RELACION DEL VIAJE DE ESPLORACION

ENTRE VALPARAÍSO I LA RADA DE TUMAN,

POR EL VAPOR "ANCUD"

al mando del capitan de corbeta,

SR. LUIS POMAR.

(ESTRACTO.)

I

RELACION DEL VIAJE.

El estudio de la costa de Chile entre Valparaiso i Tuman era necesario para dar unidad a nuestra hidrografía. Con tal motivo el jefe de la *Oficina Hidrográfica* de Santiago solicitó su esploracion i cupo al buque de mi mando tal cometido.

En principios de 1875 se acordó por el Supremo Gobierno el reconocimiento de que doi cuenta, pero solo en mayo del mismo año pude proveerme de los instrumentos i del personal adecuado para el buen éxito de la esploracion, i el 21 del mismo mes despaché por tierra una seccion de trabajo al cargo de los guardias marinas señores Ramon Serrano Montaner i Roberto V. Cueto.

El trabajo de la topografía, segun mis instrucciones, debia ser ejecutado por tierra en cuanto fuese posible, i terminarse ántes de practicar el sondaje del litoral. Esta resolucion i los malos tiempos retardaron mi partida de Valparaiso, no ménos que otros motivos del servicio que no es del caso referir.

Solo el temporal del 24 de mayo merece no olvidarse, tanto por los estragos que produjo en la bahía de Valparaiso i por la dureza con que pegó sobre toda la costa de Chile comprendida entre los paralelos de 30° i 47° de latitud, como por la singularidad que ofreció la presion atmosférica en dicho dia en Valparaiso.

Solo reproduciré aquí las observaciones hechas en la estacion meteorolójica del faro, a causa de poseer instrumentos superiores i bien comparados con los normales del Observatorio Central de Santiago.

El dia 23 de mayo de 1875.—t. a.

HORAS.	Barómetro.		Aire.	Higrómetro.		Viento.		ASPECTO.
	m. m.	Termóm. C.	R.	Bola seca. C.	B. húmeda. C.	Direccion.	Fuerza.	
2½	759,6	13°,0	10°,5	12°,6	11°,8	N.	Flojo.	Nublado.
9	759,7	13,9	10,0	12,0	11,1	Id.	Id.	Id.
10½	759,0	14,0	10,6	12,5	10,3	Id.	Med.no	Id.
12	758,7	14,0	10,0	12,9	11,0	Id.	Id.	Id.
21	758,0	14,9	10,8	12,6	11,2	Id.	Recio.	Id.

Termómetro de máxima + 14°,0, de mínima + 9°,2.

Ecuaciones de los instrumentos..... { Barómetro—1mm, 97. Termómetro R.—0°,14.

Constante para reducir la presion al nivel del mar + 4mm, 490.

Las observaciones metereolójicas correspondientes al dia 24, t.a. se encuentran en el cuadro siguiente:

HORAS.	Barómetro.		Aire.	Higrómetro.		Viento.		ASPECTO.
	m. m.	Termóm. C.	R.	Bola seca.	B. húmeda.	Direccion.	Fuerza.	
0 h.	758,2	14°,0	10°,8	13°,6	11°,0	N.	Recio.	Nublado.
1	757,9	14,0	10,5	13,9	11,5	Id.	Id.	Despej. por el NNO.
2	758,4	14,0	10,8	14,0	11,9	Id.	Id.	Lluvia.
2½	758,8	13,8	10,9	13,0	11,9	Id.	Id.	Nublado.
3½	758,7	13,0	10,5	12,8	11,0	Id.	Id.	Lluv. i desp. por el NO.
4½	758,9	14,3	10,7	13,2	11,0	Id.	Id.	Lluvia.
4¾	760,0	14,0	10,6	13,0	11,9	Id.	Id.	Nub. i claro al NNO.
5	760,0	14,3	10,0	13,0	11,8	Id.	Med.no	Id. id.
5¼	758,9	14,2	10,2	13,6	11,0	Id.	Id.	Luvia fuerte.
5h.25m.	758,8	14,2	10,5	14,0	11,0	Id.	Id.	Id.
6	758,8	14,3	10,2	13,9	11,9	Id.	Recio.	Id. a ratos.
7	758,7	14,1	10,0	12,7	11,0	Id.	Id.	Id fuerte.
8	759,8	14,0	10,0	11,7	11,7	Id.	Med.no	Id.
9	760,3	14,3	10,0	11,8	11,7	Id.	Id.	Nublado.
11	760,0	14,0	9,8	11,9	11,5	Id.	Recio.	Lluvia.
12	760,6	14,0	9,9	11,6	11,0	NE.	Id.	Id.
21	761,0	13,0	9,0	14,4	11,0	NE.	Flojo.	Nublado.

Termómetro de máxima + 16°, 0, mínima + 6°,2.

Por los cuadros anteriores se vé que la amplitud máxima alcanzada por la columna mercurial, solo fué de 3 mm 1, valor poco mayor que la amplitud diurna de tiempos variables. En el mar,

sin embargo, i al S. de Valparaiso, los cambios fueron bastante crecidos i en todo de acuerdo con el estado del tiempo.

Por fin, solo el 10 de agosto pude quedar libre de los inconvenientes i ocupaciones que me habian encadenado en el Departamento, zarpando en la mañana con destino al puerto de San Antonio, donde esperaba hallar la comision que operaba por tierra, i de la cual hacia largo tiempo que no tenia noticias.

El viaje lo realicé barajando mui de cerca la costa, i como el estado del viento i de la mar era duro del 3.er cuadrante, surjí en la rada de San Antonio de las Bodegas a las 4 h. P. M., en 20 metros de agua, arena, bajo los arrumbamientos siguientes: punta S., al S 48° O.; farallon de la ensenada, al N 75° E., quedando en mediano abrigo.

En tierra pude informarme de los oficiales que operaban sobre el litoral i utilicé el resto de la tarde en reconocer una parte del cerro Centinela i los vetustos molinos de viento que lo coronan i hacen tan característico. El viaje fué infructuoso, porque la distancia i accidentes del terreno solo nos permitieron llegar a ellos entrada la noche. Los molinos están del todo abandonados, i en el momento que los visitamos, eran guarida de puercos i pollinos.

San Antonio de las Bodegas o Puerto Nuevo, tomó este nombre en contraposicion al de San Antonio que se encuentra inmediatamente al S. El surjidero es del todo abierto a los vientos del 4.° cuadrante, i segun la opinion de la jente de mar que reside en él, la ajitacion de las olas es tal cuando soplan vientos del NO. al O., que se hace peligroso el surjidero. Estas bravezas tienen lugar regularmente un dia despues del primero de vientos del 4.° cuadrante, aunque haya sobrevenido la calma en pos de él; i en tales casos se interrumpe toda comunicacion con la tierra. Se recuerdan varios naufrajios acaecidos bajo estas circunstancias.

La localidad que ocupa el lugarejo de las Bodegas, se encuentra al pié de los agrios ribazos que ofrece la árida colina, pues no hai valle alguno ni planes. El caserío es reducido, de pobre aspecto i consta de algunas bodegas i pocas casas. No ofrece recursos de víveres para la provision de los buques, i el agua se trae a lomo de

mula del lado NE. de la rada. Sin embargo, en caso de necesidad se puede recurrir a San Antonio, ya sea por tierra o ya por mar, para obtener abastos. Finalmente, la importancia de San Antonio de las Bodegas o Puerto Nuevo, consiste únicamente en la esportacion de cereales en la estacion de verano. Fuera de esta época, la rada no tiene importancia alguna.

El 11 de agosto zarpé el ancla con destino a San Antonio. El tiempo era del NNO., no obstante habia mar del SO., gruesa, surjiendo en su fondeadero en 13 metros de agua i bajo los arrumbamientos siguientes: punta N. del puerto, al N 45° E.; primer muelle, al N 34° E.

Al tomar el puerto fuí auxiliado por don José 2.° Plaza, que como práctico local, me prestó sus servicios, i bien pronto pude apreciar su competencia, conocimientos locales i pericia marinera.

En la rada de San Antonio se deja sentir una corriente cuya intensidad suele llegar a 3 millas por hora, de S. a N., siguiendo las sinuosidades del litoral. La causa de esta corriente parece que debe ser la presion que ejercen las olas constantes del SO. sobre las aguas costaneras i un tanto remansas, situadas a sotavento de las sirtes litorales, comunes en aquella costa; pues siendo ella una angosta faja que rara vez se aparta a 100 metros de la marina, se hace insensible hácia afuera. Solo se paraliza i torna al S. con tiempos duros del 4.° cuadrante. En casos normales, tal corriente se hace cuidadosa.

Al ir a tierra fué cuando mejor pude notar la intensidad de la citada corriente; pues desde que entré en ella se me hizo presente el fénomeno de óptica tan comun en los rios, de que los edificios i demas objetos terrestres marchaban en sentido opuesto al curso de mi bote, no obstante de dirijirme perpendicularmente sobre ellos.

Una vez en tierra pude notar un gran movimiento comercial en la poblacion, bastante desarrollado en un pueblo de poco mas de 800 habitantes, pero que era impulsado por la afluencia de buques i la grande esportacion de cereales de los productivos departamentos de Melipilla i Rancagua, i cuyo embarque se hace por San Antonio.

La villa se fundó en 1790 por órden de don Ambrosio O'Higgins de Vallenar, padre del ínclito patriota don Bernardo. La villa creció rápidamente en su principio, pero permanece mas o ménos estacionaria, no obstante las mejoras que se introducen en su caserío i sus muelles.

El 13 regresaron los oficiales que operaban por tierra, despues de haber terminado la mensura jeneral del tramo de costa comprendido entre el faro de Valparaiso i el farallon del Infiernillo, situado al N. de la rada de Tuman, i alcanzado aun hasta el morro Topocalma para medir su altitud i mejor ligar los arrumbamientos litorales.

La lonjitud de la costa estudiada alcanzó a 152 kilómetros, siguiendo los movimientos de ella i suponiendo el lado del polígono de 500 metros; costa accidentada i difícil en muchos puntos, que retardó la mensura en muchas ocasiones, imponiendo duros sacrificios a los esploradores. Inserto a continuacion, en estracto, el diario llevado por los oficiales Serrano i Cueto, durante el lapso de tiempo que operaron por tierra.

«Desde el 21 al 25 de mayo 1875 se ocupó la comision en los arreglos del caso, instalándose en el faro de Playa-Ancha. El dia 26 se trasladaron al fuerte de Yerbas-Buenas i dieron principio a la mensura del litoral, entre la punta de Valparaiso o de los Anjeles i la de Curaumilla; pero el mal tiempo i diversos tropiezos los entretuvo hasta el dia 25 de junio, dia en que llegaron a punta Curaumilla, despues de haber formado el plano particular de la Laguna i hecho minuciosos estudios en Quebrada Verde i demas rejiones litorales.

«En Curaumilla estudiaron la punta con esmero, midieron sus diversas altitudes i prolongaron hácia el S. la red de triángulos que debia unir mas tarde el cánevas topográfico.

El dia 30, miéntras se cambiaba el campamento, se ocuparon del estudio del morro de la Gloria en la punta de Curaumilla, lugar que estimaban como el mas propio para la ereccion del faro que se proyecta en esa localidad. El morro mide 31 metros de altura sobre su base.

«Terminadas las operaciones se dirijieron a Curauma en busca del

campamento i reputan al citado morro como el mas elevado de las costas chilenas, desde Atacama hasta Chiloé. El trayecto desde Curaumilla a Curauma es mui accidentado, por lo que las operaciones del dia fueron mui dificultosas i molestas.

«El 1.° de julio continuaron ganando al S., pudiendo notar durante el trabajo la imperfeccion de los planos hidrográficos mas conocidos, pero bien pronto se vieron contrariados por la lluvia i el viento del N. que pegó con alguna fuerza, haciéndolos volver a las carpas. El dia 2, con llovizna, continuaron la mensura, llamándoles la atencion lo escondido de las caletas de la costa, por lo cual se han prestado admirablemente, en años anteriores, para el contrabando, como es fama se llevó a cabo en los últimos tiempos del Coloniaje i en los primeros años de la República, desde Valparaiso hasta el famoso Topocalma.

El 3 fuimos contrariados por falta de cabalgaduras i el 4 se trasladó el campamento a Quintai i se continuó la mensura; ántes de dejar el morro de Curauma, se calculó su altitud en 403 metros.

El morro Curauma es del todo imposible flanquearlo por su pié, lo que nos obligó a trasmontarlo. La ladera S. está vestida por una hermosa vejetacion i grandes árboles que forman espeso bosque, contrastando así agradablemente con su cima apénas adornada por arbustos raquíticos.

El dia 5 fué ventoso del N. i abundante en agua, sin darnos tiempo para el trabajo. Las carpas no soportaban la fuerza del viento i nos vimos obligados a demandar acojida en las chozas de inquilinos de Quintai; pero el 6, dia fresco i encapotado, nos hizo avanzar satisfactoriamente hasta el pié del cerro Alonso, algo al S. de la punta de los Lotos.

En el estremo N. de la playa de Quintai, al pié del cerro de Curauma, existe una pequeña gruta de mucho nombre en el lugar por los supersticiosos recuerdos que de ella se conservan i que le son atribuidos desde remotos tiempos. Recordamos esto por cuanto las cavernas no son comunes en Chile i por el interes que ellas despiertan en los jeólogos.

El dia 7 avanzamos la mensura hasta doblar la punta Gallo, i

habríamos cambiado nuestro campamento al Algarrobo al dia siguiente, si no hubiésemos carecido de los medios de viabilidad. Solo el dia 9 conseguimos cabalgaduras, i a pesar de la copiosa lluvia que caia, hicimos el viaje. El camino que une Quintai con el Algarrobo es pésimo, mui sinuoso i accidentado.

El lugarejo del Algarrobo consiste en unas cuantas casas habitadas mas o ménos por 200 almas, habiendo muchas que solo reciben animacion en la época veraniega, con motivo de ser aquella costa una estacion de baños, bien concurrida en los meses de enero i febrero.

Al dia siguiente se continuaron las operaciones, avanzando en el trabajo con lentitud por faltarnos algunos recursos i gran parte de la jente, i el 11, contrariados por iguales causas, no hubo trabajo, partiendo el señor Serrano Montaner con destino a Valparaiso en busca de los recursos que habíamos menester para sufragar nuestras necesidades, remitiendo a la vez a uno de los soldados que se habia enfermado sériamente desde algunos dias atras.

Desde el 12 hasta el 15, en que volvió el señor Serrano a incorporarse a la comision, nos ocupamos de trabajos continuados de todo jénero, que adelantaron nuestros estudios. Nuevas instrucciones nos ordenaban prolongar la mensura hasta la caleta Matanza, i en efecto, el 16 se prosiguió con empeño, avanzando hasta la parte N. de punta Talca, llamada White Rock en las cartas del almirantazgo inglés. Igual cosa se hizo el 17, miéntras nuestra jente cambiaba el campamento a la hacienda de Córdoba.

En este dia nos llamó la atencion la caleta Talca, i como creimos que ella podria mas tarde tener alguna importancia, se formó su plano particular bien detallado.

«El 18, por medio de investigaciones que hacíamos a los pescadores del local, supimos no sin estrañeza que la corriente costanera entre el N. de San Antonio i el Algarrobo, esperimenta anomalías mui raras. Corre de S. a N. por varios dias i luego toma el rumbo inverso, siempre al amor de la costa. Los pescadores creen que la corriente al S. les anuncia vientos de esta parte, i vientos del N. la contraria. Citamos esto por la autoridad que siempre revisten los pescadores por su práctica local, no obstante de que no

nos fué posible observarlo personalmente, i en atencion a que siempre hemos creido que el curso de las aguas marcha en el sentido del viento, sobre todo cuando éstos son recios i se trata de la corriente costanera.

