

*HIDROGRAFÍA.—Exploracion de la costa de Valdivia practicada en los años 1875 i 76, por el comandante de la cañonera Covadonga, don Domingo Salamanca.*

En conformidad a las instrucciones que me fueron impartidas i provisto el buque de los instrumentos necesarios i de dos chalupas con sus útiles, a las 7 h. P. M. del 5 de octubre, zarpamos con destino al Corral (Valdivia); pero contrariados por continuas calmas i ventolinas flojas del 2.º cuadrante, solo logramos tomar aquel puerto en la tarde del 20, después de quince días de navegacion. Al acercar la tierra avistamos la punta Galera, donde pudimos distinguir el faro en construccion, que apenas se elevaba sobre la superficie del terreno.

Una vez en el Corral (donde solo habia dos buques a la carga de madera, único artículo que se esporta en los barcos de vela), se procedió inmediatamente a arreglar i rectificar la marcha de los cronómetros, cuya operacion solo quedó terminada el 28, a causa de los días nublados i lluvias, tan frecuentes en este lugar.

Como no hubiese vapor que hiciera viaje a Rio-Bueno, pues el *Osorno* i el *Huamay*, únicos que hacen esta carrera, se hallaban el primero en reparacion i el segundo *de para* por falta de carga, me resolví, a fin de ganar tiempo i obedeciendo a instrucciones verbales del señor mayor jeneral del departamento, a dar principio a los trabajos de la costa, comenzando por el N. la parte comprendida entre la punta Ronca (morro Queule) i el morro Bonifacio, entrada septentrional del puerto del Corral, por 39°46'44" latitud S. i 73°27'36" longitud O.

En consecuencia, al amanecer del día 29 dejé el Corral con rumbo a la bahía de Maiquillahue (Chanchau segun algunos), límite N. de nuestros trabajos en el litoral, donde llegamos a las 3 h. P. M., después de haber navegado

solo a média fuerza de máquina, con tiempo despejado; pero con fuerte viento i marejada del SO.

Una vez en la bahía, es decir, dentro de puntas se destacó un bote a cargo de un oficial, a fin de que sondara en la caleta que se encuentra en la parte S. hasta donde pudiera fondearse la goleta al abrigo del viento i gruesa marejada, lo que se efectuó média hora después en el lugar señalado con una ancla en el plano de la citada bahía, donde quedó el buque como en una dársena, mientras podíamos notar la fuerza de la mar i del viento sin que nos incomodara.

Toda la tarde i la noche se pasó sin novedad, i hechos los preparativos necesarios, al amanecer del dia siguiente se dió principio al levantamiento del plano de la bahía en su parte S. Concluido éste, nos enmendamos con el buque para trabajar la parte N.

Durante este trayecto ( $3\frac{1}{2}$  quilómetros), el buque se ocupó en sondar la línea de enfiliacion de las puntas, al mismo tiempo que las embarcaciones practicaban igual trabajo en toda la bahía. Pasábamos las noches siempre en la caleta del S., por ser la mas cómoda i abrigada.

El teniente 2.º señor Barrientos i dos guardia-marinas debian explorar i levantar el plano del rio Mehuin o Lingue; pero regresaron a bordo habiéndoles sido imposible atravesar la barra a causa de la fuerte rompiente.

Por esta razon, al amanecer del dia siguiente, me dirigí personalmente al rio con dos embarcaciones i acompañado del teniente 2.º señor Señoret, i guardia-marinas señores Silva L. i García.

Salvada la barra con toda felicidad, nos internamos hasta 7 quilómetros, donde ya nos fué imposible ir avante a causa de un fuerte rápido que nos lo impidió, regresando a bordo con las observaciones i datos necesarios para la construccion del plano de dicho rio hasta aquel lugar.

Terminadas las observaciones astronómicas para de-

casi escondida a la simple vista, por hallarse entre las piedras que obstruyen el canal entre la punta i el islote Lobería. Puédese, sin embargo, desembarcar en cualquier punto de la caleta S. con las precauciones consiguientes.

Establecimiento del puerto: 10 h. 30 m. Elevación de las aguas: 1,25 metros.

Actualmente esta bahía no tiene importancia alguna; pero la feracidad de sus terrenos, las espaciosas vegas que fertilizan las aguas del río Mehuin, la abundancia de sus maderas de construcción, i finalmente, su proximidad a Queule, de quien está separada solo por la estrecha garganta del morro Queule, le prometen un bello porvenir una vez que la colonización se introduzca.

RÍO MEHUIN.—Inmediatamente al N. de los peñascos o rocas que forman la roca Picuncura, extremo N. de la caleta S., desagua este pequeño río que nace de la cordillera de la costa. Solo es navegable para embarcaciones menores muy pequeñas; pues su boca queda reducida a no más de 20 a 25 metros de ancho, a causa de los numerosos bancos de arena i algunas piedras que la obstruyen, con solo 0,5 metros de profundidad sobre la barra i en el canal.

A 2 kilómetros de su boca se le une el estero llamado Ilahue, casi insignificante por sus pequeñas dimensiones, hasta cuyo punto forma un estenso arenal la ribera del N., siendo bordada de altos i boscosos cerros la del S.

Desde aquí a ambas orillas del río, empiezan hermosas vegas ya cubiertas de rica vejetación con algunos cultivos, ya pobladas de frondosos bosques, de corpulentos árboles que llegan hasta besar las aguas del río con su espeso follaje siempre verde.

En todo el trayecto recorrido, solo vimos dos o tres malos ranchos de indíjenas, que podrán contener hasta 20 habitantes. Estos solo cultivan el terreno necesario para sus propias necesidades i tienen dos o tres canoas he-

chas con troncos de árboles para sus escursiones en el río, no aventurándose jamás en ellas a la mar.

Toda su hacienda consiste en papas, algunas aves de corral i ganado lanar.

A 7 quilómetros de la boca, un rápido nos impidió continuar adelante.

Corre en este punto el río con una velocidad de 8 millas i su fondo no pasa de 0,3 metros. Habria, pues, sido preciso pasar las embarcaciones a pulso, lo que no creí conveniente hacer por lo avanzado del día i la falta de provisiones, aparte de que, segun los informes que tuvimos de los naturales, el río se hace desde este punto innavegable para toda clase de embarcaciones, por encontrarse su curso interrumpido por numerosos troncos i rápidos.

Se remató la mensura del río hasta ese lugar, regresando a bordo al anocheecer, después de haber vuelto a pasar la barra con toda felicidad.

Durante toda la estension del río reconocido, el fondo no bajó de 1,5 metros, alcanzando a veces hasta 2.

Abundan en este río los peces de la clase del pejeri i robalo, i en los bosques de sus riberas, la volatería de la provincia de Valdivia.

PUNTA MAIQUILLAHUE.—Cierra por el S. la bahía del mismo nombre. Es notable por los numerosos farallones que la rodean, entre ellos el llamado islote Lobería, que es el de mayores proporciones; lo que le da un aspecto característico que la hace remarcable entre todas las puntas salientes del litoral. Su altura es moderada, i viniendo del S., se divisan desde el mar algunos cultivos en su parte superior.

Los farallones mas salientes se encuentran dos quilómetros hácia el NO. i SO. de la punta, i las numerosas rompientes que se notan a sus inmediaciones, acusan la existencia de rocas ahogadas, por lo que se recomienda

terminar la latitud i longitud de la bahía Maiquillahue, continuamos para el sur; pero no encontrando ningun lugar de desembarco, regresamos para pernoctar en la caleta.

**BAHÍA MAIQUILLAHUE.**—La bahía Maiquillahue está abierta a los vientos del 1.º, 3.º i 4.º cuadrantes i espuesta, por lo tanto, a la fuerte marejada del N. al S. por el O. Se halla situada en latitud  $39^{\circ} 26' 46''$ , 2 S. i longitud  $73^{\circ} 18' 41''$  O. Está formada por la punta Ronca al N., la que la separa de la caleta de Queule, i por la punta Maiquillahue al S., demorando entre sí NS. distante 2,75 millas, con un saco de 1,5 en su parte mas profunda, con fondo regular de 14 a 18 metros, arena negra fina.

Casi en el centro de la bahía, un poco hácia el S., desemboca el rio Mehuin, cuya descripcion se da en seguida.

En toda la estension de esta bahía, limitada en sus extremos por altos i boscosos cerros que caen perpendicularmente a pique sobre el mar, dejando una gran playa de arena en el centro, apenas si hai un lugar abordable para embarcaciones menores, pues la playa de arena de que se acaba de hablar, que se encuentra situada inmediatamente al N. de la barra del rio, es mui peligrosa a causa de la fuerte marejada i rompiente constante en toda su estension. En ningun caso deberá intentarse abordarla.

Esta bahía tiene dos caletas al N. i S. de ella, que pueden servir de refujio en un caso dado, mui particularmente la del S., que está formada por las rocas salientes al S. de la boca del rio (punta de Picuncura) i el islote Lobería, que se destaca de la punta Maiquillahue i a la que está unida por una restinga de arrecifes que la ponen al abrigo del viento i marejada del S. al SO.

En esta caleta se puede fondear con toda seguridad en 12 a 14 metros, fondo de arena fina, resguardado de la guesa marejada que continuamente entra de afuera.

