Las casas de construccion antigua van desapareciendo i son reemplazadas por edificios de tres i cuatro pisos, cuya distribucion interior guarda armonía con las necesidades que ha desarrollado la civilizacion moderna.

De las 83 calles que componen la ciudad 31 corren de E. a O. i el resto de N. a S. En el último tiempo se ha continuado renovando el pavimento de las calles i veredas que estaban en pésima condicion. La ciudad está bien alumbrada con gas. Apesar de las muchas tentativas que se han hecho, aun no se ha dotado a la ciudad con cloacas i desagües, i todavía la provision de agua potable es escasa a pesar de estar ubicada la ciudad en las márgenes de uno de los mas caudalosos rios del mundo. El agua se obtiene en cargas o carretones tomándola en el mismo rio.

El estado sanitario de la ciudad es malo, desde que se conserva

bajo los domicilios el foco de infeccion mas maligno que se conoce, los sumideros i desde que estos i las calles vienen a ser el receptáculo de materias impuras cuyas emanaciones envenenan el aire que se respira.

La peste de 1871 que hizo 26,000 victimas, i paralizó los negocios durante tres meses, llamó nuevamente la atencion del Gobierno hacia la ejecucion de las obras necesarias para desinfectar la ciudad proveyéndola de agua potable, cloacas i desagües i con este objeto se celebró un contrato. Apesar de lo espuesto, la ciudad posee condiciones, en jeneral, hijiénicas.

La ciudad posee 10 plazas, 7 hoteles, 5 grandes mercados, muchas casas de huéspedes nacionales i extranjeras, tres clubs nacionales i dos extranjeros; un gabinete de lectura inglés con 2000 volúmenes, 4 teatros, una biblioteca del Estado con 18,000 volúmenes i algunos valiosos manuscritos, una biblioteca Nacional fundada por Sarmiento en 1870, un asilo para inmigrantes, un museo fundado en 1823 i que segun se cree posee la mas rica coleccion de fósiles antidiluvianos que se encuentra en el continente i talvez en el mundo, 73 colejos públicos i 98 de particulares, un instituto nacional, una universidad, un seminario conciliar, un colejo de los jesuitas, otro de los padres franceses i varios mas que se relacionan con las diversas congregaciones que poseen iglesias, i un gran número de escuelas nocturnas fundadas en 1871.

A mas de la catedral, la ciudad cuenta con 15 iglesias católicas apostólicas romanas, 6 vice parroquias, 4 iglesias protestantes, 2 monasterios, 2 conventos, 2 cementerios: el de la Recoleta para los católicos romanos i el Inglés para los protestantes; 2 hospitales del estado, un inglés, un frances, un irlandés i uno italiano, un instituto de sanidad que es el mejor de su clase en el continente, i muchas otras instituciones públicas i privadas destinadas a diversos objetos.

La fuerza de Policía está mui mal organizada consta de solo 100 hombres incapaces de cumplir con sus deberes.

La ciudad i sus suburbios son recorridos por varias lineas de ferrocarril de sangre. A mas de las vias férreas que comunican el puerto con el interior existen varias lineas de vapores que man-

tienen comunicación diaria entre Buenos Aires i algunos puertos del río i periódicamente con los otros.

Se publican 16 diarios en castellano, uno en inglés, uno en francés, uno en alemán i uno en italiano.

El gobierno municipal lo componen 12 personas que deben ser argentinos nacidos o nacionalizados.

La ciudad está dividida en 12 parroquias con un juez de paz cada una de ellas

Toda persona que ha tenido negocios mercantiles en Buenos Aires, se queja de los inconvenientes que se presentan para embarcar o desembarcar las mercaderias. Los gastos que exige esta operacion son a menudo mayores que el importe del flete de ellas desde Europa o Estados Unidos. Sin embargo algo se ha adelantado en el último tiempo i en el Riachuelo se ha construido un nuevo muelle i se trabaja activamente en otro que ha de ser de grande importancia.

El siguiente fué el movimiento marítimo de Buenos Aires en 1872.

Entradas i salidas de los buques a la vela

NACIONALIDAD.	ENTRADAS CON CARGA	TONELADAS	SALIDAS CON CARGA	TONELADA
Gran Bretaña.....	216	82,435	122	42,695
Francia.....	243	85,331	59	29,447
Estados Unidos i Canadá .	168	79,911	55	24,168
Brasil.....	160	34,442	106	24,720
España.....	195	61,073		
Varios paises.....	315	80,255	434	140,007
Beljica.....			82	36,141

## Entradas i salidas de los buques a vapor

NACIONALIDAD	NÚMERO	TONELADA
Gran Bretaña .....	85	97,780
Francia .....	41	48,858
Italia .....	22	21,695
Bélgica .....	13	15,099
Uruguay .....	400	145,568
Paraguay .....	91	28,310
Varios países .....	51	29,063

A mas de los datos apuntados llegaron a Buenos Aires como 20 buques a la vela, pero en lastre i 200 dejaron el puerto tambien en lastre.

Respecto a los vapores es necesario notar que todos los que hacen el servicio entre Buenos Aires i los puertos del extranjero entran i salen cargados solo parcialmente.

A fines de 1872 se contaban 92 grandes i hermosos vapores que hacian la carrera a Buenos Aires, de los cuales los de 13 líneas navegaban entre Europa i Buenos Aires con escala en Montevideo i varios puertos del Brasil

LÍNEAS DE VAPORES.—Las siguientes compañías poseen vapores que hacen el tráfico entre Europa i Buenos Aires con itinerario fijo:

1.º La mala Real Inglesa, compañía que posee 6 vapores de diversos portes, comprendidos entre 1,500 toneladas i 3,400, línea bimensual. 2.º La compañía de Liverpool, Brasil i Río de la Plata con 24 vapores de 1,000 a 2,260 toneladas esta hace 4 a 5 viajes por mes 3.º La línea de Glasgow i Bélgica con 12 vapores 840 a 1,300 toneladas, estos vapores remontan el rio hasta el Rosario, i llegan una vez al mes. 4.º La compañía de Glasgow con

dos buques de 1,500 toneladas cada uno. 5.º La compañía de Hamburgo i Sud América con vapores de 2,700 a 3,000 toneladas, viajes mensuales. 6.º compañía Giobatta Lavarello, línea mensual de vapores italianos entre Jénova i el rio de la Plata con 7 vapores de 800 a 2,150 toneladas. 7.º La compañía Italiana i del Rio de la Plata con tres buques de 1,040 toneladas. 8.º La compañía Italiana Savari con dos vapores de 900 toneladas cada uno. 9.º La línea francesa del Havre con 5 vapores de 1,730 a 2,500 toneladas con viajes mensuales. 10.º Otra línea como la anterior pero que posee 7 vapores de 800 a 1,000 toneladas. 11.º Una línea a Marsella con 4 buques de 878 a 1,300 toneladas con viajes mensuales. 12.º La compañía de Mensajerías Marítimas, línea bimensual desde Burdeos con 6 vapores de 1,600 a 2,033 toneladas. 13.º La línea de Bayona que posee un vapor con 438 toneladas.

OBSERVACIONES.—En el año de 1872 entraron a Buenos Aires 42 buques ingleses procedentes de los Estados Unidos de Norte América con 18,453 toneladas, i dejaron aquel con destino a esta nación 17 buques con 9,167 toneladas, lo que prueba que los ingleses son los que en gran parte usufructúan el comercio entre Buenos Aires i los Estados Unidos de Norte América; pues todo este se trasportó importándolo por medio de 168 naves con 79,911 toneladas i esportándolo en 55 con 24,168 toneladas.

PROVISIONES.—En Buenos Aires se obtienen todos los artículos necesarios para pertrechar i equipar las naves. Un buque fondeado en la rada puede reconocerse a fin de componerle las averías sufridas sobre la línea de agua, pero la reparación es muy costosa por el tiempo que se pierde en trasportar los obreros a la rada. Durante el año de 1872 se importaron 92,000 toneladas de carbon de piedra así que este combustible se puede obtener para cualquier objeto.

CASAS DE COMERCIO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA. En el puerto existen 14 casas de comercio pertenecientes a ciudadanos de esta República, las que representan un capital en caja de 2½ millones de pesos. De ellas ocho se dedican a negocios mercantiles o de bolsa, dos son barracas, una es de provisiones por mayor, una fábrica, una librería i una vende mercaderías importadas de los Estados Unidos de Norte América. A mas se

ocupan en el comercio, especialmente en el que mantienen Buenos Aires con aquella nacion, nueve casas inglesas, seis alemanas dos italianas, dos del pais i una francesa, siendo un ciudadano argentino el que hace este comercio en mayor escala.

### COSTA HACIA EL NORTE DE BUENOS AIRES.

**BAHIA DE LOS OLIVOS.**—La bahia de los Olivos la forma la costa comprendida entre la punta del Retiro, que es el ángulo NE. de Buenos Aires, i la de los Olivos o de San Isidro situada, esta a 9 millas al N 28° O. de la Recoleta. Varios arroyos, i entre ellos el de Cobos, fluyen en esta bahia. Los objetos mas notables que se divisan en las playas de ellas son la ciudad de Belgrano ubicada en una eminencia como a 1½ millas al interior i el palacio de Rosas, hoi mui abandonado.

**RIO DE LAS CONCHAS.**—A 6 millas al NO ¼ O. de la punta de los Olivos tiene su orijen el delta del Paraná i existe ahí un excelente puerto en la entrada del rio de las Conchas o el Tigre. Este puerto puede ser tomado por buques que calen 2,45 metros i en él se refujan las embarcaciones que con los temporales del SE. se ven obligados a abandonar las radas de Buenos Aires; pero para ello se necesita llevar un buen práctico, desde que el fondo del estuario está ocupado por el gran placer de las Palmas o Playa Honda, cuya profundidad cerca de la orilla es mui irregular i el canal a mas es tortuoso i sujeto a frecuentes alteraciones: Con marea alta ordinaria se encuentra en el canal jeneralmente de 3,7 a 5,2 metros de agua, sin embargo, la navegacion es intrincada si la intentan buques que calen mas de 2,45 metros.

**DELTA DEL PARANÁ.**—A partir del rio de las Conchas, ya se presentan las bocas que vienen a formar el desagüe del Paraná con sus islas anegadas i cubiertas de bosques. Los diversos canales que se forman son profundos, pero angostos i tortuosos i conocidos solo de los prácticos. Los mas frecuentados son tres: el del Arroyo del Capitan, el del Paraná de las Palmas i el de la Boca del Mini. El Paraná Guazú que es la única entrada usada por las embarcaciones de mayor porte, queda a 25 millas al NE. del Tigre.



## CIUDAD I PUERTO DEL ROSARIO.

**ADVERTENCIAS.**—Hasta Buenos Aires se puede navegar el estuario sin la ayuda de un práctico; pero sin ella nadie debe intentarla mas arriba, aunque los capitanes sean mui experimentados i peritos en esta clase de navegacion. Los bancos cambian amenudo de configuracion, las marcas se borran, la direccion de los canales se altera i parece que la naturaleza se ha confabulado a fin de que esta navegacion sea un monopolio esclusivo de los prácticos. La responsabilidad del jefe de la nave queda reducida a procurar se un buen práctico, que a sus conocimientos una la enerjia i la sobriedad.

Seria inútil dar un derrotero, desde que se debe tener un piloto alemán a bordo i sobre todo que seria imposible seguirse por las razones indicadas. Asi que es mas conveniente continuar el presente trabajo dando algunos datos sobre la ciudad del Rosario, los que en jeneral serán útiles i de interes para los navegantes.

**ROSARIO.**—La ciudad del Rosario que es la segunda de la república Arjentina está llamada a ser una de las más importantes de la América del Sur; atendidas las ventajas que presenta sobre todas las otras; situada como se encuentra en el centro de vastas i ricas rejiones que abrazan las once provincias del interior, i a mas a Bolivia, Paraguai i las provincias mediterráneas del Brasil regadas por los brazos del Paraná. Esta dilatada rejion no mantenía comercio exterior alguno hasta el año de 1852 i hace mui poco tiempo que solo cultivaba el de Chile, Bolivia i Paraguai. En 1853 contaba con 4,000 habitantes i en 1874 ascendian a 35,000. En 1860 su puerto fué visitado por un buque extranjero, mientras que en 1870 arribaron a él 115 con 25,832 toneladas i zarparon en ese año 156 con no ménos de 39,127 toneladas. De los que entraron solo uno iba en lastre i de los que salieron 113 midiendo 28,285 toneladas. Si por una parte Buenos Aires aventaja al Rosario por su proximidad al Océano, por la otra el último presenta muchas mas comodidades para la carga i descarga de las naves, de tal manera que las mercaderías extranjeras pueden venderse en el Rosario a mas bajo precio que en Buenos Aires.

**RIQUEZA.**—El aumento en las entradas de aduanas nos dá una dea del adelanto de este puerto: en 1854 solo alcanzaron a

\$ 340,370; en 1855 a \$ 583,120; en 1860 a \$ 860,685, dando estos datos un aumento de cerca de 50 % en 5 años. Las entradas de aduanas llegaron en 1870 a \$ 41,467,255 es decir un aumento de 150 % en 15 años; i en los primeros 10 meses de 1872 ascendieron a 1.635,100. El valor de los mercaderías importadas en 1871 ascendieron a mas de doce i medio millones de pesos. El tráfico directo a vapor entre este puerto i el extranjero era desconocido antes de 1871, pero a fines de 1872 se establecieron dos líneas inglesas mensuales entre el Rosario i Liverpool, i al presente existen cuatro entre este puerto i Europa: una con escala en Montevideo, Lisboa, Havre i remata en Amberes; otra toca en Montevideo, Amberes i Londres puerto de su destino; otra hace escala en Montevideo, Santos, Rio-Janeiro, Bahía, Lisboa i concluye en Hamburgo, i la última recorre a Montevideo, Rio Janeiro, Bahía, Lisboa, Amberes i termina su carrera en Southampton.

INFORME DEL CONSUL SEÑOR WOOD.—A continuacion insertamos el informe pasado, por el señor Thos. B. Wood, consul de los Estados Unidos de Norte América, en el Rosario, a su gobierno con fecha 30 de setiembre de 1873 i cuya lectura será interesante para los que tengan interes en este puerto.

«La bahía del Rosario presenta todas las ventajas que la naturaleza ha podido reunir en los mas privilegiados puertos de un rio. Aunque situado a 350 millas del mar ella puede ser visitada por buques de gran calado, donde encuentran abrigo pertrechos i grandes facilidades para su comercio. El rio que puede navegarse sin dificultad tiene hasta la 1.ª fila de islas una anchura de 5 a 7½ cables, buen fondeadero con 32,5 a 50 metros de agua cuando el rio viene bajo. La diferencia de nivel entre el rio crecido i menguado es de 5,5 a 7,4 metros. El rio aumenta sus aguas durante los meses de noviembre, diciembre, enero i febrero i disminuye en los de mayo, junio, julio i agosto. La oscilacion máxima que existe entre las épocas estremas del año, rara vez alcanza a 10,4 metros. Contribuye a dar mayor facilidad al carguio de los buques la ubicacion especial de la ciudad sobre una barranca mui acantilada de 15 a 18,3 metros de altura cerca de la cual se fondean los buques. Estos reciben su carga directamente en la bodega, lanzándola a esta desde la barranca por medio de

planos inclinados o embudos, pues la carga regularmente consiste en pacas de lanas, crin, cueros etc., la que se embarca de la manera indicada con la mayor rapidez i economía de brazos. Las mercaderías se extraen de los buques con mucha facilidad por medio de pescantes i máquinas colocadas en la parte superior de la baranca. A estas ventajas naturales se agregan las nuevas obras que se ejecutan en la ciudad para su mejor servicio. La aduana construida ultimamente importa 150,000 pesos.

Estan por construirse algunos diques i muelles que se unirán al ferrocarril central argentino, por medio de un desvio lo que reducirá extraordinariamente el tiempo i los gasto en la conducción de las mercaderías.

Damos a continuacion el informe pasado por el señor Cárlos M. Palacios, cónsul de Chile en el Rosario, al Ministro de Relaciones Exteriores, con fecha 7 de enero de 1874:

«Cumpliendo con lo ordenado por V. S., pongo en su conocimiento todos aquellos datos que me ha sido posible adquirir respecto al movimiento comercial de este departamento.

El comercio del Rosario en todo el año 73 demuestra un aumento considerable sobre el año anterior, i es de esperar que en el corriente siga ese adelanto, que hace de esta ciudad el segundo punto comercial de la República Argentina.

Su comercio directo con los puertos de Europa se aumenta. Hoy tenemos dos vapores mensuales para Liverpool, i muchos buques de vela que cargan directamente para Europa, atraídos por la comodidad de un puerto natural, que disminuye los gastos en un 75 % sobre Buenos Aires i Montevideo, haciendo que éste sea el puerto mas barato de toda la República.

Los intereses chilenos en este departamento son pocos: la colonia chilena se compone en su mayor parte de jente de trabajo, i en jeneral tiene buena acogida por todos, encuentran siempre trabajo, i los peones chilenos son preferidos.

Comercio directo con esa República casi no hai, pues si bien se han hecho algunas remesas de charqui, siempre ha sido preciso hacerlas por la via de Montevideo que facilitan los vapores del Pacifico.

La mayor parte de los animales en pié, que se llevan a Chile

van de esta provincia; pero los envían comerciantes de Mendoza, que son los que jeneralmente se ocupan de este negocio.»

NAVEGACION DEL RIO.—La navegacion del rio hasta el Rosario no presenta dificultades serias. Tres son los parajes someros que tiene el Paraná: uno está en Martín Garcia en el punto donde desemboca este rio en el de la plata; el segundo 25 millas mas arriba en la Cruz Colorada i el tercero 21 millas mas al interior en Rama Negra. En las menguas estraordinarias del rio, los dos últimos parajes se cubren con solo el agua suficiente para dejar pasar los buques de 3,05 metros de calado; pero esto sucede raras veces i cuando llega a tener lugar es en los meses de setiembre i octubre. En los otros meses el ancho i profundidad del rio no presenta inconveniente a la navegacion.

Los vapores hacen el viaje desde la embocadura del Plata al Rosario en 48 a 60 horas i los buques de vela en 5 dias. El viaje de subida suele hacerse en mas tiempo si reina briza del N., pero esto sucede de mui tarde en tarde.

La red de ferrocarriles que cruzará el interior de la república tiene su punto de partida en el Rosario. Existen dos privilejios acordados a contratistas para unir esta ciudad con el océano Pacifico por dos lineas diversas, una que vaya a Copiapó a empalmar con la que está en explotacion hasta Caldera, i la otra a reunirse con el ferrocarril central de Chile. La 1.<sup>a</sup> de estas vias trasandinas recorrerá a Córdoba, Tucuman, Catamarca, i atravesará la cordillera. La 2.<sup>a</sup> se dirigirá por los distritos de Rio Cuarto, Mercedes, San Luis, Mendoza i cruzá los Andes. La 1.<sup>a</sup> ya se explota hasta Córdoba i hai abiertos 270 kilómetros en direccion a Tucuman. La 2.<sup>a</sup> linea que está completa hasta Rio Cuarto tiene ya en explotacion 123 kilómetros en direccion a Villa de Mercedes.

Una 3.<sup>a</sup> linea debe partir del Rosario hacia el norte atravesando los distritos agrícolas de la provincia de Santiago del Estero, pasará por Oran i se internará en Bolivia, pero este es un proyecto distante aun de ejecutarse. Estas líneas férreas con sus desvios unidas a una vasta inmigracion hará de las campiñas argentinas, hoi desiertas, un centro de actividad i de prosperidad.

TELÉGRAFOS.—El Rosario está unido con Buenos Aires por dos líneas telegráficas: una de propiedad fiscal i la otra particular.

Estas se incorporan en la capital con la red telegráfica que comunica a esta ciudad con Chile, Europa i Brasil. Existe una tarifa uniforme para todo telegrama transmitido a cualquier punto de la república Argentina que importa solo 25 centavos.

COMERCIO.—El comercio que el puerto del Rosario mantiene directamente con el extranjero aumenta rapidamente de dia en dia, como se verá por el cuadro siguiente.

## IMPORTACIONES I ESPORTACIONES.

	1870	1871	1872
Importaciones.....	\$ 4.661,793	\$ 6.541,990	\$ 7.189,726
Esportaciones.....	1.402,124	1.841,774	2.756,001
Comercio directo con el extranjero.....	\$ 6.063,917	\$ 8.383,764	\$ 9.945,727

La navegacion por buques a la vela aumenta de año en año; pero la de vapor siempre es inferior a esta, i es la que hace el tráfico en mayor escala. Se prefieren los buques de helice para navegar el rio.

El Rosario sostuvo en 1870 un activo comercio con los otros puertos argentinos: las importaciones ascendieron a \$ 3.629,531 i las esportaciones a \$ 2.868,750. Estos productos fueron acarreados por 2,751 buques midiendo 229,789 toneladas i destinados al comercio del cabotaje. El comercio que el Rosario mantiene con los otros puertos argentinos i el extranjero se reasume para el año de 1872 en el cuadro siguiente:

Los Estados Unidos de Norte América solo explota el comercio del Rosario con buques a la vela: en 1872 visitaron este puerto doce naves de quella nacionalidad con un arqueo de 3,361 toneladas i dejaron el mismo once buques con 1,430 toneladas.

	Valor de las			Tonelaje de los Buques		
	Importaciones.	Esportaciones.	TOTAL.	Entrados.	Salidos.	TOTAL.
Puertos ar- jentinos.	3.629,531	2.868,756	6.498,287	111,797	117,990	229,787.
Id. estran- jeros....	7.189,726	2.756,101	9.945,727	119,548	110,661	230,209
	10.819,257	5.624,757	16.444,014	231,315	228,651	459,996

**OBSERVACIONES.**—La importancia progresiva del Rosario se manifiesta a primera vista desde que los ranchos de quinchas i las casas de tablas se reemplazan por magníficos edificios. Las calles de la ciudad cuenta hoy día (1875) con varios ferrocarriles urbanos o tram-vias. Abundan en ellas cómodos hoteles, teatros, circos, bancos, casas de comercio e iglesias. Contribuye a aumentar la alegría de la ciudad la vista de los buques que cargan i descargan en las orillas del río.

**PROVISIONES.**—El carbon de piedra i toda clase de provisiones i pertrechos se obtienen en abundancia en el Rosario i a precios equitativos, comparados estos con los que rijen en los demas puertos Sud-Americanos.

Las averias de los buques, sobre la línea de agua que tienen lugar, se reparan con presteza i facilidad. Existe tambien comodidad para dar la quilla.

#### BANCOS I SONDAS.

**PRECAUCIONES.**—El navegante no debe prestar ciega confianza a los datos que le suministran las cartas o los derroteros sobre las configuraciones i dimensiones de los bancos: ellos sufren alteraciones mas o menos rapidas i en mayor o menor escala originadas por las corrientes, avenidas o por la mar; algunos desaparecen, se forman nuevos i otros cambian de situacion pasando de uno a otro lado del canal, manteniéndose, sin embargo, la misma configuracion, debido este fenómeno a que en un lado se acumulan las arenas i por el otro se desmenuzan por el continuo embate de las olas. Bancos que en un tiempo se encontraban aislados hoy se han unido i forman uno solo.

**LECHO DEL ESTUARIO.**—El lecho del estuario está formado de roca granítica cubierta con capas alternadas de arena i de fango, en varias partes se levantan prominencias de la misma clase de piedra las que llegan hasta la superficie del agua o cerca de ella, constituyendo éstas prominencias los peligros insidiosos de que está plagado el cause del rio de la Plata.

**CANALES.**—Comparando las exploraciones de fines del siglo pasado i principios del presente con las llevadas a cabo en los último tiempo, se vé que los principales canales no han variado en profundidad, pero sí en la direccion que hoi tienen. El fondo de ellos es fango suelto, el de los bancos es de arena, el de los veriles es de estos, fango entremezclado con arena. Las proximidades de los escollos las reconocen los práctico mas por la calidad del fondo que por el braceaje. Esta circunstancia es considerada como infalible por los que acostumbran hacer esta navegacion.

**SONDAS.**—El veril del placer de sondas i el braceaje uniforme que se encuentra entre los paralelos  $34^{\circ} 00' S.$  i  $36^{\circ} 00' S.$  toma hácia el SO. i su opuesta, i corre en direccion casi paralela a la inclinacion de la costa. El fondo disminuye con regularidad cuando se aproxima a la sierra en direccion perpendicular a aquellas líneas. A 75 i 90 millas de la costa se encuentran 146 a 161 metros de fondo, 70 a 79, a las 60 millas. Aumenta la profundidad hácia el S. i el E. i decrece hácia el N. i O. Dentro del límite de los 73 metros el fondo disminuye mui irregularmente, siendo la calidad de él el guia mas seguro para la navegacion. A las 70 millas, por fuera del límite del estuario, las aguas pierden su color azul i toman el de verde un poco amarillento, para ser reemplazado en la boca del estuario por un color terroso o fangoso.

**PARALELO DE  $34^{\circ} S.$** —En el paralelo de  $34^{\circ} S.$  se encuentra fondo de 115 metros a 85 i 90 millas de la tierra. El veril del placer es acantilado i el braceaje, que decrece rapidamente navegando al O., se reduce a 43,5 metros a 50 millas de la costa i continua disminuyendo gradualmente a proporcion que se aproxima a la tierra. La calidad del fondo entre los 119 i 40 metros es una mezcla de arena, conchuela i fango, desapareciendo éste tan luego como se pasa el límite de los 40 metros.

**PARALELO DE  $34^{\circ} 25'.$** —Por la latitud de Castillos o sea  $34^{\circ} 25' i$

a 90 millas de la tierra hai de 100 a 110 metros, fondo fango negro. Corriendo este paralelo no se tardará en hallar el fondo de arena, reduciendose a 37 i 40 metros a las 40 millas de la costa. En las inmediaciones del cabo Castillo, el escandallo levantará amenudo pequeños fragmentos de conchas coloradas o encarnadas, lo que es una exelente valiza, pues es el único lugar donde ellas se encuentran.

PARALELO DE 34° 40' S.—En el paralelo del cabo de Santa Maria i a 60 millas de la costa se encuentra de 44 a 48 metros de fondo, arena fina i conchuela, a 74 millas aumenta a 110 metros i a 105 millas llega a 146. En este paralelo i al N. de él la calidad del fondo es arena mezclada algunas veces con conchuela, pero al S. cambia i se halla arena mui fina, fango entremezclado con arena i algunas veces conchuela.

PARALELO DE 35° S.—Al hallarse sobre el paralelo de la isla de Lobos, se notará que el placer de sondas se estiende hasta 120 millas fuera de la costa con 166 a 170 metros, fondo arena i fango. Navegando hácia el N. i estando cerca del meridiano de 55° 25' O., si la profundidad disminuye a 106 o 110 metros es que el buque se encuentra en el paralelo del cabo de Santa Maria, pero si se corre el mismo meridiano hacia el S. se perderá luego el placer de sondas. Obtenida una profundidad de 165 a 176 metros en el paralelo de la isla de Lobos, se correrá éste unas 50 millas hácia el O. i si se hallan 42 a 47 metros, fondo arena fangosa, significa que siempre se mantiene la latitud de dicha isla. Navegando al mismo rumbo el fondo decrecerá gradualmente haciendose mas fangoso.

PARALELO DE 35° 11' S.—Despues de atravesar el banco de la Plata en 20 metros i por el paralelo del banco Inglés, la profundidad aumentará a 31 i 37 metros hasta montar el meridiano de la isla de Lobos, donde disminuirá rápidamente a 9 i 11 metros, fondo de arena, es decir, en los 55° 35' lonjitud O. o a 15 millas al E. del banco Inglés.

PARALELO DE 35° 20' S.—Si se busca la entrada del estuario por los 35°20' de latitud S. se encontrarán 12,8 metros estando en el meridiano de 55°35' O., fondo que no aumenta navegando hacia el O.; pero si se toma mas al S., es decir por los 36° acrecentará la profundidad hasta 18,3 i 20 metros, por los 56°20' de lonjitud O.



Entre el paralelo de  $35^{\circ} 20'S$ . i el del cabo de San Antonio la calidad del fondo es una mezcla de arena, conchuela i ripio. A 45 millas al oriente del cabo solo se encuentran 27 metros de profundidad, ésta aumenta a 73 metros a las 84 millas hacia el SE. del mismo cabo, i a 15 milla al N. de él solo hai 11 a 12,8 metros.

BANCO DE LA PLATA.—Una alteracion en las sondas de esta parte del estuario es el indicio de un lomo notable que forma el banco de la Plata: éste corre paralelo al trecho de costa comprendida entre el cabo Castillo i la punta del Este i está situado entre los meridianos de  $53^{\circ}$  i  $55^{\circ}$  O. a 42 i 46 millas de la tierra mas cercana. En algunos parajes el banco es tan angosto que puede atravesarse en el espacio de tiempo comprendido entre dos escandalladas echadas con celeridad; sin embargo, el ancho medio es de 5 millas. El agua que lo cubre oscila entre 18,3 i 25,6 metros, siendo la profundidad media de 20 metros, fondo de arena. El veril exterior es acantilado pero en el interior se encuentran algunos puntos donde se aplacera rápidamente, pasando de 41 i 33 metros a 20 i 26. El canal determinado por el banco i la costa tiene una anchura que varia de 30 a 40 millas i de 29 a 46 metros de profundidad, en el centro de él se halla fango suelto que va cambiando gradualmente hasta obtener arena en las inmediaciones de los veriles del banco. A una distancia de 6 a 9 millas de la costa se encuentra arena fina mezclada con cascajo i conchuela. Si el buque viene de afuera se conocen las cercanias del banco solo por el braceaje, pero si se navega desde la tierra los veriles se reconocen por el cambio gradual en la calidad del fondo de fango que pasa a ser de arena.

La profundidad en el caual comprendido entre la isla de Lobos i la costa varia entre 20 i 29 metros, fondo de fango. Al S. de esta isla i hasta el paralelo de  $36^{\circ} 10'S$ ., se encuentran de 29 a 31 metros de fondo fango suelto. En dicha latitud varia i se obtiene arena gruesa entremezclada con conchuela molida, manteniendose asi hasta el banco de la Plata donde hai de 22 a 25,6 metros, fondo de arena fina i conchuela quebrada. Para mantenerse al N. del paralelo del banco Inglés es necesario conservar siempre el fondo de fango suelto, pero si este cambia a arena gruesa se gobierna entonces al N. Siguiendo la navegacion hacia la isla de

Flores la profundidad disminuirá gradualmente, pero no se perderá el canal mientras se mantenga el fondo de fango suelto.

**BANCO INGLÉS.**—El banco Inglés es un rodal peligroso de piedras cubiertas en parte de arena. Cuando el rio está bajo desplaya en varios puntos i rompe continuamente en un espacio de 3 a 4 millas. La rompiente setentrional está situada a 11 millas al S 3° E. del faro de Flores, es decir en los 35° 09' 30" latitud S. i 55° 53' longitud O., i la meridional queda en 35° latitud S. i 55° 52' longitud O. La parte del banco cubierta con ménos de 5,5 metros de agua abarca en espacio de 12 millas de largo por 7  $\frac{1}{2}$  de ancho. A medida que un buque se aproxima al banco de cualquiera rumbo que venga se notará que el fondo de fango se mezcla gradualmente con arena, hasta que se llega a los veriles donde se obtiene arena fina. En algunos parajes, que jeneralmente están al N., el fondo de ellos cambia subitamente de fango suelto a arena pura. Cuando se está cerca del cantil setentrional se encuentra arena fina blanca mezclada con conchuela, i cerca del veril meridional la arena es también fina pero parduzca, revuelta con fango. El braceaje al E. del banco es mui irregular, oscila entre 7,3 i 11 metros en un espacio de 19 millas de largo por 5 de ancho. Parece que se forma un nuevo banco que quedará separado del Inglés por un canal de 4 a 5 millas de ancho i con 12,8 a 14,6 metros de agua. Es mui posible que este espacio, que nunca ha sido bien explorado, oculte escollos peligrosos. El fondo en este nuevo banco es de arena fangosa, mientras que al E. de él se obtiene arena mezclada con conchuela molida. Cerca del veril N. del banco Inglés hai 11 a 13 metros de agua; pero un buque que esté al S. de este paralelo pasará por poca agua en un bajo fondo desigual que hai al E. del banco, asi que, si se usa amenudo el escandallo, se sabrá cuando se está en las cercanías de los peligros, por el aumento del braceaje i la mayor regularidad en las sondas. Una embarcacion obligada a soltar el ancla cerca del cantil del banco, le conviene no permanecer mucho tiempo fondeada en el mismo lugar, porque en algunos parajes el fondo es pegajoso i duro, asi que es mui difícil lograr que arranquen las anclas que han estado en el fondo algun tiempo.

**FARO FLOTANTE:** LAT. 35° 06' S. I LONG. 55° 52' O.—El buque que

sirve de faro tiene tres palos i su casco pintado de colorado, está fondeado en 12,8 metros de agua, a  $2\frac{1}{2}$  millas al NNE. del extremo setentrional del banco Ingles, bajo los siguientes arrumbamientos: Faro del Cerro NO  $\frac{1}{4}$  O. i faro de la isla de Flores N  $14^{\circ}$  O. Está provisto de una luz fija blanca, colocada a 12,2 metros sobre el nivel del mar, visible a 10 millas con tiempo despejado i mar llana, i a 8 cuando hai balances. Durante el día el buque se reconoce a una distancia de 6 millas. En los años anteriores esta luz era mui descuidada; pero los justos reclamos que se entablaron han logrado que su servicio se regule o mejore, asi que hoy presta útiles servicios a los navegantes. Poco despues de perder de vista el faro de Maldonado debe avistarse el de la isla de Flores, asi que si se percibe primero la luz del faro flotante es por haberse errado el canal, i por lo tanto debe desviarse el rumbo para pasar al E. de este faro i avistar el de la isla de Flores.

**BOYA DE CAMPANA.**—Una boya de campana, pintada de colorado de 1,4 metros de altura sobre el nivel del mar, visible a 3 millas se encuentra fondeada en 8,6 metros i bajo los arrumbamientos siguientes:

Faro flotante del banco Inglés al...	NO $\frac{1}{4}$ N.	distante 10 millas.
Extremo este del id. id.....	O $\frac{1}{4}$ S.	» $2\frac{1}{2}$ »
Extremo norte del id. id.....	N $50^{\circ}$ 40' O.	» 9 »
Extremo sur del id. id.....	SO $\frac{1}{4}$ S.	» 7 »

La boya está situada en los  $35^{\circ}$  14' latitud S. i longitud  $55^{\circ}$  46' O.

**NAUFRAGIO.**—El canal comprendido entre el extremo N. del banco Ingles i las piedras que estan cerca de la isla de Flores es limpio i de 10 millas de ancho. A  $6\frac{1}{4}$  millas al S. de la isla Flores se hundió el casco incendiado de la fragata inglesa *Bombay*. Sobre él hai 10 metros de agua i 13,2 a 14,1 metros en los lados con fango blando, datos que recojió una cañonera inglesa despues de un prolijo sondeaje tomado con una mar mui tranquila. El baupres, que por mucho tiempo estuvo a flor de agua aguantándose en el casco, se sumerjió últimamente. Los prácticos avisaron en 1871 que el temporal de octubre de 1869 habia arrojado hácia el NO los restos del buque naufrago i que el baupres podia verse

con marea escorada. En 1872 se comisionó a la corbeta española *Ceres* para que buscara el casco, pero no encontró ni vestijios de él, a pesar de haber sondado 2,620 veces obteniendo 11,8 metros en el fondo menor. El comandante de este buque era de opinion que las aguas habian barrido las piezas lijeras sepultando las de mayor peso en el fango. Sin embargo es prudente evitar este remoto peligro apegándose un poco a la isla de Flores. Un buque de fierro que naufragó se ha sumerjido últimamente demorando este escollo a los arrumbamientos siguientes: faro de la isla de Flores ENE.; faro del Cerro N 16° 52' O; punta Brava N  $\frac{1}{4}$  E. distante 6  $\frac{1}{2}$  millas. Los dos palos reales permanecen aun prendidos al casco, pero uno de ellos que se descalzó flota con la mecha para arriba i sirve como valiza, pues sobresale del agua de 3,1 a 3,8 metros. El otro, que tiene su parte superior a flor de agua, es un escollo en el medio del canal que debe evitarse al entrar o salir del estuario.

**BANCO DE ARQUÍMEDES.**—El banco de Arquímedes, descubier-to por una fragata inglesa de este nombre que tocó en el, es un placer de arena que cubre un espacio de 6 millas de ONO. a ESE. con un ancho máximo de 5 millas en su extremo oriental; la profundidad media es de 7,3 metros, pero en el centro hai solo 5,5 metros, fondo de arena muy dura. La cresta del banco se halla hacia la estremidad SE. con ménos de 2,45 metros de agua demorando al S 26° 30' O. del faro del Cerro i a 24 millas, el que se percibe a la simple vista cuando el buque esta cerca del bajo. El canal formado por los bancos Ingles i Arquímedes tiene 4 millas de ancho i 9,1 metros de fondo, arena ango. La cercanía de este último se revela por el cambio en la calidad del fondo, que de fango pasa arena fangosa i al llegar a los veriles es de arena. En los alrededores del banco se encuentran 9,1 metros de agua, es decir 1,8 metros mas que los que tiene sobre el.

**BANCO DE LA MEDUSA.**—Hacia el S. de los bancos Inglés i de Arquímedes se encuentran varios placeres de arena cuyos límites i magnitud son desconocidos. Uno de estos el de Medusa, que solo tiene 4,9 metros de agua, está situado a 18 millas al O 17° S. del extremo meridional del banco Inglés, es decir en los 35° 25' latitud S. i 56° 10' longitud O.

**BANCO DE NARCISO.**—El banco de Narciso lo forman varios bajos cubiertos con 5,5 metros de agua i aun ménos. Estos bancos parecen que son las prominencias de un gran placer de arena, comprendido entre los paralelos de 35° 15' i 35° 35' S. i de los meridianos de 56° i 56° 15' O. El veril SE. del placer es mui acantilado en algunos puntos, pues el fondo varia subitamente de 16,5 a 7,3 6,5 i 6,1 metros, arena mui fina.

**BANCO DEL ASTROLABIO.**—El banco del Astrolabio lo forma un lomo del fondo que va a terminar en el meridiano de 56° en un escollo peligroso denominado banco de Rouen. Aquel toma la direccion del paralelo 35° 45' S., con un ancho maximo de 3 millas i de unos centenares de metros en su parte mas angosta. La profundidad media sobre el banco es de 8,3 metros i de 14 a 22 al rededor de sus veriles. A ménos de 1½ millas del banco de Rouen la mar rompe siempre, apesar de que ahí existen 18, 3 metros de agua.

**BANCO FRANCES.**—La situacion del banco Frances no es bien conocida, no obstante de que en el han tocado muchos buques, lo que se explica por sus reducidas dimensiones i por ser una prominencia aislada en medio de un fondo mui parejo de 16,5 a 18 metros. Se le situa en los 35° 43' latitud S. i 55° 37' lonjitud O., es decir en la mediauia de la enfilacion del cabo de San Antonio i punta del Este, afortunadamente fuera de la derrota de los buques del cabotaje. Este era un banco mui temido a principios del presente siglo, cuando los buques navegaban el estuario pasando al S. del banco Ingles, i a pesar de esto no se han hecho nuevas esploraciones de esta parte para fijar con exactitud su posicion. Existe un espacio de 1 milla donde se encuentra 2, 8 metros de fondo, arena mui dura, rodeado este por 18 a 20 metros de agua.

**BAJOS.**—En esta parte del rio de la Plata se señalan unos dos bajos descubiertos por Oyarvide cuando buscaba el banco Frances: uno de ellos, situado en 35° 50' latitud S. i 55° 22' lonjitud O. tiene como 2 millas de diametro i 9,1 metros de agua en su parte mas somera i está rodeado de fondos de 18 a 20 metros. El otro que es, poco mas o menos, como el anterior i cuyas descripciones coinciden, queda en los 35° 49' latitud S. i 56° 94' lonjitud O.

Algunos hidrógrafos creen, i talvez tengan razon, que ambos bajos, que estan situados en un mismo paralelo, son idénticos.

**BANCO DE ORTIZ.**—Las últimas esploraciones inglesas hechas en el rio de la Plata nos han demostrado lo deficientes que eran los datos que poseiamos sobre los límites i extension del banco de Ortiz, asi que no se puede dar con certeza su configuracion ni los rumbos que siguen los canales navegables que lo cruzan. Afortunadamente el veril occidental del banco se puede considerar relativamente bien explorado, i el braceaje de su parte N. ha sido tomado con la exactitud necesaria para poder asegurar que ella puede ser cruzada en todas direcciones por buques que calen 4,3 metros

El veril oriental del banco lo forman una serie de entradas o sacos que toman hacia el O. i en algunos parajes se cree que el banco está cortado por freos angostos, de 5,5 metros de profundidad i que toman direcciones mui caprichosas.

El veril occidental es el mas aplacerado: aproximandose al banco desde el oeste la sonda en algunos lugares cambia de 6,1 a 4 i 4, 3 metros entre dos escandalladas sucesivas. La cercania al banco o a sus lugares peligrosos se indica por la calidad del fondo que, de fango blando en el canal, pasa a arena mezclada con fango en los veriles del banco, i sobre éste se encuentra arena pura. Las embarcaciones que calan hasta 3, 7 metros suelen atravesar el banco en todas direcciones; pero por regla jeneral no lo hacen los prácticos temiendo chocar contra algunos de los rodales de piedra que se cree existen en dicho paraje. Algunos de los conocedores expertos de la navegacion del estuario sostienen que el banco de Ortiz no es un placer continuado, sino una serie o grupo de grandes i pequeños bajos separados por canalizos que no tienen menos de 5,5 metros de agua. Varios de los prácticos creen conocer la direccion de estos canales, uno de los cuales une directamente a Montevideo con Buenos Aires.

La parte mas somera del banco es un lomo de arena dura situado entre los paralelos de 35° 02', i 35° 05' S. i los meridianos 57° 05' i 57° 09' O., a 15 millas al NE  $\frac{1}{4}$  N. de la punta del Indio; tiene solo 2, 4 a 2, 8 metros de agua sobre ella i abarca un espacio de 5 millas de largo por 1 de ancho. En esta parte el banco de Ortiz solo

tiene  $2 \frac{1}{2}$  millas de ancho: se inclina hacia el NO  $\frac{1}{4}$  N. i su opuesto, i ahonda progresivamente a medida que avanza al S., hasta que termina como 15 millas al E de la punta del Indio. El lecho del banco es de arena i en algunas partes de piedras cubiertas con una capa de arena. A lo largo de sus veriles se obtiene de 6, 1 a 7 metros, fondo de arena fangoso, el que cambia en fango blando o suelto a medida que el buque se aleja del banco. Los cantiles de este son escarpados i al atravesarlo viniendo del E. con rumbo perpendicular a él, el fondo disminuye bruscamente a 4,3 metros i en algunos parajes a 3, i 3 7, ménos en la parte somera indicada sobre la cual solo hai 2, 4 metros de fondo, arena dura.

**BANCO NUEVO O DEL CUIRASSIER.**—Sobre este banco chocó el bergantin francés *Cuirassier* i se encuentra en la mediania de la distancia que separa el veril occidental del banco de Ortiz del cantil oriental del de la Costa Argentina. Es una prominencia de tosca i arena que se estiene  $3 \frac{1}{2}$  millas de SE. a NO. i de  $\frac{3}{4}$  milla de ancho en su centro, angostándose a medida que avanza hácia sus estremidades. Está cubierto con 4,9 a 4,2 metros de agua, la que en sus veriles aumenta a 6,1 i 6,7 metros; queda él comprendido entre las demarcaciones N 39° 30' E. i NNE. tomadas desde el cerro cubierto de vejetacion que está al lado de la punta del Indio. El extremo SE. de este banco queda a 11 millas de esta última punta i a 12 el del NO., es decir aquel a  $\frac{1}{2}$  milla i este a 4 millas en la direccion N O. del faro flotante.

**BANCO CHICO.**—El banco Chico, que ocupa un espacio de 8 millas de NO a SE., lo forman un grupo de bajos de arena dura i queda situado en la mitad del canal formado por los bancos de Ortiz i el de la Costa Argentina. Sobre los bajos se obtiene de 1,85 a 3,05 metros de agua i de 5,2 a 6,1 en los canales que los separan. Los parajes mas someros que tiene el banco al lado NE. son mai acantilados. De su estremidad setentrional demora la iglesia de la Magdalena al S 8°-30' E. i distante 16 millas. Del bajo fondo de dicho banco, que solo tiene 1,85 metros de agua, demora el mismo templo al S 17° O. quedando a  $9 \frac{1}{2}$  millas de él.

Entre el banco Chico i la costa de Buenos Aires queda un canal de 4 millas de ancho. Es practicable para buques de 4,6 metros de calado, los que lo navegan a lo largo de la costa, pero su

páso es dificultoso por la fuerza con que tiran las corrientes i por que la sonda no es suficiente guia, desde que la calidad del fondo cambia con la profundidad. El canal entre los bancos Chico i de Ortiz mantiene, hasta el traves de la punta de Santiago, una hondura de 7,3 a 11 metros i luego disminuye progresivamente hasta 4,8 metros que hai en la barra de Buenos Aires.

MAREAS.—La diferencia media ordinaria entre la alta i baja marea es de 1,2 metros en las inmediaciones de los bancos Chico i Nuevo o Cuirassier. La vaciante tira hácia el SE. con una velocidad de  $1\frac{1}{2}$  millas por hora i la entrante hácia el N. con fuerza de 1 milla. El nivel de las aguas i la direccion de las mareas dependen de tal manera de los vientos reinantes, que no se puede confiar en las horas que se señalan para los fenómenos de las mareas, por mas respetable que sea el autor que las dé. Los vientos del 2.º i 4.º cuadrantes producen corrientes que tiran hácia el canal, i los del 1.º i 3.º arrojan las aguas hácia los bancos.

BANCO DE LA COSTA ARGENTINA.—La costa comprendida entre el cabo de San Antonio i Buenos Aires está cercada por un banco continuado i sin una sola quebradura, el que se avanza hácia fuera desde 3 hasta 12 millas. En la ensenada de San Borombon este banco es de fango i arena fangosa; en las inmediaciones de la punta de Piedras es de fango endurecido i de tosca, i desde el traves de la Magdalena hasta Buenos Aires es de arena pura o mezclada con fango.

PELIGROS.—El único banco que aún no se ha descrito i que entorpece la navegacion del estuario es de dimensiones reducidas: está situado a medio canal entre los bancos de Ortiz i el de la Costa Argentina, a 11 millas al SSO. del faro de la Colonia, en los 34° 38' 45" latitud S. i longitud 57° 56' 30" O. Lo único que se conoce de él es que en sus partes mas altas tiene 3,95 metros de agua. Desde este banco se divisa durante el dia la catedral de la Colonia, i de noche en tiempo despejado, se logra percibir la luz del faro de dicha poblacion; pero para ello es necesario que el observador se coloque a cierta altura, pues el alcance de la mencionada luz es solo de 10 millas. Los prácticos del rio creen que este banco es el resultado de la acumulacion de las arenas sobre los restos de algun



buque náufrago, creencia confirmada por la posición aislada de él i lo reducido de sus dimensiones.

### MAREAS I CORRIENTES.

OBSERVACIONES.—Las mareas en el río de la Plata no guardan uniformidad, contribuyendo a ello la configuración especial i la poca profundidad del estuario, lo que hace que los vientos reinantes anulen el movimiento ordinario de las mareas.

La influencia de los vientos dominantes es tan grande en las corrientes, creces i menguas del estuario que estas anuncian casi siempre con certeza el viento que va a soplar, circunstancia muy conocida de los que lo navegan. No obstante, algunas veces suben o bajan sus aguas contrariando las leyes ordinarias de las mareas sin que se perciba causa alguna aparente, pero esta alteración se atribuye a los vientos que reinan mar afuera o cerca de la costa, o bien a los efectos de causas hasta hoy desconocidas. Estas observaciones son aplicables a todo el estuario.

La fuerza de la creciente rara vez escede de 1 milla i la de la vaciante de  $1\frac{1}{2}$  millas por hora; pero las corrientes producidas por los vientos tiran a menudo con una fuerza de  $3\frac{1}{2}$  a 4 millas por hora, siendo el término medio de  $2\frac{1}{2}$  millas.

La dirección i fuerza de la corriente en la embocadura del estuario estan sujetas casi a las mismas leyes que por la parte de adentro del banco Inglés. Afuera del cabo de Santa-Maria se experimenta a menudo una corriente cuya velocidad llega a 45 millas en 24 horas, esta circunstancia unida a la de ser con frecuencia la mar muy gruesa i a la de arbolarse esta, por la facilidad que para ello prestan los placeres que salen mucho, hacen muy peligrosa la costa al N. del cabo de Santa Maria, así que los buques de vela no deben acercarse a ella cuando existan indicios de que van a soplar vientos del SE.

Al E. de la isla de Lobo i de Maldonado, cerca de la embocadura, se ha encontrado una corriente de 5 millas por hora en dirección al E. Un buque que se hallaba por el traves de la isla de Lobos fué arrastrado por la corriente fuera del estuario i en una noche lo llevó a la parte N. de los Castillos; i otro estando a la vista de la punta de las Piedras observó una de 4 millas por hora

en direccion al SE. Hacia el S. del banco ingles se nota menos velocidad, pero mas irregularidad en la direccion de las corrientes que al N. de él.

Es probable que estas fuertes corrientes se hagan sentir solo en los canales i que sus efectos no se produzcan mas afuera del placer de sondas. Las observaciones hechas han probado que existen corrientes en las capas superiores i en las inferiores, dejándose estas sentir á veces de un modo raro cuando los buques de distintos calados siguen el mismo rumbo, sacando notable ventaja en la marcha los de mayor calado, no siendo esto el resultado de mas poder en la máquina, ni de mejores condiciones veleras sino el de la fuerza relativa i de la direccion de las corrientes superior e inferior.

En los meses de marzo, abril i mayo está mas elevado el nivel del rio de la Plata i éste corre con un poco mas de velocidad que en lo restante del año. En aquella estacion sus tributarios vienen mas caudalosos i arrastran consigo árboles i malezas que forman isletas flotantes en el estuario i una que otra fuera de él, las que cubiertas de verdor son denominadas *camalotes* por los naturales del pais.

**CORREDERA DE FONDO.**—Aunque es casi imposible dar datos exactos sobre la velocidad i direccion de las corrientes que casi siempre son alteradas por los vientos reinantes i locales, sin embargo son de utilidad los resultados a que han arribado diversas autoridades i cuyo conocimiento puede evitar varios peligros. A mas de esto se conoce un método que en canales de escaso fondo, como los del Plata, da a conocer la fuerza i direccion de la corriente con mucha aproximacion. Este método consiste en el uso frecuente (dos veces por hora a lo menos) dentro del estuario de la corredera de fondo, tan conocida de los hombres de mar. Ella se emplea con gran ventaja en la embocadura del rio de la Plata, cuando el fondo lo permite, durante la noche i aun en los tiempos calimosos cuando no se divisán las marcas o valizas.

**CORRIENTES PRODUCIDAS POR LOS VIENTOS.**—Los prácticos aseguran que los vientos que soplan del N. o del NO. al E. por el N. hacen que las aguas mengüen i que la corriente se dirija al SE. S.; i que los pamperos contribuyen a la subida de ellas i á que las

corrientes tiran al NO., O. o SO. segun la direccion que tienen los canales sujetos a su influencia.

Du Perrier dice: que los vientos del E. i los que le son cercanos hacen crecer las aguas en toda la estension del estuario, i que los del N. producen una bajada en la orilla setentrional i una subida en la meridional. Los vientos del O. al NO. hacen bajar las aguas en todo el estuario hasta la parte superior del banco de Ortiz, i en la parte inferior de este inmediata a la Colonia aquellos bajan en la orilla S. i suben en la del N. La velocidad de la corriente i la subida i bajada de las aguas guardan siempre relacion con la fuerza i duracion del viento reinante.

Los vientos desde el NNE. al NNO. son los que producen los mayores descensos en las aguas. Las corrientes que traen consigo estos vientos se cargan con mucha mas fuerza a la costa S., esta no pasa de 3 millas por hora mientras que en lado N. son imperceptibles.

Con los pamperos las aguas suben rápidamente en la bahia de Montevideo i en la costa adyacente; pero duran solo lo que la primera parte del pampero i le sigue una fuerte corriente que tira hacia el S. rodeando las puntas de San José i Brava.

Cuando el viento sopla por algun tiempo del NE. la corriente se dirige en la costa N. hacia el O. i en la del S. hacia el E. que es el lugar por donde se está vaciando el agua, i cuando el viento que se entabla por mas tiempo del ordinario, es de los comprendidos entre el SE. i NE., la corriente toma la direccion del O. tan luego como pasa de Montevideo sin aumentar las aguas mas abajo de esta bahia pero acrecentando el caudal del estuario mas arriba de los bancos.

OBSERVACIONES.—Si con calmas o brizas del NO. al SO. las subidas de las aguas duran mas que el tiempo asignado a la creciente, debe suponerse que el viento soplará del NE. al SE. o que ya está entablado en las afueras de la embocadura. Si se nota que la corriente tira hacia el O. en la orilla setentrional, debe esperarse un viento del NE. La corriente se dirige hacia la embocadura del estuario i las aguas suben antes que soplen vientos duros del SE. o SO. con una rapidez proporcionada a la fuerza i duracion del viento. En varias ocasiones i con estos vientos se

ha observado una diferencia de nivel de 6.10 metros entre la subida i bajada de las aguas. La proximidad de un viento duro del SE. en la rada de Buenos Aires se anuncia, i algunas veces con 24 horas de anticipacion, por un aumento en sus aguas. En Montevideo sucede lo mismo con los pamperos.

MAREAS EN BUENOS AIRES.—Buenos Aires es el punto del estuario donde las mareas guardan mas regularidad. En la série de observaciones hechas por el Teniente Thoyon, de la marina francesa, se nota que la duracion media de la creciente es de 5 h. 21 m., i de 7 h. 05m. la vaciante. Las horas de la pleamar i de la bajamar sucesivas entre las cuales está comprendida la luna nueva son: la primera a las 7 h. 47 m., i la otra a las 2 h. 45 m. A 3 metros llega la oscilacion media de las aguas. Reinando vientos entre el NE. i SE. la creciente i vaciante empiezan antes de la hora media i aquella tiene mas duracion que la ordinaria. La hora de la pleamar tambien se adelanta con vientos del NO. al SO. i la de la bajamar con vientos del N. al O., pero la retardan los del SO., aunque estos no alteran la duracion media de las mareas. Cualquiera que sea el viento siempre tienen lugar las mareas regulares, es decir aquellas cuyas horas concuerdan con las horas medias, pero ellas se acentúan mas cuando soplan brizas del N. al E. Los vientos tienden mucho mas a alterar el nivel de la subida i bajada de las aguas que no la hora en que tienen lugar las mareas regulares. Los vientos del NE. al SE. dan mayor impulso a la marea que llena el estuario i sucede lo contrario con los del NE. al SO. por el O.

La diferencia de nivel entre dos mareas consecutivas rara vez excede de 1,1 metros, pero si el viento dominante sopla por algun tiempo suelen verse diferencias estraordinarias: desde el 20 al 27 de agosto de 1839 el nivel de las aguas aumentó de 6,1 a 9,2 metros con vientos del E., mientras que desde el 29 al 31 de julio de 1838 el nivel bajó de 8,25 a 3,05 metros, resultando entre ambas épocas una diferencia media de nivel de 6,1 metros. La estraordinaria subida tuvo lugar con vientos frescos del SE. que soplaron seis dias consecutivos i la bajada con viento fuerte del O. que se mantuvo durante cuatro dias.

Observaciones mensuales sobre las alteraciones de las aguas

han demostrado que las menores diferencias de nivel son de 1,85 metros término medio, i de 5,5 metros las mayores, siendo la diferencia media de 2,8 metros.

Se recuerda casos de bajadas extraordinarias de las aguas con temporales duros del NO. al SO. Uno de éstos en 1795 alteró durante tres dias el curso del rio de la Plata i dejó en seco casi toda la parte superior de este gran rio. Una cosa mui parecida aconteció durante la guerra de la Independencia: habiendo quedado varados los buques españoles reunidos para bloquear a Buenos Aires, sus enemigos los patriotas colocaron artillería sobre los bajos cerca de los buques tumbados, i cuando iban a ser atacados aquellos se salvaron de una completa destruccion por la repentina subida de las aguas i fué tal la fuerza con que estas crecieron que los arjentinos tuvieron que retirarse con mucha prisa i llegaron a la orilla cuando los caballos tenian el agua en la cabeza i tuvieron que abandonar algunos de los cañones.

MAREAS EN LA BAHÍA DE SAN BOROMBON.—En el fondeadero de San Clemente el establecimiento de puerto es a las 10 A. M. i las aguas suben 1,6 metros sobre la bajamar corriendo al NO. cuando crece i al SE. cuando baja.

En el fondeadero del Rodeo el establecimiento es a las 10 h. 45 m. A. M.; el agua sube 1,85 i corre al N. cuando crece i al S. cuando vacia. En la punta de Piedras el establecimiento es a las 11 h. 45 m. A. M.; la diferencia de nivel es de 1,85 corriendo al NNE. cuando crece i al SSO. cuando mengua.