«Los dias 19 i 20 se ocuparon en el estudio i adquisicion de algunos detalles que hacian al objeto de nuestro cometido. La playa llamada de la Chépica, es de bastante estension, corre de N. a S., se interna algo tierra adentro i abunda en dunas movedizas que invaden los campos útiles inhabilitándolos para el cultivo.

«El dia 21 trasladamos nuestro vivac a San Antonio, puerto importante i por el cual se embarcan todos los años de 400 a 500 mil hectólitros de trigo. Su poblacion es de cerca de 1,000 almas.

«En el pueblo, aprovechando los recursos que él ofrece i que tanto necesitábamos, permanecimos hasta el 26 tomando el necesario descanso, despues de tantos dias de sufrimientos por sendas insoportables en muchas ocasiones, careciendo a veces de los artículos mas indispensables i espuestos a las lluvias.

«Solo el 27 de julio continuamos el trabajo, enlazando con la mensura los dos puertos de San Antonio i las rejiones vecinas hasta el rio Maipo. Ascendimos el cerro Centinela, de 152 metros de altitud, para tomar una serie de ángulos de rectificacion i estudiar el mejor punto de sus inmediaciones para la ereccion del faro que se proyecta, i despues de recorrerlo todo, opinamos por la punta Panul, de 63 metros de elevacion sobre el mar. El dia 31 del mismo mes habíamos terminado el trabajo hasta la embocadura del Maipo i algunas millas de su curso.

«Desde el 1.° hasta el 5 de agosto estuvimos obligados a sostener nuestro vivac en San Antonio, por el mal estado de una de nuestras acémilas i la escasez de caballos que nos facilitaran los movimientos. Sin embargo, empleamos el tiempo en sacar calcos de los planos topográficos de las haciendas litorales para utilizarlos mas tarde en el trazo de la carta jeneral i enriquecer así los detalles de nuestros planos.

«El 5 de agosto, bien de mañana i provistos de buenas cabalgaduras, dejamos a San Antonio, nos balseamos en la embocadura del Maipo para continuar la mensura del litoral hasta el Infierni-

llo. En este dia avanzó la mensura unas 12 millas, o sea hasta un poco al N. del cerro Negro. Nos alojamos en las casas de la hacienda del Convento, donde fuimos mui bien atendidos.

«El capellan, señor José Maschini, nos permitió copiar sus importantes observaciones sobre las aguas lluvias caidas en las casas de la hacienda, observaciones precisas para la agricultura i ejemplo que deberian imitar nuestros agricultores por el bien que ellas podrian redundarle a la larga, sobre materia de represas i almacenaje de aguas para su irrigacion. Los fundos de la costa son ordinariamente de secano i les es necesario a sus poseedores saber el agua lluvia media anual que los fertiliza, como asimismo la época en que son mas frecuentes los aguaceros i su distribucion respecto a la época de las siembras.

«El estudio de las lluvias interesa mucho para los proyectos de represas, como hemos dicho, i la cantidad media del año así como la distribucion de ella, son los datos mas indispensables para el cálculo. Sin estos antecedentes no es posible establecer hechos prudenciales referentes a las hoyas en que puedan represarse.

«Hé aquí ahora los datos a que nos referimos:

HACIENDA DE "EL CONVENTO."

DIAS DE LLUVIA I CANTIDAD DE AGUA CAIDA DESDE EL 1.° DE ENERO DE 1874 HÁSTA EL 1. DE AGOSTO DE 1875.

En 1874.

FECHAS.	ANOTACIONES.	HORAS DE LLUVIA	CANTIDAD DE AGUA CAIDA.
Mayo 16	De 10 h. 30 m. PM. del 19 a 6 h. 30 m. P M. del 20, i de 8 h. PM. del 2 0 a 5 h. A M. del 21.....	17	0.022
30	« 4 h. PM. del 30 a 6 h. AM. del 31.....	13	0.009
Junio 2	« 4 h. A. M. a 2 h. PM.....	10	0.010
9	« 2 h. AM. del 9 a 10 h. AM. del 10; de 2 h. PM. del 10 a 3 h. PM. del 10; de 10 h. P. M. del 10 a 2 h. AM. del 11.....	37	0.040
21	« 3 h. PM. a 7 h. P M.....	4	0.009
25	.....		0.027
29	Del 29 de Junio la 4 de Julio (con grandes interrupciones.).....	48	0.139
Julio 8	« 4 h. PM. a 12 h. PM.....	2	0.006
10	« 5 h. AM. a 7 h. PM.....	3	0.006
15	« 7 h. AM. a 12 h. PM.....	4	0.015
31	Todo el dia [con grandes interrupciones.]...	3	0.006
Agosto 9	Id. id. id. id.....	2	0.004
25	« 2 h. PM. a 10 hP. M.....	8	0.040
31	« 8 h. PM. del 31 a 4 h. AM. del 1.° de Setiembre.....	2	0.006
Setbre. 3	« 12 h.M. a 3 h. PM.....	1	0.007
15	.....	8	0.046
21	.....	2	0.014
25	.....	1	0.002
Octbre. 11	« 6. h. AM. a 4 h. AM. del 12 [con grandes interrupciones.]	12	0.036
	TOTAL.....	177	0,444

En 1875.

FECHAS.	ANOTACIONES.	HORAS DE LLUVIA	CANTIDAD DE AGUA CAIDA.
Mayo 5	De 6 h. P M. a 11 h. P M.....	5	0.014
8	» 3 h. P M. a 11 h. P M.....	7	0.009
9	» 10 h. P M. del 9 a 5 h. A M. del 10.....	6	0.023
10	» 6 h. P M. del 10 a 5 h. P M. del 11.....	20	0.033
24	» 10 h. A M. a 6 h. P M. (temporal de Norte)	8	0.028
25	» 8 h. A M. a 11 h. A M.....	1	0.002
29	» 7 h. P M. del 29 a 8 h. A M. del 30 (lluvia fuerte), i a 11 h. A M. del 30 (con grandes interrupciones).....	14	0.044
31	» 5 h. A. M. a 7 h. A. M.....	2	0.003
Junio 9	» 2 h. A M. a 10 h. A M.—1 h. P M. a 1 h. 30 m. P M.—4 h. PM. 4 h. 30 m. P M	9	0.018
26	» 7 h. P M. del 26 a 1 h. P M. del 27 (con grandes interrupciones).....	4	0.014
28	» 5 h. A M. del 28 a 6 h. A M. del 29 (con grandes interrupciones).....	15	0.015
Julio 5	» 7 h. A M. a 2 h. P M.....	5	0.013
8	» 4 h. P M. del 8 a 9 h. A M. del 9.....	6	0.012
Sin fecha.	» 6 h. P M. a 11 h. A M.....	3	0.006
Agosto 1.°	» 10 h. A M. a 4 h. P M.....	6	0.041
	Total.....	111	0.275

«El 7 se apoyó la mensura al S. de la gran playa de Santo Domingo i en la casa de baños de la hacienda del Colejio, continuando en seguida hácia la punta Toro, i por fin, hasta la embocadura del estero de Maitenlahue, no sin haber sido molestados por la lluvia i un regular viento del N.

«El dia 8, al continuar la mensura por la playa que conduce al rio Rapel, fuimos detenidos bruscamente por el administrador de la hacienda del Colejio i subdelegado a la vez de aquel distrito, detencion hecha a viva fuerza por los peones que lo acompañaban. La pretension de esa autoridad la juzgamos impertinente i grosera, sin querer tomar en cuenta la ignorancia que maliciosamente ostentaba cual verdadero zafio. Tuvimos, pues, que armarnos de paciencia i convencer al tal administrador de que andábamos por un camino, cual son las playas, i por órden del Supremo Gobierno, exhibiendo los pasaportes.

«Terminado el desagradable incidente de que dejamos constancia en este diario, continuamos nuestro cometido; pasamos por los altos del Rapel hasta concluir en la tarde a inmediaciones de la boca del rio de este nombre. Aquí esperimentamos un agradable contraste con los sucesos de la mañana: la franca hospitalidad de don Pedro Gainza nos hizo olvidar al administrador del Colejio.

«El dia 9 atravesamos el Rapel i nos dirijimos a la caleta Matanza, i el 10 continuamos hasta punta Topocalma, regresando a Matanza en la tarde del mismo dia.

«Topocalma es una punta en forma de morro que se eleva 124 metros sobre el mar; pero la parte occidental que mejor se presta para la ereccion de faro, solo se empina a 86.

«El 11 regresamos con destino a San Antonio, pasamos por la casa de la hacienda del Convento i el 12 entrábamos al pueblo i nos embarcamos en nuestro buque surto a la sazon en San Antonio.

«Incluimos, en fin, los rejistros i demas antecedentes que justifican los medios de ejecucion empleados en la mensura i nivelacion del litoral.»

Antes de proceder al sondaje i demas operaciones necesarias para dar fin a la hidrografía, se comenzó la construccion de la carta del litoral en la escala de $\frac{1}{100000}$, en cuya operacion se empleó hasta el 29 de agosto.

Durante el lapso de tiempo que permanecimos en San Antonio, nos fué posible conocer las principales propiedades del surjidero

gracias a los cambios atmosféricos que esperimentamos. Así, por ejemplo, el dia 13 amaneció encapotado, con una suave brisa del NNE. que refrescó mas tarde, rondando en seguida al N. Con este viento, el banco que destaca la embocadura del rio Maipo i que llega hasta el puerto de San Antonio, se mantenia tranquilo, sin ninguna rompiente, siendo la corriente en el fondeadero casi nula; miéntras tanto la mar, fuera del puerto, era algo gruesa i pasaba a lo largo del cabezo del morro con direccion al S., sin penetrar en el surjidero, a pesar de lo pequeño del saco del puerto.

El 14 cambió el viento al SO. embraveciendo el banco, el cual rompia hasta mui inmediato al fondeadero, al SE. i como a 2 cables de la playa. A mediodía se afirmó el viento por el SSO., con fuerza de 5 a 6 i mar gruesa del 3.^{er} cuadrante, aumentándose las rompientes del banco desde 1 milla fuera de la costa.

La corriente costanera que habia desaparecido miéntras soplaba el viento N. i habia tranquilidad en el banco, volvió a aparecer con la braveza de éste, con fuerza mayor que la ordinaria, aunque mui constreñida contra la costa. Esta circunstancia permitia a los buques surtos en el puerto el hacer cabeza al viento sin ser dominados por la corriente. Pero si en tales momentos se esperimentase un cambio que obligara a los buques a bornear sus popas al O. o S., quedarian espuestos a recibir los golpes de mar i a correr graves peligros. En la tarde calmó la brisa, la corriente se ensanchó entrando mas de lleno al surjidero i haciendo caer la popa del *Ancud* hácia el OSO., lo que nos hizo esperimentar terribles balances durante la noche.

El 15 me ocupé personalmente en reconocer el sitio en que se proyecta un faro de 6.° órden para el servicio de San Antonio i las Bodegas. El mejor lugar es el fijado por los oficiales que esploraron la costa: punta Panul, a 57 metros sobre el mar. Este local es la parte mas saliente de la costa que separa los citados puertos, i desde él se arrumban:

Punta Talca, al.....N40° 15'O.
Punta Toro, al.....S20° 45'O.

La luz erijida en este punto dominaria el principio del fondeadero de las Bodegas i de San Antonio i algo hácia el oriente de las

marcaciones anteriores. Este faro prestaria importantes servicios a los dos puertos.

Las alturas que respaldan la punta Panul forman el cabezo del morro de San Antonio, i su cumbre superior se denomina el Centinela. Miéntras recorria su altura, recordé el episodio del infeliz vaquero que fué juzgado al estilo oriental i decapitado en Santiago a principios del siglo XVII, por haber tenido la desgracia de ver desde su altura la escuadra holandesa de Jacobo L' Heremite i dado cuenta de ello:—a ésta *justicia* se le dió por causa la de *alarmista*, siendo tan solo efecto del miedo.

Durante el dia refrescó el viento S., obligando al *Ancud* a dar segunda ancla. Se comisionó al guardia marina Bianchi para dirijirse a las casas de las haciendas vecinas i sacase calcos de los planos de ellas a fin de poderlos utilizar mas tarde en la carta jeneral que prepara la Oficina Hidrográfica.

El 16 amaneció en calma, pero ántes de mediodía comenzó a soplar una brisa suave del SSE. que venia de la boca del rio Maipo, brisa que rondó al S. i se afirmó con regular fuerza i mar gruesa. Las anclas, sin embargo, no trabajaban sensiblemente a causa de que la corriente costanera pegaba por el traves. En la tarde amainó i rondó al SSE.

En este dia i los subsiguientes se aprovecharon las calmas de la mañana para hacer aguada, operacion que se ejecuta en San Antonio con bastante facilidad: basta mandar a tierra barriles medianos en un bote i tomar el agua en pequeñas casimbas que existen a pocos metros de la ribera del mar.

En el puerto no hai propiamente agua corriente, pues el pequeño arroyo que baja por la vega, corre solamente durante las lluvias i en los meses de invierno; pero en todo lo que es el asiento de la poblacion existe agua en abundancia, i basta solo cavar un pequeño pozo de 1 o 2 metros de profundidad, para que vierta en la cantidad que se quiera i de buena calidad. Inmediato a la ribera del mar i a lo largo de la vega, se encuentra el agua casi en la superficie de la tierra.

El dia 17 el viento fué como los anteriores, i hallándonos a dos

anclas i aproados al SSO 5°O., se tomaron las siguientes marcaciones:

Punta occidental de San Antonio, al.....N 62°O.

Primer muelle del O., al .....N 38°O.

En esta situacion, el buque se encontraba con el siguiente fondo: por la popa 43 metros, i por la proa 27. Cuando el buque fondeó, su primera ancla cayó en 13 metros, lo que hace conocer las irregularidades del fondo de este puerto.

El 18 se comenzaron en tierra las observaciones astronómicas al cargo del teniente Cueto, siendo el punto de observacion el estremo SO. de la plataforma de la casa de la señora doña Cármen Poblete de Rios; comodidad que debimos a su amabilidad i asimismo la de una pieza para el depósito de los instrumentos.

Al dia siguiente (19) amaneció en calma i con mar boba del O., lo que ocasionaba al *Ancud* fuertes balances de costado; pero a las 8 h. A. M. comenzó una brisa del N. que pronto rondó al NO. con fuerza 2. Esto obligó al buque a recibir las olas que enviaban las rompientes del banco, por lo que hubo necesidad de tender una codera para hacer cabeza a la mar. Este motivo i todo lo observado anteriormente, me hizo convencerme de que todo buque que tenga que permanecer en el surjidero de San Antonio, debe acoderarse bajo la direccion del práctico de la localidad, que es bien esperto.

Los dias 20, 21 i 22 se emplearon en el sondaje prolijo de la bahía, sondaje que se prolongó hasta la boca del Maipo, siendo fijado por medio de bases en tierra i con todo el rigor que exijia la operacion en un puerto de fondo tan irregular.

El dia siguiente se empleó en la formacion del plano de la villa i el 24, llevando a mi bordo a don José 2.° Plaza, gran conocedor i práctico de estos lugares, zarpé el ancla i me dirijí hácia el S. en demanda del bajo *Reported-Rock* o roca Toro, que es su verdadera denominacion i cuyo nombre es jenérico para todos los bajos a lo largo de estas costas.

