

BOLETIN

DEL

Instituto Geográfico

ARGENTINO

DIRIGIDO POR SU PRESIDENTE

INGENIERO LUIS A. HUERGO



SUMARIO

	Página
I Datos referentes á la navegación de la costa Norte del Golfo San Jorge	I
II Crónica Geográfica.....	17
III Boletín del Departamento Nacional de Agricultura.....	20
IV Actas y procedimientos del Instituto Geográfico Argentino.....	21

Tomo VIII. Cuaderno I.

LOCAL DEL «INSTITUTO»: — PERU, NUM. 35

BUENOS AIRES

PAPELERIA, IMPRENTA Y ENCUADERNACION DE JACOBO PEUSER

96 — CALLE SAN MARTIN — 98

—
1887

COMISION DIRECTIVA

INSTITUTO CENTRAL DE BUENOS AIRES

PRESIDENTE	Ing. Luis A. Huergo	VOCALES	Coronel	Eugenio Bachmann
VICE-PRES. 1 ^o		"	D.	Alejandro Sorondo
VICE-PRES. 2 ^o	Dr. Rafael Igarzabal	"	Ing.	Cárlos Echagüe
TESORERO	Ing. Mauricio Schwarz	"	Dr.	Gervasio Videla Dorna
PRO-TESORERO	D. Alejandro Calvo	"	Comand.	Alberto Capdevila
BIBLIOTECARIO	D. Clemente L. Fregeiro	"	Dr.	Máximo Rinaldi
VOCALES	Dr. Estanislao S. Zeballos	"	"	J. Ignacio Alsina
"	" Norberto Piñero	"	"	E. Garcia Mérou.
"	D. Cárlos M. Cernadas			

SECCION DE CÓRDOBA

PRESIDENTE	Dr. D. Arturo Seelstrang
VICE-PRESIDENTE	Dr. " Ramon F. Figueroa
TESORERO	" " Augusto P. Conil
SECRETARIO	" " Ignacio Cuello
VOCALES	" " Parmenio Ferrer
"	" " Federico Kurtz
"	" " Pablo Cottenot
DELEGADO	Coronel Eugenio Bachmann

COMISION DIRECTIVA DEL MAPA Y ATLAS DE LA REPUBLICA

PRESIDENTE HONORARIO	Teniente Gral. Bartolomé Mitre	SECRETARIO	D. Francisco Seguí
PRESIDENTE	Dr. D. Estanislao S. Zeballos	CONSTRUCTOR	" Arturo Seelstrang
VICE-PRESIDENTE	" Faustino Jorge	VOCALES	" Manuel R. Trelles
SECRETARIO	" Cárlos M. Cernadas	"	" Mauricio Schwarz
		"	" Emilio B. Godoy

La redaccion no asume la responsabilidad de los escritos firmados.

AVISO

Se ruega á todas aquellas personas que noten alguna demora en el recibo del *Boletín*, así como aquellos sócios que cambien de domicilio, se sirvan comunicarlo por escrito ó personalmente á la Gerencia.

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tom o VIII

ENERO, 1887

Cuaderno I

DATOS REFERENTES

Á LA NAVEGACION DE LA COSTA NORTE DEL GOLFO SAN JORGE

POR Y. ORLY*

Cálculos exactos — Variaciones, 16° NE. en 1876

Isla Rasa.—Está situada once millas al SE. del cabo de las Dos Bahías, y se compone de un lecho de rocas tan plano, que se encuentra casi al nivel de las aguas en el momento de la alta marea.

Se extiende de NNO. á SSE. y está dividida en el centro por un pequeño canal, por donde en alta marea pueden pasar embarcaciones.

Pero la ola, en su constante trabajo, ha perforado la roca de tal manera, que las orillas altas sobresalen formando bóveda en la baja marea, lo que hace difícil abordar y costear esta isla, aun cuando la profundidad del agua es considerable.

Al S. de la isla se encuentra un arrecife de rocas, bastante peligroso, que se extiende con un diámetro de un tercio de milla en dirección S., dejando entre la isla un pasaje estrecho y profundo, en el cual una pequeña embarcación correría riesgo al pasar.

La isla Rasa es frecuentada anualmente por los pescadores de focas, pues en los meses de Noviembre á Enero se reúne allí número considerable de dos clases de lobos marinos, cuya piel y aceite son de gran valor en el comercio. Durante la noche, la forma plana de esta isla, su color gris y poca elevación sobre el nivel del mar, la hacen invisible, aun cuando el tiempo esté

* Traducción de la Srta. María Luisa Fontana.

claro; así es que deben tomarse muchas precauciones al aproximarse.

Paso de la isla Rasa.—Un paso de ocho millas de ancho separa dicha isla de otra llamada Leones; allí las corrientes son tan violentas, que alcanzan á cinco y seis nudos en las grandes mareas, llevando la misma dirección que el canal; la pleamar tiene lugar dos horas más tarde que en Leones.

Se puede pasar rozando la punta N. de la isla Rasa, pero no puede hacerse lo mismo tratándose de la isla Leones, pues que la península Lanaud se prolonga en un arrecife muy peligroso, sobre el cual felizmente la mar forma rompiente en todo tiempo.

El grupo Leones.—Está situado en la extremidad S. del macizo que forma el cabo de las Dos Bahías. En alta marea se compone de la isla Leones, que es la principal del grupo, de la isla Ship, de la isla del Sudoeste, península Lanaud y de la Roche Rouge. En la baja marea, la isla del Sudoeste y la península Lanaud, quedan reunidas á la isla Leones.

Isla Leones.—Tiene más ó menos dos millas de longitud en el sentido E. á O., sobre una milla y media de latitud de N. á S. y está formada por un grueso mamelón rocalloso, cuya punta más elevada es de 85 metros sobre el nivel del agua.

Es sobre esa elevación en donde se ha construido con piedras una pirámide que se descubre desde muy lejos, para servir á los navegantes de punto de reconocimiento durante el día. *

En cuanto á la costa, es buena en su mayor extensión, exceptuando lo canales que separan á Leones en alta marea de la isla del Sudoeste y de la península Lanaud.

Debe tomarse en cuenta que al N. y al O. existen algunos reparos, de los cuales, dos, pueden servir de abrigo á las embarcaciones.

La baie Anglaise.—Tiene una profundidad ó fondo de 180 brazas y se abre al N. sobre el canal de Leones, resguardándola por este lado la punta del Naufragio y las tierras altas más próximas.

La mar no es brava, el asiento ó tenedero es bueno, y las embarcaciones pequeñas pueden detenerse allí con bastante seguri-

* Se comprende que durante la noche esa guía indispensable resultará completamente inútil si no se establece un faro.—(N. del T.)

dad, amarradas en cuatro, esto es, á dos anclas y cables á tierra por la popa, quedando así fuera de las corrientes del canal.

Es conveniente no fondear por la noche en este paraje, á causa de la violencia de la corriente y por la imposibilidad de pasar tan cerca de la costa de la isla, antes de entrar en la citada bahía.

La bahía de los Franceses.—Está situada al O., rodeada por la isla Ship, y la isla del Sudoeste. Para penetrar en ella hay tres pasos en alta marea y solo dos en baja marea.

El paso del SO., forrado por las islas Ship y Sudoeste, es difícil, porque los fondos son desiguales, la mar siempre es gruesa, las corrientes muy violentas y no hay fondeadero.

El paso del S se descubre á media marea.

El paso del N. es también practicable, aunque no es siempre muy fácil.

De todos modos, entrando de noche ó de dia con mal tiempo, debe tenerse mucho cuidado, procurando siempre aprovechar la hora del repunte de mareas.

Corrientes.—Entre la bahía de John Wooddal y la entrada, la corriente alcanza á siete nudos; sucede lo mismo en la punta de la isla Ship, de suerte que la menor falsa maniobra ó la falta de actividad por parte de los tripulantes puede dar por resultado que el buque sea arrojado á la costa.

Esto ha ocurrido muchas veces y recientemente al brik francés el «Myrthil.»

Cuando el tiempo no es muy bueno, la corriente forma á la entrada de la bahía rompientes muy fuertes, en las cuales los buques se exponen cuando no se maniobra con prontitud.

Se debe fondear en medio de la bahía, y es indispensable afurcar las anclas, y si se permanece algún tiempo, es bueno tender una cadena sobre la isla Ship, pues de ese lado es de donde vienen las más fuertes ráfagas, y como la isla Ship es bastante baja, las embarcaciones reciben el viento de lleno.

El punto es excelente, pero la ola penetra en la bahía por el paso del SO.

En buen tiempo, una pequeña caleta, al fondo de la cual se encuentra una playa de arena, permite abordar fácilmente.

Recursos.—La isla Leones está cubierta de zarzas, que sirven de habitación á bandadas inmensas de pingüines, plantas que pueden servir de combustible.

En las barrancas de esta bahía, una empresa francesa se ha establecido para la explotación de guano y de aceite.

El agua es muy escasa; á pesar de esto, se ha conseguido encontrar una pequeña vertiente que cae de la roca, lo que ha permitido el construir un receptáculo y asegurar así la provisión de agua potable, si bien bastante cargada de amoniaco.

La isla Ship.—Es muy llana, rocallosa y árida. Tiene la forma de un triángulo.

La punta N. se extiende bajo el agua hasta muy lejos, lo que hace que sea necesario evitar el aproximarse en alta marea. La punta O. termina en un islote de peñascos, cuyo istmo se descubre á media marea. Este islote también se prolonga debajo del agua y forma á doscientas cuarenta brazas (240) al O. un bajo sobre el cual la mar rompe generalmente, y cuya posición está siempre indicada por acumulación de algas marinas.

Entre la punta N. y la punta O. se encuentra la bahía Myrthil, que está descubierta á la ola y á la entrada de la cual las rompientes son malas, pues no hay allí ningún fondeadero.

La península Lanaud.—Es una punta rocallosa, mamelonada, muy estrecha y de una milla de largo; se extiende hacia el SE. y termina bajo el agua por un arrecife de seiscientas brazas (600) de largo, sobre el cual la mar rompe en todo tiempo.

El istmo de dicha península se cubre á media marea y no hay ningún fondeadero en sus contornos.

Islla del Sudoeste.—Es plana, rocallosa y rodea al S. la bahía de los franceses.

En baja marea se liga á la isla de Leones por un istmo que se cubre á media marea.

Al rededor el fondo es de roca; no hay fondeadero posible.

Roche Rouge.—Pequeño islote rocalloso, depende de una punta de Leones que se extiende bajo el agua hasta ligarse.

Contrariamente á todo lo que se ha dicho, no hay cerca de este islote fondeadero recomendable. El fondo es desigual y rocalloso, la corriente de flote se engolfa en el paso S. de los Franceses, es muy violenta y ocasiona remolinos bastante fuertes. La ola no se detiene por falta de obstáculos.

Comunicaciones.—Las del grupo Leones con la tierra firme deben hacerse con precauciones. Una embarcación siempre debe, cualquiera que sea el tiempo, aprovecharse del repunte para salvar el canal.

Toda comunicación debe ser interrumpida desde que la mar rompa en los remolinos. El mejor punto para abordar es la bahía del Pasaje, porque allí el mar está siempre en calma; no hay corrientes y se ofrece una excelente playa de pedregullo sobre la cual se puede fácilmente fondear.

La punta San Roque, es un macizo de peñascos que forma con la isla Ship la entrada del canal de Leones. En la parte N. es muy elevada y va alargándose hacia el S. á medida que baja.

Su extremidad está casi al nivel del agua, terminando en un pequeño mamelón puntiagudo, de color negro, que se le denomina la «Tête de Nègre» ó Black Head.

Al O. de Cabeza de Negro se encuentra un islote que se cubre en alta marea y que deja entre la punta y él un canal estrecho y profundo por el cual un buque puede pasar.

Atención —Es preciso evitar el aproximarse á la punta San Roque: las rompientes son dificultosas en este paraje, y, además, las corrientes tiran hacia la costa con mucha violencia.