MAREAS.—Desde el puerto de la Paloma hasta el cabo de Santa María, en la costa setentrional, se notan mareas regulares de 1,5 metros de diferencia de nivel. En el puerto de Maldonado las mareas máximas, en tiempos normales, fueron de 1,5 a 1,85 metros corriendo al SE. en la creciente i al NO. en la vaciante. Se observó tambien que con vientos constantes del N. el ascenso era menor en todos estos puntos, mientras que los del S. hacian subir las aguas 0,6 metros i aun mas. Las corrientes no guardan regularidad i anuncian algunas veces por la direccion que toman el cuadrante de donde va a soplar el viento.

CORRIENTES PRODUCIDAS POR LAS AGUAS DE LOS RIOS PARAGUAI I URUGUAI.—Al reunirse la corriente del Uruguay con la del Paraná adquiere una fuerza mui grande i llega a ser tal en las inne

driaciones de la isla de Martín García que el paso del E. se denomina canal del Infierno. Pasado éste la corriente sigue la dirección de la costa hasta las islas de Hornos donde se divide en dos: la que sale por la costa del N. aumenta su velocidad por las aguas que recibe de varios rios secundarios entre los cuales le pagan tributo el Rosario i el Santa Lucía, especialmente despues de los temporales del SE.; este viento impeliendo la mar hácia dentro de los rios detiene las aguas pluviales i luego que aquella se retira bajan todas las aguas, las que corren a estrellarse contra la isla de Flores en cuyo paraje producen remolinos peligrosos. La otra corriente sigue el canal del S. con mucha menos fuerza la que disminuye progresivamente hasta hacerse insensible.

### METEOROLOGÍA.

Una de las faces mas notables de la climatología del rio de la Plata es el cambio rápido i frecuente del tiempo. El viento cambia en conformidad a las leyes jenerales que en esta materia rijen en el hemisferio S.; es decir, del N. rola al O. i del S. al E.

Durante la bella estacion de verano, de setiembre a marzo, los vientos del E. son los que reinan i aunque el horizonte se carga de vapores, estos no impiden que el cielo se mantenga despejado. El viento NE. es el que domina afuera i va jirando hácia el E. a medida que se aproxima a tierra. En el interior del estuario i durante dicha estacion sopla, entre las 11 A. M. i la 1 P. M. una lijera brisa del SE. que refresca en proporcion que avanza la tarde, rolando al E. así que entre las 3 i 5 P. M. sopla del E. o ENE. ya con su mayor empuje. Disminuye de fuerza con la noche i continúa dando vuelta a la rosa deteniéndose en el NO. i muere como a las 12 de la noche. Al amanecer corren brisas lijeras del O. acompañadas de ráfagas de todos los cuadrantes i de calmas, así continúa hasta que vuelve a entablarse la brisa del SE. Este viento se denomina *virazon*, i cuando éste falla o bien sopla viento del N. o NO. que se sostiene hasta la salida del sol debe esperarse un cambio en el tiempo i alguna turbonada del SO., mas o ménos fuerte.

Quando se altera el curso ordinario de la *virazon* sucede a veces que unos dias de tiempo regular se ven reemplazados por un

cielo anubarrado, lluvias i vientos frescos, que si se mantienen del N. seguramente seguirá mal tiempo por algunos dias i cuanto mas sople i llueva mas ha de soplar el S. para despejar la atmósfera.

Entre las 9 A. M. i 2 P. M. durante los meses calientes del verano soplan vientos bastante frescos del NO.; los que producen un calor sofocante i a los que se atribuyen influencias nocivas, pues mientras dominan la atmósfera se carga de electricidad. Estos vientos suelen aguantarse algunos dias i en este caso son invariablemente reemplazados por el pampero de verano i por unas turbonadas del SO. acompañadas de truenos i relámpagos. Mientras durà este tiempo el barómetro baja, guardando la caída relacion con la fuerza del viento.

Los vientos australes, suprimiéndoles su primer ímpetu, son apacibles i vienen acompañados de un tiempo fresco i agradable, pero se nota una gran diferencia entre los del SE. i los del SO.: los primeros son frescos i húmedos i los segundos, aunque frescos, son secos i producen un tiempo tan apacible que es entonces cuando la atmósfera del Rio de la Plata rivaliza con las mas encantadoras del mundo.

Los prácticos sostienen que el tiempo varía con las fases de la luna, opinion errónea que no la confirma ni la esperiencia ni las observaciones, pues la influencia que se ha dado en atribuir a la luna sobre el tiempo es mui problemática.

Durante el verano escasean mucho los vientos del SO: esta escacion es mui perjudicial para las dos radas de Buenos Aires, pues dominan los vientos del E. que introducen mucha mar, la que interrumpe durante el dia la comunicacion con los buques, retardando así la carga i descarga de las embarcaciones.

Estos mismos vientos del E. benefician a la bahía i puerto de Montevideo, pues ahí no se levanta mar, ni se interrumpe la comunicacion.

Copiamos a continuacion el extracto de un libro de bitácora de uno de los buques de la marina de los Estados Unidos de Norte América, que estuvo de estacion en Montevideo i que dará una idea exacta de los vientos ahí reinantes

«En los 76 dias i 17 horas que permanecemos en el fondeado-

ro, desde el 24 de Noviembre de 1870 hasta el 28 de Febrero de 1871; soplaron vientos del SE. durante 686 horas; del NE. por espacio de 469 horas, i los del E. alcanzaron a soplar 183 horas, es decir, que durante 1338 horas, un 74.º del tiempo que duraron las observaciones, predominaron vientos del 1.º i 2.º cuadrante especialmente del SE. i NE. Durante las 503 horas restantes soplaron los vientos siguientes: del SO., 145 horas; del NO., 120 horas; del O., 26 horas, es decir que durante 291 horas soplaron vientos del 3.º i 4.º cuadrante especialmente de los comprendidos entre el NNO. i el SSO. En las 212 horas que aun restan soplaron los vientos que pasamos a enumerar: del S., durante 51 horas; del N., 79 horas, variables por espacio de 44 horas i calmas durante 38 horas. Estos datos nos dan a conocer que en los meses de diciembre, enero i febrero dominan los vientos orientales, comprendidos entre el NE. i SE. En tiempos normales la brisa del SE. se entabla como al medio dia, refresca i rola gradualmente hasta alcanzar su mayor fuerza entre 3 i 5 de la tarde horas en que se afirma entre el E. i ENE.; desde esta hora hasta la media noche disminuye hasta calmar, rondando hacia el N. Entre las 12 i la salida del sol se dejaba sentir amenudo una brisa mui suave del N. al NO., pero no con la regularidad necesaria para clasificarla de viento terral fijo. Tambien se observó que cuando estas brisas septentrionales se mantenian hasta la salida del sol eran reemplazadas por viento frescachon del NO. que soplabá entre las 9 A. M. i 2 P. M. acompañado de una atmósfera sofocante, seca i desagradable, a éste seguía el pampero de verano o algunos chubascos duros del SO. que raras veces duraban mas de cuatro horas i eran anunciadas invariablemente por una bajada en el barómetro mientras permanecía entablado el viento del NO. i por una repentina subida como una hora antes que llegara el viento del SO.

ESTACION DE INVIERNO.—Los vientos mas frecuentes en la embocadura del Plata en los meses de marzo a setiembre son los del O. al SO.; pero en el interior pasan mas bien al N. que al S. del O.

En esta estacion i cuando el tiempo es realmente bueno el viento da la vuelta a la rosa como en verano; pero los del N. vienen acompañados de lluvias brumosas, relámpagos i truenos, los del S. se entablan con granizo i los del E. con mucha lluvia.



Siempre que el viento da la vuelta de acuerdo con las leyes jenerales del hemisferio austral (del S. al E., al N., al O.) se debe esperar buen tiempo, pero en el caso contrario es seguro un tiempo sucio i vientos duros. Los del S. que soplan en invierno vienen acompañados de chubascos que se afirman por algun tiempo; pero éstos no son tan duros como los que soplan del mismo rumbo en verano, aunque éstos son de ménos duracion.

En las radas de Buenos Aires es preferible la estacion de invierno porque en esta reinan los vientos del O. que soplan de tierra i no levantan mar, asi es que el servicio de los buques se hace con mas facilidad en dicha estacion.

Los chubascos del SO. o los pamperos predominan en los meses de junio a octubre, en cuyo tiempo los vientos son variables i con frecuencia se notan calmas, chubascos i lluvia. Cuando los vientos del E. vienen acompañados de chubascos, son reemplazados por los del O. rafagosos i vice-versa. El tiempo permanece así revuelto hasta que el viento rola en conformidad a las leyes jenerales.

**PAMPEROS.**—Los vientos del SO. i SE. son los que llevan el mal tiempo al Rio de la Plata: los primeros se llaman pamperos, a causa de las Pampas de donde vienen, i se dividen en jenerales i locales, estos últimos son de corta duracion i si soplan con fuerza mantienen la atmósfera ordinariamente despejada; los jenerales vienen acompañados de lluvias i chubascos: se forman en las cordilleras i atraviesan las inmensas llanuras de las Pampas. Los habitantes del pais los denominan pamperos sucios i ordinariamente duran de 2 a 5 dias.

Los pamperos principian con un chubasco del O, que se aproxima con un cúmulo de nubes espesas i oscuras, le siguen otras ráfagas acompañadas de lluvia, granizo i tronada; el cielo luego se despeja, refresca la atmósfera i el viento rola del SO. al SSO. manteniéndose firme i fresco. Algunas veces estas ráfagas son muy duras, pero no mas temibles que los chubascos que caen jeneralmente.

Se cree que la fuerza de los pamperos ha declinado en los últimos años: aseveracion infundada que tiene su orijen en la costumbre que tuvieron los antiguos navegantes que frecuentaron la

América meridional de exajerar los peligros que arrostraron. Los pamperos se encuentran entre los paralelos de 30° i 50° S., pero en la mar no se notan tan bien como dentro del estuario o en la parte de afuera comprendida entre los cabos de Santa Maria i San Antonio. Dentro de estos límites pueden ser útiles las siguientes observaciones.

ANUNCIO DE PAMPEROS.—Los pamperos vienen precedidos jeneralmente de una alteracion en las brisas diurnas que reinan jeneralmente en el Plata; de un aire sofocante despues de continuados nortes; de vientos frescos del NE. seguidos de un tiempo revuelto i de viento N. que refresca i salta al NO. acompañado de neblina i lluvias lijeras; por la bajada gradual del barómetro durante horas i algunas veces dias; por la elevacion de las aguas del rio; por millares de insectos que el viento del SO. hecha por delante (que se pegan a las jarcias); por una rara claridad en la atmósfera que permite ver los objetos a una gran distancia. Si el horizonte se encuentra nublado, i hai celajería por el SO. debe temerse un pampero. Ha sucedido, pero mui rara veces, que estos vientos han soplado sin que se note ninguna de las indicaciones apuntadas; pero les han precedido fuertes ráfagas de viento.

Tan luego como principia a soplar un pampero la atmósfera se enfria: en verano dura de 2 a 10 horas i en invierno de 2 a 5 dias. Escasean mas, pero son mas duros en la estacion de verano que en la de invierno. Durante esta última el viento jeneralmente salta al S i SE. i continua soplando de un modo chubascoso acompañado de lluvia i calima. Si el pampero se inicia con tiempo despejado durará mas que los que comienzan con cielo nubarrado. Si la lluvia acompaña al pampero por algun tiempo, jirando el viento al S. i SE. es seguro que él se mantendrá i el tiempo no se asentará hasta tanto que aquel vuelva a jirar hácia el O. Estas variaciones vienen acompañadas con chubascos duros de viento i de lluvia, semejantes a los que preceden el pampero. La conclusion de éste se anuncia por una calma a la salida o puesta de sol. Si el viento vuelve a refrescar es indicio que va a cambiar de cuadrante, pero jeneralmente termina despues de la calma; a ésta sigue un salto del viento hácia el O., la atmósfera se despeja i vuelven a dominar las brisas regulares.

Sucede algunas veces en el Plata que a fines de agosto soplan unos temporales que en los últimos diez años han causado mas pérdidas de buques que en los otros meses del año.

**TEMPORALES DEL SE.**—Los temporales mas temibles del rio de la Plata son los que soplan del SE. pues azotan en la costa setentrional i producen corrientes peligrosas, levantan mares muy gruesas i vienen acompañados de lluvia i tiempo sucio. Estos temporales se anuncian con un barómetro muy alto; cielo nebuloso pero de color rojizo a la salida del sol; cariz amenazador acompañado de relámpagos, al mismo tiempo que una crecida de agua i una fuerte corriente para adentro del rio, particularmente mas arriba del banco de Ortiz.

Cuando un buque es sorprendido dentro del estuario por uno de estos temporales, si no puede tomar puerto, debe fondear si puede a sotavento de algun banco, pero siempre en fondo de fango i lo mas a barlovento posible de los escollos para que tenga espacio donde garrear. Si el buque se encuentra fuera del estuario debe inmediatamente hacer rumbo a cabo de Castillo, donde se obtiene un refugio abrigado al lado N.; en caso contrario conviene mantenerse lo mas afuera posible, pues estos son los vientos que han causado casi la totalidad de los naufragios acaecidos en las inmediaciones de la embocadura.

**BARÓMETRO.**—Las indicaciones del barómetro respecto al tiempo raras veces dejan de ser exactas: aquí como en todo lugar las observaciones deben reducirse a un estudio de las oscilaciones de la columna de mercurio i no a su altura, la que suele ser igual con vientos de diversos cuadrantes. Por regla jeneral, ya comprobada, el barómetro sube con vientos orientales i baja con los opuestos; pero los que soplan, de cualquier cuadrante que sea, acompañados de chubascos hacen bajar el barómetro. La altura de éste durante el año oscila entre los 777 i 744 milímetros; el máximo se obtiene en agosto o setiembre i el mínimo varia entre enero i junio.

Cuando el tiempo es asentado i bonancible el mercurio cae un poco antes que soplen los vientos orientales i luego sube cuando éstos se entablan, ascendiendo gradualmente hasta que rolan hácia el O. i si los vientos han de volver al E. entonces se nota una li-

jera depresion. El barómetro baja con los tiempos revueltos i tempestuosos.

Si los vientos soplan del NE. al SE. el barómetro subirá tan luego como el tiempo se asiente i continuará en su ascenso mientras ellos duren.

Los pamperos deben esperarse cuando baje la columna de mercurio, el horizonte esté nebuloso i se vean relámpagos por el SO.

La caída en el barómetro, que precede a los tiempos tormentosos es mas gradual que la subida que anuncia bonanza. Durante buen tiempo no interrumpido, la oscilacion de la columna de mercurio es mui uniforme: obtiene su máximun a la salida del sol, descendiendo hasta las 9 A. M., alcanza su mínimun a las 12 i a las 4 P. M., i la subida vuelve a principiar a la puesta de sol.

La altura del barómetro está jeneralmente en razon inversa de la del termómetro. Las mayores elevaciones ocurren con vientos meridionales i las menores con los opuestos, siendo el término medio de las primeras 775 milímetros i de las segundas 750 milímetros.

TERMÓMETRO.—La temperatura media anual alcanza a 17°,7 aunque se experimentan cambios subidos i frecuentes. Se ha observado alteraciones notables; de 15°,5 a las 9 A. M. ha pasado a 32°,2, a las 3 P. M., i descensos de 35°,5 a medio dia a 12°,2 a media noche. Segun el diario del buque de los Estados Unidos de Norte América *Portsmouth* que permaneció tres años en el rio de la Plata, la temperatura mas baja que se registró fué de 2°,66 i la mas alta de 39°,5.

Estos fuertes calores i frios excesivos se sufren mui de tarde en tarde, así que el clima de esta parte de la América meridional es sano.

Jeneralmente el termómetro oscila en el año entre los 0° i 31°; las primeras de estas temperaturas se obtienen en julio i las segundas en febrero. Los mayores calores ocurren cuando soplan los vientos sofocantes del N. i los frios mas intensos con los meridionales cuando soplan frescos i con tiempo despejado. Las heladas son mui raras i las nevadas desconocidas.

La temperatura media de Buenos Aires es de 1°,2 a 1°,7 mas alta que la de Montevideo.

**CALIMAS I NEBLINAS.**—Durante los meses de julio, agosto i septiembre invaden el rio de la Plata calimas muy espesas i arrastradas, particularmente entre la embocadura i el banco Ortiz. En Buenos Aires raras veces duran mas de 2 a 3 horas.

**LLUVIA.**—La lluvia abunda en todas las estaciones; pero las mas copiosas tienen lugar en los meses de mayo i octubre, especialmente durante la noche. La distribucion de las lluvias es muy desigual: diversas provincias de las repúblicas del Plata sufren daños de consideracion por la escasez o mucha abundancia a un mismo tiempo de aguas pluviales.

De las observaciones de quince años resulta por termino medio anual: 74 dias hai de lluvia continuada; 36 dias de chubascos de viento acompañados con lluvia; 135 dias de buen tiempo, i revuelto en los 120 restantes.

**ROCIO.**—Siendo considerable la diferencia de temperatura entre el dia i la noche se logra condensar en esta los vapores producidos por los calores del dia i se precipitan bajo la forma de rocío que amenudo se asemeja a una lijera lluvia acompañada de bruma.

**TRUENOS I RAYOS.**—Los truenos i particularmente los rayos son muy comunes; pero los daños producidos por estos últimos son insignificantes comparados con la intensidad i frecuencia de ellos.

**REFRACCION.**—Hai ocasiones en que el rio presenta efectos notables de refraccion i aun son mas extraordinarios en sus afluentes: asi se nota que objetos que se encuentran sobre el horizonte visible desaparecen repentinamente i son reemplazados por otros situados debajo de él, pues los cerros de San Juan que solo tienen de 131 a 137 metros de elevacion i estan a 36 millas de Buenos Aires se divisan muy a menudo desde esta ciudad. Este fenómeno tiene lugar con la atmósfera muy despejada i es presajio de la aproximacion de malos tiempos. Esta refraccion no solo tiene lugar en el horizonte sino que alcanza varios grados sobre él. El capitán Mouchez recuerda que tomando una vez observaciones de sol se levantó una neblina que lo ocultó muy lijeramente dejándole visible ambos limbos. Calculando los ángulos horarios i comparando las diversas series encontró que la refraccion crecia

progresivamente con la neblina i que en la última observacion, cuando el ángulo del sol era de  $31^{\circ}$ , la refraccion habia aumentado  $1^{\circ}25''$  sobre la indicada en las tablas.

### NAVEGACION DEL ESTUARIO.

RECALADA.—La recalada al rio de la Plata no es difícil, como se ha considerado; si el navegante aprovecha todas las oportunidades que se le presenten para tomar observaciones de latitud; si sondea a menudo i continúa su derrota según los datos obtenidos, manteniendo suma vijilancia i confiando en las observaciones tomadas. Varios naufragios han acaecido por no repetir las observaciones a fin de obtener la latitud, ya sea de dia o de noche; pues el tiempo en estos parajes es tan variable que un cielo puro i despejado se encapota en muy pocos momentos, i se oscurece el horizonte impidiendo de esta manera la continuacion de las observaciones. Cuando se hallan bien entablados los vientos del NE. la mejor recalada es el cabo de Castillo; pero si soplan los del S. i SE. es preferible la del paralelo de la isla de Lobos.

Si el buque ha ronzado hácia el S. por haber soplado por algun tiempo temporales del NE. i por una fuerte corriente setentrional, conviene recalar por el S. del banco Inglés, si se puede obtener la latitud con cierto grado de confianza; pero esta recalada debe evitarse siempre que se alcance a tomar el canal del N. Al aproximarse al paralelo de la isla de Lobos i estando en el meridiano de  $52^{\circ}25'$  O. se consiguen sondas de 165 a 174 metros; desde esta posicion se gobierna hácia el O. procurando pasar a 30 millas al S. del cabo de Santa Maria, donde ya se encuentran solo sondas de 33 a 46 metros. Antes de llegar a este meridiano se reconoce la situacion del buque por el cambio de profundidad i la clase del fondo, pues ya debe haberse cruzado el banco de la Plata. Es necesario corregir siempre los datos que dan la posicion estinada, de los efectos de una corriente que tira hácia la costa con toda clase de vientos, particularmente con los del SE. Si el buque se encuentra al S. la profundidad va disminuyendo gradualmente con fondo de arena parda fina, hasta montar el meridiano de cabo Castillo que entonces se mezcla con arena negra; pero si la nave se encuentra al N. la profundidad disminuye rápida-

mente i el fondo pasa a ser de arena mezclada con conchuela. Mientras el buque se mantenga en el paralelo de la isla de Lobos el braceaje decrece gradualmente i de un modo uniforme i el fondo se cambia en fango i arena. Cuando el fondo sea fango existe la seguridad que se navega por el buen canal.

Muchos navegantes que desconocen la existencia del banco de la Plata creen, al encontrar un cambio repentino en el sondaje que llega a 18 o 22 metros, que estan muy cerca de la costa i se hacen hácia afuera, lo que les causa retardos inútiles i muchas veces algun siniestro. Si no se tiene confianza en la situacion del buque i ocurre este cambio se gobernará al NO. echando el mayor número posible de sondas; en caso de encontrarse sobre el banco la profundidad aumentará con lijereza a 24, 29 i 36 metros con fondo de arena i fango, i este último es señal de que se está en buen camino. En esta posicion se volverá a gobernar hácia el O. para conservar el fondo de fango. Si mientras se sigue el rumbo NO. se nota que el braceaje sigue disminuyendo es señal que está en las inmediaciones de la costa o del banco Inglés, asi es que se debe maniobrar inmediatamente para separarse de la costa. El navegante no debe sorprenderse por algunos cambios súbitos en que las profundidades aumentan repentinamente, estos lugares los conocen los costaneros i prácticos con el nombre de pozos. Para estos casos el mejor guia es el exámen de la calidad del fondo. Cuando la situacion de la nave es insegura, i se teme la entrada de un temporal, debe procederse inmediatamente a buscar un buen surtidero i no abandonarlo hasta que el tiempo abonance.

**DERROTA DE LA ISLA DE LOBOS A LA DE FLORES.**—Sin mas instrucciones que las indicadas se puede continuar la navegacion por los canales en tiempo despejado si se está a la vista de la costa o de los faros; pero con tiempo sucio la costa es el único guia, i en la derrota deben tenerse presente los datos siguientes: tan luego como se haya rebasado la isla de Lobos se gobierna a tomar el medio del canal que queda entre la isla de Flores i el banco Inglés, sondando amenudo i alterando el rumbo hácia el N. o hácia el S., si el fondo es reemplazado por arena fangosa o si el fango endurece, lo primero indica proximidad del banco Inglés i lo segundo cercanía de la costa setentrional. A medio canal i por el través de la pun-

ta Negra se encuentran 22 metros de fondo mientras que solo tiene 13 a 15 entre el banco Inglés i la isla de Flores. La conchuela mezclada con fango es indicio de estar cerca de la última isla i mientras mas se aproxima a ella se nota que aumenta la proporcion de la conchuela. Siguiendo la derrota hácia el O. el fondo disminuye gradualmente, pero si se mantiene en fango blando es señal infalible de que se navega por el canal.

Aunque se citan muchos ejemplos de buques que han tomado el puerto de Montevideo sin ver la tierra o los faros, conviene, no obstante, como regla jeneral si el tiempo es sucio o amenaza temporal fondear en un lugar apropiado i esperar que aclare.

Los buques que navegan bordeando entre la isla de Lobos i la de Flores no deben traspasar los limites asignados a esta clase de navegacion, que son el paralelo de la punta Negra por el N. i el fondo de arena por el S. La mayor profundidad se encuentra con el fango mas blando el que está cerca de la mitad del canal. El braceaje disminuye mui irregularmente cuando el buque se encuentra cerca de los bajos que despide el banco Inglés, pero la calidad del fondo varia siempre i es reemplazado por arena fangosa, arena i algunas veces fango, arena i cascajo. Cuando se navega desde el E. i se aproxima al paralelo de la isla de Flores se encuentra fondo de fango duro. El canal que queda al N. de la isla de Flores no se debe navegar con tiempo cerrado.

Entre la isla de Flores i Montevideo la navegacion bordeando no presenta peligro alguno manteniéndose al S. del paralelo de la isla hasta llegar al veril del banco de Arquimedes al que anuncia el cambio en el braceaje. La punta Brava no se debe bajar a menos de 1 milla donde la profundidad es 8,3 metros.

DERROTA DE MONTEVIDEO A BUENOS-AIRÉS.—La derrota de Montevideo a Buenos-Aires se ha simplificado mucho con los faros flotantes que avalizan la roca Panela i los bancos Chico i del Indio; sin embargo el navegante debe tener presente que estos buques suelen garrear sus anclas i cambiar de situacion. En los últimos tiempos se ha mejorado mucho el servicio de estos faros i prestan muchas facilidades a la navegacion. Antes eran descuidados i sus luces solian confundirse con las de los buques que se encontraban fondeados,



Las naves que calen mas de 4,6 metros deben siempre tomar un práctico, las de menos calado pueden ser navegadas por sus capitanes, si el tiempo i viento es bonancible. Con ciertas escepciones no se debe confiar ciegamente en los prácticos, asi es que el capitán debe vijilarlos i observar los cambios de rumbo, permaneciendo en todo caso listo para poder continuar por si mismo navegando el buque si las circunstancias asi lo exijieren.

NAVEGACION POR EL CANAL DEL NORTE.—El canal del Norte solo puede ser navegado por buques que a lo sumo calen 4,3 metros, asi que solo lo frecuentan los costaneros o las balandras que hacen el tráfico del rio. Partiendo de la base que este canal tenga por límite 4,6 metros de agua en el estado normal, la derrota que deben seguir los vapores i buques de poco calado que lo recorran con viento entablado, es la siguiente: se navega fuera de la bahía de Montevideo hasta que la torre de la Catedral demore al E  $\frac{1}{4}$  N. se cambia el rumbo al O  $\frac{1}{4}$  S. i se mantiene la Catedral a la demarcacion opuesta hasta avistar el faro flotante de la roca Panela. Si se ha estimado bien la fuerza de la corriente el buque del faro debe quedar al O  $\frac{1}{4}$  N. i a una distancia de 5 millas. Desde esta posicion se gobierna al ONO. unas 3 $\frac{1}{2}$  millas o hasta que el extremo de la punta de Jesus Maria demore al NE. Con esta derrota se corta la cola del placer de Santa Lucia con 5,2 metros de agua, es decir, a 1 milla de la supuesta situacion dal banco de Gregorio i a igual distancia de la lengua que se desprende hácia el E. del banco que está frente a la punta de Jesus Maria. Cuando la estremidad de la punta de Santa Maria demore al NNE. i la profundidad no alcanza a 7,5 ms. ello es una prueba de estar al N. o al S de la derrota señalada. Se reconoce cuando se está al S. por la tierra que aparenta estar distante i por el fondo de lama o fango mui blando, i si se está al N. la tierra se divisa cerca i el fondo es fango duro. Si el buque cala mas de 2,45 metros debe inmediatamente cambiar su rumbo al SSO. hasta encontrar 7,9 metros de agua para esquivar asi el saco, que forma la lengua de arena sumerjida con el banco. Cuando la punta arenosa de Jesus Maria demore al NE. i a 30 millas de ella se tendrá una profundidad de 7,5 metros en la bajamar ordinaria. Desde esta situacion se cambia el rumbo al N 39° 30' O. i se recorren 18 $\frac{1}{2}$  mi-

llas o hasta que de la cumbre de la meseta notable que hai al O. de la entrada del río Cufre demore al NNE.

En este último trayecto el fondo se mantiene con más de 6,1 metros hasta el traves de la embocadura del río Pabon, donde disminuye de 6,1 metros a 5,2, 4,9, 4,6, i 4,3 en bajamar. La parte mas somera del canal del N. está situada entre los ríos Pabon i el del Rosario. Si la marea está de baja los buques que calen mas de 4,3 metros no deben continuar su viaje, sino fondear frente a la punta de Pabon hasta que ella suba.

Desde la posicion que tenia el buque a la altura del río Cufre se continúa la derrota navegando al O. unas 13 millas, o hasta que la punta del Sauce demore al N. La profundidad aumenta unos 0,6° 0,9 metros cuando se está por el traves de la punta del Rosario i se mantiene en el resto de esta parte de la derrota a mas de 4,9 metros. Enfrentada la punta del Sauce se gobierna al O  $\frac{1}{4}$  S. unas 12  $\frac{1}{2}$  millas o bien hasta que se esté a la vista del faro de la Colonia i demorando al O 14° N., i a 8  $\frac{1}{2}$  millas. En esta situacion el buque debe quedar a 2 millas al S. de las piedras de las Pipas i entonces se cambia el rumbo al O 14° N. en demanda del faro de la Colonia.

NAVEGACION BORDEANDO.—La Colonia queda a 92 millas de Montevideo siguiendo el canal del N. Por la derrota que se ha indicado, el navegante lleva siempre la tierra a la vista, así que puede comprobar su situacion por medio de marcaciones. Los buques de vela que navegan el canal bordeando deben hacer lo posible por mantener siempre la tierra a la vista i cuando vayan de la vuelta de la costa examinar con atencion el cambio de la calidad del fondo, pues la arena reemplazando el fango indica la cercanía de algun peligro.

Bordeando entre la punta del Espinillo i el veril occidental del banco de Santa María un buque no debe pasar mas al N. de la marcacion E  $\frac{1}{4}$  S. hecha al cerro de Montevideo. El veril meridional de la lengua de Jesus María es mui acantilado, la profundidad cambia repentinamente de 8,3 i 9,2 a 3,05 metros. En esta parte no se puede marcar bien el limite hasta el cual debe darse la bordada del N., pues el braceaje es mui irregular: entre dos escandalladas seguidas varia de 6,7 a 9,2 metros, pero como el es-

pacio, comprendido entre los 5,5 metros de agua por el O. ilos 7,3 por el E., es de 8 millas de ancho seria prudente cuando el buque se encuentra hácia el E. virar en los 7,5 metros; si está al O. se debe ejecutar la misma maniobra en los 5,5 ms. hasta montar la punta de Jesus María. Las sondas dadas para esta parte son tomadas en la bajamar, así que deben corregirse segun el estado de la marea. Salvada la lengua sumerjida de Jesus María, los buques de 4,3 metros de calado pueden bordear por ambos lados hasta el traves de Pabon, manteniéndose dentro de los límites en que el fondo llega hasta 5,5 metros. Esta regla tiene dos escepciones: una de ellas es el espacio en que el fondo disminuye súbitamente de 6,7 a 3,4 i 3,7 metros, el que se encuentra cuando se navega de la vuelta de tierra con proa a la parte mas alta de la costa intermedia, este trecho peligroso es de 1 milla; i la otra es un placer de  $\frac{3}{4}$  de milla con solo 0,9 metros de agua, la que aumenta repentinamente a 6,7 metros, este se encuentra navegando de la misma vuelta en demanda de la punta de Pabon o de la costa N. comprendida entre esta punta i el rio.

Entre el rio de Pabon i las piedras de las Pipas se encuentra un fondo de fango mezclado con arena i cuya calidad no revela la proximidad de peligro alguno; pero hácia el O. de la punta del Rosario predomina el fango i las sondas no bajan de 4,3 metros.

El espacio en el cual se puede bordear entre el rio Cufre i la Colonia tiene como 3 millas de ancho: reconoce este por límite S. la línea desde la cual la profundidad disminuye a 4,3 metros, pero el del lado N. es variable. Navegando de la vuelta de tierra en demanda del rio Cufre i de la tierra alta del O. se debe virar cuando el agua disminuye a 3,4 metros; pero si la proa viene dirigida a la punta del Rosario se virará en los 5,5 o 5,8 metros, pues el banco es acantilado. Si el buque está por el traves de la punta del Sauce es necesario para seguir al N. no pasar de los 4,9 metros de profundidad, no obstante, se encuentra por el traves de la punta de Artillería un espacio de mayor profundidad, siendo el límite en esta parte de la bordada N. los 5,5 metros.

Las piedras de las Pipas son mui peligrosas cuando la marea está de alta, así que es prudente pasar bastante al S. de ellas. Aproximándose el buque no se debe pasar en la bordada de tierra

del E 17° N. de la punta de Artillería o del O  $\frac{1}{4}$  N. del faro de la Colonia. Claro el buque de dichas piedras ya se puede meter mas adentro en las bordadas de tierra. El canal para los buques que calan 4,3 metros se estrecha entre el veril N. del banco de los Pescadores i la costa donde solo tiene 1 milla de ancho; pero en esta parte la situacion del buque se precisa con los muchos objetos que están a la vista i que son de fácil reconocimiento.

Los buques que bordean en el canal del N. sin práctico abordo deben, por prudencia, fondear durante la noche.

CANAL DEL MEDIO.—El canal del Centro o del Medio es navegable solo por los buques que calan ménos de 3,05 metros. Esta es la travesía mas corta que existe entre Montevideo i Buenos Aires, tiene 106 millas. Para navegar este canal no hai mas que gobernar desde el faro flotante de Panela al N 80° O. en direccion al buque guarda costa de Buenos Aires. Con este rumbo se atraviesa el banco de Ortiz; se pasa a la vista del faro flotante del Chico; a 1  $\frac{1}{2}$  millas fuera del alcance de la luz del faro de la Colonia, i cerca de un bajo aislado o restos de algun naufragio que existe entre las puntas de la Colonia i la de Lara. El braceaje disminuye progresivamente de 7,3 a 3,7 metros, este último, fondo, el menor que existe en el trayecto, se encuentra en el meridiano del faro flotante del Chico. Desde este punto las aguas aumentan hasta pasar de 5,5 metros, las que disminuyen cuando se aproxima el buque al banco de la Ciudad en las radas de Buenos Aires.

CANAL DEL SUR.—El canal del Sur tiene en toda su estension, hasta llegar al banco de la Ciudad, mas de 5,8 metros de agua en la bajamar ménos al O. del buque guarda costa (ponton de guardia) i como a 5 millas de él. Los buques que calan mas de 4,9 metros deben hacerse al O. de la bahía hasta que el faro del Cerro demore al N 53° E. i el flotante de la Panela al N 62° O.; en esta situacion deben existir 8,6 ms. en baja mar ordinaria, de aquí se gobierna al S 53° O. unas 36 millas i entónces estará el faro flotante del Indio demorando al N 40° O. i a unas 15 millas. Si el tiempo es claro durante la travesía el buque debe permanecer, desde el punto de partida i hasta unas 17 millas de él, a la vista el faro del Cerro, i mientras que éste se divisa debe corregirse el rumbo de manera que el faro quede siempre al N 53° E. La profundidad dismi-

nuye gradualmente de 8,6 a 6,1 o 5,8 metros, lo que sucederá cuando el faro del Cerro esté a unas 25 millas i al N 53° E., i desde este punto hasta que se termina la navegacion el braceaje oscila entre 5,8 i 6,1 metros a baja mar ordinaria; aunque no hai marcas para determinar esta distancia, esta se reconoce por un lijero cambio en la calidad del fondo, que de fango pasa a limo, pero en tiempo claro se alcanza a divisar desde la jarcia la punta de Piedras demorando al SO. i distante como 19  $\frac{1}{2}$  millas, pero en todo caso esta se verá antes que el braceaje sea menor que los 5,5 metros. Si el fondo disminuye hasta 5,5 metros i no se divisa la tierra o el faro flotante entónces debe alterarse el rumbo mas al N. del O. para quedar a la vista de este faro. No debe olvidarse que en la travesía que acaba de hacerse las corrientes obran en un sentido diagonal; direccion que se averigua con bastante exactitud miéntras que permanece a la vista el faro del Cerro; pero perdido este es necesario recurrir a otros arbitrios para averiguar si se ha seguido la derrota indicada. Si la profundidad aumenta hasta 7 o 7,3 metros i si ella se mantiene por un espacio de 8 a 10 millas i en seguida disminuye a 6,4 o 5,8 metros es señal de que el buque ha quedado hácia el N. i que se debe gobernar hácia el S. del O. para ver el faro flotante de la punta del Indio. Si la profundidad continúa aumentando sobre los 7,3 metros i el fondo pasa a ser de fango i arena, o de fango i limo, ántes de lo que debia esperarse es muestra inequívoca de haberse pasado la nave al S.; si se continúa con el mismo rumbo el agua disminuirá a méuos de 5,5 metros i ántes que se vea tierra alguna se notará que el fondo es una mezcla de arena i tosca.

Los buques de 4,9 metros de calado pueden tomar la derrota directa al faro flotante de la punta del Indio, gobernando al O. 19°30' S. i recorrer a este rumbo unas 40 millas desde el punto de partida. En esta derrota el faro del Cerro queda al ENE. i se pierde de vista a las 25 millas, pero ántes de alcanzar la cola del banco de Ortiz se verá el faro flotante del Indio; aquel se atraviesa con 5,2 metros de agua en la bajamar ordinaria. Debe procurarse no traer este faro al S. del O. cuando se le acerca viniendo del E. i será prudente pasar cerca de él por el E., a fin de tener un

nuevo i seguro punto de partida para la navegacion de la parte del canal que sigue aguas arriba.

Situado el buque, poco mas o menos, a 1 milla al NE. del faro flotante del Indio se debe gobernar unas 30 millas al NO. Durante el dia se debe avistar desde la jarcia la iglesia i pueblo de Magdalena al mismo tiempo que se pierda de vista el faro del Indio. Aquellos se percibiran hasta que se vea el faro flotante del Chico. Así que con estas marcas no existe dificultad alguna para esquivar el banco del Chico. La profundidad aumentará progresivamente desde 6,4 metros por el traves del faro flotante del Indio, a 11 metros en la demarcacion O. tomada del faro del Chico a 3 millas de distancia. Con tiempo i vientos regulares la corriente en esta parte corre paralela a la direccion del canal, pero en casos escepcionales obra en sentido diagonal a dicha direccion.

El rumbo debe cambiarse al O 17°N. cuando el faro flotante del Chico diste de la nave  $2\frac{1}{2}$  millas demorando al S  $\frac{1}{4}$  O.

Si se recorren 35 millas debe avistarse el ponton de guardia de Buenos Aires demorando al O. i como a unas 5 millas. Con esta derrota se pasa 2 millas al S. del bajo que se encuentra a medio canal, pero si el tiempo es oscuro la prudencia aconseja atracarse al lado del S. del canal para tener seguridad de pasar zafo de dicho bajo.

A medida que el buque se acerca a Buenos Aires se principia a distinguir la costa i pueden servir de guia para el resto de la navegacion las diversas marcas de tierra que ya se han dado a conocer. Desde la situacion en que quedó la nave a 5 millas al E. del ponton, i si ella cala 4,9 metros, puede atravesar la barra gobernando hácia ella. Buenos Aires queda, siguiendo esta derrota, a 130 millas de Montevideo.

**BORDADAS EN EL CANAL DEL SUR.**—Las instrucciones dadas se consideran suficientes para los vapores i buques de vela que navegan con viento favorable i tiempo bonancible, cuando están las luces i marcas de tierra a la vista, pero ellas son insuficientes para los que se vean empeñados bordeando el canal del Sur u obligados a aguardar hasta que pase un mal tiempo; así que conviene tener presente los datos siguientes: obtener un buen práctico i vijilarlo con asiduidad; tener todo listo para sondar mui

amenudo; examinar con atencion el fondo, levantando la plomada en cada escandallada cuando se duda de la situacion precisa del buque; hechar la corredera de fondo cada media hora; averiguar con el auxilio de ésta la direccion de la corriente, comparando las distancias dadas por cada corredera; fondear ántes de correr el riesgo de perder el buque; portar la suficiente vela para que las maniobras sean rápidas i evitar el verse obligado a cargar las velas chicas cuando se pueden necesitar los servicios de la tripulacion en otra parte. Esta navegacion solo debe intentarse con vientos que permitan llevar los juanetes, pues si esto no sucede se pierde el tiempo inútilmente, desde que las corrientes producidas por los vientos fuertes son tan violentas que un buque bordeando no puede materialmente contrarrestarla.

Miéntas que el Cerro permanece a la vista se puede bordear en el espacio limitado al E. por la línea N.—S. que pasa por la cumbre i al O. por la línea ENE.—OSO. Cuando se pierde de vista es prudente no pasar mas allá del E. de los 9,2 metros de profundidad, i por el O. no atracarse mas allá de los 6,1 metros i a medida que se aproxime el buque a la punta de Piedras se acortan las bordadas por el N., pero se pueden prolongar las del S. en la derrota directa. Miéntas que el faro flotante del Indio permanezca a la vista, el límite de las bordadas depende de la situacion del buque. Despues que se oculta aquel, si el tiempo está despejado, conviene mantenerse hácia el S. hasta avistar la iglesia i villa de la Magdalena, para tener así un seguro punto de partida ántes de barajar el banco Chico. Con la iglesia a la vista las sondas sirven de guia, pues el fondo disminuye gradualmente a medida que se acerca el buque, ya sea al veril del banco Ortiz o al de la Costa, i la plomada indicará un cambio en la calidad del fondo a medida que se acerca a ellos.

Si la iglesia demora al S 51° O. se debe acortar la bordada meridional i no se debe pasar mas al S. de la profundidad de 7.3 metros. Una buena señal para virar cuando se vá de la vuelta del N. es cuando en tiempo despejado se pierde de vista la iglesia mirada desde los arraigados de la cofa. Cuando se está a la vista del faro flotante del Chico los límites de las bordadas los indica la situacion del buque. Cuando este se pierde de vista no hai mas que te-

ner confianza en el escandallo, i las bordadas se pueden prolongar hasta los veriles de los bancos, ménos en las inmediaciones del bajo que existe a-medio caual, donde conviene bordear a lo largo del veril del banco de Ortiz, hasta avistar la catedral de Colonia donde ya se puede tomar un nuevo punto de partida. Navegando de la vuelta de Buenos Aires para tomar el fondeadero es mui necesario tener cuidado con los restos de los naufragios que abundan tanto en este paraje. A mas del braceaje conviene fijarse en la calidad del fondo que da a conocer los cantiles del canal, pues siempre cambia de fango blando a fango i arena i luego a este último.

**DERROTA HASTA LA COLONIA.**—Los buques que vienen destinados a la Colonia siguen el mismo derrotero del canal del Sur hasta el traves del banco de Santiago, desde aquí siguen su destino navegando por el veril del banco de Ortiz hasta avistar el faro o la catedral de Colonia.

**DERROTA PARA LOS RIOS.**—El veril del banco de las Palmas se aplacera progresivamente. Para navegar desde las radas de Buenos Aires hasta la boya de la Buena Via es necesario atender al estado de la marea i calado del buque. Ordinariamente los de 3,7 metros gobiernan desde el ponton de guardia a la boya directamente al N 34° 45' E., pero los de mayor calado tienen que dar una vuelta.

**PRÁCTICOS.**—Los buques que calen mas de 2,45 metros tienen necesidad absoluta de un buen práctico, i si lo tomaran todos los buques forasteros ganarían ellos mucho tiempo i se evitarían desastres. Sin embargo, no se debe depositar en ellos una ciega confianza, pues en los momentos mas críticos suelen perder el juicio i el tino, tienen tambien la costumbre de atravesarse en el canal para encontrar los veriles: Esta práctica debe prohibirse a toda costa, pues la corriente es jeneralmente fuerte i puede a un buque pesado i largo aconcharlo i vararlo ántes que haya tiempo de cambiar el rumbo.

**MARCAS.**—Los cerros de San Juan, la catedral de la Colonia i demas marcas de tierra permiten situar el buque con frecuencia i determinar así la fuerza de la corriente. Al aproximarse a la boya de la Buena Via es necesario esquivar el banco que está cer-



ca del lado S. i cubierto con solo 3 metros de agua. Si algun buque de guerra de bastante calado se viera obligado a remontar hasta mas allá de la isla de Martin García debe mandar sus botes para que le indiquen los canales, esploracion que se facilita mucho con lanchas a vapor.

CANAL DE MARTIN GARCÍA.—Los buques que llevan destino directo a los rios deben gobernar a pasar a 2 millas del islote Farallon, de aqui hacer rumbo al N 14° O. hasta enfilear la catedral de la Colonia con el islote occidental del grupo de los Hornos (tomado por el tercio a partir del extremo O.) demorando al S 50° 40' E. i con el rumbo opuesto se sigue el viaje, que conducirá a la boya de la Buena Via por el lado de babor, hasta enfilear el extremo N. de la cumbre de un cerro de arena blanca muy notable, con la cúspide mas setentrional de los cerros de San Juan, enfileacion que quedará al N 59° E., de aqui se gobierna en direccion de la punta del Chico hasta que se enfile el asta i la señal de Martin García que demoran al N 53° O. Conservando esta proa se pasará claro por el lado N. del banco del Medio i por el S. del placer que despide la isla. Desde la boya de la Buena Via es difícil percibir a la Colonia o el grupo de los Hornos, así que solo las señales i el escandallo sirven de guia. Si las señales no se ven debe fondearse.

El canal que queda entre el banco del Medio i la cola del placer que despide la isla de Martin García debe, si es necesario, avalizarse, pues solo tiene  $3\frac{1}{4}$  cables de ancho i amenudo 4,9 metros de agua. Cuando en el canal se encuentra la profundidad de 4,9 metros es seguro que los placeres, que arrancan a 15 millas mas abajo de la isla de Martin García, solo tendrán 4 metros de agua, i si las piedras situadas al lado occidental de esta isla están a flor de agua, los buques que navegan rio abajo deben esperar encontrar en todo el canal solo 4 metros de profundidad.

Despues de pasar el canal del banco del Medio se debe gobernar a fin de barajar a 2 cables el extremo S. de la isla de Martin García. Los veriles de los bancos se reconocen por el escarseo del agua.

Claro de la isla de Martin García se gobierna como al N 64° 30' O. en demanda de las señales que avalizan los bajos que se estien-

den por el NO. de dicha isla. Se rodean éstos i se toma el canal principal gobernando con las barrancas altas de la punta Gorda, un poco abiertas con la isla del Juncal, hasta dejar por el traves las islas i bancos de los dos Hermanos.

Luego se trae la tierra alta de la punta Gorda hácia la isla del Juncal hasta que quede bien abierta la Boca Guazú o que ella demore al S 59° E. de la villa de las Vacas situada en la playa de la Banda Oriental.

La subida de las aguas en este paraje es mas o ménos como en el Plata. Los buques fondeados mantienen siempre la proa hácia la corriente. Se dice que por el traves del grupo de los Hornos tienen lugar mareas altas como una hora después que se ha puesto la luna.

CANAL DEL INFIERNO.—No se pueden dar instrucciones que inspiren la menor confianza para navegar el canal del Infierno, así que debe depositarse entera confianza en el práctico que se elija.

Para atravesar desde un tenedero que hai hácia la medianía de este canal al que está mas arriba de Martin García, es necesario enfilear la roca de Carretas que está situada hácia el S. de la punta de Martin Chico, con la cumbre meridional de los cerros de San Juan i que demoran al E. 5°30'S. i en seguida gobernar al NO  $\frac{1}{4}$  O. por 1 $\frac{1}{2}$  millas, hasta que la punta de Martin Chico quede enfileada con la cumbre meridional de los cerros de San Juan demorando al E  $\frac{1}{4}$  S., i hacer rumbo al O  $\frac{1}{4}$  N. conservándolos en la direccion opuesta hasta que las barrancas altas pobladas de bosques de la punta se abran por la isla del Juncal. En esta situacion se trae la punta Gorda a la isla del Juncal hasta que quede bien abierta la boca Guazú.

ROCA DE LAS CARRETAS.—La roca de las Carretas está situada a 3 $\frac{1}{2}$  millas al E. de Martin García i como 1 milla al S. de la punta de Martin Chico. Vela 2,45 metros sobre el agua en mareas altas ordinarias, i queda cerca del yeril N. del canal i ella es una señal excelente.

MAREAS.—La altura de las mareas varia con la fuerza i direccion del viento. Con vientos frescos del S. i SE. se nota una subida extraordinaria de 1,5 a 1,88 metros sobre el nivel medio de

la alta maréa i sucede lo contrario con los opuestos de la misma fuerza.

BOCAS DEL URUGUAI I DEL PARANÁ.—La Boca Guazú, embocadura del río Paraná, queda como a 12 millas hácia el N. de Martín García, i 9 millas aun mas al N. está situada la embocadura del río Uruguay. La primera, que es mui acantilada i limpia, tiene como  $2\frac{1}{2}$  cables de ancho i la segunda, que tambien es acantilada, tiené  $4\frac{1}{2}$  millas de anchura.

La Boca Guazú conserva su ancho hasta que se encuentra el brazo principal del río; pero el Uruguay se ensancha tan luego como se atraviesa la boca i conserva su ancho de  $5\frac{1}{2}$  millas hasta Frai Bentos. La playa occidental entre Martín García i los ríos la forman islas bajas i cubiertas de bosques. Dicha playa está protegida por un gran bajo que tiene mui poca agua sobre él. La playa oriental es mas alta i mui despoblada. La villa de las Vacas está ubicada en esta playa i al frente de la Boca Guazú, i la de la Higuera en la tierra alta que forma la punta oriental de la entrada del Uruguay.

#### TRIBUTARIOS DEL RIO DE LA PLATA.

Las alteraciones mas o ménos rápidas, i en mayor o menor escala, que sufren el lecho i los bancos de los ríos hacen que toda esploracion de ellos sea insuficiente e inexacta. Sin embargo, daremos algunas instrucciones jenerales que puedan ser de utilidad para aquellos que no han frecuentado esta navegacion.

Los servicios de los prácticos i baqueanos son indispensables, i el que tiene a su cargo una nave no debe arredrarse por lo exagerado de las tarifas, sino buscar uno que sea intelijente, pues este gasto se compensa ventajosamente con la economía de combustible, pertrechos i tiempo.

Un buque debe proveerse para la navegacion de los ríos de un buen número de espías i calabotes de diversas menas, i estivarlos de modo que puedan arriarse a los botes con celeridad. Deben mantenerse en el mejor estado de servicio posible los cabrestantes, aparejos, pescantes i demas máquinas que se usan abordo cuando se necesita aumento de fuerza; recorrer los cáncamos para asegurarse de su firmeza; tener los anclotes listos para écharlos a

los botes; las anclas con todo lo necesario para conducir las en los botes, éstos con todos sus útiles i en estado de arriarlos sin pérdida de tiempo en el momento crítico. La madera de respeto adecuada debe arreglarse de manera que sirva de puntales para enderezar el buque i contribuir con el esfuerzo de ellos a que este flote. A mas, estos puntales son mui útiles para impedir que jire la popa o proa de la embarcación.

Si se sube el rio, el buque debe estivarse de manera que navegue en iguales calados, i aun es conveniente meterlo un poco más de proa, si esto no entorpece su andar i buen gobierno. Por el contrario cuando se baja el rio, si el aguaje lo permite debe calar la nave 0,3 metros mas a popa que a proa. Con la primera precaucion se evita que el buque encalle en bancos acantilados i con la segunda que no se atravesie con facilidad a la corriente cuando se vara. A mas de las instrucciones dadas, el navegante debe poner en práctica todas aquellas que le sugieran sus conocimientos profesionales recordando que una maniobra insignificante (como tender con prontitud un ancla, tesar un calabrote etc) hecha a tiempo puede salvarlo de estar varado algunos meses. Aunque, como regla jeneral, los buques sufren mui poco con estas varadas pasajeras, suelen ellos quebrantarse si permanecen encallados algunas semanas cuando el rio tiene 0,6 o 0,9 metros ménos de agua que el calado de aquellos, por mui blando o suelto que sea la calidad del fondo.

El canal sigue el curso principal de la corriente i lo indica el hervidero de las aguas i la direccion que llevan los leños i despojos de los rios; mientras que el agua que cubre los bajos permanece tranquila i parece estancada.

En caso de duda respecto a la direccion del canal es necesario atracarse a la orilla mas escarpada para buscarlo. Si se nota remontando el rio que el buque no está en el curso de la corriente, i que recorre la costa con mayor velocidad que la acostumbrada, es seguro que no está en el canal. Cuando el rio viene crecido las corrientes tiran a menudo con mucha fuerza por encima de los bancos, i hácia las playas, puntas i pasas formadas por los bajos. Bajando el rio es conveniente mandar un bote que sondee por la proa e indique el canal i su profundidad: medida útil que no puede practicarse navegando rio arriba por la fuerza de la corriente.

Los buques de mucho calado no deben navegar durante la noche. Los vapores de río que hacen esta navegación son manejados por prácticos que, debido a su experiencia, logran conocer muy bien los canales; pero es muy difícil que los buques mercantes extranjeros obtengan los servicios de dichos prácticos. Entre la boca del Paraná y el Rosario se puede navegar de noche, pero aun en esta travesía es conveniente fondear a la puesta de sol si el río está de baja.

Con tiempo bonancible los vientos soplan, ya sean meridionales o setentrionales, generalmente en dirección paralela al curso del río. Los buques de vela pueden bordear sin riesgo evitando los remolinos que pueden retardar la virada.

FONDEADEROS.—Antes de fondear debe procurarse poner la proa lo mas cerca posible de la dirección de la corriente, pues de lo contrario se correrá el riesgo de partir la cadena en la guñada brusca que diere el buque. Las anclas deben largarse siempre haciéndoles firme un orinque de la longitud suficiente para amarrarlo en la cubierta y de la consistencia necesaria para suspender el ancla. Debe fondearse siempre en parajes donde el río tenga anchura, pues en estos la corriente no es tan fuerte ni existe tanta profundidad como en la parte angosta; esta también es incómoda para los tripulantes por las plagas de mosquitos.

Los buques pequeños deben evitar el fondear en cualquiera de las pasas que corren N-S., porque los pamperos, cuya direcciones son siempre opuestas a las de las corrientes, los harían zozobrar. Si un buque estuviere fondeado en un lugar espuesto del río debe tener todo listo para cambiarse a uno mas abrigado a la menor señal de un pampero.

En caso de amarrarse a tierra, debe ponerse la proa a la corriente y para esto los calábotes deben pasarse por las cajas de costado. A mas convendría tender un cabo por la popa para evitar que el buque se atravesase en caso que se levante repentinamente un viento fresco. No se debe nunca fondear en las inmediaciones de un remolino.

VARADAS.—Los buques que se varan en estos ríos no sufren averías en el casco ni en la quilla a causa de que el lecho de ellos se compone de fango y arena; pero la maniobra de ponerlos a

flote es trabajosa, desde que hai que emplear botes con cargas pesadas i luchar contra las fuertes corrientes. Para tender las anclas son mui útiles los servicios de un práctico intelijente, acostumbrado a maniobras de esta clase i a gobernar un bote en las fuertes corrientes, asi que es un acto de prudencia, a fin de obtener de él una activa i celosa cooperacion, contemporizar con sus exigencias, ántes que enajenarse su voluntad tratándolo con indiferencia o desprecio.

Como regla jeneral debe siempre colocarse los extremos del buque en direccion paralela a la corriente i cobrarse de popa o proa como el caso lo requiera. Tan luego como la corriente principia a obrar sobre ambos costados barre las arenas que ciegan los fondos del buque i facilita mucho la operacion de salir a flote. La varada en la parte baja de un banco es insignificante: basta para zafarse arriar los botes, largar a pique ambas anclas i dar atras a la máquina, pero si el rio está bajando i la máquina con suficiente vapor no logra sacarlo despues de algunas revoluciones, es necesario inmediatamente tender una ancla pesada i no perder el tiempo con anclotes; pero en los parajes donde se pueda, es preferible reemplazar el ancla con un calabrote amarrado a un árbol i cobrarse por él. Miétras se llevan a cabo todos estos preparativos se manda un bote lijero con un anclote a que se fondee en la direccion conveniente i que por un espia al buque se cobren los botes cargados, pues a estos les es mui difícil vencer la corriente a remo. Es cómodo abarloar dos botes i colocar el ancla entre ambos, pues de este modo pueden tambien soportar la cadena. Si despues de efectuados todos los preparativos anteriores i si, al cobrar con fuerza, se nota que el buque no se mueve, es inútil tentar con el calabrote o cadena un nuevo esfuerzo, el que puede romper aquel o hacer garrear el ancla, sino que se debe mandar otra espia bajo las mismas condiciones, pues lo contrario traerá dilaciones funestas, ya cortándose el calabrote o garrando las anclas con esfuerzos que talvez puedan inutilizar el cabrestante.

La bajada del rio es mas peligrosa que la subida a causa del mayor andar que trae el buque por efecto de la corriente. Tan luego como un buque toque en el fondo, lo primero que debe hacerse es impedir que se atraviese, pues si esto sucede las arenas se

acumulan por sotavento i se forma un nuevo banco que hace muy difícil la operacion de ponerlo a flote. Si esto no se logra, se procede inmediatamente a alijerar el buque, para lo cual se remitiran a tierra los fierros, pertrechos inútiles, & elijiendo para el desembarque la orilla mas cercana con tal que sea alta; esto facilitará la operacion de volverlo a cargar atracándose a ella. La descarga debe principiarse despues de estar todo listo, para que cobrándose se zafe el buque, pues de lo contrario a medida que el buque se alijere; la fuerza de la corriente lo irá arrojando mas i mas sobre el banco. El primer movimiento es el mas penoso, pues tan luego como se logra moverlo un poco, la corriente que tira por el fondo del buque hace que las arenas corran por ambos lados, i en su derredor se hace hondura.