Durante el viaje se hizo una línea de sondas hasta enfrentar por el O. al Toro. Con motivo del estado de mansedumbre del mar, el banco solo rompia cada 15 o 20 minutos; pero era el momento

de marea llena i no nos fué posible ver ninguna de las piedras que lo constituyen.

Del Toro me dirijí a los bajos de Rapel, que distan unas 5 millas al S. Goberné al canalizo que dejan por el lado de tierra, encontrando en él un fondo parejo de 14,5 a 18 metros, arena, con algunos puntos donde habia roca. Los bajos, no obstante la mansedumbre del mar, rompian en toda su estension, por lo que podrá suponerse cuál será su braveza con tiempos duros i lo peligroso de sus cercanías en los momentos de calma u horizonte osco o cerrado.

Despues de haber sondado i reconocido todo el canalizo, me dirijí a Matanza, sondando, en cuya caleta surjí en 16,5 metros de agua, arena fina, como 400 metros al N. del islote de los Lobos, que cierra por el S. al surjidero. Desde este punto, el islote enfilaba con el que sigue al S., llamado Cabo de Hornos, i que por su forma baja quedaba cubierto con el de Lobos. La isla de Pupuya estaba a la vista por el centro del canalizo que dejan los citados islotes con el continente.

En el surjidero indicado, queda el buque abrigado por el SO. contra la mar prevaleciente, por medio del islote de los Lobos, libre de la resaca de la costa i espedito para dejar la caleta al primer anuncio de mal tiempo.

Se destacaron las embarcaciones menores para el estudio de la sonda en Matanza i sus rejiones adyacentes. No obstante el poco viento que habia i la ninguna ajitacion del mar, fué imposible abordar la caleta por ningun punto, i segun mi opinion i la de los oficiales que la reconocieron con los botes, las cualidades marítimas de Matanza son pésimas. El caleton es estrecho; su desembarcadero solo accesible en casos de bonanzas especiales, hallándose bordada toda la costa por fuertes rompientes.

Los islotes de los Lobos i Cabo de Hornos están separados por un canalizo de fondo moderado i sin peligros insidiosos, por lo que un buque puede aproximarse a ellos sin temor i barloventear con viento S. al tomar la caleta.

Estos islotes hacen concebir el proyecto de unirlos al continente por medio de una obra hidráulica que formase una especie de

herradura entre aquellos i el continente, a fin de obtener un punto de carguío. Tal obra haria de Matanza una caleta abordable durante la mayor parte del año, pero su ejecucion seria mui costosa.

La idea de restablecer el muelle que ha tenido en su caleton, avanzándolo mas al mar, estableceria tan solo un recurso precario que destruiria el primer temporal del N., a no ser que se hiciese a todo costo. Ni aun un ferrocarril aéreo que uniese su costa con los islotes ya nombrados, por el sistema Wilson Bunster, como se ha construido en Valparaiso, seria posible hacer en Matanza; pues segun el señor Plaza, gran conocedor de este lugar, las olas de los malos tiempos del 4.° cuadrante bañan por completo al islote de los Lobos, de 8 metros de elevacion.

Durante la noche, el tiempo quedó en calma, dejándose sentir en el mar una fuerte corriente hácia el N.

El dia 25 en la mañana, levé el ancla i me dirijí al O. para hacer tomar el panorama de la caleta i costas vecinas, continuando en seguida hácia la isla Pupuya i el Infiernillo. De aquí volví al occidente i se tomó un panorama jeneral entre punta Topocalma i el morro Bucalemu, volviendo en seguida sobre Pupuya con el ánimo de surjir a sotavento de la isla para continuar los estudios; pero la gruesa mar que habia en todos sus contornos, me obligó a desistir i a arribar nuevamente a Matanza, surjiendo en esa caleta bajo los arrumbamientos siguientes:

Islote de los Pájaros, al.....	N 45° E.
El Muelle, al.....	S 44° E.
Islote de los Lobos, al.....	S 25° O.

En la mañana del 26, siendo el tiempo de calma, partí con dos embarcaciones menores al reconocimiento de la isla Pupuya, a fin de sondar sus contornos i situar un pequeño bajo de rocas que existe a medio freo del canalizo.

Las cortas dimensiones de la isla no prestan abrigo en realidad sino para embarcaciones chicas i al socaire de las rocas que la forman. La caleta denominada Pupuya, no existe en la isla i se la confunde con el valle del mismo nombre, que se halla en el continente al SE. de la citada isla i por el cual toma ésta su denomi-

nacion. Es probable que en tiempos pasados formase una pequeña caleta la playa en que desemboca el valle de Pupuya, segun se deja ver por la inflexion que hace la costa hácia el E.; pero en la actualidad se encuentra cubierta por una estensa playa de arena.

La isla Pupuya se presta ventajosamente para unirla a la costa vecina i formar un puerto artificial. La anchura del canalizo es corta i tiene un fondo mui somero. Su costo seria insignificante al lado de las inmensas ventajas que reportaria a la esportacion de los productos agrícolas de las haciendas vecinas del litoral. Mucho se ha trabajado por dar un puerto a la provincia de Colchagua, habilitando, al efecto, caletas desabrigadas que, como Matanza, Tuman i Topocalma, no pueden llenar las condiciones que se requieren como puntos de carguío.

Una obra como la que insinúo, entre Pupuya i el continente, llenaria las principales condiciones apetecibles, formando a la vez dos puertos abrigados, uno al N. i otro al S., utilizables segun la estacion. Así, la provincia de Colchagua podria disponer del puerto que han menester sus abundantes productos agrícolas.

Por fin, la isla de Pupuya es en su totalidad de rocas escarpadas i alterosa en su estremo NE., con algunos farallones o islotes cortados a pique; i en su lado opuesto es baja, conteniendo tambien a sus inmediaciones algunas rocas algo salientes. Esta isla es casi siempre abordable i sobre sus peñas se encuentran numerosos lobos de mar.

Una vez que regresamos a Matanza, se intentó por segunda vez desembarcar en el caleton, pero no fué posible, ni tampoco se nos hizo en tierra la señal convenida de antemano con el guarda-costa que reside en el lugar, por lo que resolví continuar mis trabajos hácia el N.

Despues de reconocer la ensenada de Navidad, hice rumbo a la parte occidental de los bajos de Rapel, los que enfrentamos a la 1 h. P M. La fuerte brisa del S. que soplaba a la sazon, no me permitió acercarme a ellos a menos de 1 milla, a causa de las grandes rompientes que destaca por el O. i lo gruesa de la marejada. Sin embargo, se pudo ejecutar algunas sondas, dirijiéndome en seguida a San Antonio i siguiendo la cuerda del arco de costa com-

prendido entre Toro i el morro de San Antonio. Surjimos a las 5 h. 30 m. P. M. en 18 metros, pero el ancla garreó hasta caer en 40 metros a causa de lo recio del viento S.

El dia 27 de madrugada, cambié de fondeadero, surjiendo en 13 metros i quedando bajo los arrumbamientos siguientes:

Punta N. del puerto, al..... N 45° O.
Muelle mas occidental, al..... S 25° O.

En seguida se continuó con la sonda en torno de la punta N., encontrándose mas de 180 metros de hondura a ménos de 1 milla de la costa, hondura que disminunia mar afuera. En la tarde se hizo nuevas observaciones astronómicas en el local ántes citado.

Al amanecer del dia 28 desembarqué con algunos oficiales i me dirijí a la embocadura del rio Rapel, con el fin de practicar personalmente nuevos estudios. Tomé el camino de la costa hasta llegar a la boca del rio Maipo, la que tuve que pasar en bote por falta de vado. Trasmontamos la punta de Santo Domingo, que cierra por el S. la desembocadura del rio, i descendimos a la estensa playa que lleva aquel nombre, hasta llegar a un pequeño promontorio arenoso que la estrecha casi en sus confines, el cual es conocido con el nombre de Cerro Negro.

El camino de la playa no tiene nada de notable, pues es uniforme i lijeramente convexo, batido en toda su estension por un fuerte oleaje; pero se nota en toda su lonjitud un angosto canal de aguas romansas, entre la costa i los bancos someros, que se prolongan cual verdaderas sirtes a poca distancia de la playa. Las rompientes del banco eran mui fuertes i se hallaban cubiertas por una densa bruma que, arrastrada a la costa, humedecia al aire. A esta bruma la calificó nuestro guia con el nombre de *marea*.

Siendo el Cerro Negro uno de los vértices de la triangulacion, nos servimos de él para tomar las siguientes demarcaciones a los bajos que destaca la punta Toro:

Reported-Rock, al..... S 73° O.
Bajo de mas a tierra al..... S 63° O.

Despues de tomar la altitud de Cerro Negro, desde cuya cima se

ve al S. una gran parte de la laguna de las Salinas, continué siempre por la playa hasta punta Toro, conocida por los lugareños bajo el nombre de punta de la Culebra. Desde este punto se tomaron los arrumbamientos siguientes:

Reported-Rock, estremo O., al.....	N35° 45' O.
Id. id. id. E., al.....	N23° 30' O.
Bajo de mas a tierra, al.....	N13° 30' E.

Desde la cima pude notar el error con que se marcan en los planos comunes de navegacion los citados bajos, los cuales rompen con frecuencia.

El viento habia refrescado mucho, haciendo de la playa una senda odiosa, por lo que me ví obligado a tomar un camino mas internado a indicacion del guia que nos acompañaba, a fin de poder alcanzar al Rapel en la misma tarde. Este camino se componia de sendas distintas que nos condujeron a unos altos médanos que respaldan la punta Toro a 3 kilómetros al E., i que terminan por el S. en las estensas planicies conocidas con el nombre de Alturas de Rapel. Los campos de estas alturas se encuentran en su mayor parte tapizados por grandes cardales, de los cuales se alimentan numerosos ganados de la raza bovina.

Llegamos al Rapel entrada la noche i al dia siguiente se dió principio a la formacion del plano del rio, llevando la mensura hasta el punto denominado Lincacheo, lugar en que el Rapel ofrece el primer vado. Aquí dí por terminado el trabajo, que el ir mas adelante no tenia objeto para la hidrografía, dirijiéndome en seguida a las casas de la hacienda de San Enrique en busca de algunos datos topográficos.

Tomamos la márjen derecha del rio sobre las altas planicies que terminan el valle por esta parte. Primero marchamos al E. i luego al NE., descendiendo en seguida a un angosto i pintoresco valle pastoso i bien poblado de ganado mayor. Despues de 2 horas de viaje, llegamos a las casas, hermosos edificios de construccion moderna.

San Enrique formó parte de la antigua Bucalemu, hacienda que medía 469 kilómetros cuadrados de superficie i clasificada entre

las *haciendas mayores* por los jesuitas. Al presente esta gran hacienda se encuentra dividida en tres hijuelas, denominadas San Enrique, Corneche i el Colejio, siendo estas dos últimas litorales.

Los campos de San Enrique son boscosos i quebrados, especulándose con ellos tan solo en la crianza de ganado de toda especie. Sus tierras son aptas para la agricultura; pero solo se siembra en ellas en cortas cantidades por lo difícil del transporte de los frutos, a causa de los malos caminos i de las grandes distancias que separan al fundo de los centros comerciales.

En la mañana del 30 seguí viaje hácia San Antonio, mui reconocido de las atenciones de que fuí objeto por el señor administrador de la hacienda de San Enrique; i despues de cruzar el estero de Maitenlahue, que sirve de límite N. a la hacienda que dejaba, con la del Colejio, entré a este fundo que, como el anterior, mide 156 kilómetros cuadrados, mas o ménos, entre terrenos planos i de serranía. El camino corta al fundo de S. a N., siguiendo una via accidentada i en regular estado al traves de valles i lomajes, hasta que cae en un valle mas central, por el cual corre un arroyo. Al oriente del valle i sobre una meseta, se encuentran las casas de la hijuela.

Las casas eran el antiguo Colejio en que los padres jesuitas tenian erijido uno de sus templos, que les servia a la vez de asiento principal para la inmediata direccion de toda la gran hacienda de Bucalemu. Al primer golpe de vista sus edificios, mirados a la distancia, semejan una fortaleza por su situacion elevada i dominante.

Los edificios constan de una capilla, que sirve en el dia de granero a la hacienda, una sacristía, gran número de celdas, un patio enclaustrado i varios otros departamentos interiores. Al examinar las casas, vínoseme a la memoria la Escuela Militar de Santiago, por la similitud que notaba en su construccion arquitectónica; la capilla, la sacristía i sus anexos, el hermoso patio cuadrado i enclaustrado por sus cuatro lados; en la profusion de sus celdas cuyas puertas conservan todavía el color verde de que fueron pintadas, participando su construccion de esa forma característica de todos los conventos, que consiste en pequeños tableros formando cruces. Sus largos corredores se hallan sostenidos por pilares de ma-

dera de una sola pieza que descansan sobre bazas de piedra, con canes en su parte superior, llenos de talladuras i algunos dibujos. Por fin, la distribucion de sus acequias siguen el mismo órden que en el patio de la Escuela Militar, todo lo que hace comprender que los jesuitas de aquellos tiempos eran dirijidos por una misma cabeza i un mismo espíritu, ya fuesen sus construcciones hechas en los grandes pueblos o ya en la soledad de los campos. El antiguo cuartel de San Pablo, hoi destruido, era tambien un tercer ejemplo que me es posible citar por el momento i que bastará para dar una idea de las casas del antiguo Bucalemu.

El estero Yali, de gran caja, divide las haciendas de Santo Domingo i Bucalemu, i ántes de desembocar al mar, forma una estensa laguna de bastante importancia por sus salinas, producto que disfrutan en comun las haciendas del Colejio i del Convento.

La hacienda de Santo Domingo es de propiedad de los padres domínicos i mide una área de mas de 344 kilómetros cuadrados. Se halla dividida en 4 hijuelas, pero solo mencionaré los tres litorales: el Convento, Peumo, i la Boca o Santo Domingo.

El Convento lleva este nombre por hallarse ubicados en ella la iglesia i claustro en que residian ántes los padres de la comunidad de Santo Domingo; edificios que hoi dia se han convertido en las casas i graneros de la hijuela. Tiene una área de cerca de 94 kilómetros cuadrados.

Peumo, de 47 kilómetros cuadrados de superficie, se encuentra laboriosamente cultivada.

La Boca o Santo Domingo, de 78 kilómetros cuadrados, confina por el N. con la ribera izquierda del rio Maipo. El camino real que conduce al rio baja suavemente por las colinas que forman los campos de la hijuela i cruza el rio a 3 kilómetros de su desembocadura, donde existe un vado, para caer sobre la ribera opuesta i en el lugarejo de lo Gallardo. El caserío es pobre, se estiende a lo largo de la ribera i se prolonga por cerca de 1 kilómetro. La poblacion no pasa de 300 almas, tiene una escuela gratuita para niños de ámbos sexos i un molino con motor de agua.

Como creo que siempre es conveniente conservar las tradiciones que ofrezcan alguna significacion o lecciones provechosas, me voi

a permitir consignar aquí el oríjen del lugarejo de lo Gallardo. Debe su oríjen a la liberalidad de doña Jacinta Gallardo de Carrillo, dueño de la hacienda colindante de Llolleo, que allá por 1750 cedió esta parte del valle a unos indios de su servidumbre, ya sea por recompensar sus servicios o ya como una donacion voluntaria. Esta señora fué tambien quien cedió a los pescadores de San Antonio el reducido espacio, en la ribera del mar, que ocupa el pueblo que lleva este nombre.