Esta caleta es mui frecuentada por las goletas i pailebotos que hacen el tráfico entre Tolten i Corral hasta Valdivia, aún en la estacion de verano, como punto de espera; pues con motivo de los fuertes sures que prevalecen en esa estacion, les es difícil ganar el S. i se refugian en ella para esperar las brisas mas suaves de la noche o de la mañana.

Durante nuestra estadía en Maiquillahue arribaron a la caleta hasta tres de aquellas embarcaciones, i sus patronos nos esplicaron lo que acabamos de decir. El negocio de estas embarcaciones se reduce al cambio de frutos del país entre Tolten i Valdivia, en su mayor parte ganado menor i aves de corral.

El mejor fondeadero en esta caleta se halla en 14 a 15 metros de agua, bajo las siguientes demarcaciones:

## MAGNITUD.

Punta Ronca.....	N. 11°30'0.
Id. Maiquillahue (farallon mas saliente)...	S. 85°13'0.
Id. Picuncura (farallon).....	N. 41°15'E.

La caleta del N. es recomendable: su fondo es mayor i está siempre espuesto a la gruesa marejada del SO. sin tener, como la anterior, ningun lugar seguro para desembarco.

Sin embargo, los vapores que huyen del mal tiempo en Queule, para refugiarse en el Corral, distante 32 millas, podrian acortar esa distancia fondeándose al abrigo de la punta Ronca, frente a la playa inmediata, en 15 metros de agua; pero conservando siempre los fuegos atrás, como medida de precaucion, pues esta caleta no es recomendable, aunque en ella, como en la del S., las anclas agarran bien.

El mejor desembarcadero se encuentra en una pequeña playa de arena, en el extremo de la punta Maiquillahue,

casi escondida a la simple vista, por hallarse entre las piedras que obstruyen el canal entre la punta i el islote Lobería. Puédese, sin embargo, desembarcar en cualquier punto de la caleta S. con las precauciones consiguientes.

Establecimiento del puerto: 10 h. 30 m. Elevacion de las aguas: 1.25 metros.

Actualmente esta bahía no tiene importancia alguna; pero la feracidad de sus terrenos, las espaciosas vegas que fertilizan las aguas del río Mehuin, la abundancia de sus maderas de construcción, i finalmente, su proximidad a Queule, de quien está separada solo por la estrecha garganta del morro Queule, le prometen un bello porvenir una vez que la colonización se introduzca.

**RIÓ MEHUIN.**—Inmediatamente al N. de los peñascos o rocas que forman la roca Picuncura, extremo N. de la caleta S., desagua este pequeño río que nace de la cordillera de la costa. Solo es navegable para embarcaciones menores muy pequeñas; pues su boca queda reducida a no más de 20 a 25 metros de ancho, a causa de los numerosos bancos de arena i algunas piedras que la obstruyen, con solo 0,5 metros de profundidad sobre la barra i en el canal.

A 2 kilómetros de su boca se le une el estero llamado Ilahue, casi insignificante por sus pequeñas dimensiones, hasta cuyo punto forma un extenso arenal la ribera del N., siendo bordada de altos i boscosos cerros la del S.

Desde aquí a ambas orillas del río, empiezan hermosas vegas ya cubiertas de rica vejetación con algunos cultivos, ya pobladas de frondosos bosques, de corpulentos árboles que llegan hasta besar las aguas del río con su espeso follaje siempre verde.

En todo el trayecto recorrido, solo vimos dos o tres malos ranchos de indíjenas, que podrán contener hasta 20 habitantes. Estos solo cultivan el terreno necesario para sus propias necesidades i tienen dos o tres canoas he-

chas con troncos de árboles para sus escursiones en el río, no aventurándose jamás en ellas a la mar.

Toda su hacienda consiste en papas, algunas aves de corral i ganado lanar.

A 7 quilómetros de la boca, un rápido nos impidió continuar adelante.

Corre en este punto el río con una velocidad de 8 millas i su fondo no pasa de 0,3 metros. Habria, pues, sido preciso pasar las embarcaciones a pulso, lo que no creí conveniente hacer por lo avanzado del día i la falta de provisiones, aparte de que, segun los informes que tuvimos de los naturales, el río se hace desde este punto innavegable para toda clase de embarcaciones, por encontrarse su curso interrumpido por numerosos troncos i rápidos.

Se remató la mensura del río hasta ese lugar, regresando a bordo al anocheecer, después de haber vuelto a pasar la barra con toda felicidad.

Durante toda la estension del río reconocido, el fondo no bajó de 1,5 metros, alcanzando a veces hasta 2.

Abundan en este río los peces de la clase del pejeri i robalo, i en los bosques de sus riberas, la volatería de la provincia de Valdivia.

PUNTA MAQUILLAHUE.—Cierra por el S. la bahía del mismo nombre. Es notable por los numerosos farallones que la rodean, entre ellos el llamado islote Loberia, que es el de mayores proporciones; lo que le da un aspecto característico que la hace remarcable entre todas las puntas salientes del litoral. Su altura es moderada, i viniendo del S., se divisan desde el mar algunos cultivos en su parte superior.

Los farallones mas salientes se encuentran dos quilómetros hácia el NO. i SO. de la punta, i las numerosas rompientes que se notan a sus inmediaciones, acusan la existencia de rocas ahogadas, por lo que se recomienda

a los buques barajar dicha punta a una conveniente distancia.

Al S. de la punta Maiquillahue, por una estension de 4,5 quilómetros, se estiende una playa de arena blanca que corre en direccion al SE. hasta la punta Huezhuí.

**PUNTA I CALETA HUEZHUI.**—La punta Huezhuí, formada por un cerro aislado, completamente separado del cordón que corre a lo largo de la costa, forma como una especie de península que se interna 750 metros hácia el mar. Su altura es de 50 metros, cayendo escarpada en todo su alrededor; su cúspide es plana i completamente cultivada.

La parte N. de esta punta forma la pequeña caleta del mismo nombre (Huezhuí), situada por los 39°29'38" de latitud S. i 73°18'05" de longitud O., perfectamente abrigada a los vientos del S.; pero sus pequeñas dimensiones, 1200 metros de boca por 600 de saco, la hacen inadecuada para buques de algun porte, los que deberán siempre fondearse fuera de la línea de puntas en 12 a 13 metros.

Los buques pequeños pueden acercarse a la playa S. fondeándose en 6 a 7 metros de fondo de arena, quedando así al abrigo de la marejada del SO.

El desembarcadero es el mejor de todo este tramo de costa, en la playa al fondo de la caleta. La poblacion, que es la mas numerosa entre Maiquillahue i morro Bonifacio (en su totalidad indíjena), muestra suma desconfianza por los estranjeros; pues tan pronto como se acerca un buque, el toque de una corneta sobre la prominencia de Huezhuí, avisa al cacique Curin, señor de estos lugares, i a sus mocetones, los que inmediatamente se reunen en gran número i montados, en la playa del desembarcadero, donde el que desembarca es abrumado a preguntas sobre el objeto del viaje, embarcaciones, fuerza i armamento del buque.

Algunos pequeños obsequios, entre los que figura en primera línea el aguardiente, destruyen en parte aquella

desconfianza, pudiendo entonces obtenerse de ellos algunas provisiones, como papas, gallinas, huevos i marisco, a trueque de galletas, aguardiente, ropas o dinero, que siempre exigen en monedas de plata i que usan para adornar a sus mujeres.

**CALETA CURIN.**—Inmediatamente al S. de la caleta Huezhuí i cerrada al N por la punta del mismo nombre, se encuentra la caleta Curin, que mide 3 quilómetros de boca por 1,5 de fondo. Está abierta a los vientos del 3.º i 4.º cuadrantes i batida continuamente por una gruesa mar boba del SO. que, rompiendo con extraordinaria fuerza en todo el perímetro de la caleta, hace imposible el desembarco.

Su fondo varia entre 12 i 20 metros, que se encuentran cerca de la costa S. El tenero de arena gruesa es malo, las anclas agarran mal i en ninguna circunstancia podrá ofrecer abrigo ni utilidad alguna.

Su nombre le fué dado por nosotros en honor del cacique Curin, jefe de las tribus que la habitan.

**PUNTA JULEPE.**—Esta punta, que termina por el S. la caleta Curin, cuyo extremo mas saliente dista 6,5 quilómetros de punta Huezhuí, es gruesa, alta, escarpada i rocosa, i deja por el S. una playa de arena blanca llamada caleta Brava.

**CALETA BRAVA.**—Abierta a toda mar i viento e inabordable para toda clase de embarcaciones, no tiene importancia alguna. Al fondo, en su parte N., desemboca un pequeño arroyo. Algunos cultivos i una que otra choza hacen presumir la existencia de habitantes indíjenas.

Desde aquí hasta la punta Chungungo, distante 7,25 millas de punta Julepe, la costa no ofrece particularidad notable. Corre en direccion SO. con ligeräs irregularidades; es alta, escarpada hácia el mar i pedregosa, destacando de las puntillas salientes rocas e islotes de pequeñas dimensiones hasta 100 metros, en las que el mar rompe constantemente.

PUNTA CHUNGUNGO.—Esta punta cierra por el N. la caleta Bonifacio; es poco saliente i como la costa vecina ya descrita, alta i pedregosa en su pié, i boscosa en su cumbre i laderas.