**COMBUSTIBLE I PROVISIONES.**—En el Rosario, Paraná, Corrientes i Asuncion se puede comprar carbon de piedra; este se reemplaza por leña mas arriba de la Asuncion, la que se obtiene en diversos lugares del rio. Se dice que el Paraguai abunda en minas de carbon de piedra, que si hasta el presente no se han trabajado se explotarán luego, pues el incremento del comercio en este rio exige un combustible barato. Carne de vaca i de carnero i todas clases de provisiones frescas se obtienen donde quiera que exista una casa de campo.

Despues de Buenos Aires solo en el Rosario i Paraná se consiguen pertrechos navales. El sistema mas barato de navegar subiendo el rio, cuando no se tiene en vista la mayor economía de tiempo, consiste en llevar un andar doble al de la corriente, i descendiendo mantener solo el vapor necesario para el buen gobierno del buque. Las velas deben aprovecharse siempre, particularmente en los parajes donde no existen barras ni pasas de poca agua.

## RIO PARANÁ.

**ORÍJEN DEL PARANÁ.**—El Paraná, segun el viajero Castelnau citado por V. Martin de Moussy, tiene su origen en el riachuelo Corumbá, cuyas fuentes se encuentran en las inmediaciones de la ciudad de Guayaz. El Corumbá se enriquece con las aguas de

muchos arroyos i quebradas, llegando a ser un rio importante cerca de la ciudad de Bomfin. Entre sus principales tributarios se cuenta al Paranahiba, que por lo caudaloso, algunos exploradores, lo consideran como el origen del Paraná; el rio das Formas, notable por un salto de agua que se despeña de unas rocas de 63 metros de altura; el rio das Velhas se le incorpora un poco mas al S., i por fin se le reúne el rio Grande, que nace en los 21° de latitud S., cerca de las montañas de Queliz perteneciente a la sierras de San Pablo, cordillera que se prolonga hasta muy cerca de las orillas del mar.

De la concurrencia del rio Grande i del Corumbá se forma el Paraná, cuya denominacion conserva hasta su embocadura en el rio de la Plata. A 90 millas mas abajo de la confluencia de los rios Grande i Corumbá se le une el Tietí o Añembí, que nace cerca de la ciudad de San Pablo, rio navegable i de mucha importancia para las provincias del Paraná i San Pablo. A la misma distancia, poco mas o ménos, i al S. el Paraná recibe en la márjen opuesta el rio Pardo que tiene su origen en las mesetas de Campanan, a los 19°30' latitud S., casi en las mismas fuentes del Tacuarí, tributario del Paraguai. Enriquecido el Paraná con las aguas de todos estos afluentes se precipita directamente hácia las sierras de Maracayú, que son la que forman el gran salto del Paraná llamado de la Guaira. Este se halla situado a mas de 600 millas del origen de aquel i por 24°4'20" latitud S. i 48°8' longitud O. Las aguas se aproximan al salto con bastante suavidad deslizándose sobre un cauce poco inclinado i de una anchura de 4,200 metros (se ha medido), ceñido por orillas pobladas de espesos bosques. De pronto se encajona el rio entre dos paredones graníticos que corren NE. i SO, franqueando un paso de 60 metros que va ensanchándose insensiblemente hasta que a 6 millas ya tiene una anchura de 100 metros. Por él se precipitan las aguas corriendo velozmente sobre un plano inclinado de unos 40 a 50 grados hasta despeñarse de una altura de 17 metros, tomados verticalmente, produciendo varias cascadas entrecortadas por los peñascos e islotes sobre que se estrellan. El estruendo que producen las aguas al caer, perceptible a 18 millas de distancia, combinado con la soledad del lugar i la lobreguez de los oscuros i tupidos bosques que



cubren los elevados i casi verticales paredones, infunden asombro i tristeza en el ánimo del que contempla la catarata de cerca mientras que si se eleva el observador sobre una altura conveniente i a bastante distancia para poder dominar bien el rio por su parte alta i baja, contemplará el grandioso espectáculo que le ofrece la enorme masa de agua azulada ceñida de dilatados bosques, que mansamente vá a despeñarse por entre rocas cubiertas de espesura, para estrellarse contra multitud de islas i descarnadas peñas que la desmenuzan, convirtiéndola en dilatadas i espumosas olas que se entrechocan i levantan, produciendo un vistoso i continuado iris cuyos variados colores forman lindo contraste con la blanca anchura de las aguas despeñadas.

El curso del Paraná en una estension de 225 millas (75 millas rio arriba desde el salto i 150 rio abajo) está sembrado de peñascos, rompientes, hileros i remolinos que dificultan en sumo grado la navegacion. El rio toma un nuevo i majestuoso curso al llegar al Iguazú donde tiene una hondura de 379 metros.

La navegacion de esta parte del rio la emprendió en 1631 el padre Montoya cuando evacuó la Guaira i de las 700 canoas se perdieron 300 en tan peligrosa travesia. En el salto las pasaron a hombros por entre el bosque, volvieron a embarcarse despues de inauditos esfuerzos i fueron a establecerse en las márgenes del rio donde hoy se encuentran las ruinas de Córpus, Loreto, &c.

Con la ausencia de las misiones Guaranis aquella parte del rio recobró su antigua i secular soledad.

En las primeras 60 millas mas abajo del salto, el Paraná recibe en la márjen derecha al Acaray, Monday i Parnay, i por la opuesta al Monaci o Igary i el Iguazú.

**RIO MONACÍ.**—El Monaci entra en el Paraná por 22° 30' de latitud S. Forma tres bocas que juntas constituyen un rio caudaloso. Procede del O. i nace en las tierras que llaman de Jerez, provincia muy abundante en aguas.

**RIO IGUAZÚ.**—El Iguazú, llamado tambien Rio Grande de Curitiba, entra en el Paraná por los 25° 35' 51" de latitud S., i 48° 31' 15" de longitud O., i desagua en su orilla izquierda. Nace cerca de los 26° de latitud S. i en la misma serrania que da origen al Uruguai. Se enriquece con las aguas de cuatro rios algo

caudalosos que son: el Curitiba, que tiene su orijen en el pueblo de este nombre, el Varge o Plano, el Negro i el de las Canoas, i con las de multitud de arroyos. Se dirige al O. por entre espesos bosques i luego al SO. hasta recibir el San Antonio, continuando otra vez al occidente con muchos tornos, hasta depositar su rico caudal en el Paraná. Contiene varias islas, arrecifes i saltos, i es bastante ancho i profundo; pero no puede navegarse con barcos grandes de vela, siendo penoso el verificarlo con canoas. Su boca tiene de anchura unos 244 metros con fondo de 12,5 en el centro i 1,8 metros en las orillas. Talvez este solo rio tributa mas aguas al mar que los dos mayores de Europa juntos. Su principal salto, que está a 6 millas al O. ántes de unirse al Paraná, tiene 58 ms. de altura.

Los rios Acaray, Monday i Parnay Guazú, són igualmente caudalosos. Los primeros entran en el Paraná por su orilla occidental un poco al S. del Iguazú, los cuales nacen en la provincia del Paraguai, i el tercero lo verifica por la oriental i por 26° 41' de latitud S. Los tres son navegables con canoas.

La parte del rio Paraná comprendida entre el salto de la Guaira i el Iguazú sirve de límite a la república del Paraguai con el Brasil, i hasta la confluencia con el Paraguai separa el territorio de las Misiones i la provincia de Entre-Rios de aquella república.

El Paraná rodea una inmensa cantidad de islas, algunas de las cuales tienen muchas millas de estension i otras que agrupadas forman grandes archipiélagos. Mas arriba del salto el lecho del rio tiene como 6 millas de ancho i está tambien plagado de islas.

Desde las fuentes del rio Grande hasta la confluencia del Paraguai hai una distancia por el rio de 1,500 millas i 609 desde la embocadura del Paraguai a Martín Garcia, asi que tiene el rio una longitud de 2,100 millas. El Paraná es diez veces mas caudaloso que el Paraguai i este es mayor que el mas grande de los rios europeos. Sin embargo, aquel solo se puede navegar hasta 250 millas mas arriba de la confluencia con el Paraguai, debido a lo impetuosas que son sus corrientes i a lo montañoso del país que recorre.

**LÍMITES DE LA PARTE NAVEGABLE.**—Se creía que las rompientes

de Apipé limitaban la parte navegable del rio, pero las exploraciones posteriores emprendidas por el comodoro Page, de la marina de Estados Unidos, han demostrado que dichas rompientes podían salvarse, pues, él las remontó con un buque que calaba 1,5 metros i esto cuando el rio habia mermado sus aguas como 2,5 a 2,8 metros del nivel medio de ellas. No obstante, las rompientes de Apipé constituyen un serio obstáculo para la navegacion, pues se necesita para atravesarlas un andar de 8 millas por hora a fin de contrarrestar la corriente. Tratando de navegar a través de ellas i rio abajo es necesario poner proa a la corriente i mantener el vapor suficiente con el objeto de darle al buque buen gobierno i atravesar así las rompientes. De modo que el salto de Iguazú puede considerarse como el limite de la parte navegable.

Los tributarios orientales de los rios Parauá i Uruguai en jeneral son impetuosos i no ofrecen comodidad alguna a la navegacion

Los de la ribera opuesta i que tienen su origen en la cordillera de los Andes corren mansamente atravesando inmensas llanuras i los aprovechan las provincias del interior para sus comunicaciones. El aspecto de las márgenes del rio cambia por completo más abajo de Apipé; de escarpadas i pintorescas se vuelven bajas, monótonas i pantanosas.

TRIBUTARIOS.—Tres son los rios de importancia que desaguan en el Paraná mas abajo del Paraguai i son el Salado, el Tercero i el Gualeguai.

RIO SALADO.—El rio Salado, denominado así por la salobridad de sus aguas, nace en las cordilleras occidentales de la provincia de Salta, i viene a verter sus aguas, despues de un largo i tortuoso curso, en la orilla occidental del Paraná i frente a la ciudad de este nombre. Santa Fé fundada por Juan de Garai en 1573 se halla situada en la orilla izquierda del Salado, a unas 6 millas de su boca i  $31^{\circ} 38' 30''$  por latitud S. i  $54^{\circ} 28'$  longitud O.

El capitán Page exploró parte de este rio con un vapor construido en la Asuncion cuyo calado era de 0,75 metros. Subió 360 millas de curso en julio i agosto en que el agua estaba baja, pero no pudiendo internarse más, despidió el vapor i subió algo más con una canoa, completando sus exploraciones por tierra. Notó que la marca que habia dejado el agua en su subida era de 3,7 a 4,6 ms.

Sin embargo de este resultado obtenido por el capitán Page, los nuevos ensayos para navegar este río no corresponden. La compañía de M. Rasm tenía en julio del año 1857 sus dos vapores varados el uno a 6 millas i el otro a 120 de la colonia de la Esperanza, sin medio de sacarlos del río si no ocurría alguna crecida.

En dicho mes, un bote de guerra frances tripulado con 12 hombres, salió del Paraná con el objeto de explorar este río. Llegó a él por el arroyo de Santa Fé; pero pudo alcanzar apenas a la pasa de Veron a pocas millas de Santa Fé, desde cuyo punto el río no tenía agua para pasar el bote.

El empeño de navegar este río así como los demas que bajan de la Cordillera, es con el objeto de comunicarse con la república de Bolivia, i de trasportar los objetos a través de las inmensas llanuras pantanosas del Chaco, lo que no es posible verificarlo con carretas por la blandura del terreno i la imposibilidad de hacer carreteras, no hallando la mas reducida piedra en todas ellas. El único recurso que le queda al país, es el de comunicarse por medio de vias férreas, muy practicables por la nivelacion natural del terreno i la abundancia de maderas.

Las orillas de todo el Salado hasta la distancia de unas 5 millas, estan pobladas de bosques i de yerba, pero fuera de este limite aparece la yerma pampa, completamente despoblada.

En el año de 1855 se fundó una colonia bajo el nombre de la Esperanza con 300 familias europeas, a algunas millas al NO. de Santa Fé.

**RIO TERCERO O CARCARAÑAL.**—Nace el Tercero en la provincia de Córdoba i desagua en el Paraná 26 millas mas arriba del Rosario. A 120 millas de su confluencia con el Paraná se le reúne el río Cuarto. Los exploradores no estan acordes sobre la navegabilidad de este río, pero es probable que ella sea muy dificultosa a juzgár por el descenso medio de él.

**RIO GUALEGUAI.**—El río Gualeguai nace en el interior de la provincia de Entre-Ríos i desagua en el río Parbon que es uno de los brazos del Paraná. El Gualeguai es navegable por buques de 1,85 metros de calado hasta la ciudad del mismo nombre, situada a 35 millas de su confluencia, i el Parbon tiene la profundidad

necesaria para todo buque que entre al Paraná; aquel recorre los terrenos firmes de Entre-Ríos.

A mas de los rios enumerados el Paraná posee muchas brazos que facilitan la comunicacion fluvial por muchas millas distantes del brazo principal de él.

DELTA DEL PARANA.—Los diversos brazos o tributarios del Paraná, forman un delta de vasta estension. Su vértice donde se encuentra la poblacion de Diamante en Entre-Ríos, dista de la base 187 millas, teniendo esta como 40 millas i abarcando el espacio donde desaguan dichos brazos al Platao al Uruguay. Se considera como vértice del Delta la ciudad de Diamante pues subiendo el rio ya se estrecha frente a ella el cauce del Paraná reduciéndose a 1 milla por ser sus riberas de terrenos elevados i consistentes. La enumeracion de los innumerables brazos que forman el delta serviria solo de confusion al navegante. No obstante el conocimiento de ellos es útil para los que esplotan el comercio de frutas, i los productos de las innumerables islas formadas por los brazos del Paraná, carga que se conduce a Buenos Aires.

La boca Guazú constituye el canal principal i desde su confluencia con el Uruguay puede considerarse como la bisectriz del delta quedando al N. de él el Brazo Largo i el Brazo Corto i al S., la pasa de las Palmas i el Arroyo Capitan. Este último, aunque angosto i somero, es de mucha importancia por la comunicacion fluvial que brinda a los terrenos productivos de esta parte del estado de Buenos Aires, los que ciñe por algunas millas hacia el lado N. i entra a la pasa de las Palmas viniendo a ser por muchas millas el brazo meridional de los que forman el delta. Despide un arroyo angosto denominado Baradero que regando los terrenos firmes va a juntarse con el rio principal a 100 millas mas arriba de Martín Garcia. Desde este punto hasta el índice del delta el canal principal le sirve de límite S. i O. Los brazos mas septentrionales que en algunos trechos constituyen el lado N. quedan limitado en esta direccion por la provincia de Entre-Ríos i son, partiendo de la confluencia con el Uruguay, el Brazo Largo i el Brazo Bravo. En una estension de 15 millas los rios Pavon i Paranacito constituyen el ramal principal. Aunque tortuoso, somero i angosto el Paranacito presenta las mismas ventajas que el

Arroyo Capitan o Baradero i toma su arranque en el brazo principal a pocas millas mas abajo de la poblacion de Diamante.

La profundidad de las aguas en el delta, en un curso de 245 millas tomadas en el canal principal, no baja de 4,9 metros de agua. El ancho del rio varia, escluyendo a los demas brazos, entre  $\frac{1}{2}$  i  $2\frac{1}{2}$  millas; pero en algunos puntos se ensancha i llega a 12 millas entre ambas orillas de tierra firme. El fondo de los canales en esta parte es de arena, ménos en aquellos parajes donde la corriente es tan débil que no puede arrastrar los sedimentos que bajan por el rio. La velocidad de la corriente es de  $2\frac{1}{2}$  millas, término medio, por hora.

CRECIDAS DEL PARANÁ.—La crecida del Paraná es debida a las lluvias como sucede en todos los rios i al derretimiento de las nieves de los Andes. La diferencia entre las aguas bajas i altas se regula de 3 a 3,7 metros, variando algo con los vientos del SE. entre Obligado i la embocadura. Empieza a crecer por diciembre i enero, llega a su máxima altura en febrero i marzo; desciende gradualmente hasta llegar a su estado bajo en junio i agosto, i suele permanecer así muchas veces hasta diciembre. Pero acontece tambien que en octubre, aunque no todos los años, hai una crecida de 1,82 metros que en el pais se llama repunte, que por lo jeneral solo dura un mes, volviendo las aguas a su estado bajo. La parte inferior del delta aumenta su caudal con los vientos del SE. que hacen retroceder las aguas.

BRACEAJE.—El Paraná es muy hondable, particularmente hasta el Rosario. Desde su boca empiezan a encontrarse 10,7, 15, i 21,4 metros de agua, habiendo parajes en que pasa de 30,5 como sucede en frente de los escarpados de Obligado, sitio mas angosto del rio, en que el braceaje llega a 16 metros. Disminuye algo por Tonelero, pero vuelve a crecer luego a 12,2 i 15,3 hallándose de 21,4 a 24,4 metros en Rosario. Desde esta ciudad rio arriba, ya se encuentran pasas con solo 4,6 i 6,1 metros, como la de Palmas i Feliciana, i luego un placer un poco mas arriba de San Juan cuyo menor fondo es de 2,8 metros a media creciente. Vencido este obstáculo, vuelven a hallarse fondos de 4,6, 6,1 i 1,53 metros, pero ya son más frecuentes los bancos i bajos con solo 3,1,

3,4 i 3,7 metros los que hacen mas difícil la navegacion para buques de algun calado.

Al aproximarse a Corrientes se entra en un laberinto de islas i bajos que producen multitud de canalizos con mas o ménos agua; pero enfrente de aquella ciudad hai de 27 a 30,5 metros de fondo. Desde Corrientes hasta Candelarias se encuentran canales mas profundos, pero tambien abundan mas las pasas i bajas de poca agua.

**OBSTÁCULOS.**—Los placeres que quedan hácia el S. de Martin García son los principales obstáculos que entorpecen la navegacion, pues en el canal solo se encuentran 4 metros a bajamar. En las barras de Cruz Colorado i Rama Negra hai 3,05 metros con marea escorada, 2,9 metros un poco mas arriba de la ciudad de Parma i 2,6 metros en las inmediaciones de Goya. Las crecidas anuales no aumentan la hondura del rio porque su lecho experimenta un cambio de nivel, levantándose aquel con las creces i minándolo con las caidas. Este fenómeno se hace mas sensible en los parajes someros. Resulta de lo espuesto que la profundidad de los canales varia aunque el rio se mantenga a un mismo nivel, i jeneralmente se observa que los obstáculos o barras están cubiertos con mas agua al terminar que al principiar una bajada del rio.

**CORRIENTES.**—Las corrientes del Paraná son constantes rio abajo, aumentando su velocidad cuando hai avenidas. Siguen jeneralmente el cauce mas profundo de modo que raras veces atraviesan los bancos. Solo en la boca del rio i cuando reina SE. duro, en que crece el Plata, se paraliza la corriente, subiendo el agua unos 2,45 metros sobre el nivel medio, pero cuando cae el viento baja el agua acumulada con una velocidad de 5 a 6 millas por hora. Esta influencia suele llegar muchas veces hasta mas arriba de Paisandú, en el Uruguay.

Cuando el rio está crecido, la fuerza de la corriente es de unas 3 millas; pero en las angosturas como Obligado i Corrientes, pasa de 4. En su estado normal la velocidad media es de 2 a 2½ millas.

**POBLACIONES.**—Las orillas del Paraná van poblándose diariamente, sobre todo, en la parte comprendida entre su embocadura

i Corrientes, que es la mas frecuentada por ser la vía de comunicacion con el Paraguai. En su orilla occidental se hallan los pueblos de San Pedro, San Nicolas, Rosario i Santa Fé; i sobre la oriental está la ciudad de Paraná una de las mas importantes de la provincia de Entre Ríos i residencia del gobierno, la Paz, Esquina, Bella Vista i Corrientes, esta última es capital de la provincia del mismo nombre. Ademas de estas poblaciones se van fundando otras que extienden el cultivo i la riqueza en todo el país.

TEMPERATURA.—Diciembre i enero son los meses mas ardientes en el Paraná: el termómetro oscila entre 12°2 i 35°, i los mas frios son junio i julio donde, despues de nevadas, el termómetro pasa de 1° bajo cero a 13°3.

CAZA.—En las márgenes del Paraná se encuentra gran variedad de caza.

#### RIO PARAGUAI.

El rio Paraguai, el mayor de los afluentes del Paraná, i talvez el de mas importancia de la América meridional, nace en los siete lagos por los 13° 30' latitud S. i 56° 15' longitud O. a 200 millas hácia el SE. de la ciudad de Matto Grosso i 150 millas al N. de la de Cuyabá. Los siete lagos se encuentran en unas sierras al O. del Brasil i cerca de las últimas del Perú. Las mesetas de Matto Grosso, que tienen una elevacion media de 30 metros, sobre el nivel del mar, separa las hoyas del Paraná i del Amazonas i de ellas descienden muchos rios i arroyos que aumentan el caudal de estos dos grandes rios.

La sierra de Aguapey separa las fuentes del Paraguai i del Amazonas. Por el lado N. se encuentra el Alegre, tributario del Guaporé, i por el S. el Aguapey afluente del Iaurú, ambos nacen en puntos que distan solo varios metros uno de otro. El primero es tributario del Amazonas i el último del Paraguai, corren hácia el oriente en direccion paralela por un espacio de 20 millas hasta llegar a una llanura en los 14° 53' latitud S., donde vienen a formar un istmo de 3½ millas de ancho. Desde este punto corren en sentido opuesto el Alegre, que vá a descargar sus aguas en el Guaporé como a 3 millas de Matto Grosso, i el Aguapey el que manteniéndose siempre hácia el E. recorre unas 90 millas i va a desa-



guar en el Jaurú. En el año 1771 se trasportó por tierra un bote desde el río Alegre al de Aguapey, distantes ámbos  $5\frac{1}{2}$  millas, i se navegó en él recorriendo el Jaurú i luego el Paraguai sin encontrar sérios obstáculos.

Las hoyas del Plata i del Amazonas estan separadas por la sierra de Aguapey que ocupa un considerable espacio inclinándose hácia el NE. de Diamante, ciudad fundada en una rejion mineral en 1821; aquella tambien separa las fuentes de los ríos Paraguai i Guaporé situadas en las mencionadas hoyas. En estas montañas abundan el cobre i el oro que antiguamente se explotaba en grande escala; pero esta industria se abandonó algunos años atrás, por lo gravosas que son las comunicaciones con los puertos de mar.

Grandes canoas cargadas de mercaderías hacian en 1846 el tráfico entre Pará i Cuyabá por la vía de Tapajoz i Arinos. Al llegar a la sierra divisoria se transportaban por tierra, camino que no presentaba dificultades, pues el ascenso no es muy rápido i luego volvian a hecharse al agua en el Cuyabá por los  $14^{\circ} 49'$  latitud S. Esta ruta que se aprovecha algunas veces, aunque mas larga, es preferible a la que atraviesa el istmo que determinan los ríos Alegre i Guaporé.

De los datos apuntados se desprende que bien se puede construir un canal que una dichos ríos, obteniendo así una comunicacion fluvial i directa entre la boca del río de la Plata i del Amazonas. Las dificultades que presentan a la navegacion estos ríos tortuosos, de ninguna manera deben considerarse como insuperables. Las naciones que mantienen un comercio activo con estas rejiones, debian hacer todo lo posible a fin de que se realizara un trabajo de tan alta importancia.

TRIBUTARIOS.—El primer afluente del Paraguai de alguna importancia es el río Preto que corre del occidente; le sigue el Diamantino que viene del oriente. Mas abajo del último i por la ribera occidental desembocan los ríos Vermejo, Sipotuba, Cabezal i Jaurú que nacen en la sierra de Aguapey. En la márjen opuesta se cuentan numerosos arroyos que decien den de las montañas Parecis, los que aumentan considerablemente el caudal del río, engrosando un poco mas abajo con los lagos Ubaraba, Gahiba o Gai-va i Mandioré. El Sipotuba i Cabezal abundan en oro i el Jaurú

en cobre. Todos los tributarios del Paraguai que vienen del oriente desembocan mas abajo de Villa de Maria i traen sus aguas impregnadas de sal o salitre, i las de los que corren en direccion opuesta es dulce.

**TÉRMINO DE LA NAVEGACION.**—El rio Paraguai mantiene un ancho de 1 a 1  $\frac{1}{2}$  cables i una profundidad que no baja de 2,45 metros hasta el Sipotuba, de aquí para arriba se reduce la anchura a 90 i aun a 65 metros, disminuyendo el fondo progresivamente hasta llegar a 0,91 metro en el punto denominado Moro de Anjico, en 15° 49' latitud S., a 35 millas mas arriba de Villa Maria; éste fué el límite hasta donde llegaron los vapores de la comisión esploradora de los Estados Unidos de Norte América, es decir, que recorrieron no ménos de 2,200 millas desde la embocadura del rio de la Plata. Es indudable que un buqué de 2,91 metros de calado puede remontar unas 150 millas mas durante los meses de diciembre, enero i febrero.

Los vapores de la expedición mencionada remontaron el rio Sipotuba o Lipotuba hasta llegar a los 15° 42' latitud S. i 57° 56' longitud O., una distancia de 51 millas desde su confluencia con el Paraguai. Se le consideró como el afluente principal por su anchura, profundidad, corriente, etc. etc. El Jaurú es navegable tambien un gran trecho.

Los vapores esploradores fueron detenidos, cuando ascendian el rio, en los 17° latitud S., por la cantidad de pasto o junco flotante que se acumula durante las creces del rio, pues se arrancan con facilidad i la corriente los hace flotar. En este punto el rio en sus mas grandes creces inunda un gran espacio de terreno i llega hasta los lagos Uberaba o Galiba. La profundidad del rio en esta parte es considerable i los obstáculos indicados se apegan a las orillas, pues en ellas no se nota una corriente acentuada. Uno de los vapores remontó mas arriba de los obstáculos, rodeando estos por el camino de los lagos.

**LAGOS DE UBERABA I GAIBA.**—Estos lagos fueron esplorados i se consideraron adaptables para la navegacion por buques de 1,85 metros de calado. El canal que comunica el rio Paraguai con el lago de Uberaba tiene 15 metros de ancho, 3,05 de profundidad i 6 millas de largo. En ciertas estaciones del año este lago es de gran-

des dimensiones, pero en las menguas del rio tiene una circunferencia de 10 a 15 millas. Un freo angosto comunica el lago Uberaba con el de Gaiva, que se encuentra hacia el S. de aquel, el canalizo tiene como 14 millas de largo i 3,7 metros de profundidad cuando el rio está de baja. El lago de Gaiva en jeneral tiene 3,7 metros, de hondura; su largo es como de 8 millas de N. a S. i su ancho de 3 millas. No se encuentra canal que comunique los lagos Gaiva i Mandioré. El canalizo que une al último con el Rio Paraguai es mui corto i profundo.

RIO CUYABÁ.—El afluente siguiente que se encuentra descendiendo el rio i que es de alguna importancia, se denomina Cuyabá i fué estudiado por la comision esploradora de los Estados Unidos de Norte América. La parte inferior de él se conoce tambien con el nombre de San Lorenzo, pero esta denominacion es errónea, pues dicho rio es tributario del Cuyabá, siendo éste el mas caudaloso. El Cuyabá o Cuiba nace cerca del orijen del Paraguai en los 13° de latitud S. i va a desembocar, despues de enriquecer su caudal con varios afluentes, al Paraguai en los 18° de latitud. De estos tributarios el San Lorenzo es el mas importante. El Cuyabá tiene una anchura que varia de 1 a  $1\frac{1}{2}$  cables i la mantiene hasta unas 40 millas mas arriba de su embocadura, conservando una profundidad de 3,7 a 7,3 metros, con una corriente que tira de 2 a  $2\frac{1}{2}$  millas por hora. Este rio no sufre alteracion, esceptuando la corriente que es un poco mas rápida, hasta que fluye en él el San Lorenzo a 55 millas mas arriba. Remontando siempre el rio se vé que reduce su anchura a  $\frac{1}{2}$  i  $\frac{1}{2}$  cable i la profundidad varia de 2,45 a 4,6 metros, con una corriente de 1 milla por hora. Las márgenes son bajas i mui amenudo anegadizas. Las profundidades indicadas anteriormente se dan restando, de las mas altas creces del rio, 1,85 metros. Los vapores llegan hasta Cuyabá, distante 150 millas de la boca del rio San Lorenzo, 340 de su confluencia con el Paraguai i no ménos de 2,200 millas de Montevideo. A medida que se navega rio arriba se nota mayor elevacion en las orillas, los campos son mas poblados i se vé que la agricultura prospera. El ancho medio del rio es de 1 cable, i su profundidad en las menguas no baja de 1,2 metros, manteniéndose así hasta San Antonio, situado a 25 millas mas abajo de Cuyabá; en este punto

el río se estrecha corriendo por un lecho pedregoso, cuyos canales no tienen ménos de 1,9 de agua.

**CIUDAD DE CUYABÁ.**—El pueblo de Cuyabá, que ya cuenta 10,000 habitantes, se encuentra en un estado floreciente i promete llegar a ser un gran centro mercantil. Es la capital de la provincia brasilera de Matto Grosso. Al presente existe una línea de vapores brasileros que trafican entre Cuyabá i Montevideo, con escala en todos los puntos importantes del trayecto. El viaje dura como seis semanas.

**SAN LORENZO.**—En la esploracion que se hizo del río San Lorenzo, alcanzando hasta su confluencia con el Itiquira o Piquira, se encontró que podia ser navegado por buques de 1,5 metros de calado. Los campos que atraviesa son formados por vastas llanuras cortadas por numerosos arroyos que brindan una fácil navegacion a los buques de 0,75 metros de calado.

**LOS DORADOS.**—Este establecimiento naval que surte a todo el territorio NO. del Brasil adquirirá grande importancia. Está situado en la marjen derecha, a 16 millas mas abajo de Cuyabá. Contiene grandes factorias i está destinado a ser una importante estacion naval donde puedan repararse toda clase de embarcaciones del cabotaje.

**DE DORADOS A CORUMBA.**—En las 105 millas que existen entre Dorados i Corumbá, el río Paraguai no tiene ménos de  $\frac{1}{4}$  de milla de anchura, la profundidad no baja de 9,3 metros i la corriente tira 2 millas por hora; esto sucede cuando el río ha bajado de 0,9 a 1,5 metros del nivel alcanzado en las grandes creces. El río en jeneral corre hácia el S. Los campos que quedan por los lados del río se hallan constituidos por un inmenso llano interrumpido de cuando en cuando por cerros aislados, bajos i montañosos, que algunas veces forman la orilla del río i proporcionan combustible en abundancia.

**LAGO MANDIORÉ.**—El lago Mandioré queda hácia el O. de la sierra de Dorados, en cuya loma oriental está situado el depósito naval ya mencionado. La entrada al lago es por el S. de los cerros, a pocas millas mas abajo del apostadero. El lago tiene como 30 millas de circunferencia i es navegable por buques de 1,2 metros de calado.

INDICACIONES.—El ancho del Paraguai por el traves de Corumbá es como de 3 cables i su profundidad en aguas bajas de 4,6 metros. En el canal que conduce a este punto el buque de los Estados Unidos *Water-Witch*, de 400 toneladas i 2, 8 metros de calado i que habia hecho la navegacion de altura, no encontró entorpecimiento alguno, sondando en la parte mas somera del canal 3,05 metros. Corumbá es el primer establecimiento i apostadero militar que se encuentra en territorio brasilero mas abajo de Dorados. Es el puerto de importacion que posee Matto Grosso i ha prosperado rápidamente desde que se abrió a la navegacion de las naves brasileras.

ADVERTENCIAS.—Varios son los brazos por los cuales se puede remontar el Alto Paraguai, evitando asi las corrientes impetuosas i acortando considerablemente las distancias. Un vapor de poco calado puede atravesar la Bahia Negra i tomar el Paraguai Mini que queda a 15 millas mas abajo de Corumbá, reduciendo de esta manera la distancia en 35 millas. Durante las altas creces del rio los prácticos recurren a navegar por los campos inundados, sistema a que están mui acostumbrados.

RIOS TACUARI I MBOETEY.—Los rios Tacuari i Mbotetey o Miranda nacen en la parte meridional de Matto Grosso i son los tributarios de mas importancia que se encuentran al descender desde Corumbá. El primero es un arroyo caudaloso navegable por muchas millas.

Rio OTUQUIS.—El Otuquis es un rio importante que aumenta el caudal del Paraguai. Nace en la valiosa provincia boliviana de Chiquitós i desemboca en Bahia Negra, la que a su turno lleva sus aguas al Paraguai por los 19° 52' latitud S. La navegacion por el Otuquis, partiendo de las mesetas de Bolivia, es un problema prácticamente resuelto, pues se han recorrido grandes distancias de él hacia el SE., mas no sucede lo mismo con la travesía de Bahia Negra. El comandante Page hizo mucho por encontrar un canal navegable que comunicara los rios Paraguai i Otuquis, pero sin obtener resultados positivos por la falta de un buque apropiado para esta clase de trabajos. Con el *Water-Witch* exploró la Bahia Negra en una estension de 31 millas, continuó por 24 millas mas en la *Argentina* i en el *Alpha*, i despues continuó en es-

te último sin encontrar el canal. Cree él que la Bahía Negra tiene como 80 millas de N. a S. i otras tantas de E. a O. La forma un llano sin límite de pasto i de lagunas con 0,9 a 1, 8 metros de agua. Es difícil estimar las ventajas que reportaría encontrar una vía fluvial por esta parte, ella levantaría de la postracion el comercio de uno de los mas ricos países de Sur América, abatido al presente por la falta de comunicacion con el mar.

**PESCA I CAZA.**—En Bahía Negra abundan las aves acuáticas i lo mismo toda clase de caza en los terrenos que no están anegados. Se obtiene pescado en abundancia usando anzuelos i líneas. El dorado, llamado así, por su color delicioso i de carne tersa i blanca, tiene de 0,3 a 0,9 metros de largo i pesa entre 7 i 12 kilogramos. Este pez tiene mucha fuerza, así que para pescarlo se deben usar líneas cortas i gruesas con anzuelos firmes a fin de izarlos abordo.

**RIO LATRIQUI.**—Este rio desemboca en Bahía Negra, cerca de donde ésta fluye al rio Paraguai. Se cree que aquel trae un gran volumen de agua como de un rio caudaloso. El tributario que sigue, corriendo desde el E., es el Blanco i luego viene de la misma direccion el rio Apa. Los paraguayos sostienen que el primero de estos rios es el límite que los separa del territorio de los brasileros, pero estos, que alegaban títulos a favor del Apa como el límite verdadero, lo obtuvieron en el tratado firmado entre ambas naciones.

**RIOS DE APA I DE JEJUI.**—Los arroyos que corren desde las montañas del Paraguai contribuyen a aumentar las aguas del rio, pero no prestan servicio alguno a la comunicacion interior del país, pues son muy correntosos e hinchados en la estacion de las lluvias, i en el verano no pasan de ser sino unos insignificantes riachuelos. No obstante, algunos de ellos pueden navegarse con bote por cortas distancias. Entre éstos figura el Apa que no tiene menos de 2,8 metros de profundidad en una estension de 6 millas con una anchura media de  $1\frac{1}{2}$  cables. El Jejui, que talvez es el mas importante de todos ellos, atraviesa los yerbales i para el trasporte de la yerba proporciona una fácil comunicacion hasta San Pedro. Este rio fué remontado en la estacion en que merman sus aguas por el teniente (hoi comodoro) Daniel Amman U. S. N., el que se espresa del modo siguiente: Hasta el puerto de San Pedro

por 24° 05' de latitud S. i 57° 13' de longitud O., encontramos una serie de barras, formadas de arena, por término medio una cada 2 cables. Para que un vapor pueda navegarlo, aunque sea hasta San Pedro, no debe tener mas de 24,4 metros de eslora, sus fondos deben ser planos i su andar de 8 millas por hora, pues la corriente ordinariamente tira 3  $\frac{1}{2}$  millas por hora.

**Rio Confuso**—En las 650 millas que por el rio separan a Bahía Negra de Confuso, desaguan pocos tributarios en la márjen occidental, mientras que los de la opuesta son numerosos, aunque insignificante cada uno por si solo. El Confuso, que es un rio angosto i tortuoso, nace en las cordilleras orientales de Bolivia i desemboca en el Paraguai por los 24° latitud S., despues de recorrer los distritos salinos del Chaco. Solo se han explorado 24 millas desde su confluencia, pero es indudable que se puede navegar hasta mucho mas arriba. Sus aguas son amargas i salobres.

Entre el rio Confuso i la confluencia del Paraná con el Paraguai, éste recibe las aguas de dos tributarios mui importantes, el Pilcomayo i el Vermejo, el primero desagua por los 25° 16' de latitud S. i el segundo por los 26° 52' de latitud S.

**Rio PILCOMAYO.**—El rio Pilcomayo, el mayor de los tributarios del Paraguai, nace en las faldas orientales de las cordilleras, entre Potosí i Chuquisaca, i despues de un dilatado curso que atraviesa el Gran Chaco, desagua por dos brazos en la orilla occidental del Paraguai, a 2 millas mas abajo de la Asuncion.

En 1721 los jesuitas del Paraguai hicieron exploraciones subiendo 270 millas de rio con un barco de 80 toneladas i no pudieron adelantar mas a causa de un salto; pero ellos continuaron rio arriba con una canoa, navegando 1350 millas mas, hasta que fueron detenidos por una tribu de indios. La espedicion duró 88 dias. Hizose nuevo ensayo en 1745; pero sin resultado alguno.

En 1844, deseoso el gobierno de Bolivia de abrir una comunicacion fluvial por el Pilcomayo, entre el alto Perú i el Paraguai, mandó construir tres barcos pequeños un poco mas abajo del salto de Caiza, con el objeto de explorar el rio. Fueron vanos todos los esfuerzos practicados para navegarlo, habiendo adelantado tan

solo 30 millas en 37 dias por la poca profundidad de su cauce. Asi pues quedó abandonado el proyecto de navegarlo.

Es probable que sus aguas se pierdan tambien como las del Vermejo i del Salado en los inmensos páramos del Gran Chaco. El capitan Page tampoco hizo esploracion alguna en el Pilcomayo.

RIO VERMEJO.—El rio Vermejo nace en los departamentos meridionales de Bolivia, cerca de Tarija, corre hácia el SE., despues de enriquecerse con numerosos tributarios, i se incorpora en el Paragnai como a 50 millas mas arriba de la confluencia de este con el Paraná. Durante todo el año se puede navegar el Vermejo en un trecho de 800 a 900 millas. Una compañía formada con el objeto de desarrollar el comercio de estos países logró que uno de sus vapores remontara el rio unas 720 millas llegando hasta Esquina Grande.

La parte superior del rio Vermejo está mui cerca del Pilaya, que fluye al Pilcomayo, asi que, si este último no es navegable, se puede aprovechar con ventaja el Vermejo para comunicar por vias fluviales a Bolivia con la hoya de la Plata i luego con el Atlántico. El rio tiene como 1400 millas de estension. En 1826 lo navegó un tal Soria bajando con un buque de 15,6 metros de eslora i poco calado, entrando en el Paraguai despues de 57 dias de navegacion. Un norte americano, señor Hickman, lo navegó tambien bajando en un bote que calaba 1,1 a 1,2 metros recorriendo una distancia de 1200 millas desde Oran hasta la embocadura del rio. Apesar de lo tortuoso i angosto de su curso no encontró obstáculos serios.

INDICACIONES.—Durante las menguas del rio su profundidad varia entre 1,1 i 9,2 metros; i en las creces anuales sube a 3,7 metros. Las orillas del Vermejo están pobladas de espesos bosques que producen leña i excelente madera de construccion. El ancho varia entre  $\frac{1}{2}$  i  $1\frac{1}{2}$  cables. Sus aguas alimentan esquisitos peces i en sus riberas abunda variada caza. Las lagunas vecinas están pobladas de aves acuáticas. Las comarcas ribereñas son frecuentadas por tribus de indios errantes cuya perfidia es proverbial. Las corrientes mas fuertes del Vermejo no pasan de 5 millas por hora.



El Paraguai corre hácia el S., por entré los meridianos de 56° i 59° O., unas 2000 millas siguiendo el lecho del rio, las que se reducen a 840 en línea recta. Hasta la Asunción pueden remontar los buques que calen de 3,7 a 4 metros i durante las creces del año pueden llegar a Cuyabá aquellos que calen 1,85. La parte mas somera, que presenta la navegacion del rio hasta Asuncion, está cubierta a lo ménos con 1,5 metros en las grandes mermas, asi es que durante la mayor parte del año se puede navegar hasta la capital del Paraguai con buques que calen 2,8 metros. El rio en esta ciudad queda a 77 metros sobre el nivel del mar i las fuentes de él en Matto Grosso a 311 metros. El ancho del rio varia hasta Asuncion entre 1 i 3 cables. Mas arriba ya se reduce progresivamente, i en todo su curso es mas llano i menos obstruido que el Paraná. Mas abajo de los 23° de latitud S., el lecho del rio se compone de arena i arcilla, pero mas arriba de este paralelo se principia a encontrar piedras. Comparado con el Paraná, el Paraguai posee menos isla, un canal mas abierto i un curso mas tortuoso. La corriente media varia de 1 milla por hora, cuando el rio está bajo i mermando sus aguas, a 2½ millas cuando éstas aumentan i el rio crece.

Las riberas del Paraguai hasta la Asuncion raras veces tienen mas de 7,6 metros de elevacion. La formacion jeológica hasta cerca de la ciudad es uniforme; una capa de tierra virjen de 0,91 metros se asienta sobre una de tierra arcillosa, la que es sostenida por otra de arena amarillenta de 3,05 metros de grueso.

Las márgenes del Paraguai están casi todas pobladas de espesos bosques que producen buena leña para el consumo de los vapores.

En la orilla del rio que da al territorio paraguayo se encuentra una serie continuada de puestos militares, distante uno de otro de 3 a 5 millas, cada uno contiene una guarnicion de 3 a 5 hombres. La orilla opuesta se encuentra desierta, con raras escepciones, por el temor que inspiran los indios errantes que frecuentan los campos vecinos.

El rio Paraguai no presenta dificultades para su navegacion: no se necesita para emprenderla los servicios de los prácticos, pues el canal tiene pocos bajos en su centro, i éstos son de piedra cubierta con arena, asi es que no cambian de situacion. Bajando ó remontan-

do el rio conviene darle cierto resguardo a las orillas i al llegar cerca de una punta pasarse a la márjen opuesta. En caso de duda sobre la direccion del canal se debe sondar con los botes.

ASUNCION.—La ciudad de Asuncion, capital de la república del Paraguai, es el único puerto abierto al comercio extranjero. Grande fué durante la guerra de 1870 la paralización de la industria, la que aun continúa, pero es indudable que esta situacion mejorará con leyes mas liberales i con el aumento en el tráfico del rio. Las opiniones varian mucho respecto a la poblacion asignada a la Asuncion, algunos la hacen llegar a 48,000 almas. Page dice que en 1856 contaba con 12,000. Frente a la ciudad existe un muelle de piedra que facilita el carguío i descarga de los buques.

El mejor tenedero se encuentra cerca de la playa demorando al SE. el asta de bandera de la oficina del capitán de puerto i como a 2½ cables de distancia. Los reglamentos de policia i de aduana son estrictos i gravosos para el extranjero. Hai vapores que corren periódicamente entre Buenos Aires i la Asuncion i entre ésta i Cuyabá.

CRECES ANUALES.—Las creces anuales del Paraguai principian en febrero i continúan hasta junio; época en que principia a menguar. Sin embargo, las creces son mui irregulares. El teniente Ammen de los Estados Unidos de Norte América observó las subidas i bajadas del rio desde 1.º de octubre de 1853 hasta el 31 de marzo de 1854. De su diario tomamos la tabla siguiente que dará una idea exacta de las oscilaciones de las aguas.

ESTADO DE LA SUBIDA I BAJADA DE LAS AGUAS DEL RIO PARAGUAI  
EN ASUNCION.

Del 1.º al 24 de octubre, bajada segun las señales. . .	0.61 ms.
Del 24 al 31 de octubre, el rio bajó segun las marcas.	0.20
Del 31 de octubre al 29 de noviembre, el rio bajó. . .	0.76
Del 29 de noviembre al 27 de diciembre el rio bajó. .	1.22
Del 27 de diciembre al 5 de enero, el rio bajó. . . . .	0.74
Del 5 al 12 de enero, el rio bajó. . . . .	0.20
Merma total desde el 1.º de octubre al 12 de enero. . .	3.73
Del 12 al 21 de enero, el rio subió. . . . .	0.28
Del 21 de enero al 5 de febrero, el rio bajó. . . . .	0.58

Merma total desde el 1.º de octubre al 5. de febrero... 4.03

Del 23 de febrero al 31 de mayo el rio subió..... 1.75 ms.

Cuando el Paraguai está mui mermado, el Paraná corre jeneralmente mui hinchado, obligando éste a las aguas del primero a que retrocedan, produciéndose de esta manera una subida en el Paraguai, la que se hace sentir hasta muchas millas de su confluencia. La diferencia media entre las mas altas creces i las grandes bajas es de 3,05 metros, siendo el máximo de 4,3 metros. Estas últimas creces extraordinarias inundan los campos vecinos i ocasionan grandes pérdidas.

### RIO URUGUAI. (1)

El Uruguai, que en indio significa Rio de los Caracoles, nace en la serranía que está cerca de la costa del mar enfrente de la isla de Santa Catalina, por 27°30' de latitud S. próximamente. Corre al O. enriqueciéndose con el caudal de aguas que bajan de las mismas sierras, por manera que a las 60 o 75 millas de su orijen, en donde lo pasan los brasileros por el camino de San Pablo a Viamon con el nombre de rio de las Canoas, ya es mui caudaloso. Continúa el mismo curso i a las 33 millas se le agrega el Uruguai Mini, conocido en el país con el nombre de rio de las Pelotas.

Después que el Uruguai sale de las sierras, corre por campos alomados i descubiertos, hasta que entra en bosques interminables que ocupan tambien terrenos elevados, de los cuales bajan copiosos raudales a enriquecerlo. Por el S. recibe al Uruguai Pita, en los 27° 10' de latitud S., i por el N. el rio Pepiry en 27° 9'.

En los 27°9'29", i unas 4 millas mas abajo del Pepiry, está el salto grande del Uruguai que comprende unos 25,080 metros de arrecifes en toda su longitud.

**SALTO GRANDE DEL URUGUAI.**—El salto viene a ser un plano inclinado de unos 8,4 metros de altura cuando el rio está bajo.

(1) Descripción extractada por los señores Lobos i Rindavets de los trabajos del capitán de fragata don Juan Francisco Aguirre i del señor Oyarvide i consignada en el Manual de Navegación del Rio de la Plata de Al. Boucarut.

Formán el cajón dos elevados paderones de rocas negras, vertical el del E. i escarpado el opuesto, de unos 21 metros de anchura. El río, que en las inmediaciones de la boca del Pepiry tiene unos 473 metros de ancho, se reduce a 195 a unas 3 millas ántes de llegar a los paredones, aumentando su velocidad a proporcion que se acerca al salto, hasta que al encajonarse sus aguas toman tal rapidez, que arrebatá la vista. Al precipitarse producen los remolinos, espumas, neblinas i demas particularidades de todas las cataratas.

Desde el Pepiry empieza el Uruguai a inclinarse al S., continuando con orillas pobladas de bosques, por entre tierras altas, de las que bajan arroyos que aumentan su caudal. La sierra occidental provée de aguas al Paraná, i la oriental es continuacion del Monte Grande, que vá por el E. al pueblo de San Anjel, corriendo el Uruguai por entre los dos.

Al llegar a las tierras de misiones, sale el Uruguai de entre montañas i bosques; se abaten las sierras i entra por campos limpios i llanos, i tal cual vez barrancosos, hallándose a poco el pueblo de San Javier por  $27^{\circ} 51' 21''$  de lat. S. i  $55^{\circ} 12'$  de longitud O. En este sitio el río tenia entónces 697 metros de ancho i una profundidad de 11 hasta 3 metros en estado bajo.

Pasado este pueblo, i por los  $27^{\circ} 58'$  de latitud, le entra por la orilla oriental el río Ipy-Guazu, de mucho caudal: por los  $29^{\circ} 25'$  el Ibicuy; i por los  $33^{\circ} 24'$  latitud S. i  $58^{\circ} 24'$  de longitud el río Negro, el mayor de sus tributarios. Luego continúa el Uruguai su curso hácia el S. por espacio de 30 millas hasta punta Gorda, en que se incorpora con el Paraná, para constituir unidos el gran caudal del río de la Plata.

ESTENSION DEL URUGUAI.—Se le dan al Uruguai unas 1020 millas de curso por sus muchos tornos i sinuosidades. Es navegable hasta el salto chico por  $31^{\circ} 21'$  de latitud S. con buques grandes; i desde este sitio con balsas i canoas de mucha carga, pero de poco calado i de gran resistencia para poder chocar contra las piedras.

Los demarcadores españoles navegaron 600 millas de su curso o sea desde el Pepiry hasta su desembocadura en el Plata.

A principios de este siglo se navegaba el Uruguai en todas las

estaciones con barcos grandes hasta muy cerca de la villa de la Concepcion del arroyo de la China, por canales de 9, 11, 15 i 17 metros de agua, fondo arena, tosca i fango; i desde dicho arroyo hasta San Antonio o Salto Chico, con lanchas i goletas del rio de la Plata con 1,8 a 3,7 metros de calado. Desde este sitio, en que los arrecifes son mas frecuentes, solo se navegaba con balsas i canoas.

ORILLAS DEL RIO.—Grande es la belleza del Uruguay i sobre todo la de su orilla izquierda. La de la derecha que pertenece a Entre-Rios es jeneralmente baja i poblada de bosque con algunas prominencias de trecho en trecho que alcanzan a una altura de 30 a 55 metros. La orilla izquierda, situada en territorio paraguayo, presenta el mas magnífico i no interrumpido panorama, formado por hermosas i onduladas colinas, que llegan a tener una altura de 61 a 150 metros, entrecortadas por numerosos riachuelos que ostentan caserios en sus riberas. Las ciudades principales de Entre-Rios están situadas cerca de las márgenes del rio, pero como éstas son amenudo anegadizas, las poblaciones quedan de 5 a 10 millas al interior. El puerto mas frecuentado es el de Fray Bentos, que corresponde a la ciudad de Gualeguaichu, situada en las orillas del rio del mismo nombre. El canal en esta parte del rio se apega a la ribera oriental. Para tomar a Gualeguaichu, que tiene una barra en la entrada, es necesario atravesar a la opuesta distante 6 millas. Se puede remontar en embarcaciones pequeñas unas 5 o 6 millas. Lo somero del rio en este paraje dificulta mucho la carga i descarga de las embarcaciones. Los productos que se esportan son cueros, sebo, huesos i tasajo.

Un poco mas abajo de Paisandú se encuentra la ciudad de Concepcion del Uruguay muy frecuentada por buques extranjeros. Un pequeño riachuelo del mismo nombre admite buques de poco calado. Por aqui se dá salida a todos los productos de la estancia vecina que es la mas valiosa de esas comarcas. La línea de vapores que navega entre Buenos Aires i el Salto hace escala en todos los puertos importantes del rio,

## AFLUENTES DEL URUGUAI.

El Uruguai, que se enriquece con copiosos raudales hasta las Misiones de Guaranis, prosigue engrosándose con otros mayores hasta su desagüe en el Plata. La parte occidental que reparte estos raudales al Paraná, es un terreno de poca estension entre ambos rios, i no puede suministrarlos tan grandes como la oriental, en que la estension es mayor. Así es que de la banda occidental no recibe ningun río de consideracion, siendo los mayores el Pepiry, el Aguapey, el Miriñay i el Gualeguaichu, miéntras que de la oriental bajan a unirsele muchos de crecido caudal, entre los cuales merecen citarse el Uruguay Pita, el Ibuy, el Ibicuy i el Negro.

**RIO PEPIRY.**—Este río se une al Uruguai, como dejamos dicho, por los 27° 5' 23" de latitud. Era el que limitaba la posesiones del Portugal i España.

Está obstruido de arrecifes, i solo pudieron navegarlo los demarcadores de límites unas 72 millas con canoas hasta llegar al salto grande. En su boca tiene unos 92 metros de anchura que conserva hasta mui arriba. Luego se encuentran angosturas 9,2 a 12,2 metros por donde el agua corre con suma rapidez. Sus márgenes son altas i cubiertas de espeso bosque.

**RIO AGUAPEY.**—Tiene su orijen este río cerca del pueblo de San Carlos i desagua no mui léjos del de la Cruz, por 29° 7' de latitud S.

**RIO MIRIÑAY.**—El Miriñay tiene orijen en la laguna Ibera: baja del NO, i despues de muchos tornos toma la direccion al S. hasta depositar sus aguas en el Uruguai por los 30° 8' de latitud S.

**RIO GUALEGUAICHU.**—Este río, de bastante caudal, desagua en el Uruguai por dos bocas un poco mas arriba del río Negro.

**RIO URUGUAI.**—El Uruguai Pita nace en las tierras llamadas de la Vagueria; corre por entre espesos bosques con bastante caudal de aguas, i se une al Uruguai por los 27° 14' de latitud S. En su boca tiene una anchura de unos 215 metros i los demarcadores navegaron parte de él con canoas, hallando en muchos parajes 3,7 metros de agua.

**RIO IBUY.**—Este río recibe varios arroyos, despues de un lar-

go curso, desagua por los  $27^{\circ} 58'$  de latitud en el segundo paso del pueblo de Santa María la mayor.

Río IBICUY.—El Ibicuy o río de las arenas nace cerca del Monte Grande en  $29^{\circ} 28'$  de latitud, i se le une por los  $37^{\circ} 16'$  el de Santa María, cuyos ramales se juntan para formar este río bastante caudaloso, el cual serpentea por entre tupidos bosque<sup>s</sup> hasta verter sus aguas en el Uruguay por los  $29^{\circ} 20'$  de latitud. Los demarcadores los navegaron con balsas desde su horqueta hasta el desemboque.

RÍO NEGRO.—Este río, tenido por el mayor tributario del Uruguay nace por  $32^{\circ} 0'$  de lat. S. i  $54^{\circ} 52'$  de lonj. O. cerca de las lagunas de Marangano, i se le une un ramal que viene de los  $34^{\circ}$  de latitud i que tiene origen no mui léjos de las sierras donde nace el de Santa Lucía. Riega hermosos i dilatados campos, i recibe el tributo de varios ríos bastante caudalosos. Desde su principal cabecera, que está en las inmediaciones de Santa Tecla, hasta su confluencia con el Uruguay, se le dan 270 millas de curso en línea recta, al rumbo aproximado de S  $57^{\circ}$  O. Es navegable en parte i desagua en el Uruguay por los  $33^{\circ} 24'$  de latitud S. i  $58^{\circ} 23'$  de longitud O., formando su boca un gran delta con varias islas.

#### NAVEGACION DEL URUGUAI.

El sin número de arrecifes que constituyen el carácter distintivo de este río, hace que no pueda navegarse en todo su curso, verificándolo tan solamente con buques de regular porte hasta el salto chico. Desde éste para arriba se verificaba con canoas i balsas en tiempo de la dominacion española; pero desde el río de la Plata hasta dicho salto, que está por  $31^{\circ} 21'$ , se navegaba en toda estacion con lanchas i goletas de 1,85 i 2,8 metros de calado. Los buques de mayor porte llegaban a Paisandú, al arroyo de la China, al Gualaguáichu, al río Negro i a otros varios sitios en que iban a cargar frutos de Misiones i de las ricas Estancias que poblaban aquellas márgenes. Los canales por donde transitaban los buques grandes, tenían de 9,2 a 11 i aun 5,4 i 17 metros de agua, encontrándose en casi todo el trecho hasta Paisandú, buenos fondeaderos. Aun en el día, entre dicho puerto i la embocadura del río, el braceaje no baja de 4,6 metros, hallándose enfrente de

Paisandú de 6,1 a 12,2 metros de agua en el estado bajo del río.

El salto Chico, que no es mas que un arrecife que con las crecidas desaparece, i aun el grande, que tambien se vence cuando el agua sube mucho, podrian hacerse navegables en todo tiempo canalizándolos, i con esto los buques de poco calado podrian llegar hasta los pueblos de Misiones, i obtener de primera mano los ricos productos en que abundan.

El Uruguai en sus primeras 90 millas es mas ancho i espacioso que el Paraná. Su orilla oriental es abarrancada i hondable, mientras que la occidental es baja, anegadiza i de escaso fondo. Desde su embocadura hasta la punta de Fray Bentos se encuentran muy pocas islas: pero rebasada dicha punta, ya se entra en un laberinto de ellas, que van aumentando a proporcion que se sube el río. Los barcos de 3,34 metros de calado pueden llegar en todas estaciones al pueblo de Paisandú, situado en 32° 19' de latitud S., i 58° 02' de longitud O.

Si se vencieran por medio de esclusas los dos primeros arrecifes llamados impropriamente salto Chico i salto Grande, podria llegarse con buques de bastante calado, sobre todo durante las crecidas, hasta 210 millas mas arriba del pueblo de San Tomé, en que ya se encuentra mayor número de arrecifes, que aun en tiempo de la crecida de las aguas descubren. Desde este sitio hasta el verdadero salto Grande del Uruguai, que como dijimos está en latitud de 27° 9' 29", un poco mas abajo del Pepiry, es navegable, sea cual fuese su estado, con canoas i balsas de bastante carga.