Los cambios de fortuna en la vida humana i en un corto lapso de tiempo, son bien frecuentes, i ellos se deben ordinariamente a la disipacion unas veces, i otras—lo que es mas comun—a la falta de hábitos de trabajo, hábitos que a mediados del siglo pasado, eran casi desconocidos entre nosotros e ignorados en las rejiones apartadas de las grandes poblaciones; i a esto se debe probablemente que la descendencia directa de la señora Gallardo sean actualmente los inquilinos pobres de la inmediata hacienda de San Juan, fundo valioso, de 172 kilómetros cuadrados de superficie, que tambien perteneció a dicha señora.

En la desembocadura del rio Maipo i sobre la márjen derecha, se encuentra el pequeño lugarejo de pescadores llamado la Boca. Sus habitantes ejercen la pesca en la boca del rio o sobre el remanso que queda entre las sirtes i la playa, en tiempos de bonanza. La manera atrevida de pescar de las tales jentes merece ser descrita, i lo haré en pocas palabras.

En tiempos de calma i cuando la braveza de la costa se amortigua un tanto, los pescadores inflan sus balsas de cuero de lobo i estivan sobre ellas la gran red que emplean para sus lances. Tres hombres son los tripulantes de tan rara embarcacion, siendo un viejo ordinariamente el piloto i el que dirije el penoso i atrevido trabajo. Una vez en la playa observan las olas, i cuando una de las grandes i arboladas muere en la ribera haciendo flotar la balsa, se embarcan dos bogadores i el patron, empujando de atras, impele fuertemente para ayudar la salida, hasta que la hondura le exije el embarco. Se boga con ardor salvando las olas sucesivas hasta entrar al remanso situado tras de las sirtes. En esta rejion se tiende la red, operacion que no carece de peligros, porque viéndo-

se obligados a atravesar la balsa, suele ser volcada arrojando carga i tripulantes; momentos en que peligran las vidas por la fuerte corriente costanera que arrastra hácia el N. i que hace difícil alcanzar la ribera. Tendida la red abordan la playa i concluye el lance.

El producto de la pesca se divide por terceras partes entre los dueños de la red i balsa, los pescadores i la jente que saca las líneas de la red. Solo me fué posible presenciar un lance, i el producto que rindió fué de una liza i un furel, pero los pescadores aseguraban que las lizas se habian escapado por sobre la malla de la red durante la operacion.

En la boca existen las principales bodegas de la Sociedad Esplotadora de granos de Puerto Nuevo, i se encuentran unidas por medio de un ferrocarril de sangre con San Antonio. La duracion del viaje es solo de 15 minutos.

El rio Maipo desemboca en el mar 4,600 metros al S. del puerto de San Antonio, por los 33° 37' de latitud, i su nombre nos recuerda la célebre batalla que selló nuestra independencia el 5 de abril de 1818, librada en el llano de su ribera N. i sobre las mismas casas de la hacienda de lo Espejo, habitada entónces por el venerable chileno don Rudecindo Castro i Pastene.

Desde la márjen derecha del Maipo arranca hácia el N. la hacienda de Llolleo, que mide una superficie como de 31 km.c., de tierras secanas i en cuyo litoral se encuentran los dos puertos San Antonio i las Bodegas. Atraviesa la hacienda el estero de su nombre, que desemboca al mar entre el lugarejo de La Boca i el pueblo de San Antonio. Tiene su oríjen 18 millas al E., en la Marquesa, desde la cual baja recorriendo los fundos del Sauce, Union, Malvilla i Llolleo.

El 2 de setiembre salí de San Antonio con el *Ancud*, para ejecutar la sonda de la ensenada de Santo Domingo, el canalizo que forma el banco de Reported-Rock entre éste i la boca del rio Rapel. A la salida sondeé el banco por el O. i sobre la rejion en que dias anteriores habia visto romper el mar, pero no encontré en ella un fondo menor de 18 a 22 metros de profundidad.

Al llegar a Reported-Rock se destacó una embarcacion menor

para que reconociera i sondara el canalizo, dirijiéndome en seguida a la boca del rio Rapel i fondeando cerca a su barra, en mar abierta, en 13 metros de agua, i desde cuyo punto demoraba la boca del rio al SE., $\frac{1}{2}$ milla de distancia. Se ejecutó la sonda de sus inmediaciones, pero ningun bote pudo salvar la barra por romper las olas en ella constantemente.

El señor Plaza indicó un pequeño bajo que existe como a $\frac{1}{3}$ de milla de la costa, que continúa al S. del rio i sobre el cual la mar se ampolla de tarde en tarde. Se destacó un bote para practicar su reconocimiento, pero no fué posible fijarlo con certeza. Este peligro se marcó aproximadamente en el plano i se denominó roca Plaza.

Toda la parte de costa comprendida entre punta Toro i bahía Navidad, discrepa en sus arrumbamientos i detalles de lo que señala la carta de Fitzroy, hoja VII, núm. 1282. Así, por ejemplo, la bahía de Navidad que en dicha carta la indica con el nombre de Natividad i formando un saco como de 3 millas, es mas bien una costa corrida, lijeramente convexa al E., sin ofrecer un solo punto abordable para las embarcaciones menores.

La boca del Rapel no forma ensenada ni tiene ninguna punta saliente que la repare al N., como lo indica la citada carta. El morro Bucalemu es ménos prominente al O. del resto de la costa vecina, i su nombre se halla confundido con las Alturas de Rapel, que son un tanto mas elevadas que aquel.

Reported-Rock o bajo Toro, que destaca la punta de este nombre al N 4° E., dista solamente de su costa la mitad de la distancia que la carta señala, i el canalizo que deja es ménos profundo. El segundo bajo mas cercano a la tierra i al fondo de la espaciosa ensenada de Santo Domingo, es tambien de rocas.

Terminados mis quehaceres en Navidad, regresé a San Antonio, ejecutando nuevas líneas de sonda.

Bajo buenas circunstancias de viento i mar podria un buque fondearse frente a la desembocadara del rio Rapel, como lo estuvo el *Ancud*, i ser cargado por pequeños vapores o lanchas apropiados, capaces de hacer la navegacion del rio.

Desde el 3 hasta el 8 de setiembre permanecí al ancla en San

Antonio, ocupado en tomar algunos azimutes astronómicos i de trabajos de gabinete, para redondear la comision, i el 9 me dirijí a punta Talca con igual fin. El viaje se hizo a caballo siguiendo la carretera que conduce a Puerto Nuevo hasta caer a sus playas. Estas se encuentran bordadas por una fuerte marejada que la azota sin cesar. En su estremo meridional desemboca el estero de Cartajena, que tiene su oríjen en la hacienda de las Palmas, 12 millas al E. Baja por el hermoso valle de lo Abarca, en el cual se encuentra la pequeña aldea de este nombre, situada a 3 millas del mar, con una poblacion de 200 almas, mas o ménos. Posee una escuela para hombres i una buena iglesia, que es la cabecera del curato de Cartajena. El camino que viene de Valparaiso para el S. i el que conduce a Melipilla, pasan por la poblacion de Abarca.

Los fundos que siguen al N. de Llolleo i que toman costa, se hallan colocados de la manera siguiente: Capellanía, pequeña hijuela de cerca de 5 kilómetros cuadrados de área; Cartajena, de poco mas de 3 km. c.; Peral, propiedad de las monjas Rosas, con 31⅓ km. c.; Cruces, con 14 km. c.; Tabo, con 4,75 km. c.; i Chépica, con 7,8 km. c., que se halla respaldado por un estenso arenal i dunas. Sobre el estremo N. de la playa de Chépica se halla inmediata a la ribera del mar la pequeña laguna de Córdoba, en la que muere el estero del Membrillo cuyas vertientes se encuentran como 12 millas al E., en el fundo denominado el Rosario.

Despues de la laguna de Córdoba hácia el N., el terreno de Totoral se subdivide en una multitud de pequeñas hijuelas que se estienden hasta el fundo de Peña Blanca o las Papas. En una de las hijuelas del centro i como a 8 millas del mar, se encuentra una capilla que corresponde al curato de Cartajena.

Hácia el O. de estas pequeñas hijuelas, la costa se avanza al mar formando un fronton de rocas escarpadas, que se denomina punta Talca. Es bastante curiosa la configuracion de esta punta: la costa ántes de llegar a ella, baja declinando suavemente i determina de trecho en trecho cortos escalones, como si el mar hubiese batido cada uno de ellos en épocas sucesivas. A medida que la tierra se va avanzando hácia el O., se estrecha hasta terminar en punta Talca, bastante comprimida en elevacion i en amplitud, ter-

minando por fin en forma de paralelipípedos unidos en el remate de la punta.

Punta Talca abriga por su lado N., contra la mar i el viento S., a la pequeña caleta de su nombre. La caleta tiene una forma bien regular i es la que suelen utilizar algunas lanchas i botes para fondear i guarecerse contra la mar i viento del S.; pero su entrada se encuentra interceptada por varios bajos i rocas que suelen cerrar del todo la boca cuando hai tiempos duros del 4.° cuadrante. Este motivo es la única causa porque la caleta no es frecuentada, llegando algunos a confundirla con la vecina del Algarrobo.

Dentro de caleta Talca i en su estremo N., desemboca el estero Guayilemo, de escasa importancia, que tiene su oríjen 9 millas al oriente, en el lugar de su nombre o Loma Verde.

Terminada la escursion a punta Talca i despues de haber tomado algunos azimutes a los puntos salientes de la costa, regresamos a San Antonio entrada la noche, para dedicarnos a trabajos de gabinete, buscar datos estadísticos i redondear lo que aun nos quedaba que hacer en las vecindades de San Antonio. En tales operaciones me entretuve hasta el 23 de setiembre.

El dia 24 zarpé con el buque para continuar la sonda hácia el N. hasta punta Talca, desde donde volví al S. haciendo diversos rumbos i regresé en la tarde a San Antonio.

La mayor hondura que encontré durante el sondaje del dia, fué de 264 metros, fango, a 1 milla de la costa i por frente a la mediania del cabezo que separa los puertos de San Antonio i Las Bodegas; i aun cuando el escandallo marcó en una escandallada 528 metros sin encontrar fondo, al repetirse la operacion solo se halló un número inferior a 264 metros.

A mas de 1 milla de la costa, el fondo disminuye rápidamente de 145 a 75 metros, quedando así un canal profundo que, partiendo del surjidero de San Antonio, se dirije al N. corriendo de cerca la costa.

El 25 dejé definitivamente el puerto i me dirijí al de Las Bodegas para terminar el sondaje i tomar algunos panoramas, continuando el 26 hácia el N. hasta fondear, en la tarde, en el surjidero

del Algarrobo, en 29 metros de agua, arena, quedando el buque en la línea de enfilacion que pasa por la isla Pájaros Niños i el morro Peña Blanca, bajo los siguientes arrumbamientos:

Isla Pájaros Niños, estremo N., al..... S 30°O.
Farallones que cierran el puerto, el de mas al N., al... S 75°O.

Tanto la rada del Algarrobo como la costa que sigue al S. hasta punta Talca, discrepan mucho en su trazo con el que le asignan las cartas inglesas mas recientes. La punta Talca es denominada *White Rock*, cuya traduccion corresponde a Peña Blanca, peñon que cierra por el SO. la rada del Algarrobo, denominacion única que le dan los marinos del cabotaje.

Desde Peña Blanca a White Rock media una distancia de 4 millas, cuya costa intermedia es baja, sucia i con pequeñas puntillas que destacan rompientes hasta 1 milla de la costa.

El Algarrobo no aparece tampoco con la forma i dimensiones que verdaderamente tiene, ni se consignan en el plano citado los farallones que abrigan la rada por el O., que distan como 2 millas de la playa de la ensenada, siendo este espacio un buen fondeadero para toda clase de buques.

El dia 27 se consagró al estudio de la sonda del puerto i de sus inmediaciones. El 28 mandé estudiar la caleta Quisco, situada al S. del Algarrobo, i se hicieron observaciones astronómicas para fijar las coordenadas jeográficas. El punto de observacion fué el ángulo NO. del corredor de la casa del subdelegado don Vicente Barrueta. A la vez se llevó a cabo el sondaje del canalizo que deja la isla Pájaros Niños i el reconocimiento de la cala del Canelillo.

El desembarcadero de la isla Pájaros Niños es sobre piedras sueltas que bordan todo su perímetro. En la parte mas elevada de su centro i al socaire de los vientos del S., la habitan un gran número de garzas que en esta época del año vienen a posarse en ella para incubar sus huevos. Los nidos se hallaban malamente fabricados entre los matorrales i los quiscos de que se encuentra poblada la isla. Entre los nidos habia algunos que contenian hasta cinco huevos, de color verdoso i del tamaño comun de los de ga-

llina. El presente criadero de garzas ha venido a reemplazar al que en épocas anteriores hacian en el mismo lugar los pájaros-niños, de donde se deriva el nombre actual de la isla.

El estudio de la caleta Quisco se ejecutó en el dia, fijando ademas el bajo que se estiende por frente a la cala, como a 1 milla de la costa i desde cuya estremidad las olas quebran con gran fuerza.

El 29 fué de mal tiempo del 4.° cuadrante, lo que obligó a paralizar los estudios; pero el 30 se continuaron con buen tiempo. Se buscó un bajo de rocas que los pescadores del lugar decian existir dentro de la rada i el cual rompe con mar gruesa del O., pero no se pudo dar con él.

El caserío de la poblacion del Algarrobo forma una sola calle, tendida de N. a S., siguiendo a corta distancia la ribera del mar. La mayor parte de las casas que cuenta la espresada calle por ámbos lados, se encuentran deshabitadas, i solo se ocupan en el verano por familias que llegan de Santiago i de otros puntos a tomar baños de mar. La poblacion consiste en unas pocas familias i en pescadores. Hai, sin embargo, una escuela i una pequeña iglesia cómoda i decente.

Los campos vecinos al Algarrobo son fértiles i bastante cultivados i se hallan subdivididos en varias haciendas e hijuelas. El fundo de Peña Blanca o las Papas, mide como 32 kilómetros cuadrados de superficie. Sus casas se encuentran sobre una pequeña colina desde donde se domina la campiña i toda la rada. Al N. de Peña Blanca se encuentra la hacienda de San Jerónimo, con 125 km. c. de superficie. Sus límites occidentales dan a la marina i terminan al S. en el estero de su nombre, cuyo curso no baja de 18 millas.

Dos kilómetros al N. del estero citado, se encuentra el de San José, que separa la hacienda de San Jerónimo de las pequeñas hijuelas de su misma denominacion i de las de Lleco. En el centro de aquellas hijuelas existe una poblacion llamada San José, con poco mas de 1,000 almas, i aunque viven mui diseminadas, tienen una buena escuela gratuita.

Al N. de estas hijuelas se encuentra la hacienda de Tun-

quen, que toma la playa de su nombre, sobre la cual desemboca el estero de Llampaico, que es el de mas largo curso de los esteros de la costa i que trae su oríjen del oriente de los Perales i cerros que forman el cordon de Zapata. Pasa por la hacienda de Tapihue, pueblo de Casablanca, Santa Rita, las Dichas i varios otros fundos de la hacienda de las Tablas, por cuyos lugares va cambiando su nombre.

Del lugarejo del Algorrobo parte una buena carretera que conduce a Casablanca, i por su única calle pasa el camino costanero que va a Valparaiso i a los dos puertos de San Antonio.