No hay ningún fondeadero en el E. de la punta.—En la parte O. se encuentran fondos de cascajo y de arena, sobre los cuales en rigor se podría dejar caer el ancla.

Bahía de San Roque.—En el ángulo que forma esta bahía al O. con dirección general de la costa, se encuentra una pequeña bahía llamada de San Roque.

Su fondo es desigual y la ola es á menudo muy fuerte. No hay allí ningún fondeadero recomendable.

La bahía Gill, está formada por la península San Antonio, la costa N. del golfo y la isla de Bassin. Sirve de antepuerto á la hoya del Oven.

La isla de Bassin, es plana y rocallosa, se cubre en alta marea. El mejor fondeadero se halla al N. de la extremidad O. de la isla. Allí es donde se está al abrigo de los vientos y de las corrientes, pues ni aun con mal tiempo la ola es excesiva, excepto en los temporales del SE., que son muy raros. Este fondeadero conviene á los buques que quieran entrar en el Oven.

El fondo es desigual de calidad; será conveniente elegir de antemano un fondo practicable para estar seguros de no echar el ancla sobre un peñasco.

El Bassin del Oven, es una grieta de la costa de aspecto el más pintoresco; los derrumbaderos, formados de montones enormes de rocas, se elevan en pico de los dos lados del canal, á cincuenta

ó sesenta metros de altura. Forman en varios parajes bóvedas gigantescas de maravilloso efecto. Es en este sitio donde no es raro el ver, bajo la influencia de un rayo ó de una ráfaga, montones de roca que se desunen y se precipitan como aludes en el dique con gran estruendo.

El dique tiene cerca de cien metros de ancho por media milla de largo.

Las sinuosidades de la entrada y la protección de la isla de Bassin, detienen la mar y la ola. Se encuentra por consiguiente en cauce y perfectamente en calma.

Por todos lados se puede costear la muralla, excepto entrando á la izquierda, antes del primer codo; hay una pequeña roca siempre descubierta, pero casi al nivel del agua en alta marea. Por lo demás, se puede costearlo sin peligro.

En medio del dique, sobre la muralla del E., se encuentran dos pequeños diques naturales, en los cuales un buque puede varar cómodamente.

Su fondo es de areua fina, dura y muy unida.

Se puede abordar de los dos lados sobre la roca como sobre las murallas de un dique de carena.

En el medio del Oven hay más agua, el fondo es de légamo blando; se puede varar allí sin el menor peligro.

Este puerto termina al N. por una laguna, de la cual una parte se descubre á cada marea, y donde una embarcación pequeña puede fácilmente repararse, y de la que la otra, mucho más vasta, no es invadida por las aguas ni por las grandes mareas.

Un buque que quiera repararse en este puerto no debe tener más de ochenta metros de largo; debe entrar primero la popa por medio de amarras, sujetándola con un ancla fondeada á lo ancho. La operación es fácil con la condición de elegir buen tiempo, y si fuese malo será conveniente fondear en el puerto San Antonio y esperar allí una ocasión favorable.

Recursos.—En el fondo del Oven, en la última barranca de la parte E., se encuentra un pozo de agua dulce.

Este pozo no está cubierto, por lo cual es necesario prestar atención para encontrarlo; los pájaros van á beber y muchos mueren allí; por eso antes de recoger agua conviene limpiarlo prolijamente.

Es el mejor depósito de agua dulce de toda la costa norte del golfo de San Jorge.

Otro recurso que, aunque menos indispensable, no debe despreciarse, son los peces que abundan entre los goëmons ó plantas marinas de la entrada, así como las almejas, que son excelentes y se recogen en el fondo del estanque sobre el fondo limo que se descubre á media marea.

La península San Antonio.—Está formada por un grueso mamelón de rocas revestidas como en todas partes de la tierra firme, por un lecho delgado de tierra vegetal y pedregullo. Está cubierta por una yerba rara y corta, de zarzas espinosas y de cactus.

La cima más elevada está á noventa metros sobre el agua; se encuentran en estos lugares las ruinas de un abrigo que se habían construido los pescadores para esperar la aproximación de las ballenas.

La punta S. de la península forma el cabo Sud. Cerca del cabo, al O., se encuentra una pequeña roca que solo se descubre en la baja marea.

Se puede pasar cerca.

En cualquiera otra parte la costa es buena.

El istmo está formado por un montón de pedregullo acumulado por la ola. Tiene como seiscientos metros de largo por ciento treinta de ancho.

De cada lado de la bahía Gill y en el puerto de San Antonio, se encuentra una playa de cascajo. La del O. siempre es abordable, la otra se prolonga al E. por una meseta de rocas que se descubre en baja marea.

La isla Valdés.—Es, como la península de San Antonio, un macizo de roca hendido en varias partes por grietas profundas. Está coronada por dos cimas de la misma altura (70^m sobre el agua).

Toda la parte Sud está invadida por la mar, de suerte que la roca se prolonga á cierta distancia bajo el agua, por lo cual es necesario no costearla de muy cerca por este lado.

En la punta N. hay una meseta de rocas que se cubre á media marea, la cual se extiende hasta ciento noventa metros en es-misma dirección. En el E. y O. la costa es buena.

Se encuentra igual vegetación que en la península San Antonio.

El puerto San Antonio.—Llamado puerto Valdés por los españoles, y Egg por los ingleses, se encuentra entre la península San Antonio, la isla Valdés y el continente.

En consecuencia, hay dos pasos; el más profundo es el del SE.

No hay ningún peligro que señalar en esta bahía; solo una pequeña roca situada cerca de la playa del N. y que está casi al nivel del agua en la baja marea.

Corrientes.—La corriente de marea no pasa de 1^m 5; entra por el paso del NO., y sale por el SE. El reflujo apenas se siente.

La gran corriente que va del canal de Leones á Medrano, pasa á través del paso SE. á tocar el cabo del Sud, donde produce fuertes remolinos, en los cuales el oleaje balancea cuando la brisa refresca.

Esta corriente es bastante fuerte para romper completamente la mar, y al mismo tiempo disminuir notablemente la ola del S.

Pasos.—Los dos son fáciles. El del S. conviene solo á los grandes buques, para los que el codo NO. sería quizá un poco angosto.

De otro lado, no es conveniente arriesgarse en el paso del Sud, si no se está bien seguro de poder atravesar los remolinos con velocidad.

Fondeadero.—El mejor está en el centro de la bahía, cerrando la punta N. de Valdés, con la costa S. de la isla Cayetano y la punta del reducto. Las embarcaciones pequeñas deben procurar siempre aproximarse á la isla Valdés. Es necesario anclar ONO. y ESE., el ancla de estribor en el ONO.

El fondo es de cascajo, pero debajo las anclas encuentran arcilla. El paraje es bueno. En el puerto San Antonio se está al abrigo de todos los vientos, exceptuando el SE.

La ola entra en la bahía por el paso del SE., que sólo ocasiona un contratiempo, y es que algunas veces es fastidioso el balance.

Cuando ha hecho mal tiempo, las aguas del golfo son devueltas al N. sobre la costa, la corriente se establece entonces en permanencia del paso NO. al paso SE., el reflujo desaparece, de modo que la embarcación está siempre mantenida á través de la ola.

En estas condiciones la mar nunca forma reventazón, y por consiguiente no hay que temer si todo está preparado á bordo.

Las ráfagas más fuertes vienen del ONO. con extremada violencia.

A pesar de esto, se puede estar tranquilo si las cadenas son buenas, pues las anclas así no garrarean. Gracias á la corriente de través, los golpes de viento SE., que son muy raros, no llevan á la bahía más que la ola. El mejor paraje para bajar á tierra está en la parte S. de la playa del istmo de la península San Antonio. A la isla Valdés se puede descender por una pequeña

playa situada en la punta Norte, al interior de la bahía. Estas dos playas son practicables en todo tiempo hasta en los días de viento.

Sucede á menudo que las embarcaciones no pueden doblar sin peligro el cabo del Sud, ni con buen tiempo, á causa de las rompientes.

En este caso, si es necesario ir al Oven, se puede muy fácilmente hacer pasar una canoa por encima del istmo y establecer así la comunicación.

En fin, el puerto San Antonio es un excelente puerto de escala y un abrigo seguro.

Recursos.—Sólo se puede procurar agua dulce en el pozo del Oven, como se ha indicado anteriormente.

La bahía está llena de peces excelentes, que se pueden pescar con liña en la orilla; á más se encuentran una cantidad de cojeos en la isla Valdés.

Mareas.—Son bastante regulares en el puerto San Antonio; la mar está llena en los zizigios á las cuatro, baja de 5^m 15.

Frailles.—Al O. de la isla Valdés se encuentran tres pequeñas rocas, siempre descubiertas, llamadas Frailles. Son escarpadas, se puede costearlas de cerca por todos lados. El paso que dejan entre ellas y Valdés es bueno.

Isla Cayetano.—Está situada al ONO de la isla Valdés, á cerca de milla y media. Se compone de un macizo de rocas, destrozado y hendido por la mar, extendiéndose de E. á O. Su punta E. es baja, y se prolonga en una serie de pequeños islotes descubiertos en todo tiempo. En sus contornos la costa es buena.

Bahía Cayetano.—Es una entrada del continente comprendida entre la punta «Guanos,» y la entrada de la bahía Arredondo. En parte está protegida de los vientos del S. por la isla Cayetano, pero la mar entra completamente por el paso Oeste.

Corrientes.—La bahía tiene dos pasos, y los dos son practicables. La corriente de marea es débil y va del paso O. al paso S.; el reflujo apenas se siente.

Fondeadero.—El mejor fondeadero está lo más cerca posible en el N. de la punta E. de la isla Cayetano. El fondo es de cascajo, pero no hay arcilla encima, de modo que las anclas están muy mal. A más se está muy poco al abrigo de la ola. Cuando no hace buen tiempo, la playa es impracticable.

Este fondeadero sólo conviene á barcos sorprendidos por el mal tiempo; se debe detener allí lo menos posible.

Recursos.—Cavando el casco á alguna distancia de la mar, en el valle que se encuentra al NE. de la bahía se puede procurar agua bastante potable.

Bahía de Arredondo.—Saliendo de la bahía Cayetano por el paso del Oeste, se halla la entrada de una gran bahía, denominada bahía de Arredondo. Puede servir de reparo á los barcos sorprendidos por el mal tiempo. La ola penetra en la bahía; á pesar de esto, la estación es buena.

Puerto Melo.—Viene en seguida el puerto Melo, formado por un gran fondo de la costa y dos grupos de islotes llamados de la Laguna é islas de Escobar.

Dicho puerto está al abrigo de la mar y la ola por el Pan de Azúcar y el gran grupo de rocas que se extiende al Oeste de esta isla y que sólo se descubre en ciertos parajes.

Corriente.—La corriente de marea alcanza en la bahía 1^m5. Allí el reflujo es muy débil.

Fondeadero.—El mejor está en el NNC. de la punta Portugal. El sitio es bueno. La parte N. y NO. se descubre á media marea.

El Eperon es una pequeña roca blanca, puntiaguda, que queda á la izquierda cuando se va al puerto Melo; se puede costearla de cerca en el Norte.

El Pan de Azúcar es un macizo de rocas de forma cónica de ancha base. La cima es recortada. Este islote está situado á la extremidad de una meseta de rocas que se extiende hacia el O. hasta la punta Castillo. El Pan de Azúcar está rodeado de obstáculos que no se descubren todos y que hacen peligrosa la aproximación.

Pasquales y Cangrejos.—Yendo de Pan de Azúcar hacia el O., se encuentran tres peñascos que forman parte del promontorio descrito anteriormente y que se le llama Pasquales.

Forman el borde del promontorio en la parte S.; por consiguiente, se puede pasar cerca de este lado, sin el menor peligro.

Los Cangrejos se elevan del promontorio al NO. de los Pasquales.

El espacio comprendido entre la punta Castillo, los Pasquales, el Pan de Azúcar y las islas Escobar, no está sondeado.

Allí se ven rompientes en todas partes; á más se encuentran en varios parajes rollos de algas marinas, fijos, que indican la presencia de rocas.