**CRECIDAS DEL URUGUAI.**—Las crecidas del Uruguai ocurren desde fines de julio hasta noviembre, siendo en setiembre i octubre cuando están mas elevadas las aguas, desapareciendo casi todos sus arrecifes sin esceptuar el salto Chico cerca de Concordia, i aun el Grande 9 millas mas arriba, que los indios suelen pasar con sus canoas, i que con mayor razon podrá vencer un vapor. La elevacion de sus aguas sobre el estado bajo es de 4,4 a 5,6 metros.

**CORRIENTES.**—Las corrientes del Uruguai traen igual fuerza que las del Paraná; i cuando reinan temporales del SE. quedan contra-



restadas por las subidas de las aguas del Plata, influencia que llega mas arriba de Paisandú; pero tan luego como cesa aquel viento i que el Plata empieza a descender, vácian las aguas comprimidas de el Uruguai con una velocidad de 5 i 6 millas por hora hasta adquirir su nivel ordinario.

PRECAUCION.—Cuando un buque se dirige a cargar en el Uruguai debe fijarse en el nivel del rio para poder salir.

La cañonera inglesa *Cracker*, que calaba 2,6 metros, en 1870 fué detenida tres meses (junio, julio i agosto) en Corcodia, esperando una subida en el rio. Algunos de los parajes someros estaban cubiertos con 1,82 metros de agua.

DISTANCIA EN EL RIO.—Es difícil dar una tabla exacta de las distancias que separan a los puertos principales del rio, pues los autores que han tratado i estudiado la materia están mui en desacuerdo i aun en la obra del capitan Page se notan grandes contradicciones. La que damos a continuacion se ha tomado de las cartas hidrográficas correjidas por los oficiales de la armada de los Estados Unidos de Norte América.

*TABLA de las distancias entre los puntos principales del río tomadas en el canal principal.*

RIOS.	NOMBRES DE LOS PUNTOS.	MILLAS.
<i>Río de la Plata.</i>	Buenos Aires a la Colonia (línea recta).	26½
	Buenos Aires a Martín García id. ....	25½
	La Colonia a Martín García id. ....	26½
	Martín García a Paraná Guazú. ....	12½
	Martín García a Higuerita (boca del Uruguai) .....	21
<i>Paraná</i> .....	Martín García a San Pedro. ....	100
	San Pedro al Rosario. ....	(1) 78
	Rosario a Diamante. ....	(2) 60
	Diamante al Paraná. ....	(3) 30
	Paraná a la 1.ª barra con 3,05 metros de agua, 3½ millas mas arriba de la punta de Juan Gomez. ....	70
	Paraná a la Paz. ....	(4) 84
	La Paz a la 2.ª barra con 3,05 metros de agua. ....	
	La Paz a la 3.ª barra con 3,4 metros de agua. ....	15
	La Paz a la pasa de Tala con 3,05 metros de agua. ....	62
	La Paz a la pasa de Patril con 2,8 metros de agua. ....	85
	La Paz a la barra situada entre puerto Tunis i la punta Guaveya. ....	1
	La Paz al brazo de Goya. ....	(5) 11
	La Paz a Bellavista. ....	17
	Bellavista a Corrientes. ....	71
	Corrientes a la boca de Paraguai. ....	16
Total de millas entre Martín García i la boca del Paraguai. ....	(6) 609.	

(1) Page le asigna 92 i Mouchez 68 millas.

(2) Segun Page 67.

(3) Segun Page 36.

(4) Segun el mismo 102.

(5) Page le dá 145.

(6) Mouchez la fija en 611 i Page en 760 millas.

La distancia entre Martín García i el Salto de Apipé, en el Paraná, es de 750 millas i de aquí al de Iguazú se cuentan 300 millas.

TABLA de las distancias entre los puntos principales del Paraguai i del Uruguai segun Mouchez.

RIO.	NOMBRE DE LOS LUGARES	MILLAS.
<i>Paraguai</i> .....	De Martin García a la boca del Paraguai.....	3
	De la boca del Paraguai a Humaitá..	609
	De id id a Nembucó o boca del Vermejo.....	23
	De id id a la Asuncion.....	48
	a Concepcion.....	212
	al rio Apa.....	361
	a Pan de Azúcar.....	483
	a Coimbra.....	539
	a Albuquerque.....	682
	al rio Cuyabá.....	724
	a la ciudad de Cuyabá... (1)	1220
	a Moro de Anyico, 35 millas mas arriba de Villa Maria .....	(2) 1500
	<i>Uruguai</i> .....	De Martin García a Frai Bentos....
De id id a Concepcion del Uruguai		122
a Paisandú.....		134
al Salto.....		186

[1] Para este lugar Page da una distancia de 2,400 millas tomadas desde Montevideo.

[2] Segun Page.

Tabla de la situación de los lugares mas importantes en el rio de la Plata i sus tributarios, formada por E. Mouchez, de la Marina Francesa.

(Las lonjitudes se refieren al meridiano de la Aduana de Montevideo.)

NOMBRE DE LOS LUGARES	LATITUD	LONGITUD
Buenos Aires (Iglesia de la Merced)	34° 36' 28"	S. 2° 10' 01" O.
La Colonia (La punta) . . . . .	34 28 20	S. 1 39 28 O.
Puerto de Paraná, rio Paraná, . . . . .	31 42 17	S. 4 20 32 O.
Puerto de Santa Fé, rio Paraná . . . . .	31 39 25	S. 4 30 36 O.
Puerto de Corrientes, rio Paraná. . . . .	27 28 01	S. 2 38 43 O.
Cerrito, embocadura del Paraguai . . . . .	27 17 30	S. 2 25 14 O.
Humaitá (casamata) rio Paraguai. . . . .	27 04 10	S. 2 17 21 O.
Puerto de Nembuco, rio Paraguai. . . . .	26 51 08	S. 2 07 57 O.
Puerto de Oliva, rio Paraguai. . . . .	26 00 47	S. 1 40 14 O.
Puerto Villa Franca, rio Paraguai . . . . .	26 18 50	S. 1 59 32 O.
Puerto Villeta, rio Paraguai . . . . .	25 30 50	S. 1 22 56 O.
Puerto de Asuncion, rio Paraguai. . . . .	25 16 49	1 27 42 O.
Puerto de Paisandú, rio Uruguai. . . . .		1 23 48 O.
Faro de punta del Este (rio de la Plata) . . . . .	34 58 15	S. 1 15 39 E.

La Aduana de Montevideo está situada en los 34° 54' 15" latitud S.; la lonjitud aun no se ha determinado con exactitud. Mouchez coloca dicha Aduana en 55° 09' 36" lonjitud O; pero la Oficina Hidrográfica de Washington le asigna 56° 11' 41" O. Con los telégrafos trasatlántico i trasandino esta operación se puede ejecutar con la mayor escrupulosidad.

# APENDICE.

## POSICIONES GEOGRAFICAS.

ESTUDIO DEL CAPITAN ERNEST MOUCHEZ.

### DETERMINACION DE LA LONGITUD DE LA COSTA ORIENTAL DE LA AMÉRICA DEL SUR.

He reunido en una memoria especial publicada en los «*Annales Hydrographiques* (1866)» todas las observaciones astronómicas hechas por mí en las costas del Brasil i de la Plata para determinar la posición del primer meridiano de Rio de Janeiro, al cual se ha referido todas las longitudes de la costa oriental de Sur América, he incluido tambien en ella los trabajos análogos hechos desde fines del siglo pasado, i he deducido de todos que la longitud de Rio de Janeiro (fuerte Villegagnon) era de 3h. 1m. 57s. O. =  $45^{\circ} 29' 15''$ , lo que daba para la aduana de Montevideo, 3h. 54m. 9s. =  $58^{\circ} 32' 28''$ .

A pesar de ser esta longitud el resultado de mui numerosas i buenas observaciones de diversa naturaleza, i de diferir mui poco de la que adoptó Daussy en la «*Connaissance des Temps*» como resultado de la discusion de las antiguas observaciones (3h. 2m. 00s), se ha objetado durante algun tiempo su inexactitud i la «*Connaissance des Temps*» ha adoptado una mui diversa (3h. 1m. 35s). Pero hoy ha cesado este desacuerdo: el astrónomo, cuyo resultado se habia adoptado sin comprobación suficiente, acaba de reconocer que sus observaciones eran dudosas (1), i el resultado

(1) Véase los «*Comptes rendus de l'Académie*, 1867.

obtenido por el teniente de navío Fleuriáis, comisionado especialmente por la Oficina de longitudes para ejecutar una nueva serie de observaciones, es casi idéntico con el mio (3h. 1m. 55s). Se puede pues admitir hoy que la longitud absoluta de la costa del Brasil i de la Plata está aproximada a menos de 1o 2 segundos de tiempo.

Reproduzco en el cuadro Núm. 1 el resumen de todas las observaciones contenidas en la citada memoria.

Los resultados están dispuestos en dos columnas: en la primera he indicado el resultado obtenido por cada observador, i en la segunda el término medio deducido de cada método.

#### LONJITUDES RELATIVAS DE LOS DIVERSOS PUNTOS DE DICHA COSTA.

Los frecuentes i rápidos viajes hechos por el *Bisson* en los ríos Paraná, Paraguai i Uruguay han ofrecido circunstancias muy favorables para determinar exactamente las diferencias entre las longitudes de las principales ciudades del litoral. Este trabajo ha sido hecho por medio de tres cronómetros, dos de los cuales han conservado durante toda la expedición una marcha muy satisfactoria.

Nunca he dejado de observar, en el acto de fondear o de darnos a la vela, una serie de ángulos horarios para determinar el estado nuestros cronómetros, i si nuestra permanencia en rada era larga, observaba por término medio tres o cuatro veces al mes para poder seguir con regularidad todas las variaciones de las marchas diurnas.

Resulta de éste conjunto de observaciones que las longitudes relativas de los principales puntos, como Montevideo, Buenos Aires, Paraná, etc, están determinados por 12 o 15 travesías, todas de muy corta duración, i que se puede considerar los resultados como aproximados hasta algunos décimos de segundo de tiempo.

La costa de la embocadura del Plata, desde el cabo Castillo hasta la punta Negra, ha sido el objeto de un trabajo especial. Durante el mes de diciembre de 1859, el señor contra-almirante de Chabannes, comandante en jefe de la estación, me comisionó para levantar el plano de esta costa i de los fondeaderos que pu

diese encontrar en ella, como así mismo determinar la longitud exacta de la isla de Lobos i de los puntos salientes de la costa, para destruir la incertidumbre de varias millas que reinaba aún sobre su posición.

Dicho trabajo duró diez días, i las precauciones que he tomado me han permitido llevar la aproximación de estas longitudes a un segundo de tiempo.

Los relojes han sido arreglados en Montevideo antes de la partida i después de la vuelta; las marchas diurnas resultaron ser idénticas en las mismas épocas.

En cada punto, se ha observado ángulos horarios, por la mañana i por la tarde, en el momento favorable; i se ha tomado como estado absoluto a las 12 M. el término medio de ambos resultados, lo que ha permitido eliminar los menores errores de instrumento i de observación. El cuadro que resume estos trabajos hace ver que los estados de la mañana i los de la tarde están siempre de acuerdo, a menos de algunos décimos de segundo.

Las latitudes no son relativamente tan exactas, porque el sol no pasaba sino a  $11^{\circ}$  del zenit, i nuestro teodolito era de muy reducidas dimensiones; pero las numerosas series de circunmeridianas tomadas en cada punto permiten suponer que dichas latitudes están aproximadas a menos de 15 segundos; i están por lo jeneral en perfecto acuerdo con las de Oyarvide, pero difieren algo de la del señor Barral. La carta reducida de la Plata del señor Barra estaba además afectada de un error muy sensible en la construcción de las latitudes crecientes. La razón entre los grados del meridiano i los del paralelo de  $35^{\circ}$  es de  $\frac{60}{752}$ ; en la carta del Depósito, núm. 784, dicha razón es de  $\frac{60}{675}$ .

La costa se ha seguido en todas partes a  $\frac{1}{2}$  milla de distancia, i he trazado su carta desde la punta Negra hasta el cabo Castillo en una extensión como de 40 leguas. Hemos levantado también el plano de los fondeaderos del cabo Castillo i del cabo Polonio, en los cuales se puede encontrar un buen abrigo momentáneo contra los chubascos de viento del SO. o del NE. Estos fondeaderos no eran conocidos a principios del siglo sino por los marineros de esta costa; pero los frecuentaban antes las naves españolas, que llegando al Plata, se encontraban sorprendidos por el mal tiempo.

Hemos determinado, por fin, los límites de las rocas que cercan al E. la isla de Lobos, sondeando todas las inmediaciones de estos arrecifes.

Las posiciones jeográficas que resultan de este trabajo están contenidos en los cuadros núms. 2 i 6.

La columna núm. 1 contiene los estados absolutos del cronómetro regulador de Bréguet sobre el tiempo medio de cada lugar, tales como resultan de las observaciones de la mañana i de la tarde. Estos dos estados difieren siempre en algunos décimos de segundo, siendo mayores los estados de la tarde que los de la mañana, lo que proviene de la marcha diurna del cronómetro que era como de 0,1s. por hora. Tomando en cuenta esta correccion, los estados son casi siempre idénticos.

Las cuatro columnas siguientes indican las longitudes (contadas al E. del meridiano de la aduana de Montevideo) dadas por cada cronómetro.

La columna 6 i 7 contienen las posiciones adoptadas.

Para que se pueda apreciar el grado de exactitud con el cual se puede contar, doi como ejemplo los resultados parciales de cada trayecto para las tres posiciones más importantes, Montevideo, Buenos Aires, Paraná (cuadros núms. 3 i 4).

La diferencia entre Rio de Janeiro i Montevideo ha sido determinada, no solo por cuatro travesías del *Bisson* i del *Entrecasteaux*; sino tambien por seis viajes de ida i vuelta del paquebot *la Saintonge*, cuyos tres cronómetros arreglaba yo en cada viaje. Esta diferencia está aproximada a menos de  $\frac{1}{2}$  segundo de tiempo.

Doi en uno de los cuadros siguientes las diversas observaciones que han servido para fijar esta diferencia de longitud.

Es inútil agregar que no será ya necesario una larga permanencia en un punto cualquiera de la costa del Brasil o de la Plata para determinar las marchas diurnas: dos estados absolutos, medidos en dos puntos diversos, bastarán para arreglar con mucha exactitud los cronómetros, mediante las diferencias del cuadro i del intervalo en tiempo. Esta circunstancia podrá ser utilizada principalmente por los buqués que se dirijen más allá de los cabos, deteniéndose en la Plata, despues de haber tocado en un puerto de la costa del Brasil. Con este objeto he agregado a los cuadros



precedentes el de las longitudes de los principales puertos del Brasil, determinadas durante mis diversas expediciones hidrográficas en dichas costas; estas posiciones se encuentran en el cuadro núm. 7.

CUADRO NUM. 1.

*Presentando el resultado de las principales observaciones hechas desde fines del siglo pasado para determinar la longitud de la costa oriental de Sur América i referidas al meridiano del fuerte Villegagnon (Rio de Janeiro.)*

		LONJITUD DE RIO JANEIRO.							
		PROMEDIO DE LOS OBSERVACIONES.			PR MEDIO DE LOS M TODOS				
		h.	m	s.	h.	m.	s.		
222 cronómetros.	Fitz-Roy.....	3	1	56.7	}	3	1	57	
	Mouchez.....	3	1	58.1					
	Mouchez (Mensajerías).	3	1	58.6					
48 travesías (ida i vuelta.)	Foster.....	3	1	55	}	3	1	57	
	Stokes.....	3	1	57					
	King.....	3	1	45					
	Owen.....	3	1	59.7					
216 culminaciones lunares.	16 Beechey.....	3	1	56.9	}	3	1	56	96
	36 Mouchez.....	3	1	57.97					
Culminaciones lunares del Liais.	164 Costa Azevedo.....	3	1	56*	}	3	1	32	
	1 (4 contactos) Mouchez.....	3	1	57.6					
2 eclipses anuales.	1 (4 contactos) S Honlootz.....	3	2	00.8	}	3	1	59	2
	1 eclipse total, Liais.....	3	1	24.3					
1 eclipse parcial, Liais.....		3	1	32.6		3	1	32	6
3 eclipses parciales.	1 Wurms.....	3	2	6	}	3	1	58	
	1 Dorta.....	3	2	24.5					
	1 Da Silva Corte, citado por Liais.....	3	1	26.5					
48 ocultaciones.	1 Soarez Pinto.....	3	1	52.49	}	3	1	54	7
	1 Mouchez, cálculo Liais.....	3	2	4					
Paso de Mercurio	34 Wurms.....	3	1	53.6	}	3	1	56	02
	14 Varios.....	3	1	55.7					
107 satélites de Júpiter	Varela, Triesneker (1789).....	3	1	57.02	}	3	1	56	02
	57 con alturas correspondientes: Dorta etc.....	3	1	55.03					
2000 series de distancias lunares comprendiendo 8000 distancias.	Malaspina, Tofiño, José i Espinoza.....	3	1	55.03	}	3	1	56	6
	50 Sin correspondientes.	3	1	48					
Culminaciones lunares de Fleuriais, calculadas por la Oficina de longitudes.		3	1	58.70	}	3	1	58	70
		3	1	55.4					
		3	1	55.4		3	1	55	4

CUADRO NUM. 2.

Posiciones geográficas de los puntos principales situados entre Montevideo i el cabo Castillo (le Bisson, 1859)

NOMBRE DE LOS LUGARES	ESTADO ABSOLUTO DEL CRONÓMETRO BRÉGUET POR LAS OBSERVACIONES DE LA		LONGITUD AL E. DE LA ADUANA DE MONTEVIDEO.				LONGITUD adoptada	LATITUD
	mañana		tarde		Bréguet-Berthoud	Motel		
	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	m. s.	«
Montevideo, diciembre 19 (aduanas)	17 58.8	17 59.7	5 18.8	5 17.5	5 20.1	5 18.2	5 18.2	35° 01' 35"
Isla Lobos (centro)	23 19.4	23 19.6	5 02.7	5 02.5	5 03.1	5 06.2	5 02.6	34 58 15
Punta del E. (faro)	23 28.6	23 29.8	6 17.4	6 17.0	6 15.2	6 19.2	6 17.2	34 50 58
Cabo San Ignacio (centro)	24 38.6	«	8 14.3	8 13.8	8 10.8	8 15.0	8 14.0	34 40 1
Cabo Santa María (centro)	26 29.6	«	«	«	«	«	9 40.2	34 24 6
Cabo Polonio (cumbre)	«	«	9 42.0	9 42.5	9 41.0	9 40.2	9 42.2	34 21 19
Cabo Castillo (cerro Buena Vista)	27 51.5	27 52.9	5 18.5	5 18.3	5 18.9	5 22.0	5 18.4	35 1 46
Lobos (2.ª traviesa) (centro)	23 44.8	23 45.2	«	«	«	«	«	«
Montevideo, enero 1.º (aduanas)	18 34.6	18 35.3	«	«	«	«	«	«

## CUADRO NUM. 3

*Diferencia entre los meridianos de Buenos Aires (iglesia de la Merced)  
i de Paraná (su puerto) (le Bisson, 1857-60).*

FECHAS.	DURACION DE LA TRAVESIA.	BRÉQUET.		BERTHOUD.	
	Dias	m.	s.	m.	s.
1857. Febrero.....	7	8	43,8	«	«
— Abril.....	8	8	43,5	«	«
— Setiembre.....	8	8	37,3	8	40,5
— Octubre.....	5	8	40,4	8	40,2
— Noviembre.....	3	8	41,1	8	46,0
1858. Febrero.....	3	8	44,3	8	40,0
— Mayo.....	4	8	45,1	8	39,4
— Agosto.....	6	8	49,0	8	44,0
— Diciembre.....	4	8	40,2	8	44,0
1859. Enero.....	4	8	46,5	8	41,0
— Febrero.....	3	8	42,2	8	40,4
— Mayo.....	6	8	37,3	8	37,7
— Junio.....	5	8	42,0	8	43,5
— Julio.....	4	8	46,9	8	44,1
— Diciembre.....	4	8	39,0	8	41,7
1860. Marzo.....	5	8	45,2	«	«
— Abril.....	4	«	«	8	42,4
PROMEDIO.....	«	8	42,25	8	41,80
DIFERENCIA de longitud adoptada.....		8	42,00		

## CUADRO NUM. 4

*Diferencia entre la aduana de Montevideo i la iglesia de la Merced, en Buenos Aires (le Bisson 1856-60).*

FECHAS.	DURACION DE LA TRAVESIA.	BREGUET.		BERTHOUD.	
		m.	s.	m.	s.
1856. Diciembre.....	Dias 1	8	39,6	8	40,2
1857. Enero.....	2	8	42,6	8	40,9
— Mayo.....	8	8	38,5	α	
— Setiembre.....	2	8	40,1	8	39,7
— Octubre.....	3	8	40,9	8	38,3
— Noviembre.....	1	8	36,9	8	39,6
1858. Febrero.....	4	8	40,8	8	39,9
— Mayo.....	1	8	37,7	8	38,6
— Julio.....	1	8	37,5	8	38,2
— Julio.....	2	8	38,1	8	4,5
1859. Octubre.....	4	8	43,1	8	42,4
— Octubre.....	1	8	41,2	8	41,3
— Diciembre.....	1	8	39,9	8	39,9
1860. Enero.....	1	8	40,9	8	41,8
— Mayo.....	1	8	40,0	8	40,6
PROMEDIO.....	2,3	8	40,12	8	40,09
DIFERENCIA adoptada.....		8 40,10			

## CUADRO NUM. 5

*Observaciones que han servido para determinar la diferencia de longitud entre la aduana de Montevideo i el fuerte Villegagnon de Río-de-Janeiro.*

Fitz Roy. 22 cronómetros.....		h.	m.	s.
Foster. 8 id.....	0	52	12,6	
King. 14 id.....	0	52	12,8	
Barral.....	0	52	12,4	
La Beagle, 1830.....	0	52	13,0	
Heywood, 5 travesias.....	0	52	13,0	
Monchez. {	El Bisson 2 travesias, 5 cronómetros.....	0	52	13,0
	La D'Entrecasteaux id.....	0	52	12,0
	Paquebot La Saintonge 6 travesias 2 cronóm. 0	0	52	12,4
DIFERENCIA adoptada.....	0	52	12,85	

## CUADRO N.º 6.

*Posiciones geográficas determinadas por observaciones hechas en tierra durante la campaña del Bisson en la Plata, por E. MOUCHEZ, teniente de navío.*

Las longitudes son contadas a partir del meridiano de la Aduana de Montevideo.

	DENOMINACIONES.	LONGITUD.	LATITUD.
PLATA.....	Buenos Aires (iglesia de la Merced).....	2º 10' 01" O.	34º 36' 28"
	La Colonia (la punta).....	1 39 28	34 28 20
	Pan de Azúcar (cumbre)...	0 57 30 E.	34 49 5
	Punta del Este (el faro)...	1 15 39	34 58 15
	Lobos (centro de la isla)...	1 19 33	35 1 35
	Cabo San Ignacio (centro)..	1 34 18	34 50 58
	Cabo Santa María (cumbre).	2 3 30	34 40 1
	Cabo Castillo (cumbre de Buena Vista).....	2 25 33	34 21 19
PARANÁ...	Arrecife Polonio.....	2 23 30	34 26 10
	Paraná (el puerto).....	4 20 32 O.	31 42 47
	Santa Fé (el puerto).....	4 30 36	31 39 25
	Colonia de la Esperanza (casa del director).....	4 40 46	31 26 40
	Corrientes.....	2 38 43	27 28 1
PARAGUAI	Colonia de San Juan.....	2 28 43	27 22 7
	Cerrito (embocadura del Paragnai).....	2 25 14	27 17 30
	Humaitá (bateria con casamatas).....	2 17 21	27 4 10
	Nembucú (el puerto).....	2 07 57	26 51 8
	Oliva (el puerto).....	1 40 14	26 0 47
	Villafrañca (el puerto)...	1 59 32	26 18 50
	Villeta (el puerto).....	1 22 56	25 30 50
URUGUAI.	La Asunción (el puerto)...	1 27 42	25 16 49
	Paisandú (el puerto).....	1 23 48	»
	La Concepción (el puerto)..	2 0 52	»
	Gualedguaychí (el puerto)..	2 18 11	»
	Nueva Palmira (el puerto)..	2 13 0	»
	Soriano (la aldea).....	2 6 8	»
URUGUAI.	Río de la China (embocadura).....	1 59 48	»
	Río Negro (embocadura)...	2 12 4	»

## CUADRO NUM. 7.

*Posiciones geográficas de las principales ciudades de la costa del Brasil  
i del Río de la Plata.*

(Observaciones hechas en los viajes de la *Entrecasteaux* i de la  
*Lamotte Piquet*.)

(1861—66)

	LATITUD SUR	LONGITUD	
		EN GRADOS	EN TIEMPO
PERNAMBUCO (faro Picao)	8° 8' 31"	37° 11' 52"	h. m. s. 2 28 7,5
BAHIA (fuerte de Mar)..	12 58 16	40 50 58	2 43 23,5
RIODE JANEIRO (Villegagnon).....	22 54 40	45 29 15	3 1 57
ANATHOMIRIM (Santa Catalina).....	27 25 32	50 54 25	3 23 37,6
MONTEVIDEO (aduana)...	34 54 15	58 32 28	3 54 9,8
BUENOS AIRES (aduana)	34 36 28	60 42 29	4 2 50

**Nota.**—Estando estas longitudes aproximadas a menos de un segundo, podran servir para determinar en buenas condiciones las marchas de los cronómetros en el mar, cuando se haya estacionado sucesivamente en dos cualesquiera de estos puntos i determinado en ellos el estado absoluto del cronómetro.

## ESTRACTO

### DE LAS DISPOSICIONES MARITIMAS LEGALES I REGLAMENTARIAS VIJENTES EN LA REPUBLICA ARGENTINA.

---

#### Reglamentos para las Capitanías de Puerto de la República.

.....  
Art. 27.—Luego de desembarcar el capitán (de la nave entrada); deberá pasar a la oficina de puerto a dar su entrada, donde se anotará la clase de buque, nacion, nombre, procedencia i dia de su salida, nombre del Capitán, cargado o vacío, consignatario, número de tripulacion, de pasajeros i toneladas; i en nota por separado, número de anclas i cadenas, con peso de las primeras i grueso i largo de las segundas.  
.....

Art. 35.—Ningun buque podrá varar para carena o desarme, sin solicitar i obtener autorizacion del capitán del Puerto o Subdelegado; (la que será espédida al pié de la solicitud que deberá hacerse por escrito).

#### Reglamento de Policía de puertos para buques de alta mar.

Art. 1.º—Será de la obligacion de todos los buques fondeados, así nacionales, como extranjeros, prestarse mutuamente los auxilios posibles en ocasion de desamarrarse, u otro fracaso, i lo<sup>s</sup>

que no lo hicieren, *pudiendo, serán cada uno, penados con una multa hasta de diez pesos plata.*

Art. 2.º—Todo buque anclado en los Puertos en que haya poco fondo, debe tener en sus anclas las correspondientes boyas, pues de no tenerlas, podrá resultar, que algun buque entrando, no viendo la boya, siga navegando, i se le clave la-uña en el fondo, lo que tambien puede sucederle a los salientes; por consiguiente, el que no las tenga será responsable al pago de las averías ocasionadas por esta falta.

Art. 3.º—El buque al que le faltase alguna boya de sus anclas, dará cuenta inmediatamente al Capitan del Puerto para que en el momento tome la medida de enviarle un práctico a colocársela, i por consiguiente, ninguno puede levantar sus anclas sin el correspondiente permiso de la Capitanía del Puerto: *la infraccion de lo ordenado en cualquiera de estos dos casos, será penado con una de cinco pesos plata.*

Art. 4.º—Los prácticos al tiempo de fondear los buques, deberán prevenir a los Capitanes, la necesidad que tienen de útiles para su perfecta amarrazon; i en el caso que noten la falta, darán parte inmediatamente a la Capitanía del Puerto de todo lo que ocurra con respecto a su ejercicio; i no haciéndolo así *o no cumpliendo los capitanes con la reposicion de útiles dentro del término designado al efecto por dicha Capitanía, incurrirán en su respectivo caso, en una multa hasta de diez pesos plata cada uno, a más de responder de las averías causadas por la omision del práctico, o desobediencia del capitan.*

Art. 5.º—Si por algun temporal llegasen a garrear las anclas de algun buque, o le faltase alguna de las cadenas, ya fuese por no corresponder al tamaño del buque i su ancla, o ya porque no fuese de la mena correspondiente, será responsable al pago de las averías que ocasione.

Art. 6.º—El buque de alta mar que se amarre en el puerto por sí solo, sin pedir práctico que lo haga a esta Capitanía, *será multado en diez pesos plata, a más de responder por solo este hecho a todas las averías que ocasione, i no podrá reclamar las que sufra.*

Art. 7.º—Todo buque fondeado, que tenga su lancha i bote



por la popa, i viendo venir otro buque a la vela o vapor, no lo alase a su costado para dar lugar a este último, no podrá reclamar las averías que sufra, i satisfará las que ocasione.

Art. 8.º—Ningun buque de los anclados puede arrojar lastre alguno, ni cosa que no flote, i si se le prueba haberlo hecho, *incurrirá en una multa hasta de veinte i cinco pesos plata, segun la gravedad del caso.*

Art. 9.º—Esceptuando el momento de su entrada, ningun buque hará salva en los Puertos, sin que primero obtenga el permiso del Capitan del Puerto: en caso contrario *será multado en diez pesos por cada disparo o cañonazo de día, i cien de noche.*

Art. 10.—El que amarrase espías o cualquier cabo sobre dichas boyas, *será multado hasta diez pesos plata i hasta veinte i cinco, 1.º el que zarpare alguna de las mismas boyas, i las mude de posición, no siendo al efecto facultado por la autoridad competente: 2.º, el que tirase algun tiro de fusil, o de cualquiera otra arma sobre dichas boyas, de que pueda resultar echarlas a pique—debiendo ademas reponer las boyas en su lugar.*

Art. 11.—Los Capitanes de Puerto impondrán las multas que determinan los articulos anteriores, i hasta la de tres pesos plata por infracción de las reglas policiales de Puerto vijentes o que en adelante se estableciesen, procediendo breve i sumariamente como Jefe de Policía de Puerto.

Art. 12.—Comuníquese a quienes corresponde, publíquese i dése al Registro Nacional.

Buenos Aires Noviembre 10 de 1862.

— MITRE.

JUAN A. GELLY Y OBES.

I

Reglamento para la navegacion del Plata i sus  
afuentes.

Art. 1.º—Todo buque de vela navegando, de cualquier parte que sea, mantendrá constantemente durante la noche una luz al

tope mayor o más visible, i otra a media jarcia, fijas ambas, i en caso de estar fondeado o amarrado, mantendrá la luz del tope i otra en cubierta, que mostrará por intervalos de cinco minutos el hombre de mar, que debe permanecer de vijía, omitiendo la media jarcia.

Art. 2.º—Del mismo modo i en iguales circunstancias, los buques de vapor navegando, mantendrán (a mas de la luz que es de orden llevar en sus tambores o mesa de guarnicion de proa) una luz al tope, i en el caso de hallarse fondeado o amarrado suprimirá la de los tambores, sustituyéndola con otra sobre la cubierta, que mostrará por intervalos de cinco minutos el hombre del mar, que debe permanecer de vijía.

Art. 3.º—Las luces de tope, jarcia i cubierta deberán ser claras, i el fanal de ocho pulgadas de diámetro por lo ménos.

Art. 4.º—En el caso de encontrarse navegando en los rios interiores, vapores con buques de vela, atendiendo a las ventajas de los primeros, estos deberan ceder siempre el barlovento, previniéndose que en calma el buque de vela deberá considerarse como fondeado, pues en el interior de los rios en calma se conoce por barlovento el buque que está mas aguas arriba.

Art. 5.º—En iguales circunstancias entre buques de vela que naveguen en vuelta encontrada, deberá cederse el barlovento al que se halle mas próximo a la costa, o veril del lado que sea el viento.

Art. 6.º—Cuando los buques de vela navegasen con viento opuesto, los buques que bajen el rio, ya en vela, ya a son de camalote, deberan ser considerados por todos los que suban, desde que la accion del timon de estos se halla vigorizada por el andar del buque, proteccion que falta a aquellos, por venir envueltos en la masa de las aguas, i por consiguiente sin casi accion en el timon es decir, como fondeados.

Art. 7.º—Cuando los buques de vapor navegasen a vuelta encontrada, el de aguas arriba tomará la derecha, i el de abajo la izquierda, es decir, dándose ambos el costado de babor, procurando al efecto, maniobrar anticipadamente en esta intelijencia.

Art. 8.º—Estando el buque fondeado o amarrado i viendo venir a otro en su direccion, se apresurará el hombre vijía en mos-

trar su luz baja, i dará la voz «fondeado o amarrado», para que intelienciado el que navega, ajuste sus maniobras segun convenga.

Art. 9.º—Los Prácticos del Plata i sus afluentes, son considerados como agentes de Policía Maritima en la parte concerniente a su profesion, i por consiguiente estan obligados a cumplir todo cuanto a este respecto mandan las ordenanzas jenerales de marina, i los Reglamentos Policiales de Puertos i navegacion de los rios: en la inteliencia que a los infractores les cabrá la pena que ellas merezcan al efecto, respecto a las averías i daños que por su culpa resultaran en juicio, a no ser que hagan constar con protesta en debida forma; que el Capitan del buque, despreciando las amonestaciones i consejos, dirijió las maniobras asumiendo toda la responsabilidad.

Art. 10—Los Prácticos del Plata i sus afluentes, estan obligados al hacerse cargo de pilotear los buques, de prevenir e informar a los Capitanes, las disposiciones vijentes que rijen para la mejor navegacion, en la inteliencia que las ordenanzas jenerales de marina, alcanzan hasta esta omision.

Art. 11—Sin embargo de lo que queda prevenido en el presente Reglamento en sus artículos 1.º, 2.º i 3.º, respecto a luces, estan obligados los prácticos a indicar a los Capitanes todas aquellas precauciones, que las circunstancias del momento les sujieran, como por ejemplo, navegando en noches oscuras tenebrosas duplicar las luces i vijilancia, haciendo sonar la corneta si es vapor, la campana si es buque de vela, i el cuerno si es buque de cabotaje, por intervalos; i caso que lo tempestuoso del tiempo los obligase a fondear, procuraran hacerlo sobre los veriles o placeres, dejando espedido el canal principal, i si en lugar de fondear prefriese amarrarse al monte, pondrá en práctica todas las precauciones indicadas i todas aquellas que la práctica les dicte mas a propósito para tan criticos momentos, en la inteliencia que este proceder es de su estricta obligacion i lo prescriben las ordenanzas jenerales de marina.

Art. 12. Siendo mui frecuente en invierno las neblinas cerradas, así como en el estío las grandes calmas, están obligados los prácticos, tanto de dia como de noche, a indicar a los Capitanes de

buques las medidas precaucionales al efecto, que deberán ser, pocas o ménos, como lo previene el artículo anterior, por la analogía que hai en las causas, i por consiguiente la omision o infraccion se encuentra en el mismo caso.

Art. 13. Dado caso que durante la navegacion apareciese mala intelijencia, entre el práctico i el capitán del buque, tan luego como arriben al primer puerto habilitado, dará cuenta a la autoridad marítima, manifestando minuciosamente las causas que hubiese motivado, i tanto el Práctico como el Capitán, se someterán a su resolución, so pena que el contumaz será responsable de las consecuencias que tuviesen lugar en perjuicio de la espedicion.

Art. 14. Llegando el caso desgraciado del choque entre dos buques, los Prácticos de ambos suspenderán su marcha i se contraerán puramente a auxiliarse, al que mas lo demande, siendo estensivo el auxilio hasta poder la jente en el buque si es posible, en completa seguridad, si el caso es tal que así lo exija, prefiriendo siempre ésta a aquel, previniendo tanto a los Prácticos como a los Capitanes, que aquel de ellos, que despreciando el conflicto de la humanidad lo mirase con indiferencia o impasible no contribuyesen a su salvacion, será penado con lo que previene el artículo 1.º de los reglamentos de policia de puerto, para buques de ultramar i cabotaje.

Art. 15. El buque o buques, que faltando a lo espuesto en el presente reglamento recibiera averias, no tendrá lugar a reclamo alguno i pagará todos los daños ocasionados de estas resultas con arreglo a derecho.

Art. 16. El presente reglamento será impreso en cuatro idiomas, español, francés, inglés i alemán, para la mejor intelijencia.

Art. 17. El Capitán de puerto, como jefe de policia marítima, queda especialmente encargado de hacer efectiva la ejecucion del presente reglamento, debiendo todo Capitán, Patron o Práctico de buque obtener un ejemplar impreso, el que se le dará grátis en la Capitanía del Puerto.

Art. 18. El presente reglamento será propuesto a la aprobacion

de los gobiernos ribereños del Plata i sus afluentes, poniéndose de acuerdo para el efecto con los mismos.

Art. 19. Comuníquese, publíquese i dese al registro oficial.

## LLAVALLOL

BARTOLOMÉ MITRE.

### II.

#### Reglamento de prácticos.

##### DE LOS PRÁCTICOS.

Art. 1.º Podrán establecerse en este puerto una o mas compañías de prácticos, los cuales presentarán un reglamento interno para ser sometido a la aprobación del Gobierno.

Estas compañías, que no podrán contar ménos de doce individuos cada una, están obligadas a tener un capital de reserva para hacer frente a las averías de que sea responsable el práctico.

Art. 2.º Toda clase de piloto o práctico, tanto del puerto como Leman, debe tener su respectiva patente. Para obtenerla acreditará conocer el idioma del país i haber practicado los rios por cuatro años lo ménos, navegando en buques de cubierta. Prévias estas formalidades se presentará a exámen ante una comision compuesta de cinco miembros nombrados por la Secretaría de Marina i por las Compañías de Seguros. Esta Comision concederá o no la patente, segun los conocimientos del interesado.

Art. 3.º Las solicitudes para obtener patente de práctico deberán presentarse ocho dias antes del exámen.

Ademas de las formalidades prescriptas en el artículo anterior, el que solicite ser práctico Leman debe dar pruebas de ser náutico teórico-práctico.

Art. 4.º Todo práctico pilotando un buque será responsable de los daños ocasionados por su propia negligencia o incapacidad.

Art. 5.º El práctico que quiera trabajar solo, sin pertenecer a

ninguna compañía, podrá hacerlo, presentando una fianza de 2,500 fuertes.

Art. 6.º Para satisfacer las exigencias del comercio, cada compañía, de prácticos podrá tener uno o mas botes pilotos, cruzando con su bandera de distinción desde los cabos de San Antonio i Santa María a la vuelta del rio adentro, entre las dos costas, para proveer de prácticos a los buques que se dirijan a estos puertos.

Art. 7.º Los prácticos Lemanes fondearán los buques en el Canal Exterior, siendo de la incumbencia de los prácticos de puerto conducirlos desde allí a balizas. Para las salidas se observará este mismo principio.

Art. 8.º En el caso de que no hubiera prácticos de Montevideo para conducir hasta aquel puerto los buques procedentes de mar afuera, puede ejercer en él su profesion un práctico Lemán, no percibiendo sino la mitad del pilotaje respectivo, destinando la otra mitad a beneficio de las compañías de prácticos de aquel puerto.

Art. 9.º El práctico Lemán solo puede ejercer las funciones de práctico del puerto sin permiso de la autoridad en caso fortuito, o de no haber práctico de puerto.

#### PRÁCTICOS DEL PUERTO.

Art. 10. Un número suficiente de prácticos del puerto estarán constantemente prontos en balizas para llevar el cometido de su industria.

Art. 11. Los prácticos del puerto tomarán a su cargo los buques en el canal despues de largados por los prácticos Lemanes i los amarrarán en dos N O. i S E., con cuarenta i cinco brazas de cadena cada ancla fuera del molinete entre este último i el escoben, advirtiendo al «capitan del buque» que debe mantener constantemente claras las cadenas, así como las boyas respectivas de cada ancla. Sin estos requisitos el práctico no podrá exigir la papeleta de pago.

Toda vez que falte a las anclas del buque la boya, el capitan pagará una multa de 16 pesos fuertes a favor de la caja de marina.

Art. 12. Los prácticos del puerto tienen el deber mútuo de vigilar los buques que hubieren pilotado, para exigir del capitán o quien lo represente, volver a anclarlo en su lugar, dado el caso que hubieran garreado sus anclas. Si el Capitán se negara a hacerlo, el práctico dará cuenta a la Capitanía del Puerto, quien debe obligar al capitán a cumplir este reglamento.

Art. 13. Todo movimiento dirigido por el práctico abordo de los buques será satisfecho segun tarifa vijente.

#### DISPOSICIONES JENERALES.

Art. 14. Todo buque que entre a balizas, su capitán está obligado a tomar un práctico del puerto para amarrarse convenientemente en el fondeadero.

El capitán que no lo hiciera pagará doble practicaje. Quedan excluidos de esta obligacion los buques del cabotaje.

Art. 15. Los buques de mar afuera que rehusaren tomar práctico despues de hablados, aproando al puerto, pagarán la mitad de pilotaje a favor de la Caja de Marina.

Art. 16. El practicaje del buque de salida será pagado anticipadamente, o su Capitán dará fianza suficiente por su importe.

Art. 17. Todo buque sin práctico que venga en seguimiento de otro con práctico abordo, pagará el pilotaje, segun tarifa, a la Caja de Marina.

Art. 18. Todo individuo que pilotare un buque sin ser práctico patentado, pagará a la Caja de Marina una multa equivalente al doble pilotaje i sufrirá tres dias de detencion.

Art. 19. Todo caso de disputa entre el práctico i el encargado del mando del buque, será juzgado por la autoridad competente.

Art. 20. Todo buque amarrado en balizas exteriores debe tener continuamente abordo las dos terceras partes de su tripulacion, siendo responsable el que así no lo hiciera de todos los daños que pudiera ocasionar excepto en el caso probado de fuerza mayor.

Art. 21. Siempre que amenace un temporal todos los buques ondeados en balizas deben tener a una altura visible un farol en-

cendido de ocho pulgadas de diámetro por lo ménos, bajo pena de una multa de cincuenta pesos fuertes al que así no lo hiciere.

Art. 22. Todo buque que no deje al Práctico en el paraje de costumbre, pagará a este mensualmente como indemnización, sesenta pesos fuertes i el pasaje para su regreso; excepto en el caso en que el Práctico haya seguido viaje por su voluntad.

Art. 23. Para la justa observancia de este reglamento el Gobierno se obliga a balizar todos los escollos, colocar las boyas necesarias que marquen los canales tanto exterior como interior.

Art. 24. El práctico mayor está obligado a dirigir la colocación de las boyas i balizas, como tambien a reparar cualquier incidente que pueda ocurrir en ellas.

Art. 25. Los casos no previstos por este reglamento serán definidos en sesion especial por el Capitan del Puerto, formando Tribunal con los miembros de la Comisión de que habla el artículo 2.º

Art. 26. Quedan derogadas todas las disposiciones anteriores que se hallen en oposicion con este reglamento.

Buenos Aires, marzo 16 de 1869.

### Departamento de Hacienda,

Buenos Aires, Noviembre 7 de 1862.

El Presidente de la República ha acordado i decreta:

Art. 1.º Los manifiestos de los cargamentos que vengan a la República del extranjero, serán legalizados por el Cónsul Arjentino residente en el punto de su despacho, con especificacion de marcas, números i calidad del envase de los bultos.

Art. 2.º El Cónsul expedirá dicho manifiesto certificado, despues de confrontarle con los conocimientos de la carga.

Art. 3.º Los buques que se despachen en lastre, para puertos de la República, deberán declararlo al Cónsul, i traer el certificado correspondiente del mismo.

Art. 4.º Los Cónsules pasarán al Ministerio de Relaciones Es-



teriores, una razon de los manifiestos que hubiesen certificado en cada mes, con especificacion de bultos, marcas i números.

Art. 5.º El derecho de Consulado se cobrará sobre los manifiestos, segun el tonelaje del buque, en la proporcion siguiente:

Por los cargamentos destinados a un solo puerto:

Buques de	1 a	50 toneladas	2	\$
»	»	51 — 75	»	3 —
»	»	76 — 100	»	4 —
»	»	101 — 150	»	6 —
»	»	151 — 200	»	8 —
»	»	201 — 250	»	10 —
»	»	251 — 300	»	12 —
»	»	301 — arriba	»	14 —

Los cargamentos destinados a varios puertos pagarán ademas por cada puerto que pase de uno, la mitad de lo designado en la escala precedente.

Art. 6.º Los derechos de Consulado para los manifiestos de introduccion por tierra, se pagarán en la forma siguiente:

Por cada diez mulas cargadas o una carreta, un peso.

Por cada diez mulas cargadas o una carreta de aumento, cuatro reales.

Art. 7.º El presente decreto será comunicado a los Cónsules de la República, para su exacto cumplimiento, por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

Art. 8.º Se cobrarán por los Administradores de las Aduanas, los derechos correspondientes a los manifiestos que viniesen sin ser visados, para entregarse a los Cónsules.

Art. 9.º El presente decreto comenzará a rejir el 1.º de marzo del año entrante.

Art. 10. Comuníquese a quienes corresponda, publíquese i dése al Registro Nacional.

MITRE.

DAMACIO VE EZ SARFIELD.

## TARIFAS I MULTAS

## I

## Tarifa de Prácticos Lemanes.

Todo buque que tome a su bordo Piloto-práctico, pagará según se manifiesta en el siguiente arancel:

DESDE BUENOS AIRES A PUNTA DEL INDIO, O VICE-VERSA

100 toneladas hasta	200 ..	50 pesos fuertes.
200 »	» 300 ..	60 » »
300 »	» 400 ..	70 » »
400 »	» 500 ..	80 » »
500 »	» 600 ..	90 » »
600 »	» 700 ..	100 » »

NOTA.—Los buques que tengan mas de 700 toneladas de registro pagarán CINCO PESOS FUERTES por cada cien toneladas. Los que tengan ménos de cien toneladas pagarán CUATRO REALES FUERTES por cada una de Registro.

DESDE BUENOS AIRES HASTA EL MERIDIANO DEL BANCO INGLES,

O VICE-VERSA.

100 toneladas hasta	200 ..	70 pesos fuertes.
200 »	» 300 ..	80 » »
300 »	» 400 ..	90 » »
400 »	» 500 ..	110 » »
500 »	» 600 ..	130 » »
600 »	» 700 ..	160 » »

NOTA.—Los buques que tengan ménos de cien toneladas, pagarán SEIS REALES FUERTES por tonelada. Los que pasaran de sietecientas pagarán DIEZ PESOS FUERTES por cada cien toneladas.

*Practicaje de Balizas al Canal o vice-versa.*—Mudar un buque de fondeadero en la Canal o Balizas, incluso la balle-

nera .....	14 pesos fuertes.
<i>Practicaje de la Barra a la Canal o vice-versa</i> , inclusa la ballenera .....	28 »
<i>Cuarentena diaria</i> .....	4 »

NOTA.—Todo buque que lleve su práctico a la mar pagará ochenta pesos fuertes mensuales por el tiempo que lo tenga i su pasaje i gastos a este Puerto.

OTRA.—Frente a Punta de Indio al NE  $\frac{1}{4}$  N., según los mapas, a 8 millas de dicha Punta, existe un Ponton de dicha sociedad, que alumbrá su farol todas las noches i es visible a quince millas de distancia. En dicho Ponton se encuentran siempre prácticos para los buques de entrada i anclas i cadenas de auxilio para los que las necesiten.

Buenos Aires, Mayo 1.º de 1870.

## SUPLEMENTO.

### RIO DE LA PLATA.—FARO DE LA PANELA.

#### ENSENADA DE BARRAGAN.

(Véase la página 186.)

### RIO DE LA PLATA.—BAHIA BARRAGAN.

#### CONSTRUCCION DE UN MUELLE EN LA ENSENADA DE BARRAGAN.

Se ha construido un muelle de cerca de mil metros de longitud en la ensenada de bahía Barragan, en el punto donde existia el muelle de punta Lara. En él se encuentra una cabria para la carga i descarga de los buques. El muelle se encuentra a tres millas

al O. del desembarcadero i cerca de la mitad de la distancia entre la ciudad i punta Lara. La cabeza del muelle tiene 4,3 metros de agua i baja marea, con fondo de fango blando. Con vientos del SO. el agua disminuye i queda en 4 metros a baja mar. Los buques que calen hasta 4,88 metros pueden amarrarse al muelle, pues la capa de fango blando tiene un espesor de 1,52 metros.

## OCEANO PACIFICO DEL SUR.

### DERROTERO DE LAS ISLAS DE FIJI.

(Traducido del N.º 7 de las *Hydrographic Notice*, Washington, de Marzo 11 de 1875.)

El teniente encargado de la derrota, Henry Hoshen del buque de S. M. B. *Pearl*, ha transmitido al Comodoro I. G. Goodenough, jefe de las fuerzas navales estacionadas en Australia, los datos siguientes:

#### ISLA DE VITI LEBU.

**RADA DE MBAU I SUS INMEDIACIONES.**—La *Pearl* tomó la rada de Mbau navegando por el canal de Moturiki, el que se encuentra al S. de la isla del mismo nombre. Para pasar al occidente de los arrecifes que se extienden  $1\frac{1}{2}$  millas al SO  $\frac{1}{4}$  O del islote de Lelubea es necesario que el de Cagalai demore al N 35° O., i cuando ya se esté claro se gobierna al S  $\frac{1}{4}$  O. para tomar con este rumbo la entrada formada por los arrecifes i Mbau.

Desde el centro del canal de mayor anchura i mas oriental se divisará el extremo O. del islote de Lelubea, el que cubre apenas la estremidad oriental del de Cagalai demorando el último al N 14° E. Este canal es el mas frecuentado aunque se cree que existen otros pasajes profundos pero mas al E.; por uno de estos pasó la *Pearl* sobre 11 a 22 metros de agua.

Desde la jarcia se divisaron dos pequeños bajos en la parte exterior de la rada de Mbau: uno cerca de la orilla oriental del ca-

nal del E. i el otro inmediato pero por afuera de uno de los canales del medio.

La posicion del buque se determinó por medio de marcaciones a los islotes de Tailau, Viwa i Mbau los que se divisan a una distancia de 6 millas. Todos los arrecifes son ahogados i es mui difícil distinguir su situacion cuando el tiempo es nebuloso o el sol está por la proa del buque, asi que bajo estas circunstancias conviene mas fondear o utilizar los servicios de los prácticos de la localidad. Asi que los forasteros no deben de ninguna manera tratar de tomar el fondeadero de Mbau sino se perciben los arrecifes desde la jarcia.

FONDEADEROS.—En la rada de Mbau se puede fondear en 9 metros bajo los siguientes arrumbamientos: isla de Tailau al N. 36° 30' O.; extremo S. de la isla de Viwa al OSO. e isla de Mbau al SSO. Tambien hai fondeadero en 8,2 metros demorando la isla de Viwa al S 64° 30' O. i Talau al N 39° 30' O. Parece que la parte interior de la rada de Mbau se está cegando con barro.

RIO REWA.—Una espedicion de la *Pearl* bajo las ordenes del Comodoro Goodenough remontó, en el mes de enero de 1874, el Kambia que es uno de los brazos del rio Rewa. Los espedicionarios llegaron hasta Nai-ruku-ruku (boca doble), lugar situado a 47 millas de la embocadura. El viaje de ida i vuelta duró cinco dias, de los cuales cuatro fueron de buen tiempo i uno lluvioso. El rio aumentó su caudal con las lluvias i se notó en él una fuerte corriente; la marea era insensible mas arriba de la villa de Navuso.

El Kambia tiene como 3 cables de anchura en el delta del Kewa, la que disminuye a 1½ cables entre este punto i Navuso. El rio puede ser navegado por botes a vapor hasta la villa de Vunidralla que está a 44 millas de la embocadura.

El brazo de Wai-ni-mala que se junta cerca de Vunidralla es de mui poca agua, lleno de rompientes i navegable por botes pequeños solo en las 3 primeras millas, es decir hasta Na-roro-vatu.

BAHIA DE SUVA.—Dentro de los arrecifes que hai al O. de la punta de Suva se forma una laguna de 1½ millas de largo N.—S. i de 3 de ancho.

Cerca de la playa occidental, i hacia el N. de la punta Park, existe una isla redonda i amamelonada. El bajo fondo se encuen-

tra partiendo desde los arrecife occidentales, en dirección a la punta Park rodeando dicha isla, i estiendese en seguida hácia la próxima punta que esta en el fondo de la bahia.

La punta de Suva que es baja no alcanza a verse desde el fondeadero. La restinga de piedra que despide la punta Factory i la lengua de arena que se estiende al NNE. del arrecife oriental se ven raras veces desde la jarcia, pues lo impide el color de las aguas enturbiadas por los tres ríos que desembocan en la bahia. Así que debe barajarse la lengua con cierta precaucion.

El banco de arena situado a 1 milla, mas o menos, al N 59° O. de la factoria rompe lijeramente en la bajamar.

La pequeña isla de Namuka que está como a 3 millas al SO. de la punta Park se divisa a 10 millas e indica la entrada a la bahia de Suva. La factoria situada en la punta que lleva su nombre se percibe a 10 u 11 millas. Un cerro de una forma especial, parecido a una batata, queda un poco al O. de la entrada pero en el interior, i mas hácia el O. se divisa un cerro con tres mamelas.

INSTRUCCIONES.—La entrada se toma procurando que la isla de Bega demore al SO  $\frac{1}{4}$  S. i gobernando desde esta posición al NE  $\frac{1}{4}$  N. El canalizo entre los arrecifes tiene como 3 cables de ancho i parece libre de peligros insidiosos. Se gobierna al N  $\frac{1}{4}$  E. hasta que la factoria, que exhibe en su frente una gran asta de bandera, demore al S 76° E. que es cuando se debe hacer rumbo al edificio. Con esta derrota se pasa entre la lengua que despide el arrecife oriental i el banco de arena que hai al N. de la bahia i se llega con ella al fondeadero. Desde la entrada no se vé la factoria por una punta intermedia que la cubre, la que demora al N 76° E; pero aquella se divisa tan luego como se pasan los arrecifes exteriores. Observandose los rumbos indicados no se obtienen sondas de menos de 18 metros.

FONDEADERO.—La bahia de Suva proporciona un buen fondeadero, fácil de tomarlo, con capacidad para varios buques i con 15 a 27 metros de agua. La *Pearl* se fondeó en 18 metros demorando el asta de bandera al S 62° E. i el extremo izquierdo de la isla Bega al SO  $\frac{1}{4}$  O. Mas al interior el agua disminuye rápidamente; pero hácia el S. i frente al fronton de la factoria se encuentra tenero de fango blando con 12,8 a 14,6 metros de agua.

También se dice que es bueno el fondeadero que hai cerca de la isla redonda situada hacia el N. de la punta Park.

MAREAS.—El establecimiento del puerto en Suva es a las VI hs. i las mareas vivas llegan a 1,8 metros.

A 3 millas al SO. de la entrada de la bahía de Suva i por el interior del arrecife mas cercano a la playa se encuentra la isla de Namuka que es baja i montuosa. A corta distancia i al SO. de la isla se encuentra un freo que toma por medio del arrecife, este parece que tiene bastante agua i conduce a la bahía de Namuka, frecuentada en otro tiempo por buques balleneros. En la bahía se vacia un pequeño rio i al fondo de ella existe un villorio.

ARRECIFES.—El arrecife que rodea a la isla de Bega, se estiende de 12 millas al SO. de ella: su veril SO. queda a 6 millas de la isla de Namuka i el occidental a  $5\frac{1}{2}$  de la misma.

FONDEADERO DE NAVUA.—Inmediatamente al E. de la entrada del rio de mismo nombre, dentro de la lengua de arena occidental, hai un buen tenero en fango i arena, pero es mui reducido.

Cuando el extremo E. de la isla de Bega demore al S 1° E. se gobierna al NO., manteniéndose cerca del extremo S. del arrecife Nuku-Wakaia, hasta tanto que el buque esté por el interior de una lengua de arena que se estiende al N  $\frac{1}{4}$  E. del arrecife de Navua, desde este punto se gobierna hácia el O. i se fondea en 11 metros, conservando las siguientes marcaciones: la punta de Navua enfilada con el centro de la isla de Namuka al S 42° O.; el extremo oriental de la isla de Bega al S 3° E., i la reventazon en el arrecife occidental al SE  $\frac{1}{4}$  E.

La punta de Navua es baja i poblada con arbustos de manglés. La entrada del rio Navua está inmediatamente hácia el O. de la punta del mismo nombre.

Al O. i SO. del fondeadero hai varios bajos. A un cable, mas o ménos, afuera del arrecife que circunda la playa i a 306 metros al NO. del fondeadero recomendado se encuentra un bajo peligroso con 1,83 metros de agua sobre él.

