

MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

HIDROGRAFÍA.—*Esploracion de una parte de la costa de Aconcagua durante los meses de setiembre i octubre de 1875, por el teniente 1.º graduado, don Luis Uribe.*

1.

RELACION DEL VIAJE.

Con fecha 6 de agosto del año próximo pasado, el Supremo Gobierno, por indicacion de la Oficina Hidrográfica, se sirvió encomendarme la esploracion de la costa de Aconcagua, comprendida entre la caleta Maitencillo de Puchuncaví i la Quebrada del Negro. Se puso al mismo tiempo a mi disposicion la lancha a vapor *Veloz*, perteneciente al resguardo de Valparaíso, i una chalupa que debia conducir a remolque.

Para integrar el personal de la comision, se nombraron los guardia-marinas señores Policarpo Toro, Francisco Moreno i seis hombres de la dotacion de la corbeta *Esmeralda*, por lo que el personal de la comision se compuso de

Un teniente 1.º graduado,

Dos guardia-marinas,

Un maquinista i

Seis marineros,

en todo, diez individuos. Con arreglo a este número, se embarcaron víveres para cuarenta dias; pero como el tamaño i disposicion del vaporcito no admitía una cocina ni prestaba las comodidades necesarias para vivir a su bordo, fué necesario constituir algunos de los artículos de

que se compone la racion, por otros mas portátiles i adecuados a la naturaleza de las operaciones que teníamos que ejecutar.

Antes de dejar a Valparaíso se agregó a mis instrucciones el reconocimiento de la caleta Oscuro o Totoral, hasta ahora desconocida en las cartas de navegacion, i que segun se decia, se encontraba situada como veinte millas al N. del puerto de los Vilos.

Solo el 17 de setiembre pude dejar a Valparaíso, habiéndome ocupado todo el tiempo en proveerme de los instrumentos i útiles necesarios, i en la limpieza de los fondos de la lancha *Veloz*, que se hallaban en muy mal estado. En la tarde del mismo dia fondeamos en Horcon, donde se tomó un práctico, i el 18 a medio dia, surjimos en la cala de Maitencillo de Puchuncaví, punto donde debia comenzar las operaciones. La entrada i el surjidero de la pequeña caleta son tan reducidos, que aún para el *Veloz* parecian estrechos.

El mismo dia, tan pronto como se desembarcaron los instrumentos i demás útiles, se dió principio al trabajo, levantando en este memorable dia, aniversario de nuestra independencia, el plano de la caleta i el de la costa oriental hasta punta Frutilla.

La caleta Maitencillo de Puchuncaví queda a cuatro i cuarto millas de la rada de Horcon i solo sirve para lanchas. El pequeño surjidero se halla protegido por una cantidad de cayos i piedras, sobre los cuales rompe el mar pesadamente. Con bravezas del N. se forma mucha marejada. El tenedero es de arena, malo, i la profundidad varia entre 2,7 i 3,6 metros de hondura.

Las lanchas que hacen el servicio entre Valparaíso, Horcon i Zapallar acuden tambien aquí de vez en cuando, para cargar trigo i cebada, que se acopia de antemano en una pequeña bodega.

Como la de Horcon, esta caleta es habitada en su mayor parte por pescadores. Para tomar el fondeadero de

la caleta con lanchas o botes, conviene atracarse mas del lado de la roca Negra, cayo que forma la entrada por el occidente. El desembarcadero situado en el rincon SE., es bien malo i espuesto; de consiguiente convendria, en caso de tener que desembarcar, esperar o hacer señas a alguno de los pescadores, que a no dudarlo, vendrian a pilotear a los huéspedes.

El dia 19 fué comisionado el guardia-marina Toro para quedarse en Maitencillo con la lancha i cuatro hombres, a fin de que sondase la caleta i estudiase las mareas; mientras el que suscribe, acompañado del guardia-marina Moreno, seguia por tierra con la mensura de la costa, desde punta Frutilla hasta el puerto Zapallar, donde llegó a las seis horas P. M.

La caleta Zapallar ha permanecido desconocida hasta el dia en las cartas comunes de navegacion i por los derroteros de la costa. El único escritor que hace mencion de ella, es el señor Asta-Buruaga, en su excelente *Diccionario Jeográfico de Chile*. Solo dista tres millas al S. del puerto del Papudo, circunstancia quizá a que debe su poca importancia.

Sin embargo, hubo una época en que Zapallar fué bastante concurrido por las embarcaciones costaneras que iban en busca de cal para la construccion de los primeros almacenes fiscales de Valparaíso. Mas tarde, el vapor *Catapilco*, construido en Europa espresamente para el servicio de esta caleta, fué a darle nueva vida e impulso; desgraciadamente naufragó a los pocos viajes, i desde esa fecha no pasan de cuatro los buques que acuden a Zapallar para estraer los productos de las haciendas vecinas.

Cuando Zapallar sea mas concurrido, será necesario colocar una boya en el fondeadero i otra mas afuera para la franquía de los buques, porque, siendo el puerto mui abrigado contra el S., los buques quedan en calma tan pronto como se pone al socaire de la isla Litis o morro del Potrerillo; de manera que para tomar el surjidero tie-

nen necesidad de espiarse por medio de anelotes o al remolque. Igual cosa sucede a la salida, i esta vez con mas trabajo por la mayor profundidad del agua.

En cuanto al lugar mas a propósito para la colocacion de un faro, sin titubear se puede decir que la isla Litis llena todas las condiciones necesarias. Colocado el faro en la cima del morro de la isla, quedaria mas de 40 metros sobre el mar i su luz abarcaria un arco de doscientos cincuenta grados.

El dia 21 regresé a Maitencillo para tomar el *Veloz* i sondar con él el trecho de costa explorado. Llegé a la caleta a las 10 horas A. M. i supe que el dia 19 la lancha habia garreado sobre sus dos anclas, yéndose a la playa de arena que hai en el fondo de la cala. Afortunadamente la marea subia, i con el auxilio de 20 hombres, pudo el guardia-marina Toro hacer flotar de nuevo el vaporcito. A la sazón, el viento era del SO., flojo, pero las rompientes de la boca formaban tal marejada i corrientes encontradas en el pequeño surjidero, que a mi juicio remueven el fondo, siendo esta la causa de que garreen las anclas. Continuamente sucede lo mismo a las lanchas que fondean en Maitencillo. El *Veloz* volvió a su surjidero, i aún cuando se le puso una rejera, volvió a garrear nuevamente i estuvo en peligro de ser arrastrado hácia las rocas i destruirse sobre ellas.