CALETA BONIFACIO.—Formada por la punta Chungungo al N. i punta Rocura al S., que demoran entre sí de N 23°E. a S. 25°O., tiene 2.5 millas de saco. Se encuentra situada por los 39° 40' 44" latitud S. i 73° 27' 36" longitud O. i su fondo varia entre 20 i 40 metros, arena, piedra i conchuela. La caleta está dividida en dos por una puntilla de piedra en su medianía. La del N., con una playa de arena en su fondo donde desagüa un pequeño estero, es completamente desabrigada, i su mucho fondo (30 a 39 metros) i la calidad de éste, piedra, la hacen de ningun uso, batida como está, además, por una gruesa marejada del SO.

La del S., que es la llamada propiamente caleta Bonifacio, si bien de menores dimensiones que la anterior, ofrece algun abrigo contra los vientos del 3.<sup>er</sup> cuadrante, que prevalecen en estos parajes en la estacion de verano.

El mejor fondeadero en esta caleta se encuentra bajo las siguientes demarcaciones:

Puntilla central de la caleta.....	N. 46°E.
Punta Chungungo.....	N. 6°E.
Punta Rocura.....	S. 55°O.

en 23 a 25 metros, fondo de arena.

La mar del SO. todavía se hace sentir en este punto, lo que se evita con un anclote por la popa o una espía a tierra. Siendo la costa limpia, puede acercársela cuanto se quiera.

El desembarco puede efectuarse en un pequeño desplazo de piedras redondas, gruesas, que existe en el fondo mas meridional de la caleta, donde debe atracarse con buenas precauciones para evitar los inconvenientes de la resaca. Debe advertirse que una vez desembarcado en este lugar,

es imposible trasladarse por tierra a otro punto de la caleta por encontrarse ésta bordada por altos cerros que caen a pique sobre el mar. La misma dificultad se presenta en los demás lugares de la caleta donde con mejores precauciones pudiera intentarse el desembarco.

La absoluta carencia de habitantes, las dificultades del desembarco i su proximidad al vecino puerto del Corral, hacen que esta caleta sea hoy día de ninguna utilidad i solo podrá darle alguna importancia la erección de un faro sobre el morro Bonifacio, que señala la entrada al Corral a los buques que, huyendo de las desabrigadas caletas de mas al N. en las noches oscuras i tempestuosas, tan frecuentes en estas latitudes, buscaran un refugio en dicho puerto del Corral.

**MORRO BONIFACIO.**—Forma por el N. la entrada al puerto del Corral. Es un promontorio notable i áspero que cae a pique sobre el mar i mide cerca de 2 millas de base. Sus inmediaciones son profundas; a 2 millas afuera se encuentran 48 metros de fondo.

Sus dos estremidades S. i N. se encuentran rodeadas de rocas que se separan hasta 50 metros. El cerro Oacol que lo corona, de 609 metros de elevacion, i cuyas faldas vienen a morir suavemente en las laderas del morro, le da un aspecto característico que lo hace reconocer fácilmente. Es además la parte mas saliente del litoral entre Corral i Queule. El extremo N. de este morro es lo que se llama Punta Rocura.

**MORRO GONZALO.**—Forma por el S. la entrada al puerto del Corral. Se le avista i reconoce fácilmente tan pronto como se dobla la punta Falsa, viniendo del S. Mide 171,5 metros de altura, suavemente redondeado en su parte superior i cae verticalmente sobre el mar. Es de formacion granítica i ostenta en sus laderas la roca casi desnuda o apenas vestida de escasa i raquítica vejetacion; su cúspide, por el contrario, está cubierta de árboles. Los buques pueden acercar sin peligro la parte occidental del morro,

que es completamente limpia. Hacia la entrada del puerto, despide algunos placeres de piedra i una roca a flor de agua, llamada Peña Sola, distante 700 metros al N. 45°E. del morro, unida a la costa por una restinga de rocas ahogadas avalanzadas con sargazos.

PLAYA-BLANCA.—Inmediatamente al S. de morro Gonzalo hai un pequeño desplazo de arena blanca que da nombre a este lugar, de ninguna importancia por cuanto no es abordable ni puede ofrecer abrigo a ninguna clase de embarcaciones; solo sirve como punto de descanso para las bestias antes de emprender la áspera subida del Gonzalo, al dirigirse al puerto del Corral.

Desde aquí, la costa se inclina progresivamente hacia el SO., bordada de cerros de 180 a 200 metros de altura, cubiertos de espesos bosques, de cuyas cimas se desprenden numerosos arroyuelos que van a tributar sus aguas al mar. Un extenso placer de piedras de 100 a 150 metros de ancho, corre a lo largo de la costa desde Playa-Blanca hasta punta Palo Muerto.

PUNTA PALO MUERTO.—4,6 millas al S. 10°30' O. de morro Gonzalo se encuentra esta puntilla insignificante, notable únicamente por el cerrillo o prominencia que la corona i que mide 83 metros de altura.

CALETON DEL HUAPI.—Está formado por la punta Palo Muerto al N. i punta Huapi al S. Es solo una pequeña inflexion de la costa, imposible de distinguir desde el mar, sembrada de rocas, pero abordable por embarcaciones menores con buen tiempo i buenas precauciones. Desagua en él el estero del mismo nombre, que es el de mayores dimensiones de los numerosos que se desprenden de los cerros, en la costa comprendida entre morro Gonzalo i punta Chaihuin.

PUNTA HUAPI.—Puntilla insignificante que, como queda dicho, termina por el S. el caleton del mismo nombre, dejando al S. otra pequeña cala del todo semejante a la anterior.

Desde este punto, la costa sigue al SO. hasta punta Chaihuin; los cerros se hacen mas escarpados i no dejan desplazo alguno; la ribera es roqueña i está continuamente batida por una gruesa marejada del OSO.

PUNTA CHAIHUIN.—10,25 millas al S.  $30^{\circ}45'0$ . de morro Gonzalo se halla la punta Chaihuin, que cierra por el N. la caleta del mismo nombre, siendo la única punta notable entre el morro i la punta Falsa. Es alta, boscosa, cae suavemente hácia el mar desde su cúspide, formando una especie de escalon, i es brusca i escarpada cerca de su pié. Despide un placer de piedras con rocas ahogadas a su alrededor, hasta 1,5 millas de la punta.

CALETA CHAIHUIN.—Situada por los  $39^{\circ}55'59''$ ,4 latitud S. i  $73^{\circ}40'59''$ ,6 longitud O., está formada al N. por la punta Chaihuin i punta Huido al S., teniendo poco mas de 1,3 millas de boca por 1 de saco en su mayor profundidad. Su costa oriental es una gran playa de arena de una milla de estension, i las del S. i N. son roqueñas i bravas. En la parte S. hai unos islotes llamados Lobería, cubiertos continuamente por los anfibios que les han dado su nombre; i en la parte N., pegado a la punta Chaihuin, desagúa el rio de este nombre. La caleta es abierta a los vientos del 4.º cuadrante i penetra en ella constantemente una gruesa mar boba del OSO., que rompiendo en casi toda su estension, hace inabordable la mayor parte de la caleta. El mejor desembarcadero se halla pasando la barra del rio; pero, cuando ésta es impracticable a causa de las frecuentes bravesas, el desembarco debe intentarse en la costa inmediatamente al O. de los islotes Lobería, con la precaucion de fondear la embarcacion con un anclote o rezon para atracar de popa a las rocas, a fin de evitar que la resaca esponga al bote a zozobrar o a romperse sobre una piedra.

Los buques deben fondearse hácia la medianía de la caleta en 20 a 22 metros de agua. El fondo es de arena gruesa mui regular, i las anclas agarran bien. Con una codera por la popa se evitan los fuertes balances de cos-

tado que ocasiona la mar del OSO., de que se ha hablado.

**RIO CHAIHUA.**—Nace en la cordillera de la costa i su poco caudal solo lo hace navegable para embarcaciones menores, las que una vez que han salvado la barra, pueden remontar con facilidad hasta 5,5 millas, donde se encuentran muchas palizadas i rápidas que impiden la navegacion. La barra, accesible para embarcaciones menores en tiempos normales, no debe intentarse abordarla con braveza. El canal sobre ella corre cerca de la punta Chaihua i tiene 0,9 metros de agua i una corriente de 2 millas por hora. Pasada la barra se entra al rio, que mide como 120 metros en la boca, ensanchando en seguida hasta 430 metros, con una isla en su costa setentrional i bancos de arena que secan en bajamar. Su fondo en toda su parte navegable, varia entre 1 i 2 metros, con escepcion del vado que se halla frente a la isla a  $\frac{1}{2}$  milla de la desembocadura, donde tiene solo 0,5 metros de profundidad.

Desde la boca, su curso es en direccion NO. SE. por espacio de 1,5 millas hasta el cerro de Chaihua, cuya base rodea. Este cerro completamente aislado de los cordones vecinos, visible desde el mar i mai remarcable por su forma piramidal, es la mejor marca o señal para reconocer la caleta viniendo de afuera. Hacia el O. de este cerro, los cordones de montañas se abren formando un hermoso i fértil valle de mas de 1,3 millas de ancho, por el que se desliza el rio con una anchura média de 100 metros, describiendo caprichosas curvas con espesa i vigorosa vejetacion en sus riberas. A 5,5 millas de la boca las montañas se juntan estrechando el cauce del rio considerablemente, i su fondo en proporcion. Como queda dicho, encuéntranse en este lugar algunas correntadas i palizadas que ofrecen grandes dificultades para pasar las embarcaciones, haciéndose ya tan numerosas i rápidas a 6,5 millas de la boca, disminuyendo de tal manera las

aguas del río, que solo a pulso pudieran pasarse las embarcaciones, continuando así hasta el lugar llamado la Poza o la Laguna (7,5 millas de la boca), donde el río, ensanchándose por una estension de 500 metros i con una profundidad de 2 a 3, forma dicha Laguna o Poza. Desde este lugar puede seguirse a pié por el lecho del río, cuyo ancho varia entre 5 i 10 metros, i su profundidad no pasa de 0,3, disminuyendo hasta 0,1 en muchos puntos, con innumerables palizadas. Tuerce por un corto trecho hácia el NE., recibiendo varios arroyuelos de las montañas vecinas para volver nuevamente hácia el E., al pié de los cerros de donde nace.