El canal formado por la isla de Bega i los arrecifes de Navua tiene como 2 millas de ancho en las inmediaciones de la isla Storm: nada indica en él que sea peligroso, pues, a pesar de verse el agua descolorida i notarse algunos remolinos, la *Pearl* no en-



contró fondo con el escandallo de mano. En la alta marea se vé reventazon en los arrecifes de Bega, aunque solo en el mas setentrional. La situacion de los de la playa la determiná un pequeño escarceo.

Entre Navua i Sarua, distantes entre sí como 13 millas, el arrecife de la playa se aparta de ella como 2 o 3 millas hácia afuera, dejando por el interior un canalizò que aprovechan los buques de poco calado.

ASPECTO DE LA COSTA.—El fronton rojo queda a 23 millas al O.  $\frac{1}{4}$  S. del fondeadero de Navua. Desde este punto i hasta 12 millas hácia el O. la costa continúa elevada, pero su altura luego disminuye progresivamente, en un espacio de 6 millas, es decir hasta las inmediaciones de un cerro notable de arena que se avanza hácia el mar, éste se abate hasta rematar en una punta que se eleva 24 metros sobre el nivel del mar. Hácia el O. de Navua los árboles no abundan como en el lado oriental i en la parte setentrional de la isla de Viti Levu, donde se ostenta una espléndida vejetaion. En el primero de estos predominan los pastos i el esparto, excepto en algunos de sus valles i tierras bajas donde se ven algunos árboles.

El rio Siga Toka nace en el centro de Viti Levu, i desagua en el mar como a 16 millas al O  $\frac{1}{4}$  N. del fronton Rojo. El agua de este rio, es mui turbia aun a mucha distancia de su embocadura. Sus aguas tienen la apariencia de laja especialmente cuando son heridas por los rayos del sol.

BAHIA NDRONGA.—La entrada de esta bahía queda a 5 millas al N. 73° O. de los cerros notables de arena que ya se han mencionada. Ella puede reconocerse por dos pequeñas islas, denominadas Kaba i Ya-nu-ca, situadas a ambos lados de la bahía, i por el lado interior de los arrecifes de la playa.

La isla de Kaba, que se encuentra en el lado occidental de la bahía se eleva de 12 a 18 metros, está cubierta de bosques i muestra una laguna al lado S. rodeada de terrenos vegosos i poblada de pastos silvestres. La isla de Ya-nu-ca situada al lado oriental tiene de 18 a 21 metros de altura, su parte meridional es montañosa, i su lado N. proyecta una punta de arena baja donde se encuentra un gran número de palmas.

En el fondo de la bahía i por dentro de los manglares se encuentran algunos árboles grandes que sobresalen del mar. La playa es acantilada i batida por gruesas mares, así que es difícil atracar a ella en botes. Los mejores desembarcaderos se hallan en los extremos E. i O. de la playa i en los corrales cuando la marea es bastante alta.

En la baja mar se reconocen algunos de los arrecifes de los cuales velan varias pequeñas rocas i piedras. A ambos lados de la entrada existen fuertes rompientes i especialmente en los arrecifes occidentales. El rumbo N 1° E. es el conveniente para pasar por entre los arrecifes. El canal queda reducido a 2 cables por una restinga de coral cubierta con 2,74 a 4,57 metros de agua i sobre la cual quiebra la mar en la baja marea, ella se extiende hácia el canal partiendo del recodo formado en el arrecife occidental. Los arrecifes orientales también son acantilados. El fondo disminuye progresivamente desde 27 metros que hai por el interior de los arrecifes hasta 9 i 11 que se encuentran en el fondeadero.

FONDEADEROS.—Los vientos que soplan hácia tierra traen consigo gruesas mares, pues los arrecifes exteriores no logran amar-tiguarlas. La *Pearl* estuvo fondeada en 9 metros, teniendo los extremos de la isla de Kaba al SO  $\frac{1}{2}$  O. i al ONO., i la villa de Cuvu al E  $\frac{1}{2}$  N., pero se encuentra un fondeadero mejor un cable mas al oriente.

MAREAS.—Esta suben en la bahía de Ndronga de 1,50 a 1,80 metros. El establecimiento de puerto tiene lugar a las VI. hs.

ISLA DE LIKURI.—Entre la bahía de Ndronga i la isla de Likuri se ven dos canalizos por entre los arrecifes, uno de estos se dice que es navegable i tiene en su interior un fondeadero. Likuri es una isla baja, cubierta de palmas i con un canal formado por los arrecifes al O. de ella, el que tiene un surjidero en su interior. El rio Tuva, que fluye en este fondeadero, puede ser remontado por botes unas 6 millas.

ruta por la parte de adentro de los arrecifes fronterizos en los lados N O. i N E. de VITI-LEVU.—Con tiempo despejado, i si el sol está bajo en el horizonte i por la popa, se puede navegar por el lado de adentro de los arrecifes que rodean la mayor parte

de la isla de Viti-Levu, pero para ello se debe gobernar el buque desde la jarcia. Las vueltas violentas son escasas i ninguna de ellas ofrece peligro a un vapor de buen gobierno. Es difícil proporcionarse un práctico que conozca toda la costa: hai algunos que pilotean parte de ella, pero estan acostumbradas a navegar con buques pequeños i se guian solo por la vista, así que no debe tenerse en ellos una ciega confianza. Los prácticos indijenas jeneralmente indican los bajos con exactitud: los Lasakau o pescadores de Mbau son los que poseen el mayor conocimiento jeneral de la navegacion, pero se necesita cambiar de práctico para cada trecho de la costa.

El paso o canal de Navula por entre los arrecifes en el lado O. de Viti-Levu está situado a 15 millas al N. O. de la bahía de Ndronga: es como 6 cables de ancho i no tiene escollos conocidos en su centro. El mejor rumbo para navegarlo es el N E  $\frac{1}{4}$  E.

Desde la cofa de la *Pearl* se divisaron varios bajos de 2 a 3,6 metros situados como a  $\frac{1}{4}$  de cable de las rompientes que hai cerca de los arrecifes del E. Como a 1 cable del veril interior de los arrecifes occidentales se vé un banco en forma de lengua, que se prolonga bastante. La mar rompe con violencia en la parte de afuera de los arrecifes.

Desde la arboladura se divisaron algunos manchones de poca agua por el interior de los arrecifes mencionados, i a más una reventazon como a 1 milla al N. de la estremidad oriental del arrecife de mas al O. Otro arrecife con una piedra que vela queda al S 88° E. i a 7 millas de la estremidad N. de la isla de Malolo.

BAHIA DE NANDI.—El buque que se dirige a la bahía de Nandi por el interior de los arrecifes debe, una vez que pase el canal de Navula, gobernar al N 17° E. manteniendo por la serviola de estribor el extremo occidental de la tierra. Cuando la isla de Iakuilau, que es baja i arenosa, cubierta con unas pocas palmas, se abra de la tierra, se gobierna hácia ella manteniéndola clara por la serviola de estribor. Una vez pasada la isla de Iakuilau se debe navegar por entre el arrecife que rodea a esta isla i el que queda situado a  $1\frac{1}{2}$  millas al N 8° 26° E. de aquel, el que se reconoce por su reventazon. Un mogote de coral se encuentra al N. del arrecife que ribetea a Iakuilau. En este canal la *Pearl* no ob-

tuvo sondas sino en su medianía donde encontró 12,8 metros, los que disminuyeron progresivamente hasta 7,3 en los placeres de fango frente al río Nandi.

Un bajo de grandes dimensiones existe en la parte oriental de la bahía de Nandi, pero entre aquél i el bajo de afuera queda un buen canal con 9 metros de agua. A 1 milla al NE. del último bajo se principió una série de sondas abandonando el espacio donde se creía que existía ántes un bajo de 2 millas de estension, pero se encontró de 11 a 14,6 metros de agua.

Los buques pueden fondear frente a las plantaciones de Vunda en 6,8 metros demorando al OSO. la estremidad occidental de la isla de Iakulau. El braceaje disminuye progresivamente de 14,6 a 7,3 metros, de buen tenedero con fango duro.

ISLOTES.—Los islotes de Spiedens, Waldron, Linthicum, Smith, Henry, Reynolds i Bateman son bajos, arenosos i montuosos. Vunda es solo un banco de arena pelado. Vanderford es otro banco un poco mas grande i tiene en su extremo norte un pequeño grupo de árboles.

DE LA BAHIA DE NANDI AL RIO BA.—A la punta de Vie Tonga se le debe dar un resguardo de  $\frac{1}{2}$  milla i gobernar al NE  $\frac{1}{4}$  N. hasta aproximarse a la isla que queda hácia el N. de la punta, i entónces se cambia el rumbo al NNE. El bajo que está situado al NNO. i a  $1\frac{1}{4}$  millas de Vie Tonga es el que queda mas al SE. de la série de bancos que se estienden hasta donde alcanza la vista observando desde la jarcia. La mar rompía en muchos puntos de este espacio somero, mientras que en otros parecia que no habia mas de 1,83 metros de agua.

La primera isla que está al N. de la punta de Vie Tonga está orillada por un arrecife que se estiende a  $\frac{1}{4}$  de milla de la playa. El canal en este lugar tiene como 1 milla de ancho. La *Pearl* pasó a  $\frac{3}{4}$  millas al NNE. de aquella isla donde se suponía existía un bajo.

CANAL DE BA.—Lo recorrió la *Pearl* i lo forma la isla de Votia i otra que existe hácia el S. de ella, los arrecifes que despiden dichas islas reducen la anchura del canal. El rumbo conveniente es el ENE., con 9 a 12,8 metros. Los bajos se divisan perfectamente desde la cofa.

Frente a la punta de la tierra que queda al S. de la isla de Votia hai dos islotes pequeños poblados de bosques i separados de la tierra principal por un canalizo navegable por canoas: vistos desde la mar parecen la continuacion de la punta, el de mas afuera de- mora al S. de la isla de Votia.

En el lado O. de la isla de Votia existe otro canalizo como de  $\frac{1}{2}$  milla de ancho ribeteado por un arrecife que se destaca bastante.

Una vez claro del canal de Ba se gobierna al NNE. hasta el traves de la punta Cilau, la que despide un arrecife que se estien- de  $\frac{1}{4}$  de milla hácia el N., con unas piedras fuera del agua como a 3 cables mas al N. En esta misma direccion i como a 1 cable se encuentra un manchon peligroso que al parecer tiene solo 1,23 metros de agua.

Por el lado de adentro de los dos arrecifes de Taboa existe una isla arenosa con algunas palmas achaparradas denominada Ma- lebu. El canal practicable para buques lo forman los arrecifes de Malebu i los que despide la punta Cilau, asi que a la vuelta de ésta el canal es muy angosto; pero no es peligroso para los va- pores o buques a la vela que lo toman con un buen viento, siem- pre que los arrecifes se perciban desde la arboladura.

Entre la punta de Cilau i Ba hai muchos peligros insidiosos, asi que este canal no debe navegarse sino en el caso que el sol se encuentre en posicion favorable para ver los escollos. Se puede fondear siempre frente a la costa.

Al E. de la punta de Ba existe un placer de fango que se estien- de a 2 i 3 millas de la playa, cuya proximidad lo indica el escandallo, pero el fondo disminye rápidamente pasada la línea de los 11 metros. Entre los placeres i los arrecifes fronterizos pa- rece que no hai peligro alguno.

FONDEADERO.—Despues de rodear los placeres se cambia el rumbo para tomar el fondeadero del rio Ba: cuando la boca demore al S 1° E. se gobierna hácia él hasta fondear en 11 metros, demorando la isla de Dongaloo al N64° 40' E. El agua del rio llega en la média marea hasta el fondeadero.

CANAL HACIA EL MAR.—A poca distancia al interior se divisa un notable cerro de figura de índice, el que dejado por la popa i

al S 2° 50' E. indica el rumbo que conduce a un canalizo, que se dice comunica el mar con los arrecifes fronterizos.

DESDE EL RIO BA A TABOA.—Dongaloa es un arrecife formado por varios bancos de arena que quedan a flor de agua en las mareas vivas, aquel se prolonga mucho mas al O. de lo que se creia. En el extremo oriental de Dongaloa crecen algunos solitarios mangales. En el veril NO. del arrecife vela una piedra con dos mogotes, la que apénas se vé en la alta marea. Cerca del lado S. de los arrecifes existen algunos escollos ahogados.

Zarpando del fondeadero del rio Ba se navega un poco hácia afuera hasta aclararse de los placeres de fango i luego se gobierna a pasar como a 2 cables al S. de los arrecifes de Dongaloa. Frente a la tercera punta que se encuentra al E. de Dongaloa existe un arrecife encubierto i que se estiende  $\frac{1}{2}$  cable. Entre esta punta i la isla de Batia hai un islote como de 24 metros de alto, cubierto de árboles, i con un seno por el O., pero de mui escaso fondo. El canal formado por la tierra principal i los arrecifes fronterizos tiene  $1\frac{1}{2}$  millas de ancho i parece libre de peligros.

ISLA DE BATIA.—Se necesita estar mui cerca de ella para convencerse que esta isla está separada de la tierra principal, tiene 183 metros de elevación i por el lado S. un pequeño canalizo practicable para botes a média marea. Al N. de la isla se avanza un arrecife que queda a flor de agua en la bajamar.

Al E. de al isla de Batia i entré ella i el arrecife, que se destaca bastante de la playa frente al rio Taboa, existen varios rodales ahogados.

FONDEADEROS.—Después de rodear el arrecife de Taboa se gobierna hácia el S. en demanda del fondeadero del rio Taboa por entre aquel arrecife i el fronterizo. Se puede largar el ancla en 14,5 metros, demorando la boca del rio al S 5° 40' O. i como a una milla de la tierra más cercana.

DESDE TABOA A LAS ISLAS DE ANNAN.—Desde el fondeadero de Taboa se gobierna hácia los arrecifes fronterizos a lo largo de la costa S., pasando por el N. de un arrecife situado a 2 millas al NE. de Taboa i que tiene una gran reventazon.

El canal, que conduce hasta la parte N. de la isla de Malaki i hasta los tres islotes que quedan hácia el O., parece limpio de es-

collos insidiosos; pero los buques deben navegarlo por la mediania del canal formado por los arrecifes de afuera i los que despiden dichos islotes. Por el traves de la isla de Tub, que es la primera al O. de Malaki, el canal tiene 2 cables de ancho i visto desde la distancia parece que está interrumpido por el arrecife que despiden la isla de Tub, pero al acercarse a ella se nota un recodo formado por el arrecife fronterizo en la parte que queda por el traves de la estremidad del arrecife de la isla.

Un poco al N. de la derrota i por el traves de Malaki se encuentra un manchon con 4,6 a 5,5 metros de agua sobre él i un arrecife que se estiende  $\frac{3}{4}$  de cable al lado N. de Malaki. El canal que hai al N. de esta isla tiene  $1\frac{1}{2}$  cables de ancho pero lo estrechan algunos picachos de coral que están cerca del veril meridional del arrecife fronterizo. Es mas conveniente atracarse a los arrecifes de la isla, pues estos son acantilados.

La isla de Malaki i las adyacentes poseen un suelo feraz i montañoso. Desde la cofa de la *Pearl* se inspeccionaron estas islas i no se divisó canal alguno en el interior de ellas.

FONDEADERO.—Frente al extremo occidental de la isla N. de Annan se encuentra fondeadero en 20 metros fango, con buen tendedero, demorando la punta S. de la isla al S 55° E, el braceaje disminuye rapidamente en este lugar. Hacia el O. del fondeadero existen algunos escollos ahogados, asi que conviene mantener bastante vijilancia desde la jarcia.

DESDE LAS ISLAS DE ANNAN A LEBUKA EN LA ISLA DE OVALAU.—Desde el fondeadero de la isla de Annan se navega hacia el S. a poca distancia del arrecife que rodea la isla meridional, en direccion al lado S. del islote frente al extremo oriente; estando por el traves de dicho islote se gobierna al SE; por el lado N. del canal. Ningun derrotero para este canal será util si no se tiene un conocimiento especial de la localidad, pues está plagada de peligros i el canal es mui tortuoso. De manera que un buque debe navegar por estos parajes, como ya se ha recomendado, en dia claro, con el sol en situacion favorable para distinguir los bajos i ser gobernado desde la cofa.

La *Pearl* atravesó un canal con rumbo hacia el SE. dejando por estribor un gran número de rodales, los que se conocian

perfectamente, i por babor un arrecife que se estiende hasta el mar, este canal angosta progresivamente desde  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{1}{4}$  de milla. Una vez claro del canal se gobierna al SE. en direccion al morro Nagilo-gilo, que constituye la punta meridional de la bahia de Viti-Levu. Se cree que viniendo del S. se puede tomar con facilidad dicho canal, haciendo que el morro de Nagilo-gilo demore al SE. i luego gobernar al NO. hasta las inmediaciones de la isla.

En este canal se encuentra un freo por el interior de las islas, pero está tan lleno de bajos que no debe navegarlo un buque grande.

Frente al centro de la bahia de Viti-Levu existe un manchon con solo 1,8 metros de agua donde rompe la mar aun con viento moderado. Al O. de este escollo se halla el mejor canal, pues es limpio en la parte comprendida dentro de la bahia, i hasta cerca de la playa. Cuando se pasa el rodal se gobierna al S 50° 30' E. Hacia el lado del mar se dice que existe un inmenso número de escollos.

Hai varias entradas en esta parte de la costa, las que proporcionan fondeaderos abrigados a los barquichuelos.

Como de 3 a 5 millas al SE. del morro de Nagilo-gilo se encuentra una pequeña isla rodeada por un arrecife. Tan luego como se pasa por el lado de afuera de ella se la enfila con dicho morro, demorando al NO, i se gobierna al SE, enfilacion que conducirá entonces al buque, claro de todo escollo, hasta dejarlo a 2 millas de los arrecifes que circundan por el N. el pico de Toba. Desde aqui se gobierna para aclararse del arrecife rodeándolo con un resguardo de 3 cables, se navega al ESE. hasta que el pico de Toba demore al OSO., que es cuando se altera el rumbo en demanda de la parte N. de la isla de Ovalau, que demora como al E 5° 30' S.

Mas adelante de la punta Toba el buque tiene que atravesar por entre un laberinto de escollos, asi que esta navegacion depende esclusivamente del vijia o tope hasta que sean explorados estos parajes. Se pasa hacia el S. de Naingani, frente a cuyo lado meridional se encuentra un arrecife que se estiende como  $1\frac{1}{2}$  cables hacia el S. Hai dos bajos que quedan a  $\frac{1}{4}$  de milla hacia el O. de la misma isla.



## ISLA DE GORO.

La isla de Goro, situada como a 30 millas al NE. de la de Ovalau, fue estudiada en parte por el teniente H. Hosken, piloto del buque H. M. S *Alacrity*, cuando el buque navegó en contorno de ella. La isla tiene como 11 millas de largo en la dirección NE. a SO. i como 6 de ancho. Las montañas de su interior llegan a 610 metros de elevación. La punta meridional de la isla de Goro tiene como 45 metros de altura i es mucho mas baja que el resto del terreno, los cerros adyacentes tienen 305 metros de elevación i a juzgar por los que se divisaron se estienden otros mas hacia el N., formando una cadena que se divide en dos, corriendo una de ellas hacia el O. La punta SE. se encuentra muy poblada de palmas.

Los costados E. i S. de la isla de Goro están orillados por un arrecife sobre el cual rompe con violencia la mar, éste remata en un recodo cuya estremidad queda a  $1\frac{1}{2}$  millas al SO. de la punta meridional. En la playa occidental de la isla i en una extensión de 5 millas al N. de la punta S. no se divisa arrecife que la circunde; pero hacia la punta NO., distante  $2\frac{1}{4}$  millas, se encuentran varios escollos situados de  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{4}$  de milla separados de la playa.

Entre los arrecifes que hai al frente del lugarejo de Cavalailai, a  $1\frac{1}{4}$  millas hacia el S. de la punta NO. se encuentra surjidero en 27 metros, fondo de coral. Al S. de este se encuentran dos arrecifes que se estienden hacia el O. en forma de lengua.

Hacia el N. del mismo fondeadero hai un bajo con un banco de arena descubierto i un arrecife que vela en parte, situado como a  $\frac{1}{2}$  milla al NO.

En el lado occidental de la isla existen varios pueblécillos.

El costado NO. de la isla de Goro esta ribeteado por un arrecife. Entre la punta NO. i el lugarejo de Nabuna, que está como a 3 millas al NE. de aquella, se encuentran muchos bajos aislados de coral. Entre estos se encuentran tambien varios canalizos, navegables por barcos pequeños, los que se dice conducen a un buen tenedero a 2 millas al oriente de la punta NO.

La *Alacrity* fondeó en 12,8 metros, fango i arena, en un buen tenedero frente al pueblo de Nabuna.

Hacia el E. de Nabuna se avanza en algunos puntos el arrecife que lo rodea hasta  $\frac{3}{4}$  de milla de la playa; i a una milla hacia el O. de la punta NE. se desprenden otros que se separan hasta 2 millas de la misma. Una lengua, contra la cual rompe la mar pesadamente, se destaca  $1\frac{3}{4}$  millas al N 5° 37' E. de la punta NE.

Como ya lo hemos indicado, el lado E. de la isla de Goro está rodeado de un arrecife. Entre la punta NE. i Nagaiduma, situado a 3 millas hacia el S., el arrecife no se estiende al parecer mas de  $\frac{1}{2}$  de milla de la playa; pero frente al último punto se ven escollos aislados que se destacan  $1\frac{1}{2}$  millas de la playa.

Un poco hacia el S. de Nagaiduma existe un canal por entre los arrecifes, el que conduce a un surjidero con 11 metros en fondo fango, cerca de la playa i en las inmediaciones de la plantacion. Despues de entrar al canal conviene gobernar al NO. por un corto trecho, a fin de salvar algunos parajes de poco fondo que estan por el interior de la entrada. Se dice que hai un freo al N. de aquel canal.

La costa oriental hácia el S. de Nagaiduma no se exploró, pero se cree que el arrecife que la rodea se estiende como a una milla de la playa.

Cerca de la punta E. i frente a la plantacion de Morey se encuentra, segun los datos recojidos, un fondeadero que queda como a 3 millas de Nagaiduma.

### ISLA TAVIUNI.

**SURJIDERO DE LA PUNTA DE VUNA.**—El fondeadero que hai frente a las plantaciones al N. de la punta de Vuna, que determina la estremidad S O. de la isla, solo debe usarse con buen tiempo i vientos terrales, pues es pequeño, i a mas el placer de sondas que es el que proporciona surjidero es acantilado i de mal tenedero; los buques deben estar preparados para abandonarlo tan luego como soplen vientos del O., pues no hai en él espacio ni para bornear. El mejor lugar para largar el ancla es demarcando al S 59° E. el almacén de fierro de Hamilton, i al S 5° 30' O. la parte mas saliente de la tierra que hai cerca de la punta de Vuna.

**ESTRECHO DE SOMU-SOMU.**—Para ir de la punta de Vuna a Somu-Somu se gobierna de modo que el estremo oriental de la isla de

Rabi demora al N 8° 30' E., procurando pasar entre los parajes someros que se extienden a  $\frac{3}{4}$  de milla hacia el O. de la isla Goat i los numerosos arrecifes que se avanzan abarcando un espacio de 2 millas, a partir de la punta del monte de las Palmas en el lado O. del estrecho; el canal en esta parte no tiene mas de 2 millas de ancho. El remate oriental de los bajos situados frente a la punta del Monte de las Palmas se enfila con el extremo O. de la isla de Rabilia cuando esta demora al N 5° 37' O.

La isla de Goat se halla circundada por un arrecife que se extiende como 1 milla hacia el S.;  $\frac{3}{4}$  de milla hacia el O., i 1 milla hacia el N. La ciudad de Somu-Somu demorando al E 17° S. conduce por sobre un arrecife o lengua ahogada, situado al N. de la isla de Goat, cubierto con de 9 metros i cuyo fondo se percibe claramente desde la cubierta. La profundidad aumenta rápidamente a 22 metros hacia el E. de la lengua, a los 27 metros de la cual no se encontró fondo.

Entre las islas de Goat i de Tavuni se dice que existe un canal muy tortuoso navegable solo por buques pequeños.

FONDEADERO FRENTE A SOMU-SOMU.—La *Pearl* largó el ancla en 27 metros, fondo blando, i como a 1 cable del arrecife de la playa, frente a la ciudad de Somu-Somu, demorando al O  $\frac{1}{4}$  S. la isla de Goat, i la estremidad de la isla Vanua Levu al N 19° 30' O. A  $\frac{1}{2}$  cable del arrecife de la playa se encuentra 18 metros de agua, fondo que disminuye rápidamente hasta llegar a 9 i 7 metros.

En el estrecho de Somu-Somu, cerca de la ciudad del mismo nombre desemboca un riachuelo cuyos sedimentos, adhiriéndose al arrecife de coral, lo han transformado en un buen tenedero de fondo blando. Para aclararse de los arrecifes que hai frente al extremo N. de la isla de Goat es necesario dejar el fondeadero gobernando al ONO.

### ISLA VANUA LEVU.

ISLAS DE RABI I DE KEA.—Estan situadas frente a la costa oriental de la isla de Vanua Levu, estando el espacio comprendido entre ellas obstruido por varios bajos que hai diseminados en este paraje. Tambien se encuentran diversos rodales que se extienden  $\frac{2}{3}$  millas al S E. de la isla de Kea.

La bahía de Naceva, cuya entrada la determinan la isla de Ra-bi i la punta de Udu, no tiene fondeadero sino muy apegado a la playa.

Existe surjidero al S. O. de la punta de Udu, estremidad N. E. de Vanua Levu, aunque frente a la playa hai dos pequeños arrecifes.

En los lados N. i N. O. de la isla Vanua Levu se encuentran varios bajos cuya posición exacta es desconocida, así que para navegar con seguridad se debe mantener un tope vijilante. Por el lado adentro del arrecife fronterizo, que se estiende desde Vanua Levu en dirección al grupo de islas de Yasawa, se hallan muchos ro-dales i arrecifes ahogados i lo mismo sucede entre Vanua Levu i Viti Levu.

ISLA DE CIKOBIA.—Situada a 20 millas al N. de la punta Udu tiene dos pequeños arrecifes frente a su extremo S. E.; el de mas afuera queda a 2 millas de la punta.

ISLA DE VATAVA.—El arrecife que circunda esta isla se separa de ella  $1\frac{3}{4}$  millas.

Segun datos recojidos existen reventazones en  $16^{\circ} 18'$  de latitud S. i  $179^{\circ} 44' 15''$  de longitud O., como a 14 millas hacia el E. de la punta Udu.

ISLA DE NANUKU.—Está situada a 22 millas al E  $5^{\circ} 37'$  N. de la punta setentrional de la isla de Taviuni. No existe el arrecife que antes se creía situado en esta parte i que se estendia 8 millas hacia el O. i 13 hacia el N. de Nanuku; pero se ha encontrado un arrecife menor que abarca un espacio de 3 millas hacia el O. de la isla i  $2\frac{3}{4}$  millas hacia el N. de la misma.

## GRUPO ORIENTAL.

ISLA DE VATU VARA O DEL SOMBRERO (LATITUD,  $17^{\circ} 25'$  S. I LON-JITUD,  $170^{\circ} 33'$  O).—Se eleva unos 305 metros i se diviso en el horizonte desde la cubierta de la *Pearl* a una distancia de 30 millas. La tierra baja de ella, que principia a percibirse desde 20 millas, le dá a la isla el aspecto de un sombrero de donde debe tomar su denominacion.

La isla del Sombrero despide un arrecife que se estiende como

1 milla al S. O. i existe tambien otro, aunque pequeño, frente a su lado meridional.

ARRECIFE FROST.—La *Pearl* pasó cerca del arrecife Frost situado en 17° 25' de latitud S. i 179° 20' de longitud O.; tiene 2 millas de largo de E a O. i desde su estremidad N. demora la punta septentrional de la isla de Mango al E 5° 37' N. Cerca de la mediania del veril N. del arrecife se ve una roca muy notable coronada por una mancha blanca, i a mas existen seis piedras pequeñas que velan con la marea a tres cuartos de llena.

Se notaba una gran reventazon en el lado oriente del arrecife i parecia que la parte SE. de él despedia una restinga sobre la cual no quebraba la mar.

ISLAS EXPLORING.—Todo el espacio encerrado por los arrecifes que rodean estas islas está sembrado de bajos. Se dice que buques de 4,80 metros de calado pueden penetrar al interior por dos canales; pero bajo ningun pretexto deben navegarse sin llevar a bordo un práctico. Los buques de S. M. *Dido* i *Pearl* atravesaron la entrada que existe al lado SE. del grupo. El mejor fondeadero se encuentra hácia el S. de la isla de Naniuano. Los prácticos del lugar tienen buena reputacion.

En los canales formados por los arrecifes corre con mucha fuerza la marea.

ISLA DE VEKAI (latitud, 17° 33' S., longitud, 178° 53' O).—El arrecife que rodea esta isla se separa de ella 1½ millas.

ARRECIFE SMITH (latitud, 17° 43' S., longitud, 178° 53' O).—Cerca de la parte S. de este arrecife se encuentra una pequeña isleta arenosa.

ISLA LAKEBA.—El arrecife que hai frente a la estremidad S. de esta isla se separa de su playa 1½ millas.

ARRECIFES DE TAVUNUKU I CHICK.—Estos arrecifes están unidos por un gran banco de arena.

ISLA DE ONEATA.—El arrecife que está frente a esta isla se prolonga 3½ millas al NO. i 4 hácia el O. La parte NO. de este arrecife tiene varias entradas.

ISLA DE KOMO.—A través del arrecife que hai al N. de esta isla se encuentran canales que conducen a un fondeadero que tiene capacidad para varios buques.

ARRECIFE DE TALANDA (latitud, 18° 44' S.; lonjitud, 178° 42' O).  
 --Cerca del lado ONO. de este arrecife se encuentra otro.

ISLA DE NAMUKA.—El arrecife que ribetea la playa se extiende 1¼ millas al SO. de esta isla.

### CORRIENTES.

Cuando soplan vientos del E. i SE. entre las islas de Viti-Levu i Kandavu, la corriente unida a la marea tira hácia el O. con una fuerza de 1 milla por hora; pero con vientos del O. corre hácia el oriente.

Entre las islas de Angau i Mbatiki se ha notado una corriente hácia el E. después de vientos occidentales.

PRECAUCION.—La navegacion nocturna por estos parajes es péligrosa, a menos que exista una completa seguridad de la situacion del buque; pues la duracion de las corrientes i mareas es mui incierta.

### VIENTOS I ASPECTO.

En la última quincena del mes de noviembre de 1873 reinó el viento del ESE., jirando de cuando en cuando al ENE. i al SSE. con fuerza de 1 a 4, i el tiempo fué bonancible aunque sobrevinieron unos cuantos chubascos pasajeros.

En el mes de diciembre los vientos soplaron entre el ENE. i ESE. durante 14 dias; del NE. al N. por 5 dias; del N. al NO. por otros tantos, i en el resto del mes fueron variables. En 16 dias llovió 0,165 metros con tiempo chubascoso i encapotado. El 30 reinó un huracan.

Durante 13 dias del mes de enero de 1874 el viento sopló entre el SE. i el NE. con fuerza de 1 a 7; en 8 dias reinaron los comprendidos entre el NE. i NO con la misma fuerza, i el resto del mes predominaron las brisas lijeras i variables con intervalos de calmas. En 19 dias llovió 0,168 metros. A si que en el mes el tiempo fué chubascoso i nublado. En los dias 14 i 15 del mismo mes el buque de S. M. *Renard* espermentó un huracan a 400 millas al SO. de Kandavu.

En el mes de febrero el viento reinó entre el SE. i NE. durante 14 dias con fuerza de 1 a 6; del N. al O. con fuerza de 1 a 9.

por 9 días con tiempo lluvioso, chubacoso i nublado, i en el resto del mes predominaron los vientos variables, los calores i los chubascos pasajeros. Cayeron en 16 días 0,302 metros de agua, siendo el máximo en un día 0,131 metros.

En el mes de mayo el viento sopló durante 15 días entre el SE. i el E. con fuerza de 2 a 7; del E. al NE. 6 días con fuerza de 3 a 4; i NO. durante 4 días, i en el resto del mes reinaron los variables i las calmas. El tiempo fué bonancible con escepcion de unos pocos chubascos de agua. Durante 13 días llovió i en 4 se dejaron sentir algunas maugas insignificantes. Cayeron 0,08 metros de agua.

En el mes de abril el viento sopló durante 11 días entre el SE. i el E., con fuerza de 1 a 8, acompañado de lluvia i chubascos, en 3 días se espermentaron del ENE. con fuerza de 1 a 4; durante otros 3, vientos del O. al SO., i hasta el 20, que fué cuando la *Pearl* abandonó la isla, predominaron las brisas variables.

En la mitad de abril se inició la temporada de los vientos alisios, i el tiempo que los anuncia es jeneralmente variable i chubascoso. Llovió durante 9 días i en 3 se dejaron caer varios chubascos. Se recojieron 0,171 metros de agua.

TEMPERATURA.—Desde mediados de noviembre hasta mediados de abril el termómetro osciló entre los 19° i los 31°, siendo la diferencia higrométrica máxima de 10°, entre la bola húmeda i la seca. La temperatura del agua de mar osciló entre los 25° i 31° con término medio de 27°.

POBLACION.—En 1870 existian 3,000 individuos de raza blanca. La poblacion de las islas de Fiji se calculó en 1874 del modo siguiente: Vanua Levu, 29,000 almas; grupo de Yasawa, 4,000; Viti Levu, 81,500; Kandavu, 10,000; Fiji Central, 8,000, i Grupo oriental, 8,000.

Arrumbamientos magnéticos. Variacion en 1875, N 9° 45' E.

Véase las cartas del almirantazgo ingles núms. 2683, 2483, 2691, 176, 1757 i 162 i a mas el derrotero del Océano Pacifico del Sur de Findlay, 2.ª edicion páj. 501 a 535.

## OCEANO PACIFICO DEL SUR.—ISLAS DE FIJI.

## DERROTERO.

(*Hydrographic Notice* N.º 20. Washington, julio 21 de 1875.)

La Oficina Hidrográfica del Almirantazgo Inglés ha publicado nuevos datos sobre las islas de Fiji recopilados de los informes de los oficiales del buque de H. M. *Challenger* i del informe del Teniente H. Hosken de la *Pearl*, remitido al Comodoro Goode-nongli.

KANDUVU (KADAVU).—Esta isla es la que está situada mas al S. O. del grupo de Fiji i constituye la ribera S. del canal de Kandavu. Desde la parte oriental de la bahía de Ngaloa, que queda al lado S. E. de la isla de Kandavu, se estiende un arrecif<sup>o</sup> que la bordea, éste corre 4 millas hácia el N. E., desde donde se prolonga repentinamente hácia el S. en forma de una larga lengua, desde cuya estremidad exterior demora el pico alto de la isla de Ngaloa al S 81° O., distante 8  $\frac{1}{2}$  millas, i después de un recodo de 1 milla de ancho el arrecife se inclina hácia el N. E. en direccion a la bahía de Koro Levu, situada a 10 millas hácia el E. de la de Ngaloa. Así que el rumbo E  $\frac{1}{4}$  N. seguido desde la entrada de la bahía de Ngaloa conduce claro de los arrecifes del lado S. de la isla de Kandavu.

Por un espacio de 9 millas contado desde el extremo oriental de la isla de Kandavu, es decir hasta el través de la punta N. E. de la isla Ono, el arrecife toma una direccion mas setentrional. Desde la última punta se avanza otro arrecife unas 5 millas hácia el E.; desde aquí corre hácia el N. como 13 millas hasta el través de la piedra North, donde una lengua del arrecife Astrolabio forma un recodo notable de 1  $\frac{3}{4}$  millas hácia el E. de la piedra North. Este recodo dista del extremo N. del arrecife Astrolabio 2  $\frac{3}{4}$  millas en direccion N. O.

Durante la estadia de la *Pearl* el mar quebraba con violencia en el veril oriental del arrecife Astrolabio: en la parte setentrional, que es dilatada, solo se notó un ligero escarceo que se percibió desde abordó cuando el buque estaba a 1 milla de él; esta circuns-



tancia no permite que las naves se aproximen de noche al arrecife del Astrolabio, pues correrian peligro.

PIEDRA NORTH.—Tiene como 2,4 metros de altura i se halla situada como a  $1\frac{1}{2}$  millas dentro de la estremidad N. del arrecife Astrolabio. La parte N. de la cima de la piedra es blanca.

BAHIA DE ÑGALOA.—Situada al lado S E. de Kandavu está protegida de la mar de fuera por los arrecifes que orillean dicha parte de la isla. En la parte N O. de la bahía se encuentra la isla de Ñgaloa que ocupa una estension de  $1\frac{3}{4}$  millas formando hácia el N E. la bahía North; hácia el O. la bahía Inner, i hácia el S O. el fondeadero de Outer.

BAHIA NORTH.—Tiene 2 millas de largo de E a O. i 1 de ancho con 35 a 37 metros cerca del centro, fondo de arena i coral.

BAHIA INNER.—Tiene  $\frac{1}{2}$  milla de estension con 8,4 a 11 metros de fondo fango.

FONDEADERO OUTER.—La profundidad de éste varia de 30 a 37 metros fondo fango; en el lado occidental de este fondeadero hai un placer de fango ribeteado por un arrecife de coral que queda eu seco a 366 metros de la playa de Kandavu i tiene 11 metros de agua cerca de sus veriles; a 137 metros de estos existen rodales con 3,7 i 5,5 metros de agua i hai otros con 11 a 16,3 metros de profundidad a 137 metros de dicho arrecife. El bajo Wood, con sus piedras a flor de agua en la baja mar, queda al lado S E. del fondeadero Outer, demorando al S  $36^{\circ} 34'$  E. de la isla de Ñgaloa i distante 823 metros.

CANALES.—La ribera N. del canal principal que conduce a la bahía de Ñgaloa la forma el arrecife Esk i la S. el de la Pearl. El canal tiene como 3 cables de ancho con una profundidad de 73 metros cerca del centro. En la entrada interior del canal principal, a 2 cables del extremo NO del arrecife Pearl i demorando al N.  $39^{\circ} 22'$  O., se encuentra el rodal de Mc Gregor que se seca en la bajamar, i cuya parte S. la avaliza una boya blanca. Entre este rodal i el extremo oriental de la isla Ñgaloa se encuentran varios parajes cubiertos con 3,7 i 5,5 metros de agua i cerca de ellos hai 11 i 15 metros de profundidad. La marca que conduce al canal principal viniendo desde afuera es la valiza, que hai en el monte-

cillo sur de la isla de Ñgaloa, enfilada con la marca que existe en la valiza de Kandavu demorando ella al O 2° 37' N.

El canalizo Boat (Bote) que se encuentra en el lado oriental del arrecife del Este tiene como 27 metros de largo por 46 de ancho i 7,2 a 9 metros de profundidad.

Como a  $\frac{1}{4}$  de milla del canalizo anterior se encuentra el de Schooner (Goleta) a través de arrecife fronterizo; aquel tiene como 136 metros de ancho con 18 a 22 metros de agua cerca del centro; en el lado NE. de la entrada interior del canal Schooner (Goleta) se encuentra un rodal con 3 a 5,6 metros de agua sobre él. Se pasa por el O. de este escollo haciendo que el extremo izquierdo de la isla de Anda Tavie demore al N 30° O.

MAREAS.—El establecimiento de puerto en la bahía de Ñgaloa es a las 8m. subiendo las vivas 1,6 metros i las muertas 1,4 metros.

PRECAUCIONES.—Las boyas que existen en la bahía de Ñgaloa están fondadas con descuido, así que no se debe tener confianza en ellas i a más las valizas son construcciones provisorias.

#### ISLA ONASEUSE O HUNTER.

La misma oficina del Almirantazgo Ingles da las noticias siguientes sobre la isla Onaseuse o Hunter comunicadas por el Comodoro Goodenough.

ISLA ONASEUSE O HUNTER.—Está situada, según se cree, en los 15° 31' de latitud S. i 176° 11' de longitud E. (Findlays' South Pacific Directory, 3.ª edición-paj. 628). El buque de H. M. *Rosario* Comandante Dupuis, R. N. atravesó el 26 de Julio de 1874 como a las doce del día, la situación que se le asigna a la isla de Onaseuse o Hunter, sin que notara indicios de tierra o agua descolorida, a pesar de que el tiempo estaba despejado i muy claro.

El buque de H. M. *Blanche* Capitan Simpson, R. N. pasó a 5 millas hacia el E. de la misma situación el 20 de febrero de 1876 con tiempo claro i casi en calma i tampoco observó indicios de tierra.

Arrumbamientos magnéticos. Variación en Kandavu N 10° E; en Onaseuse N 9° 50' E. 1875.

Véanse las cartas del almirantazgo Ingles Núms. 2683, 2464.

2691, 2483 i 103 i a mas el Derrotero del Océano Pacífico del Sur por Findlay, 2.º edición pajs. 533, 534 i 559.

## OCEANO PACÍFICO DEL SUR.

DATOS SOBRE ALGUNAS ISLAS DEL ARCHIPIÉLAGO DE LOS TUAMOTUS O PAUMOTU (1).

(Estracto de la relacion del comandante de LA MÉSANGE).

HARAIHI.—Esta isla no está cubierta enteramente de selvas sino en la parte N.

NIHIRU.—En la parte SE. no están cubiertos de árboles sino los dos extremos en su lado N. Entre las dos puntas S. i SE. que limitan esta parte, no hai mas que unos cuantos árboles raquíuticos. Cerca de la punta SE. i al O. de ella, el arrecife forma un seno bastante pronunciado.

Las estremidades de los arrecifes no están indicadas en la carta núm. 567.

Los extremos de las puntas S. i SE. se avanzan bastante; es necesario desconfiar de ellas de noche, aunque se aperciban los árboles de las tierras del interior. La punta NE. de la isla ha sido demarcada con el extremo de los arrecifes de la punta E., quedando aquella al N 23° E., verdadero.

Dejando la punta N. al O. se arrumbó la punta E. al S 8° O. Estos arrumbamientos trasportados en la carta núm. 1716 (1871) de la coleccion francesa colocaban al buque en la punta N., cuando él distaba por lo ménos 2 millas de ella. Este error nos indica que la costa E. está un poco mas inclinada hácia el NO. de lo que lo indica la carta.

En la punta SE. de la isla, *la Mésange* ha encontrado una fuerte corriente SO. Es prudente no doblar esta punta sino de dia.

RAROA.—*La Mésange* ha podido reconocer bien la costa NO. de ésta isla desde el canal hasta la punta SO. Los arrumbamientos jenerales de la costa que se han obtenido son: N 53° E. para la parte E., i S 22° O. para la del O. Estos arrumbamientos se obser-

(1) *Paumotu* es el nombre que les dá la carta inglesa núm. 567.

varon encontrándose el buque a 100 metros de la punta en que esta costa se inclina hácia el S.; se han observado tambien para cada lado de dicha punta.

Mui poco al O. de esta punta, el arrecife forma una bahia en que hai surjidero; los bajos fondos se estienden bastante afuera.

Estando algo distante i un poco al O. del pasaje, se divisa mas adentro del arrecife gruesas rocas situadas en tierra; frente a éstas rocas i al interior, pasado el lago, se encuentra la aldea. Al acercarse no se vé sino algunas viejas chozas; las casas están al otro lado de los árboles.

La costa NO. presenta en toda su lonjitud una série, casi sin interrupcion, de islotes de diversos tamaños, casi todos cubiertos de árboles.

Arribando de mar afuera por el lado O., se vé al E. un islote que es el mas notable de todos por su estension i por la altura de los cocoteros que lo cubren. Se verá tambien otros dos mas bastante importantes, entre los cuales hai un tercero que tiene apenas algunos árboles. El pasaje, que se encuentra al oriente del islote situado mas al E. no se puede confundir con ninguna otra abra entre los islotes cubiertos de árboles, porque aquel es el mas ancho, i mas el grupo de árboles de la derecha baja en declive hácia el pasaje, mientras el de la izquierda parece cortado a pique.

Para tomar el surjidero, *la Mésange* hizo primeramente rumbo hácia el extremo O. del islote que queda al E. del pasaje. Al acercarse se vé el arrecife sobre el cual rompe la mar, el que prolonga dicho islote a bastante distancia al S. Cayendo poco a poco a estribor, pasó como a 20 metros de estas rocas en 8 metros de fondo i gobernó sobre el extremo E. del islote occidental. Manteniendo su rumbo entre el S. i el S 11° O., entró al canalizo que se encuentra entre este extremo dejado por estribor, i un banco distante como de 50 metros, que dejó a babor. Pasó a 10 o 15 metros del arrecife acantilado que costea el islote occidental; dirijiéndose entónces al S 17° O., vijilando bien los placeres, hizo rumbo al surjidero, indicado por una asta de bandera arbolada en el extremo S. del muelle de la aldea. Algo al E. de éste muelle se encuentra el surjidero.

El buque, navegó desde el pasaje, manteniéndose a 150 o 200

metros de distancia de tierra; pero si el día no fuera tan favorable como el que tocó a *la Mésange*, se debería permanecer mas cerca del arrecife interior, que no destaca ningun peligro, mas allá de un centenar de metros de él. Acercándose al muelle es necesario bajarlo a bastante distancia, porque el arrecife sobre el cual está construido se prolonga al S 88° E. como a 100 metros determinando una punta muy angosta.

El surjidero tiene 20 a 25 metros de agua.

*La Mésange*, fondeada en 22 metros con fondo de arena i de coral, con dos grilletes afuera i aproada al S 87° E. ha marcado los arribamientos siguientes:

Punta del pasaje.....	N24°E.
Punta E. del banco mas cercano.....	N86°E.
Punta O. del banco mas cercano.....	S74°E.
Estremo S. del muelle (bandera).....	S86°O.
Estremo N. del muelle.....	N67°O.
Punta mas al S.....	S11°O.

Con esta proa la popa se encontraba como a 150 metros del muelle.

Mar afuera i al SE. del banco mas cercano, se encuentran numerosos bancos, entre los cuales es necesario pasar, si, para entrar o salir, no se camina cerca de la orilla.

Todo buque que dando a la vela, va atrás hacia el O. debe vijilar dos pequeños bancos o agujas de coral, casi a flor de agua, que se encuentran en esta direccion a 200 o 300 metros del surjidero.

Yendo con la corriente el pasaje de Raroia es practicable para todos los buques; su direccion jeneral es NO.-SE. Es ancho; pero los numerosos placeres (*mariporo*) que se encuentra, despues de haber entrado lo dividen varios canalizos, de los cuales dos principales; el que toca el arrecife a sotavento (Tauraro) se llama Ava-Raroia; aquel que costea al arrecife a barlovento (Taurunga) ha sido denominado Gnaraué. Solo las circunstancias de tiempo i de viento pueden guiar en la eleccion del pasaje que se deba seguir.

Con la corriente entrante el canalizo mas occidental tiene la ventaja de hacer evitar el efecto del flujo que se produce en jeneral, mas al interior. Es tambien el camino mas corto para ir al surjidero i el mas seguro cuando no se vé bastante para divisar los bancos ántes de caer encima.

El muelle, en indijena *tehiviohota*, parte de tierra i se dirige al S 67° E. durante como 200 metros; entónces jira bruscamente al S 5° O.; sigue esta direccion durante un centenar de metros i se termina en herradura. Una pequeña roca a flor de agua, a 3 o 4 metros del muelle impide atracar en el extremo S.; pero toda embarcacion puede siempre atracar un poco mas adentro. El muelle forma un exelente abrigo para las goletas del país, que no tienen que temer así el mar de ningun viento. La aldea se llama Gnarumava; cuenta como 75 habitantes.

La isla posee varios hermosos ramilletes de cocoteros de buena produccion i varias plantaciones nuevas. El nácar está agotado i por ahora, su pesca es prohibida. Se encuentra algunos puercos, gallinas i peces. Hai pozos que dan agua bastante buena.

## OCEANO PACÍFICO DEL NORTE.

### ARRECIFE DOWSET.—ISLA PALMIRA I ALREDEDORES.

(Traducido de los *Annales Hydrographiques*, 4.º trimestre de 1875).

El ARRECIFE DOWSET, en el cual se echó en 1872, el balenero *Kamehameha*, tiene como 8 millas de longitud (del NO. al SE.) i 4 millas de ancho; en algunos puntos el arrecife está a flor de agua. El mar rompió en toda su estension. La posicion del centro del arrecife, determinado por el capitan del *Kamehameha* es: 25° 13' latitud N. i 172° 58' longitud O. como a 13 millas al S. del arrecife Maro.

La ISLA PALMIRA, (1) vista de las partes S. i E. parece ser un grupo de 16 a 17 islas cubiertas de cocoteros con una albúfera en el medio. A medida que se acerca, el número de los islotes

---

(1) Estos datos se deben al comandante J. S. Skerret de la marina de los Estados Unidos.

umenta; en realidad hai como 60 pequeños i grandes, formando tres albúferas distintas. Los islotes son todos mui bajos; el mas elevado no lo es mas de 1,83 metros sobre el mar.

La línea de las rompientes continuas prolonga los islotes NE. i SE. a distancia como de 1 milla, i aunque el mar rompe con violencia con fuertes vientos i corriente del E., no hai peligro mas allá de las rompientes al E.

**SURJIDERO.**—Es peligroso acercarse al grupo por el lado del N. o del O. La parte mas sana es la del S.; un buque puede sin peligro encontrar un surjidero arrumbando la isla Strawn (donde están las casuchas i que vista por este lado parece ser el segundo islote a partir de la punta Sawle) al NE  $\frac{1}{2}$  N. i marchando en esta direccion hasta dejar la isla Bird al E  $\frac{1}{2}$  N. Se surjirá entónces en 12,80 metros de fondo, no léjos de los fondos de 55 metros; pero hai poco o nada que temer en garrear afuera. En las zizijias, el mar sube de 0,6 metros. El establecimiento del puerto es de 5 h. 23 m. Arrumbamientos verdaderos. Variacion: 7°10' NE. en 1874.

**TIEMPO.** El señor Strawn ha observado que, durante los cinco meses que ha estado en la isla, el mayor intervalo entre dos lluvias consecutivas ha sido de 4 dias i esto solamente una vez. Aunque hai a veces fuerte rachas del E. i del SE., se ignora si la isla sufre golpes de viento; sin embargo, cuando la visita del *Portsmouth*, la resaca ha sido mui violenta, durante dos dias, en la parte N. rompiendo con 9 o 10 metros afuera de la punta Sawle.

**RECURSOS.**—La pesca es abundante i mui variada; las tortugas son escasas; hai chorlitos, avecasinas i queltegües. Uno de los islotes del E. encierra un pequeño estanque que tiene jeneralmente agua dulce que proviene de las lluvias.

**ISLOTES SAMARANG.**—Durante dos dias se ha buscado estos islotes sin encontrarlos i sin ver signo alguno de bancos. Es probable que los islotes i Palmira son la misma cosa, pues la descripcion que hace de los primeros el capitan Scott, comandante del buque de guerra ingles *Samarang*; es en todo semejante a la que el capitan Skerret, del *Portsmouth* da de Palmira.

**BANCO TARTAR, AL N. DE LA ISLA PALMIRA.**—El capitan del

vapor Inglés *Tartar*, M. J. S. Ferris, hace saber que ha tocado en un banco de coral situado por  $6^{\circ} 24'$  lat. N. i  $164^{\circ} 42'$  lonj. O.

El banco que está enteramente debajo del agua parece tener una estension considerable, en forma de herradura. La corriente daba en través del banco, en direccion al ENE. i con una velocidad de  $3\frac{1}{2}$  nudos por hora. El vapor se encontró en una albúfera rodeada por una cintura de corales.

OBSERVACION.—Este arrecife es evidentemente el mismo que el banco Kingman o Alice-Thorndike. Se ha designado en esta parte del Pacífico, numerosos arrecifes cuyas latitudes son casi idénticas; pero cuyas lonjitudes difieren bastante; estas distancias exajeradas deben atribuirse, sin duda, a la fuerza de la corriente i a falta de precision en las posiciones dadas.

El banco Kingman está marcado por  $6^{\circ} 27'$  lat. N. i  $164^{\circ} 32'$  lonj. O.; el banco Alice-Thorndike por  $6^{\circ} 24'$ , lat. N. i  $164^{\circ} 42'$  lonj. O.; por otra parte los baleneros señalan bancos por  $6^{\circ} 30'$  lat. N. i  $164^{\circ} 52'$  lonj. O.,  $6^{\circ} 30'$  lat. N. i  $164^{\circ} 50'$  lonj. O. Es probable que hai en realidad dos bancos como a 40 millas al NE. i al N. de la isla Palmira: es decir el banco Caldew, marcado en las cartas del Almirantazgo por  $6^{\circ} 24'$  lat. N. i  $164^{\circ} 04'$  lonj. O. i el banco Kingman, situado al O. del primero, casi al N. de la isla Palmira. Hasta mejor esploracion de esta parte, los buques deberán ejercer gran vijilancia.

Segun ciertos datos, la corriente se dirige al E. en estos parajes; pero el comandante Pkerret, del *Portsmouth* así como varios otros capitanes, ha encontrado una fuerte corriente del E. con una velocidad variable de 1 a 3 nudos por hora. Esta parte del Océano Pacífico se encuentra en la contra corriente ecuatorial.

TAENGA.—La costa NE. está mui cubierta de árboles; pero la del S. es pelada; el arrecife se descubre apenas. La costa occidental; tiene bastantes árboles en su extremo N., i en el del S. presenta dos ramilletes uno de cada lado del pasaje. La aldea está establecida en el islote de mas al S.

La carta núm, 1716 (1871) no marca sino un pasaje practicable para las embarcaciones. Con vientos favorables, un buque de 150 toneladas puede entrar en Taenga. La aldea es pobre i en ella se encuentran solo algunos cocos i gallinas. Cuando *la Mésange*



visitó aquellos parajes, habia apenas 30 habitantes; pues la mayor parte de los jóvenes estaban en las islas vecinas.

MAKEMO.—La costa NE. está bien poblada de árboles. Al momento de haber entrado en el pasaje de mas al E. de la isla, se ven dos bancos de coral que con los arrecifes de la entrada forman tres pasajes que dan acceso al lago. La accion del reflujó es bastante fuerte i no se deberá entrar en el canalizo sino cuando se tenga la corriente a favor.

*La Mésange* pasó entre los dos bancos de la entrada, haciendo rumbo al S. i cayendo sobre estribor tomó el surjidero, que se encuentra al O. del arrecife que destaca la costa occidental del pasaje. Para esto fué necesario verilear un banco de coral que en parte resguarda el surjidero del mar del S. el arrecife de tierra que se prolonga desde el pasaje hasta bastante distancia al S. abriga el surjidero del mar del E. Este es bueno i es fácil para dárse a la vela.

*La Mésange* surjió en 13 metros de agua, fondo de arena i de coral, como a 400 metros al SSO. del desembarcadéro. Este, establecido frente a la aldea que se encuentra en la punta O. del pasaje, tiene siempre bastante agua para todas las embarcaciones.

Se encuentra algunos puercos, gallinas i cocoterós. La aldea cuenta nominalmente con un centenar de habitantes.

Hai un segundo surjidero delante de la aldea en que reside el jefe. Está situado como a 15 millas del primero, cerca de la costa N. de la isla. Para llegar hasta él, es necesario acercarse siempre mas a la parte N. que a la parte S. de la isla. Se encuentran en el camino numerosos bancos los que se deben vijilar bien. Sin embargo no seria difícil voltejear.

Al acercarse, si el viento lo permite, se deberá permanecer, como a 1 milla de tierra. Se verá un banco que se prolonga a bastante distancia al S; al O. de este banco es donde debe fondearse, en 12 o 15 metros de agua, a 500 o 600 metros de la aldea, delante de la cual se encuentra un desembarcadéro poco aparente; este desembarcadéro queda al N. del surjidero.

*La Mésange* fondeada en 13 metros de agua, arena o coral, con un grillete i medio de cadena afuera, fondeada al N 80 E., tenia los arrumbamientos siguientes:

Punta S. ....	S 53° E.
Estremo S. del arrecife que forma el fondeadero .....	S 13° O.
Cinco rocas en tierra .....	N 14° O.
Ultimo ramillete de árboles al O. ....	N 78° O.

La aldea cuenta con unos cincuenta habitantes. Alrededor se encuentran muchos cocoteros i plantaciones nuevas. Los pozos dan buena agua. *La Mésange* recorrió como 8 millas desde este surjidero hasta el pasaje occidental. Durante la primera parte de este trayecto, es decir navegando al N 60° O. no se hallan bancos; despues se encuentra dos o tres cerca del pasaje.

Antes de llegar a este canal, se vé un gran banco aislado que se desprende de la tierra en direccion al SO. Al O de este banco fondean los buques que entran o salen i que no se hallan en buenas condiciones para continuar su viaje.

El pasaje occidental de Makemo está, como el oriental, dividido al interior por dos bancos de coral a derecha e izquierda de los cuales se puede pasar i forman 3 canalizos. Se encuentra otros bancos al SE. del mas austral de éstos.

*La Mésange* salió por el canal mediano, haciendo rumbo al N 45° O. Este pasaje del O. presenta poca resaca i seria practicable con corriente contraria, si soplase un viento fresco favorable. Segun el piloto un buque calando mas de 5 metros no debe aventurar el pasaje. El menor fondo encontrado por *la Mésange* ha sido de 10 metros. Las orillas del arrecife del canal son agrias.