El dia 21 soplabá viento del S. i la caleta se encontraba mui ajitada; la boca estaba cerrada por las rompientes, i la marejada que penetraba a la cala, hacia trabajar mucho las cadenas de la lancha. Temiendo por momentos que el *Veloz* se fuese sobre las rocas, en las cuales el mar rompía con fuerza, resolví irme a la mar, aunque bien pudiera decirse que huía de Escila para caer en Caribdis. El viento refrescaba, i en esta costa la mar es alta i ampollada. Todas las olas nos barrian la cubierta, pero el vaporcito se portaba bien. Tres horas después fondeába-

mos en Zapallar, donde encontramos buen abrigo, no obstante de que en la tarde refrescó el viento.

El 22 amaneció lloviendo i soplando viento del N., fresco, por lo que se encendieron los fuegos del *Veloz* i se reforzaron sus amarras con una tercera ancla que me proporcionó en tierra el subdelegado don José Díaz.

Al día siguiente (23), habiendo mejorado el tiempo, se continuó con la mensura hácia el N., quedando en Zapallar el señor Toro con la chalupa i el *Veloz* para practicar la sonda de fuera del puerto. Al caer la tarde nos reunimos, después de haber alcanzado con la mensura hasta el puerto de Papudo.

El 24 se continuó con la sonda, i a las 4 P. M. zarpamos para el Papudo, continuando con la sonda, operacion que hubo necesidad de suspender por lo recio del viento i la mucha marejada.

El 25 se dió principio a la mensura de la bahía del Papudo, localidad que ha alcanzado cierta celebridad en la última época con motivo de la captura de la cañonera española *Virjen del Covadonga*, el 26 de noviembre de 1865, por la corbeta *Esmeralda*, al mando del capitán de fragata, hoy de navio, don Juan Williams Rebolledo, acto efectuado sobre las barbas, puede decirse, del jefe de la escuadra española de Isabel II, surta en Valparaíso, i cuyo suceso motivó el suicidio del almirante Pareja.

La importancia comercial del Papudo es bien poca. Solo se introduce por él el carbon que usan los hornos de fundicion de cobre que existen en el valle de la Ligua. Las haciendas de Longotoma, Pullalli i demás fundos del interior sacan tambien sus frutos por este puerto.

Los días 26 i 27 se emplearon en la sonda de la bahía i parte exterior de ella, atracando después a la isla de los Lobos, que limita el puerto por el N., pues presumíamos hallar en ella mariscos. Efectivamente, se hizo abundante cosecha de erizos, locos i picos, que sirvieron para ensanchar las raciones de la tripulacion del *Veloz* por dos o

tres días. A haber dispuesto de un chinchorro, se habría podido cojer también abundantes peces.

No relegaré al silencio la circunstancia de haber tenido casi que paralizar los trabajos, hasta entonces llevados a cabo sin tropiezo alguno. Cuando desembarcamos en la isla de los Lobos, con instrumentos, etc., i cuando nos preparábamos para tomar ángulos, se nos dejó caer un huésped bien incómodo: sin que nada lo anunciase, se formó una inmensa ola que, llegando a la isla, nos bañó completamente, arrastrando a su paso los instrumentos i demás objetos. Por fortuna, uno de los marineros alcanzó a sujetar el eclímetro cuando ya faltaba poco para que desapareciera. Luego que quedamos en seco, se vió que faltaba el trípode del eclímetro, el barómetro aneróide i otros objetos. Al haber perdido todos los instrumentos, como muy bien pudo haber sucedido, me habría visto en negros apuros para continuar con el trabajo como era debido.

Este pequeño incidente me hizo pensar que uno debía ir siempre provisto de dos instrumentos de cada especie, al menos de los principales; pues casos como el que cito, el vuelco de una chalupa i de consiguiente, la pérdida completa de los instrumentos de que uno se está sirviendo, son acontecimientos naturales en expediciones de esta naturaleza, en las cuales algunas veces de nada sirve la prudencia cuando hai necesidad de desembarcar o atracar a islas o costas difíciles, desde las cuales se hace indispensable observar ángulos para dar unidad a la triangulación.

El día 28 se prosiguió la sonda por fuera de la bahía del Papudo, i el día 29 con la triangulación de la costa hacia el N., i mientras yo continuaba el trabajo por tierra, el vaporcito a cargo del señor Toro, seguía la sonda de la costa con órdenes de alcanzar hasta la Ligua. En efecto, a la caída del sol llegábamos a aquella caleta i regresamos al Papudo a las 8 horas 30 minutos P. M.

El 30 abandonamos el puerto i nos dirijimos a la caleta de la Ligua, donde establecimos nuestro campamento.

Este puerto, bastante desabrigado i espuesto, es sin duda el mas triste i miserable de todos los de la provincia de Aconcagua. En tierra solo hai dos pobres chozas de miserable aspecto, i carencia absoluta de recursos.

Cuando el almirante Fitzroy llevó a cabo sus notables trabajos sobre esta costa, los rios Ligua i Longotoma vaciaban sus aguas en la bahía i eran navegables para embarcaciones menores, el primero hasta el lugarejo de Pullalli, como a tres millas al interior i cuyas alamedas se divisan desde el fondeadero. Pero el cambio que ahora notamos, se debe al movimiento progresivo de las arenas, sin intervencion alguna de los solevantamientos modernos que se atribuyen a nuestra costa. La mar i corriente del S. son las verdaderas causas de tal fenómeno, por batir incesantemente a aquella costa. Por otra parte, el amenugamiento de las aguas de los rios con motivo de los canales de irrigacion, son las causas verdaderas de los cambios que ahora notamos.

Al presente se ha formado en la boca del Ligua una especie de laguna, retenida por las arenas, i mui poca es el agua que fluye al océano ostensiblemente. El Longotoma, por su parte, ha dejado de vaciarse en el mar independientemente, i corriendo hácia el S., confluye con el Ligua para entrar en el Pacífico, como único medio de romper la barrera que le oponian las arenas.