El 1.° de octubre me dirijí a Valparaiso para procurarme algunos recursos que me eran indispensables i tambien renovar la provision de carbon para el *Ancud*, que estaba por agotarse. En Valparaiso permanecí todo el mes de octubre por diversos motivos, i solo el 30 me fué dado zarpar con destino a Curaumilla, donde fondeé en 31 metros de agua por frente a la caleta Grande. En esta situacion no hai puntos bastante determinados para referir la posicion del buque por medio de demarcaciones a la costa; i para tomar el surjidero, basta solamente aproximarse a dicha caleta con el escandallo en la mano, hasta encontrar fondo que no sea mayor de 30 metros, con lo que se estará al N. o al NNE. de la citada caleta Grande i en lugar seguro; pero no se podrá permanecer en ella con vientos del 4.° cuadrante, por la proximidad de la costa.

En el surjidero de Curaumilla permanecí por 13 dias, miéntras se practicaban los estudios que me habian llevado a él. Se fijó la posicion astronómica del morro de la Gloria i se tomaron algunos azimutes para el arrumbamiento jeneral i referencia de las lonjitudes al vijía de Valparaiso.

Aprovechando los recursos que me brindaba la casa del señor don Basilio Soffia, en que me hallaba hospedado, ocupé mi tiempo en reconocer una parte del valle de la Laguna i ascender las cimas inmediatas, trasmontando por el S. hasta la parte superior del cerro de Curauma. Este cerro, que es notable por su eminencia, pues es tal vez el mas alto del litoral desde Atacama a Chiloé i cuya base baten las olas del Pacífico, se alza sobre el nivel del mar a 403,1 metros, ofreciendo por el occidente laderas infran-

queables, i profundas quebradas por sus demas lados, las que hasta el presente están cubiertas por la vejetacion mas robusta i abundante de cuantas pueden hallarse en la costa de las provincias centrales, vejetacion que hace recordar la de Chile en los primeros tiempos de la conquista.

Desde que se ascienden los primeros senderos de Curauma, se principia a sentir los ecos repetidos de las hachas de los leñadores, que se hallan en gran número repartidos en el fondo de sus quebradas, donde existen bosques impenetrables. La esplotacion consiste en algunas maderas de construccion i en leña, que se consume toda en el vecino puerto de Valparaiso. Esta devastacion es sensible, no obstante de constituir la principal entrada de la hacienda.

Aunque sin los conocimientos de Historia Natural necesarios, me voi a permitir aquí dar algunos detalles concernientes a la vejetacion de las vecindades de Curauma, siguiendo el tecnicismo vulgar i en conformidad a los mejores datos que pude adquirir sobre el terreno. Entre los árboles que forman la selva de las vecindades de Curauma, se hacen notar el *trébol*, el *litre*, el *molle* i el *tique*, árbol corpulento i de madera sólida, aunque de ménos duracion que la *luma*; el *huille-patagua*, de grande elevacion, grosor i de mucho ramaje; su tronco llega a veces a 2 metros de diámetro. El *temo*, árbol corpulento, de palo colorado; su elevacion llega a veces a 20 metros i su madera es fuerte, la que se utiliza en el lugar para materiales de carretas. El *lucumillo* que dá una fruta parecida al lúcumo, de madera sólida como la luma. *Petra* i *petrillo*, ámbos se utilizan para la confeccion de carbon, i el petrillo para yugos de carretas. El *peumo*, que produce la fruta de su nombre tan conocida, presta su madera para ejes de carros. El *boldo*, el *canelo*, el *corontillo*, el *lilen* i el *alcaparra*, que se utilizan para hacer carbon de madera tan bueno como el de *espino*. El *naranjillo*, árbol corpulento, grueso i de madera de color amarillo; el *alum* o *lumilla*, de grande elevacion i recto con muchos brazos delgados; *luma*, etc.

Entre los arbustos se halla en primer lugar el *gaucho*, que tiene la propiedad de producir la resina con solo esprimir sus hojas

con las manos: su olor es fragante a sahumerio i su madera, aunque no es derecha, es sólida, de 13 centímetros de diámetro i se emplea en mangos de cuchillos i otros útiles de labranza. El *michai*, cuya madera es de un amarillo subido como la del naranjo o rosa; su altura alcanza a 3 metros i se desarrolla en numerosas ramas que dan al arbusto un abundante follaje: el mayor grosor de las varas solo alcanza a 7,5 centímetros. El *mallin*, de propiedades medicinales; el *natri*, empleado contra las fiebres tifoideas biliosas tan comunes en el país; el *barraco*, que se usa como desinfectante para purificar el aire de las habitaciones en que hai enfermos variolosos; la *tupa*, que es un veneno activo i el *colligüai* que posee propiedades odoríferas; el *coligüillo;* el *palqui*, excelente sudorífico; el *arrayan*, bajo cuyas raices vierte el agua constantemente, i que se encuentra principalmente en el fondo de las quebradas como en las hijuelas del Sauce, donde forman bosques inmensos.

Entre las plantas trepadoras se hacen notar el *cóguil*, lardizabala que produce un excelente fruto i sarmientos, que se usan como sogas; el *boqui*, otra lardizabala apropiada para amarras; i la *siete-camisas*, de flores blancas. Por último, se encuentran tambien grandes manchas de una *chusquea*, llamada coligüe en el lugar.

Hácia el N. del cerro de Curauma sobresale de la costa un pequeño mogote escarpado, bastante notable, que se denomina el Encanto.

El 13 de noviembre me trasladé a Quintai para continuar la sonda i demas operaciones, haciéndose notar lo imperfectas que eran las antiguas cartas de navegacion, pues en el arrumbamiento de punta Loros al cerro de Curauma, entre los cuales se halla comprendida la caleta Quintai, hai un error de mas de 20°, siendo la distancia de ámbos puntos de solo 2 millas en vez de 4 que marca la carta inglesa; i así algunas omisiones de importancia.

La punta S. de Quintai destaca una roca denominada el Fraile; es notable, vela siempre, i el canalizo que deja con punta Loros es accesible para toda clase de buques. La caleta ofrece un regular surjidero i un desembarcadero bastante abrigado contra el S.

La hacienda litoral de Quintai comprende por completo a la ca-

leta de su nombre i deslinda por el N. con la Laguna i por el S. con la hacienda de la Palma, i corre por su centro un pequeño estero de poca importancia. Despues de la Palma, que llega hasta el mar en forma de cuchilla, continúa la hacienda de Tunquen.

El 15 me trasladé a San Antonio por anunciarse un mal tiempo del 4.° cuadrante, el que sopló con alguna fuerza hasta el dia 19 con mar gruesa del O., que rompia pesadamente sobre el banco desde mui afuera, alcanzando las olas hasta mui cerca del fondeadero i estrechando mucho la entrada del puerto. Durante este estado del tiempo se esperimentaban en el surjidero grandes golpes de corrientes, que tenian al buque en un contínuo bornear sobre un ángulo de 45.°

Habiendo mejorado el tiempo i no teniendo que hacer en San Antonio, me trasladé el 24 al Algarrobo, para buscar el bajo que no habia encontrado en el viaje anterior. Esta vez, sirviéndome de la práctica de los pescadores del lugar, fué encontrado, sondado i fijado con precision.

Hasta el 29 permanecí en el Algarrobo ejecutando diversos trabajos, dirijiéndome el dia 30 al fondeadero de Curaumilla i surjí en la caleta Grande. Redondeados los trabajos me dirijí al O. para tomar panoramas de recalada de esta parte de la costa, regresando en la tarde del 1.° de diciembre a Valparaiso, dando por terminada mi comision; pero solo en fines del mes de abril de 1876 pude entregar el resultado de la esploracion, enviando a la Oficina Hidrográfica las cartas jenerales i planos particulares de los puertos i caletas, los rejistros i colecciones de historia natural. (1)

II

JEOGRAFIA NAUTICA,

DESDE EL PEÑON DEL INFIERNILLO HASTA VALPARAISO.

Idea Jeneral.—El tramo de costa comprendido entre el peñon del Infiernillo i la punta de los Anjeles, que cierra por el O. la ra-

(1) Solo se han grabado en piedra los planos de San Antonio i rada del Algarrobo que se acompañan i que son los mas importantes.

da de Valparaiso, abraza una estension de 83,2 millas, siguiendo las inflexiones de la costa, siendo de 500 metros el lado del polígono. Su direccion es de S 5°O. a N 5°E. magnético, entre la punta de las Barrancas, estremo N. de la rada de Tuman, i punta Curaumilla.

La costa, vista desde cerca, ofrece en partes un aspecto rocoso, i en otras, fuertes ribazos entrecortados por largos desplayos arenosos, siendo en jeneral respaldada por suaves mesetas bajas que ascienden gradualmente hácia el interior i cuyas alturas vistas a la distancia, hacen desaparecer las partes bajas i las puntas roqueñas de la costa. Estos lomajes sucesivos forman los últimos relieves occidentales que se desprenden de la cordillera marítima.

La única punta notable es la de Curaumilla i es la que sirve de reconocimiento para los buques que recalan con destino a Valparaiso. Existen otras puntas menores que, por la configuracion entrante de la costa, son mas bien internas i se hallan por fuera del rumbo que hacen los buques costaneros.

Las eminencias ribereñas del litoral se encuentran separadas unas de otras por los largos de splayos ántes mencionados, i sus altitudes acrecen a medida que se hallan situadas mas al N. Las mas prominentes son por el S. las estensas planicies denominadas Altos del Rapel, que terminan por barrancos escarpados de 75 metros de elevacion. Despues se encuentra la costa rocosa que separa los dos puertos de San Antonio i cuya cima se alza 151 metros, excediendo en altitud el cerro de Curauma, que alcanza a 403 metros; i en las vecindades de Valparaiso los grandes escarpes de Quebrada Verde no miden ménos de 300 metros de elevacion. Estas últimas eminencias son, pues, una buena señal para reconocer las proximidades de Valparaiso cuando un buque aterra por la madrugada en momentos en que la parte baja de la costa se encuentra velada por nieblas.

Los campos cercanos a la costa son en su totalidad cubiertos por gramíneas i pequeños arbustos, algunas sementeras de trigo, segun la estacion, cereal que se produce mui bien a causa de la humedad del aire i aun en los años mas secos. Bosques se encuentran prin-

cipalmente en las quebradas, i su espesura aumenta a medida que se interna tierra adentro al abrigo de los vientos marítimos.

En las playas de Navidad, Pupuya i del Algarrobo se encuentran grandes depósitos de fósiles marinos, en su mayoría mui bien petrificados, i algunos de los cuales se asemejan a los moluscos que viven actualmente en las playas vecinas. Se hallan tambien depósitos calcáreos i se ven tomando grande estension en la hacienda de Llolleo i en el valle que se interna al E. de la ensenada de la Laguna. Hai ademas salinas artificiales en la Laguna que se encuentra al fondo de la ensenada de Santo Domingo.

Una gran variedad de peces abunda en toda la costa, haciéndose notar el marrajo, que se pesca en las playas de Santo Domingo; la cabrilla, en las de Cartajena; el pez-diamante, de la familia de la raya, en la rada del Algarrobo; el congrio, en los lugares de gran fondo; el pejerei, en los charcos salados interiores, siendo comunes para toda la costa: la liza, robalo, cabrillas, lenguados, pescada, anguilas, cabinzas, peje-perro, peje-gallo, jureles i una clase de tollo pequeño llamado pintarroja en las aguas de Quintai.

El marisco es tambien abundante i consiste en erizos, picos, tacas, machas, lapas, locos, algunos choros i una gran variedad de fisurelas (chapes). Entre los crustáceos se notan los camarones i cangrejos, de estos últimos las cuatro clases llamadas jaiva blanca, moras, peludos i tacunas.

La corriente jeneral que corre de N. a S., es mui débil i a veces insensible; pero la corriente costanera que orilla la marina, es bien perceptible, alcanzando en muchas ocasiones una intensidad que llega a 2 i 3 millas por hora en los canalizos, las islas i las rocas, i aun por entre las sirtes i las playas. La intensidad de esta corriente disminuye en los dias de mansedumbre hasta hacerse nula en muchos casos.

Ensenada de Pupuya.—Desde el peñon del Infiernillo hasta Matanza, la costa corre de S 15° O. formando una curva poco ondulada, de 4,5 millas de cuerda por 0,7 de saco, que se llama ensenada de Pupuya, del nombre del valle que tiene por el oriente. La playa es al principio pedregosa i de poca anchura, pues a po-

cos metros de la ribera se alza un ribazo terroso de color oscuro, que se eleva de 50 a 60 metros sobre el mar. En seguida, la costa se hace mas arenosa i forma una puntilla ántes de llegar a la parte roqueña de Matanza. El fondo de la ensenada es uniforme, de 46 a 48 metros, arena fina, a 1 i 1,5 millas de la costa, hondura que aumenta gradualmente hácia afuera, encontrando 116 metros de agua a 6 millas al O. del peñon del Infiernillo.

Isla Pupuya.—A poco mas de $\frac{1}{2}$ milla al S$\frac{1}{4}$O. de la punta meridional de Matanza, se encuentra la isla de Pupuya, que corre poco mas o ménos en la misma direccion por mas de 260 metros con una anchura no mayor de 100 metros; pero por su estremo NE. i SO., destaca islotes i rocas hasta 200 i 300 metros, los que dan a la isla una dimension aparente mucho mayor. Por lo demas, su costa es limpia i puede ser abordable con facilidad en dias de bonanza.

La isla Pupuya ofrece un abrigo mediano por el NE. para buques de regular tamaño, surjiendo en 20 o 22 metros de fondo por su lado N. i en 15 por la parte del S., segun sean los vientos que prevalezcan. La isla es de bordes roqueños i acantilados, siendo su estremo NE. el mas alto con rápido declive hácia el SO. A la distancia presenta un color blanquizco mui notable, lo que la hace remarcable i no ser confundida con los objetos de las costas vecinas.

Entre la isla i la costa queda un canal con 450 metros de amplitud i una profundidad de 6 a 7 metros; pero tiene a poco ménos de medio freo i hácia el lado de la costa, un banco de rocas sumerjido, de corta estension, que no impide el acceso del canalizo a las embarcaciones menores.

Caleta Matanza.—Se encuentra situada por 33° 58' 53" de latitud i 71° 54' 17" de lonjitud, coordenadas que corresponden a la parte N. de la bodega del lugar.

El surjidero se encuentra fijado por tres pequeños islotes vecinos a la costa: ésta es corrida i de mui corto saco. Los dos islotes del S. llamados los Lobos i Cabo de Hornos, distan de la costa rocosa que mira a ellos, unos 300 metros i dan un pequeño abrigo a la caleta contra la mar del SO.

El surjidero de Matanza tiene 0,5 milla de boca entre el islote

Lobos i el de Pájaros, que se encuentra al N., con un saco de solo 0,25 de milla, estension que queda bastante reducida por las rocas que destaca hácia el S. el farallon de Pájaros, a mas de lo somero de la costa del E. La profundidad de tan reducido anclaje es de 8 a 13 metros, arena i fango, cerca de la playa e islotes, pero sube a 11 i 16 a sotavento del islote Lobos, i a 300 al N. de él. Queda, por tanto, del todo espuesto a los vientos del 4.° cuadrante i a la mar del SO.

El desembarcadero de la caleta es mui malo i solo accesible con buenas chalupas en dias de bonanza; se encuentra en el punto de union de la playa de arena i la puntilla roqueña del S. donde un fluye pequeño arroyo de buena agua, llamado Matancilla.

Las alturas que espaldean a Matanza son bastante elevadas, en parte barrancosas, verdosas al N. i cubiertas de médanos al S., dejándose notar por su medianía una quebrada. La bodega de Matanza se hace notable desde bastante distancia por el color rojo de su techo i lo blanco de sus paredes.