Antiguamente habia una aldea en la costa N, frente al surjidero del O; la que indica todavia la carta.

**RARAKA.**—El pasaje de Raraka es practicable para buques de 100 toneladas, con corriente i viento favorable. La fuerza de la vaciante es muy grande. El arrecife del E. que es necesario con- tornear, forma entre él i la tierra una especie de pequeño puerto natural con capacidad para goletas de 10 a 15 toneladas. La aldea, bastante miserable, se encuentra en el fondo de este pequeño puerto ubicado sobre la punta E. del pasaje. La isla Raraka es montañosa.

KAUHL.—Este canal es muy bueno; yendo con la corriente se puede entrar voltejando. No existe ningún placer en los alrededores del pasaje ni al interior del lago; pero se encuentran algunos a menos de 2 millas de las orillas interiores.

La aldea está situada en la parte N. de la costa oriental de la isla, en una especie de península formada por el arrecife que se prolonga hacia el O. Se reconoce su posición exacta por una casita blanca de piedra de coral que es muy notable. El muelle, que tiene unos 150 metros de largo, se encuentra algo al E. de dicha casa. La isla de Kauchi es una de las Tuamotus mejor plantada de cocoteros.

APATAKI.—La costa E. de esta isla tiene mucho menos árboles de lo que lo indica la carta. En su parte S. no presenta sino dos grupos de árboles distando uno de otro 3 millas más o menos. El de más al N. se llama Tamaro; el del S. Motu-Ravahine. Llegando del E., este último se presenta como un islote completamente aislado; el arrecife se prolonga un poco más al S. Esta costa es de difícil acceso y exige una vigilancia continua. Desde Motu-Ravahine hasta el pequeño islote que forma la costa del E., es decir en una distancia de más de 4 millas, no hay ningún árbol en la costa SO.

El pasaje más oriental, llamado Pakaka, es practicable para todos los buques, cuando van con la corriente y el viento. Dos boyas para golétas están fondeadas en el mismo canal, frente de la aldea, que se encuentra en la costa oriental y que cuenta como con cincuenta habitantes.

Además del pasaje Pakaka, hay en Apataki otros dos más; el uno, Ava-Tika, está situada al N. de Pakaka en la misma costa SO.; no es practicable sino para las pequeñas barcas, y esto con muchas dificultades; el otro, Tehere, puede dar acceso al interior del lago a los grandes buques; está situada en la parte NO. Los buques pequeños pueden comunicar entre uno y otro de estos pasajes, por el interior del lago, que encierra muchos placeres.

ANAA.—La orientación general de esta isla es NO.—SE. La marcación de la costa E. ha sido observada al N 44° O.; la de la costa O. al S 50° E.

MISCELANEA.

---

## SINIESTROS MARITIMOS.—ABORDAJE.

Los siniestros marítimos preocupan al presente la atención de los hombres profesionales con más justicia que en los tiempos pasados, atendido el grado de perfeccionamiento a que ha llegado el arte de la construcción naval, i los inmensos adelantos operados en todo lo que se relaciona con la navegación.

Un buque bien construido, con departamentos impermeables, competentemente aparejado i con su carga bien arrumada puede soportar en alta mar los más desencadenados temporales: las desgracias que ordinariamente les acontecen tienen lugar cuando están fondeados o por escasez de amarras o imprevision, o bien, en las inmediaciones de puertos o parajes muy frecuentados, por falta de vijilancia abordo.

Basta arrojar una mirada a los estados que registran los siniestros marítimos para convencerse que entre ellos predomina el abordaje, i que abundan las averías ocasionadas por una excesiva carga, o ya sea, especialmente en la América del Sur, por lanzar al Océano una nave en estado de innavegabilidad.

Durante este último tiempo ha sido materia en Inglaterra de estudios prolijos i de largas discusiones, tanto en el Parlamento como en las Instituciones Científicas i Navales, el determinar la carga máxima que debe llevar un buque, pero aun no se arriba a resultado alguno definitivo.

Sin embargo, en casi todas las naciones marítimas existen disposiciones legales o reglamentarias que impiden la salida de los buques recargados o que se consideran innavegables, i entre ellas Chile registra diversas prescripciones cuya observancia habria evitado lamentables desgracias, i el injusto reproche de una Corte Naval extranjera (causa del vapor *Tacna*) que hace referencia a la falta que se nota en Chile de reglamentos que impidan que los buques se carguen inconsideradamente.

Dejando este punto i el de la innavegabilidad para tratarlos separadamente, vamos por ahora a hacer algunas ligeras reflexiones sobre el abordaje, tal como lo considera la legislación chilena i los códigos de comercio de varias naciones marítimas, advirtiendo que

las disposiciones que reglan dicho siniestro en el Código español son aplicables a varias repúblicas americanas como el Perú i San Salvador, donde impera aquella lejislacion con ligeras innovaciones, como lo indicaremos mas adelante.

**AVERIAS.**—«Son averias en la acepcion legal de esta palabra:

1.º Todos los daños que sufre la nave, cargada o en lastre, antes de darse a la vela, durante el viaje, o despues de fondeada en el puerto de su destino, i los que reciben las mercaderías desde su embarque en lanchas u otros buques menores en el lugar de la espedicion hasta su desembarque en el de la consignacion;

2.º Todos los gastos estraordinarios e imprevistos ejecutados durante el viaje para la conservacion de la nave, de la carga o de ambas a la vez.» (art. 1084 del Código de Comercio.)

**AVERIA COMUN.**—Las averias se dividen en gruesas o comunes i en simples o particulares: las primeras son saldadas comunmente por todos los interesados, pues ellas afectan a la nave, flete i mercaderías que existan abordo al tiempo de correrse el riesgo. Se consideran como averia comun «no solo los daños que en virtud de deliberaciones motivadas i antes o despues de emprendido el viaje se causen conjunta o separadamente a la nave i su carga para salvarla de un inminente riesgo de mar, sino tambien los daños sobrevinientes por consecuencia directa e inevitable del sacrificio, i los gastos imprevistos ejecutados en beneficio comun en las épocas i forma indicadas.» (C. de Com. art. 1089.)

**AVERIAS SIMPLES.**—La averia simple o particular consiste «en todo daño que sufre la nave, o el cargamento desde su embarque hasta su descarga, por accidente de mar o fuerza mayor, vicio propio de la cosa o hecho del naviero, capitan, tripulacion, cargadores, pasajeros o cualquiera otra persona, i todo gasto ejecutado en esclusivo provecho de la nave, del cargamento o de una parte de este.» (art. 1124. C. de Com.)

El artículo subsiguiente declara que: «El propietario de la cosa que hubiere sufrido el daño o causado el gasto soportará la averia particular, sin perjuicio de su derecho para reclamar la competente indemnizacion, si hubiere sido ocasionada por hecho de un tercero.»

Se exeptúa de la regla anterior, en la parte que se refiere al

abordaje, el que sea de dudosa imputacion, en el cual la avería se pága, como se verá mas adelante, por contribucion de los interesados.

No todos los códigos mercantiles siguen al frances considerando el abordaje como avería particular, pues en ciertos casos algunos la reputan como gruesa, especialmente aquellos que han tomado por norma el de Holanda, como tendremos ocasion de hacerlo notar.

De los principios espuestos resulta: 1.º que los daños que sufre la embarcacion sin que se ocasionen deliberadamente por el bien comun debe soportarlos por entero el naviero, sin que en nada contribuya el cargamento, aunque aquella quede en estado de innavegabilidad absoluta; i 2.º que si averiada la nave fuere necesario para su salvacion efectuar alguna maniobra gravosa para ella, esta última se considerará avería comun. Combinando ambas reglas resulta que si un temporal fractura un mástil, el daño será para su dueño; pero si el bien comun exige acabarlo de romper i hecharlo al agua, este segundo daño será avería comun, i las pérdidas se determinarán por lo que pudiera valer el mástil ya fracturado.

Sentados estos principios jenerales pasamos a ocuparnos del abordaje.

DEFINICION.—El abordaje, clasificado en jeneral por el derecho mercantil como avería simple o particular, es el choque, tropiezo o amarramiento de una nave con otra.

Se reconocen tres clases principales de abordaje: el fortuito, el culpable i el de dudosa imputacion. El 1.º nace de causa mayor, el 2.º i 3.º de falta de prevision, ignorancia o malicia de uno o de ambos capitanes, o de los tripulantes.

1.º CASO.—ABORDAJE FORTUITO.—El abordaje fortuito puede provenir del ímpetu de la mar, o de la violencia del viento que, arrebatando a una o mas naves fondeadas o a la vela, las haga chocar o golpear con otra. Este es un accidente imposible de evitar, sobre el cual nada puede la prevision humana, i que en consecuencia cae bajo el dominio de la regla jeneral que la pérdida o destruccion de una cosa proveniente de caso fortuito es para el dueño de ella. De estos principios se deduce que un buque amenaza-

do por otro i en peligro inminente de naufragar, puede, si es el único medio de salvar, picar o largar sus amarras, sin que sea responsable de los daños que ocasionare yendo al garete; i aunmas, si para librarse fuera necesario cortar las amarras del otro, o ejecutar algun trabajo que dañare a éste, no produce ello obligacion de abono de perjuicios. Sin embargo estas consecuencias no las acepta la Holanda, Prusia, Suecia i Venezuela que para ellas registran disposiciones especiales. A pesar de lo espuesto, no todas las lejislaciones estan conformes respecto a las indemnizaciones que en este caso competen a la nave.

Nuestro Código de Comercio en su artículo 1129 dispone que «el daño causado será soportado sin repeticion por la nave que lo hubiere sufrido, sin perjuicio del seguro si lo hubiere.» La misma disposicion consignan los Códigos de Venezuela, Brasil, República Argentina, Estados Unidos de Norte-América, San Salvador, Perú i los de las naciones marítimas de Europa, con escepcion del Portugal i Suecia que consideran el abordaje fortuito como averia gruesa, i los de Dinamarca i Noruega que reparten el daño por mitad entre las naves chocadas.

Mas, para que tenga lugar la disposicion citada sobre irresponsabilidad de perjuicios ocasionados a un tercero es necesario hacer constar que habia llegado el caso estremo de proceder a dichos trabajos; que se tomaron las debidas providencias; que las manobras ejecutadas eran las únicas que podian evitar mayores daños, i que en todo se procedió con pericia. Cada parte tiene en este caso espedito su derecho para acreditar o desvirtuar cualquiera de estas circunstancias que puedan eximir de responsabilidad a una de las naves.

2.º CASO.—ABORDAJE CULPABLE.—«Si el abordaje fuere ocasionado por dolo, negligencia o impericia del capitan o tripulacion de una de las naves que choquen, el daño será indemnizado por el culpable.» (1.º inciso art. 1130 C. Com.). La disposicion contenida en este primer inciso es una consecuencia de los principios de derecho marítimo que establecen, que el capitan i la tripulacion de una nave son civilmente responsables de los daños i perjuicios que directa o indirectamente le sobrevengan a los interesados por la inobservancia de los deberes de su cargo, o por su impericia,



puesto que cada cual está obligado a remediar el mal que ha hecho por su culpa (arts. 908, 920, 926 i 944 C. Com.). La prescripción citada de nuestro Código es universalmente reconocida como la única equitativa: la registran las leyes i reglamentos antiguos i todos los códigos modernos.

**PRESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN POR ABORDAJE.**—No es tan generalmente aceptado el plazo que se concede para entablar la demanda sobre los perjuicios a que se refiere el artículo citado, ni lo son tampoco las demás condiciones de que debe revestirse. Nuestro Código mercantil declara en el art. 1319, inciso 3.º, inadmisibles la acción dirigida al resarcimiento de la avería causada por abordaje, si el capitán no hubiere protestado oportunamente.

Esta disposición no se extiende al caso en que el abordaje cause la pérdida total de la nave.»

Dicha protesta, agrega el art. siguiente, no producirá efecto ninguno «si no fuere hecha i notificada dentro de veinte i cuatro horas, i si hecha i notificada en este plazo, no se entablare demanda dentro de dos meses contados desde la fecha de la respectiva protesta.» En jeneral, las naciones marítimas aceptan el término de veinte i cuatro horas para protestar, i él se cuenta desde el primer momento en que el capitán puede presentarla o que sea admitido a libre plática. Prusia concede cuarenta i ocho horas para someter el juicio al conocimiento de los tribunales. (art. 1322).

El plazo de dos meses lo aceptan España, Venezuela i otras naciones que han tomado por norma en esta parte de su legislación mercantil la de la Península; pero Francia, Holanda i otras naciones mercantiles que diariamente resuelven cuestiones de esta naturaleza, reducen dicho plazo a un mes.

El plazo de veinte i cuatro horas para la notificación personal o por cédula es muy escaso. Cuando no se logre efectuarla, conviene acreditar los entorpecimientos que sobrevinieron i la debida diligencia puesta por el demandante, pues la lei no le atribuye al plazo el carácter de estrictamente fatal.

Venezuela i España lo amplian a tres días: La prescripción reducida a tan corto tiempo para esta clase de averías es necesaria, pues las naves por el tráfico a que se dedican están diarias

mente espuestas a sufrir siniestros, i bien podría suceder que una embarcacion dañada por otra en un abordaje fuera mas tarde abordada por una tercera, i que acumulase dos distintas averias para hacer responsable de ellas a una sola nave, alegando que la segunda era el resultado de la primera, o guardando silencio, i tambien puede acaecer que se adultere el siniestro atribuyéndole al abordaje las averias producidas por el mal estado de la nave.

**AUTORIDAD ANTE LA CUAL SE JUSTIFICA EL ABORDAJE.**—El hecho que haya producido la protesta se justificará ante el juzgado de comercio, si el puerto de escala i arribada perteneciere a la República. Si fuere extranjero, será rendida ante el cónsul chileno; i no habiéndolo, será dada ante la autoridad local que conozca de las causas mercantiles, i en su defecto ante la justicia ordinaria.» (art. 905 inciso 17 C. de Com.).

**2.ª CLASE DE ABORDAJE CULPABLE.**—Si el daño es «causado por hecho de los dos capitanes o de las dos tripulaciones, cada nave soportará el daño que le sobrevenga» (2.º inc. art. 1130 C. de Com.)

Esta disposicion se presta a observaciones que pueden ser de mucho valor. En efecto, parece encerrar cierta contradiccion con el 1.º inciso, pues amenudo se ve que una nave nueva o bien construida abordando a una debil, le causa grandes daños, mientras que aquella sale ilesa, o con mui ligeras averias. Si fue comun la negligencia o la impericia ¿porque la una ha de sufrir mas que la otra? Sobre todo, si ya está establecido que el capitan debe satisfacer todo el daño que hubiese ocasionado por su culpa, parece lójico que, cuando ambos sean los culpables, debe cada uno satisfacer los perjuicios por iguales partes, desde que cada capitan no solo ha causado el daño de su nave sino que contribuyó ademas al de la otra.

Un hecho practico puede demostrar con mas claridad la inconveniencia de esta regla.

Aguantandose un buque de vela durante la noche, para reconocer la costa al dia siguiente, no exhibe las luces de reglamento i es abordado por un vapor de fierro que tampoco trae luces ni vijia, i con el choque naufraga el primero i sale el otro sin averias. ¿Será posible que los daños sean solo soportados por uno de los capitanes cuando ambos son culpables? ¿Será justo que al segundo

no le afecte responsabilidad civil alguna, cuando el fracaso siempre hubiera acontecido aunque el primero exhibiera las luces de reglamento, en cuyo caso todo el daño habria sido soportado por el segundo?

JUICIO DE LOS TRIBUNALES INGLESES.—Los tribunales ingleses registran un caso semejante: el vapor *Sprightly* sin traer *vijía* abordó en una noche de viento recio al buque *Wells*, fondeado sin exhibir luces en un pasaje frecuentado i lo hechó a pique con su cargamento: ambos capitanes fueron condenados a pagar por mitad los daños causados. Esta causa la juzgó en apelacion la camara de los Pares del Reino.

OPINION DE VALIN.—No há mejor sistema, dice Valin siguiendo la opinion de los Roles o Juzgamientos de Oleron, que obligar a los capitanes de embarcaciones pequeñas, espuestas siempre a sufrir averias con el menor choque, a observar con suma vijilancia todas las reglas vijentes a fin de evitar los abordajes, por temor de incurrir en la mitad del daño causado.

El dejar que cada nave soporte sus averias es dar carta blanca a los buques grandes para abordar a los de poco porte, desde que regularmente son estos últimos los que sufren.

REPARTICION DE LOS DAÑOS.—La lejislacion de la inmensa mayoría de las naciones marítimas, i especialmente de aquellas que se rijen por codigos de reciente promulgacion, establece este mismo principio, i sino contienen disposiciones espresas semejantes a la nuestra para resolver el caso que analizamos, el silencio de ella es suplido en el mismo sentido al menos por sus espositores i la jurisprudencia de los respectivos tribunales. Esto se debe a que los mandatos de una lei comercial marítima no tienen siempre, como lo reconocen todos los comentadores, su origen en los principios de estricta justicia i equidad: ellos nacen de una lejislacion especial que obliga muchas veces a hacer sacrificios a fin de obtener una pronta resolucion, base primordial de los juicios de comercio i que nuestro Código ha observado de acuerdo con el art. 6.º cap. 1.º de la Ordenanza de Bilbao que reja en los dominios de España, i el art. 8.º de la lei patria de 29 de setiembre de 1855.

Algunos tratadistas impugnan los dos sistemas arriba enun-

ciados, i sostienen que el perfecto seria el de la reparticion proporcional, atendida la ignorancia o impericia desplegada por cada uno de los culpables; pero ellos mismos reconocen la impracticabilidad de su sistema.

La reparticion por mitad la prescriben la Prusia, i en ciertos casos la Inglaterra i los Estados Unidos de Norte-América; la aceptan los tribunales de España i la recomiendan algunos de sus juristas prevaleiéndose del silencio de la lei, que nada ordena expresamente a este respecto, sistema que tambien se observa en los paises donde rijen las disposiciones españolas i la Ordenanza de Bilbao, que tambien guarda el mismo silencio. Esta ultima ordena que el causante abone todos los perjuicios, asi es que si son dos las personas que causan el daño, parece evidente que estas deben satisfacerlos por iguales partes.

Todas estas reglas que tratan acerca de la indemnizacion de perjuicios en los casos de abordaje culpable imponen la responsabilidad al capitán para con el naviero, que es el que directamente responde a terceros; mas en muchos casos el hecho que ha dado ocasion al abordaje no proviene de culpa del mismo capitán sino de los oficiales i tripulacion de la nave.

El art. 1131 del Código de Comercio dice:

«En los casos de abordaje culpable el capitán es responsable al naviero de las averias de la nave i cargamento, salvo su derecho contra los oficiales i tripulacion toda vez que el abordaje les fuere imputable» Esta responsabilidad está ya establecida por el inciso. 1.º del art. anterior, i el dejar a salvo su derecho al capitán para repetir contra los culpables es principio jeneral de derecho. Los daños causados deben ser abonados en toda clase de abordaje por el naviero, en virtud del inciso 4.º del art. 865 que obliga al naviero a responder civilmente de los hechos del capitán o tripulacion, sea que constituya un delito o cuasi delito, o que solo importe una mera culpa, i del 873 que dispone lo siguiente: «La responsabilidad establecida en el núm. 4.º del art. 865 afecta al naviero, aunque no sea propietario de la nave.

El naviero tiene en todo caso derecho para reclamar de los culpables la competente indemnizacion.»

Esta responsabilidad queda subsistente si se trata del sustitui-

to que el capitán se nombrare durante el viaje, aun en el caso que tal nombramiento le estuviere prohibido por el contrato o las instrucciones. (art. 874 C. Com.)

RESPONSABILIDAD SOLIDARIA.—«Para hacer efectiva la responsabilidad civil del naviero por un hecho del capitán, el acreedor podrá demandar a cualquiera de ellos separadamente, o a ambos a la vez, i la sentencia que se pronunciare podrá ser indistintamente ejecutada en la persona i bienes de uno u otro.» (inciso 1.º art. 878 C. Com.)

3.º CASO.—ABORDAJE DUDOSO.—«En caso de duda acerca de la causa del abordaje, las naves que hubieren chocado se repartirán el daño por mitad.» (art. 1133 C. Com.)

Esta disposición, sobre la cual estan acordes los tratadistas del comercio marítimo i la jurisprudencia universal, con escepcion de la del Brasil que considera el caso como fortuito, tiene su origen en una razon de interes público, pues ella obliga a los capitanes a ser precavidos i a que dicten todas las medidas posibles para evitar un abordaje.

Este caso especial se presenta a menudo, porque la prueba sobre el abordaje es mui difícil, i ordinariamente consiste en la declaración juramentada de los culpables. Del contexto del título en jeneral se desprende que los capitanes son los inmediatamente responsables del daño causado.

ABANDONO DE LA NAVE.—Puede llegar el caso extremo de que la mitad de las averías causadas exedan al valor de la nave, en cuyo caso el naviero puede recurrir al arbitrio que le señala el art. 879 que dice: «El naviero, sea o nó propietario de la nave, podrá libertarse de responder de los hechos del capitán i tripulación i de las obligaciones contraídas por aquel, abandonando la nave i los fletes percibidos o por percibir en razon del viaje a que esos hechos i obligaciones se refieran.

El naviero, extraño o condueño, quedará obligado por el abandono a indemnizar cumplidamente al propietario o copartícipe de la nave».

Agrega el art. 884: «La pérdida de la nave no estingue la facultad de abandonarla; pero en tal caso el naviero deberá entregar a los acreedores el flete que hubiere recibido.

La dejacion de la nave i flete a favor de los aseguradores tampoco estingue esta facultad.»

REPARTICION PROPORCIONAL.—Algunos tratadistas i varios códigos, entre ellos el de Rusia i el Argentino, preceptuan la reparticion proporcional. Este ultimo en su art. 1426 dice: «Si hai dudas en cuanto a las causas del choque se reunirán en una sola masa el daño sufrido por los buques despues de avaluado por arbitradores i se dividirá entre todos, en proporcion al valor respectivo de los buques. El daño será distribuido en forma de averia gruesa en cada buque.»

La reparticion proporcional se efectua de la manera siguiente: si una nave tasada en seis mil pesos (\$6,000), por ejemplo, choca con otra avaluada en dos mil pesos (\$2,000) i se producen averias en ambos buques por el valor de mil doscientos pesos (\$1,200) corresponde a la primera pagar novecientos pesos (\$900) i a la segunda la tercera parte de esta suma, es decir, trescientos pesos (\$300).

El precepto de nuestro Código es el jeneralmente aceptado, pues el obliga a los buques pequeños, que ordinariamente navegan con cierto descuido, a que mantengan una estricta vijilancia, desde que ellos son los que sufren mas.

PERJUICIOS CAUSADOS EN EL CARGAMENTO.—Pasamos ahora a examinar la parte mas importante de este tercer caso, cual es a quien afecta la responsabilidad de los perjuicios causados en la carga en caso de duda sobre las causas que han producido el abordaje. Nuestro Código no es bastante esplicito a este respecto, i parece que solo declara la responsabilidad de los capitanes o navieros por lo que toca a las naves, pues el art. 1131 emplea la frase *averias de la nave i cargamento*, redaccion que no usa en el art. que analizamos. Esta interpretacion se le ha dado uniformemente al art. 407 del Código de Comercio de Francia, que no registra disposicion espresa, i cuyo inciso 3.º corresponde al art. 1133 del nuestro. La aceptan i fundan todos los comentadores de su derecho marítimo, i los de otras naciones que tambien guardán silencio sobre la materia. (*Rogron*, ultimo inciso de sus *Comentarios* al art. 407; *Pardessus*, parte 4.ª. sec. 4.ª cap. 2.º, tit. 2.º, parrafo 1.º de su *Cours de Droit Commercial*; *Boulay Paty*, parrafo de l' *abordaje*, sec. 6.ª, tit. 12 des

*Avaries; Valin, art. 10, des Avaries; Emerigon tom. 1.º paj. 418; Tenterden, Treatise of the Law relative to Merchant Ships and Seamen part. of Collission; Kent, Commentaries on American Law; Jouquin Eseriche, Diccionario Razonado de Lejislacion i Jurisprudencia en la palabra Abordaje, Alejandro de Baccardi Diccionario del derecho Maritimo de España*) La razon de la interpretacion que consignamos es obvia: el art. 1134 de nuestro Código establece que el abordaje se presume fortuito, asi que los daños causados a las mercaderias se deben cargar al propietario de ellas, mientras no se pruebe que el abordaje es culpable i quien es el responsable para ejercer las acciones respectivas. De manera que tratandose de averias por abordaje causadas al cargamento se reconocen solo dos casos perfectamente deslindados i que no dan lugar a la menor duda: 1.º el abordaje fortuito producido por causa mayor, i 2.º el ocasionado por dolo, negligencia e impericia del capitan i tripulacion de una o mas naves, el que tampoco deja lugar a duda sobre la responsabilidad que afecta al culpable. Asi que la especie de contradiccion que se nota, considerando por una parte fortuito el abordaje para la carga i por otro culpable para la nave es solo aparente, pues la escepcion que se hace con los capitanes i tripulantes tiene su orijen en razones de policia, i en que el comercio maritimo se rige por una lejislacion especial, la que toma las mayores precauciones castigando a los sindicados hasta de una culpa leve, a fin de inspirar el mas alto grado de confianza a los pasajeros i comerciantes, cuyas vidas e intereses se confian a un capitan que es el delegado de la autoridad publica para la conservacion del orden en la nave i salvacion de los pasajeros, jente de mar i carga." (art. 890 C. Com.). La suerte de las mercaderias sigue la lejislacion comun que no admite responsabilidad sobre perjuicios cuando no se sabe con certeza a quien culpar.

A mas, seria contrario a la equidad, por demasiado gravoso para los naveros, que ellos respondieran por la impericia o dolo de sus capitanes del valor de cargamentos que pueden ascender a sumas exorbitantes, o bien que recurran al arbitrio del abandono de naves valiosas.

El Código de Comercio de Venezuela es esplicito sobre este punto en el ultimo inciso del art. 634 que dispone: «Si no consta-

re que (el abordaje) ha sido fortuito ni cual de los dos capitanes ha sido el culpable, cada una de las naves pagará la mitad de las reparaciones que fueran necesarias a juicio de expertos.»

El de la Republica Argentina en su art. 1427 dice: «Tratándose del cargamento, todo abordaje se presume fortuito mientras no se pruebe impericia del capitán o de la tripulación. En tal caso el daño que sobrevenga al cargamento se reputa averia particular al cargo de quien la ha sufrido.» (1)

A mas de los tres casos de abordaje ya indicados se presentan otros de menos importancia que la lei chilena no los reconoce espresamente, pero que son sancionados por la practica marítima: de ellos nos ocuparemos despues de analizar todas las disposiciones de nuestro Código relativas al abordaje.

**PRESUNCIONES LEGALES SOBRE EL ABORDAJE.**—El art. 1134 dice: «El abordaje se presume fortuito; pero se reputará culpable de parte del capitán de la nave que se encuentre en algunos de los casos siguientes:

- 1.º Si la nave estuviere mal fondeada por inobservancia de los reglamentos i usos del puerto, o si tuviere sus anclas sin las boyas necesarias;
- 2.º Si la nave zarpare de noche sin haberse puesto previamente en franquía, o navegare a todas velas a la inmediacion de otra que estuviere fondeada o a la capa;
- 3.º Si a la entrada de un puerto la nave tratare de tomar la delantera a otra que la preceda, o si a la salida no cediere el paso a la nave que entrare al puerto;
- 4.º Si navegando con viento en popa, en una direccion tal que pueda encontrarse con otra en un punto de interseccion, no tomare las precauciones necesarias para evitar el abordaje;
- 5.º Si la nave, cualquiera que sea el punto donde se encuentre, no tuviere farol con luz encendida, siendo de noche.»

Estos casos se consignan tambien en nuestros reglamentos de Policía Marítima; para prevenir Choques i Abordajes; de Atribu-

---

(1) El Código español, la Ordenanza de Bilbao i los de otras naciones americanas no citadas guardan silencio sobre el 3.º caso, pero sus espositores lo reconocen. Si los tribunales en jeneral fallan este caso en conformidad a nuestra legislacion.



ciones i Deberes de las autoridades Marítimas, i tambien los registran las disposiciones legales i reglamentarias de todos los paises, i ellas, como universales que son, constituyen una presuncion legal de mucha trascendencia.

REGLAMENTOS VIJENTES EN CHILE SOBRE LA MATERIA.—Nuestros reglamentos para prevenir choques i abordajes contienen numerosas prescripciones para evitar tales fracasos, las que en virtud del art. 2021 del Código Civil i 910 del de Comercio, se incorporan en nuestra lei mercantil cuando aquellos no contrarian disposiciones espresas de ella.

De manera que debèn observarse las Reglas de la Via; los Reglamentos para prevenir Choques i Abordajes en la mar, fecha 16 de abril de 1863 i agosto 22 del mismo año, los que consignan disposiciones sobre luces, señales de nieblas etc. etc.

NACIONES QUE OBSERVAN DICHS REGLAMENTOS.—Estos reglamentos son casi universales i rijen por acuerdos internacionales celebrados en el año de 1863 entre los gobiernos de Francia i de Inglaterra, iniciadores de la idea, con las siguientes naciones: Austria, Republica Argentina, Béljica, Brasil, Bremen, Chile, Ecuador, Hamburgo, Hanover, Haití, Italia, Lubek, Meckemburgo Schwerin, Marruecos, Paises Bajos, Noruega, Oldemburgo, Perú, Portugal, Prusia, Estados de Roma, Rusia, España Suecia, Turquía i Uruguay, las que promulgaron reglamentos análogos en ese mismo año de 1863; en el siguiente lo efectuaron Dinamarca, Schleswig, Estados Unidos de Norte América; en el año de 1865 lo hizo Hawai, i en el siguiente la Grecia.

PRESUNCIONES RECOMENDADAS POR LOS ESPOSITORES DEL DERECHO MARÍTIMO.—A mas de los casos especificados en nuestros reglamentos i Código, las prácticas marineras reconocen otros que recomiendan los espositores del derecho marítimo, estableciéndolos como presuncion de la responsabilidad o culpa en el abordaje, i son:

1.º Si dos naves toman una pasa o entrada al mismo tiempo se supone que ha abordado la menor que debe dejar libre el paso, puesto que por lo jeneral puede maniobrar con más facilidad.

2.º La que sale despues se reputa haber abordado a la que salió

antes, porque es mas presumible creer que la última alcanzó a la primera que no suponer que esta retrocediese.

3.º La que navega a velas desplegadas se supone haber abordado a la que estaba a la capa o anclada, aun cuando se le avisara que dejara libre el paso, si por falta de tiempo o cualquiera otra causa no ha podido verificarlo.

4.º Se reputa que ha causado el abordaje la nave fondeada en lugar no destinado para ello, o cuyas amarras son insuficientes.

5.º Cuando la nave se encuentra desamparada, es decir, sin tripulantes o cuidadores abordo se presume ha causado el abordaje.

En estas presunciones hemos disertado en el supuesto que las naves navegaban a la vela; pero en el caso que una de ellas usare el vapor le corresponde a esta última ceder el paso, i maniobrar a fin de evitar cualquier siniestro.

La Inglaterra reconoce como presuncion de abordaje culpable la negativa de auxilio. En el Núm. 74 de la seccion 5.ª de su Reglamento para evitar choques dice:

¿Está un buque obligado a prestar auxilio a otro en caso de colision? Sí.

I el Núm 75 ¿Cuál es la pena por esta falta?

Si el capitán o persona a cargo del buque deja de dar auxilio sin excusa justificable, la colision, a falta de prueba en contrario, deberá juzgarse que ha sido ocasionada por su desacertado proceder, negligencia o descuido.

ABORDAJE DE NAVES A VAPOR.—Si ambas son a vapor se procede en conformidad a los reglamentos citados en la parte que trata especialmente de ellas i a las disposiciones jenerales.

ABORDAJE EN RIOS O LAGOS—Tratándose de la navegacion de los rios se observan reglas especiales dictadas por las naciones cuyos territorios recorren; pero en jeneral predominan las siguientes: 1.º el buque que remonta debe dejarle espedito el paso al que baja, si este le advierte previamente hácia donde debe desviarse; 2.º si uno de ellos es a vapor debe cederle al otro el barlovento, i 3.º si ambos son a vapor deben maniobrar para darse el costado de babor.

El abordaje que tiene lugar en los rios i lagos es un siniestro que queda fuera del imperio de las leyes marítimas de una nacion.

En efecto, el transporte por tierra, lagos, canales o rios navegables se regla entre nosotros por el Código Civil i el tit. 5.º libro 2.º del Código de Comercio, pues el art. 595 de aquel declara a los rios i todas las aguas que corren por causas naturales bienes nacionales de uso público, exceptuando a las vertientes que nacen i mueren dentro de una misma heredad cuyo uso i goce pertenece a los dueños de las riberas. El 596 reconoce como bienes nacionales de uso público los grandes lagos que pueden navegarse por buque de mas de 100 toneladas i el 598 dispone que: «El uso i goce que para el tránsito, riego, navegacion i cualesquiera otros objetos licitos, corresponden a los particulares en las calles, plazas, puentes i caminos públicos, en el mar i sus playas, en rios i lagos, i jeneralmente en todos los bienes nacionales de uso público, estarán sujetos a las disposiciones de este Código i a las Ordenanzas jenerales o locales que sobre la materia se promulguen», i finalmente el 2021 tratando del arrendamiento de transporte dice: «Las reglas anteriores se observarán sin perjuicio de las especiales para los mismos objetos, contenidas en las ordenanzas particulares relativas a cada especie de tráfico i en el Código de Comercio.»

Esta última disposicion sujeta el abordaje al Código de Comercio; i como éste nada ha dispuesto sobre el que acaeciére en los rios i lagos, se sigue que las reglas establecidas sobre dicho sinietro no pueden ni deben aplicarse a la navegacion de rios i lagos, salvo los casos en que la lei ordena lo contrario, como sucede en Inglaterra, Estados Unidos i Prusia.

En apoyo de estas doctrinas *Rogron* en sus comentarios al art. 407 del Código de Comercio se espresa de la manera siguiente:

*La accion por averias causadas en el abordaje acaecido en un rio debe rejirse por las leyes del comercio marítimo sujeta a la jurisdiccion que ellas establecen?*

La corte de Aix resuelve la negativa teniendo presente: 1.º que la jurisdiccion del Tribunal de Comercio es excepcional i de derecho limitada; 2.º que las empresas de transporte por tierra i agua son declaradas mercantiles por la lei solo en cuanto a determinar que los contratos, compras i obligaciones que se relacionan con empresas de esta clase son por su naturaleza comerciables, pero sin que pueda estenderse esto al cuasi-delito proveniente de

que una nave destinada al transporte cause perjuicios a otra; 3.º que en el abordaje marítimo se siguen reglas especiales, por cuanto los antiguos principios consignados en la Ordenanza de Marina atribuían espresamente el conocimiento del abordaje a los tribunales de comercio, i en conformidad a esos principios i como una consecuencia de ellos se han interpretado en ese mismo sentido el art. 633 del Código de Comercio que atribuye a los tribunales mercantiles todo lo que concierne a las expediciones marítimas, i el art. 407 que supone sometido a la competencia comercial el hecho del abordaje marítimo, sin declararlo como tal; 4.º que las anteriores consideraciones son deducidas de reglas enteramente especiales i referentes solo a la navegacion marítima; i 5.º que dado el caso de que se quiera estenderlas a la navegacion fluvial debe tambien aplicarlas forzosamente a los accidentes que pueden tener lugar en los caminos, i a los diferentes perjuicios causados por los vehículos destinados al comercio terrestre por la perfecta semejanza que establece la lei entre estos dos medios de transporte, i si es inadmisibile tratando de unos de esos modos no puede por lo tanto aceptarse para el otro. En virtud de esas consideraciones se admite la apelacion, i fallando sobre ella se anula la resolucion del Tribunal de Comercio de Arles como dada sin competencia para conocer de ella, etc. «(Arrêt du 16 juin 1841, Sisey, t. 42, II, 148).

Las consideraciones precedentes no se aplican a Inglaterra i a los Estados Unidos de Norte América que han adoptado las reglas i disposiciones marítima para su navegacion fluvial. La primera de estas naciones registra en la seccion 5.ª del reglamento para evitar choques en la mar la siguiente prescripcion bajo el número 70: ¿Las reglas se aplican a los buques de mar lo mismo en puertos que en rios? Sí, a ménos que por una autoridad competente se establezca una regla en contrario. I los Estados Unidos hicieron estensivo a los rios, lagos etc. por disposicion de 2 de diciembre de 1864 el reglamento de 30 de agosto del mismo año.

Tratándose de lagos i de rios caudalosos i de dilatado curso que separan a diversas naciones acostumbra estas uniformar sus disposiciones sobre el tránsito de las embarcaciones por el rio que poseen en comun. Así sucede en el rio de la Plata en el cual rije

el «Reglamento para la navegacion del Plata i sus afluentes», sancionado en la República Argentina i aprobado por los gobiernos ribereños de dicho rio i de sus afluentes.

Los reglamentos que se han dictado desde el congreso de Viena hasta el presente relativos a la navegacion de los rios i lagos reconocen el principio de uniformidad entre si, i no solo reglan el tránsito por rios que constituyen un límite arcifinio sino tambien el de aquellos cuya parte superior e inferior pertenecen a diversas naciones, como el Duero, Amazonas, Paragnai, Danubio, San Lorenzo etc.

«Las potencias, dice el señor Bello en su tratado de *Derecho Internacional*, que concurrieron al congreso de Viena en 1815, señalaron por base para el reglamento de navegacion del Rhin, el Neckar, el Mein, el Mosela, el Meusa i el Escalda, todos los cuales separan o atraviesan diferentes Estados, «que la navegacion en todo el curso de esos rios, desde el punto en que empieza cada uno de ellos a ser navegable hasta su embocadura, fuese enteramente libre, conformándose los navegantes a las ordenanzas que se promulgasen para su policia, las cuales serian tan uniforme entre si, i tan favorables al comercio de todas las naciones, como fuese posible.»

«Adoptóse (continúa el mismo autor citando a *Wheaton*), igual regla para la libre navegacion del Elba entre las potencias interesadas en ella, por una acta firmada en Dresde el 12 de diciembre de 1821. Los tratados de 3 de mayo de 1815 entre el Austria, la Rusia i la Prusia, confirmados en el congreso de Viena, establecieron la misma franqueza para la navegacion del Vistula i de los otros grandes rios de la antigua Polonia. Principios semejantes se estendieron al Pó.»

Los mismos preceptos se observaron en los reglamentos de navegacion del Danubio cuya franqueza se acordó por la comision, nombrada por el art. 17 del tratado de 30 de marzo de 1856, reunida en noviembre del año siguiente, disposiciones que en 1860 se estendieron al Danubio inferior.

El tratado de agosto 31 de 1835, entre España i Portugal, relativo a la libre navegacion del Duero nombraba una comision que debía dictar reglamentos para la navegacion del rio, los que guar

daran conformidad i establecieran las mismas franquicias i deberes para los subditos de ambas naciones.

Los reglamentos de navegacion para los rios de los Estados de Sur América observan los mismos principios de reciprocidad, como ya lo hemos indicado.

**NAUFRAJIO DEL BUQUE ABORDADO.**—«Si despues del abordaje parece la nave al dirigirse a un puerto de arribada para reparar sus averias, se presume que la pérdida ha sido causada por aquel accidente» (art. 1135 Cod. Com.).

Esta disposicion la consignan los Códigos brasilero, art. 751; arjentino, art. 1430; venezolano i algunos de Europa entre ellos el holandés, art. 539 i el portugués art. 1682.

Para salvar su responsabilidad la nave causadora del daño, si considera que la pérdida fue obra de un accidente fortuito, necesita acreditar por su parte esta circunstancia. Pero si el buque averiado se dirige al puerto de su destino i en el viaje parece entónces corresponde a éste rendir la prueba, pues falta el elemento mas importante de la presuncion, cual es *que el capitan ha creído que la nave no puede seguir su viaje sin repararse*. I este procedimiento se aplica, aunque el puerto mas cercano para la arribada sea el del destino del buque; pues esta razon por poderosa que sea no destruye el precepto de la lei, que en este caso no acepta la presuncion para evitar así controversias.

**CASOS ESPÉCIALES DE ABORDAJE.**—Tratando de casos especiales de abordaje no reconocidos espresamente por nuestro Código, pero aceptados por los de otras naciones, encontramos el art. 637 del venezolano que reproduciendo el 540 del holandés, conforme con el 1581 del portugués dice: «Si una nave a la vela causare daño sin culpa del capitan o de la tripulacion, a otra nave anclada en lugar conveniente, aquella pagará la mitad del daño de esta sin comprender el suyo propio. Estos daños se repartirán como averia gruesa sobre la nave i la carga».

No habrá lugar al pago de daños si el capitan de la nave anclada hubiera podido evitar el abordaje o disminuir sus consecuencias, soltando sus cables o cortando sus amarras, siempre que hubiera podido hacerlo sin peligro; o si no lo hizo apesar de

haber sido oportunamente requerido por la otra nave. (art. 83 del Cód. Rusia i 1916 i 1917 del dē Prusia.)

El presente caso juzgado con arreglo a nuestro Código es evidentemente fortuito desde que no media dolo, negligencia o impericia del capitán de la nave que ocasiona el abordaje; él puede ser efecto de una fugada o chubasco repentino de viento que la arroje contra una nave que esté fondeada, ya sea al cruzarle la proa, o al pasar por sus inmediaciones, i así será fallado indudablemente en aquellos países que en sus códigos no registran disposiciones análogas a las que hemos citado, de manera que mientras que no se incorporen en nuestras leyes o en los reglamentos, no serán atendibles como presunción legal. Aun más, el sistema ordenado de repartición en ningún caso de abordaje lo reconoce nuestra legislación comercial.

La jurisprudencia de los Estados Unidos de Norte-América i la Inglesa dejan esta cuestión a la apreciación de los tribunales: es indudable que ella tiene su origen en la equidad, pues sería muy duro que una nave fondeada con todas las precauciones debidas i con la vijilancia prescrita viniera a ser la víctima de otra que entra al puerto i experimenta una alteración en el viento, i mucho más desde que generalmente la embarcación abordada es la que más sufre. Las maniobras que debe ejecutar el capitán de la nave que teme el abordaje son evidentemente de su obligación.

El art. 638 del Cód. de Venezuela, reproduciendo el 561 del de Holanda contiene otro caso de abordaje que es el siguiente: «Si una nave garreando fuere sobre los cables de otra anclada cerca de ella i los cortare de modo que esta perdiere sus anclas i que por esta razón sufriere daño o naufragare, la primera deberá indemnizar todo el daño que sufre la otra i su cargamento.»

El garrear es el efecto de poco peso en las anclas, de que estas esten o no convenientemente fondeadas o de que en el fondo no agarren bien; circunstancias todas que pueden preverse por un marino, quien debe dictar las providencias necesarias para evitarlos, así que este caso sería resuelto en Chile en conformidad al art. 1130 del Código respectivo, pues hai imprevision de parte del capitán. Esto se entiende siempre que el garreo no sea el resultado

de un caso fortuito, como seria aquel en que a un buque se le cortase una cadena, por efecto de una gran ola o de un terremoto, o por el choque de un objeto extraño, i garrease aguantando con una sola ancla. De la misma manera deben talvez resolver esta cuestion: todos los códigos que hemos citado, puesto que contienen disposiciones del mismo tenor que las del art. 1130.

El art. 640 del Código de Venezuela reproduciendo el 543 del Holandes preceptua que: «Si una nave se hallare sobre un bajo i no pudiere retirarse, su capitan en caso de peligro, tiene el derecho de exijir que otra nave que le quede cerca, leve sus anclas i corte sus amarras para dar paso a aquella, siempre que la otra pueda hacerlo sin riesgo i debiendo la nave en peligro pagar los perjuicios que sufra la otra.»

El capitan de la nave vecina que rehusare satisfacer a la exigencia o no lo hiciere por negligencia será responsable de los daños que resulten de ello.»

Esta disposicion, que obliga un capitan a ejecutar una manio-  
bra para evitar un choque o daño mayor, es deber impuesto por el art. 1131 del Cod. de Com. chileno i por nuestros reglamentos que responsabilizan al que no la efectua. A mas, es de derecho natural, pues estos auxilios, especialmente entre la jente de mar, deben prestarse mutuamente desde que redundan en beneficio comun. Asi que este caso está resuelto por el art. citado i por la jurisprudencia de todas las naciones civilizadas. Respecto a la indemnizacion que debe abonar la nave en peligro, es de equidad i de estricto derecho, pues los servicios que imponen gravámen deben hacerse por su justo precio.

El Código de Com. prusiano reconoce otros casos particulares de abordaje; pero ellos son solo subdivisiones de los que hemos analizado i se pueden resolver en presencia de las disposiciones que dejamos citadas.

**RESPONSABILIDAD DEL CAPITAN EN UN ABORDAJE DUDOSO.**—  
La responsabilidad civil del naviero o capitan por un siniestro en el caso del abordaje de dudosa imputacion puede prestarse a dudas provenientes de la redaccion de los arts. de nuestro Código que se relacionan con aquel fracaso, i de los principios que sirven de base para declarar dudoso un abordaje, cuando ninguno de los



capitanes ha probado plenamente que haya observado con la debida estrictez los deberes de su cargo, las disposiciones legales sobre la materia, o el no haber previsto los casos aflijidos en que pudiera encontrarse su nave. La Ilustrísima Corte de Apelaciones de Concepcion confirmando una sentencia absolutoria de 1.<sup>a</sup> instancia en el caso de un abordaje entre las naves *Ana Rosa* i *Sorata* declarado de dudosa imputacion por una sentencia anterior, eximió al capitan de la primera de ellas de toda responsabilidad. Los fundamentos de esa resolución estan consignados en los siguientes considerandos:

3.<sup>o</sup> Que el abordaje, segun lo dispuesto en el art. 1134 del Código de Comercio se presume fortuito, salvo los casos que el mismo art. enumera; 4.<sup>o</sup> Que no se ha probado la existencia de ninguno de estos casos ni que el abordaje de la *Ana Rosa* con la *Sorata* fue ocasionado por dolo, negligencia o impericia del capitan de la primera de dichas naves; 5.<sup>o</sup> Que la declaracion hecha en la sentencia antes citada de ser dudosa la causa del abordaje, no implica la declaracion de culpabilidad de los capitanes, i 6.<sup>o</sup> que aun en la hipótesis que tal declaracion existiera, ella no podria afectar al demandado que no fue parte en el juicio en que dicha sentencia se pronunció (Sentencia Núm. 870, páj. 396, año de 1875, Gaceta de los Tribunales).

Eliminando el considerando 6.<sup>o</sup> por no tener relacion directa con la cuestion que examinamos, pueden hacerse algunas observaciones sobre el valor i conducencia de las razones en que dicho fallo se apoya. En efecto, estando espresamente establecido en nuestro Código la clasificacion del abordaje en culpable, dudoso i fortuito, no pueden aplicarse las mismas reglas para el abono de perjuicios, desde el momento que, atendido el mayor o menor grado de culpabilidad del capitan, se ha estimado de que clase es la averia, i se ha establecido responsabilidades peculiares para cada caso. Por esto, la aplicacion del art. 1134 al abordaje dudoso hecha en el considerando 3.<sup>o</sup> contraría evidentemente el principio que establece el art. anterior de repartir en tal caso el daño por mitad. El 4.<sup>o</sup> considerando es una consecuencia de los principios aceptados en el anterior.

El 5.<sup>o</sup> supone que la declaracion de ser dudosa la causa del

abordaje no implica la de culpabilidad de los capitanes, de manera que los casos de abordaje en cuanto a sus efectos relativamente al capitán i mercaderías quedan reducidos solo a dos, destruyendo así los fundamentos en que se apoyan los tratadistas del derecho marítimo i los Códigos mercantiles promulgados en el presente siglo, para reconocer el abordaje dudoso, que tiene su orijen, segun ya lo hemos indicado, «en una razon de interes público que obliga a los capitanes a ser precavidos i a que dicten todas las medidas posibles para evitar un abordaje;» principio que obligó al Código francés a separarse de la célebre Ordenanza de 1681 i del Código danés de 1683, reconociendo un nuevo caso de abordaje. Es verdad que la lejislacion mercantil de algunos de los países que aceptan dicho caso, como la de la República Argentina i del Portugal, no responsabilizan a los capitanes de las naves, pero esos códigos registran disposiciones espresas que ordenan que el daño causado sea distribuido en forma de averia gruesa en cada buque; mientras que el chileno no consigna prescripciones tan esplicitas, sino el art. 1127, cuyo inciso 5.º dice: «Los daños que el abordaje de dudosa imputacion produzcan a las naves que chocan o se amarran serán pagados por contribucion de los interesados.» Esta disposicion creemos que alcanza con preferencia a los capitanes.

El art. 912 del mismo Código exime al capitán de la responsabilidad por daños que sufra la nave (que él manda) por caso fortuito o fuerza mayor; pero el abordaje dudoso no está en esta situacion, desde que la lei no lo reconoce como fortuito o proveniente de causa mayor sino en cuanto se roza con las mercaderías o el seguro.

Ademas de los casos de abordaje dudoso que ya hemos analizado puede este tener lugar, segun dice Escriche, cuando resulte acreditado no haber provenido el abordaje de fuerza mayor sino de la falta o negligencia de alguno de los capitanes, sin que pueda designarse cuál es el capitán ni cuál la falta que ha ocasionado el fracaso.» De manera que puede acaecer el caso extremo de que el capitán de una de las naves abordadas sea enteramente inocente, i no obstante tenga que soportar indebidamente su nave la reparticion por mitad de los daños causados; pero esta injus-

ticia es una consecuencia inevitable de los principios que rijen la responsabilidad en el abordaje dudoso, i en manera alguna seria razonable hacer pesar la responsabilidad sobre un tercero, como es el naviero, enteramente extraño a los actos que han producido el siniestro: ella debe recaer en todo caso sobre los que inmediatamente lo han causado, que son los capitanes, aunque uno de ellos pueda ser inocente, pero sin los suficientes medios probatorios para acreditarlo.

A mas de los autores citados en la paj. 470 agregaremos al señor *Bacardi* que en su *Diccionario de Derecho Marítimo Español*, parrafo *Abordaje* dice: «Si ambos capitanes tienen culpa o si reconocida que debió haberla, no se puede resolver de parte de quien estuvo, se suman los perjuicios sufridos por ambas naves i cada capitán abona la mitad.»

Podría talvez invocarse para sostener la esclusiva responsabilidad del naviero el art. 1131 del Cod. de Com. que al determinar la que afecta al capitán nada dice del abordaje dudoso i solo la establece espresamente para el abordaje culpable; pero como esta disposicion regla la indemnizacion de perjuicios causados no solo en la nave sino tambien en el cargamento, ella no podría estenderse al abordaje dudoso en el que la indemnizacion se reduce solo a la nave, de cuya administracion responde el capitán hasta de la culpa leve, segun lo prescribe el art. 908.

Finalmente, se aduce tambien en apoyo de la falta de responsabilidad de los capitanes en este caso, que el seguro marítimo no se estiende al abordaje dudoso, pues el art. 1126 solo lo aplica al fortuito. Mas, no probandose en este caso dolo o culpa del capitán o tripulacion, ni estando literalmente esceptuado en la póliza el abordaje dudoso, debe el seguro, atendida la naturaleza misma del contrato, responder del siniestro como de un caso fortuito ocurrido en alta mar. (Art. 1260 inc. 6° i 1226 del Cod. Com.)

Las anteriores consideraciones nos inducen a aceptar como más conforme a la equidad, a las disposiciones de nuestro Código de Comercio i a los principios ya reconocidos de derecho marítimo, la responsabilidad directa del capitán en caso de un abordaje dudoso i la subsidiaria del naviero, sin perjuicio de que la demanda se dirija contra este en virtud de lo dispuesto en el art. 878.

DISPOSICIONES JENERALES SOBRE ABORDAJE.— Réstanos, tratándose de las naves mercantes, recordar algunas disposiciones de carácter jeneral que se aplican a toda clase de abordaje. El art. 18 del decreto de 16 de julio de 1863 dispone que. «Al obedecer i conformarse al presente Reglamento (para prevenir abordajes en la mar), se atenderá a todos los riesgos de la navegacion i las circunstancias especiales de cada caso, que hagan necesaria una separacion de las reglas prescritas para evitar un peligro inmediato.»

Esta disposicion es universalmente respetada, desde que a nadie le es lícito ir a estrellarse contra un obstáculo creado por la impericia o la negligencia de un tercero i aprovecharse de ella, abandonando las precauciones que le sujiera la prudencia para libertarse del peligro. Citaremos un caso en apoyo de este principio: remontaba el mar Rojo el buque de guerra ingles *Euphrates* en circunstancias que navegaba aguas abajo el vapor correo *Surat*, perteneciente a la compañía Peninsular del Oriente. El primero tenia al segundo estribor, i éste viendo que aquel estaba por la proa puso la caña a babor, pero su capitán procediendo con prudencia paró la máquina i dejó paso al *Euphrates* que iba a toda fuerza, mientras que los reglamentos vijentes daban al *Surat* el derecho de cortarle la ruta al *Euphrates*. Esta medida de aquel le valió los aplausos de las autoridades inglesas, pues si él observa literalmente los reglamentos habria sobrevenido un fracaso.

JUSTIFICACION I AVALUÓ DE LOS DAÑOS.— Todos los daños causados en abordaje se estiman por peritos, asi es que conviene quede constancia de ellos i de las circunstancias que lo acompañaron inmediatamente despues de acaecido el siniestro. El reglamento de Atribuciones i Deberes de las autoridades marítimas dictado el 13 de octubre de 1865, en vista de la lei de 30 de agosto de 1848, contribuye a obtener dicho resultado con los artículos siguientes:

Art. 24. Ocurriendo abordajes con averias en cascós, arboladura o cables, o de varada, por desamarradero de embarcacion, a su entrada o salida, o traslacion de un paraje a otro; sin aguardar requisicion de parte, el Capitan de Puerto, acompañado de dos o de cuatro Capitanes de los buques fondeados, i a falta de ellos de

Prácticos o Patrones de tierra, pasará a bordo de las embarcaciones dañada i causante, i actuando de Escribano uno de los Capitanes o Prácticos, formará sumario breve i sustancial de las circunstancias de situacion de los dos buques, fracaso o maniobra del dañador, i omision o imposibilidad del abordado para evitarlo, recibiendo al intento declaracion a los tres o cuatro individuos principales de ambas partes: i a continuacion de lo declarado, i con presencia de las circunstancias mariberas de local i viento, espondrá cada uno de los Prácticos o Capitanes asociados, incluso el actuante de Escribano, su concepto de culpa o acaso irremediable en el dañador: enterado de todo lo cual, estenderá el Capitan de Puerto su juicio de responsabilidad o absolucion de las averias al dañador, entregando el documento orijinal a la parte interesada, para su resguardo o reclamacion donde corresponda demandarse la materia, quedándose con copia del espediente para su gobierno i solucion de cualquier informe que se le pidiere en particular.

Art. 25. No se mezclará el Capitan de Puerto en exámen o inventario de las averias, que es propio del Juzgado competente, si no únicamente en lo relativo al conocimiento marínero que queda dicho sobre culpa o descargo en el daño que se hubiere causado.

Estas disposiciones son tomadas de las Ordenanzas Jenerales de la Armada, ellas se registran en el trat. 5.º arts. 118 i 119 del tit. 7.º, en vista del cual se espidió el reglamento precitado.

INTERPRETACION DE LOS ARTÍCULOS CITADOS.—Confieren estos artículos al Capitan de Puerto la facultad de declarar si del abordaje resultó o no averia. Resuelta la afirmativa las cuestiones legales que se susciten como consecuencia de la averia serán falladas por el Juzgado de Comercio; pero si el juicio es de absolucion ¿se le permitirá a la parte agraviada rendir prueba en contrario sosteniendo que hai averia? Algunos sostienen la negativa i consideran el juicio del Capitan de Puerto irrevocable: la sentencia núm. 1473 correspondiente al año 1867 le dá el carácter de fallo, opinion que vemos confirmada por la costumbre apoyada en la lei que exige a dicho funcionario conocimientos especiales; establece la responsabilidad que le afecta como empleado de la jurisdiccion de marina; le obliga a trasladarse abordo

do de las naves inmediatamente despues del siniestro, si le es posible; oír la opinion de los Capitanes o Prácticos asociados, i tomar las declaraciones de los principales testigos; de manera que reune en sí una suma de conocimientos prácticos i marineros que por su naturaleza jamás podrá adquirir el juez de derecho. Este fallo es una preciosa garantía para las partes, ahorra trámites i gastos, i contribuyé poderosamente a ilustrar el punto controvertido. Mas la ausencia del sumario no obsta a que se compruebe la existencia de las averias por las vias ordinarias, i si este procedimiento ante el juzgado mercantil es de por sí dispendioso i dilatario, culpa será de los interesados que no requirieron a la autoridad marítima para que levantara el sumario.

El art. 120 de las Ordenanzas citadas limita la facultad del Capitan de Puerto, pues exige para que el fallo sea irrevocable, que su opinion forme pluralidad con las de los Capitanes o Prácticos asociados, i si no reúne este requisito, agrega el mismo artículo: «Se mirará como un dictamen, admitiéndose a la parte agraviada las pruebas que le conviniere producir en contrario.»