Los únicos terrenos cultivados que se ven a inmediaciones del río, son algunos retazos en la ribera setentrional, en el valle, entre la desembocadura i el cerro Chaihuín. Existe allí una casa en construccion i una choza donde mora un vaquero con su familia, únicos habitantes de la costa entre morro Gonzalo i punta Galera. Forman estos terrenos i los adyacentes la hacienda de Chaihuín, de propiedad fiscal, i de que actualmente goza el señor Juan de Dios Agüero, del Corral, mediante una concesion del supremo gobierno. Consiste ésta en mas de cien cabezas de ganado vacuno, que abandonados a sí mismos en las feraces vegas de Chaihuín, donde encuentran abundante quila i pasto, van lentamente reproduciéndose. El vaquero rodea diariamente algunas vacas cuya leche se vende en el Corral. A la entrada del invierno se obliga al ganado a abandonar las vegas e internarse en las montañas; pues, saben ya, por esperiencia, cuán terribles son para los animales las repentinas creces del río en esta cruda estacion.

El año de 1875, una repentina riada sorprendió al ganado en las vegas, ahogando no menos de treinta cabezas.

El mismo vaquero tiene para su uso dos o tres cancas, que le sirven para pescar i baïsear a los raros pasajeros que atraviesan el río, cuando, por la abundancia de su

caudal, desaparece el vado. Las cabalgaduras en tal caso son pasadas a remolque.

La pesca es abundante en el río, sobre todo la de pejerreyes i robalos. Véanse tambien en él numerosas bandadas de patos, bandurrias, queltehues, etc., i en los pantanos, a inmediaciones de la boca, en la ribera septentrional, la exquisita becada (chocha).

Abundan tambien en los bosques, ricos en maderas de construccion, las palomas torcaes, los choroyes, zorzales, etc.

PUNTA HUIDO.—Puntilla insignificante que termina por el S. la caleta Chaihuin, nada notable i formada solo por una pequeña restinga de piedra que se avanza unos pocos metros hácia el mar.

Desde Chaihuin hasta punta Falsa, la costa baja i pedregosa, describe un  $\frac{1}{4}$  de círculo para formar esta punta.

PUNTA FALSA.—La mas saliente después de punta Galera, es baja, bordada de rocas en todo su perímetro, con una gran restinga en su extremo mas occidental.

Maeren en ella las faldas de los cerros llamados Altos de Valdivia, los mas notables de esta costa por su altura de 323 metros i la forma puntiaguda en sus cimas. Estos cerros son tres.

CALETA HUADÉY.—La parte de costa comprendida entre punta Falsa i el extremo N. de punta Galera, forma una ensenada de 1,75 millas de boca i 0,5 de saco, con fondo regular de 20 a 22 metros en la línea de puntas, disminuyendo gradualmente hácia la costa, que es rocosa e inabordable i sembrada de piedras, donde el mar reventaba constantemente con fuerza.

En el rincon S. de esta ensenada se encuentra la caleta Huadéy (único punto abordable en toda la ensenada), de pequeñas dimensiones, bordada por cerros de poca elevacion, cubiertos de vejetacion i con lijeros displayos de arena blanca, mui remarcables en su fondo, que ofrecen fácil acceso a las embarcaciones menores en tiempos nor-

males. Su fondo varia entre 13 i 15 metros, que se encuentran cerca de la playa.

Esta caleta está continuamente batida por una gruesa mar boba del SO. que hace incómoda la estadía al ancla, por lo que se recomienda dar un anclote por la popa para acoderarse con la proa a la mar.

El mejor fondeadero para buques pequeños i vapores de poco porte es (acoderándose con un anclote o espía a tierra) lo mas cerca posible del último desplazo del S., entre dos puntillas salientes de piedra, en la parte SO. de la caleta, en 5 metros de fondo, que es de arena i donde las anclas agarran bien.

Los buques de vela no deben fondearse sino fuera de la línea de las puntas Falsa i Galera, en 25 a 30 metros, i listos siempre para hacerse a la vela tan pronto como se anuncie el mal tiempo (vientos del 1.º, 3.º i 4.º cuadrantes). En la caleta se encuentra buena agua en abundancia.

FARO I PUNTA GALERA.—Del fondo de la caleta Huadey parte un camino carretero (de los que se usan en el sur) que conduce al faro de punta Galera, recorriendo por entre espesos bosques una distancia de 2,5 quilómetros hasta el faro, que se halla situado sobre el extremo saliente S. de la punta Galera, en latitud  $39^{\circ}59'34''7$ , S. i lonjitud  $73^{\circ}46'33''0$ .

La punta Galera, llamada por los indijenas Buchuchen, baja, boscosa, lijeraamente ondulada, cubierta de espesa pero raquítica vejetacion en su parte superior, a causa de los récios vientos del N. que la azotan con estremada fuerza, es la punta mas saliente del litoral valdiviano; sus bordes caen rápidos i quebrados hácia el mar, terminando en piedras i rocas que se avanzan hasta 150 metros.

Como queda dicho, el faro se halla edificado sobre el extremo saliente S. de la punta. La torre, de forma redonda, es de ladrillo, pintada de blanco, i mide 15,79 me-

tros de elevacion desde el nivel del terreno hasta el plano foral, i 53,25 metros desde el nivel del mar (segun observaciones barométricas). La cúpula está pintada de verde i la barandilla o balcón de negro. El aparato es catadriópico de 2.º orden, luz blanca fija, variable por destellos de minuto en minuto, i el alcance medio es de 25 millas.

Las siguientes demoras se dedujeron de azimutes tomados con el teodolito desde el punto que debía ocupar la luz (el faro estaba en construccion), con un punto de tierra:

Punta Falsa (roca saliente).....	N	7°11' E.
Id. Falsa (grueso de la punta).....	N	9°45' E.
Id. Dehui (S. de Rio-Buena).....	S	12°42' E.
Id. Lamehuapi (última rompiente)...	S	12°10' E.
Id. Huaicolla.....	S	26°12' E.
Id. Colun.....	S	37°13' E.
Límite del sector alumbrado.....	N	19°30' E.

La interposicion de las faldas de los cerros llamados Altos de Valdivia que caen hácia punta Falsa, obstruyen la luz del faro por el N., mas allá de ellas, limitando el sector alumbrado.

La casa habitacion de los empleados es de madera pintada de blanco i en su esquina SO. se eleva la torre, con la que comunica.

Al rededor de la casa, el terreno es árido i solo se encuentran algunos trechos cultivables, internándose hácia el bosque al abrigo de los vientos.

El agua es escasa, habiendo uno o talvez dos hilos que vierten en sus cercanías.

Por último, desde el mismo faro i pasando por la playa de la caleta Huadey, hai un mal sendero que conduce al puerto del Corral, sendero solo practicable en la estacion de verano i casi imposible en invierno por los numerosos esteros i el rio Chaihuin que hai que atravesar, i que, como queda dicho, solo es vadeable en la buena estacion.

Para facilitar la comunicacion entre el faro i el Corral, lo mas conveniente seria hacer una contrata con los vapores que hacen la carrera entre aquel punto i el Rio-Bueno, a fin de que siempre que el tiempo lo permita, toquen en Huadey, proporcionando a los empleados del faro una pequeña embarcacion para abordar el vapor. Una ramada construida en el fondo de la caleta bastaria para resguardar de la intemperie a dicha embarcacion.

Hemos querido hacer esta indicacion, porque la idea de habilitar un camino seguro desde el faro al Corral, fuera de los gastos que demandaria su construccion por las dificultades que habria que vencer, pondria al gobierno en la necesidad de dedicar anualmente una buena suma para atender a su conservacion; pues cada invierno lo destruiria por completo; ya por la poca consistencia del terreno (gredoso), ya por las numerosas vias de agua que lo atraviesan, sin contar el gasto que acarrearía el mantenimiento de embarcacion i personal para balsearse en el rio Chaihuin. Parece, pues, mas conveniente i económico el contrato con los vapores, los que podrian transportar los viveres i útiles para el servicio del faro, desembarcándolos en Huadey, para ser desde allí conducidos al mismo faro en una pequeña carreta de las que están en uso hoy dia.

VIENTOS.—Los que prevalecen en este tramo de costa son por lo jeneral del N. al S. por el O., segun la estacion, pudiendo decirse que desde octubre a mayo, que es la buena, los vientos reinantes son del S., i del N. en los demás meses del año. Cerca de la costa se experimentan los *terrales*, brisas flojas que soplan algunas veces después de puesto el sol i mas comunmente antes de nacer, i de que aprovechan con ventaja para su navegacion los buques costaneros.