Se ha pretendido hacer de Matanza un embarcadero para los abundantes cereales que producen los campos vecinos, pero no podrá realizarse sin ejecutar préviamente algunas obras artificiales que demandarian crecidos gastos.

Ensenada de Navidad.—Desde Matanza, la costa corre al N¼E. por 3,5 millas hasta la boca del rio Rapel, encontrándose por su medianía la ensenada de Navidad, cuya playa está limitada al N. por la punta Barrancas. En toda su estension no se encuentra un solo punto para desembarcar. La costa del S. i N. de la ensenada de Navidad cae cortada a pique a pocos metros de la ribera del mar i forma escarpes de 30 a 40 metros de altura, i el fondo a lo largo de la playa es parejo entre 20 i 25 metros a 1 milla de tierra. La ensenada, en fin, no tiene importancia alguna.

Rio Rapel.—Desde punta Barrancas la costa sigue al N., i en el mismo sentido un cordon de cerros que termina en un pequeño morro, descendiendo en seguida hasta formar la punta Perro, que forma por el S. la desembocadura del Rapel i se encuentra por 33° 55' 16" de latitud i 71° 51' 37" de lonjitud.

El Rapel fluye al mar en un solo brazo, formando como a 150 metros de su boca una barra accesible por pequeños vapores de 1,4 metros de calado. La hondura en el canal varía entre 2 i 2,5 metros, segun la estacion i la abundancia de las lluvias. La boca del rio varía de lugar i al presente se halla corriendo al canto N. de una colina de 50 metros de altitud, que la proteje mui poco del mar del SO. El flujo de las mareas penetra por el rio hasta el punto llamado Barcos de Lincacheo, i con la vaciante adquiere mayor intensidad el agua. En la boca suele llegar a 5 millas por hora i a solo 2 rio adentro. La parte mas profunda del Rapel se halla a 1 kilómetro de la desembocadura, i alcanza la hondura a 11,5 metros.

Fuera de la desembocadura del rio i a 1 kilómetro de distancia, se hallan 14 metros de fondo, arena, pero sin abrigo contra los vientos dominantes. Al recalar al Rapel, los buques deben dar resguardo, si vienen del N., a un peñon bajo con vecindades sucias, que se encuentra por frente al valle llamado Abra de Rapel; i yendo del S. es necesario tambien resguardarse de la roca Plaza, ahogada, que se encuentra como a 1 milla al S 54°O. de punta Perro a 300 metros de la costa vecina.

El establecimiento del puerto en la boca del rio tiene lugar las 9 h. 50 m., i la elevacion de las aguas alcanza a 1,52 metros.

Es posible que el Rapel pueda ser algun dia un lugar de importancia como puerta de salida de los abundantes cereales que se cosechan en los campos vecinos. Embarcaciones apropiadas podrian sacar la carga para que la recibiesen los buques fondeados 0,5 milla al NO. de la barra, en 11,5 a 12 metros de profundidad, arena.

Altos del Rapel.—Desde la boca del rio, la costa va al N5°E. por 1,6 millas. La playa que en su principio se estiende bastante al interior, respaldada por alturas que se elevan gradualmente, disminuye poco a poco hasta llegar al estero pantanoso en que termina por completo, continuando desde ahí la costa hácia el N., cortada a pique i ofreciendo al mar un cantil fuerte de color oscuro i lijeramente prominente hácia el O., con 75 metros de altitud, denominado Altos de Rapel. Se distinguen desde gran distancia

i se prolongan por 2,5 millas hasta la embocadura del estero de Maitenlahue.

Bajos de Rapel.—Frente a las alturas anteriores se encuentran los arrecifes conocidos con el nombre de Bajos de Rapel, i se componen de tres grupos de rocas a flor de agua, dos de los cuales i los mas cercanos a tierra, corren de S. a N., a 400 metros uno de otro i distan de tierra 1,7 millas. El tercer grupo, E.-O. de los dos primeros, dista 0,6 milla, lo que hace que la parte mas occidental del arrecife diste de la costa vecina 2,3 millas. El fondo en el canalizo que dejan los bajos con el continente, es de 15 metros, arena, a medio freo, i de 25 a 1 milla al O. de los arrecifes.

Este peligro, por su posicion, requiere gran vijilancia cuando se acerca la costa con tiempos brumosos o se vé obligado a orillarlos de cerca; pues se reconoce una corriente de mas de 1 milla por hora desde Topocalma hácia el N., i por consiguiente, en direccion a los bajos de Rapel, acelerándose con los vientos reinantes del SO.

Los buques de vapor que deseen ahorrar en su derrota pueden, con tiempo claro, pasar por el canalizo que queda entre los bajos i la tierra, a medio freo, por encontrarse bien demarcado a la simple vista. El vapor *Ancud* lo pasó en repetidas ocasiones, encontrando en él de 13 a 18 metros de profundidad, arena i a veces piedra.

Punta Toro.—Al N. de los altos de Rapel, la costa es baja i de arena por espacio de 3,7 millas hasta llegar a la punta Toro. En esta costa se encuentran dos morritos bien notables: el primero llamado morro de Bucalemu, de 60 metros de altitud, se halla situado inmediatamente al N. de los altos de Rapel i sobre la márjen derecha del estero de Maitenlahue; i el segundo, mas al N. i en la medianía de la costa, entre el anterior i la punta Toro, llamado cerro Candelero. Su forma es cónica en la parte superior i se eleva a 40 metros sobre el mar. El tramo de costa que media entre Bucalemu i punta Toro, se halla respaldado por suaves eminencias que se elevan a 60 i 70 metros.

La punta Toro es baja i arenosa como sus costas adyacentes i orillada por piedras que destaca por el O $\frac{1}{4}$ S. A 1 milla al O. de esta punta se sondan 20 metros de profundidad.

Bajo Toro.—Este bajo roqueño, llamado Reported-Rock en las cartas inglesas de navegacion, solo es conocido por las jentes del lugar con el nombre que le asignamos. Se destaca al N 5° E. de la punta de su nombre, de la que solo dista 1,25 millas. Corre de E. a O. por 400 metros i sobre él la ola rompe larga i con fuerza; pero durante las calmas i mansedumbre del mar, permanece dormido por largos intervalos. El canal que deja con la tierra mas cercana, mide 1,700 metros de amplitud fondo de arena, sobre 16 i 23 metros de profundidad por su medianía; pero a 0,5 milla al O. del bajo, el fondo varía entre 15 i 37 metros.

Al N37° E. de punta Toro i 1,5 millas de distancia, se encuentra un segundo arrecife, que solamente se separa de tierra 850 metros, hallándose avalizado por una rompiente corta i contínua. Entre este peligro, que en nuestro plano hemos llamado bajo Interior, i el de Toro, queda un canal de 20 metros de profundidad, arena. El arrecife no ofrece ningun peligro para la navegacion, por encontrarse en la parte mas interna de la costa.

Playa de Santo Domingo.—Es una estensa playa que se dilata por 12,6 millas, desde punta Toro al S. hasta punta Santo Domingo por el N., formando un arco perfecto cuya cuerda corre de S27° O. a N27° E. con una lonjitud de 11,3 millas i un saco de 2,5. Toda la estension de esta playa es inabordable para botes, i a lo largo de ella corre un angosto canalizo, un tanto protejido de las rompientes por un cordon de sirtes que la orilla de cerca. En el estremo S. de la ensenada hai algun resguardo contra los vientos del S. i se presta como surjidero para buques en 15 metros de profundidad, arena, al abrigo de los bajos que destaca la punta Toro.

Al principio de la parte arenosa de la playa de Santo Domingo, 1,33 millas de punta Toro, fluye al mar con intermitencia la laguna de las Salinas que, como lo indica su nombre, es salobre, represándose sus aguas la mayor parte del año por las arenas litorales que arrastran los vientos i la corriente costanera, combinadas con la accion de las rompientes. En la laguna se esplotan anualmente 1.380,297 kilógramos de sal comun, siendo alimentadas las aguas del charco por el estero de Yali, que le fluye por el oriente.

Al N. de la laguna de las Salinas e inmediato a la playa de Santo Domingo, se encuentra un pequeño promontorio arenoso llamado Cerro Negro, cuya altitud no pasa de 30 metros; siendo notable desde el mar por distinguírsele a gran distancia a causa del color oscuro de su cima. Un poco mas al N. desagua el pequeño esterillo Tricao, de nimia importancia, i en su desembocadura i punta Santo Domingo i a 1 cable de la costa, se hacen notar dos peñones negros. El mas grande es llamado Campiche i 1 milla mas al N. de éste, se halla el de Lobos. Ambos peñones no ofrecen peligro alguno para las embarcaciones menores que se acerquen a ellos.

Los terrenos que espaldean las playas de Santo Domingo, son bajos i desde el mar, a la distancia, se perciben series de colinas que corren paralelamente a la costa, ascendiendo gradualmente hácia el interior hasta perderse en el horizonte. El fondo del mar a 1 milla de la costa, es de 20 metros de profundidad i limpio, el que aumenta paulatinamente hasta 95 metros a 8 i 9 millas de distancia.

Punta de Santo Domingo.—Es baja, de base negra, roqueña i poco saliente, por lo que no es mui notable cuando se la mira desde el O. Destaca hácia afuera algunas rompientes a 1 cable de distancia, hallándose bordada ademas por grandes piedras en su lado N. Esta punta no tiene mas importancia que determinar el estremo N. de la playa de Santo Domingo i constituir una barrera inespugnable al desagüe del rio Maipo.

Rio Maipo.—Se vácia al mar a 0,5 milla al N 25° E. de punta Santo Domingo, sobre bancos de arena que constituyen rompientes bravísimas, lo que junto con el poco caudal de las aguas, no permite acceso alguno.

En la desembocadura del rio i sobre la ribera derecha, se encuentran algunas bodegas i un pequeño caserío de pescadores, local en que se depositan los abundantes cereales de las haciendas vecinas i que se esportan por el puerto de San Antonio.

Playa i estero de Llolleo.—Desde la desembocadura del Maipo la costa corre al N. por 2,5 millas, dejando una playa angosta de arena i guijo respaldada por suaves colinas arenosas de corta

elevacion, entre las que se abre paso, en su primer tercio, el estero a que debe su nombre que tiene su oríjen en la Marquesa, 18 millas al oriente. Cerca de su desembocadura lo cruza un puente de madera que da paso a los carros de un ferrocarril de sangre, cuyos rieles están tendidos a lo largo de la playa.

La playa de Llolleo es inaccesible en todo tiempo, por batirla un fuerte oleaje desde mui afuera, el que quebra sobre el banco de arena que destaca la boca del Maipo i que corre paralelo a la playa hasta el surjidero de San Antonio.

Puerto de San Antonio (Puerto Viejo).—Desde el estremo N. de la playa de Llolleo, la costa converje hácia el O. i se hace elevada, formando así una pequeña concha llamada Puerto de San Antonio. El caserío del lugar se encuentra por 33° 34' 13" de latitud i 71° 37' 33" de lonjitud, coordenadas que corresponden al ángulo SO. de la plataforma de la casa habitacion de la señora Poblete.

San Antonio es fondeadero reducido i espuesto a los vientos i marejada del 3.er cuadrante, pero es resguardado contra los del 4.° que soplan con frecuencia en el invierno. El fondo es mui irregular, circunstancia que debe tener presente el marino que surja en él. Las arenas i demas acarreos del rio Maipo han formado un banco que, partiendo desde su desembocadura, se prolonga hasta internarse en el surjidero del puerto, reduciéndolo considerablemente.

La mejor guia para tomar el fondeadero consiste en colocarse en la direccion de la calle meridional del pueblo i gobernar sobre ella al N 50° E., hasta fondear en los veriles del banco en 15 a 30 metros de profundidad. Debe tenerse presente no acercar mas la tierra para evitar el largar el ancla sobre un fondo que se halla cubierto de cadenas i anclas viejas abandonadas.

Para conocer bien las cualidades del fondo de San Antonio i la línea de direccion que debe llevarse para entrar al puerto, véase el plano particular núm. 7 de la coleccion chilena; pero en todo caso se aconseja tomar el práctico local que ofrece sus servicios a bajo precio, para fondear bien i no quedar espuesto a eventualidades.

Hai una corriente costanera, constante, que va de S. a N. ori-

llando la costa. Su velocidad media por hora llega a 2 millas con los vientos del 3.er cuadrante, pero solo es de 0,5 millas en los tiempos normales. La corriente costanera toma su mayor intensidad con los vientos duros del SO. al O., porque arbolándose mucho la mar i rompiendo hasta mas de 1 milla de la costa sobre 15 i 17 metros de profundidad, comprime el aguaje del canalizo en sentido oblícuo, i lo acelera en el sentido de las inflexiones de la marina. Con los vientos del N. el mar se tranquiliza en toda la estension del banco, i la corriente del fondeadero desaparece por completo, notándose entónces una remocion en las arenas que forman el banco que enturbia las aguas del surjidero.

Por regla jeneral, los buques deben acoderarse en este puerto, ya a una boya situada en el centro del puerto, en 49 metros de profundidad, o ya tendiendo un anclote de regular peso, para evitar los borneos en los cambios de corriente i conservar claras las amarras.

Es opinion comun en la jente del lugar, que la corriente que llamamos costanera, proviene de las aguas del rio Maipo. Nosotros no participamos de tal opinion, sino que ella es tan solo la continuacion de la corriente que se observa mas al S. al amor de la costa, i cuya intensidad crece al salvar las puntillas i farallones, i en las ensenadas que le ofrecen obstáculos. El aguaje del Maipo es tan pobre, que no influye en manera alguna: solo contribuye a enturbiar las del mar con los sedimentos que lleva en suspension.

En la parte occidental del cabezo N. del puerto i a 1 cable de tierra, se encuentra una roca sub-marina llamada El Toro: es bastante peligrosa por arrastrar hácia ella el aguaje de la corriente costanera; por lo que todo buque al darse a la vela en San Antonio no debe hacerlo con viento flojo sin estar cierto de poder hacer rumbo firme i zafo de tal peligro. No hace mucho tiempo que un buque arrastrado por la corriente, encalló en El Toro, destrozándose en pocos minutos.

En el puerto se encuentra un punto de gran profundidad, de donde arranca un canal profundo que se dirije al N. en forma de cuenca o gran oquedad, con un fondo de 192 metros, fango, a $\frac{2}{5}$ de milla del cabezo N. del puerto; hondura que disminuye gradual-

mente hácia el O. hasta reducirse a 49 metros a 2,5 millas de distancia, aumentando a 64 i 91 metros, fango, a 1 milla al S. i N. de la sonda de 49 metros.

El establecimiento del puerto tiene lugar a las 9 h. 43 m., alcanzando la elevacion de las aguas en las mareas de zizijias a 1,52 metros.

Poblacion i recursos.—La ribera meridional del puerto ofrece escarpes arenosos cubiertos de grandes médanos, i entre éstos i la costa N. de la rada, corre hácia el NE. un angosto valle, por el cual baja el pequeño arroyo de San Antonio, límite entre las arenas orientales i la vega del N. En el verano sus aguas se infiltran ántes de llegar al pueblo; pero es fácil proveerse de aguada con pequeños barriles, haciendo cacimbas cerca de la playa. El agua es de buena calidad i no hai que pagar derechos por ella.

La poblacion se halla en el ángulo NE. del puerto i en la entrada de la vega que hai por aquel lado, siguiendo las sinuosidades del terreno, con dos calles principales que corren de N. a S. varias i de traves. Sus habitantes alcanzan a 1,400 i constituyen junto con la poblacion rural, la 9.ª subdelegacion del departamento de Melipilla. La primera autoridad civil del pueblo es un subdelegado, habiendo ademas un teniente de ministro que atiende los negocios aduaneros i hace a la vez de capitan de puerto.