En este artículo, que lo suprime el Reglamento de octubre 13 de 1865, se fundan los que consideran en todo caso el juicio del Capitan de Puerto como dictamen, aunque no dejan de reconocer que mui rara vez se separará de él el juez de derecho, pues siguiendo la opinion opuesta resulta contradiccion entre los arts. 118 i 120; i si para salvarla nuestro reglamento suprimió el último de estos artículos él dejó a la parte agraviada en peor condicion, desde que el art. 120 combinado con el 118 ofrece mayores garantías que el juicio singular ordenado por el último de ellos i amparado por el art. 24 del Reglamento aludido. Agregan ellos que al invocar el art. 120 no lo hacen en el sentido de creerlo vijente, despues de la promulgacion del Código de Comercio, sino como una prueba del alcance que debe darse a la frase *juicio de absolucion*, i que cuando las Ordenanzas no establecen espresamente que el juicio o fallo del Capitan de Puerto es irrevocable debe entenderse que él puede ser alterado o revocado, citando en su apoyo el art. 50 del mismo título i tratado que refiriéndose a los prácticos culpables de averias dice: «I aunque el sumario (que es el que se levanta en todo caso de abordaje) nó lo declare cul-

pado, porque se ocultó en el la verdad, si despues prueban malicia los autos, se pondrá el Práctico a disposicion del Ministro, siempre que lo requiera con tal motivo;» i finalmente aducen que los empleados de aduana llamados a ser capitanes de puerto en algunos puntos no tienen los conocimientos necesarios para fallar una cuestion que puede ser mui trascendental.

Entre ambas opiniones creemos preferible la segunda i consideramos el juicio de absolucion i responsabilidad de que habla el art. 118 de las Ordenanzas de 1793 (24 del reglamento) como un dictamen en virtud de las disposiciones citadas. A mas, si dicho juicio constituye un verdadero fallo el seria el resultado de un juicio práctico, los que quedan abolidos por la lei de Organizacion i Atribuciones de los Tribunales. El señor Bacardi refiriéndose a los juicios de abordajes en España, donde rijen las mismas Ordenanzas Navales i cuyo Código de Comercio tiene mucha analogia con el nuestro en el comercio marítimo, dice en su *Diccionario del Derecho Marítimo de España*. «Util fuera que en todos los abordajes se presentara una autoridad que dejase acreditado en el acto las circunstancias con que ocurrió ese siniestro, i de parte de quien estuvo la culpabilidad; en alta mar es imposible encontrarla, pero nó en los puertos, así que está mandado que el capitán del mismo, en caso de abordaje, sin aguardar requisicion de parte se presente abordo de la embarcacion dañada i forme un expediente el cual servirá *más o ménos de regla al juzgado competente* para la aplicacion de la lei en conformidad a lo dispuesto en los arts 118, 119, 120 i 125 tít. 7.º trat. 5.º de la Ordenanza Jeneral de la Armada Naval.»

#### DELEGACION DE LAS FACULTADES DEL COMANDANTE DE PUERTO.

—La sentencia citada en su considerando 1.º dice: «que el reglamento de octubre 13 de 1865 no impide al comandante de puerto delegar sus facultades en uno de sus ayudantes, lo que en muchas ocasiones puede ser indispensable para la espedicion i facilidad del servicio en una bahia como la de Valparaiso.» En efecto la delegacion en asuntos del servicio la faculta el art. 62 del tít. 7.º trat. 5.º de nuestra Ordenanza de 1793, pero parece que se refiere solo a la substanciacion del sumario hasta dejarlo en estado de dar su juicio el Capitan de Puerto, o el que le subroge en caso de au-

señencia o imposibilidad justificada, pues así lo da a entender el art. 124 del mismo título al referirse, «al conocimiento i substanciación de autos por delegacion de naturaleza de la Jurisdiccion Militar.»

ABORDAJE CAUSADO POR UN PILOTO LEMAN.—Pasamos a examinar los casos en que la responsabilidad sobre abordaje culpable pueda afectar al piloto leman que dirige una nave, i al capitán o naviero de un vapor remolcador en circunstancias que esté remolque un buque.

El primer caso lo resuelve el art. 1132 del Código de Comercio: «Si el abordaje, dice, ocurriere cuando la nave se halla dirigida por un piloto leman, el capitán condenado al pago de la avería podrá reclamar de este la correspondiente indemnización.» Si el capitán usó del práctico, en virtud de la obligación 11.ª que le impone el art. 905, atendiendo a la costumbre o a la prudencia, es evidente que aquel no debe quedar exonerado de la responsabilidad civil afecta a una avería producida por dolo, negligencia o impericia del piloto leman, desde que el capitán debe, pues es su obligación, conocer la navegacion de los parajes donde se aventurará; así que se puede considerar al práctico como un oficial que con sus conocimientos pasa a auxiliar al capitán, i es natural que aquel quede sujeto a la responsabilidad impuesta a los oficiales de la nave por el art. 1131. Los pilotos lemanes responden al capitán con sus haberés, la fianza que rinden, i primeramente con el fondo comun formado en conformidad del art. 15 del Reglamento Jeneral de Prácticos de 4 de julio de 1870 i destinado «exclusivamente al pago de las averías causadas por cualesquiera de los Prácticos.»

La irresponsabilidad del capitán sancionada por el art. 24 del Reglamento citado i por el 32 del que rige a los prácticos de Chilló i Llanquihue, parece por el tenor literal de ellos, referirse sólo a las averías que sobrevengan despues de amarrado un buque, pero aun así no puede tener cabida en ningun caso atendidas las prescripciones de nuestro Código; pues ya hemos visto que la demanda debe entablarse contra el capitán o el naviero como los inmediatos responsables.

No es igualmente equitativo que tambien responda el capi-



tan cuando la lei le manda servirse de pilotos lemañes, pues ninguna nave puede libertarse de esta obligacion; de manera que si sucede algun fracaso parece lógico exonerar al capitán i naviero de sus resultas, considerándolo para ellos como caso fortuito, del cual debe responder el práctico por constituir de su parte un verdadero cuasi-delito.

El pilotaje no es obligatorio en Chile. El art. 20 del Reglamento Jeneral de Prácticos, que concuerda con el 28 del que rije en Chiloé i Llanquihue, dispone lo siguiente: «Siempre que un capitán necesitare o pidiere los servicios de un Práctico, los solicitará del Capitán de puerto; bien entendido i bajo severas penas, que no podrán imponerse los servicios de práctico a quien voluntariamente no los pida.»

Solo el Reglamento de Policía para la bahía de Constitución, dictado en 13 de noviembre de 1868, hace escepcion a la regla jeneral imponiendo los servicios de práctico, pero este puerto se encuentra situado en el rio Maule, i queda por lo tanto fuera del alcance de las leyes marítimas jenerales.

El art. 19 del Reglamento Jeneral de Prácticos, que es el 27 del que rije en Chiloé i Llanquihue, espedidos ambos con la misma fecha (4 de julio de 1870), dispone:

«En caso de averías causadas por los Prácticos, se nombrará inmediatamente por el capitán de puerto una comision compuesta de cuatro capitanes mercantes bajo su presidencia, la que oyendo el testimonio de los de los buques mas cercanos al lugar del accidente, decidirá de la culpabilidad o inculpabilidad del Práctico. En el primer caso, se procederá a valorizar los daños causados en la nave, cubriéndose su importe con el fondo de reserva i en la forma prevenida en los artículos anteriores; en el segundo, se entenderá al práctico el juicio de absolucion de la comision, para que le sirva de resguardo si fuere demandado.»

Este artículo no guarda conformidad con los que hemos reproducido del Reglamento de Atribuciones i Deberes de las autoridades marítimas, así que deben observarse las disposiciones de este último por tener ellas, cuando no estan derogadas, fuerza de lei, como emanadas de las Ordenanzas Navales; o cuando mas considerar la decision, sobre la culpabilidad o inculpabilidad del

práctico, como un dictamen de personas competentes, que el juez de la causa puede aceptar o rechazar. El importe de ninguna manera puede fijarlo la comision, pues es atribucion esclusiva del juzgado mercantil desde que el art. 3.º del Código de Comercio considera acto de comercio, ya de parte de ambos contratantes, ya de parte de uno de ello: «Los hechos (inciso 7.º) que producen obligaciones en los casos de averías, naufragios i salvamento.» De manera que el juicio de absolucion ordenado por el art. 19 del Reglamento de Prácticos le servirá al demandado simplemente, como prueba de su inculpabilidad, i de ninguna manera como una escepcion en la demanda o accion que contra él se entablare.

LEJISLACION INGLESA.—La lei inglesa sobre pilotos lemanes (6. Geo. 4, c. 125) hacia responsables a estos siempre que abordo acaeciese algun accidente estando el buque a cargo de ellos; pero esta responsabilidad se ha restringido por el acta de navegacion inglesa de 1854 que en su art. 388 dispone que: «los dueños i capitanes de una nave no responden de los daños causados por la negligencia o impericia de un piloto leman nombrado legalmente, mientras navegue el buque dentro de los limites en que la lei obliga a usar practicos.»

Los Estados Unidos de Norte América aceptan en esta parte la jurisprudencia inglesa.

De estas disposiciones i de las sentencias de los tribunales de ambas naciones se deduce que si acontece un fracaso por dolo, negligencia o impericia de un práctico, los dueños i capitanes quedan exonerados de los perjuicios ocasionados esclusivamente por el piloto leman, i que corresponde a aquellos probar la conducta culpable del piloto, pero si ha habido falta por parte del capitán, tripulación, o mal gobierno del buque ocasionado por el arrumaje o estiva, la responsabilidad incumbe a los dueños. Estas consecuencias son el resultado de la regla de derecho que a nadie se le puede hacer responsable de los actos de un agente impuesto, desde que dueños i capitanes no fueron consultados ni menos aprobaron el nombramiento del practico. (Puede verse en Inglaterra el juicio del *Protector* i en Estados Unidos de Norte-América el del *Agri-cola*.)

Se han presentado algunos casos en que, pesquisándose la res-

responsabilidad de los prácticos se han demandado a las instituciones o asociaciones de pilotos lemanes, para que respondan del saldo insóluto cuando el importe de la avería es mayor que la responsabilidad del práctico, pero sin haber obtenido este resultado. El art. 881 del Cód. de Com. de Rusia, i el 1583 del de Portugal conceden dicha acción contra el cuerpo de prácticos haciéndola extensiva al de Rusia hasta entablarla contra la autoridad local.

El capitán tiene obligación en toda la travesía de acompañar al práctico, contribuyendo a que las órdenes de este se observen con estrictez i a vijilarlo asiduamente; así es que se puede decir que la responsabilidad del piloto leman queda reducida a indicar el rumbo, paso o canal. Las advertencias de éste deben seguirse, estando, no obstante, el capitán siempre alerta para reasumir el mando de su nave si vé que el práctico es incompetente, ya sea por falta de conocimientos, ebriedad o cualquiera otra causa.

ABORDAJE CON BUQUES REMOLCADOS.—Nuestro Código guarda silencio, respecto a los vapores remolcadores que desempeñan su cometido; pero parece natural que se les aplique el artículo 1132 del C. Com., desde que los servicios de prácticos guardan mucha analogía con los de remolcadores, así que creemos conducentes las consideraciones espuestas al tratar de los pilotos lemanes. A más, sucede ordinariamente que las compañías de remolcadores, que son empresas de particulares; tienen reglas fijas en las cuales hablan de averías i a cuyas disposiciones deben sujetarse las partes contratantes. En el litoral de Chile no hai obligación de usar remolcadores. Cuando estos son, a juicio de peritos, de poco porte o fuerza comparados con la nave se consideran como simples embarcaciones auxiliares del buque, siguiendo la opinión de los tratadistas de derecho mercantil marítimo.

AVERÍAS A LAS NAVES DADAS EN ARRENDAMIENTO.—Las averías que sobrevinieren a una nave dada en arrendamiento corren de cuenta del arrendatario, que se subroga en los derechos i obligaciones del naviero, cuyo carácter inviste; i como tal queda responsable al arrendador por el abandono de la nave de la cual debe indemnizarle cumplidamente. (inciso 2.º art. 879 del C. Com.) Las obligaciones que se contraen por este contrato se rijen por el Código Civil, corriendo de cuenta del arrendatario el aparejar, per-

trechar i espedir a su propio nombre i por su cuenta i riesgo la nave dada en alquiler.

El fletante o naviero está obligado a entregar la nave pertrechada i aprovisionada; i aunque el fletador puede subfletarla total o parcialmente sin consentimiento del fletante, siempre corren de cuenta del naviero primitivo o fletante los daños causados por averías, salvo estipulación en contrario, como sucedería si el fletador se reservara el derecho de nombrar capitán i por consiguiente la tripulación, pues en este caso parece natural que de las averías responda el que hizo el nombramiento de personas incompetentes. Suele celebrarse en Inglaterra esta clase de contrato.

**JURISDICCION**—En alta mar los buques de toda potencia, sean públicos o particulares, permanecen sujetos a su jurisdicción, así que el juicio por abordaje, cuando acontece en alta mar entre dos naves de una misma nacionalidad corresponde a los tribunales de la nación a que ellas pertenecen. Si sucede entre una nave chilena i una extranjera fuera de los límites del mar territorial se sujeta a los principios del derecho internacional; pero acontece que algunas naciones preveen estos casos en los tratados de comercio i navegación que celebran entre sí.

Chile reconoce la jurisdicción local de la nación a cuyos puertos arriban la naves despues de haber chocado. Esto sucede con el Ecuador, art. 10 del tratado; Francia, art. 28; Estados Unidos de Colombia, art. 10. La convencion consular celebrada entre Chile i el Perú en su art. 20 dispone lo siguiente:

“Siempre que no haya estipulación en contrario entre los armadores, fletadores, cargadores i aseguradores las averías sufridas durante la navegación de los buques de ambas Naciones, sea que entren voluntariamente en los puertos respectivos, sean que arriben por fuerza mayor, serán arregladas por los Cónsules Jenerales, Cónsules i Vice-Cónsules de la Nación a que pertenece el buque, salvo que se encuentren interesados en estas averías ciudadanos de la otra Nación Contratante o de una tercera Potencia, pues en este caso, i a falta de convenio entre todos los interesados deberán ser arregladas por las autoridades locales, las que intervendrán tambien cuando lo solicite cualquiera de los interesados, aunque fuesen compatriotas del consul que debería conocer en el asunto.

A falta de estos pactos internacionales, que por desgracia no son numerosos, es claro que la demanda por averías debe instaurarse ante los tribunales de la nación a que pertenece la nave causadora del daño, es decir en el domicilio del demandado. La potencia marítima que para estos casos se abroga una facultad omnimoda es la Inglaterra que en art. 527 de su Acta de Navegación (parte 10ª, correspondiente a los procedimientos judiciales) establece lo siguiente:

“Siempre que un buque extranjero en cualquier parte del globo dañare la propiedad de la Reina o de algunos de sus súbditos i se sospechase, por la informacion sumaria que presente cualquiera persona, que el accidente tuvo lugar por negligencia o impericia del capitán o tripulantes de la nave causadora del daño, queda esta sujeta a ser detenida por las Autoridades Británicas cuando se la encuentre en puerto, o río del Reino Unido o a menos de tres millas de la costa. La orden de detención puede expedirla el juez de cualquiera corte de archivo (Court of Record), el juez de la alta Corte del Almirantazgo británico, i en Escocia la suprema corte civil (Court of Session), i el juez del condado (Sheriff of the County) en cuya jurisdicción se encuentra la nave. La orden de arraigo se hará efectiva por el oficial de las aduanas británicas a quien puede dirigirse cualquiera otro que comisione el juez competente, i los efectos del auto no se suspenderán hasta que el propietario, capitán o consignatario cubra el importe de los daños causados por la nave o rinda una fianza a satisfacción del juez para responder a cualquier juicio que legalmente pueda instaurarse sobre las averías, costas i perjuicios.

El art. siguiente (528) concede a los oficiales del Ejército i Armada, de la Aduana o Consular la facultad de detener de oficio a un buque, hasta que se presente el sumario indicado en el art. anterior, en el caso que se tema que aquel abandone el territorio de la Gran Bretaña, siendo responsables dichos oficiales de la detención, si se ordenare sin fundamento.

El 539 habla de la subrogación del demandado por su fiador.

Por fin el art. 7.º del estatuto del 17 de mayo de 1861 reformando el Acta de Navegación de 1854 dice: «La alta Corte del

Almirantazgo británico tendrá jurisdicción en los juicios entablados por averías ocasionadas por cualquier buque.

Las disposiciones citadas talvez no sean reconocidas por las otras potencias marítimas, pues ellas estienden el imperio mas allá del que aceptan las leyes i usos de las naciones. Estas a lo sumo reconocen la doctrina de que los buques extranjeros que han infringido las leyes de un Estado dentro del territorio de este mismo, pueden ser perseguidos i apresados en alta mar i conducido a los puertos de la Nación ofendida para su juzgamiento.» Chile ejerció este derecho en 1834 capturando en alta mar a la goleta boliviana Buena Esperanza.

**ABORDAJE ACAECIDO EN PUERTO O MAR TERRITORIAL.**—Si el abordaje tiene lugar en mar territorial o en algun puerto, el juicio civil por averías se instaura antes los tribunales de la localidad, pues ellos son *communis juris*, salvo el caso que de comun acuerdo se acepte próroga de jurisdicción. Nuestro Código de Comercio en su art. 1087 dice: «En el arreglo de averías hecho fuera del territorio de la República se observarán las leyes i usos del lugar donde se verifique.»

**ABORDAJE ENTRE NAVES PÚBLICAS I PARTICULARES.**—Si el abordaje ocurriere entre un buque mercante i uno de guerra extranjero por culpa de este último i se entablar demanda, el conocimiento de ella corresponde a los tribunales que reconocen las leyes del país a que pertenece la nave de guerra o pública, i en el caso contrario corresponde a ésta radicar el juicio ante la autoridad local si el siniestro tuvo lugar en puerto o mar territorial, o antes los tribunales del país cuya bandera enarbola el buque de comercio o particular si el choque fué en alta mar.

El abordaje entre una nave mercante i un buque de guerra chileno, en que el daño es causado por este, nos sujiere alguna dudas que tienen su orijen en la legislacion vijente que a un mismo tiempo atribuye su conocimiento a dos tribunales de distinta jurisdicción. En efecto, las Ordenanzas Navales someten al que es responsable del siniestro a un Consejo de Guerra, el que está llamado a fallar conjuntamente sobre la satisfaccion de la avería i la pena a que se hizo acreedor el culpable, i por otra parte el mismo siniestro considerado como acto de comercio cae bajo la jurisdic-

cion mercantil. En este caso el dueño de la nave abordada persiguiendo la responsabilidad de los daños que ha sufrido entablará su acción ante el juzgado civil, i a su turno la autoridad naval cumpliendo con su deber debe someter el causante a juicio ante los tribunales de su fuero. Si ambas autoridades absuelven o condenan evidentemente que la sentencia se hará efectiva sin que pueda suscitarse dificultad alguna, desde que los daños i perjuicios causados seran siempre debidamente estimados, puesto que se regulan por peritos.

COMPETENCIA DE LA JURISDICCION CIVIL I CRIMINAL.—Si fuere absuelto el presunto reo por el consejo de Guerra que lo ha juzgado en conformidad a las Ordenanzas del ramo, i en el juicio civil condenado a indemnizar los perjuicios, parece que independientemente de lo resuelto en el juicio criminal, debe llevarse a efecto la sentencia civil. El alcance que en este caso puede tener el fallo del consejo de Guerra es solo relativa a la pena, sin pronunciarse absolutamente sobre la responsabilidad civil, pues si pretendiera estender a ésta su resolucion, estralimitaria su jurisdiccion entrando a conocer en un acto de comercio. Por consiguiente, no podrá el demandado civilmente oponer la escepcion de cosa juzgada en virtud de la sentencia absoluta del consejo de Guerra, porque esta escepcion para que sea procedente exige que sean unas mismas las partes, i una misma la acción que se ejerce, i mucho menos admisible será cuando la sentencia ha sido espedita por autoridades de un fuero distinto, i en uso de atribuciones especiales que le ha conferido la lei en proteccion a los intereses sociales, sin tomar en cuenta el interes de particulares que sufran algun perjuicio por tales actos. Esta doctrina es sancionada por el mismo procedimiento criminal, que para condenar necesita una prueba tan clara como la luz del día, mientras que la responsabilidad civil sobre el mismo hecho muchas veces se establece, i especialmente en el abordaje, por presunciones.

Por el contrario, la sentencia condenatoria del consejo de Guerra comprende también la responsabilidad de los daños causados, aun cuando el tribunal civil no hubiera aceptado la demanda; i si el culpable quisiera exepcionarse del pago de las averías alegando

que las obligaciones producidas por el abordaje constituyen acto de comercio no sería admisible, pues « toda sentencia condenatoria, según la disposición del art. 24 del Código Penal conforme con el 2314 del civil, en materia criminal lleva envuelta la obligación de pagar las costas, daños i perjuicios por parte de los autores, cómplices, encubridores i demas personas legalmente responsables. »

Este último caso se puede presentar con facilidad, desde que los juicios mercantiles marítimos están revestidos de muchas formalidades, i la inobservancia de algunos de ellos puede hacer inadmisibile la demanda; formalidades que no pueden en manera alguna entorpecer el curso ordinario del juicio naval, que tiene mucha latitud en sus procedimientos i está sujeto a diversas apreciaciones respecto de cada una de las circunstancias del delito, i en esta diferencia está basada la intelijencia i alcance que se atribuyen a las relaciones de dependencia entre las sentencias de ambos juzgados.

La acción civil del actor o demandante no se suspende, dice Escriche, por la acusacion o acción criminal del reo o demandado en los casos siguientes: ". . . . . 6.º cuando la acción criminal no se intenta por el reo demandado, sino por un tercero, v. gr. el fisco o el juez de oficio, porque los que unos hacen no deben dañar a los otros."

La influencia sobre lo civil de las sentencias pronunciadas en juicio criminal i vice-versa ha sido materia de vivas discusiones i encontrados pareceres entre los modernos. El señor Lira refiriéndose a la regla que hemos aceptado dice en su *Prontuario de los Juicios*:

« Particularizando mas esta regla, podemos agregar con el presidente Lagrange que la condenacion pronunciada en juicio criminal importa tambien la condenacion en lo civil; pero la absolucion de la responsabilidad penal no lleva necesariamente consigo la absolucion de la responsabilidad civil. Como la responsabilidad criminal comprende siempre la civil; como para constituir aquella se requieren jeneralmente mas condiciones que para establecer aisladamente esta última; como respecto de la recepcion i calificación de la prueba la lei otorga mayores garantías al acusado criminalmente de un delito que al que solo es demandado sobre su



responsabilidad civil; i por último, como en el caso de la condenacion pronunciada en lo criminal se trata de hacer efectiva una responsabilidad civil contra el que ha sido oido en juicio, circunstancia que en el caso de la absolucion no siempre existe respecto del que reclama contra el absuelto, nos parece perfectamente justificada esta distincion.»

A mas, la doctrina sentada se halla robustecida por numerosas sentencias de nuestros tribunales de justicia.

La accion civil se puede ejercitar indistintamente contra el culpable o el Fisco, que es el propietario de la nave; i en este caso, como es de regla jeneral, repetirá éste contra el autor del daño.

La accion criminal, como ya lo hemos indicado, compete a los tribunales de la Armada en virtud de lo dispuesto en los inciso 4.º i 5.º del art. 5.º de la lei de Organización i Atribuciones de los Tribunales, vijente desde el 1.º de marzo de 1876; pues el abordaje, i las averías en jeneral producidas interviniendo naves de guerra, constituyen un acto llevado a cabo estando de servicio o bien abordo.

LEJISLACION MARÍTIMA MILITAR.—Las disposiciones que concedian fuero especial a los capitanes i tripulantes de las naves mercantes están todas derogadas, i quedan ellos sometidos a los tribunales comunes. Las *Ordenanzas de S. M. para el gobierno militar político i económico de la armada naval*, en el tít. 5.º trat. 5.º tratando del modo de sustanciar las causas a los Oficiales de Guerra de la Armada dice en su art. 33: «El que con ánimo deliberado, o por mala manioobra abordare bajel de guerra, o embarcacion particular, será obligado a satisfacer las averías que hubiere ocasionado; i si estas fueren tan considerables, que sean causa de grave atraso a la Expedicion, será condenado segun las resultas, a privacion de mando, suspension o pérdida de empleo.»

El art. 7.º del mismo título i tratado somete el abordaje al conocimiento de los Consejos de Guerra, disposicion que está en armonía con nuestra lejislacion pátria, desde que el abordaje del tercer caso, que constituye un cuasi-delito, puede ser siempre perseguido de oficio, por no estar comprendido en el inciso 13.º del art. 10 del Código Penal.

Las Ordenanzas citadas, que son las de Fernando VI promulga-

das en 1748, vijentes por las de 1793 en materias de fuero, penas i demas de justicia, en la parte que no están derogadas por disposiciones posteriores, forman el código por el cual debe fallarse la cuestion; pues las de 1802 aprobadas en consulta (cuando ellas no formaban parte de la lejislacion española que rejia al tiempo de nuestra claracion de independenciam) por una disposicion suprema; i si bien es verdad que fué espedida en época de facultades estraordinarias, las hemos creído siempre de mui dudosa vijencia. Pero no es éste el lugar de sostener nuestra opinion, atendido a que si las disposiciones de las de Grandallana contrarian algunas veces a las que contienen las de 1748, especialmente en los casos de naufragio i varamiento, no sucede lo mismo con el abordaje sobre el cual ambós códigos estan acordes. Los arts. 7 i 33 del tít. 5.º trat. 5.º de las Ordenanzas de 1748 estan reproducidas literalmente en el art. 25 del tít. 33 de las de 1802.

LEJISLACION MERCANTIL DE VARIAS NACIONES MARÍTIMAS.—Mas adelante reproduciremos algunas sentencias de nuestros tribunales de justicia que nos darán una idea cabal de los juicios sobre abordaje, i con el mismo objeto damos a continuacion una lista de los Códigos de Comercio que hemos podido consultar, i que rijen en las naciones con las cuales mantenemos relaciones mercantiles, i cuyas naves frecuentan las costas chilenas o las nuestras visitan sus puertos.

En el Brasil rije el promulgado el 25 de junio de 1850.

En la República Arjentina el sancionado el 10 de setiembre de 1862.

En Venezuela rije desde el 27 de abril de 1873 un nuevo Código que derogó el de 29 de agosto de 1862. Las disposiciones que amenudo hemos citado son tomadas del que rije actualmente.

En el Perú el promulgado el 15 de mayo de 1853.

En la república del Salvador el promulgado en 1.º de diciembre de 1855.

Las leyes comerciales de Nicaragua no registran prescripciones espresas sobre el abordaje, pues las disposiciones patrias que reglan el comercio marítimo se refieren a la navegacion de los lagos de Leon i de Nicaragua, i del rio San Juan. Las cuestiones que se suscitan en este país sobre el comercio marítimo se resuelven je-

néramente en conformidad a los principios de la legislación española i en él goza de mucho crédito la obra del señor Escriche.

Costa-Rica, Nicaragua i demas repúblicas Centro Americanas aceptan la legislación española: sus códigos son la reproducción en dicha parte del de la Península de 1829, o de la Ordenanza de Bilbao.

La legislación comercial de las otras repúblicas de la América latina es la española: sus códigos como las de las tres últimas naciones que hemos mencionado son la reproducción del de la Península, o bien en algunas, como en Méjico, imperan las Ordenanzas de Bilbao. Sin embargo en esta última república el señor Lerdo de Tejada ha anunciado la pronta promulgacion del nuevo Código, que talvez ya esté vijente.

En Inglaterra rijen leyes i reglamentos de diversas épocas. Los hemos consultado en la Recopilacion de las leyes del comercio marítimo de Lord Tenterden, edicion de 1867 reformada por William Shee. La acta de navegacion de 1854 con todos los estatutos que la han innovado hasta 1874 nos ha sido mui util.

Las disposiciones de los Estados Unidos de Norte América respecto al comercio marítimo guardan mucha añatojía con los de Inglaterra. No hemos podido obtener la acta de navegacion reformada.

Tratándose de averías acaecidas a las naves en la jurisdicción de estas dos últimas naciones conviene mas estudiar la sentencias de sus tribunales que los textos positivos de sus leyes i reglamentos.

Respecto a los otros códigos mercantiles de la Europa hemos tomado todos aquellos que Saint-Joseph menciona en su obra sobre la concordancia de los Códigos de Comercio.

También hemos consultado el Código de Comercio del reino de Italia vijente desde el 1.º de enero de 1866, i cuyas disposiciones sobre abordaje son análogas a las consignadas en la legislación mercantil de la Francia.

JURISPRUDENCIA DE LOS TRIBUNALES CHILENOS.—En el juicio iniciado por el agente fiscal de Valparaiso contra el capitán de la fragata inglesa *Wallacea* sobre indemnizacion de perjuicios los tribunales dictaron las siguientes resoluciones.

Valparaiso, diciembre 19 de 1867.—Vistos: el 26 de julio del año corriente tuvo lugar en la bahía de este puerto un caso de abordaje entre la fragata inglesa *Walacca*, i el vapor, entónces de guerra, *Antonio Varás*, a consecuencia de un temporal de viento norte, resultando averiado este vapor en la forma que se especifica en el reconocimiento de f. 12, i costando la reparacion de las averías la cantidad de cuatro mil quinientos sesenta i cuatro pesos. Por este motivo el ajente fiscal ha demandado al capitan de la *Walacca* por el pago de esta cantidad, haciendo reserva de las demas indemnizaciones que pudiera corresponder al Estado.

Luego hizo uso de esta reserva ampliando su demanda con el cobro del valor de dos anclas con peso de mil seiscientos diez quilógramos cada una i ciento veinte brazas de cadena de ciento noventa i un mil seiscientos quilógramos, anclas i cadenas que se han perdido a consecuencia del mismo accidente. Se funda el ajente fiscal en que la *Walacca*, que llegó pocos dias ántes del 26 de julio tomó fondeadero indebidamente en la línea de las baterías, por cuya causa la gobernacion marítima hizo notificar al capitan para que trasladase la nave a otro punto, lo que el capitan no verificó, quedándose cerca del *Antonio Varas* i teniendo en seguida lugar el abordaje i averías mencionadas.

El procurador don Máximo Barra representando a don Eduardo Mc. Grath, capitan de la *Walacca*, pide que la demanda sea declarada inadmisibile en virtud del principio del Código de Comercio, que estatuye que no debe darse lugar al resarcimiento de la avería por abordaje, si el capitan no hubiese protestado en el término de veinte i cuatro horas i no hubiese hecho notificar la protesta en el mismo término, requisitos que no se han cumplido, sin que pueda tomarse como tal protesta el oficio copiado a f. 1, habiéndose hecho la primera citacion el 1.º de agosto i conociéndose solo el siguiente dia que se trataba de investigar la causa del abordaje, a consecuencia de la declaracion que entonces prestara el capitan. Por estas razones, pide el procurador Barra que se declare ántes que todo, que el reclamo deducido a nombre del fisco es inadmisibile, agregando en subsidio que en el supuesto de ser rechazada esta escepcion, tambien debe absolverse al capitan de la demanda en atencion a que el sumario que se ha levantado

no manifiesta que haya habido culpabilidad de su parte; fuera de que en dicho sumario no se ha observado la lei a que debió sujetarse, no pudiendo su parte sufrir perjuicio por el justiprecio practicado por peritos que nombró autoridad incompetente. En subsidio tambien reconviene por la indemnizacion de los perjuicios ocasionados a la *Wallacea*.

El agente fiscal niega todo valor a la escepcion de inadmisibilidad, i sostiene que este asunto no es mercantil, puesto que ni se deriva de acto de comercio, ni ha ocurrido entre comerciantes: que el oficio de f. 1, debe tenerse por suficiente protesta, desde que era dirigido por el comandante de un buque de guerra a su jefe inmediato, siendo ese el medio como dicho comandante podia protestar, que las disposiciones reglamentarias de la Armada Naval deben prevalecer sobre cualesquiera otras disposiciones jenerales, habiéndose ajustado lo hecho a lo que aquellas prescriben: que el abordaje ha sido ocasionado por la infraccion de los arts. 2 i 3 del Reglamento de Policia de Bahía, cometido por no haberse fondeado la nave en el lugar designado por la autoridad competente, i por no haberse usado las anclas i brazos de cadena necesarias: por último el agente fiscal considera de todo punto infundada la reconvenccion desde que el único causante de la avería ha sido el demandado, i por esta razon, si alguno ha sufrido, a si mismo no mas debe culparse.

Recibida la causa a prueba, la parte demandada reclamó el pronunciamiento previo de su escepcion, pronunciamiento que negado en primera, fué prescrito por la Exelentísima Corte en su auto del 4 de este mes.

Considerando: que es evidentemente acto de comercio todo hecho que produce obligacion por averías, naufragios i salvamentos, segun la disposicion espresa i clara del inciso décimo-sétimo, art. 3.º del Código de Comercio, ya sea de parte de ambos obligados o de uno solo de ellos, segun el inciso primero del mismo artículo, i aquí el demandado es el capitan de un buque mercante, sujeto a la lei comercial.

Considerando: que el Código de Comercio ha derogado todas las leyes preexistentes que tratan sobre la misma materia, i no pueden prevalecer contra el disposiciones reglamentarias, que no

tiénen fuerza para derogar leyes anteriores i por lo tanto mucho menos la teudrian para desvirtuar leyes posteriores no pudiendo tampoco contraponérsele las antiguas leyes españolas sobre la armada, tanto por ser de fecha anterior, como por la dudosa vijencia de la mayor parte de sus disposiciones.

Considerando: que para conseguir el resarcimiento de la avería por abordaje, el capitan del buque averiado debe formalizar su protesta dentro de veinte i cuatro horas, i hacerla notificar en el mismo término, sin cuyos requisitos la accion será inadmisibile.

Considerando: que el capitan del *Antonio Varas* no se sujetó a estos preceptos de la lei.

Juzgandó con arreglo a las disposiciones citadas i a los arts. 1310, 1320 i final del Código de Comercio, se declara, inadmisibile la accion deducida por parte del fisco. Consultesé.—*José A. Goñi.*—*Alfonso.*—*Ibañez*, secretario.

Santiago, noviembre 11 de 1868.—Vistos: confirmase la sentencia apelada de 19 de diciembre del año próximo pasado. Tómese razon en la Contaduria Mayor, i devuélvanse.—*Montt.*—*Barriga.*—*Valenzuela.*—Proveida por la Exelentísima Corte Suprema.—*Infante.*

---

Don Manuel Andrade con don Juan Bautista Cichero; sobre cobro de averías i perjuicios.

Valparaiso, marzo 2 de 1874.—Vistos: Juan B. Cichero espone a f. 9: que a consecuencia del temporal del 24 de abril del año próximo pasado, la nave *Laura Andrade* cayó sobre el buque de su propiedad la barca *Miguelito* causándoles las averías que se detallan en el informe pericial de f. 7. Este abordaje fue culpable de parte de la *Laura Andrade* que se hallaba con su proa al sur en desobedecimiento a la orden que recibio de la Gobernacion Maritima, dada en conformidad a lo dispuesto por el art. 2.º del Reglamente de Policia Maritima, con arreglo al cual la *Laura Andrade* debio cambiar su proa al norte i la direccion de sus amarras desde el 15 del mismo mes de abril en que tuvo lugar el abordaje.

Con motivo de esa infraccion, aquel buque no pudo resistir a la violencia del mar i del viento, el 24 de abril citado, resultando de aqui el choque de que se ha hecho mérito.

Como este caso se halla precisamente comprendido en la primera escepcion del art. 1134 del Código de Comercio, Cichero deduce demanda contra José Manuel Andrade, dueño i armador de la nave abordante, para que le pague el costo de la reparacion de las averías causadas i el importe de los daños i perjuicios que hayan sido consecuencia directa del abordaje.

Por medio de la solicitud de f. 15 Andrade pidió que se diera por terminado el pleito previa autorizacion para hacer por su cuenta las reparaciones que exijiere la barca *Miguelito* solicitud á que no se accedió por no haber sido aceptada por Cichero, quien la reputó por una parte inoportuna, estando ya en via de construccion esas reparaciones, i por otra parte como insuficiente, por no comprender la indemnizacion de los perjuicios a que se refiere tambien la demanda.

En este estado del juicio Andrade dedujo el artículo de pronunciamiento previo de f. 28 por medio del cual ha reclamado que se deseche la demanda, a la cual obsta a su juicio la escepcion de inadmisibilidad, que funda en el hecho de no haberse extendido la protesta dentro de las 24 horas que prescribe la lei i en el de no haber sido notificada dentro del mismo plazo. Con tal motivo espone: que el abordaje tuvo lugar a las siete i media A. M. del 24 de abril i la protesta fue estendida a las once A. M. del dia siguiente.

Ademas el escrito con que se presentó dicha protesta al juzgado fue proveido el 26; i notificado Cichero el mismo dia no hizo notificar a Andrade hasta el 3 de mayo siguiente.

La propuesta de transaccion de f. 15 no puede ser un obstáculo a esta escepcion desde que, no aceptada por el demandante, carece legalmente de todo valor. Se advierte ademas que la protesta fue formalizada, no por el capitán sino por el armador. Respecto de esta escepcion contesta Cichero: que ella está deducida fuera del termino legal i por lo tanto es inadmisibile. Se opone tambien a su aceptacion el contenido del escrito de f. 15, que no es en realidad mas que una confesion espresa de la razon de la demanda.

Por otra parte, la protesta no ha sido formalizada fuera del plazo de 24 horas que fija la lei porque este plazo solo comienza a correr desde que ha sido posible protestar en el caso del abordaje, origen de esta cuestion; el mal tiempo que lo produjo, no permitio practicar el trámite al tiempo de realizarse ese hecho, mucho más cuando la colision de las dos naves se prolongó durante muchas horas i el capitan de la *Miguelito* no debia abandonar su buque en peligro; que la notificacion a Andrade haya sido hecha fuera de dicho plazo, es una circunstancia que no puede tener el valor que le atribuye el demandado, desde que la rapidez con que esta notificacion sea practicada no depende de la voluntad del perjudicado, pudiendo de esta suerte perderse sin razon los mejores derechos, ya que poco costaria al causante del daño demorar por cualquier arbitrio la notificacion.

Decidido por el auto de f. 44 vta. que la escepcion de inadmisibilidad fuese reservada para definitiva, Andrade contestó la demanda con las alegaciones en que ha fundado dicha escepcion.

La causa fué recibida a prueba.

Considerando: 1.º que Cichero ha justificado que la protesta fue estendida dentro del plazo legal, constando de los antecedentes que si bien es cierto que el 24 de abril de 1873 no se comunicó la bahia a consecuencia del mal tiempo que ese dia sobrevino, comunicacion que no existe ni aun en los dias de fuerte temporal, como lo atestigua el gobernador marítimo en su informe de f. 70 vta. está probado que el mal tiempo no fue por eso menos efectivo i ocasionó el abordaje, permaneciendo las dos naves durante todo el dia en situacion peligrosa (interrogatorio de f. 54); i siendo así, el capitan de la *Miguelito* no podia ni debia abandonar su buque, para bajar a tierra i estender la protesta, encontrandose el armador en el mismo caso que el capitan por lo que respeta a las prescripciones legales concernientes a esta materia;

Considerando: 2.º que aun cuando es un hecho que Andrade no fue notificado de la protesta sino el 3 de mayo, este retardo no puede ocasionar la pérdida del derecho que se persigue, por cuanto la demora en la notificacion es independiente de la voluntad del interesado, dependiendo de la mayor o menor dilijencia del



ministro de fé encargado de efectuarla i de la facilidad que ofrezca la persona a quien se va a hacer la notificacion;

Considerando: 3.º que si Andrade hubiera mirado la cuestion bajo el aspecto que se le da en los dos considerandos precedentes, no se habria allanado a costear la reparacion de las averías causadas en el abordaje, como lo hizo por medio de su solicitud de f. 15 i que si se ha reconocido deudor de las averías, tambien lo es del perjuicio que haya sido su consecuencia;

Considerando: 4.º que el monto verdadero de este perjuicio no está claramente justificado, debiendo tomarse en cuenta para apreciarlo, por una parte, el tiempo que se empleó en la reparacion, tiempo que deberá compararse con el de la duracion probable del viaje contratado i no realizado por causa del abordaje, i por otra parte la diferencia que pueda haber en los gastos de una nave segun esté fondeada o se encuentre navegando.

Visto lo espuesto en el art. 1130 i número 1.º del 1134 Código de Comercio, se accede a la demanda declarandose sin lugar la escepcion de inadmisibilidad. En consecuencia Andrade pagará desde luego el importe de la reparacion i ademas el valor de los demas perjuicios ocasionados segun la regulacion que de ellos haga un perito sin ulterior recurso, i oyendo verbalmente a las partes.—*Alfonso—Lemus*, secretario.

Santiago, agosto 26 de 1874.—Vistos: reproduciendo los considerandos 1.º i 4.º, eliminando el 2.º i 3.º de la sentencia apelada;

Considerando:

1.º Que en el inciso 1.º del art. 1320 del Código de Comercio se ordena que la notificacion de la protesta otorgada en caso de abordaje, debe ser hecha en el plazo de 24 horas;

2.º Que la determinacion de este plazo tiene por evidente objeto poner en el mas breve tiempo posible en conocimiento del capitán del buque responsable las averías causadas por su culpa, a fin de que no puedan ser adulteradas mas tarde, atribuyendo al abordaje las que puedan tener otro orijen o ser producidas por el mal estado del buque abordado;

3.º Que si el plazo de 24 horas no es estrictamente fatal, por

no atribuirle la lei este caracter de un modo terminante, debe sin embargo justificarse que si la notificacion no se ha hecho dentro de él ha sido por superiores inconvenientes, que no han podido vencerse no obstante toda la diligencia empleada al efecto.

4.º Que en el presente caso aparece que estendida i presentada al juzgado la protesta del armador Cichero en tiempo oportuno, no fué ella notificada en el plazo fijado por la lei a don José Manuel Andrade contentándose aquél, segun se ve del certificado de f. 68 vta., con entregarla al receptor Lemus, quien hizo la notificacion siete días despues;

5.º Que no se ha probado que la demora de la notificacion fuese causada por la ocultacion de Andrade o por su ausencia de Valparaíso, ni se ha justificado tampoco que Cichero activase la diligencia encomendada al receptor i pidiese que ella fuese desempeñada por cedula; arbitrio legal que habria vencido toda dificultad, i que la lei ha tomado indudablemente en cuenta al fijar el plazo de 24 horas;

6.º Que si la responsabilidad de Andrade ha podido cesar por no haberse dado cumplimiento a lo dispuesto en el Código de Comercio no puede ella escusarse desde que el mismo la ha reconocido i confesado en su escrito de f. 15, presentado al juzgado, con conocimiento de la protesta i demanda de f. 9, en que se pide, no solo el importe de las averias ocasionadas por el abordaje, sino tambien los perjuicios orijinados por este motivo;

7.º Que dada esta confesion, que impone una obligacion procedente de un hecho penado por la lei i de que se cree deudor Andrade, no puede ser ella eludida mas tarde asilándose este último a la circunstancia de no haberse dado severo cumplimiento a un requisito determinado por la lei con el propósito que queda expresado en el segundo considerando, porque Andrade era árbitro de renunciarlo i desestimarlo como efectivamente aparece renunciado al presentar el escrito de f. 15 recordado.

Visto el art. 2494 del Código Civil, se confirma con el voto unánime del Tribunal, la sentencia de 2 de marzo del presente año, corriente a f. 91 vta., con costas del recurso. Devuélvanse.—*Santa Maria.*—*Bernales.*—*Gandarillas.*—*Guerrero.*— Proveido por la Il<sup>ta</sup>. Corte de Apelaciones.—*Valdivieso.*

Podríamos citar aun muchas otras sentencias sobre averías por abordaje pronunciadas en este mismo sentido por nuestras córtés de justicia; pero lo creemos innecesario por ser suficiente las trascritas para demostrar que los fundamentos de nuestras consideraciones guardan armonia con la jurisprudencia aceptada por nuestros tribunales. Sin embargo, pueden consultarse tambien la sentencia N.º 1473 del año 1867, aunque ella fué dada bajo el imperio de la Ordenanza de Bilbao; el juicio seguido en Concepcion entre el armador de la barca ballenera *Ana Rosa* i la fragata inglesa *Sorata*, fallado en 1874; el del abordaje acaecido en Talcahuano entre el vapor de guerra *Ancud* i una barca ballenera, i el que tuvo lugar en abril de 1873 entre el vapor frances *Ville de Bordeaux* i la barca alemana *Deva*; abordaje que ocasionó la pérdida total del cargamento i nave abordada.

Procuraremos ensanchar mas tarde el presente trabajo estudiando las otras cuestiones relativas a los siniestros marítimos, i talvez ello pueda servir en algo a nuestra marina para el conocimiento de las obligaciones que producen los casos de averías i naufragios de las naves.

Santiago, marzo 12 de 1876.

RAMÓN GUERRERO VERGARA.

---

## DERECHO DE FARO EN LA REPUBLICA DEL PERU

Segun comunicacion oficial dirigida al Gobierno Alemán, se sabe que en el Perú se ha establecido un impuesto llamado de faro, i que deben pagar los buques de vela nacionales i extranjeros que, procediendo del esterior, lleguen a un puerto del Perú que posea un faro o esté dentro del radio iluminado por algunos de ellos; este impuesto es de dos centavos por cada tonelada de registro para dicha clase de embarcaciones!

Los vapores que pertenecen a las compañías autorizadas por el Supremo Gobierno para el tráfico periódico de la costa, pagarán solo medio centavo por cada tonelada de registro.

Se exceptúan del impuesto: 1.º los buques de guerra que pertenezcan a las naciones amigas i que guardan reciprocidad; 2.º los buques de vela de ménos de 50 toneladas, i 3.º todos los buques que arriben por fuerza mayor u algun caso fortuito.

## OCEANO PACIFICO SETENTRIONAL.

### ESTRECHO DE SIMONOSAKI.—CABLE ELECTRICO

DE MINGOJIN A MAITA.

Segun aviso del Almirantazgo prusiano, el gobierno japonés acaba de unir la isla de Kiusa a la de Nipon, por medio de un cable eléctrico, tendido a través del estrecho de Simonosaki, Seto-Uchi o Mar Interior.

Los puntos de amarre de dicho cable que va de Mingojin a Maita, están señalados por un poste que remata en una bola blanca con fajas rojas en espiral; i a corta distancia de la costa, por una i otra banda del mismo cable, hai una boya puntiaguda, roja por abajo i roja i negra por arriba, que remata en un paralelógramo blanco.

Este aviso afecta a las cartas del Almirantazgo inglés núms. 532 i 2875.

### SEÑALES PARA PEDIR AUSILIO O PRÁCTICO, EN LOS DOMINIOS DE LA GRAN BRETAÑA, ESPAÑA I CHILE.

Con fecha 6 de setiembre se ha espedido por el Ministerio de Marina el siguiente decreto:

#### SEÑALES DE PEDIR AUSILIO.

Art. 1.º De dia se considerarán como señales de pedir auxilio los siguientes números, bien se hagan junta o separadamente:

1—Un cañonazo disparado próximamente de minuto en minuto.

2—La señal de pedir auxilio que el Código internacional indica por N. C.

3—La señal de gran distancia que consiste en una bandera cuadrada con una bola o cosa parecida encima o debajo de ella.

Art. 2.º De noche se considerarán como señales de pedir auxilio los siguientes 1, 2, 3, bien se hagan junta o separadamente.

1—Un cañonazo disparado próximamente de minuto en minuto.

2—Una fogata o llamarada procedente de la combustion de brea, petróleo u otra materia.

3—Varios cohetes mistos, tarros de luz o frascos de fuego desparramados uno a uno i a cortos intervalos.

Art. 3.º Todo capitán o patron de buque que haga, mande o permita hacer a persona que le esté subordinada cualquiera de las señales espresadas, no siendo para pedir auxilio, pagará una indemnizacion por el trabajo que se haya llevado a cabo, riesgo que se haya corrido o pérdida que se haya esperimentado; a consecuencia de haberse creído que dicha señal se hacía pidiendo auxilio. La citada indemnizacion puede ser cobrada como las multas a los que infringen el reglamento de policia.

#### SEÑALES DE PEDIR PRÁCTICO.

Art. 4.º De dia se considerarán como señales de pedir práctico los siguientes números: 1 i 2, bien se hagan juntas o separadamente:

1—El largar a proa una bandera ordinaria que tenga al rededor una orla blanca de un quinto del ancho total.

2—La señal de pedir práctico que el Código internacional indica por P. T.

Art. 5.º De noche se considerarán como señales de pedir práctico los siguientes números: 1 i 2, bien sean juntos o separadamente:

1—El encender de cuarto en cuarto de hora una luz azul de Bengala.

2—El asomar a cortos intervalos una viva luz blanca inmediatamente por encima de la obra muerta, manteniéndola a la vista próximamente por espacio de un minuto cada vez.

Art. 6.º Todo capitán o patron de buque que haga, mande o permita hacer a persona que le esté subordinada cualquiera de las

señales espresadas, no siendo para pedir práctico o hacer otras señales con ese fin, incurrirá en una multa que no excederá de 100 pesos.

Art. 7.º La Comandancia jeneral de Marina i las autoridades marítimas de su dependencia quedan encargadas del cumplimiento de este decreto.

## COSTA DEL PERÚ.

### CABLE ELÉCTRICO SUB-MARINO DE ARICA.

El comandante de la corbeta de guerra chilena *O'Higgins* comunica que el cable eléctrico sub-marino que liga la rada de Arica con el Callao i el N. de Chile, se ha tendido a 1 cable al N. de la isla Alacran i se encuentra avalizado con pequeñas boyas esféricas pintadas de rojo: Los buques que se dirijan a aquella rada deberán tener cuidado con esas valizas para no largar el ancla sobre el cable.

---

## TRATAMIENTO

DE LOS QUE EN APARIENCIA ESTAN AHOGADOS, TRADUCIDO DEL ORIGINAL INGLÉS PUBLICADO EN MAYO DE 1867 POR LA SOCIEDAD REAL NACIONAL DE BOTES SALVA-VIDAS (1).

### INSTRUCCIONES PARA HACER VOLVER EN SÍ A LOS QUE EN APARIENCIA ESTAN AHOGADOS.

Los principios fundamentales de las siguientes Instrucciones para hacer volver en sí a los que en apariencia están ahogados, se han tomado de las del difunto doctor Marshall Hall, combinadas con las del doctor H. R. Silvester, i con el resultado de estensas i minuciosas investigaciones, hechas por la Sociedad en 1863 i 1864 consultando a médicos, Corporaciones Médicas i Coroners (2) en todo el Reino Unido de la Gran Bretaña. La Socie-

---

(1) Tomamos esta traduccion española del ANUARIO DE LA DIRECCION DE HIDROGRAFÍA. Año VII,—MADRID 1869.

(2) Se llaman así los empleados cuyo cargo es indagar las causas de las muertes repentinas ó violentas, con presencia indispensable del cadáver.

dad ha hecho circular con profusion estas instrucciones por todo el Reino Unido i sus colonias. Están tambien en uso en la marina real de S. M. B., en el servicio de Guarda-costas i en todas las estaciones del ejército inglés, tanto en el reino como fuera de él.

### I.

Procúrese inmediatamente asistencia médica, mantas i ropas secas, i procédase *inmediatamente* i en el acto a socorrer al paciente al aire libre, poniéndolo boca abajo, bien sea en tierra o a bordo, presentando al viento la cara, el cuello i el pecho, excepto en tiempo duro, i quitándole todo la ropa que pueda oprimirle el cuello i el pecho, particularmente los tirantes.

Lo que principalmente debe tratarse de obtener es: primero e *inmediatamente*, RESTABLECER LA RESPIRACION; i segundo: despues de restablecida ésta, promover el CALOR i la CIRCULACION.

Los esfuerzos para *restablecer la respiracion* deberán empezarse inmediatamente i con enerjía, continuándolos por espacio de una o dos horas, o hasta tanto que un facultativo haya declarado sin vida al paciente. Los esfuerzos para promover el *calor* i la *circulacion* no deberán empezarse hasta que aparezca el primer síntoma de respiracion natural, i en tanto que esto suceda solo deberá quitársele al paciente los vestidos mojados i secarle el cutis; pues si se promoviese la circulacion de la sangre antes de empezar la respiracion, se pondría en peligro la vida del paciente.

### II.—RESTABLECER LA RESPIRACION.

PARA ACLARAR LA GARGANTA, colóquese al paciente boca abajo en el suelo, con la frente apoyada sobre uno de los brazos, cuya posicion hará más fácil la salida de los fluidos por la boca, i hará que la lengua por si sola caiga hácia abajo, dejando libre la entrada de los conductos respiratorios. Esta operacion deberá ayudarse secando i limpiando la boca del paciente.

Si la respiracion empieza a sentirse de un modo satisfactorio, póngase entónces en práctica el tratamiento que abajo se espresa para remover el calor. Si solo se obtiene una respiracion débil o

lijera, o no se obtiene respiracion alguna, o si ésta falta, entón-  
ces

PARA ESCITAR LA RESPIRACION, vuélvase con cuidado, pero rápi-  
damente, al paciente sobre el costado, sosteniéndole la cabeza,  
como en la figura I, i escitense las ventanas de la nariz con  
rapé, amoniaco i sales volátiles, o escítese la garganta con una  
pluma, etc., si es que se tienen a mano. Frótese la cara i el pe-  
cho hasta que entren en calor, i arrójese sobre estas partes agua  
fria, o fria i caliente alternativamente. Si esto no produjera efec-  
to alguno, sin perder un momento, e instantáneamente

PARA IMITAR LA RESPIRACION, vuélvase a colocar otra vez al pa-  
ciente boca abajo, levantando i sosteniendo bien el pecho con un  
capote doblado u otra cualquier prenda de ropa.

Vuélvase con mucho cuidado el cuerpo sobre el costado o un  
poco mas hácia la espalda, i estando en esta posicion se le vuelve  
rápidamente otra vez boca abajo, como en la figura II, repitiendo  
esta operacion con cuidado, eficientemente i con perseverancia  
unas quince veces cada minuto, o sea una vez cada cuatro o cinco  
segundos, teniendo cuidado de variar de cuando en cuando de  
costado.

*(Al colocar al paciente sobre el pecho, el peso del cuerpo expel-  
el aire hácia afuera; i al volverlo hácia el costado, como se le quita  
la presion, el aire se introduce en el pecho.) Los dos grabados I i  
II, manifiestan la posicion del cuerpo durante el empleo del método  
para promover la respiracion, del doctor Marshall Hall.*

Cada vez que se vuelva a colocar el cuerpo boca abajo, se le  
comprimirá con un movimiento rápido, por igual i eficientemen-  
te, la espalda, entre i por debajo de las espaldillas u omóplatos,  
haciendo cesar la presion en el momento de volver otra vez el  
cuerpo sobre el costado.

Mientras duren estos procedimientos, una persona deberá tener  
exclusivamente el cargo de atender a los movimientos de la ca-  
beza i del brazo colocado debajo de la frente.

*(La primera de estas operaciones aumenta la espiracion; la se-  
gunda sirve para promover la inspiracion).*



1. Inspiración.



2. Espiración.



*Lit. Crato & Brandt.*

\* \* El resultado es la *Respiracion Natural*; i si no es demasiado tarde, la *Vida*.

Durante el curso de estas operaciones, séquensele al paciente los pies i las manos, i tan luego como se puedan obtener ropas secas o mantas, desnúdesele i cúbrasele o vuélvasele a vestir gradualmente, teniendo cuidado que esto no se oponga a los esfuerzos para el restablecimiento de la respiracion.

### III.

En el caso de que estos esfuerzos no dieran buen resultado despues de practicarlos por espacio de dos a cinco minutos, procédase entónces a imitar la respiracion segun el método de doctor Silvester, del modo siguiente:

Colóquese al paciente boca arriba sobre una superficie plana algo inclinada hácia arriba por la parte de la cabeza, levantando i apoyando ésta i las espaldas con una almohada pequeña i firme, o con una prenda cualquiera de ropa doblada i colocada debajo de las espaldillas u omóplatos.

Sáquese la lengua al paciente hasta que esta pase un poco por fuera de los labios, i sujétesela en esta posicion por medio de un elástico de goma pasado por encima de ella i por debajo de la barba, o por medio de una cinta o cordelillo; se podrá sujetarla tambien levantando la mandibula inferior, haciendo que los dientes la mantengan en la posicion indicada. Quitesele, como ántes se ha dicho, toda la ropa que pueda oprimirle el cuello i el pecho, i sobre todo los tirantes.

PARA IMITAR LOS MOVIMIENTOS DE LA RESPIRACION, colóquese el que opera a la cabeza del paciente, i cojiéndole los brazos un poco mas arriba de la sangría o los codos, se tira de ellas hácia arriba, como en la figura III, con suavidad i firmeza, hasta hacerla pasar por encima de la cabeza, i *manténgaselos así tendidos* por espacio de dos segundos. (*Por este procedimiento se obtiene la introduccion del aire en los pulmones*). Despues se vuelven hácia abajo los brazos del paciente i se le oprimen con ellas, suavemente i con fuerza, los lados del pecho durante dos segundos,

como en la figura IV. (*Por este procedimiento se espela el aire de los pulmones*).