Los temporales son muy frecuentes i rócios en la estacion de invierno i vienen siempre acompañados de gruesa lluvia. Estos se anuncian con alguna anticipacion por

un descenso en la columna barométrica. Comuamente empiezan después de una calma, con una lijera brisa del E. que va rondando gradualmente hácia el N., al mismo tiempo que aumenta de fuerza; el cielo se nubla completamente i sobrevienen algunos chubascos de viento con lluvia. El viento se hace mas duro, continúa rodando hasta el NNO. i NO. i entonces adquiere su mayor fuerza soplando de estos rumbos durante unas pocas horas, después de lo cual continúa rondando al O. i amainando hasta calmar por el SO, i S.

CORRIENTES.—La única corriente notable es la que se experimenta desde las inmediaciones de la entrada del Corral hasta punta Galera, producida, a no dudarlo, por el desagüe de los numerosos rios que se vácian en aquel puerto. Esta corriente, que adquiere su mayor fuerza con el reflujo, tiene una velocidad de 2 a 2,5 millas a lo largo de la costa, entre Gonzalo i Galera, cuyas sinuosidades sigue. Los buques costaneros la aprovechan cuando con ventolinas mui flojas dejan el Corral con la vaciante. La corriente los arrastra hácia el S. hasta cerca de Chaihuin, donde reciben el terral, que les permite separarse de la costa i tomar altura.

En jeneral, puede decirse que la direccion i fuerza de las corrientes jenerales en esta costa, dependen de los vientos reinantes, pues varian con éstos i se hacen insensibles en las calmas, salvo la ya descrita que reconoce otra causa.

FONDO.—Todo el tramo de costa explorado por la *Coradonga*, es perfectamente limpio, pudiendo un buque acercarse a tierra hasta 2 cables i fondear en cualquier punto. El fondo a lo largo de la costa, entre Rocura i Bonifacio, es de arena regularmente i aumenta desde 20 a 25 metros, que se encuentran a  $\frac{1}{2}$  milla de la costa, hasta 35 a 40 metros a 5 millas afuera. Hácia el S. el fondo aumenta considerablemente, pues 2 millas al O. de morro Bonifacio i morro Gonzalo, respectivamente, se encuen-

tra 48 metros. En la costa, entre este último i punta Falsa, hai de 35 a 40 metros hasta 1 milla de la costa, i de 50 a 60 metros a 3 millas. Las líneas de sonda que se hicieron al OSO. de morro Gonzalo i al ONO. de punta Galera, nos hicieron notar la existencia de un inmenso banco o meseta de arena, frente a la entrada del Corral, formada por las numerosas arenas que arrastran los rios que desaguan en él. Desde morro Gonzalo, la profundidad aumenta gradualmente hácia el OSO. hasta 91 metros, que se encontraron a 8 millas del morro, i a 2 millas de este punto, es decir, a 10 del morro, el escandallo de patente acusó 481 metros.

---

Terminado el reconocimiento i trabajos de esta costa, regresamos al Corral, donde se dió principio a la rectificacion de instrumentos i preparativos para la comision que debia embarcarse en el *Huanay* i trasladarse a Rio-Bueno, con el objeto de estudiar este rio i levantar un plano detallado de él i sus afluentes. Nombré, al efecto, la comision, compuesta del teniente 2.º señor Manuel Señoret, como jefe de ella, i el guardia-marina señor Patricio Aguayo, encargado de llevar a cabo dichos trabajos; debiendo incorporarse a ella más tarde el guardia-marina señor Gaspar García, que a la sazón se encontraba en el departamento con licencia suprema.

Para el mejor desempeño de su cometido, se proveyó a esta comision de dos chalupas con su respectivo personal, víveres para dos meses i los instrumentos i útiles necesarios.

Retardada la partida algunos días con motivo del mal tiempo, pudo finalmente zarpar para su destino esta comision el 9 diciembre de 1875, a bordo del vapor de la Compañía Sud-Americana *Huanay*, llevando al teniente Señoret, jefe de ella, las respectivas instrucciones.

Mientras se efectuaban los trabajos de Rio-Bueno, comisioné al teniente 2.º señor Juan A. Barrientos para que practicara una prolija sonda del rio Valdivia, desde la desembocadura hasta el lugar llamado el Isote, como así mismo de la bahía del Corral, de conformidad con las instrucciones recibidas a mi salida del departamento. El resultado de estos trabajos fué oportunamente enviado, desde el Corral, a la direccion de la Oficina Hidrográfica por conducto de la Comandancia Jeneral de Marina.

La carencia de instrumentos adecuados, pues los que existian a bordo estaban en poder de la comision de Rio-Bueno, me impidió ejecutar la rectificacion de la sonda sobre el bajo Tres-Hermanas, hasta el regreso al Corral de dicha comision, el que tuvo lugar el 28 de marzo de 1876 después de una ausencia de 110 dias, habiendo levantado el plano del Bueno i sus afluentes hasta Trumao, a poco mas de 40 millas de la boca.

En los primeros dias de habril quedó, pues, terminada la rectificacion de la sonda del Tres-Hermanas i la del banco situado cerca de la punta Carboneros, que lleva este mismo nombre, trabajo que fué hecho por los mismos oficiales que componian la comision de Rio-Bueno i cuyo resultado se trasmitió tambien a la Oficina Hidrográfica.

---

Respecto a la exploracion del Rio-Bueno, acompañó orijinal la memoria del jefe de dicha comision, teniente 2.º señor Manuel Señoret.

Valparaíso, setiembre 4 de 1876.

---

ANEXO.—ESPLORACION DEL RIO-BUENO, POR EL TENIENTE  
2.º SEÑOR MANUEL SEÑORET I EL GUARDIA MARINA SEÑOR  
PATRICIO AGUAYO.

*Corral, marzo 29 de 1876.*

Señor Comandante de la cañonera *Coradonga*:

De regreso ayer 23 i cumplida hasta donde fué posible la comision que Ud. tuvo a bien confiarme, de levantar el plano hidrográfico del Rio-Bueno i sus afluentes, tengo el honor de dar cuenta a Ud. del desempeño de dicha comision.

La comision, compuesta del guardia-marina don Patricio Aguayo i del que suscribe, se embarcó el 9 de diciembre próximo pasado a bordo del vapor *Huanay*, que debia partir ese dia para Rio-Bueno, llevando consigo los víveres e instrumentos necesarios, carpas i dos embarcaciones convenientemente tripuladas.

El mal tiempo nos obligó a permanecer en el Corral hasta el 11 a las 3 h. A. M., en que zarpamos para nuestro destino, llegando a las 8 h. 15 m. frente al caleton donde tiene su desembocadura el rio. Forman este caleton la punta Dehui por el S. i la punta Escalera por el N. La punta Dehui es bastante notable, alta, boscosa, escarpada i roqueña en su pié. Destaca algunos islotes i rocas ahogadas hasta  $\frac{1}{2}$  de milla. La punta Escalera es poco saliente, i la forma característica que le ha dado nombre, la hace fácilmente reconocible. Entre ambas puntas corre una playa de arena, al centro de la cual desemboca el Rio-Bueno, que tiene la apariencia, mirado desde a bordo, de un pequeño riachuelo.

Pasada la punta Escalera, continuamos navegando al S. hasta divisar una casa en la ribera S. i como a  $1\frac{1}{2}$  millas de la boca. Esta casa es el punto de direcccion de los capitanes que frecuentan el rio, i gobernando sobre ella

se toma fácilmente el canal de la barra. Este se nota con facilidad en medio de la rompiente.

A las 2 h. 40 m. P. M. fondeamos en Trumao, puerto de destino del vapor, después de cinco horas i média de navegacion por el rio, incomodados continuamente por constante lluvia.

Desembarcamos allí nuestros víveres para dejarles en depósito, reservándonos solamente los necesarios para 10 días. El 14, habiendo concluido el *Huanay* su descarga i llenado nuevamente sus bodegas, dejamos a Trumao a las 6 h. A. M. i navegamos rio abajo a toda fuerza de máquina, hasta el Cascajal, a 2 millas de la desembocadura del rio, donde fondeamos a las 10 h. 40 m. A. M.

Echamos al agua nuestras embarcaciones, con útiles e instrumentos, instalando el campamento en la márgen S. del rio i al abrigo de la casa que sirve de punto de gobierno para salvar la barra del Bueno. Fué construida esta casa por los náufragos del vapor *Fósforo*, perdido totalmente en la barra del rio i cuyos restos se divisan aún semi-enterrados en la playa. La habita actualmente un inglés, Mr. Jackson, venido a este punto por motivos de salud i que hoy se ocupa en negocios de maderas. A pocos metros de la casa han establecido los capitanes de los vapores una asta de señales, visible desde el mar i desde donde Jackson les indica el estado de la barra.

Todo este dia lo ocupamos en el arreglo del campamento i en preparar los instrumentos.