Aunque ciertamente haya pasajes entre estos obstáculos, no es prudente aventurarse en medio de ellos ni con buen tiempo.

Isla Tova.—Al S. de la punta Castillo se halla la isla Tova, que es la más importante de esta parte del golfo "San Jorge."

Es bastante baja y se extiende en sentido ONO. y SEE. en una longitud de cuatro millas del O. al E. pasando por el S., está invadida por la mar gruesa, bajos en los cuales la ola rompe en todo tiempo, haciendo imposible la aproximación por este lado.

La parte expuesta al NE. es al contrario abordable, y ofrece dos fondeaderos, de los cuales, sobre todo uno, es muy bueno.

La corriente del canal comprendido entre la isla Tova y la punta Castillo, es generalmente moderada.

El solo peligro que se encuentra allí es un pequeño peñasco denominado "Leon de mar," en el cual la mar rompe siempre y está visible.

Se puede pasar cerca de todos lados.

La parte NO. es más grande y contiene el mamelón más elevado, ó más bien el menos bajo; está cubierta de yerbas y de zarzas espesas. La parte E. es más rocallosa y termina por ese rumbo en una pequeña isla y por un arrecife peligrosísimo.

Entre el arrecife y la isla del E. hay un paso profundo, en el que la corriente es fuerte.

La gran corriente de reflujo que viene del canal de Leones va directamente contra esta punta y ocasiona rompientes y remolinos peligrosos y fuertes.

Los navíos deben desconfiar mucho.

Al N. de la punta del E. se encuentra una roca llamada Pingüin, se cubre en alta marea y se puede pasar cerca de ella.

En alta marea la isla Tova se divide en cuatro partes que se reúnen en baja marea.

La bahía del Fondeadero es, sin duda alguna, la mejor de toda la costa.

Está comprendida entre la isla de las Gaviotas y las dos partes de la isla Tova, que separa un canal estrecho y tortuoso. El fondo es de pedregullo con arcilla encima.

El paraje es perfecto. El mejor fondeadero está al medio del paso, poco después de pasar la línea que une las dos puntas. Es necesario fondear NE. ó SO. con el ancla de estribor al SO., pues en esta dirección es que vienen las ráfagas más fuertes.

No hay corriente en la bahía, se evita siempre estar aproado al viento.

La isla de las Gaviotas deja en alta marea entre ella y la gran isla un paso que, visto á lo ancho, parece ser la entrada de la bahía.

Sin carta de la isla, en efecto, se puede uno engañar, y se cita la pérdida de varios buques que en alta marea se han estrellado sobre el promontorio de rocas que aproxima á este falso paso.

Con la carta geográfica es imposible caer en este error. Conviene tomar el medio del paso para llegar á la bahía.

De un lado la punta de los Bretons se extiende bastante lejos bajo el agua, y la otra, en baja marea, no hay mucha agua al O. de la punta de la isla de las Gaviotas.

Los malos tiempos vienen de O. á SE. pasando por el S.; á pesar de esto, se está al abrigo de la mar.

Después de los golpes de viento, cuando sopla del SO., la ola es muy gruesa al N. del golfo; entonces se produce un fenómeno bastante curioso. La resaca de la costa se vuelve contra el viento y se hace sentir casi hasta la bahía del Fondeadero, adonde se traslada por un oleaje corto, rompiendo y corriendo rápidamente hacia el S., á tal punto, que es forzoso interrumpir toda comunicación con tierra. Otro hecho extraño se produce: la punta de tierra del observatorio es batida al S. por un oleaje que se precipita con violencia sobre estas playas de roca y pasa por encima de ella en alta marea; mientras que al Norte, el nivel de la marea se rompe sobre la playa de cascajo y mezcla su espuma á la que viene del Sud.

Bahía del Noroeste.—Entre la punta N. y la punta de los Bretons, se encuentra la bahía del Noroeste, donde un buque puede fondear perfectamente.

Las brisas del SE. son vientos de buen tiempo; no hay por consiguiente nada que temer de este lado.

El fondo es de calidad desigual.

El mejor fondeadero debe tomarse poniendo en línea las dos señales de la punta N. y no pasando el alineamiento de las dos señales del S.

Allí el fondo es de cascajo y de arcilla.

El paraje es excelente para anclar.

En esta posición se está fuera de la corriente del canal.

Con buenas cadenas, se puede aguantar en estas dos bahías los más fuertes golpes de viento.

Sin contar las cuatro señales de la bahía del Noroeste, se ha construido en la punta NO. de la isla de las Gaviotas una pirámide de piedras que se ve de bastante distancia. Hay todavía sobre una altura del S. de la bahía una baliza compuesta de un mástil vertical, al cual se ha amarrado un barril.

Mareas.—Las mareas son muy regulares en la bahía del Fondeadero. La mar está llena en los zizigios á las 3 y 45^m; baja de 5^m, 40.

Recursos.—No hay más agua en esta isla que la que proviene de la lluvia, lo que constituye un pobre recurso; pues el país es extremadamente seco.

En la punta de la Aguada, el macizo de rocas que la forma está coronado por una meseta donde se encuentran depósitos naturales, en los cuales el agua se detiene cuando llueve.*

Los montes de la isla pueden proveer en abundancia de madera de arbustos para leña.

Se encuentran allí muchos conejos.

De Setiembre á Abril la isla se llena de pingüines y las barrancas de guano; productos en cuyo beneficio se ocupa el establecimiento de Leones, en la isla Tova.

Al interior de la bahía del Fondeadero se han establecido dos casillas de madera para el personal.

Allí existen aves de varias especies.

Por fin, cortando el canal que separa en dos partes la gran isla, en el momento en que el istmo se descubre y arrastrando la red en dirección á éste, pueden pescarse hermosas almejas.

En estos parajes el continente ofrece grandes recursos en la caza.

Cerca de la punta Castillo se encuentran enormes cantidades de perdices, guanacos y liebres de la Patagonia.

Las comunicaciones entre Tova y la punta Castillo, se hacen fácilmente.

Peñasco blanco, Isla larya é Isla llana, son tres pequeños islotes que se encuentran en la punta Castillo. Abrigan la playa de la punta. Las embarcaciones que tengan necesidad de abordar deberán fondear al O. de Peñasco Blanco y costear á sota-vento

* El Sr. Fauvety ha reunido el agua de lluvia en tres depósitos sobre la roca por medio de murallas sencillas, que constituyen una reserva que alcanza á veces á 50 metros cúbicos de agua.

la Isla llana. Hay allí una playa de pedregullo en donde las canoas pueden echarse á tierra.

Es fácil costearse aun cuando el tiempo sea bastante malo.

Goëlans, La Chaussée, L'Epi, la Isla del Sud.—La parte SO. de Tova está rodeada de peligros, de los cuales los principales emergentes son el Goëlans y L'Epi; después, al NO., La Chaussée y la Isla del Sud, que forma un arrecife sobre el cual la mar rompe con violencia.

Grande y Pequeño Robledo, son dos islotes escarpados que se encuentran al OSO. de Tova.

Pueden costearse de todos lados.

El Gran Robledo está dividido en tres partes por la mar.

El canal que existe entre los "Robledo" y los peñascos del S. de Tova es perfecto.

Sin embargo, se deberá aproximarse á los Robledo antes que á Tova.

Medrano.—Al S. del arrecife del E. se encuentra una rompiente peligrosa, llamada Medrano, á la cual la corriente de reflujo trae una violencia extraordinaria; indica el sitio de una meseta de peñascos, en donde hay poca agua en baja marea.

Instrucciones.—Los buques que frecuenten el Golfo San Jorge harán bien en atracar á la Isla Rasa temprano, á fin de estar seguros de encontrar un abrigo antes de la tarde.

Se percibirán desde este punto las alturas del Cabo de las Dos Bahías, que terminan á la izquierda por la isla Leones, cuya pirámide se ve desde lejos.

A medida que se avanza al O. se ve separarse al cabo del Sud de la isla Leones; en seguida el Pan de Azúcar, lo cual sucede después de percibir los dos mamelones bajos de la isla Tova.

Si se va de la Bahía de los Franceses á la isla Leones, será conveniente tomar el canal de Leones al terminar el reflujo, á fin de estar de vuelta en el momento del repunte de baja marea.

Para llegar á las otras bahías, se puede tomar cualquiera de los pasos.

Para ir al fondeadero de San Antonio, debe tomarse el paso del Sud, si hay seguridad de franquear las rompientes con velocidad.

Si se quiere llegar al paso NO. de San Antonio, ó á las bahías de Cayetano, de Arredondo y puerto de Melo, es necesario costear á Valdés, pasando á la derecha de Frailes.

Para el puerto Melo, desde Frailes, es necesario tratar de pasar al N. del Eperón, y después, costeando de muy cerca la punta Portugal, se toma en seguida por el medio del canal.

Para llegar á Tova se pasa al S. de Pan de Azúcar y de los Pasquales, desconfiando del reflujo si tiene lugar, á fin de no ser arrastrados por el viento y las olas sobre el Arrecife.

La navegación, si es posible, debe hacerse durante el día.

Las tierras de Tova son bajas y no se ven de lejos; los obstáculos que se dejan al N. están fuera del agua, pero son bajos.

Ha sido recomendado para ir á Tova el tomar por señal la pirámide de la isla Leones por el cabo del Sud.

Esta señal no es exacta; está por lo demás completamente modificada, pues los peligros que se dice existen, están fuera del agua.

Si el tiempo no permite percibirlos, sólo se verá la isla Leones y el cabo del Sud.

En fin, los buques con hélice harán bien en costear y desconfiar de las plantas flotantes que arrastran las corrientes y que se encuentran en grandes bancos. Pueden muy bien enredarse en el propulsor y paralizarlo en el momento en que se necesite más.

Tiempo y temperatura.—Hasta los 43° de latitud S., el tiempo en la costa oriental de América es el mismo que en la embocadura del Plata. Al S. de este paralelo, la situación cambia

Es raro pasar por el golfo San Matías sin experimentar mal tiempo.

Por esto debe hacerse lo posible por franquear rápidamente este trayecto.

A medida que se desciende, el movimiento de la columna barométrica aumenta. Con los vientos del S. sub , y baja con los que corresponden al N.

Las indicaciones del barómetro son muy precisas en estos parajes; anunciando los cambios de tiempo con mucha anticipación.

A lo largo de la costa, el movimiento cuando vuelven los vientos es incesante; su regularidad es perfecta cuando el tiempo es bueno, tanto en invierno como en verano.

Algunas veces, después de las brisas muy frescas del NNE. al NNO. que han soplado toda la noche, se percibe al nacer el día el viento que cambia al OSO. y SO. Después de la salida del sol; la brisa decae gradualmente hasta las diez; su dirección se aproxima al meridiano.

Después de mediodía, el viento tira rápidamente al ENE. y NE. Por la noche refresca al NNE., y sigue así si la atmósfera no ha cambiado.

Cuando el viento en este movimiento vuelva y haya pasado el ONO. y el SO. se puede sin incertidumbre estar seguro que continuará y que habrá buen tiempo.

Esta regla general no es siempre seguida. En verano es á menudo interrumpida por borrascas.

Entonces se puede observar del modo que en las bahías, los vientos que han soplado al O. durante la noche, se remontan al NNO. después de la salida del sol; el barómetro baja, el NO. se carga de nubes amarillentas é inmóviles.

El viento desciende con suavidad, hasta el SO. y SSO., para volver refrescando al ONO.; suele esto repetirse dos ó tres veces.

El barómetro baja gradualmente y el cielo amenaza del lado NO.

Lo que es más notable es la inmovilidad de las nubes acumuladas por el viento. De pronto la mar blanquea al ONO. y algunos instantes después se recibe un granizo de una violencia asombrosa, acompañado de truenos y lluvia.

Cerca de tierra suelen verse trombas marinas en los pasos.

A causa de estos granizos es urgente tener buenas cadenas en el anclaje.