El puerto de San Antonio depende de la aduana de Valparaiso i su principal esportacion consiste en trigo i cebada, alcanzando a 291,000 hectólitros por año, término medio. Hai dos muelles para el embarco, ofreciendo desembarcadero para botes el mas occidental.

San Antonio se comunica diariamente con Melipilla, mediando entre los dos pueblos una carretera de 63 kilómetros de largo.

El movimiento marítimo del puerto se encuentra refundido con el de las Bodegas para los efectos de la estadística. Desde el 1.° de abril de 1874 hasta el 1.° de abril de 1875, entraron 34 buques, todos estranjeros, con 15,846 toneladas, i ademas 26 embarciones menores entre lanchas i botes.

Por fin, el movimiento comercial del pueblo es bastante animado si se atiende a la poblacion, encontrándose recursos de víveres fres-

cos i secos en abundancia. La aguada, como ántes hemos dicho, se obtiene de cacimbas a pocos metros de la ribera del mar i es de buena clase.

Cabezo de San Antonio.—El fronton que separa a San Antonio de Puerto Nuevo, tiene dos eminencias notables: la de mas al S., llamada el Centinela, de 152 metros de altitud, proyecta la tierra que mas se avanza al O., terminando en punta Panul. Esta es la mas adecuada para soportar el faro en proyecto. La luz podria quedar a 57,5 metros i bajo los arrumbamientos siguientes:

Punta Talca, al..... N 40° 15' O.
Punta Toro, al..... S 20° 45' O.

La eminencia de mas al N. se eleva a 136 metros i se hace remarcable por estar coronada con tres molinos de viento en forma de torres, i cuyas construcciones sirven de señal para el reconocimiento del puerto de las Bodegas. A 13 millas al E. de San Antonio se alzan alturas de 1,000 metros de elevación.

Cuando una embarcacion se dirija a San Antonio yendo del N., debe conservarse a la vista el cerro Centinela, para dar el suficiente resguardo a la rompiente denominada El Toro.

San Antonio de las Bodegas o Puerto Nuevo.—Doblando punta Vera, estremo NO. del fronton ántes descrito, se encuentra el fondeadero de las Bodegas, del todo abierto por el 4.° cuadrante i resguardado contra los vientos del S. El tenedero es limpio, bueno i de moderado fondo, pudiendo fondear los buques en 16 a 24 metros de profundidad.

Existe en Puerto Nuevo un pequeño muelle para el carguío, que solo se puede utilizar cuando el estado del mar lo permite, pues toda la costa de la ensenada es ordinariamente batida por una fuerte resaca cuando soplan vientos del SO. al O. Sin embargo hai dos desembarcaderos para botes con tiempos normales.

El puerto es grande i capaz de contener numerosos buques, pero solo es visitado en el verano. Está en comunicacion con Valparaiso por medio de los vapores de la Compañía Inglesa que hacen el cabotaje del S. de Chile, i se prefiere este surjidero al de San Antonio por ser ménos continjente.

La costa de la ensenada es roqueña, elevada i entre sus inflexiones se encuentran las bodegas i demas edificios de la localidad i una máquina de destilacion. En el rincon SE. del puerto se hallan algunas casas esparcidas que forman la pequeña poblacion de Cartajena, en cuyo sitio se encuentra la Playa Chica, que constituye la parte mas oriental del puerto de las Bodegas.

Recursos.—Los víveres i aguada escasean en jeneral, pero hai facilidad de adquirirlos en San Antonio, ya sea transportándolos por mar en botes, o ya por tierra. Hai correo diario entre las Bodegas i Melipilla. Los puertos de San Antonio i de las Bodegas son los únicos que pertenecen a la provincia de Santiago.

De Puerto Nuevo a punta Talca.—Desde la estremidad oriental de las Bodegas hasta punta Talca, la costa sale al O. llevando una direccion jeneral de S 56° E. a N 56°O. por 8,6 millas de estension con lijeras inflexiones al E., en las que se hallan comprendidas las playas de Cartajena i Chépica. La primera arranca desde el cerrito Poto de Mar, situado a los piés del villorrio de Cartajena. Corre al N30°O. por 2,5 millas hasta las puntillas de Tres Cruces. Estas puntillas son bajas, roqueñas, de color negro i forman, como lo dice su nombre, tres puntillas de un mismo aspecto. Las dos del N. encierran algunas reducidas caletillas útiles para los pescadores, pero solo son abordables en los dias de mucha mansedumbre de mar. Pasadas éstas continúa la playa de Chépica, de 1,5 millas de lonjitud i en la direccion jeneral de esta parte de la costa, que comprende el pequeño rincon del Tabo. Estas playas son de arena blanca i se internan hácia el interior formando médanos i dunas de bastante estension; mas adentro las tierras adquieren una regular elevacion i un color verde oscuro. Las playas antedichas son inabordables i el fondo en sus inmediaciones es bastante crecido, alcanzando a 53 metros a 1 milla de Cartajena, i 68 a igual distancia de la costa que se estiende al N. de Chépica. A 3 millas de Cartajena se encuentran hasta 233 metros de fondo, hondura que es la continuacion del canal que nace del surjidero de San Antonio.

Desde la playa de Chépica a punta Talca, la costa es corrida i roqueña i las tierras que la respaldan, de alguna elevacion. A 2 mi

llas al S. de punta Talca desemboca la laguna de Córdoba, determinada al E. por el estero del Membrillo o del Rosario, de 12 millas de curso, i el cual demarca los respectivos límites adyacentes de las provincias de Santiago i Valparaiso.

Punta Talca—(1) es un gran reventon de rocas que se alza a 34 metros de altura en la parte mas saliente i baja de este trecho de costa, i cuyos trozos de piedra le dan un aspecto característico, como el de un bastion o castillo. Vista desde el N. presenta un brillo vítreo, i negro cuando se la mira desde el S. El mar en sus inmediaciones, es profundo i mide hasta 80 metros de hondura a 0,5 millas de la punta.

De Punta Talca a Peña Blanca.—La costa en esta estension corre por 4 millas al N 6° O. Es quebrada, agria i de un color oscuro bastante notable; sus escarpes miden hasta 30 metros de elevacion. En la medianía, entre punta Talca i Peña Blanca, se avanza la punta Quisco, poco notable cuando se la mira desde el mar; punta Talca i punta Quisco defienden por el S., respectivamente, a dos caletillas que llevan sus nombres, las que contienen algunas piedras ahogadas en sus entradas; pero solo tienen una mediana importancia para lanchas i botes de pescadores. En la vecindad de esta costa el fondo es considerable, alcanzando a 83 metros a 1,5 millas del litoral i a 111 a 2,5 millas; sin embargo, la costa es sucia i con rocas sumerjidas a sus inmediaciones.

Peña Blanca.—Es una roca en forma de mogote, de 16 metros de altura, de laderas inaccesibles i unida a la costa por una pequeña lengua de tierra baja que a veces cubre la alta marea. Su nombre le viene del color blanco-gris de su superficie, que la hace resaltar notablemente al proyectarse sobre el fondo oscuro de la costa adyacente. En este peñon termina la estremidad SO. de la rada del Algarrobo.

Rada del Algarrobo.—0,5 millas al N 55° E. de Peña Blanca se encuentra la punta de la Isla, desde la cual la costa hurta há-

---

(1) En las cartas inglesas aparece esta punta con el nombre de White-Rock, confundiéndola con la roca llamada Peña Blanca, situada 4 millas mas al N., en la punta SO. de la rada del Algarrobo.

cia el E. hasta la puntilla del Rincon, formando la rada del Algarrobo. La punta de la Isla despide hácia el N 45°E. una isleta de 400 metros de lonjitud de E. a O., llamada Pájaros Niños, i mas afuera, a 1 milla de distancia, un placer de piedras conocido en el lugar con el nombre de los Farallones. La rada, desde la isla Pájaros Niños hasta la puntilla del Rincon, cuenta 2,6 millas de abertura en direccion N 25° E., por 0,8 de saco.

El fondeadero del Algarrobo es espacioso i se halla comprendido entre los Farallones que hemos mencionado i la costa. Está abierto a los vientos del 3.° i 4.° cuadrantes, i aun cuando se halla abrigado al SO., la fuerza de estos vientos introduce mucha mar i exije a los buques se encuentren siempre listos i bien seguros con sus dos anclas de proa.

El fondo en el surjidero es bastante parejo i los buques pueden fondear entre 15 i 25 metros de profundidad, arena i conchuela; pero a 1 milla al N. de la isla Pájaros Niños existe un pequeño banco de rocas con 9 metros de agua a bajamar. La playa es sucia en su parte S. i mui brava en lo restante, ofreciendo desembarcadero en solo dos puntos: uno, entre rocas, frente a las casas de la poblacion, i el otro, algo mas al S., en el caleton llamado los Lances.

Poblacion i recursos.—La pequeña poblacion que se asienta en la comarca vecina de la rada del Algarrobo, cuenta con un número reducido de habitantes, la mayor parte obreros de los campos inmediatos del lugar i pescadores. Estos pobladores, juntos con los habitantes rurales, que son bastantes, forman la 5.ª subdelegacion del departamento de Casablanca, cuya cabecera dista 29 kilómetros por medio de un buen camino carril, i con la cual mantiene comunicacion tres veces por semana.

El caserío del Algarrobo lo forma un gran número de casas que determinan una sola calle en el sentido del curso de la playa i asimismo algunos edificios aislados ubicados sobre pequeñas colinas. La mayor parte de estas casas se encuentran deshabitadas durante el año i solo abren sus puertas para recibir los huéspedes veraniegos que atrae la salubridad de su clima.

Víveres frescos pueden conseguirse fácilmente en el Algarrobo,

pero no secos. La aguada es de vertientes, i un buque que tuviera que abastecerse en abundancia, tendria necesidad de encargar con anticipacion sus pedidos a las rejiones inmediatas. Durante la estacion de los baños todo abunda en el Algarrobo, abundancia que desaparece tan pronto como se retiran los transeuntes.

Los escarpes que rodean la ensenada por su parte S., tienen de 20 a 30 metros de elevacion i caen a poca distancia de la playa; las tierras del interior son elevadas i de color oscuro parduzco. Frente a la playa del Algarrobo bajan los dos esterillos de San Jerónimo i de San José, cuyas aguas forman respectivamente las pequeñas lagunas del Algarrobo i Seca. Cuando se recala a la rada es fácil reconocerla a la distancia por el color blanco de la playa que forma su ribera N. i por el farallon de Peña Blanca que la termina por el S.

La posicion del Algarrobo es por 33° 21' 01" de latitud S. i 71° 40' 18" de lonjitud O., coordenadas, que corresponden al estremo NO. del corredor de la casa habitacion del subdelegado don Vicente Barrueta.

Puede asegurarse que el movimiento marítimo del puerto es mui reducido, por cuanto éste no es habilitado ni hai motivo al presente para ello; pero es frecuentado el surjidero por lanchas i balandras del cabotaje, que se asilan en él miéntras duran los vientos contrarios a sus derrotas.

Playa de Tunquen.—Al N. de la punta del Rincon se hallan otras dos denominadas el Llano i la Ventana, i de ésta última, que dista 5 millas de la del Rincon, arranca la playa de Tunquen, que corre en direccion N 45° O., formando una ensenada de 1 milla de boca por 0,3 de saco i en cuyo estremo N. desemboca el estero de Llampaico, notable por su largo curso de cerca de 50 millas i que toma diferentes nombres segun los lugares que recorre, siendo su oríjen, al oriente de los Perales, en el cordon de cerro de Zapata. Su playa antedicha es brava i la ensenada no es capaz de ofrecer abrigo de ningun jénero.

Punta Gallo.—Desde la punta Tunquen la costa corre al N 45° O. por espacio de 2,5 millas hasta la punta Gallo, fronton negro i escarpado, de 70 metros de elevacion i fácil de ser reconocido por

su forma característica i su color oscuro. Toda la costa, desde el Algarrobo hasta la punta Gallo i la que se estiende al N. hasta Quintai, presenta tambien fuertes escarpes que se alzan de 60 a 70 metros. Las tierras del interior son altas i de color sombíro.

De Punta Gallo a Quintai.—Entre punta Gallo i punta Loro, que termina por el S. la rada de Quintai, la costa se interna al E. formando una ensenada de 1 milla de profundidad por 3 de boca; al fondo de esta ensenada existe una playa de pocos metros de estension, conocida con el nombre de El Barco i de algun uso entre los pescadores del lugar. En esta parte el fondo es limpio i la profundidad alcanza a 70 metros a 1 milla al O. de punta Gallo, i a 100 metros, 1,5 millas fuera de punta Loros.

Rada de Quintai.—Está situada inmediatamente al N. de punta Loros i a los piés del cerro de Curauma; su boca es de 2,5 millas en direccion N 16° O., contadas desde la punta Loros al cerrito del Encanto, que la termina por el N. Tiene 1 milla de saco hácia el E. En el fondo de la ensenada hai una pequeña playa de 0,5 millas de estension, casi siempre inabordable i sobre la cual desagua el pequeño estero de Quintai, cuyo oríjen se encuentra en la hacienda de las Tablas.

La costa del lado S. de la rada es barrancosa con escarpes de 50 a 60 metros de altura, hasta cerca de punta Loros en que se encuentra un pequeño caleton de pescadores, bastante abrigado contra la mar i vientos dominantes, que ofrece un buen desembarcadero para botes siempre que no soplen vientos duros del 4.° cuadrante.

Punta Loros se encuentra por 33° 12' 02'' de latitud S. i 71° 42' 41'' de lonjitud O. El establecimiento del puerto tiene lugar a las 9 h. 35 m. i la elevacion de las aguas es de 1,52 metros.

El Fraile.—0,8 millas al N 46° O. de punta Loros hai una roca siempre visible sobre el agua, denominada el Fraile, que domina la entrada meridional del surjidero de Quintai; tiene algunas rocas ahogadas en su redoso, que se apartan hasta 50 metros, pero mas afuera la profundidad es crecida, pudiendo acercarse un buque sin peligro alguno por dentro i fuera del freo que deja el Fraile con la costa.

Fondeadero i recursos.—El fondo de la rada de Quintai es parejo i varía entre 25 a 40 metros, arena, pero la parte cercana a tierra es de piedra, por lo que ningun buque debe surjir en ménos de 25 metros, esto es, quedando fuera de la línea que se interpone entre el Fraile i el estremo meridional de la playa del fondo de la ensenada. El surjidero se halla espuesto a los vientos del 4.° cuadrante, pero abrigado contra los del S. La mar del SO. penetra algo en la rada.

Quintai no ofrece ningun recurso por hallarse deshabitado, pudiéndose obtener algunos artículos de primera necesidad, demandándolos de la hacienda de su nombre, cuyas casas principales se ven como a 2 kilómetros de la costa. En la caleta solo existen dos ranchos de pescadores, que son a la vez inquilinos de la hacienda. Una aguada se encuentra a pocos metros de la ribera del mar i es una vertiente constante i excelente.