El 15 de madrugada, se dió principio al trabajo con la mensura del caleton exterior. Mide este como 1,5 millas entre puntas i  $\frac{1}{2}$  de saco; está formado por la punta Dehú al S. i punta Escalera al N., ya descritas, i es batido constantemente por una gruesa marejada del OSO. Este caleton no ofrece atracadero para embarcaciones menores por estar espuesto a los réeios temporales del 4.º cuadrante, por lo cual solo ofrece un mediano abrigo en su parte S. para buques de vapor de poco porte. El tenedero,

segun los capitanes que frecuentan el rio, es malo, con fondo de arena movediza i una profundipad de 14 a 15 metros. En el fondo SE. del caleton se destacan de la playa, hasta 100 metros, los islotes Lobería, bastante visibles por su color blanquizeo a pesar de su poca altura. Termina al S. el caleton en una playa de piedras de aluvion i grandes rocas desprovistas de toda clase de mariscos i plantas marinas, llamadas por esta razon Playa Pobre.

Concluimos ese dia la mensura del caleton.

El 16 amaneci6 despejado. Se empezó temprano el trabajo, midiendo una base de 200 metros en un gran display que en la baja-mar deja el rio en su ribera S., procediendo en seguida a la triangulacion. Con el sol se levantó una lijera brisa del S., que a las 10 h. A. M. era un huracan. Fué imposible conseguir nivelar el instrumento: era preciso sostenerlo continuamente, pues el viento lo arrebatava. Tuvimos que concretarnos a detallar las riberas del rio a eclímetro i micrómetro hasta la tarde, en que por haber calmado, pudimos continuar con el teodolito.

El 17 amaneci6 nublado i el barómetro habia descendido notablemente. Se midieron algunos ángulos i se colocaron señales para marcar los vértices de nuevos triángulos. Detallamos a micrómetro algunos centenares de metros de las riberas.

A las 12 h. 15 m. P. M. empezó a llover. Hicimos algunas líneas de sonda.

El 18, desde el amanecer i ayudados por un hermoso dia, mensuramos el rio hasta el estero de las Ánimas, a 2,1 millas de la boca. Sondamos i detallamos las riberas hasta la confluencia del Bueno con el Carimahuida.

El 19 de madrugada, sondamos una gran estension del rio, situando prolijamente el veril de un gran banco que se estiende a lo largo de la ribera S., desde la casa de Jackson hasta casi enfrenar el estero de las Ánimas. El

banco es de arena i deja al N. un canal con 10 a 15 metros de profundidad, cuyo menor ancho es de 200. Sobre el banco, el fondo fluctua entre 0,25 i 3 metros, siendo su veril acantilado. Observamos algunas series de alturas de sol.

El 20, aprovechando el buen estado de la barra sondamos tan cerca de ella como lo permitieron las rompientes. La fuerza de la corriente en la boca, resultó ser de 3,2 millas por hora, con marca alta, corriente que difícilmente vencen los botes. Forma la barra un banco central cuya mayor estension de EO. es de  $2\frac{1}{2}$  cables, mas o menos, i dos laterales que arrancan de las puntillas que forman la boca del rio. De los dos canales que alejan estos bancos, el del N. es el único accesible para embarcaciones. Su anchura no baja de 200 metros i su profundidad de 2,50. La direccion de este canal es de ENE. a OSO. Con los grandes temporales del 4.º cuadrante esta direccion cambia un tanto hácia el S.

Los vapores que quieran penetrar en el rio, deben tener muy en cuenta la hora de la marea, para hacerlo un poco antes de la pleamar; pues de lo contrario se hallarian contrariados por la mayor corriente en la vaciante. Deberán reconocer préviamente el estado de la barra i cerciorarse de la posicion exacta del canal, indicada por la menor rompiente, sin embargo de que, como se ha dicho antes, gobernando sobre la casa que se divisa en la ribera S., como a  $1\frac{1}{2}$  millas de la boca, se toma con seguridad el canal. Los buques de vela no deben tratar de penetrar en el rio sino con una fuerte brisa favorable, i aún así no lo aconsejamos.

Esta barra es quizá la mas peligrosa del litoral, a causa de lo estrecho de su canal, la fuerza de la corriente i la gruesa marejada que sin interrupcion la azota. La rapidez con que se suceden las olas i la magnitud de éstas (4 a 5 metros de elevacion) hacen muchas veces perder el gobierno al buque atravesándolo a la marejada, espe-

niéndolo a zozobrar i arrojándolo a la playa. El *Osorno*, pequeño vapor que viajaba entre Corral i Trumao, nos ofrece una triste experiencia de lo que acabo de consignar. Tratando de penetrar en el río, con la barra en no muy buen estado, se atravesó i dió vuelta, pereciendo el capitán, pasajeros i tripulación i salvando solo un perro. Poco sería cuanto dijéramos aconsejando a los capitanes la mayor prudencia para atravesar este difícil paso.

No describimos el canal del S. por carecer completamente de importancia a causa de su exígua profundidad i la mayor rompiente que le azota.

En la tarde de este día concluimos la sonda i detalles de las riberas del río hasta el estero de las Ánimas.

El 21 tomamos algunas series de alturas de sol para el ángulo horario, que nos sirvieron también para orientar la base medida i algunas observaciones sobre las mareas.

El 22, de madrugada, emprendimos el reconocimiento del río Carimahuida; contratamos para el efecto un bongó, i en unión de uno de los botes de la comisión, remontamos el río. Este se desprende de los cerros de Lamahuapi, en la cordillera de la costa, recibiendo en su curso las numerosas vertientes i arroyos que se desprenden de las montañas vecinas. Su caudal es, sin embargo, muy pobre; su fondo es generalmente de 1 metro, con numerosos pozos de 2 i 3 de profundidad. Tiene un sinnúmero de estrechos i correntosos pasos donde no hai agua aún para canoas indígenas, los que nos obligaron frecuentemente a pasar a pulso las embarcaciones. Muchas palizadas hacen sumamente peligroso el tráfico de este río, como tuvimos lugar de experimentarlo a la vuelta. Se precipita entre altas i boscosas montañas, con riberas escarpadas i cubiertas de espesos quilatales i bosques impenetrables.

El terreno gredoso i poco o nada aparente para la agricultura, salvo uno que otro rotazo en los pequeños valles i la pobreza de sus bosques en maderas de construc-

cion, hacen de poca o ninguna importancia este riachuelo para el porvenir.

A las 8 h. P. M. regresamos al campamento después de haber mensurado unos cuantos quilómetros de este río. Al volver, se nos rompió la chalapa en un tronco de los que abundan en el lecho del río, lo que retardó un tanto nuestro viaje al Cascajal, donde habia hecho trasladar el campamento. Este punto denominado así por ser un pегueño desplazo de cascajo, yace en la desembocadura del Carimaluida, esto es, 2,5 quilómetros de la boca del Bueno en su ribera N.; es el fondeadero de espera de los vapores que trafican por el río i donde se proveen de la leña necesaria para el consumo de sus fuegos. Hai en él dos malas chozas donde viven con sus familias los cortadores de leñas. Estas jentes, mezcla indijena i española, son por naturaleza flojos, indolentes i viciosos. Cultivan escasamente el terreno necesario para sembrar dos o tres almudes de papas i algunas verduras. El gran consumo de leña que hacen los vapores les da para vivir. Esta se paga a razón de 5 pesos el mil de rajás de olmo, cantidad que cortan dos hombres en dos o tres días. Jeneralmente, un árbol de regulares dimensiones les da de 250 a 300 rajás. Con el producto de una semana de trabajo, se dirijen a Trumao o hacen traer de ese punto una gran pipa de cidra i aguardiente i pasan en cotidianas borracheras 10 o 15 días, hasta que concluido el licor, vuelven a sus faenas.

El 23, de madrugada, continuamos la mensura del Bueno, detallando al mismo tiempo las riberas i haciendo algunas líneas de sonda.

El estero de las Ánimas es de pequeñas dimensiones. Tiene sus fuentes en los cerros que bordan la ribera N. del río, entre los cuales es notable el del mismo nombre por su forma cónica i su elevación (758,7 metros). Es visible desde el mar i fácil de reconocer, pues su cumbre domina todas las circunvecinas. Se situó i midió su al-

tura trigonométricamente. Aquí el Rio-Bueno converge hacia el S., rodeando la base del cerro de las Ánimas, para tomar gradualmente hacia el E.; entre dos cordones de altos cerros paralelos a sus riberas, i cuyas cúspides forman un solo i ancho filon sin quebrada notable ni prominencia alguna, pero con grandes manchas de alerce visibles a la simple vista. Sus aguas se deslizan tranquilas i sin corriente notable sobre un lecho de fango i arena, fluctuando su profundidad entre 4 i 9 metros.

Durante todo el dia 24 continuamos el trabajo, rematándolo hasta el *Manzanito*, en la ribera S., a 2 quilómetros del estero de las Ánimas.

El 25, dia festivo, dimos descanso a la jente para que lavara su ropa i recorriera las embarcaciones.

El 26, de madrugada, levantamos el campamento, trasladándonos a orillas del estero del Molino de Oro, torrente que se ha abierto paso entre los altos cerros i desciende a saltos hasta descargar en el Bueno, como a 20 quilómetros de la desembocadura de éste.

Todo este dia lo empleamos en el arreglo del campamento.

El 27, la escasez de víveres nos obligó a mandar un bote a Trumao, a cargo del señor Aguayo. El otro bote se ocupó en colocar señales para marcar las estaciones.

El 28, al amanecer i mientras llegaba el bote que habia enviado a Trumao, emprendí con tres marineros la ascension de los cerros que encajonan el estero del Molino de Oro, tanto para medir su altura i recojer algunos insectos, como para cerciorarme de la existencia de una laguna que los indígenas dicen dar nacimiento al estero.