Repitáanse alternativamente estos movimientos con deliberación i perseverancia unas quince veces cada minuto, hasta tanto que se perciba que el paciente hace un esfuerzo espontáneo para respirar; tan luego como esto suceda se cesan inmediatamente los movimientos para imitar la respiración, i se procede a PROMOVER EL CALOR I LA CIRCULACION.

*Los grabados III i IV manifiestan la posicion del cuerpo durante el empleo del método de promover la respiracion del doctor Silvester.*

#### IV.

#### TRATAMIENTO QUE DEBE EMPLEARSE DESPUES DE RESTABLECIDA LA RESPIRACION NATURAL.

PARA PROMOVER EL CALOR I LA CIRCULACION, empiecese por frotar los miembros hácia arriba, abarcándolas con presion i enerjia, usando para ello pañuelos, bayetas, etc. (*Con este procedimiento se hace correr la sangre por las venas hácia el corazon.*)

Estas friegas deben continuarse debajo de la manta o sobre la ropa seca.

Promuévase el calor del cuerpo por medio de bayetas calientes, botijas o vejigas llenas de agua caliente, ladrillos calientes, etc., aplicados en la boca del estómago, sobacos, parte interior de los muslos i plantas de los pies.

Si despues de restablecida la respiracion, el paciente ha sido trasladado a alguna casa, es preciso tener cuidado de dejar circular libremente el aire en la habitacion.

Despues que el paciente haya vuelto en sí, se le administrará entónces una cucharada de agua caliente, i luego, si es que se halla en estado de poder tragar, se le dará vino en dosis pequeñas, aguardiente mezclado con agua caliente, o café. Deberá hacersele guardar cama, procurando que duerma.

3. Inspiracion.



4. Espiracion.



Lit. Cadot i. Brande.

## OBSERVACIONES JENERALES.

El tratamiento indicado deberá continuarse con perseverancia por espacio de algunas horas, pues es una opinion errónea creer que no pueden salvarse las personas cuando no dan pronto señales de vida, puesto que algunos han vuelto en sí despues de muchas horas de perseverancia.

## SÍNTOMAS QUE JENERALMENTE ACOMPAÑAN A LA MUERTE.

La respiracion i los movimientos o latidos del corazon cesan por completo; los párpados están jeneralmente medio cerrados; las pupilas dilatadas; las quijadas o mandíbulas cerradas; los dedos a medio contraer; la lengua próxima a la parte interior de los labios, i éstos i las ventanas de la nariz están cubiertas de una mucosidad espumosa; la frialdad i la palidez van aumentando.

## ADVERTENCIAS.

No deberá permitirse una aglomeracion innecesaria de jente alrededor del paciente, sobre todo si éste estuviera dentro de una habitacion.

Trátesele con suavidad, i de ninguna manera bruscamente, no permitiendo que permanezca boca arriba sin que esté sujeta la lengua.

En ningun caso debe permitirse suspender al paciente por los pies con la cabeza hácia abajo.

Bajo ningun concepto debe ponerse al paciente en un baño caliente, a no ser bajo la direccion de un facultativo, i aun en este caso deberá tan solo emplearse esto como un estimulante momentáneo.

---

# MODO DE SALVAR A LAS PERSONAS QUE SE AHOGAN,

POR R. JOSEPH H. HODGSON,

From the journal of the Life Boat Institution.

---

## INSTRUCCIONES PARA SALVAR A NADO A LAS PERSONAS QUE SE AHOGAN.

1.º Cuando se haya llegado a corta distancia de la persona que se ahoga, asegúresele con voz alta i firme que no hai peligro (that he is safe).

2.º Antes de que la persona que va en su socorro salte al mar, deberá desnudarse, tan pronto como sea posible de cuanta ropa pueda, desgárrandola si fuese menester; pero si no hubiere tiempo, lárguense de todos modos las amarras del pié de los calzoncillos, pues a no hacerlo se llenarán de agua con eminente peligro para el nadador.

3.º Cuando se nada hácia una persona en el mar, no se le tome si estuviese manoteando, espérense algunos segundos hasta que se aquiete; pues es verdadera locura tratar de tomar a un hombre en esas circunstancias, i si se hace se corre un gran peligro.

4.º Una vez junto a él, tómesele firme del cabello, i vuélvasele sobre la espalda i dándole repentinamente un tiron se le hará flotar; en seguida el nadador se pondrá de espaldas i nadará hácia tierra, llevando asido con las dos manos el cabello del ahogado, ambos de espaldas i de consiguiente la espalda del último en

el estómago de su salvador. De esta manera se llegará a tierra mas pronto i con menos peligro que de cualquiera otra, pudiéndose además nadar así con facilidad llevando dos o tres personas a la vez: el que esto escribe lo ha hecho por experimento con cuatro personas, nadando con ellas así 40 o 50 yardas en el mar. Una de las grandes ventajas de este método es que permite conservar la cabeza fuera del agua como también la de la persona que se trata de salvar. Es de suma importancia que se tome a esta última del pelo i que ambos vayan de espaldas. De este modo se puede mantener a flote tanto tiempo como se quiera o hasta que se obtenga un bote u otra clase de auxilio.

5.º Creo que no existe tal cosa como agarron de ahogado al menos debe ser muy raro, porque he visto ahogarse a muchas personas sin haberlo nunca presenciado. Tan pronto como una persona que se ahoga principia a debilitarse i a perder el conocimiento, va gradualmente aflojando hasta que por fin larga del todo. De consiguiente cuando se trate de salvar a alguien no hai que tener aprehension alguna sobre este punto.

6.º Despues que una persona se ha sumerjido, la exacta posicion donde está el cuerpo se conoce si el agua está tranquila, con las burbujas de aire que de vez en cuando suben a la superficie, teniendo naturalmente en cuenta el movimiento del agua, si se está en lugares correntosos o de mareas, que hará que al subir las burbujas a la superficie se desvien de la perpendicular. Casi siempre habrá ocasion de recuperar un cuerpo, antes de que sea tarde, zambullendo en la direccion que marcan las burbujas.

7.º Para rescatar a una persona zambullendo al fondo solo se le tomará del cabello con una mano, pues la otra en union de los piés servirán para subir a la superficie.

8.º Cuando se esté en el mar se cometerá a veces un gran error; si se trata de llegar a tierra, nadando en contra de una fuerte vaciante; en este caso es mas prudente ponerse de espaldas i boyar hasta que venga auxilio. Muchas personas agotan sus fuerzas i perecen tratando de llegar a tierra, nadando en contra de a marea; cuando si hubiesen boyado es mas que probable que un bote u otro auxilio viniera a socorrerlos.

9.º Estas instrucciones pueden ponerse en práctica bajo todas circunstancias ya sea en mar agitado o tranquilo.

*Traducido de la 12ª edición del Seamanship de Janet Taylor.*

INSTRUCCIONES POR LAS CUALES DEBEN GUIARSE LOS CAPITANES.

I MARINERÍA CUANDO USEN EL MORTERO

O COHETE DE SALVAMENTO.

Siempre que un buque encalle en las costas de la Gran Bretaña, i que la vida de sus tripulantes esté en peligro, se les dará auxilio, siempre que sea posible, de la manera siguiente:

1.º Se disparará a través del buque una bala o cohete sujeto a una cuerda. Tómese la cuerda tan pronto como se pueda i una vez hecha firme, hágase que uno de los tripulantes se separe del resto, i si es de día, que mueva el sombrero o la mano, o que bata una bandera o pañuelo, i si es de noche, dispárese un cañón o cohete i a falta de éstos enciéndase una luz de bengala azul o bien muéstrase por fuera del costado una luz retirándose al instante.

2.º Cuando se vea que uno de los hombres en tierra se separa del resto i bate una bandera colorada o si de noche señala una luz roja i despues la oculta, es señal para que desde abordo se hale por la cuerda hasta recibir un moton de rabiza con una tira sin fin guarnida por él.

3.º Hágase firme la rabiza del moton al palo, como a 15 piés sobre la cubierta, o si se han perdido los palos; a la parte mas alta i segura del buque; i una vez que se ha hecho firme la rabiza del moton i que la cuerda del cohete se ha largado del andarivel hágase que uno de los tripulantes se separe del resto i repita la señal indicada en el Art. I.

4.º Tan pronto como la jente en tierra vea la señal amarrará un calabrote al andarivel i ellos mismos lo halarán al buque.

5.º Cuando se tenga el calabrote abordo se hará inmediatamente firme a la misma parte del buque donde lo esté el moton de



rabiza, solamente como a 10 pulgadas mas arriba; teniendo cuidado que el andarivel no quede con vueltas al rededor del calabrote.

6.º Luego que se haya hecho firme el calabrote abordo, se repetirá la señal convenida en el Art. I.

7.º La jente en tierra tesará inmediatamente el calabrote i por medio de la tira del andarivel halará al buque una faja, balso o salvavidas en el cual se amarrará a la persona que se va a sacar a tierra. En seguida uno de los tripulantes se separará del resto i hará la señal indicada en el Art. I. Inmediatamente los de tierra cobrarán hácia sí a la persona asegurada en el balso i cuando haya desembarcado, el balso vacío irá por otro. Esta operacion se repetirá desde tierra a abordo i vice-versa hasta que todas las personas del buque náufrago hayan sido salvadas.

8.º Pudiera suceder algunas veces que por el mal estado del tiempo i la condicion del buque no fuese posible establecer un calabrote en cuyo caso se halará en su lugar una faja o salvavidas i la persona náufraga se bajará a tierra a través de las olas en lugar de a lo largo del calabrote.

Los capitanes i tripulaciones de los buques náufragos, deben tener mui presente que el éxito del desembarco depende en gran manera de la serenidad i atencion a las reglas aquí establecidas, i que al buen cumplimiento de ellas se debe la conservacion de muchas vidas salvadas anualmente en las costas de la Gran Bretaña por el *Mortero i Cohete de Salvamento*.

El sistema para hacer señales debe ser estrictamente observado, i las mujeres, niños, pasajeros i personas inválidas, deben ser desembarcadas antes que la tripulacion.

DEL BOARD OF TRADE.

## COSTAS FRANCESAS.

SEÑALES DE PEDIR AUSILIO O PRÁCTICO QUE DEBÉN USAR LOS BUQUES  
ESTRANJEROS CON LOS SEMÁFOROS I BUQUES DE GUERRA

FRANCESES.

Segun anuncio del gobierno frances, las señales de pedir ausilio o práctico que últimamente se han añadido al Código Inter-

nacional de Señales, serán las únicas de que hagan uso en lo sucesivo los buques de guerra i los semáforos franceses, tanto para comunicarse entre sí, como para hacerlo con los mercantes nacionales o con los semáforos i buques extranjeros.

SEÑALES NOCTURNAS QUE DEBEN USARSE PARA PEDIR PRÁCTICO,  
EN DOMINIOS FRANCESES.

El presidente de la República Francesa, con fecha 30 de junio de 1874, decretó lo siguiente:

Art. 1.º Las señales nocturnas para pedir práctico, tanto desde la mar como desde el fondeadero, consistirá en una luz blanca, que se asomará por encima de la obra muerta i ocultarán varias veces a intervalos de 15 segundos por espacio de un minuto, acompañada si fuere posible, de luces de bengala que se encenderán poco mas o ménos a intervalos de 15 minutos.

Art. 2.º En contestacion a las anteriores señales, los prácticos presentarán i ocultarán varias veces a intervalos de 15 segundos, por espacio de un minuto, la luz blanca que deben presentar de cuarto en cuarto de hora, segun lo prescrito en el art. 8.º del decreto de 25 de octubre de 1862.

Art. 3.º Toda disposicion que se oponga a las prescripciones que anteceden, queda derogada.

COSTAS DE INGLATERRA.

ADVERTENCIAS DEL MINISTRO DE COMERCIO DE LA GRAN BRETAÑA,  
ACERCA DEL USO DE COHETES I CAÑONAZOS  
EN LAS SEÑALES.

El ministerio de Comercio de la Gran Bretaña anunció que, considerando la importancia de los cañonazos disparados de minuto en minuto i de los cohetes como señales de pedir auxilio, ha resuelto no registrar como señal particular nocturna ninguna en que se haga uso de cañonazos o de cohetes.

Únicamente se admitirán señales de cohetes en los tres puntos siguientes:

1.º Sobre Merville i la entrada del Lough Foyle, en el condado de Donegal.

2.º Sobre Browhead, en el condado de Corki.

3.º Sobre el puerto de Queenslown, en el mismo condado de Cork.

En lo sucesivo se denegará la admision de cohetes como señales particulares, excepto en los tres puntos susodichos; i el registro efectuado ya de cualesquiera señales en que entren cañonazos o cohetes en cualquier otro punto, queda cancelado desde el 30 de noviembre de 1873.

Los cañonazos de minuto en minuto, i los cohetes i llamaradas se considerarán como señales nocturnas de pedir auxilio, por los buques británicos, bien sea sobre las costas del Reino Unido o en alta mar.

#### NAVES ALEMANAS.

Segun un decreto supremo de fecha 4 de setiembre de 1875, en los puertos de Chile serán reconocidos los certificados de arqueo de las naves de Alemania, siempre que sean espedidos por las autoridades competentes, que guarden conformidad con la ordenanza alemana de 5 de julio de 1872.

En consecuencia las naves alemanas no serán sometidas a examen para verificar su arqueo en los puertos de Chile.

---

Faros proyectados para completar la iluminacion je-  
neral de las costas chilenas.

---

Núm. de orden.	LOCALIDAD.	POSICION.
	<i>Estrecho de Magallanes.</i>	
1	Cabo Virjenes.....	Sobre el cabo.....
2	Punta Dungeness.....	En la parte S. i estrema de la punta.....
3	Punta Delgada.....	Sobre la parte baja i estrema de la punta.....
4	Morro Nuñez.....	A 780. metros al O. magnético del morro, próximamente.
5	Cabo Gregorio.....	Sobre la parte S. i estrema del cabo.....
6	Colina Cono.....	Sobre la colina.....
7	Punta Arenas.....	Sobre la parte S. i estrema de Sandy Point.....
8	Cabo San Isidro.....	Sobre el cabo.....
9	Cabo Quod.....	Sobre el peñon que destaca el cabo.....
10	Cabo Uprich.....	Sobre la isleta que se destaca por el NE.....
11	Evanjelista.....	Sobre uno de los islotes del grupo.....
	<i>Guaitecas, Chiló i Llanquihue.</i>	
12	Isla Huafó.....	Sobre la punta NO.....
13	Isla Huacanec.....	Sobre la parte N. de la isla.
14	Isla Westoff.....	Sobre la isla.....
15	Cabo Huabun.....	Sobre el cabo.....
16	Puerto de Ancud.....	Punta de Agüi.....
17	Id. de id.....	Muelle principal.....
18	Punta San Gallan.....	Estremo N.....
19	Isla Lacao.....	Parte N. de la isla.....
20	Isla Abtao.....	Bajo SE.....
21	Isla Quemu.....	Punta Pinto.....
22	Isla Púluqui.....	Punta San Ramon.....

LATITUD.	LONGITUD.	APARIENCIA DE LAS LUCES. (1)	Orden de los aparatos.
52° 20' 10"	68° 20' 50"	Fija de colores. . . . .	1. <sup>er</sup> orden.
52 23 55	68 25 40	Fija. . . . .	Sideral.
52 27 55	69 32 10	Fija, variada por destellos de 30" en 30". . . . .	3. <sup>er</sup> orden.
52 29 30	69 36 00	Centellante. . . . .	2. <sup>o</sup> orden.
52 39 30	70 12 15	Fija de colores. . . . .	2. <sup>o</sup> orden.
52 40 15	70 22 40	Centellante. . . . .	2. <sup>o</sup> orden.
53 08 10	70 50 50	Fija, variada por destellos de 1' en 1'. . . . .	4. <sup>o</sup> orden.
53 46 45	70 58 00	Fija. . . . .	5. <sup>o</sup> orden.
53 32 00	72 33 15	Fija, variada por destellos de 2' en 2'. . . . .	4. <sup>o</sup> orden.
53 07 00	73 32 15	Fija. . . . .	5. <sup>o</sup> orden.
52 23 15	75 10 00	Fija, variada por destellos de 1' en 1'. . . . .	1. <sup>er</sup> orden.
43 34 30	74 36 00	Fija, variada por destellos de 30" en 30". . . . .	3. <sup>er</sup> orden.
43 46 50	73 59 35	Fija, variada por destellos de 3' en 3'. . . . .	4. <sup>o</sup> orden.
43 54 40	73 46 30	Fija. . . . .	5. <sup>o</sup> orden.
41 48 10	74 03 15	Con eclipses de 20" en 20" en los cuales un destello rojo alternará con un blanco. . . . .	2. <sup>o</sup> orden.
41 49 30	73 51 00	Fija. . . . .	Sideral.
41 51 30	73 50 00	Fija roja. . . . .	Sideral.
41 47 40	73 32 00	Fija, variada por destellos de 2' en 2'. . . . .	3. <sup>o</sup> orden.
41 47 40	73 36 30	Fija roja. . . . .	Sideral.
41 49 30	73 19 00	Fija flotante. . . . .	3. <sup>o</sup> orden.
41 48 15	73 11 15	Fija roja. . . . .	Sideral.
41 44 30	73 03 30	Id. id. . . . .	Sideral.

(1) Las luces cuyo color no se menciona son blancas.

Num. de órden.	LOCALIDAD.	POSICION.
23	Isla Maillen. . . . .	Parte E. de la isla. . . . .
24	Puerto-Montt. . . . .	Capitanía del puerto. . . . .
25	Isla Caucahué. . . . .	Punta Lobos. . . . .
26	Isla Chauque. . . . .	Bajos del NO. . . . .
27	Isla Tranque. . . . .	Punta Centinela. . . . .
	<i>Parte continental del norte.</i>	
28	Cabo Quedal. . . . .	Sobre el cabo. . . . .
29	Puerto del Corral. . . . .	Punta Niebla. . . . .
30	Id. del id. . . . .	Punta Laurel. . . . .
31	Queule. . . . .	Punta Queule. . . . .
32	Isla Mocha. . . . .	Punta S. . . . .
33	Id. id. . . . .	Punta N. . . . .
34	Puerto de Lebu. . . . .	Sobre el Morro. . . . .
35	Punta Lavapié. . . . .	Sobre su parte O. i extrema.
36	Isla de Santa María. . . . .	Sobre el cabezo N. . . . .
37	Puerto de Lota. . . . .	Morro de Lota. . . . .
38	Puerto de Corozel. . . . .	Punta Puchoco. . . . .
39	Id. de id. . . . .	Muelle principal. . . . .
40	Puerto de Talcahuano. . . . .	Isla Vinda. . . . .
41	Puerto del Tomé. . . . .	Morro del Tomé. . . . .
42	Cabo Carranza. . . . .	Sobre el cabo. . . . .
43	Puerto de Constitucion. . . . .	Cerro Centinela. . . . .
44	Id. de id. . . . .	Sobre la isla. . . . .
45	Punta Topocalma. . . . .	Sobre su extremo O. . . . .
46	Punta Toro. . . . .	Extremo NO. de la punta. . . . .
47	Puerto San Antonio. . . . .	Frente al surjidero. . . . .
48	Punta Curaumilla. . . . .	Extremo O. de la punta. . . . .

LATITUD.	LONGITUD.	APARIENCIAS DE LAS LUCES.	Orden de los aparatos.
41 36 45	72 57 30	Fija, variada por destellos de 2' en 2' . . . . .	6.º orden.
41 20 30	72 54 00	Fija roja . . . . .	Sideral.
42 04 00	73 23 30	Fija, variada por destellos de 3' en 3' . . . . .	6.º orden.
42 14 10	73 17 00	Fija roja, flotante . . . . .	6.º orden.
42 59 10	73 19 20	Fija roja . . . . .	Sideral.
41 03 00	73 58 00	Centellaute . . . . .	3.º orden.
39 52 00	73 24 00	Fija, variada por destellos rojos de 3' en 3' . . . . .	4.º orden.
39 52 40	73 24 30	Fija roja . . . . .	Sideral.
39 73 00	73 14 00	Fija variada por destellos de 2' en 2' . . . . .	6.º orden.
38 25 00	73 54 50	Fija, variada por destellos rojos de 2' en 2' . . . . .	4.º orden.
38 19 35	73 56 50	Con eclipses de 1' en 1', con destellos prolongados . . . . .	3.º orden.
37 35 10	73 40 00	Fija, variada por destellos de 3' en 3' . . . . .	4.º orden.
37 09 10	73 35 00	Fija, variada por destellos rojos de 2' en 2' . . . . .	6.º orden.
36 59 00	73 32 00	Fija variadas por destellos de 1' en 1' . . . . .	1.º orden.
37 05 20	73 11 35	Fija roja . . . . .	Sideral.
37 01 20	73 11 55	Fija, variada por destellos de 2' en 2' . . . . .	6.º orden.
37 02 00	73 10 40	Fija roja . . . . .	Sideral.
36 42 45	73 06 45	Id. id. . . . .	Sideral.
36 35 10	72 58 40	Id. id. . . . .	Sideral.
35 37 50	72 39 30	Fija, variada por destellos de 1' en 1' . . . . .	3.º orden.
35 37 00	72 26 00	Fija, variada por destellos rojos de 2' en 2' . . . . .	4.º orden.
35 19 40	72 24 50	Fija roja . . . . .	Sideral.
34 11 10	72 02 00	Fija, variada por destellos de 4' en 4' . . . . .	4.º orden.
33 46 40	71 48 00	Fija de colores . . . . .	5.º orden.
33 37 00	71 39 00	Fija roja . . . . .	Sideral.
33 06 00	71 44 20	Fija, variada por destellos de 1' en 1' . . . . .	1.º orden.



Num. de órden.	LOCALIDADES.	POSICION.
49	Puerto de Quintero.....	Punta Liles.....
50	Puerto de Papudo.....	Punta Zapallar.....
51	Puerto de Pichidangui....	Isla de Locos.....
52	Rada de los Vilos.....	Isla Huevos, punta N.....
53	Cabo Tablas.....	Sobre el cabo.....
54	Punta Lengua de Vaca...	Estremo N. de la punta....
55	Puerto de Tongoy.....	Estremo S. de la península.
56	Herradura de Coquimbo...	Punta N.....
57	Puerto de Coquimbo.....	Farallon Grande.....
58	Puerto de Coquimbo.....	Muelle principal.....
59	Isla Pájaros.....	Sobre la mayor de las islas.
60	Puerto de Totoralillo.....	Estremo N. del islote.....
61	Isla Chañaral.....	Sobre la isla.....
62	Caleta de Sarco.....	Punta O. de la caleta.....
63	Caleta de Peña-Blanca....	Estremo S. de la caleta....
64	Puerto de Huasco.....	Punta del Huasco.....
65	Id. del id.....	Muelle principal.....
66	Punta de la Herradura de Carrizal.....	Estremo N O. de la punta... Estremo N O. de la isla....
67	Puerto de Carrizal Bajo...	Estremo O. de la punta....
68	Punta Medio.....	Sobre la punta de Caldera..
69	Puerto de Caldera.....	Muelle principal.....
70	Id. de id.....	Estremo O. de la punta....
71	Punta Cabeza de Vaca....	
72	Puerto de Chañaral de las Animas.....	Sobre la punta Infieles....
73	Id. id. id.	Sobre la punta de Peña-Blanca.....
74	Isla de Pan de Azúcar....	Estremo NO. de la isla....
75	Puerto de Pan de Azúcar..	Cabezo del muelle principal
76	Punta San Pedro.....	Estremo O. de la punta....
77	Puerto Taltal.....	Sobre la punta de Taltal...

LATITUD.	LONGITUD.	APARIENCIA DE LAS LUCES.	Orden de los aparatos
32° 45' 50"	71° 32' 50"	Fija, variada por destellos rojos de 2' en 2' . . . . .	6.º orden.
32 30 09	71 27 37	Fija, var. por dest. de 3' en 3' . . . . .	6.º orden.
32 07 55	71 32 45	Fija, variada por destellos rojos de 1' en 1' . . . . .	6.º orden.
31 54 35	71 33 15	Fija roja . . . . .	Sideral.
31 51 40	71 35 00	Fija, variada por destellos de 15" en 15" . . . . .	6.º orden.
30 14 30	71 38 30	Con eclipses de 1' en 1'; destellos prolongados . . . . .	4.º orden.
30 15 00	71 31 30	Fija roja . . . . .	Sideral.
29 58 00	71 22 10	Id. id. . . . .	Sideral.
29 58 40	71 21 10	Fija, variada por destellos rojos de 2' en 2' . . . . .	6.º orden.
29 56 50	71 20 10	Fija roja . . . . .	Sideral.
29 35 00	71 33 00	Fija . . . . .	5.º orden.
29 29 00	71 20 30	Fija roja . . . . .	Sideral.
28 10 30	71 36 00	Fija, var. por dest. de 3' en 3' . . . . .	4.º orden.
28 49 45	71 30 00	Fija . . . . .	Sideral.
28 43 00	71 23 00	Fija roja . . . . .	Sideral.
28 28 30	71 18 45	Fija, variada por destellos rojos de 1' en 1' . . . . .	5.º orden.
28 27 30	71 15 45	Fija roja . . . . .	Sideral.
28 10 00	71 13 15	Fija, var. por des. de 1' en 1' . . . . .	6.º orden.
28 04 00	71 11 45	Fija roja . . . . .	Sideral.
27 11 00	71 01 00	Fija, variada por destellos de 20" en 20" . . . . .	4.º orden.
27 03 15	70 53 45	Fija . . . . .	6.º orden.
27 03 00	70 51 30	Fija roja . . . . .	Sideral.
26 50 45	70 52 30	Fija, variada por destellos de 80" en 80" . . . . .	4.º orden.
26 23 30	70 45 00	Fija, variada por destellos rojos de 1' en 1' . . . . .	6.º orden.
26 21 30	70 41 45	Fija roja . . . . .	Sideral.
26 08 30	70 44 30	Fija, var. por des. de 2' en 2' . . . . .	6.º orden.
26 08 30	70 42 45	Fija roja . . . . .	Sideral.
25 30 45	70 42 00	Fija, variada por destellos rojos de 1' en 1' . . . . .	6.º orden.
25 24 30	70 35 00	Fija roja . . . . .	Sideral.

## RELACION DE LOS SINIESTROS OCURRIDOS EN LAS COSTAS I AGUAS DE LA REPÚBLICA.

En 1875 así como en el año anterior, se ha tenido que luchar con la escases de datos para la formacion de la estadística de los siniestros marítimos; pero el envío de las noticias va mejorando notablemente i las relaciones se hacen mas circunstanciadas.

Imitando lo que publicámos en el año de 1874, nos limitaremos a clasificar los buques náufragos por su clase, nacionalidad, principales causas que han motivado los siniestros, época en que han ocurrido, cargamento, número de víctimas i clasificacion de las pérdidas totales.

En los cuadros que siguen se han colocado los siniestros correspondientes a 1874 para que puedan compararse inmediatamente con los verificados en 1875; porque, con los pocos estudios que hasta ahora poseemos, no es posible hacer deducciones de ningun jénero, aparte de la insuficiencia de los datos recibidos.

### CLASE DE LOS BUQUES I NÚMERO DE LAS VÍCTIMAS.

Buques.	Buques náufragos.		Núm. de víctimas.	
	1874	1875	1874	1875
Fragatas.....	3	5	0	13(*)
Vapores.....	6	7	37	0
Barcás.....	9	22	3	9
Corbetas.....	0	1	0	0
Bergantines.....	3	3	1	3
Bergantin-goletas..	2	2	0	0
Goletas.....	5	1	0	0
Failebotes.....	2	0	1	0
Balandras.....	3	15	14	31
Lanchas i botes....	24	33	32	16
Lancha a vapor....	1	1	0	0
Pontones i chatas...	0	6	0	8
Buques desconocidos	1	0	6 (?)	1
Totales.....	59	96	94	81

(\*) Hai duda sobre 12 hombres.

## NACIONALIDAD DE LOS BUQUES.

	1874	1875
Chilenos.....	38	58
Guatemaltecos.....	8	2
Nicaragüenses.....	3	12
Ingleses.....	3	15
Peruanos.....	2	0
Alemanes.....	2	2
Argentinos.....	1	0
Norte-Americanos.....	0	2
Uruguayos.....	0	1
Cubano (?).....	1	0
Franceses.....	0	1
Italianos.....	0	1
Noruegos.....	0	1
Desconocido.....	1	1
<b>Total.....</b>	<b>59</b>	<b>96</b>

## CAUSA DE LOS SINIESTROS.

	1874	1875
Vientos duros del NO.....	25	31
Nieblas, corrientes i calmas...	5	3
Barra mala.....	5	2
Zozobrados.....	4	1
Faltar las amarras.....	3	11
Via de agua.....	4	2
Fuerza del viento.....	4	0
Embarrancados.....	2	10
Viento regular del SO.....	2	0
Mala estiva.....	1	0
Abandonado por la tripulacion.	1	2
La tasca de la costa.....	1	0
Incendiados.....	1	6
Varado por falta de práctico..	1	0
Se ignora.....	0	5
Colisiones.....	0	13
A pique sobre sus anclas.....	0	10
<b>Total.....</b>	<b>59</b>	<b>96</b>

## ÉPOCA DE LOS SINIESTROS.

	1874	1875
Enero.....	1	2
Febrero.....	0	4
Marzo.....	5	0
Abril.....	1	5
Mayo.....	16	67
Junio.....	9	2
Julio.....	9	2
Agosto.....	3	1
Setiembre.....	0	3
Octubre.....	7	3
Noviembre.....	1	2
Diciembre.....	1	1
No se espresa la fecha.....	6	4
<b>Total.....</b>	<b>59</b>	<b>96</b>

## CARGAMENTOS.

	1874	1875
Carbon de piedra.....	5	8
Maderas.....	6	6
Cebada.....	3	0
Frutos.....	5	3
Lastre.....	5	8
Leña.....	1	0
Trigo.....	2	4
Surtido.....	2	2
Pesca.....	2	0
Metales.....	5	0
Vacios.....	12	9
Equipajes i pasajeros.....	9	0
Lingue, cascara de.....	1	0
Desconocidos.....	1	48 (*)

(\*) Son en su mayor parte lanchas i embarcaciones menores vacias o con cargas mui variadas.

Guano .....	0	2
Rieles .....	0	1
Sal .....	0	1
Salitre .....	0	1
De guerra .....	0	3
<b>Total.....</b>	<b>59</b>	<b>96</b>

Durante el año de 1875, como se ha visto en los cuadros anteriores, han ocurrido 96 siniestros i accidentes, siendo de ellos 68 totales i 28 parciales. Las pérdidas totales de buques mayores i menores alcanzan a 36, distribuidos de la manera siguiente:

	1874	1875
Fragatas .....	3	4
Vapores .....	3	1
Barcas .....	7	14
Bergantines .....	3	3
Bergantíngoleta .....	1	0
Goletas .....	1	0
Pallebotes .....	2	0
Balandras .....	3	13
Lancha a Vapor .....	0	1
<b>Total.....</b>	<b>25</b>	<b>36</b>

Las 32 pérdidas totales restantes han consistido en lanchas i botes.

Los siniestros parciales han sido ocasionados por colisiones o encalladuras, de gran consecuencia muchos i leves otros.

El temporal del 4.º cuadrante que se esperimentó sobre todo el litoral chileno en fines de mayo de 1875, produjo por sí solo 64 siniestros, mas que el total de los ocurridos en todo el año de 1874. Comenzó el día 23 por fuera de Coquimbo, pegó con toda su fuerza entre las islas de Juan Fernández i el puerto de Valparaiso el 24, marchando en seguida al SSE. i corriendo la costa dió en el archipiélago de Chiloé el día 48. En Valparaiso ocasionó 48 siniestros, uno en Huentelauquen, otro en el Corral i 14 en Chiloé.

Entre las víctimas causadas por los diversos siniestros se notan 83, algo menos que en el año último, número sin embargo que pueda elevarse a una centena a causa de las muchas víctimas que ocurren en los archipiélagos del S. i que no se toman en cuenta por falta de datos ciertos; lo que no debe sorprender si se considera que las embarcaciones menores i medianas que surcan constantemente los archipiélagos de Chiloé, Guaitecas i Chonos pasan de 1,230, aparte de la dureza de los vientos i de lo proceloso de la mar de los golfos i de algunos canales.

El temporal de mayo ha puesto en transparencia la necesidad que tenemos de dotar con botes salvavidas a los puertos de mas concurrencia i a los mas peligrosos por su desabrigo, como son Valparaiso, ria de Constitucion, caleta Lebu i otros puntos; Valparaiso exige dos de dichos botes i los aparatos necesarios para el envío de andaribeles a los buques encallados, que faciliten la salvacion de los equipajes; lo mismo necesitan Constitucion i Lebu; pues de ordinario hai que lamentar la pérdida del equipaje o parte de él, de buques encallados, por faltar los elementos aparentes para tales servicios.

Hasta el presente no hai mas que un solo salvavida i se encuentra en el rio Imperial sin prestar servicio alguno i es el único verdaderamente apropiado por ser del mismo modelo de los que se usan en las estaciones de Salvamento de la Gran Bretaña i sus colonias. Los botes salvavidas que hai en el Corral, Lebu i otras localidades no son de construccion apropiada ni pueden llenar su objeto; pues con ellos no es dable avanzar contra la mar gruesa i los vientos frescos.

En Valparaiso, como en los demas puntos de la costa que reclaman botes salvavidas i aparatos de Salvamento, seria mui fácil su sosten sin que en ningun caso faltasen los hombres apropiados para marinar los botes: jente esperta i de arrojo para los casos mas difíciles tenemos en abundancia sobre toda la costa.

Hai tambien otra necesidad que se hace sentir vivamente i que debemos citar aquí, porque si se subsana puede contribuir directamente a disminuir los siniestros marítimos i a mejorar la condicion marítima del pais. Nos referimos a la escuela Náutica de Ancud en suspenso desde fines de 1864. Su reorganizacion bajo

la direccion de un capitán esperimentando i con un programa de estudios esencialmente práctico, prestaria grandes servicios a los hijos de Chiloé i mui especialmente al país; porque los chilotes ventajosamente dotados por la naturaleza para la vida del mar, son los llamados a reforzar la escuadra i dotar nuestra marina mercante.

Finalmente, el cuadro adjunto encierra la enumeracion de los siniestros ocurridos en las costas de Chile con inclusion de las pérdidas esperimentadas en el cabo de Hornos i por fuera de nuestro litoral formado en virtud de los datos suministrados. En él pueden verse tambien algunos pormenores relativos a los buques, naturaleza de los siniestros, resultado de las investigaciones, etc, como así mismo la deficiencia de los datos que se suministran a esta Oficina, para el lleno de su cometido.

Santiago, Enero 30 de 1876.

F. V. G.



CATALOGO DE LOS SINIESTROS OCURRIDOS EN LAS COSTAS DE CHILE I MARES VECINOS.

NUM. 1875.	NOMBRE DEL BUQUE.	LUGAR DEL SINIESTRO.	FECHA DEL SINIESTRO.	CLASE DE LA EMBARCACION.	EDAD DEL BUQUE.	TONELAJE.	CARGAMENTO.	FECHA DE LA ULTIMA CARPENA.	NACIONALIDAD.	PUERTO DE SALIDA.	DESTINO.	NOMBRE DEL CAPITAN.	NOMBRE DEL DUEÑO.	NATURALEZA DEL DESASTRE: FUE PARCIAL O TOTAL.	VIENTOS		NUMERO DE PASAJEROS.	NUMERO DE LA PREVISION.	NUMERO DE VICTIMAS.	COMO SALVARON LOS NAUFRAGOS.	RESULTADO DE LAS INVESTIGACIONES.
															DIRECCION.	FUERZA.					
1	SARAT.—E. U. de N. A.	{ Barra de Constitucion. }	Enero 8.	Berg. Goleta.	26 años	130	Trigo.	{ May. de 1874 }	{ N. America }	Constitucion.	Valparaiso.	S. Welsh.	A. H. Hoyl.	{ Parcial: varado en la barra con pérdida del timon. }	Cal.	0	0	8	0	{ Ausiliado por el vapor Independencia. }	Salía remolcando, tocó en la barra, faltó el remolque; pero auxiliado por el remolcador "Independencia" pudo ponerse a flote con pérdida del timon i otras averías.
2	HENRY.—Nicaragua.	Boca del Maule.	Febrero 18.	Bergantin.	41	104	Lastre.	1871	Nicaragua.	Caldera.	Constitucion.	Rob. Wilson.	S.S. Court.	Total: embarrancó.	SO.	5	0	7	0	Sus botes.	Al entrar a la ria de Constitucion, tocó en la barra, perdió el gobierno i la marjada lo echó sobre la playa de las Ventanas.
3	MERCEDES.—Chiloé.	Costa de Huichu.	Enero 21.	Balandra.	(?)	50	Sal i mercad.	(?)	Chile.	Ancud.	Puerto Montt.	M. Pérez.	G. Welman.	{ Total: encalló en la roca Pihun. }	Cal.	0	14	6	0	{ En un bote de la balandra. }	Falta de conocimiento en los peligros del canal de Chacao, la calma i la corriente de la marea.
4	Balandra.—Chiloé.	{ Boca del Rio Maullin. }	Febrero 1°.	Id.	(?)	35	Maderas.	(?)	Id.	Maullin.	Ancud.	Piloto local.	D. Sanchez.	{ Total: roca del rio Maullin. }	Id.	0	5	0	Id.	Al salir del rio Maullin, fué arrastrado por la corriente i estrellado en la roca de la boca del rio.	
5	FERNANDA.—Chile.	Punta Choros.	Id. 15.	Id.	(?)	35	Id.	1872	Nueva Inglaterra.	Curanipe.	Caldera.	Barpa.	Ferrier.	Total: encalló.	Id.	0	3	0	En los escombros.	No se practicaron investigaciones.	
6	ALGOA.—Inglaterra.	Punta del Toro.	Id. 23.	Barea.	2 años.	684	Salitre.	1872	Id.	Iquique.	Id.	Id.	Id.	Total: embarrancó.	Id.	0	14	0	En sus botes.	Encalló sobre la costa a causa de un cambio repentino del viento. Fondó para salvar del empuño, pero la marjada lo echó a tierra.	
7	WILLIAMS S. TOMPSON: id.	{ Isla de los Estados 54°40' lat. 64° 0' 7' lonj. }	Oct. 14 de 1874.	Id.	Id.	Id.	Carb. de piedra.	Id.	Id.	Shielde.	Iquique.	{ J. C. Chapman. }	Id.	Total: incendiado.	Id.	2	16	0	Id.	Incendiado frente a las islas de los Estados, Islas New Year, i abandonado.	
8	Bote.	Valparaiso.	Abril.	Bote.	Id.	Id.	Ninguno.	Id.	Chile.	El muelle.	Su buque.	Id.	Id.	Parcial: voladura.	Id.	Id.	Id.	5	4	Zozobrado al costado de su buque.	
9	ALBATROS.—Nicaragua.	L. 35° 39' i 80° lonj.	Id. 21.	Barea.	Id.	300	Lastre.	Id.	Nicaragua.	Caldera.	Coronel.	C. de Mad. i buq. Valp.	Id.	Total: via de agua.	Id.	Id.	Id.	Id.	B. Nicarag. Luciana.	Abandonado.	
10	HUANAY.—Chile.	Barra Constitucion.	Id. 28.	Vapor.	11	236	Cereales.	Id.	Chile.	Constitucion.	Valparaiso.	Kellet.	C. S. A. de Vapores.	Parcial: varadura.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Fué auxiliado i salió sin grandes averías.	
11	GUAIURU.—Uruguay.	Id.	Id. 28.	Id.	9	145	Id.	Id.	Uruguay.	Id.	Id.	H. Doum.	Solar i Briggardelo.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Mala barra: salió sin gran novedad.	
12	DENIS APRIS: (?)	Golfo de Penas.	Id.	Id.	Id.	Id.	Rieles.	Id.	Valparaiso.	Magallanes.	Id.	Id.	Id.	Id.: pérdida intencional.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	
13	PRINC ALFRED: Liverpool.	30° lat. i 75° lonj.	Id. 28.	Id.	15	627	Guano.	Id.	Inglaterra.	Mej. de Boliv.	Londres.	Jhon Halliday.	Laven Hudson.	Total: embarrancó.	S.	Presco.	0	16	0	Sus bot. desp. V. Limeña	Via de agua i hubo necesidad de abandonar.
14	VICTORIA.	{ Boca del rio Ma. taquito }	Mayo 5.	Id.	{ Mui vieja }	133	Lastre.	1874	Nicaragua.	Constitucion.	Valparaiso.	H. Green.	H. G. i F. de la Puente.	Id. abandonado.	O.	Reg.	0	9	0	En la bca. ing. Victoria	Incendiado frente a las islas de los Estados, Islas New Year, i abandonado.
15	LOLA.—Callao.	{ C. de Hornos 57° 10' i 68°20' lonj. }	Id.	Fragata.	Id.	Id.	Maderas.	Id.	Id.	Corinto.	Inglaterra.	J. de Gavico.	Id.	Id.	NO.	Reg.	0	0	Id.	Id.	
16	NUOVA ITALIA.—Valparaiso	Huentelahuquen	Mayo 24.	Barea.	Id.	150	Trigo.	Id.	Id.	Al ancla.	Id.	Id.	Pablo Flores.	Id.	NO.	Id.	7	0	Id.	En el mismo buque.	
17	ESMERALDA.—Chile.	Valparaiso.	Id. 24.	Corbeta.	19	850	De guerra.	1855	Chile.	Id.	Id.	{ Cap. de F. L. A. Lynch. }	Chile.	Parcial.	NO.	8	0	177	Id.	Por andariveles.	
18	JULES BORDES: Francia.	Id.	Id. 24.	Barea.	14	366	Lastre.	Id.	Francia.	Id.	Id.	Id.	Id.	Total.	NO.	8	0	0	Auxilio de tierra.	Faltaron las amarras por la violencia del mar i del viento i se fué a la costa donde se hizo pedazos.	
19	EDEN.—Valparaiso.	Id.	Id. 24.	Id.	36	481	Maderas.	Id.	Guatemala.	Id.	Id.	Persland.	C. Marina de Valparaiso	Parcial.	NO.	8	0	0	Id. de los buques.	Faltaron las amarras i se fué a la playa de donde fué estraída algunos dias despues.	
20	TRUJILLO.—Valparaiso.	Id.	Id. 24.	Bergantin.	71	153	Lastre.	Id.	Nicaragua.	Id.	Id.	Herrichson.	Id.	Total: a pique.	NO.	8	0	3	Id.	Se fué a pique sobre sus anclas a causa de la fuerza de la mar.	
21	LAURA Mc. LERONAN: Ing.	Id.	Id. 24.	Barea.	Id.	Id.	Id.	Id.	Inglaterra.	Id.	Id.	Id.	Id.	Parcial.	NO.	8	0	0	Id.	Faltaron sus amarras i chocó con la chata inglesa Egreve i la chata a pique.	
22	EGERE.—Chata Inglesa.	Id.	Id. 24.	Chata.	Id.	Id.	Carbon.	Id.	Id.	Al ancla.	Id.	Id.	C. Inglesa de Vapores.	Total.	NO.	8	0	8	8	Se ahogaron.	Se fué encima la barca inglesa Laura Mc. Leronan i la heció a pique.
23	ALEXANDER Id.	Id.	Id. 24.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Parcial.	NO.	8	0	0	Id.	No hubo naufragos.	
24	PERLA DEL OCEANO.	Id.	Id. 24.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Chile.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Se llenó de agua a causa del temporal.	
25	MIRTH.	Id.	Id. 24.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Id.	
26	SIN TONITO.	Id.	Id. 24.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Total.	NO.	8	0	0	Id.	Cortó sus amarras i se fué a tierra haciéndose pedazos.	
27	JUANITA.—Valparaiso.	Id.	Id. 24.	Barea.	Id.	Id.	Id.	Id.	Nicaragua.	Id.	Id.	Id.	Id.	Parcial.	NO.	8	0	0	Id.	Colision: se le fué encima la chata inglesa Alejandro, causandole averias en el aparejo i en la obra muerta.	
28	ORIANA.—Valparaiso.	Id.	Id. 24.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Id.	
29	ERMINIA ALVAREZ: id.	Id.	Id. 24.	Fragata.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Colision con la barca francesa Jules Bordes al corta ésta sus amarras o irse a la playa.	
30	JOVEN JULIA.—Valparaiso.	Id.	Id. 24.	Barea.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Colision con la Jules Bordes: pérdida del br. aprés, palo trinquete, averias en el casco i en el aparejo.	
31	H. O. JOENDORF.	Id.	Id. 24.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Alemania.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Colision: pequeños averias en el casco i en el aparejo.	
32	BLONDE.	Id.	Id. 24.	Goleta.	Id.	Id.	Id.	Id.	Inglaterra.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Id.	
33	VALDIVIA.—Valparaiso.	Id.	Id. 24.	Vapor.	Id.	Id.	Id.	Id.	Chile.	Id.	Id.	I. L. Gana.	Gobierno de Chile.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Faltaron las cadenas de proa i la manzana, cayendo sobre el ponton Talda i la corbeta Esmeralda a quienes multató bastante.	
34	TALABA.—Ponton.	Id.	Id. 24.	Ponton.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Colision: el vapor Valdivia se le fué encima causandole grandes averias.	
35 a 66	Lanchas, chalupas i botes.	Id.	Id. 24.	{ Lanchas, chalupas, botes. }	Id.	Id.	Descargados.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Diveros.	{ Totales unos i parciales otros. }	NO.	8	0	10	{ Los buques i las embarcaciones. }	A pique unos, zozobrados otros, destruidos algunos, pero salvados muchos despues del mal tiempo.	
66	Lancha.—Valparaiso.	Corral.	Id. 26.	{ Lanchas a vapor. }	2	35	Pertrechos.	Nueva	Id.	Lota.	Corral.	Campbell.	Chile.	Total.	NO.	9	0	7	1	La autoridad marítima.	Entrando al puerto del Corral con temporal perdió el timon, su único bote i un hombre; la mar apoyó sus fuegos, faltando a la vez el remolque que le daba el vapor de la república Tolten, se fué al banco Tres Hermanas.
67	ISMAJ.—Inglaterra.	Punta Choros.	Id. 31.	Barea.	12	422	Carbon.	{ Feb. de 1875 }	Inglaterra.	Valparaiso.	Peña Blanca.	Id.	Id.	Id.	SO.	Flojo.	13	0	13	En sus botes.	La corriente i la espesa niebla le hizo encallar en la costa de Choros.
68	Balandra.—Chiloé.	Ancud.	Id. 26.	Balandra.	35	35	Descargado.	Id.	Chile.	Id.	Id.	N. Gany.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Faltaron las amarras i se fué a la playa.	
69	Id.	Id.	Id. 26.	Id.	35	35	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	M. Rojas.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Id.	
70	Id.	Id.	Id. 26.	Id.	35	35	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	F. Miranda.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Id.	
71	Id.	Id.	Id. 26.	Id.	35	35	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Sanchez i Guzman.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Rotura del Tajarán, etc.	
72	Id.	Id.	Id. 28.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	P. J. Cárdenas.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Faltaron las amarras i encalló.	
73	Balbuín.—Valparaiso.	Id.	Id. 28.	Barea.	Id.	Id.	Id.	Id.	Nicaragua.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	0	Id.	Perdió dos anclas i averías menores.	
74	Bote.	Id.	Id. 28.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Chile.	Ancud.	Id.	Id.	Id.	Id.	NO.	8	0	2	2	Pericieron.	Remoraba una lancha i estrechándose con ella zozobró, pereciendo los dos hombres.
75	SOFIA.—Valparaiso.	Valparaiso.	Junio 17.	Bergantin.	Se igno	196	Frutos.	Guatemala.	Constitucion.	Valparaiso.	C. J. Franse.	N. Fessen.	Id.	Total.	Cal.	Id.	5	0	{ Sus botes i auxiliado por la autoridad. }	Se encendió a la una de la mañana del 17 i no obstante los auxilios que se le prestaron no fué posible sofocar el fuego. Se perdió casco i cargamento.	
76	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	
77	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	
78	Balandras i lanchas.	Golfo de Ancud.	Mayo 28.	Balandras.	20	20	Maderas.	Id.	Chile.	Hornopiren.	Islas de Chiloé.	Id.	Id.	Id. encall. o zozobrados.	NNO.	10	0	31	31	Pericieron.	Salieron de diversos puertos de la costa de la cordillera (Hornopiren, Comau, Rio Negro, etc.) en la Mañana del 28 i sorprendidos por un récio temporal del 4° cuadrante, zozobraron, encallaron o se ahogaron en diversos puntos. La mala construccion de algunas i las pocas velas en otros deben haber sido la causa de tales siniestros.
79	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	
80	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	
81	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	
82	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	
83	KARMSUND.	Rio Maule.	Julio 10.	Berg. Goleta.	Id.	Id.	Lastre.	Id.	Noruega.	Constitucion.	Olsen.	Id.	Id.	Parcial.	S. O.	Flojo.	Id.	Id.	Id.	Su buque.	Al entrar al rio Maule la corriente lo acomchó hacia los bancos del N. haciendolo encallar; pero el viento norte que sobrevino le permitió salir del empuño sin mayor novedad.
84	CUALTRO FRATELLI.	Valparaiso.	Junio 30.	Barea.	Id.	Id.	Carb. de pied.	Id.	Italia.	Cardiff.	Callao.	Id.	Id.	Id.	Cal.	Id.	Id.	Id.	Id.	{ Auxiliado por la Esquadra. }	El buque arribó a Valparaiso por traer fuego en su cargamento de carbon de piedra. Fué auxiliado por los buques de guerra i sofocó el fuego de su carga. Varadura: no se comunicaron detalles.
85	PAQUETE DE MAULE.	Rio Bueno.	Agosto 23.	Vapor.	Id.	Id.	Frutos.	Id.	Chile.	Rio Bueno.	Corral.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	No hubo.	En la barca inglesa Joehand.
86	CLEYDON.—Inglaterra.	{ 40° 10' S. i 77° de lonj. O. i 1. Noir (tierra del fuego) 54°30' i 73° o 2. }	Setiembre 1°.	Barea.	5 años.	873	Carbon.	Id.	Inglaterra.	Swansea.	Valparaiso.	Id.	Id.	Total.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Se incendió el cargamento de carbon i hubo que abandonarlo.	
87	NEW WARENS, id.	Id.	Id.	Fragata.	Id.	Id.	Guano.	Id.	{ I. de Lobos Perú. }	Quequenon.	Patrick O Niel.	William Muirhead.	Id.	Id.	NO.	Duro.	17	0	1	{ Por la goleta N. A. Charles Shearer. }	Sufrió un temporal por los 42° de lat. etc. i se descubrió una via de agua. Arribaron a la isla Noir para procurar cojer la via. Las bombas no fueron suficientes; faltaron ademas las amarras i se fué a pique. Los naufragos arribaron a Punta Arenas de Magallanes.
88	LOTUS, id.	{ Isla de los Estados c. S. Juan. }	Julio 2.	Barea.	Id.	Id.	Lastre.	Id.	Id.	Rio Janeiro.	Callao.	Saint John.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	Id.	{ Uno de los bot. con 5 hombres salv. en el buque Antonette. }	El 2 de julio en la mañana encalló el Lotus sobre una roca cerca del cabo San Juan, en la isla de los Estados. La tripulacion se vió obligada a abandonar el buque el dia 4 por que el agua borbó i se dirijieron al Estrecho de Magallanes, teniendo que abandonar el buque el dia 17. El buque se fué a pique a 100 metros del cabo Valentine. Durante el viaje a la colonia de Punta Arenas murió la esposa del capitán.
89	SENATOR.—Inglaterra.	{ Cabo Valentino E. de Magall. }	Setiembre 17.	Id.	10 ms.	104	Carbon.	Id.	Id.	Filadelfia.	Panamá.	{ Harding Parter. }	A. y W. Smith.	Id.	Id.	Id.	4	15	1	Sus botes.	Id.
90	GRAYCAN.—Valparaiso.	{ Playa de Quin. valgo. }	Id. 7.	Id.	5 años.	185	{ Madera i fierro. }	Id.	N. America.	Guayacan.	Constitucion.	{ Charles F. Lendlehan. }	Urmeneta i Errázuriz.	Id.	S.	Reg.	9	0	0	Desembarcado.	Al entrar en la ria de Constitucion tocó en la barra, perdió el timon i por quedar sin gobierno con mar pisa, fué arrastrada a la playa de Quivalgo. La barca Jessie Scott parece que fué abandonada por su tripulacion. El capitán Smith de la Castle-head la vió abandonada, rendido el pulo mayor, destruzada

90° 85° 80° 75° 70° 65° 60°

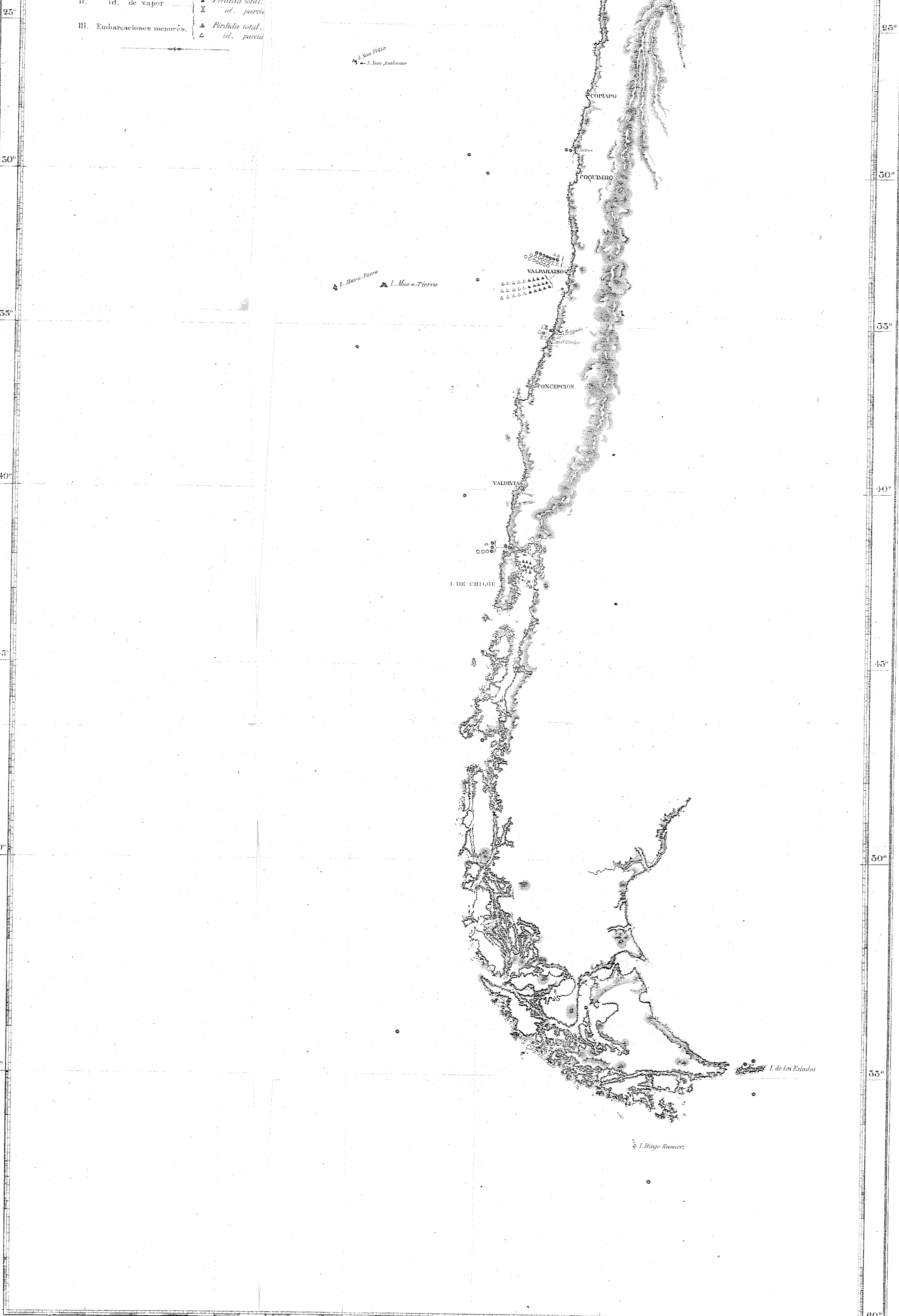
20° 25° 30° 35° 40° 45° 50° 55° 60°

# CARTA

de los siniestros marítimos ocurridos sobre  
el litoral Chileno  
en 1875

## SIGNOS.

- |                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| I. Buques de vela.....      | ● Pérdida total. |
|                             | ○ id. parcial.   |
| II. id. de vapor.....       | ⊠ Pérdida total. |
|                             | ⊞ id. parcial.   |
| III. Embarcaciones menores. | ▲ Pérdida total. |
|                             | △ id. parcial.   |



L. San Felipe  
L. San Juan

L. Maso-Puma  
L. Maso-Tierra

I. de los Estados

L. Diego Ramirez

90° 85° 80° 75° 70° 65° 60°