Actualmente el dueño de la hacienda de Pullalli tiene establecidas a corta distancia de la boca várias salinas, que benefician del modo siguiente: Cuando la marea sube, el agua del mar se interna por estrechos canales hasta donde se tienen establecidas las salinas. Con las altas mareas encierran estas aguas en cajones de 25 metros por lado, mas o menos; el agua queda de este modo estancada i espuesta a la evaporacion, i es esto todo lo que hace el hombre, beneficiando en el año i sin mas trabajo,

3,000 quintales métricos de sal. En una palabra, se procede aquí como en las salinas de Cáhuil, Bucalemu i Bolleruco, salinas artificiales las mas notables del país: pero su manera rústica de esplotar las aguas saladas del océano hace que el producido no sea el que debiera. Por otra parte, el sistema aceptado en el país es por demás natural, sin que el hombre preste por su parte la atención que hubiera menester a un artículo de primera necesidad.

El 2 de octubre dejé al guardia-marina Toro con el *Veloz*, para que, buscando un práctico local, indagase sobre la existencia de una roca ahogada que se dice existir 400 metros al N. de la punta de la Ligua, mientras el que esto escribe, auxiliado del señor Moreno, continuaba la mensura por tierra. A medio día llegamos a la caleta de Guallarauco, rincon formado en el extremo N. de la extensa playa de arena, que desde la Ligua, corre en esa direccion i por la punta del mismo nombre. En toda esta dilatada playa, el rincon de Guallarauco es el único punto donde es posible el desembarco.

Habitan la caleta dos o tres familias de pescadores, que viven del beneficio que les produce la venta del pescado en Santiago. Hai en ella buena aguada i abundante, pero no mas recursos.

Después de un corto descanso en Guallarauco, se continuó hácia el N. adelantando la mensura. Trasmontada la punta de aquel nombre, caímos en otra playa arenosa, limitada al N. por la punta Pichicui, llamada Cruz de la Ballena en las cartas hidrográficas inglesas.

La caleta Pichicui queda abrigada al S. por la punta de su nombre, i como la de Guallarauco, es habitada por pescadores. El desembarco en ella es practicable con buen tiempo i el agua potable abundante.

Desde punta Pichicui se vió reventar el bajo Bogotá, marcado en las cartas dos millas al OSO. de dicha punta. Se midió una base i se fijó la reventazon. Al ponerse el

sol, acampamos en una pequeña playa de arena, i al amanecer del día siguiente, se continuaron los trabajos, llegando a medio día a la caleta de los Molles, entrando a ella el *Veloz* casi al mismo tiempo que nosotros.

La caleta de los Molles se encuentra habitada por pescadores, como las antes citadas, pero su atracadero es mediocre i propio solo para las épocas de bonanza. En estos casos, los pescadores echan al agua sus canoas i se hacen al mar para ejercer su oficio, o calan sus redes segun les conviene.

En la caleta tomé el *Veloz* con toda mi jente, i 3 horas después entraba a la bahía de Pichidanqui; i después de haber recibido la visita de la capitania del puerto, establecí en tierra el campamento para prepararme a continuar la mensura a la madrugada del siguiente día.

La isla Locos solo deja un estrecho canalizo con el continente i con algunas rocas salientes al O., que sirven como de tajamar contra las bravezias i la mar del N. al SO.; en cuanto al S. la bahía queda perfectamente abrigada por las colinas, sobre las cuales tiene su asiento la pequeña población.

Pichidanqui tiene sobre las anteriores, la gran ventaja de que el desembarco i embarco de la carga se puede realizar en todo tiempo i cualquiera que sea el estado de la marea, i esto a pesar de que el único muelle que existe, es uno hecho por la naturaleza.

Lo único que hace odioso este puerto, i no sin razon, es la roca Casualidad, hasta ahora imperfectamente conocida, tanto que hai capitanes que traen práctico desde Valparaíso. Este peligro, situado precisamente a la entrada del puerto, se encuentra a 280 metros al N41°E. del extremo N. de la isla Locos. Es una gran roca achatada que se prolonga de N. a S. i que queda cubierta con 2,7 metros de agua a baja-mar de zizijias. Lo único que hai que hacer para desvanecer los temores que le tienen los capitanes, es avalizar su extremo S. fondeando una

boya en 27 metros de profundidad. De este modo, el canalizo que forma con la isla Locos, quedaria perfectamente marcado, sin necesidad de atracar tanto la isla como se practica al presente para huir de la roca Casualidad, i sin el temor de dar en la isla Locos, como ha ocurrido varias veces.

La aguada en Pichidanguí es buena, aunque escasa, i los víveres frescos se obtienen en corta cantidad.

La isla Locos es un peñon escarpado i roqueño con poca vejetacion. En su cima existe un palo de señal para precisar el puerto, i en caso de colocar un faro, este punto seria el mas adecuado.

La hermosa bahía de Pichidanguí trae siempre a la memoria el aleve asesinato perpetrado en el capitan Bunker de la fragata inglesa *Escorpion*, crimen cobarde, premeditado, i cuya ejecucion se hizo por órden del presidente Carrasco, del gobierno colonial, en 1808, i llevado a cabo, en fin, por los españoles de aquel tiempo.

No entraré aquí a detallar las viles maquinaciones i la manera de asesinar al bondadoso capitan Bunker (1), porque ya estos hechos han sido narrados por nuestro distinguido historiador señor Barros Arana, en su *Historia jeneral de la Independencia*, tít. I, páj. 29 i siguientes, i por el señor Venjamin Vicuña Mackenna, en su *Historia de Valparaiso*, páj. 280 a 286, que nada podríamos agregar nosotros a la verdad bien comprobada de esas relaciones i a la viveza de su colorido; pero solo repetiremos con el señor Barros Arana «que ningun chileno tomó parte en el apresamiento de la *Escorpion*, i aquellos que por el empleo que desempeñaban, tenian interés en el descomiso, se resistieron a tomarlo, alegando la injusticia del despojo.»

El día 6 se continuó la mensura hácia el N., mientras

(1) Burcher, segun Fitzroy, en su *Voyage of the Adventure and Beagle*, Vol. II, 426.

que el *Veloz*, a cargo del señor Toro, quedaba encargado de continuar la sonda i el estudio de las marcas. Mientras operábamos por tierra se fijó el bajo Tapado, roca ahogada, situada tres cuartos de milla distante de tierra. Entre este bajo i la costa hai dos o tres mas, de modo que conviene dar a estos peligros un buen resguardo. El bajo revienta en todo tiempo i con cualquier estado del mar, i parece ser de veril mui profundo, pues a corta distancia de la rompiente se sondan 45 a 51 metros de agua.