Los granizos á lo ancho son peligrosísimos. Si el barómetro ha estado muy bajo con anticipación, se experimentará mal tiempo; por otro lado, el aspecto del cielo nublado al NO., os hace temer, pero no viendo mover las nubes del horizonte, se deja uno sorprender por el granizo, sin que nada os haya anunciado su venida.

Entonces, es necesario tener una numerosa y bien ejercitada tripulación para salir sin averías.

El mal tiempo dura más en alta mar que sobre la costa y levanta una mar gruesa, reventando á veces de una manera inquietante.

Cuando el viento pasa al S. ó SE., el mal tiempo ha concluido y el barómetro sube rápidamente.

Es extraño que el mal tiempo venga del E. ó SE.

Las nieblas son escasas. Generalmente tienen lugar en invierno y anuncian malísimos tiempos de la parte Sud, acompañados de granizo y de lluvia.

Este cambio perpetuo en la dirección del viento, ocasiona en

estos parajes grandes variaciones en la temperatura, y en verano suele pasar el termómetro de 30° á 6 ó 7.

En toda la costa Sud solo llueve en la época de los malos tiempos, y el cielo aclara, puede decirse, en seguida del granizo.

Resulta una gran seca, á la cual debe atribuirse la buena salud que se goza en este país.

CRONICA GEOGRÁFICA

Exposición flotante italiana. — La idea de exposiciones flotantes hace cada dia mayores progresos. La casa Canepa y Riccini se ocupa de organizar en Génova una exposición flotante italiana. Esta empresa se forma bajo los auspicios de la Asociación Comercial de Génova y de la Sociedad de Exportación de Turin.

Proyecto de canal marítimo de Roma á la mar. — Muchas veces se ha tratado la cuestión de unir á Roma con el mar por medio de un canal. El Boletín de la Sociedad Geográfica Italiana de Roma (Agosto de 1886) da detalles sobre un nuevo proyecto, el proyecto Tagliacozzo-Valprignano, presentado al Consejo Superior de Obras Públicas. Según este proyecto el canal marítimo, destinado á hacer llegar los buques hasta Roma, sería á nivel, sin esclusas ni zanjas; tendría 80 metros de ancho, una profundidad constante de 10 metros, y 22 kilómetros de largo; desembocaría sobre la playa de Castel Fusano, al Sud de la embocadura del Tiber.

La desviación del Danubio hacia el Rhin. — Muchos geógrafos han señalado la comunicación subterránea por la que una parte de las aguas del Danubio superior se derrama en la fuente del Rhin. El Boletín de la Sociedad húngara de Geografía (año 1886, num. 3) publica una noticia muy interesante del señor Dr. Joseph Szabó. — Nosotros tomamos de ella la indicación siguiente :

La margen derecha del alto Danubio entre las villas de Immen-
dingen y de Möhringen, las capas jurásicas blancas de la mon-
taña están horadadas en muchos puntos. Una parte de las aguas
del Danubio se escapa por estas grietas y van á alimentar un
pequeño lago, que está situado al otro lado de la montaña, y que
forma una de las fuentes del Aach; el Aach desemboca en el lago
de Constancia, que es formado por el Rhin. Las grietas son per-
fectamente visibles en aguas bajas; el ruido sordo de las aguas
del Danubio que desaparecen en las gargantas subterráneas se
oye claramente. A menudo, en la época de las secas, entre Im-
mendingen y Möhringen, y también más adelante hasta Futtlin-
gen, en el Wurtemberg, el Danubio se agota y su lecho está en-
teramente seco.

La demostración de la comunicación entre el Danubio y el
Aach ha sido hecha en 1877: los experimentos sobre el sabor, la
composición química y el color de las aguas, han probado que el
Aach es alimentado por el Danubio. En una de las grandes grie-
tas que limitan el Danubio, cerca de Möhringen, se ha vaciado,
el 22 de Setiembre de 1877, cuatro toneles de esencia; sesenta
horas después, el agua de la fuente del Aach tomaba gusto á
creusota, al principio débil, después muy pronunciado.

Más tarde se hizo un nuevo experimento. Se arrojó en la misma
grieta 200 quintales de sal; se llenaron algunas botellas con agua
del Aach y el análisis químico reveló que la sal arrojada en la
grieta del Danubio se encontraba en la fuente del Aach.

Nuevos experimentos confirmaron que hay una comunicación
directa y subterránea entre el Danubio y el Aach.

El monte Bavi (Tonkin).—Encontramos en el "*Avemir
du Tonkin* del 25 de Setiembre lo siguiente:

El simpático y valiente explorador señor Balanza ha llegado
ayer á Hanoi, de vuelta de su exploración al monte Bavi. Este
intrépido explorador trae una cantidad de datos interesantes, que
nuestros lectores encontrarán en la próxima publicacion que
continuará los *Estudios sobre el Tonkin*. El monte Bavi no tiene
la altura de 1.800 metros que se le ha dado hasta ahora, pues
según los últimos estudios hechos por el señor Michelez, la altu-
ra de este monte es de 1.400 metros. El explorador Balanza ha
recorrido todo el terreno situado en el zanjón hecho en la ribera
Negro antes de arrojarse en el Rojo; él ha encontrado pobla-

ciones pacíficas y ninguna de piratas ni Chinos. Ha bebido constantemente agua de estas montañas y no ha tenido ninguna fiebre. Así pues, con estos conocimientos irán desapareciendo las leyendas de los países del alto Tonkin, que los representaban como inhabitables é insalubres.

El viaje de los señores Ronvalot y Capus en el Asia Central.—Llegó á Paris la noticia que los señores Ronvalot y Capus habían sido hechos prisioneros por los Afganes. El Ministro de R. E. ha tomado todas las medidas necesarias á fin de obtener la libertad de estos señores.

Groenlandia.—*Expedición Danesa.*—El Gobierno Danés ha resuelto enviar una expedición á la parte N. de la costa O. de Groenlandia, para hacer sondajes á lo largo de la costa para estudiar la geología y la topografía del distrito de Upernavik.

Guayana Inglesa.—*Ascensión al monte Tweekkway.*—El viajero naturalista que há tiempo exploró la Guayana Inglesa, acaba de ascender al monte Tweekkway situado á 50 millas NNO. del Rozaina, sobre la margen del Carimang, debajo de su unión con el Arwina. La montaña no es tan alta como con el Rozaina, pero su forma es semejante, con vertientes verticales y un zanjón muy inclinado que parte del pié de las vertientes hasta la región de las llanuras situadas debajo. El monte Tweekkway difiere del Rozaina en que está poblado de árboles en la cima y en la base y presenta un lado muy accesible. Sobre el Rozaina el agua cae por debajo del borde de la meseta, formando cascadas magníficas en la estación de las lluvias. En el Tweekkway no pasa lo mismo. El explorador Whitely ha empleado un año para explorar este monte y sus contornos.

Chile.—*Su población.*—Los resultados del censo del año 85 no han sido aun publicados, pero según el del año 84, la población de Chile consta de 2.439.537 habitantes, de los que 33.000 son extranjeros.

Medida del Meridiano.—*L'Esploratore*, revista geográfica muy importante que se publica en Milán, trae la siguiente noticia: La Legación de Alemania ha presentado al Consejo Federal un proyecto relativo á la organización de la medida

internacional del Meridiano. Este proyecto tiene por objeto, entre otras cosas, la de establecer una Oficina Central en Berlin y el nombramiento de la Comisión permanente por parte de los Estados interesados en esta cuestión de trascendental importancia geográfica. Al mismo tiempo la Suiza ha sido invitada á enviar un delegado á la Conferencia europea para la determinación del Meridiano, la que tendrá lugar el 20 de Octubre próximo en Berlin. El Consejo Federal ha designado como representante de Suiza en la Conferencia europea al Doctor Hirsch, residente en Neuchatel.

EL SECRETARIO-GERENTE.

BOLETIN DEL DEPARTAMENTO NACIONAL DE AGRICULTURA

FUNDADO EN 1878 POR DON JULIO VICTORICA

Hemos recibido los números XIX y XX que comprenden las entregas correspondientes á Octubre 15, 31, Noviembre 15, 31, y Diciembre 15.

Publicamos á continuación el Sumario de los materiales que contienen :

Núm. XIX.—La viticultura en Entre-Ríos. - Informe presentado al Departamento por el Inspector de Agricultura D. Manuel Vazquez de la Morena, con motivo de la fundación en Concordia de una *Sociedad de Viticultura, Vinificación y elaboración de alcoholes*.

Antecedentes del Informe: Informe; Consideraciones generales; 1ª parte.

Consideraciones físicas de la provincia de Entre-Ríos; 2ª parte. Condiciones económicas; 3ª parte. Concursos de circunstancias favorables para el cultivo de la vid en Entre-Ríos; 4ª parte. Sociedad vitícola de Concordia. — Anexos. — Actas y documentos relativos á la fundación de la Sociedad.

Núm. XX. Las Rosas; modo de ingertar los rosales (*con ocho grabados*). — Reglamento para la administración del canal de riego de la colonia «General Roca». — Venta de Tierras Nacionales en el Chaco. — Meteorología Agrícola; observaciones de Setiembre en Villa Ocampo (Chaco). — Precios comparativos de los frutos del país. — Cultivo del olivo en la República. Máquina para cortar arbustos (*con un grabado*). — Reglamento de Bosques Nacionales y Establecimiento de Tribus indígenas. — Oficinas de Información y Propaganda en el exterior. — Territorios nacio-

nales; Decreto para el reconocimiento y mensura de una zona entre el Río Negro y Laguna Nahuel-Huapi. — Exposición universal de París en 1889. — Colonia "Bajada del Turco", sobre el Río Negro. — Colonia "General Roca". — Caducidad de un contrato de colonización. Miscelánea.

Actas y procedimientos del Instituto Geográfico Argentino

JUNTA DIRECTIVA

SESION DEL 26 DE OCTUBRE DE 1886

Presidencia del señor Ingeniero Luis A. Huergo

Presidente Con asistencia de los señores al margen designados, se
García Merou abrió la sesión. — Leída y aprobada el acta de la anterior, se
Barhmann pasó á dar cuenta de los asuntos entrados, á saber:
Piñero 1º Una nota de la Sociedad Africana de Italia, agradecien-
Echagüe do el envío de varios cuadernos del Boletín. (Al Archivo).
Zeballos 2º Una nota de los Sres. Calvo y Sorondo presentando como
Calvo candidatos á socios activos á los Srs. Alberto Guerrico, Coro-
Cernadas nel Eudoro Balsa, Horacio F. Guerrico, Victor de Negri y Fernando
Guerrico. — Fueron inmediatamente aceptados.

3º Una nota de la Comisión Directiva de la Exposición del Paraná acompañando cinco ejemplares de su reglamento. (Al Archivo).

4º Una nota de los Señores Luis A. Huergo y Carlos M. Cernadas presentando, como socio activo al Sr. Felipe P. Rodríguez. — Fué aceptado.

5º Una nota del Señor Presidente del Club Industrial comunicando que en la Asamblea celebrada por esa asociación el 19 del corriente había quedado definitivamente constituida la Comisión Administradora, resultando electos los siguientes señores:

Presidente	Sr.	D.	Enrique Urien
Vice	"	"	Mauricio Mayer
Secretario	"	"	J. Luis Lamas
Pro	"	"	J. B. Picabea
Tesorero	"	"	E. E. Cranwell.

Manifiesta además el Sr. Presidente que esa Comisión, siguiendo en un todo el ejemplo de las que la han precedido, pondrá el mayor empeño en ser útil hasta donde posible le sea y que aceptaría gustosa cuanta comisión ó encargo se le haga en pro de los intereses que representa.—Se acuerda acusar recibo manifestándole que la Junta Directiva del Instituto ha visto con satisfacción el nombramiento de los Señores de esa Comisión y agradecía vivamente su generoso ofrecimiento.

7º Una nota del Señor Gobernador del Chubut, Teniente Coronel Luis Jorge Fontana, en la que acepta y agradece la cooperación del *Instituto* para la expedición que en breve realizará á la Patagonia Austral. (Al Archivo.)