Cerro de Curauma.—La costa del N. de Quintai es alta i escarpada, i sus barrancos, que caen a pique sobre el mar, forman las laderas del cerro de Curauma, que mide una altitud de 403 metros i solo se aparta 0,6 millas de la costa, por lo cual, visto desde afuera, parece que avanzase hácia el mar en forma de punta, cosa que no sucede pues toda la costa en ese punto entra al E. sin hacer inflexion alguna hácia afuera. El aspecto del cerro es sombrío i de color verde-oscuro, encontrándose casi siempre velado por nubes que descienden hasta la mitad de su altura. Su cumbre vista desde el O., ofrece una forma redonda, no obstante de ser un cordon que se dirije al E., bifurcándose luego en dos ramas principales: el del N. se dirije a los Perales i a la Placilla, i el del S. sigue este rumbo i sirve de deslinde a las haciendas del Obregon i Quintai. El camino de la costa trasmonta su altura, i su bajada S. se denomina cuesta de los Anjeles. Al pié S. de la base del cerro Curauma se halla una pequeña gruta que mira hácia el fondo de la playa de Quintai.

Punta Curaumilla.—Desde el pié del cerro Curauma, la costa va al N 55° O. formando la punta Curaumilla, cuya estremidad occidental dista 5,5 millas del fondo de la rada de Quintai. Toda esta costa es mui elevada i escarpada, siendo los puntos mas remarca-

bles de ella el cerrito del Encanto, pico aislado, de figura cónica, de 70 metros de altura i unido a la tierra firme por medio de un escarpe que cierra por el N. la rada de Quintai. Deben notarse la caleta Docas, útil para botes, situada en la medianía de esta costa; punta Pantalla, de 200 metros de elevacion, a 1 milla de punta Curaumilla; i por fin, entre éstos la caleta del Carrizalillo, abrigada al N., que se interna en la costa en forma de estuario siguiendo la quebrada de su nombre, por la que corre un pequeño hilo de agua.

Punta Curaumilla está terminada por un fronton de 1 milla de estension, que corre de S 33° O. a N 33° E. Su estremo SO. lo defiende un islote llamado los Lobos, de 200 metros de lonjitud con 50 metros de altura. Su color es de un blanco amarillento i bastante notable a la distancia. El resto del fronton se encuentra rodeado por algunos placeres de piedras que los habitantes del local llaman los Farallones, de los cuales la roca mas saliente dista 0,4 millas de tierra. Los buques pueden doblar la punta a 1 milla de distancia sin encontrar ménos de 90 metros de fondo.

Faro en proyecto.—Sobre la punta Curaumilla se hicieron los estudios preparatorios para poder fijar el lugar mas adecuado a la ereccion del faro que se proyecta colocar en ella. El punto apropiado al objeto se halla por sí solo indicado, i es la cúspide del pequeño cono que se eleva sobre la estremidad occidental de la punta. Este morro se denomina de la Gloria i tiene 31 metros de altura sobre el terreno i 87,4 metros sobre el mar, distando de éste la proyeccion de su cima no mas de 200 metros.

Desde la cima del morro de la Gloria se tomaron los arrumbamientos siguientes:

Punta Pantalla, la	.....	S 25° 37' E.
Id. Talca, al	.....	S 19° 15' E.
Id. Fuerte Rancagua, al	.....	N 29° 22' E.,

pudiendo considerarse la amplitud máxima del sector que debe alumbrarse, en 235.°, libre de las enfilaciones intermedias de la costa. Dentro de este sector se domina por el S. la rada del Algarrobo i

por el N., fuera de la visual, el fuerte de Rancagua i los escarpes de Quebrada Verde hasta la ensenada de la Laguna. Practicando un pequeño desmonte en una altura que existe a 1,600 metros al SSE. del morro de la Gloria, la luz podria ser visible desde la punta Loros, estremo austral de Quintai.

Para la construccion de la torre i edificios destinados al servicio del faro, puede adoptarse dos medios: el 1.° consiste en edificar la torre sobre la cumbre del morro en el estado actual en que se halla, i las casas sobre la parte plana de la punta, quedando estos últimos edificios como a 100 metros al E. i a 31 metros mas abajo del plano de la torre. El 2.° medio consistiria en ejecutar un desmonte de 1,600 metros cúbicos de tierra en la cumbre del morro, lo que daria una superficie de 1,100 metros cuadrados, espacio suficiente para la construccion de ámbos edificios. En este caso la altura de la cima del morro quedaria reducida a 82,2 metros sobre el mar.

Respecto a los recursos que ofrece la punta Curaumilla para el proyecto indicado, se reduce al agua que se puede obtener en el arroyo del Carrizalillo; cal marina, que se elabora a poca distancia de la punta, i un buen desembarcadero conocido con el nombre de caleta Grande, situado al NE. de Curaumilla, que ofrece las ventajas que se requieren para el desembarque de todos los elementos que exijiese la construccion del faro.

Desde la cumbre del morro de la Gloria, el mástil del vijía de Valparaiso demora al N 42° 17' E., columbrándose a la simple vista, circunstancia mui importante, i hace de este lugar un punto mui apropiado para la comunicacion telegráfica i excelente estacion semafórica.

Ensenada de la Laguna.—Está defendida al S. por la punta Curaumilla, i se interna 3 millas al E. del estremo de esta punta, teniendo en su fondo una playa de arena de 1 milla de estension en el sentido S 36° 30' O. a N 36° 30' E., sobre la que desagua un arroyo que forma ántes de echarse al mar un pequeño charco salado llamado la Laguna, que dá el nombre a la ensenada. La costa S. de la rada es roqueña, áspera, con pequeñas inflexiones en fórma de abra i sus escarpes alcanzan a una altura media de

30 metros, siendo bastante elevadas las colinas del interior

La profundidad del mar en torno de la costa es limpia i crecida. i lo es aun mayor a medida que se separa de ella. Se encuentran 50 metros de agua, fondo de arena, a 0,25 millas de tierra, profundidad que aumenta rápidamente a 80 i 100 metros a 1 milla mas afuera. La parte roqueña de la costa así como la playa, son de ordinario batidas por una fuerte resaca que inhabilita el atracadero para los botes; pero con calma i vientos moderados del S. son accesibles en varios puntos, siendo mas comun en la parte meridional de la playa de arena llamada de las Hornillas i en caleta Grande, situada a 1 milla al NE. de la punta de Curaumilla, la que ofrece jeneralmente un buen desembarcadero, i frente a ella puede un buque hallar abrigo contra los sures, siempre que se fondee inmediato a su costa, entre 50 i 70 metros de profundidad.

La Laguna.—La pequeña laguna salada que resguarda la playa arenosa de la ensenada, no es mas que una represa del estero que desciende del valle oriental, cuyas aguas son detenidas, ántes que fluyan al mar, por una angosta faja de arena que circuye la playa i al traves de la cual se abre paso durante las creces del invierno. Esta laguna es larga i angosta i se comunica con el mar por infiltracion, esperimentando por igual medio el flujo i el reflujo del mar que sala sus aguas. La lonjitud del estanque es próximamente de 700 metros de E. a O., con un ancho variable entre 50 i 100 metros, segun el estado de las mareas i el caudal de las aguas que trae el estero. En bajamar, la profundidad de la Laguna alcanza a 2,8 metros en pequeñas cavidades que se hallan en su lecho, cuyo fondo decrece inmediatamente a 1 metro i despues a 0,5 metros a medida que asciende hácia el oriente. Las aguas abundan en pejereyes i en robalos.

El estremo N. de la playa de la ensenada de la Laguna, en su union con la parte elevada de la costa, se llama la Botija de Oro i su aspecto sirve de pronóstico para los habitantes de la Laguna siempre que el tiempo ha de cambiar i sobrevenir vientos del 4.° cuadrante, porque en tales casos se hace sentir de una manera bien notable el golpe de las olas que rompen en su costa inmediata.

Valle de la Laguna.—El pintoresco valle que se mira al

oriente de la ensenada de la Laguna i las rejiones circunvecinas, forman el 3.er distrito de la 2.ª subdelegacion rural de Valparaiso, i sus campos contienen 4 de las 5 hijuelas en que se dividió la antigua hacienda de la Laguna: la de mas al S. lleva el nombre de Curauma i comprende al cerro de su nombre. Este fundo se encuentra bien cultivado, posee abundantes bosques i grandes mantos de conchas marinas que se encuentran a mas de 30 metros de altitud. Las casas de la hijuela se hallan ubicadas fuera de su terreno i al lado S. de la vega con que termina el valle; las rodean hermosos jardines i plantaciones de todo jénero, i es su propietario el señor Basilio Soffia.

La hijuela de los Lobos o de Curaumilla comprende la punta de su nombre. Este fundo, cuyo propietario es don Domingo Otaegui, contiene varios depósitos calizos i hornos de calcinacion, siendo ya florecientes sus labores agrícolas. Las casas se encuentran construidas sobre una eminencia del lado S. de la vega.

La hijuela de las Casas, llamada así por conservar aun las primitivas casas de la hacienda, toma toda la parte N. i S. del valle, hallándose bajo las mismas condiciones que las hijuelas ántes nombradas. Su propietario actual es don Francisco Otaegui.

La Quinta de la Hermita ocupa el estremo oriental de la hijuela de las Casas, i es tan solo un pequeño fundo de recreo, de propiedad de don Cárlos Claude, cómoda i elegante mansion veraniega i cuyos jardines i plantaciones contrastan notablemente con los bosques seculares que los circundan.

El Sauce forma la 4.ª hijuela que se estiende en la parte oriental del valle de la Laguna. Sus casas distan 3,5 kilómetros del mar i han sido construidas sobre un pequeño otero ques le ofrece un hermoso horizonte. Esta hijuela es rica en grandes depósitos calizos que se esplotan con provecho por la buena calidad de sus productos que se dice no ser inferiores a las cales de la Calera. El Sauce encierra ademas abundantes aguadas permanentes, i la naturaleza de las quebradas por donde corren, se presta para la construccion de grandes represas. La hijuela es de propiedad de la señora María Otaegui de Lorca.

Estero de la Laguna.—El valle de la Laguna es recorrido

por el estero de su nombre i se forma de tres torrentes que se reunen como a 8 kilómetros al oriente del mar: el de mas al N., llamado la Placilla trae su oríjen de las haciendas de las Cenizas i la Palma; el de la Rampla del Llano baja de la hacienda de las Palmas, i el mas meridional o de Peñuelas, se hace notable por despeñarse desde una altura de mas de 100 metros en el punto de los Perales. Desde la union de los torrentes, el estero sigue el valle hasta vaciarse en el mar. Es vadeable por todas partes, i solo las mareas de las zizijias penetran por el estero hasta 1,5 kilómetros adentro, trecho en que pierde vado.

Costa de Quebrada Verde.—La costa que se estiende al N. de la playa de la Laguna se denomina Quebrada Verde i va al N8° O. por espacio de 4,5 millas, hasta la punta de Playa Ancha o de los Anjeles que cierra por el O. la rada de Valparaiso. Toda ella es quebrada i angulosa, sumamente escarpada i a pique sobre el mar, alcanzando a veces 225 metros de elevacion. La cumbre del cordon de cerros que forma la punta, alcanza a mas de 405 metros de altitud. Las eminencias principales de esta costa se denominan Centinela Alta i Centinela Baja, hallándose sobre la primera el mástil del vijía de Valparaiso. El fondo en las inmediaciones de la costa es considerable i uniforme, alcanzando a 90 i 100 metros de profundidad a 0,5 millas de tierra, a lo largo de la costa.

recerse en el segundo piso i valerse de embarcaciones para comunicar con tierra.

Como a 0,25 milla al O. de Trumao, está el Pasaje que une el camino de Osorno con el de la Union. Hai dos lanchas planas para atravesar el rio.

Poblacion de El Algarrobo, vista desde el fondeadero.

HIDROGRAFIA OFICIAL CHILE

30 Centavos.

CHILE

PROVINCIA DE VALPARAISO

RADA DE EL ALGARROBO

Plano levantado por el Com.te del vapor Ancud.
Cap. de Corb. LUIS POMAR, los Tenes 2os Ramon Serrano M.
i Roberto V. Cueto i el G.M. Alvaro Bianchi Tupper.
en 1875.

Situacion + { Long. O. 71° 40′ 18″ G.
Lat. S. 33° 21′ 01″

Variacion Magnetica en 1875 — Cambio anual: + 1′15″ aproximado.
E. del P. IX.h 40.m — E. de las A. 1.m 52.

Sondas en Metros — Escala de 1 / 30,000

— NOTA —

A. es un desembarcadero de circunstancias, con buen tiempo.
B. es el desembarcadero habitual i seguro siempre que se siga la linea marcada en el plano. — Hai buena aguada, leña i víveres frescos. — El tenedero es regular con viento del S. i espuesto a los del O. i cuarto cuadrante.

Santiago de Chile. Publicado de órden del Señor Ministro de marina i bajo la direccion de la Oficina Hidrográfica, en Abril de 1876
Ajente en Valparaiso: Augusto KLIL, Calle de Cochrane, N.º 91.

N° 6.

IT. CADIC HERMANOS 25

HIDROGRAFIA OFICIAL CHILE

30 Centavos.

CHILE

PROVINCIA DE SANTIAGO

SAN ANTONIO i SAN ANTONIO DE LAS BODEGAS

Plano levantado por el Com.te del vapor Ancud, Cap. de Corb. LUIS POMAR,
los Ten.tes 2os Ramon Serrano M. i Roberto V. Cueto,
i el G. M. Alvaro Bianchi Tupper.
en 1875.

Situacion + { Long. O. 71° 37' 33" G.
Lat. S. 33° 34' 13"

Variacion Magnética en 1875 — Cambio anual: + 1' 15" aproximado.
E. del P. IX.h 43.m — E. de las A. 1.m 52 (En San Antonio)

Sondas en Metros — Escala de 1/40,000

Playa de Chepica — Pta Lacho — Entrada a Pto Nuevo (N. 10° E.) — El Centinela

SAN ANTONIO DE LAS BODEGAS

Poto de Mar

Cartajena

Playa Chica

Camino de Melipilla

Molo de Abrigo

Molinos de Viento

136

El Centinela
151.8

Pta Panul

69.8

Camino de Melipilla

SAN ANTONIO

Camino del interior

41.8

PUERTO DE SAN ANTONIO

Var. 16° 00' E.

Magnético

Línea de la resultante con mas gruesa del Oeste

En esta playa la mar rompe continuadamente

Camino del S.

Camino del Litoral

Barra

Bodegas de la Boca

RIO MAIPO

Pto S.to Domingo

Playa de Santo Domingo

RIO MAIPO

Boca del R. Maipo (S. 45° E.)

NOTAS

San Antonio, aunque espuesto a los vientos del O. i 3.er Cuadrante, ofrece un buen abrigo contra los del N. i NO. Los buques tratarán de fondearse sobre la línea marcada en el plano, que es la prolongacion de una de las calles del pueblo. El fondo se encuentra en parte, sembrado de anclas que los buques deben evitar para no perder las suyas.

San Antonio de las Bodegas o Puerto Nuevo, solo ofrece un pequeño abrigo contra los vientos del S.

NOTA

En esta costa existe una fuerte corriente hacia el Norte la cual tiene su mayor intensidad a lo largo de la playa de San Antonio, en donde alcanza una velocidad de 0.5 milla por hora en tiempos normales i de 2 millas con vientos del S. i del 3.er Cuadrante.

Cables 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 — 1 milla

Dos millas marinas.

PUERTO DE SAN ANTONIO

5 Cables 4 3 2 1 0

Media milla marina
ESCALA de 1/15,000

El Toro

Pescadores

Línea de direccion

Línea de la resultante con mas gruesa del Oeste

IMP. ÉLIT. CADOT, HUERFANOS 25.

Santiago de Chile. Publicado de órden del Señor Ministro de marina i bajo la direccion de la Oficina Hidrográfica, en Junio de 1876.
Ajente en Valparaiso: Augusto KIEL, Calle de Cochrane, N.° 91.

N.° 7.