En el tramo de costa corrido, el agua potable es mui escasa. Por esta razon, i como no era dable alojar sin tener agua que beber, continuamos con el trabajo hasta la caída de la noche; pero como todavía estaba mui distante el único punto donde podíamos obtener agua, seguimos viaje hasta las 9 horas P. M., en que llegamos a la Quebrada del Negro, donde existe una mísera posada.

El oríjen del nombre, segun nos fué informado por la jente del lugar, es una tradicion que conservan desde años atrás, i que refiere que en dicha quebrada existió un negro mui robusto i de gran talla, que se ocupaba de robar i saltar a cuantos viajeros acertaban a pasar por esos alrededores.

El 7 se continuó la mensura que aún quedaba por hacer i regresamos a la bahía de Pichidankui para reunirnos con el vaporeito *Veloz*.

A las 10 de la mañana del dia siguiente (8), zarpamos con destino a la rada de los Vilos, donde fondeamos a las 2 horas 30 minutos P. M. Durante el viaje se hicieron algunas sondas, pero lo grueso del mar i la fuerza del viento S. nos molestaban mucho i hacian inseguras muchas de las posiciones. En los Vilos encontramos al vapor inglés *Guayaquil*, cuyo capitan tuvo la amabilidad de socorrerme con média tonelada de carbon, artículo de que ya escaseaba.

Mi objeto, al dirigirme a los Vilos, era buscar en él un práctico que me llevase a la caleta Oscuro o de Totoral,

hasta ahora no marcada en los planos de navegacion, i cuya posicion era tan incierta, segun los datos que se me habian suministrado, que no creía prudente aventurarme sin un guia sobre la desolada costa en que se suponía existir.

El dia 9 se hizo sentir en los Vilos una braveza de mar extraordinariamente fuerte, que duró el 10 i el 11. En la rada, la mar quebraba desde mui adentro, i aún cuando el *Veloz* se mantuvo todo el tiempo sobre vapor, hubo momentos en que creí perderlo. El 10 hubo necesidad de hacer ir a tierra la chalupa en busca de agua, pero al tomar el estrecho canalizo que conduce al desembarcadero, la atravesó una marejada, que echándola sobre una roca, la rampió. Gracias a la jenerosidad de un vecino de este puerto, que nos facilitó el único carpintero del lugar, se pudo componer el bote con oportunidad.

El pequeño accidente ocurrido a nuestro único bote i que pudo mui bien haber sido un verdadero contratiempo, no es nada raro en este puerto, porque careciendo de muelle, hai necesidad de desembarcar entre piedras i rompientes; por manera que, segun me han asegurado, muchos han sido los botes de buques mercantes que se han destrozado en el desembarcadero de los Vilos.

El movimiento comercial de este puerto, no obstante sus desventajas, es bastante crecido; pues por él se esportan todos los granos i otros productos de las haciendas vecinas, i se importan los artículos de consumo para Illapel i demás lugares de la costa. Tampoco deja de haber movimiento de pasajeros, por ser los Vilos el único puerto de la provincia de Aconcagua donde tocan los vapores, por lo que parece bien extraño que hasta ahora no se haya construido un muelle, que a no dudarlo, cobrando solo una módica contribucion por bulto, reembolsaría a su dueño, en mui corto tiempo, el costo de la obra.

El dia 11, creyendo que la mar hubiese calmado i cansado, por otra parte, de esperar, me hice a la mar en bus-

ca de la cala Oscuro; pero al llegar a la boca del puerto comenzamos a recibir olas tan altas i tan seguidas, que me fué forzoso poner la proa a la mar del O. Continuamos siempre avante con la esperanza de poder tomar después la marejada por la aleta; pero el vaporecito trabajaba tanto en cada balance i cabezada, que tomé romper su mariposa o que sucediese alguna otra avería en su pequeña máquina.

En vista de esto i de que no habia esperanza que calmase la braveza, resolví regresar a los Vilos i tomé las medidas del caso para la arribada; sin embargo, i aún cuando se dió comienzo a la maniobra en el momento mas oportuno, no faltó una mar que nos diera de costado, llevándose varias cosas de sobre la toldilla de la camarita i varias prendas de ropa pertenecientes a los marineros.

Este era el cuarto dia que esperaba la bonanza del mar para salir; i viendo ya que no habia esperanza de que calmase tan pronto, resolví irme a la caleta de Totoralillo, por tierra. Se alquilaron cabalgaduras i un guia, i al dia siguiente, acompañado del señor Toro, me dirijí a las casas de la hacienda de Totoral, de las cuales la caleta que buscaba solo distaba una milla.

La caleta Totoral u Oscuro, como la llaman mas comunmente, queda solo media hora al O. de las casas de la hacienda de Totoral, propiedad de los señores Infante. La cala es un pequeño saco que corre de NE. a SO. por 700 metros, teniendo un ancho medio de 350. Sus riberas son rocosas i escarpadas, limpias de todo peligro insidioso i espaldada por suaves colinas.

Como se ve, la caleta Oscuro solo es capaz de recibir buques de menor porte, pero ello seria lo suficiente para servir los intereses de las haciendas i pueblos vecinos.

La hacienda de Totoral cosecha anualmente de diez a doce mil quintales métricos de trigo i ciento veinticinco a ciento cincuenta quintales de lana. Los fundos vecinos de Ornillos, Espirita Santo, Chileas, Algarrobo i Gualgreda

son tambien mui productores i les convendria sacar sus productos por la caleta. Al presente todos ellos se ven obligados a enviarlos a los Vilos con un injente gravámen en sus fletes.

Por otra parte, los cobres que producen los minerales de Hornos, Quillaicillo i otros, podrian estraerse por la caleta Oscuro, evitándose así el llevarlos en acémilas hasta los Vilos, de una manera mui onerosa para los mineros. A no dudarlo, la habilitacion de esta pequeña caleta i el servicio de un pequeño vapor daria vida a los pueblos vecinos i un nuevo impulso a la agricultura i a la minería.

Concluidos que fueron los trabajos en la caleta, durante cuyo tiempo fuimos atendidos facilitándonos todo lo necesario por los dueños de la hacienda, regresamos a los Vilos.

El dia 16 zarpamos para la bahía de Pichidanqui, donde encontramos al vapor nacional *Valdivia*. Al dia siguiente se hicieron algunos trabajos de rectificacion, continuando de esta manera los dias 19 i 20.