El Sr. Dr. Estanislao Zeballos, en su calidad de Presidente de la Comisión del Mapa y Atlas de la República, dió informes generales sobre la publicación y distribución de la primera entrega del Atlas.

Con esto el Sr. Presidente dió por terminado el acto: eran las 11 p. m.

LUIS A. HUERGO.

Enrique Tornu.

SESION DEL 3 DE DICIEMBRE 1886

Presidencia del Señor Ingeniero Luis A. Huergo.

Presidente
Igarzabal
Bachmann
Sorondo
Schwarz
Alsina
Rinaldi
Ausente con aviso:
Echagüe

En Buenos Aires, á 3 de Diciembre de 1886, con asistencia de los señores al margen indicados, se abrió la sesión. Leída y aprobada el acta de la precedente, se pasó á dar cuenta de los asuntos entrados:

1º Las siguientes publicaciones recibidas: Memoria de la Dirección de Ferro-carriles de la Provincia de Buenos Aires (año 1885); Lecciones de Física Superior por Manuel B. Bahía; Catálogos Plantarium Vascularium Chilensium por el Dr. Federico Philippi; Memoria y Catálogo de las plantas cultivadas en el jardín botánico de Santiago de Chile; Organos elementales y elementos de fisiología vegetal por el Dr. F. Philippi; Anuario Estadístico de la Provincia de Buenos Aires.

2º Una nota de los señores Sorondo y Cernadas presentando como candidatos á socios activos á los señores Natolio Roldan é Ingeniero H. M. Tvethe.—Fueron aceptados.

3º Una nota de la Sociedad Africana de Italia, en la que solicita se le envíen los cuadernos correspondientes al primer tomo del Boletín.—No existiendo en el *Instituto* los cuadernos solicitados, se acuerda acusar recibo y contestarle en ese sentido.

4º Una nota de los señores A. Martínez y Alejandro Sorondo presentando como socios activos á los señores Doctores Juan A. Carballido y José M. Martínez. Fueron aceptados.

5º Una nota de la Sociedad Científica de Méjico, acusando recibo del Boletín: (Al Archivo.)

6º Una nota del Señor Manuel B. Bahía acompañando un libro titulado "Lecciones de Física Superior" de que es autor y que dona al *Instituto*. Se acusa recibo y se agradece la donación.

7º Una nota del Observatorio Astronómico de Méjico acusando recibo del Boletín.—Al Archivo.

8º Una nota de la Sociedad de Ciencias y de Geografía de Haití, solicitando el envío del Boletín.—Se le concedió.

9º Una atenta nota del Dr. Federico Philippi en la que acepta y agradece el nombramiento de socio corresponsal del *Instituto* en Santiago de Chile. (Al Archivo.)

10. Una nota del Ministerio de Relaciones Exteriores adjuntando una copia auténtica del decreto expedido con fecha 25 de Octubre p.p., por el cual el Gobierno ha dispuesto la organización de Oficinas de Información y Propaganda en distintas capitales de Europa y Nueva-York, con el objeto de aumentar el conocimiento que de la República se tiene en el exterior, y solicita se envíe á las oficinas mencionadas todos aquellos elementos de que parece disponer el *Instituto*, como ser publicaciones, planos, etc. Después de un pequeño cambio de ideas entre los señores presentes, se acordó enviar el Boletín á esas oficinas.

11. Una nota del Sr. Meliton Gonzalez en lo que solicita un ejemplar del Atlas de la República.

En vista de que este señor ha contribuido con algunos de sus trabajos á esa íntima publicación, se resolvió acceder á lo solicitado, debiendo pasar la nota á la Comisión Especial del Atlas para que haga efectiva esta resolución.

No habiendo más asuntos de que tratar, se levantó la sesión: eran las 11 p. m.

LUIS A. HUERGO.

Enrique Tornu.

COMISION ESPECIAL

del

MAPA Y ATLAS DE LA REPÚBLICA

El Director de la *Oficina Cartográfica del Instituto Geográfico Argentino* ha pasado á la Comisión Especial del Atlas y Mapa de la República el Informe trimestral, sobre el estado de los trabajos.

Hélo aquí:

PRIMERA ENTREGA

Nº.	PROVINCIA	LÁMINA	EN PODER DE	OBSERVACIONES
1	Buenos Aires S. E...	V	Impresas y repartidas al público.
2	Entre-Ríos.....	VIII	
3	Córdoba N.....	XII	
4	Id S.....	XIII	
5	Santa Cruz.....	XXVII	
6	Tierra del Fuego....	XXVIII	

SEGUNDA ENTREGA

7	Buenos Aires N. E. .	IV	En prensa	Para repartir próximamente.
8	Id N. O...	VI	" "	
9	Id S. O...	VII	" "	
10	Santa Fé N.....	X	" "	
11	Id S.....	XI	" "	
12	Tucuman y Salta....	XIX	" "	

TERCERA ENTREGA

13	Salta y Jujuy.....	XX	Los Grabadores	En corrección.
14	Chaco y Formosa....	XXI	" "	
15	San Luis.....	XIV	" "	
16	Pampa.....	XXII	Dibujándose	
17	Rio Negro.....	XXIV	" "	
18	Chubut.....	XXV	Los Grabadores	

EN CONSTRUCCION

19	Mendoza.....	XV	Oficina Cartográfica
20	Catamarca.....	XVIII	" "
21	Capital de la Repúb..	III	" "

Córdoba, Diciembre 9 de 1886.

A. Seelstrang.

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

FEBRERO, 1887

Cuaderno II

MEMORIA

SOBRE

LOS PROGRESOS DE LOS TRABAJOS GEOGRÁFICOS

Leída en la Junta General de la Sociedad Geográfica de Madrid

POR

DON MARTIN FERREIRO

SEÑORES:

Los trabajos hechos por los diferentes establecimientos oficiales de España y que tienen relación más directa con la Geografía son los siguientes:

En la Dirección de Hidrografía se están grabando el plano del fondeadero de Mataró, en la Península, de Filipinas; los planes de la bahía de Pujada, en la isla de Mindanao y otros de varios puertecillos en islas adyacentes á ella, hacia el seno de Davao; y de las Carolinas, planos de las islas de Bonebey ó Ponape; de Truck ú Hogolu; de puerto Kiti (isla Ponape); de Ulea, Elato ó Lamotrek; Mokil, Pingelap, Ngatik Ualan y puertos de esta isla.

La Comisión hidrográfica de Filipinas continúa en su reconocimiento del archipiélago de Joló, y la de la Península sus trabajos de levantamiento en las costas de Cataluña.

Se ha publicado el Anuario de la Dirección y varios cuadernos de faros.

La Comisión ha publicado en dicho periodo la *Descripción física y geológica de la provincia de Guipúzcoa*, por don Ramon Adan de Yarza, acompañada de un mapa en escala de 1 : 400.000; de una lámina de cortes geológicos; de seis representando diferentes secciones de rocas examinadas al microscopio, y de otra

en que se figuran dos especies nuevas de fósiles procedentes del sistema cretáceo.

Este importante trabajo empieza con una breve reseña topográfica de la provincia, y después de insertar algunos datos climatológicos sobre la misma, se pasa al estudio de las formaciones geológicas que en ella tienen representación, comenzando por las sedimentarias y terminando con las hipogénicas. Se enumeran luego sus principales criaderos metalíferos y combustibles fósiles, clasificándolos según su yacimiento; y por último, después de dar algunas noticias acerca de los manantiales minero-medicinales, se exponen algunas consideraciones acerca de los movimientos á que ha estado sometido el suelo de Guipúzcoa durante las edades geológicas, y los fenómenos que han contribuido á darle su actual configuración.

Se ha publicado también el cuaderno 1º del tomo XII del BOLETIN de esta Comisión, compuesto en gran parte de materiales relativos á los fenómenos sísmicos y volcánicos, que puede decirse son de actualidad, por la violencia con que se han hecho sentir y la frecuencia con que de poco acá se suceden; y como parece natural, se ha principiado por dar á conocer los que más de cerca nos atañen, publicando para comenzar el tomo el *Informe de la Comisión nombrada para el estudio de los terremotos de Andalucía*, dando cuenta del estado de los trabajos en 7 de Marzo de 1885. Después se inserta el *Informe de la Comisión nombrada por la Academia de Ciencias de Paris*, á fin de que á los lectores del BOLETIN les sea dado comparar y apreciar con facilidad la manera de ver de los sabios franceses y la de los Ingenieros españoles.

Además de los citados trabajos se insertan los siguientes, que también se refieren á la comarca influida por los últimos terremotos de Andalucía. *Constitución mineralógica de la Sierra Nevada*, por M. Guillemín Tarayre; *Posición de algunas rocas ofílicas en el N. de la Provincia de Granada* por M. W. Kilian, y *Nota acerca de la cuenca terciaria de Granada*, por MM. M. Bertrand y W. Kilian.

Otro trabajo importante acerca de la Geología de España se halla en este cuaderno, debido á los ingenieros de minas don Pedro Palacios y D. Rafael Sanchez. Titúlase *La formación wealdense en las provincias de Soria y Logroño*, y tiene el mérito de ser el primero en que se da á conocer este terreno en España.

Le acompaña un mapa geológico, una lámina de cortes y tres de fósiles reconocidos en el terreno.

Por último, se han repartido seis láminas de fósiles de la *Sinopsis paleontológica de España*, que publica el ingeniero D. Lucas Mallada.

La Comisión se ha ocupado también en trabajos de gabinete correspondientes á las provincias de Álava, Castellón, Huelva, Logroño, Soria y Zamora, y en el trazado de las hojas del Bosquejo geológico general de España, del cual se están grabando las tres primeras.

EUROPA.

Al tratar de Europa, ordinariamente me proporcionan los acontecimientos geográfico-políticos un principio notable sin esfuerzo alguno por mi parte.

Esta vez se trata de una invasión inglesa en las inmediaciones del litoral francés, que tiene, aunque lejano, algún punto de contacto, con otra invasión sufrida pacientemente por España en la bahía de Algeciras. En el istmo que une con la península el peñón español que ocupan los ingleses, empezó el desbordamiento británico por un hospital que permitió caritativa nuestra nación; á 12 kilómetros de la costa francesa, entre las playas de Port-baid y la isla de Jersey, hay unos islotes llamados los *Ecréhous*, habitados por algunos pescadores: parece que en el más extenso fué á establecerse un inglés, hace treinta y tantos años, el cual llauó á dos ó tres compatriotas después de haber logrado reunir un pequeño capital; á poco un buque de guerra de su país tomó posesión de todo el grupo en nombre de la reina Victoria. Ahora ya está en litigio el derecho de los pescadores franceses á ejercer su industria en aguas inmediatas á tan reciente posesión.

En otras ocasiones he recordado la afición que tiene Inglaterra de ser vecina de todas las naciones de alguna importancia, á riesgo de que su vecindad moleste, como efectivamente sucede. Molesta cerca de Gibraltar, de Jersey, de Helgoland, de Malta, de Chipre, etc., etc.; pero hace caso omiso y sigue imperturbable en su expansiva afición: sin embargo, las protestas se van acentuando, la prensa alemana hace notar que la posesión de la isla de Helgoland es necesaria para la seguridad del imperio, porque

sería muy difícil, si no imposible, con ella un bloqueo de sus costas del mar del N.; al paso que en manos de Inglaterra, sobre todo cuando se abra el canal proyectado hasta el Báltico, queda á merced suya la navegación alemana y vigilado muy de cerca todo aquel litoral: aconsejan, pues, aquellos periódicos al Gobierno que no deje pasar ninguna ocasión para entablar negociaciones con este objeto, aunque no es de presumir que la Gran Bretaña consienta en desprenderse de tan ventajosa avanzada. He hablado de un canal y es el que ha de reunir las aguas del Báltico con las del mar germánico, convirtiendo en isla la que es hoy península de Jutiandia. el proyecto está definitivamente aprobado y pronto comenzarán las obras: tendrá su entrada á pocos kilómetros de Brunsbüttel, cerca de la boca del Elba; se encontrará con el Eider siguiendo sus aguas y las del antiguo canal de este nombre, y desembocará junto á Holtenau en la bahía de Kiel: tendrá 60 m. de ancho, 26 de suelo y 8,50 de profundidad; su coste se ha calculado en 156 millones de marcos, ó sean unos 200 millones de pesetas, debiendo Prusia pagar 50 (de marcos) y el resto los demás Estados del imperio. Con esta obra se economizan más de 600 millas de navegación peligrosa, puesto que, según las estadísticas de naufragios, perecen anualmente alrededor de la península dinamarquesa sobre 200 buques, que representan un valor de 3 á 4 millones de marcos.