Emprendimos la ascension, siguiendo su mismo cauce, pero las inmensas moles de granito que el raudo torrente ha arrancado de las montañas vecinas durante los aluviones del invierno, nos oponian una barrera infranqueable, obligándonos a tomar por la ladera del cerro. Después de vencidas a fuerza de paciencia i machete las dificultades

que nos oponia lo enmarañado del bosque i aspereza de la ladera, conseguimos llegar a la cúspide a las 3 h. P. M., pero sin adelantar nada respecto al orijen del estero, pues tras él habia otro cerro de mayor altura que nos lo impedía ver. No dudo, sin embargo, de la existencia de la laguna por la configuracion del terreno i la magnitud del torrente.

El cerro es de granito i cubierto de una lijera capa de tierra vejetal que da vida a innumerables arbustos, helechos i quilas que se enlazan de tal manera entre sí, que oponen una barrera solo penetrable a fuerza de machete. Los árboles son pocos i de escasas proporciones.

A las 6 h. efectuamos el descenso hácia el cauce del estero, no sin haber tenido varias veces que descolgarnos por medio de una piola. Tuvimos ocasion de admirar hermosos trozos de cuarzo e inmensas moles de granito de grandes proporciones. Entrada ya la noche llegamos al campamento, donde encontramos al señor Aguayo, que habia regresado a las 5 h. P. M. después de llenar su cometido.

En la madrugada del 29 se continuó con la mensura i sondaje del rio, avanzando hasta 2 millas del Manzanito.

El 30 amaneció lloviendo, lo que nos obligó a permanecer todo el dia en las carpas i a ocuparnos, en cuanto fué posible, de operaciones de gabinete.

El 31 amaneció despejado i se aprovechó el dia trabajando detenidamente unos 3,5 quilómetros del rio.

El 1.º de enero, muy de madrugada, se continuó con la mensura, avanzando 2 quilómetros mas. El viento S. que, durante ese dia sopló con extraordinaria fuerza, nos impidió adelantar en la sonda cuanto hubiéramos deseado.

El 2 se dió descanso a la jente, se recorrieron las embarcaciones, que bien lo habian menester, i la comision se ocupó en trabajos de gabinete.

El 3 amaneció nublado, i aún cuando el barómetro habia descendido rápidamente, se continuó con el trabajo:

pero a medio día la lluvia i el N. nos obligaron a refugiarnos en el campamento.

El 4 i 5, si bien incomodados por frecuentes chubascos, pudimos terminar la mensura hasta el Molino de Oro.

El 6 se mandó una embareacion a Trumao en busca de víveres. El resto de la comision aprovechó el día colocando señales para marcar las estaciones i poder continuar la triangulación.

El día 7 se hicieron algunas líneas de sonda, mientras regresaba el bote que andaba en Trumao, continuando en seguida con la mensura.

El 8 avanzamos unos 3 quilómetros, se situó i midió la altura de algunos cerros notables, entre ellos el llamado Cocalan, en la márjen derecha, que mide 791 metros de altitud i que da nacimiento a un estero de bastante consideracion.

El 9, a pesar de ser día festivo i de hallarse bajo el barómetro, amenazando próxima lluvia, se continuó con el trabajo, como medio de aprovechar nuestro tiempo.

Los días 10 i 11 fueron de recio temporal, lo que nos obligó a permanecer en las carpas, colectando, sin embargo, algunas plantas para el herbario i algunos insectos.

El 12 avanzamos hasta el banco del Paquete de Maule, a 4 quilómetros del Molino de Oro.

El 13 se ocupó esclusivamente en sondar el banco del Maule, conocido por este nombre a causa de haber varado sobre él el vapor *Paquete de Maule*, de la Compañía Sud-Americana, el cual se vió obligado a depositar en tierra su cargamento para poder ponerse a flote. Situado este banco en la medianía del río, se hace bastante peligroso, no solo por su posición, sino por la calidad de su fondo, que es de arena i grandes piedras redondeadas. El canal que deja al S., mide 1 hectómetro de ancho con 8 a 12 metros de profundidad. El banco se halla unido a la ribera N. por un placer de 2 metros. Los capitanes de los vapores que trafican por el río, han establecido en tierra,

en la orilla del N., marcas de madera pintadas de blanco, que les indican aproximadamente la posición del banco, pues ésta es difícil de fijar sin ser práctico del río. Son, por otra parte, muy frecuentes las neblinas espesas en esta región del río, especialmente en las mañanas de estío, las que obligan muchas veces a los vapores a anclar cerca del Molino de Oro para no esponerse a un peligroso choque en el banco. El avalizamiento de este banco por medio de una varilla de hierro terminada en una bola pintada de blanco, sería de mucha utilidad para la navegación del río.

Al amanecer del 14 abatimos carpas para trasladar el campamento al Peligro, punto medio entre la boca i Tru-mao.

El Peligro dista 33 kilómetros de la desembocadura. El río forma aquí un recodo agudo lleno de bajos, troncos i una isla, que dificultan i aún hacen peligroso el paso. La corriente tira con una fuerza de 3 millas por hora. La isla es pequeña, baja i se cubre completamente con las riadas de la estación lluviosa, i ha sido formada por los acarreo del estero del Peligro, riachuelo que desemboca al Bueno en el vértice del recodo. Los vapores que trafican el río tienen que barajar esta islita a 10 metros a lo mas, para alcanzar a dar la vuelta, i en el invierno, cuando se halla cubierta por las aguas i batida por mayor corriente, se necesita especial cuidado para salvar este difícil paso i evitar la islita.

El estero del Peligro (el nombre indijena nos fué imposible averiguarlo) nace en la cordillera de la costa; su caudal es pobre i solo pueden penetrar en él por 2 o 3 kilómetros las canoas indijenas. Las montañas vecinas son ricas en maderas de construcción, esportándose de este punto para la Unión i otras localidades del interior grandes cantidades de alerce, ciprés, mañiu i otras maderas. En la época en que nosotros estuvimos en ese punto, habia ocupados en el corte de madera unos 50 individuos,

en su mayor parte chilotes. Baján las tablas i cuarterones de la montaña a hombro i las piezas de mayores proporciones con bueyes. Los caminos que conducen a los alerzales son malísimos. Los chilotes, que son los que generalmente talan estos senderos, buscan solo el camino mas recto sin tener en cuenta la mayor pendiente ni las numerosas quebradas. Para la conduccion de la madera al interior, usan canoas i a veces lanchas, que remontan el río a remolque o a la vela, cuando el viento es favorable.

En la márjen derecha i a  $\frac{2}{3}$  de quilómetro del estero del Peligro, hai una máquina de aserrar perteneciente a un señor Fernandez, de la Union. La máquina, obra de un chilote, es de lo mas primitivo: un chorro de agua conducido por una canal de madera pone en movimiento una turbina de pequeñísimas dimensiones, la que lo comunica, por medio de un sencillo engranaje de madera, a una sierra recta de acero. El agua es contenida en una represa de 15 a 20 metros en cuadro con 1 de profundidad, alimentada por dos arroyuelos de las quebradas vecinas. En verano, la máquina escasamente puede trabajar 2 dias consecutivos, pues concluye pronto el agua represada. Puede aserrar diariamente 12 a 15 tablones de 8 centímetros i 3,64 metros de largo por 0,3 de ancho.

Un camino parte desde la máquina hácia el alerzal con una estension de 16 quilómetros próximamente.

El 15 continuamos con la mensura del río desde el banco del Paquete de Maule hácia adelante.

Los dias 16, 17, 18, 19 i 20 fueron de constante mal tiempo. Pudimos, sin embargo, avanzar unos pocos quilómetros aprovechando cortos intervalos de bonanza.

Del 21 al 24, el tiempo nos permitió avanzar hasta 4 quilómetros del Peligro.

Durante los dias 24 i 25 llovió copiosamente. El nivel del río subió a 0,35 metros.

Desde el 26 al 30 nos ocupamos en trabajo de gabinete, colocar señales i hacer algunas líneas de sonda, pues

no podíamos disponer sino de una embarcación por hallarse la otra en carena. Hicimos también una excursión al alerzal, lo que nos permitió medir con el barómetro algunas alturas i recoger unos cuantos ejemplares de insectos i plantas. Los alerces son escasos i de pequeñas dimensiones, pues miden los mas gruesos que vimos, no mas de 0,5 metros de diámetro i 10 a 15 metros de elevación.

El 30 despachamos un bote a Trumao en busca de víveres. El resto de la jente permaneció en descanso por ser día festivo.

Del 31 de enero al 3 de febrero se terminó la mensura hasta frente al campamento.

El 4 lo ocupamos en hacer observaciones astronómicas; medimos una nueva base que nos sirviera para rectificar el trabajo ya ejecutado i observamos también la marea.

Dedicamos esclusivamente los días 5 i 6 a trabajar el paso del Peligro. Situamos cuidadosamente los veriles de los distintos bajos. La corredera de río marcó 2,1 millas en alta marea por la velocidad de la corriente en este punto.

El 6 permaneció la jente en descanso i el 7 de madrugada continuamos la mensura. El aspecto del río i sus riberas ha cambiado aquí completamente. Los cerros son de moderada altura i sus laderas no mueren ya en las orillas sino que dejan anchas vegas i valles poblados de espeso bosque.