El dia 21 se continuó con la triangulacion interrumpida hácia el S. para ligar la mensura con la que habiamos traído del S. hácia el N. i que se habia paralizado en los Molles, regresando en la tarde a Pichidanqui.

El 22 tomamos cabalgaduras i un guia para seguir hácia el S.

El *Veloz*, a cargo del señor Toro, continuó a inmediaciones de la costa, sondando hasta llegar a los Molles, donde debia unírse nos.

A medio dia llegamos con la mensura a la pequeña ensenada del Agua-Salada, en cuyo punto hai una quebrada que, segun el práctico, fué ahora trece años un abundante lavadero de oro; hoi dia solo se ven escombros removidos que no dejan lugar a duda sobre lo aseverado por el guia.

A menos de un cable al S. de dicho punto, existe una

mina de oro llamada la *Sirena*, descubierta tambien 13 años há i cuyos trabajos han sido paralizados ahora dos meses, pero se han vuelto a activar.

La boca-mina se encuentra en un pequeño barranco de la misma orilla del mar, i no sabemos cuál sea el beneficio que produzca a los explotadores.

A las 2 horas P. M. se terminó la mensura hasta la caleta Molles, donde llamamos al *Feloz* perfectamente fondeado. Alojamos en la caleta para aprovechar la calma de la mañana en reconocer la posición de la roca Bogotá. Efectivamente, al día siguiente dejamos la caleta e hicimos rumbo sobre la roca, sin divisar indicios de otros peligros que el que ya habíamos fijado desde tierra.

Los pescadores de los Molles, Pichicui i Guallaraucó se encuentran todos de acuerdo, en que no hai otro bajo que el de Bogotá, lo que constituye la mejor autoridad para desvanecer toda duda que pudiera quedar sobre la existencia de otra roca.

El día 27 sopló viento del N., por lo que no pude dejar el fondeadero hasta el 28. Al amanecer de este día levamos el ancla i continuamos hácia Maitencillo, llevando una línea de sonda a una milla de la costa; en seguida me dirijí a Quintero, donde encontré fondeados al blindado *Almirante Cochrane* i al vapor *Abtao*. El comandante de este último buque, señor Joje Montt, me hizo saber que tenia instrucciones para auxiliarme en mis operaciones, pero como ya hubiese terminado mi cometido, zarpamos al día siguiente con destino a Valparaíso, donde fondeamos a las 11 horas A. M.

En el mes de marzo de 1876 volví al campo de mis anteriores operaciones a bordo del vapor *Ancud*, para terminar la sonda i tomar los panoramas necesarios. Estos

últimos fueron ejecutados por el guardia-marina señor Álvaro Bianchi Tupper.

II.

JEOGRAFÍA NÁUTICA.

CALETA MAITENCILLO DE PUCHUNCAVÍ.—Esta caleta, situada a cuatro millas al NNE. de la bahía Horcon, está formada por una cantidad de cayos i rocas a flor de agua que dejan hácia tierra un estrecho i reducido fondeadero, útil tan solo para lanchas. Un buque que tuviese necesidad de fondear en la ensenada, podria hacerlo por fuera del caleton en 16 a 18 metros de agua, arena, quedando espuesto al viento i marejada del SO. Con malos tiempos del cuarto cuadrante o con bravezas del SO., el caleton es intomable e imposible el desembarcadero para toda clase de embarcaciones.

La punta Maitencillo queda como 200 metros al O. del desembarcadero: es alta, escarpada i sucia hasta una distancia de 300 metros.

La esportacion que se hace por esta caleta, consiste en trigos, cebada i alguna cal de conchas, empleando para su estraccion lanchas i pequeñas goletas que conducen dichos artículos a Valparaíso.

LAGUNA DE PUCHUNCAVÍ.—Desde Maitencillo, la costa roba hácia el N., dejando una lijera ensenada con playa de arena, espaldada por pequeños escarpes. Hácia el interior i a poco mas de un quilómetro de distancia, las tierras se elevan dejando una angosta planicie fértil i cultivada. La playa termina en punta Frutilla, pequeño cabezo de tierra que avanza hácia el mar, cerro Mélano. Al pié S. de este cerro se estiende la laguna de Puchuncaví, separada del mar por una garganta de arena tan angosta, que cuando hai bravezas, el oleaje del océano alcanza a

salar las aguas de la laguna. Esta corre al oriente por cerca de dos kilómetros. El caserío de Puchuncavi se divisa al fondo de la laguna i sobre las faldas de los cerros orientales.

ISLA CACHAGUA.—Desde punta Frutilla, la costa corre al $\text{NNO}5^{\circ}\text{O}$., recosa i escarpada i por corto trecho, para dar lugar en seguida a la estensa playa de arena que termina por el N. en la punta Peumo, límite de la ensenada de Cachagua.

Doscientos metros al S. de la punta Peumo queda la isla Cachagua, separada del continente por un canalizo sucio i correntoso. Esta pequeña isla se estiende por cerca de 300 metros i con una altura variable de 30. El extremo SO. destaca una restinga de piedra hasta un cable fuera de ella.

RINCON DE LAS CUJAS.—Cuatrocientos metros al N. de punta Peumo hai un caleton que los naturales llaman Rincon de las Cujas i en el cual es posible el desembarco con tiempos bonancibles. A orillas del mar se encuentra una vertiente de excelente agua, pero que cubren las mareas; sin embargo, a média vaciante el agua queda potable.

CALETA ZAPALLAR.—Desde punta Peumo hasta punta Zapallar, la costa es rocosa, i corre al $\text{N}57^{\circ}\text{O}$. por dos i cuarto millas de estension.

La caleta Zapallar se halla situada treinta millas al N. de Valparaíso i solo a tres al S. del Papudo, a cuyas circunstancias debe quizá el haber pasado hasta ahora casi desconocida, no obstante de haber sido habilitada para el comercio del cabotaje en 28 de julio de 1847.

La caleta corre de E. a O. por un kilómetro, teniendo un ancho medio de 600 metros. El surjidero queda abrigado contra el viento i la mar del SO. por medio de la isleta Litis, llamada tambien morro Potrerillo, de 40 metros de altitud, que se halla unida al continente por me-

dio de un banco de arena. El extremo occidental de la isla se llama Zapallar.

Las riberas de la caleta son roqueñas i bordadas por fuertes rompientes. La parte oriental ofrece playa de arena, brava e inabordable en todo tiempo, i cerca de ésta i en la quebrada que se divisa al fondo de la ensenada, existe una buena aguada, la única de la caleta, aunque escasa.