Otro canal de más entidad se proyecta en Rusia; el que ha de poner en comunicación los mares Negro y Caspio, uniendo el Don con el caudaloso Volga, y con una longitud de 160 kilómetros.

La idea es antigua, puesto que empezó en tiempo de Selim II, hijo de Solimán el Magnífico, con el ánimo de trasportar sus bajeles al Caspio y apoderarse de Astrajan ó Astrakan; creyendo insuperable la dificultad de su ejecución se abandonó; Pedro el Grande trató de llevarla á cabo, y no pudo á causa de las vicisitudes políticas; hoy el ingeniero francés M. Leon Dru dirige los estudios con autorización del emperador, y quizá dentro de pocos años será un hecho el pensamiento de Pedro el Grande.

Forma contraste señalado con estas obras pacíficas la rápida campaña entre búlgaros y servios: no he de ocuparme de este acontecimiento, pues todavía resuenan los aplausos que siguieron á las dos elocuentes conferencias pronunciadas desde este sitio por nuestro digno é ilustrado consocio el señor Suarez

In-lán; solo sí recordaré que el resultado de esta guerra ha sido, á despecho de Rusia, la unión de Rumelia oriental y de Bulgaria; las victorias del príncipe Alejandro de Battemberg están aseguradas por la eterna rivalidad de rusos y de ingleses, rivalidad que pudiera llamarse de los cuñados, porque Rusia, indignada de que los búlgaros hayan rechazado su tutela, querría ver sustituido el príncipe Alejandro por un cuñado del czar, al paso que la reina Victoria ha de ver con buenos ojos el engrandecimiento del actual príncipe, cuñado de la princesa Beatriz, hija predilecta de aquella soberana.

La cuestión sigue sobre el tapete, y de ella es posible que salgan nuevos cambios en la Geografía política. Grecia también desea cambiar sus actuales fronteras y pugna por señalar con las puntas de sus bayonetas otra línea fronteriza que aumente á expensas de Turquía la tierra helénica, según piden las leyes etnográficas de consuno con la civilización cristiana europea; pero los potencias de Europa juzgan la cuestión de otro modo, y Grecia habrá de respetar su voluntad.

Otra revolución pacífica ha germinado no ha mucho á orillas del lago de Constanza: estamos amenazados de una lengua universal, el volapük, ideada por el doctor suizo Schleyer; más feliz que nuestro compatriota don Sinibaldo de Más, ha conseguido abrirse paso con su idea y extender su propaganda en varias naciones; no entraré en pormenores sobre las ventajas que una lengua más, sobre las 2.000 que se hablan en el mundo, puede reportar al comercio y á la civilización; creo, sin embargo, más lógico extender uno de los idiomas vivos fáciles, por medio de una propaganda tan activa como la que hace en todas partes la Alianza de la Lengua francesa, sociedad creada en 1883 y que patrióticamente avanza en su propósito.

De lo poco que he podido saber, deduzco un defecto en el novísimo idioma: el autor ha introducido en él vocales de dudosa pronunciación, como son las oscuras *ü* y *ü*, de las que ninguna necesidad había y que no entran en el cuadro alfabético de muchas lenguas. El doctor Schleyer es alemán, y hace una lengua universal demasiado germánica, v. gr.: la palabra *dar* es en alemán *geben* y en volapük *givön*, y según que pongamos esta palabra en boca germana ó española será *quifën* y *gibon*, de modo que no tendrían medio de entenderse con pronunciación tan diferente. Hay ya muchos atacados de fiebre volapükista, pero

ya se irán curando, como se han curado todos los intentos de lengua universal expresamente inventada.

ASIA

Rusos, ingleses, franceses y alemanes acometen á la vetusta región asiática, según diversos procedimientos. Rusia avanza pausada pero incesantemente, á la manera del cavador que va removiendo la tierra, dentelleándola poco á poco su constante azadón; Inglaterra, aumentando su montón, como las hormigas, con los granos que tiene junto á su hormiguero; Francia, con el protectorado á tiros; y Alemania, que no tiene donde sentar su planta en aquella región, quiere preparar el camino á su comercio en China bajo la protección de Bismark, negociando un empréstito de 3.500 millones de reales hecho por tres casas alemanas, pero con garantía de casas inglesas, es decir, con dinero inglés, como asegura algún periódico de Paris.

El Gobierno ruso ha conseguido fijar los nuevos límites con Persia, desde la bahía de Hassankuli hasta el rio Atrek, ganando una buena línea estratégica con el desfiladero de Gurmah y el paso de Arwez, que eran objeto principal del litigio.

En la frontera del Afghanistan no acaban de arreglarse rusos é ingleses, empujando unos la línea hacia el S. y los otros hacia el N. Cuando ya se creía que se fijaba definitivamente el curso del Murghab hasta una legua al N. de Meruchak, se han suspendido los trabajos de las comisiones nombradas, por exigencias de unos y otros, mientras reciben instrucciones de sus respectivos Gobiernos. En tanto, continúa la rusificación del país recién conquistado y la rápida construcción del ferrocarril desde orillas del Caspio á Meru, ciudad que parece ha de visitar el emperador Alejandro para ser proclamado emir.

La emperatriz de la India cuenta desde 1.º de Enero del año actual con un reino más: Birmania. Una rápida campaña ha bastado para que las tropas británicas entrasen en Mandalay y cogieran prisionero al rey Thibo, que ha cesado de reinar. Para apreciar la importancia de esta nueva adquisición, casi tan grande como España, basta recordar que está situada entre India y China; que abarca la cuenca del Irawadi, y que la ciudad birmana de Bhamo es desemboque obligado del importante comercio con el Celeste Imperio. Según los franceses, Inglaterra tenía pre-

parada la solución y la ha precipitado con un pretexto cualquiera; recelosa de las conquistas de Francia en Annam y Tonquin, y más que nada por el tratado de comercio que ajustó há poco tiempo con Birmania.

Nada pienso añadir de cosecha propia: me contentaré con repetir dos ó tres párrafos del *Times*, relativos al asunto.

Dice en uno: «Los estados del rey Thibo interceptan las comunicaciones entre las provincias orientales de la India y de China; nuestro comercio tiene gran interés en que se le abra este camino. El rey Thibo nos es hostil; además, si una potencia europea tuviese influjo sobre este monarca, estaría en su mano cerrarnos ó no aquel camino.» Segundo párrafo: «El estado de la Birmania alta legitima hace largos años nuestra intervención. Reclámala el interés de la India y de Inglaterra, y no menos el del pueblo desdichado que tan mal gobierna el rey Thibo. Es condición esencial para el comercio británico dejar expedita la comunicación con China, cosa que no sucederá mientras esté en el trono aquel rey. No podemos mirar sin inquietud y recelo el establecimiento de otra potencia en Birmania.»—De modo, que ya saben los súbditos vecinos de una posesión inglesa que tienen un poderoso y observador abogado, el cual se condolerá de su suerte si los ve mal gobernados, y les procurará un buen gobierno, dándoles un virey á cambio de asegurar sus intereses comerciales.

Pero se me ocurre que el rey Thibo no ha reinado desde principios de este siglo, y sin embargo, por sucesivas querellas, en 1825, 1852 y 1862 pasó á manos de Inglaterra lo que hoy se llama Birmania inglesa, con las tres grandes provincias de Arakan, Pegú y Tenasserim y unos 142.000 kilómetros cuadrados; todo ello pertenecía al reino Birman, como que se prolongaban sus costas á lo largo del golfo de Bengala en su parte oriental lo menos 1.600 kilómetros; con esta pequeña desmembración quedó Birmania hecha potencia terrestre, de marítima que era, y encerrada entre China, la India, Tonquin y Siam. Ahora le queda á Inglaterra la insurrección parecida á la que se opuso á Francia en el Tonquin.

El 27 de Enero se publicó el decreto oficial declarando el protectorado de Francia sobre Annam y Tonquin, que ya se va poco á poco pacificando.

La mejor conquista de los europeos en China es el haber hecho

penetrar en el intransigente imperio la idea del ferrocarril y del telégrafo; el emperador y la emperatriz regente han visto un tren en miniatura, y convencidos de su inocuidad, consienten desde luego en su establecimiento. El virey Li Hung-Chan negocia un fuerte empréstito con casas extranjeras. También se han dado órdenes al virey de Yunnan para establecer líneas telegráficas, como el medio más eficaz para acudir oportunamente á la defensa de las fronteras meridionales.

Según el periódico de Shanghai, *El Correo*, los ingleses han abandonado su novísima posesión de Puerto Aamilton; por esta vez se han equivocado, pues parece que era una estación de malas condiciones para la vida: ya se procurarán otra hacia aquellos parajes y no ha de tardar mucho.

Eu punto á exploraciones, sólo podemos consignar en Asia la expedición de Mr. Needlam desde el distrito de Assam, punto NE. de la India inglesa, hacia el Tibet, con objeto de ver el curso del Sang Po que viene á espaldas del Himalaya y se reúne al Bramaputra. No se tienen aún pormenores de este viaje, que ha de llenar un claro en l s mapas.

ÁFRICA

Así como el imperio musulmán de Turquía es el origen de la cuestión que se llama de Oriente y que tanto hace cavilar á la diplomacia europea, en el imperio musulmán del Mogreb se está planteando la que se llamará de Occidente y que algo dará también que discurrir. No es preciso para asegurarlo tener el don de profecía.

Marruecos: esta es la cuestión palpitante del día, que hoy preocupa á España y á otras naciones que no son España.

Por ahora se trata del comercio. luego sabe Dios de qué se tratará: acaba de ajustarse un tratado entre el Sultán Xerifiano y Alemania, con rebaja de derechos en la importación y exportación, libre cabotaje, factorías y empresas mineras, derecho de comprar y vender terrenos, aumento de consulados, etc.: Francia é Inglaterra se procurarán iguales ventajas y supongo que España irá también por ese camino.

El comercio es hoy el pretexto de empresas de muy diversa índole: todo el mundo sospecha cuáles habrán de ser tales empresas; si no lo sospechara, bastaría oír las declaraciones diplo-

máticas; ejemplo: el representante de Alemania en Marruecos, cuando se hizo público el tratado comercial entre ambas naciones, declaró que su Gobierno ningún proyecto abrigaba de engrandecimiento y de anexión en la antigua Mauritania. ¿Qué tendrá que ver el comercio con las anexiones de territorios? Ya se sabe el valor de semejantes declaraciones, trasformables con facilidad según las circunstancias que el tiempo va presentando.

Hace pocos días llegó á Madrid la noticia de una visita que cierto vapor mercante alemán había hecho á las costas del Mar Pequeño de Berbería; que tuvo un fracaso de naufragio en una de sus lanchas, ocurriendo en él algunas desgracias y la captura por los moros de los náufragos que saltaron en tierra. Quizá por este accidente no haya podido cumplir la misión comercial, científica ó de otra índole que llevara, misión que es posible se conozca dentro de breve tiempo. La apunto como una expedición más de los europeos á la costa occidental de Marruecos.

Las gestiones de Francia se perciben con más claridad, sin duda porque las vemos desde más cerca; anuncia la prensa francesa el viaje del que llaman célebre explorador de Marruecos, M. Soller, aunque no figura, que sepamos, en el catálogo de los viajeros que han visitado con alguna notoriedad aquel país: anuncian igualmente los propósitos que lleva (enviado por los ministros de Instrucción Pública y de Comercio), de seguir el ejemplo de los españoles en el Saáhara, y que, en nombre de Francia, piensa tomar posesión de la costa del Sus y del Uad-Nun con la que se extiende entre el cabo Yubi y Santa-Cruz de Agadir. Salió el 18 del mes pasado para Canarias y según parece su viaje ha de durar muchos meses.