El 8 muy temprano continuamos el trabajo. Reconocimos el estero de Pichi-Peligro, que desagua en el Bueno a 4,5 kilómetros del Peligro i en su margen izquierda. Es pequeño i sus aguas fertilizan un ancho valle poblado por unos cuantos indígenas. Los cultivos son pobres, pues los indios solo siembran lo necesario para su consumo.

El 9 trasladamos el campamento a 6 kilómetros del Peligro, instalándolo en un hermoso huapi (isla) que se

estiende a lo largo de la ribera N. del río, espaldado por un cordón de mesetas completamente cultivadas. Existen aquí varias chozas de indios i una perteneciente a un chilote que se ocupa en la crianza de puerco.

El 10 al amanecer, continuamos los trabajos: el río angosta progresivamente, su corriente es casi nula i su profundidad no baja de 7 metros: terminando en este día hasta el punto llamado la Casa de Tabla, donde existe una de este material abandonada i en casi completa ruina, con algunos árboles frutales, como manzanos, duraznos, nogales, cerezos, etc. Los terrenos vecinos muy greñosos i por consiguiente, nada aparentes para agricultura, hicieron abandonar esta casa que domina una de las mas variadas i pintorescas partes del río.

Los días 11, 12 i 13, poco o nada se adelantó por el mal tiempo.

El 14 i el 15 nos ocupamos en desboscar un poco las orillas para poder estacionar los instrumentos. Espesos matorrales que se internan en el río hasta 10 i 15 metros de las riberas, cubren las orillas.

Los días 16 i 17 continuamos cortando árboles como en los anteriores i colocando señales.

El 18 mandamos un bote a Trumao en busca de provisiones i el 19 avanzamos la mensura por 3,5 kilómetros.

El domingo 20 permaneció la jente en descanso i se herborizó para aumentar la coleccion que se formaba.

Desde el 21 al 23, ayudados por el buen tiempo, pudimos avanzar 12 kilómetros, i el 23 trasladamos nuestras carpas a Tromí.

Empieza aquí el gran valle central i a los elevados cerros suceden suaves lomas completamente cultivadas. Se ocupó el día en el arreglo del campamento.

El 24 amaneció lloviendo copiosamente i soplando N., continuando así hasta el 27. El 28, si bien incomodados

por frecuentes chubascos, pudimos avanzar hasta la confluencia con el Rahué.

El 29 de febrero i 1.º de marzo fueron días de recio temporal del N., cayendo la lluvia a torrentes.

El 2 de marzo tuvimos mejor tiempo; pero perdimos, sin embargo, casi todo el día en cortar árboles que nos facilitasen las estaciones i la mensura.

Con las últimas lluvias el caudal del río aumentó prodigiosamente. Los lijeros desplayos de las riberas desaparecieron cubiertos por las aguas del río i tuvimos que trabajar con el agua hasta la cintura.

Las dificultades que oponian las riberas para estacionar el teodolito i el temor de que nuevas lluvias trajeran una riada que nos inundase del todo las orillas, nos obligaron a continuar mensurando el río a eclímetro i micrómetro, i poder así alcanzar este año hasta Trumao, desde donde podíamos hacer i unir a la antigua una nueva triangulación por tierra.

Las marcas que, en precaucion, habíamos establecido en las orillas, nos indicaron un aumento de nivel en el río de 0,78 metros.

El 3 i 4 continuamos los trabajos usando solo eclímetro i micrómetro. El ancho del río no pasa ya de 150 a 170 metros, pero mantiene su profundidad de 8 a 12 metros.

El domingo 5 trasladamos nuestro campamento al extremo occidental de la isla de Trumao i se mandó un bote al lugarejo del mismo nombre en busca de provisiones.

Durante los días 6, 7 i 8 trabajamos el canal del N. de la isla: mide como 60 a 80 metros de ancho i es muy tortuoso hácia su boca oriental; su profundidad varia entre 8 i 11 metros, fondo de fango. Es mas largo i angosto que el canal meridional i sus rápidas curvas, de pequeños radios, dificultan su navegacion para vapores de algun porte. Tiene además dos pequeños bancos cerca de su boca oriental, con 1,5 i 2 metros de profundidad. Su

ribera S. es baja, plana i de bordes escarpados. En la márjen setentrional se elevan los cerros de los Juncos, cuyas faldas vienen a morir al rio.

En los dias 9, 10 i 11 dimos fin a la mensura del canal meridional. Es éste frecuentado por los vapores. Su ancho varia entre 100 i 130 metros, i su profundidad no baja de 6. Sus curvas son suaves, la corriente mui poco sensible, i sus riberas bajas, planas, cubiertas de espeso bosque i escarpadas hácia los bordes. En su márjen meridional i dejando hácia el rio estensas i fértiles vegas, se elevan lomas bien cultivadas i regularmente pobladas, i algunos cerros de moderada altura, entre éstos el Lázaro, cerca de la salida oriental del canal, i el de Bella-Vista hácia su medianía, desde cuyas cúspides redondeadas se domina casi todo el valle. Solo un banco tiene este brazo del rio, el que está situado cerca de la boca oriental i se evita fácilmente conservándose cerca de la ribera del S.

El domingo 12 trasladamos el campamento a Trumao dando en seguida descanso a la jente, continuando el 13 la mensura i avanzando hasta mui cerca de Trumao.

El 14 i 15 el mal tiempo nos obligó a permanecer en nuestras carpas; pero el 16 concluimos definitivamente el trabajo del rio hasta Trumao. Los dias 17 i 18 fueron de constante lluvia i viento, pudiendo hacer observaciones astronómicas durante los dias 19 i 20. Se midió una base de 800 metros en las vegas del Trumao i empezamos una triangulacion para situar la mision i cerros mas notables. Alquilamos, al efecto, caballos, pero pronto tuvimos que desistir de nuestro propósito, pues con las lluvias de los dias anteriores, el terreno gredoso de los caminos se puso de tal manera resbaladizo, que los caballos no podian montar las laderas de las lomas i cerros sin caer repetidas veces.

El 21 llovió nevemente i norteó con fuerza. Como necesitáramos hacer aún algunas observaciones astronómicas

en la boca, temiendo que avanzando mas la mala estacion, el tiempo no nos permitiria hacerlas, decidimos aprovechar el vapor *Osorno*, que debía zarpar de Trumao para el Corral el 22.

A las 4 h. de la mañana dejamos a Trumao, fondeando en el Cascajal a las 10 h. 30 m. A. M.

Como solo tuviéramos necesidad de una embarcacion. enviamos la otra al Corral en el mismo vapor.

Desde el 22 al 27, día en que llegó el *Huanay*, nos ocupamos en tomar observaciones i rectificar algunos pequeños errores de detalle que notamos al efectuar el trazado.

El 28 se embarcaron los útiles e instrumentos en el *Huanay* i a las 10 h. 30 m., después de pasar felizmente la barra, navegamos en el océano con rumbo a Corral, donde fondeamos a las 6 h. 15 m. P. M. del mismo día.

---

El pequeño lugarejo de Trumao se halla en la márjen izquierda del rio. en una hermosa vega que mide mas de 1,5 kilómetros de ancho. Su caserío se reduce a dos grandes bodegas o graneros i unas dos casas i tres o cuatro ranchos. Existen frente a las bodegas dos muelles de madera donde atracan los vapores para su carga i descarga.

Está unido por caminos a Osorno, aldea de Rio-Bueno i a la villa de la Union, cuyos productos esportan los vapores. Un poco al O. frente a Trumao i en la falda de una pintoresca loma, se eleva la iglesia de la mision de Trumao en la márjen opuesta, rodeada de algunas pobres casas i cabañas.

La esportacion de Trumao consiste en trigos, harinas, cueros, maderas de construccion. cáscara de lingue i lanas; i su importacion, en sal i toda clase de mercaderías, que se llevan a Osorno por tierra o por la via fluvial. No todos los agricultores esportan sus productos por mar,

pues la mayor parte desconfían de la seguridad de la navegación i prefieren enviarlos a Valdivia por tierra, via de la Union i Futa. Se hace tambien un regular comercio de ganado vacuno que se interna del otro lado de la cordillera por un boquete cerca de la laguna de Ranco. Los caminos, en jeneral, son buenos en verano, pero con las lluvias de invierno se hacen intransitables.

Las casas i ranchos de Trunao están edificados sobre postes derechos que las elevan 2 metros sobre el terreno. Este se halla otro tanto sobre el nivel del rio, i a pesar de todo, con las riadas, la vega se inunda i las casas se aniegan, obligando a los habitantes a guarecerse en el segundo piso i valerse de embarcaciones para comunicar con tierra.

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

---

*CLÍNICA QUIRÚRGICA.—Las recisiones i la inflamación aguda de los huesos largos.—Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de medicina, el 3 de setiembre de 1875, por el doctor Perrone.*

Se llama recisión de los huesos el corte o la mutilación parcial de un hueso. Esta rama de la cirugía pertenece al tratado de las amputaciones, el cual está dividido en tres secciones: 1.ª amputaciones propiamente dichas, que se ejecutan sobre la continuidad de los huesos; 2.ª disarticulaciones, que se ejecutan sobre la contigüidad; i 3.ª recisiones, que se ejecutan sobre la continuidad i sobre la contigüidad. Estas últimas comparadas con las dos primeras, ofrecen dos inconvenientes, a saber: 1.º que son mas difíciles; 2.º que es mas incierto su éxito: pe-