El desembarcadero de Zapallar se encuentra por la medianía de la costa S., en un caleton a cuya espalda se dejan ver las casas del lugar. Las tierras que circundan la caleta son elevadas: por el NNE. se hace notar el cerro del Boldo, que se eleva rápidamente desde la ribera N. de la caleta hasta 479 metros de altitud. Al NE½E. se divisa el cerro de la Higuera, de 632 metros, que forma el cordon de cerros que por el oriente espaldean esta region, i por último al SE½S. se levanta el morro Zapallar a 160 metros.

El mejor fondeadero para un buque es en la medianía de la caleta, en 22 metros de agua, fondo de arena, desde cuyo punto puede un buque bornear libremente tomando siempre por la popa de 13 a 16 metros de hondura.

DIRECCIONES.—Los buques de vela que se dirijan a la caleta Zapallar con vientos del tercer cuadrante, quedarán en calma tan luego como estén a sotavento de la isla Litis, por lo que conviene llevar listo un anclote para espaciarse hácia el fondeadero. El morro Potrerillo puede atracarse cuanto se quiera sin temor alguno, porque sus riberas son limpias i escarpadas.

La caleta se encuentra del todo espuesta a la mar i viento del NO. pero segun los pescadores i vecinos de Zapallar, los buques del cabotaje que se hallen surtos en la cala con anuncios de tiempo del cuarto cuadrante, pueden guarecerse al abrigo de la isla Seca, que destaca la punta N. de la caleta.

PROVISIONES.—Las recursos de víveres que ofrece el

Zapallar, son en pequeña cantidad, i consisten en puercos, corderos, aves de corral i algunas legumbres.

Los artículos que esporta la caleta, son trigo, cebada i algunas frutas que se conducen a Valparaíso, por pequeñas embarcaciones del cabotaje. El monto total de los cereales que se estraen, no pasa de 3,000 quintales métricos.

PUERTO PAPUDO.—A 1,6 millas al N20'O. de punta Zapallar, se encuentra la de Panulcillo, que es la proyeccion mas saliente del cerro de los Molinos, con rocas poco salientes. La costa intermedia es roqueña i un tanto sucia. La isla Seca destaca algunas rompientes hasta poco mas de un cable fuera de ella.

Desde Panulcillo la costa torna al NE½N., i a 1,6 millas de distancia, termina en la punta e islotes de Pite, que abrigan por el O. al puerto Papudo.

Papudo, cabecera de la gobernacion maritima del litoral de Aconcagua, yace tres millas al N. del Zapallar i siete quilómetros al SO. de la villa de la Ligua; siendo el puerto por el cual se interna el carbon de piedra que consumen los numerosos hornos de fundicion de cobre i plata que benefician los metales de las abundantes minas que existen en aquellos parajes.

La bahía, como la mayor parte de las que se encuentran en esta costa, es batida por los vientos i la marejada del cuarto cuadrante, que prevalecen i que aún soplan con violencia durante los meses de invierno, por lo que el suajidero solo es recomendable para los nueve meses del año de buen tiempo. Por el SSE. lo respaldan los cerros de la Higuera i de los Molinos, i a pesar de la defensa que le presentan tales alturas, suele suceder a veces que durante la estacion de los sures, o sea en los meses de noviembre, diciembre, enero i febrero, hai que suspender la carga i descarga de los buques a causa de la fuerza con que soplan.

El mejor anclaje es en 22 metros de agua, demorando

el muelle al SSE5°S., en cuyo lugar se está mas al abrigo del viento del S.

La punta Pite o estremidad O. del puerto, es pequeña, baja i con una isleta i numerosas rocas que destaca al NNO., por lo que hai necesidad de dar a dicha punta un resguardo de média milla al entrar o salir del puerto.

PUNTA LILEN E ISLA LOBOS.—La punta Lilén limita la bahía por el NE. i se halla rodeada por rocas hasta una distancia de un cable, las que sin embargo, dejan un canalizo que guía a un buen desembarcadero. El resto de la playa de arena que forma la parte oriental de la bahía, es inabordable.

La isla Lobos es baja, pequeña i solo ofrece abordadero en determinadas épocas. La isla dista ocho cables de punta Lilén i 800 metros de la tierra mas cercana, quedando dos canalizos accesibles para embarcaciones menores. Con malos tiempos del cuarto cuadrante i bravezas del tercero, las rompientes cierran completamente esos pasos.

MOVIMIENTO MARÍTIMO.—El movimiento marítimo del puerto del Papudo es todavía reducido. Durante el año económico de 1874 a 1876 entraron 24 buques, que median 11,270 toneladas, siendo la salida de igual número.

Se ocupan además en el puerto 8 lanchas, 1 bote i 7 canoas, que se emplean en la carga i descarga de los buques o en trasportar los cereales de un punto a otro de la costa. Las canoas se ocupan de la pesca para el consumo local i mui especialmente para remitir su fruto a los pueblos del interior.

MAREAS.—El establecimiento del puerto en Papudo tiene lugar a las 9 horas 25 minutos, i la subida de las aguas en las zizijias es de 1,52 metros. La corriente producida por el flujó i el reflujo de las mareas es apenas perceptible.

RECURSOS.—La aguada se encuentra a corta distancia de la playa, en la quebrada que se divisa al SE. de la

bahía; pero es escasa i no mui buena. Los víveres frescos son tambien escasos, mas, es fácil hacerlos venir de la Placilla, de la cual solo dista el puerto unos once quilómetros. Un buque no encontrará en el Papudo otra clase de recursos.

PUNTA I RINCON DE LAS CAÑAS.—Tres millas al NNE⁵N. de punta Pite, se hace notar la punta Cañas, poco prominente, limpia i cubierta de arbustos; i hácia el NE. de ella se encuentra una pequeña ensenada llamada Rincon de las Cañas: no tiene importancia alguna i carace de desembarcadero.

RADA DE LA LIGUA.—Al N¹/₄E. i a poco menos de 5,5 millas de distancia, se encuentra la punta Ligua, que abraja por el O. a la rada de su nombre. La costa intermedia es inabordable, escarpada i respaldada por las laderas occidentales del cerro del Cobre, de 350 metros de altitud.