La prensa de Argel, por su parte, insiste en la conveniencia de penetrar en territorio marroquí para tranquilidad de aquellas provincias, y hay un ejército de observación á corta distancia de la frontera.

Sin querer, y acordándome de Túnez, temo que estén incubándose los nuevos jrumires junto á los límites argelinos, y que sirvan de pretexto para una acción enérgica é inmediata; acción que el histórico empuje de las tropas francesas las lleve más allá de los propósitos que abrigue el Gobierno de la República; pero que á pesar suyo mantendrá los hechos consumados, tomando como prenda de seguridad todo el valle del Muluya y los puntos estratégicos que su defensa reclame.

No quedan aquí las noticias favorables á Francia: un moro de la costa occidental de Africa aconseja ó propone á los franceses que se apoderen del Sus, porque dice que el imperio marroquí se desmorona y que España y Alemania tratarán de repartírselo.

Nada tiene de extraño que nos preocupen tantos y tan alarmantes rumores: sin embargo, el mal enterado corresponsal en Madrid de la *Gaceta de Colonia* nos acusa de imaginación meridional y de exageracion en la idea que tenemos acerca de los proyectos alemanes sobre Marruecos: dice que no le conviene al imperio alemán acometer esta empresa, que le costaría enormes sacrificios y el indisponerse con España y Francia; que se contenta con obtener las mayores ventajas para su comercio. Aceptamos la suspicacia de que nos moteja, por más que confunda nuestra Sociedad con la de Geografía Comercial; y la aceptamos porque entrambas Sociedades, igualmente españolas, tienen el común sentimiento de la patria, y el mismo deseo de que Alemania ú otra nación no vengán á ingerirse en lo que consideramos de nuestro derecho. ¿Qué le parecería á la *Gaceta de Colonia* si una potencia cualquiera intentase alguna acción sobre Holanda? ¿No desearía mejor el *statu-quo* que ver amenazada la independencia de aquella nación? Pues en el mismo caso nos encontramos: preferimos el imperio de Marruecos independiente á verlo repartido entre nuestros buenos amigos los franceses y los alemanes, por eso el interés de España ha de moverla á prestar leal auxilio á esta nación y velar celosa por su integridad.

Aconsejamos tambien el corresponsal de la *Gaceta de Colonia* que no nos expongamos otra vez con nuestro quijotismo á ser la burla de Europa como en la cuestión de las Carolinas. Vaya un recuerdo como respuesta.

La declaración de guerra del alcalde de Móstoles, primero; de la provincia de Asturias y de toda España, después, á Napoleon el Grande, tenía más visos de locura ó irreflexión, y ya sabe la nacion germánica el partido que sacó de aquella quijotada, que tuvo la virtud de devolverle el ánimo que había perdido y de darle medios y ejemplo para vengar las afrentas sufridas.

Siguiendo la narracion, diré que España también envía exploradores á Africa: la Sociedad española de Geografía Comercial ha organizado una expedición importante, cuyo objeto es el reconocimiento de las comarcas ó provincias denominadas Adrar grande y pequeño, situadas en el Sahara, y la primera en el

camino directo entre nuestra bahía del Oro y la ciudad de Timbuctù. Dignas y competentes personas guían la exploración y consigo llevan los necesarios elementos para cumplir su cometido.

Otra expedición española prepara la misma sociedad con el fin de establecer una factoría más en aquellas costas occidentales.

Aplaudo sin reserva los esfuerzos y activa gestión hecha por la Sociedad de Geografía Comercial, hija que no hermana de la nuestra; porque, aparte de las miras patrióticas que la mueven, sus glorias son nuestras glorias; nuestros consocios los hombres que la dirigen; y á la cabeza figuran como Presidente el primero y principal fundador de la Sociedad Geográfica y Presidente honorario de ella.

El día 23 de Marzo comenzaron en Paris las sesiones para la delimitación de las fronteras franco-españolas en Cabo Blanco y en el golfo de Guinea. Presidió la primera el presidente del Consejo de Ministros, M. de Freycinet, y en las demás tendrá aquel puesto el delegado francés conde de Montholon. Podemos abrigar la confianza de que los comisionados españoles, entre los cuales figura nuestro Vicepresidente señor Fernandez Duro, han de hacer los mayores esfuerzos para que se reconozca el derecho de España en ambos parajes.

En cada uno de los puntos citados pasa una cosa original; nos disputa Francia el golfo de Santa María al E. de Cabo Blanco, donde nunca ha tenido agente que le representase ni celebrado contrato con los naturales; y por el contrario, invade el terreno al N. del rio Muni, donde España hace muchos años ha tenido uno ú otro requisito; además, por una razón parecida á la que daba el capitán del Valle de Andorra, sienta que los españoles no pueden pretender extenderse sobre el continente más allá de la Sierra del Cristal, ó sea unas pocas millas al E. de la costa; y en cambio concede á los alemanes que se extiendan hasta 17° al E. de Greenwich; prescinde de toda consideración, hace caso omiso de nuestros derechos, y trata con el imperio alemán, haciéndose dueña de casi todo el litoral desde rio del Campo (nombre español como se ve). Demasiado saben los franceses, si quieren confesarlo de buena fé, que nunca llegaron sus posesiones del Gabon más al N. de Gabo Esteiras, límite S. de la bahía de Corisco, donde la isla de este nombre y las dos Elobeis son los mejores testigos de nuestro derecho sobre la bahía euclavada en las aguas jurisdiccionales de aquéllas, si no bastaran

las notas en que España hace bastantes años anunciaba su soberanía sobre aquel territorio. Si los reconocimientos de Brazza han dado á Francia una extensión enorme de terreno á la derecha del Congo, ¿por qué los tratos de Lerena y otros posteriores y los viajes de Iradier no han de surtir iguales efectos para España? Pero lo más peregrino del caso es que, según el convenio celebrado el 24 de Diciembre entre Francia y Alemania, ésta renuncia en favor de aquélla todos sus derechos sobre los terrenos adquiridos al S. del rio Campo, que es como si cediese á Francia alguna islita inocuada de las que hay en el archipiélago filipino.

Veremos si la razón que nos asiste tiene fuerza bastante para obtener el resultado apetecido.

Por el convenio antes mencionado determinaron franceses y alemanes los límites de sus respectivas posesiones en África y Oceanía, quedando para los primeros el territorio entre rio Núñez y Mellacorée en Senegambia, y reconociendo en cambio á los segundos su protectorado sobre los países de Togo, Porto-Seguro y pequeño Popo.

Otro convenio parecido entre Portugal y Francia da á ésta la comarca de Ziguinhor en el rio Casamanze y la posesión de Kotonou (Dahomey), recibiendo en cambio aquélla una faja de terreno en Massabe, límite S. del Congo francés.

Después de la expedición del polaco Rogozinski á Camarones, el doctor Schwarz ha hecho una muy interesante por el NE. de la montaña hasta el territorio de Bafu, cruzando el rio Kumba, afluente del Mungo; alcanzó el curso superior del Calabar, pasando por los pueblos de Kumba y Kimendi, que tienen cada uno muchos miles de habitantes, y no pudo pasar de allí, temiendo el ataque de una partida de negros bafaranes armados.

En la parte francesa del Congo y del Gabon ha reconocido M. Fourneau el Ofué, afluente del Ogoué, visitando las tribus de los Okandas y de los Cimbas hasta el pueblo de Monengue.

Jacobo de Brazza y Pecile han explorado algún territorio al N. del Ogoué á través de países desconocidos, encontrando habitantes pacíficos.

También nuestros compatriotas, el Sr. Montes de Oca, gobernador de Fernando Póo, y el doctor Ossorio, han hecho un excelente reconocimiento en el interior del trozo de costa que nos disputan los franceses entre la bahía de Corisco y el rio del Cam-

po, habiendo reconocido el primero varios puntos del río Muni y siguiendo el segundo el curso del río del Campo, internándose como unos 3° de long. para volver por el río Benito, paralelo á aquel.

La Sociedad de Geografía Comercial preparó y dirigió estas notables exploraciones. con los recursos que pudo allegar. El doctor Ossorio ha entrado ya en España, y tanto él como el Sr. Montes de Oca, cuya salud se ha quebrantado en tan penosos viajes, se hallarán pronto en Madrid: dignos son de nuestra más sincera felicitación y de que el Gobierno recompense debidamente sus relevantes servicios.

Río Congo.—La nueva nación libre del Congo ha entrado en la unión postal, y publica ya su *Gaceta* el reglamento del estado civil, aplicable por ahora á las estaciones de Banana, Boma, Vivi y Leopoldville, y la organización de los correos, enlazados por la llegada de los vapores ingleses y portugueses, distribuyéndose la correspondencia en todas las estaciones dos veces al mes. También, según noticias, trata de levantar un empréstito, y tendrá deuda pública, como cualquier nación civilizada. Una compañía inglesa es la encargada de construir un ferrocarril que vaya siguiendo el Congo inferior.

Las exploraciones en este río siguen sin interrupción: después de las muy interesantes que hizo Mr. Grenfell por la margen derecha, acaba de hacer otra por la izquierda en unión de Von François, compañero de Wissmann, reconociendo el Lalongo y el Ruki. Últimamente han descubierto por la orilla derecha un afluente caudalósísimo, que han llamado Bunga, nombre del pueblo más importante que hay en la confluencia. Diez y nueve kilómetros tiene de base el delta formado por este río al entrar en el Congo; viene del NE. y su ancho medio es de 600 metros, con 6 á 10 de fondo: calcularon su caudal en 4 ó 5.000 metros cúbicos por segundo. M. Wauters opina que el Licona es afluente del Bunga, al que debe unirse un poco al N. del Ecuador.

Con las exploraciones que realizó M. Wissmann en el Cassai, se va completando el conocimiento de la región situada al S. del gran recodo que forma el río principal.

Los tenientes Kund y Tappenbeck han descubierto el Shata, afluente por la derecha del Cassai, cruzando también desde el Cuango al anterior citado, tres importantes ríos que corren

hacia el NNO., y son el Uambo, el Saia y el Cuilu. M. Coquilhat ha reconocido el Lulongo, que vierte en el Congo más arriba del Ikelemba; es larguísimo, muy profundo y sembrado de islotes.

Wölf y Büttner han recorrido el Cuango, cada uno por distintos parajes: Wissman se apresta á un nuevo viaje desde la estación de Luluaburg en el Cassai, intentando dirigirse por el S. de Nangüe al E. y estudiar la región hidrográfica, donde, al decir de los indígenas, se encuentra el lago Landyi, en el cual se reunen los tres brazos que forman el Congo, ó sea, el Luabala, el Luapula y Lukuga.

También se ha dirigido al Congo superior el doctor Lenz, que va en compañía de Bohndorff, conocedor del Uellé y del alto Nilo. Desde las cataratas de Stanley piensa marchar hacia el lago Mvutan-Nzige ó hacia Lado, donde se encuentran detenidos los viajeros Emin-bey, el doctor Junker y Casati.

En Portugal se contrata un ferrocarril que debe partir de Loanda en dirección al Cuanza.

La expedición holandesa que tenía por objeto formar el mapa de la región que se extiende al O de Benguela, ha perdido á su jefe Sr. Veth, víctima del clima africano: su compañero van der Kallen se propone seguir el pensamiento de su difunto amigo, si recibe auxilios de Europa.

Los alemanes acaban de proclamar el protectorado sobre el territorio de Kamaherero aprovechando la circunstancia de haber salido vencedores sus protegidos los Namaquas en un combate con aquellas tribus. Con esta medida extienden su dominio hacia el interior en el SO. de Africa y lo agregan á la costa de Angra Pequeña, sobre cuyas comarcas no tiene soberanía directa la compañía que las compró á la casa Lüderitz; pero ya les ha cerrado el paso el gobernador de la Colonia del Cabo, Sir Hércules Robinson, que en nombre de Inglaterra es protector del país Bechuana, cuyos límites son por el O. el río Molopo y por el E. la república africana del Sur.