El surjidero de la Ligua es espuesto, poco frecuentado i solo útil para buques pequeños del cabotaje. Hácia el ESE. desemboca el rio Ligua i un poco mas al N. tiene su cause el Longotoma.

Cuando en 1833, el almirante Fitzroy exploró esta costa, el Longotoma fluía sus aguas en el mar; pero a la fecha, un arenal de mas de 200 metros de anchura, lo separa del océano, abligándolo a confluir con el Ligua antes de entrar al Pacífico, después de haber corrido al S. por detrás de la precipitada playa arenosa.

Tanto por la proximidad al Papudo como por lo reducido i espuesto del surjidero, la rada de la Ligua no se encuentra llamada a prestar servicio alguno a la navegacion i al comercio. Tampoco ofrece recursos de ninguna especie, ni tiene poblacion vecina a la marina.

La punta que limita la bahía por el O., es baja, rocosa i de color oscuro. A dos cables al NO. de esta punta existe una roca ahogada que solo revienta con los malos

tiempos. Los ríos Ligua i Longotoma no son navegables ni aún para las menores embarcaciones.

DESEMBARCADERO DE GUALLARAUCO.—Desde la boca del río Ligua, la playa de arena que limita la bahía por el O., corre en dirección al NO., con un ligero arqueado hasta terminar en la punta de Guallarauco, que se encuentra a más de 2,5 millas al NNO. de punta Ligua. Toda esta estensa playa es inabordable, i con bravezas del SO., el mar revienta a distancia de tres o cuatro cables de la orilla. Al E. de la punta Guallarauco se encuentra el desembarcadero de su nombre, habitado por pescadores. El abordadero es contingente. A 400 metros al N17°O. de la punta, existe una piedra ahogada con bastante agua sobre ella, que solo revienta con bravezas i los temporales del cuarto cuadrante.

DESEMBARCADERO DE PICHICUI.—A dos millas escasas al ONO. de punta Guallarauco, se encuentra la de Pichicui (Cruz de la Ballena de las cartas inglesas), un tanto escarpada i con rocas vecinas a su pié. Entre dichos puntos, la costa hurta un tanto hácia el NE., formando así la ensenada de Pichicui, de playa de arena blanca i espaldada por tierras bajas. Média milla al E. de punta Pichicui se encuentra el desembarcadero de su nombre, en cuya vecindad hai un pequeño caserío de pescadores.

ROCA BOGOTÁ.—A 1,500 metros al S29°30'O. de punta Pichicui se encuentra la roca Bogotá, descubierta en 1866 por el capitán del vapor de la compañía inglesa, del mismo nombre. Cuando hai un poco de marejada, revienta a menudo; pero con mar tranquilo se verifica de tarde en tarde. En su redoso se sonda 18,22 i 29 metros de agua, fondo de arena, i el canal que lo separa del continente, es enteramente limpio i con 34 a 44 metros de profundidad en su medianía.

PUNTA CRUZ DE LA BALLENA.—Desde punta Pichicui, la costa va al N17°O. por algo menos de tres millas, limpia, baja, de color oscuro i algo escarpada, hasta terminar en

la punta Cruz de la Ballena: no es remarcable, i solo hallándose mui cerca de ella, se hace notar por el pequeño islote que destaca.

Desde la Cruz de la Ballena, la costa converge hácia el NE. i luego después al O. de la citada punta. En su primer tercio ofrece playa arenosa; en su parte central, costa de ribazo, presentando por el N. el desembarcadero de los Molles.

PUNTA PUQUEN.—Esta punta queda a tres cuartos de milla al $O\frac{1}{4}$ N. de los Molles, es escarpada i como de 40 metros de altitud, teniendo además la particularidad de hallarse perforada por una galería, cuya boca inferior queda al nivel del mar; de modo que al romper la ola, sube con una fuerza increíble por la galería i sale por el boquete superior que se encuentra por la medianía del escarpe, en forma de vapor de agua, produciendo al mismo tiempo un ruido sordo i extraño. Todo buque que acerque esta punta a dos o tres millas de distancia, tendrá ocasión de notar esta particularidad. A 300 metros al SO. de la punta hai un islote que se halla por lo comun cubierto de lobos.

CALETA MOLLES.—Se encuentra a tres cuartos de milla al $E\frac{1}{4}$ S. de la punta anterior, siguiendo una costa escarpada i baja que destaca numerosos islotes i farallones. Esta caleta es regularmente abrigada para lanchas i botes i buen desembarcadero para estos últimos. En la caleta se encuentra un pequeño establecimiento de pescadores, buena aguada i abundantes mariscos, pero se hallan otros recursos. El surjidero de la caleta solo es bueno para las embarcaciones pequeñas del cabotaje; pero en caso de necesidad, buques mayores podrian fondear en ella en tiempos normales.

La punta que abriga la caleta por el O., llamada Molles, es sucia hasta una distancia de cuatro cables al S. de ella.

PUNTA DE LOS HUESOS.—A dos un tercio de millas al

NNO. de punta Puquen se destaca la de los Huesos, punta estrecha, algo prominente i con farallones i rocas que se avanzan hasta poco mas de dos cables hácia afuera. La costa intermedia es un tanto escarpada, baja i algo sinuosa i sin importancia alguna.

PUNTA POZOS I PUNTA SALINAS.—Una milla al N. de la punta anterior se halla la punta Pozos llamada *Steeple* en las cartas inglesas; tiene algunas rocas a su pié. La punta Salinas se encuentra dos i média millas mas al N. de la punta Pozos i abriga por el SO. a la bahía de Pichidanqui. La costa intermedia entra algo hácia el oriente.

En fin, las costas comprendidas entre puntas Pequen i Salinas, tramo de ocho millas, es baja, roqueña, de color oscuro i salpicada hácia el interior de mogotes i picachos que le dan un carácter especial i que la distinguen del resto de la costa. Como a dos millas al interior principian a elevarse los laderos que forman el cerro de Santa Inés o la Silla.

Navegando a lo largo de esta costa, se divisan dos rocas que velan con todas las mareas, i que cuando se va al S., parecen estar a considerable distancia de la costa, pero en realidad solo se encuentran a 400 metros de punta Salinas. Estas rocas pueden atracarse sin temor alguno, pues no ofrecen peligros cercanos; a corta distancia de ellas se sondan 46 a 64 metros de profundidad.

BAHÍA DE PICHIDANQUI.—Esta bahía dista de Papudo veinticuatro millas i cincuenta i seis de Valparaíso, tiene la forma de una herradura i es uno de los surjideros mas abrigados, habilitado el 21 de enero de 1831 para el comercio del cabotaje.

El surjidero está abrigado contra los vientos del tercer cuadrante por la isla Locos i algo espuesto a la mar del NO. El mejor fondeadero se encuentra atracado a la parte E. de la isla en 9 a 11 metros.

El puerto puede reconocerse por el cerro cónico de Santa Inés, de 697 metros de altitud, situado dos millas

al ESE. del surjidero, que lo domina i le sirve de excelente marca.

ISLA LOCOS.—La isla Locos forma con la punta occidental de la bahía un canalizo de 160 metros de anchura, que es limpia i con un fondo variable de 5,5 a 18 metros. La isla se estiende 360 metros de N. a S. i en su parte mas elevada, que tiene 30 metros de altura, hai un palo de señal que precisa la localidad i la entrada del puerto. El palo se eleva 21 metros incluso el mastelero de fierro, que soporta un barril en cada una de sus estremidades i una veleta entre ambos. El palo, veleta i barriles están pintados de blanco i se hacen perceptibles a cinco i seis millas de distancia i en todas direcciones, lo que constituye una marca cierta para reconocer el puerto de Pichidanqui.

ROCA CASUALIDAD.—Esta peligrosa roca que existe en la bahía de Pichidanqui, se encuentra situada a 280 metros al N41°E. del extremo N. de la isla Locos, i se estiende por 60 metros de N. S. Las baja-mares de las zizijas dejan sobre ella 2,7 metros de agua i 12 a 27 metros en su reboso. El canal que deja esta roca con la isla Locos, es limpio i hondable i del todo preferible al paso que deja por el N. Nada señala la existencia de la roca: no hai sargazo, ni escarceos: solo rompe el mar sobre ella cuando hai bravezas del SO. o tiempos del cuarto cuadrante.

DIRECCIONES.—Mientras no se avalice la roca Casualidad, conviene atracar la isla Locos, lo que se puede hacer sin temor alguno por ser acantilada i de costa limpia. Un buque de vela, pudiéndose conservar en viento, podrá seguir el canalizo rascando la isla a prudente distancia, para fondear en seguida en 8 a 16 metros.

RECURSOS.—La esportacion que se hace por Pichidanqui, consiste en trigos i cebada, de cuyos cereales se extraen por término medio 50,000 quintales métricos todos los años. Los víveres frescos son escasos, pero en el puer-

blecito de Quilimarí, que solo dista seis quilómetros del puerto, se encuentran víveres en abundancia. La aguada tambien es buena i abundante.

MOVIMIENTO MARÍTIMO.—El movimiento marítimo de la bahía de Pichidanqui en el año económico de 1874 a 1875, fué de 11 buques con 2,473 toneladas

En la bahía existen 4 lanchas, 1 bote i 3 canoas, destinadas a la carga i descarga de los buques los primeros, i a la pesca las canoas. El marisco i el pez son abundantes, i su pesca se hace en reducida escala para atender al consumo local i mui especialmente para el de las localidades del interior.

ALDEA I RIO DE QUILIMARÍ.—La aldea de Quilimarí, de 1386 habitantes, pertenece al departamento de Petorca i cuenta con escuelas gratuitas, estafeta de correos e iglesia parroquial. Se halla, como se ha dicho, al O. de la bahía de Pichidanqui i al lado S. del arroyo de su nombre. Este es de escaso caudal i se vácia en el lado NE. de la bahía antes nombrada, desapareciendo casi por completo en los veranos secos. El lecho de este riachuelo arrastra un poco de oro en polvo, que no se explota al presente.

BAJO TAPADO.—Este bajo bastante peligroso por hallarse en el camino de los buques que se dirijen al puerto, yendo desde el N. se halla a dos millas escasas al NNO. de punta Quelen (punta N. de la bahía de Pichidanqui) i a tres cuartos de milla de tierra. Lo forma un placer de rocas ahogadas, sobre las cuales rompe el mar pesadamente. El canalizo que deja con el continente, es mui sucio e inservible para la navegacion. En su redoso i a 100 metros de distancia del bajo, se sondan de 42 a 51 metros de profundidad.

Desde punta Quelen, la costa corre precisamente al N.14°O., roqueña, baja i del mismo aspecto i carácter que la anterior. Como tres millas al interior, corre paralelo a la costa un cordón de serros de 565 a 650 metros de altitud.

PUNTA CHANGOS.—Dista seis millas de punta Quelen, es baja i bordada de islotes. Deja hácia el S. la ensenada de Totoralillo, en la cual es posible el desembarco en épocas especiales. Hácia el N. de la punta Changos, la costa roba al NL. hasta la Quebrada del Negro, 2,5 millas distante de aquella. Este tramo de costa es escarpado, llano de endentaduras i bordado de islotes poco salientes.

MEDICINA.—De las vacunaciones en Chile.—Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de Medicina, leída el 5 de enero de 1877, por Daniel Opaño Silva.

Señores:

La epidemia de viruelas que hemos tenido el año 1876, ha conmovido profundamente la opinion ilustrada de nuestra sociedad, i en particular la de nuestro honorable cuerpo médico. Al presente, los terribles estragos que hace, lejos de disminuir van en notable aumento; pues sabido es que, cuando se ceba en el cuerpo de nuestro abatido i desgraciado pueblo, se convierte en difícil, si no imposible tarea, el ponerle oportuno remedio para combatir su propagacion.

La mui ilustrada quanto laboriosa Junta de Lazaretos en su memoria del 1.º de octubre de 1876 (1), espone con la elocuencia abrumadora de los números, las principales causas que, a su juicio, contribuyen a desarrollar esta insaciable peste. Entre las que enumera, hai una que me.

(1) La Junta de Lazaretos nombrada en abril del 76, para combatir la epidemia de viruelas que reinaba en Santiago, fué compuesta de los señores siguientes: Anibal Pinto, Benjamín Vicuña Mackenna, prebendado don Miguel R. Prado, Juan N. Iñiguez, Antonio del Pedregal, Miguel Dávila, Pedro Antonio Errázuriz, Manuel Arriarán, doctores señor José Joaquín Aguirre i Valentín Saldías. La Junta, nombró presidente al señor Prado i secretario al señor Arriarán. Al concluir su cometido, pasó una memoria al supremo gobierno sobre el resultado de sus trabajos, el 1.º de octubre de 1876.