Ahora los protectorados están de moda, pero como España se halla tan lejos de donde se inventan, no las seguirá hasta última hora, esperando con el paño en el brazo á que llegue la ocasión oportuna.

Portugal, cuyas tendencias le hacen adelantar algo más, se ha hecho protector del país de Gaza, enclavado en sus provincias de Mozambique. ♦

Una muestra de buen sentido acaban de dar los naturales de la Cafrería británica, prueba imposible para mucha gente europea, aun de las naciones más cultas, que no seguirá ciertamente su ejemplo. Con motivo de unas disposiciones que el Gobierno de la Colonia del Cabo había dictado para facilitar la venta de bebidas espirituosas á los cafres, cundió grande alarma entre ellos y representaron contra semejante medida. "El Gobierno debe saber, decían entre otras razones, que el aguardiente ha sido causa de que perdiéramos nuestro territorio y nuestra independencia, y ahora, que vivimos al otro lado del Kei y que empezamos á prosperar, parece que nuestro enemigo nos persigue para arruinarnos segunda vez". En vista de sus juiciosas reclamaciones se ha restringido el tráfico y dado facultad á los jefes de las tribus para prohibirlo en absoluto. En el territorio de Lesuto han dado los jefes el ejemplo de templaza y prohíben la entrada de bebidas espirituosas, conociéndose ya los efectos de tan prudente medida en la paz que reina en sus dominios. Que no canten victoria por haber podido sobreponerse á sus pasiones, porque nada tendría de extraño el que los filántropos europeos les obliguen á beber aguardiente como han obligado á los chinos á dejar introducir el opio embrutecedor en el Celeste Imperio.

Al N. de Damaraland se ha constituido la república Upingtonia, que tiene 600 ó 700 boers y alemanes por fundadores, siendo el principal de ellos el negociante Jordán: es su capital Uriheit (quizá Freiheit, que significa libertad); por ahora están en buena armonía con los naturales, á quienes han comprado las tierras, pacífico estado que seguirá mientras no se desborde la avaricia de los hombres blancos. En la nueva república se ceden gratuitamente tierras á los emigrantes europeos.

En cuanto á las expediciones principales hechas en el Africa austral, debo señalar las siguientes: el inglés Farini ha cruzado el desierto de Kalahan (país de Korama), partiendo de Kimberley hacia el lago Ngami hasta llegar al paralelo de 18° S. y volviendo á la Colonia del Cabo por una línea más occidental. Ha encontrado gente pacífica y un país bastante saludable y rico de vegetación, sobre todo á orillas del río Oschombusde: la meseta de Kalahari alcanza á 1000 metros de altitud y es adecuada á la colonización europea.

Otros distritos de la misma comarca ha recorrido el misionero

inglés Wockey, precisamente el menos abundante de agua, hasta el punto de que los indígenas conservan en pozos la llovediza y aun en huevos de avestruz que llenos entierran para conservarla fresca. Abunda en aquellos parajes la girafa, el ante y el avestruz, pudiendo hacerse un activo comercio en pieles y plumas. En el interior del desierto de Kalahari, y á un mes de viaje, se encuentra el pueblo de Lehututung en sitio abundante de agua, donde llega el influjo de las misiones, pues han conseguido erigir un templo y tener una escuela.

Los misioneros suizos Berthoud y Thomas han recorrido el país que se extiende entre el N. del Transvaal y la bahía Delagoa desde las misiones Spelonken: 500 km. sin caminos han fraugueado, pasando los ríos Oliphant y Tabí hasta llegar á Lorenzo Marquez: desde allí han vuelto los viajeros al punto de partida, cada uno por distinto paraje, y esperan con los datos recogidos, dar una idea bastante exacta de la región comprendida entre el Transvaal, el río Limpopo y la bahía Delagoa.

El capitán portugués Paiva de Andrade ha explorado el país de Sofala: según sus noticias, el río Zungue, afluente del Zambeze, sale del lago Absinta y comunica por una serie de lagos con el canal Mucua á través de una gran depresión del terreno hacia la cual confluyen las aguas de la cordillera de Gorongozo formando un extenso lago: de este sale el Urema, navegable todo el año, y después de reunido con el Pungue, llega al mar en la costa de Sofala.

El Busi, que corre por el valle de Manica, pasando por la fortaleza que allí erigieron los portugueses, es también navegable hasta la confluencia del Lusite. Tiene su origen en un grupo montañoso que le divide del Save, río que caminando hacia el Sur tuerce repentinamente al E. y desemboca en el mar Índico por muchos brazos que forman el delta donde se halla situado el pueblo de Chiloane.

El inglés Nontagú Kerr ha hecho también una peligrosa expedición en la cuenca del Zambeze. Había salido de la ciudad del Cabo para comenzar su viaje de exploración desde Gubuluguayo, residencia de Lobengula, rey de los Matebele: cruzó el río Hañane en dirección de Tete, distante 400 km., visitó á Mchesa, país rico en hierro y cuyos habitantes fabrican buenas azagayas; y después de haber corrido muchos riesgos por la hostilidad de los Makórikori, pudo llegar á Tete. Desde esta población se dirigió

al N. alcanzando, después de 20 días de marcha, la meseta que se extiende al O. del lago Ñasa, elevada 1.500 metros sobre el nivel del mar. De allí ganó la estación de Livingstonia, volviendo á Quelimane por el Chiré.

Los alrededores del lago Ñasa van siendo ya muy conocidos : además de los datos recogidos hasta ahora, se podrán completar los reconocimientos de Mr. Allen, obispo inglés, misionero de Las Universidades, que viaja desde Zanzibar al lago por el Chiré; de Mr. Bain, agregado á la misión de la Iglesia libre de Escocia, situada entre el Ñasa y Tangañica, ha visitado el país de Chininda; el cónsul inglés Goodrich ha explorado la parte occidental del lago; y por último, el portugués Serpa Pinto ha emprendido un estudio formal basado en una triangulación geodésica para reconocer debidamente el territorio que media entre lago Ñasa y el mar.

Partiendo de Ibo en la costa, ha llegado al lago, pero resentida su salud, tuvo que dejar la dirección á su segundo el señor Cardozo, que debe recorrer la desconocida comarca entre el Ñasa y el Banguelo.

Dejando por un momento el continente, debo señalar que las querellas y luchas entre Francia y Madagascar han tenido fin con un tratado cuyas principales cláusulas dejan para Francia la bahía de Diego Suarez al N. de la isla; marcan la indemnización de guerra de 10 millones de francos que deben pagar los malgaches; la residencia en Tanamarivo de un representante francés que será un intermediario forzoso para las relaciones exteriores de Madagascar; la ocupación de Tamatave por las tropas de la República hasta el completo pago de la indemnización; y en cambio la reina seguirá rigiendo la administración del país.

Otras ventajas obtiene Francia relativas al comercio, á la libertad de conciencia, é independencia absoluta para los franceses que en la isla se establezcan.

Además, para favorecer el desarrollo de la civilización, pondrá Francia á disposición de la reina los instructores militares, ingenieros y jefes de talleres que se le pidan.

En cuanto á las exploraciones geográficas hechas en Madagascar, citaré la del reverendo Mr. Wills, de la Sociedad de Misiones de Londres, que ha visitado el país de los Antrianaka á 180 km. al NNE. de la capital Tanamarivo: aquella comarca es una vasta llanura pantanosa que en su parte septentrional contiene el lago

Alaotra, el mayor de toda la isla, con 30 km. de largo por 10 de ancho: abunda en ganados y su población es de 40 á 50.000 habitantes.

Después de afirmar la república francesa su influencia en Madagascar, también se ha establecido en la Gran Comora, declarando su protectorado sobre ella á pesar de la mala voluntad y hasta oposición armada que han hecho con desgraciado éxito los jefes de las islas inmediatas.

Volviendo al continente, he de señalar dos expediciones hechas por la parte N. y E. de los grandes lagos; dos obispos ingleses protestantes eran los jefes respectivos, el primero, Mr. Smithies, fué desde Matope por el NO. del lago Chirua hasta Zanzibar siguiendo todo el valle del Luyenda hasta su confluencia con El Bovuma. El segundo, Mr. Haunington era obispo de Mombas y de las misiones anglicanas de aquella región: su viaje ha concluido con una catástrofe, pues pereció asesinado con los 50 hombres que lo acompañaban á orillas del Victoria Nansa el 31 de Octubre último, cuando dirigiéndose á Uganda casi estaba ya en el término deseado. Alguna parte ha tenido en este resultado el avance de los alemanes en las costas fronteras á Zanzibar, pues Muanga, rey de Uganda, sucesor de Mtesa, así como los principales jefes de su nación, creen que su independencia pelagra por las tentativas de los europeos, y abrigan la convicción de que los misioneros son las avanzadas de los ejércitos que han de devorar el país. Este miedo, unido á la codicia de poseer los perrechos que el obispo llevaba, hizo que el jefe del país de Sundu, tributario de Uganda, le diera muerte con todos los suyos. Cuatro hombres escaparon milagrosamente de la matanza.

Deben esta noticia á Mr. Henry Jones, africano educado en la escuela de misioneros de Bombay y que habia acompañado al obispo hasta Sundu; pudo retirarse y ganar la costa en Rabai el 4 de Febrero.

Con estos antecedentes inspira inquietud la suerte de los viajeros Emin-bey, Junker y Casati, detenidos en un campo fortificado en el país de Uñoro, dependiente del rey Muanga, por los que habia intercedido el cónsul inglés de Zanzibar en un mensaje que dirigió al soberano de Uganda, y en busca de los cuales va el doctor Lenz.

(Concluirá).

CRÓNICA GEOGRÁFICA

Sumario — El lago Constanza. — Canal de Panamá. — *Oceanía*: Una nueva erupción volcánica. Nuevo túnel en el Támesis. — París puerto de mar. — Población de Italia. — La Exploración Austriaca al Congo.

El lago Constanza—En el *Bolletino della Società Geografica di Roma* (Noviembre 1886) encontramos la interesante noticia que á continuación publicamos :

Por invitación del Gobierno del Würtemberg se reunió una Comisión, compuesta de los delegados de los países limítrofes al lago Constanza, para tratar sobre la exploración del mismo lago. Se trataba de examinar la forma del fondo del lago, las propiedades físicas y químicas de sus aguas, y su fauna. Ya en 1826 el Gobierno de Würtemberg envió al señor Gasser á fin de que hiciera algunas investigaciones al respecto, el que encontró una profundidad de 278 metros entre Friedrichshafen y Romanshw. La Comisión mixta resolvió que las nuevas expediciones sean hechas por cuenta de los estados limítrofes, es decir, Suiza, Baden, Würtemberg y Austria en las mismas condiciones que el señor Forel ha explorado el lago de Ginebra.

Canal de Panamá. — El *New York Herald*, anuncia que el señor Nathan Appleton, agente de los Estados Unidos en la Compañía del Canal de Panamá, ha escrito una importante relación de los trabajos del canal. El señor Appleton concuerda en ideas con el señor Lesseps fijando la inauguración del canal en el año 1889, y aunque hubiera un retardo de dos ó tres años no sería nada tratándose de una obra tan colosal. Hace ver la necesidad de abrir el canal lo más pronto posible á los buques que calan de 10 á 20 piés, tratándose de darle mayor profundidad después.

La cantidad de tierra que queda por extraer es de 10 millones de metros cúbicos. La relación del señor Appleton será publicada en el Boletín de la Sociedad Geográfica Americana.

Oceanía.—UNA NUEVA ERUPCIÓN VOLCÁNICA — Un telegrama de Melbourne anunció que en la isla Niapu, del grupo Tonga,

había tenido lugar una erupción volcánica, salvándose solo un tercio de dicha isla. Ha sido enviado un buque á fin de salvar los habitantes, cuyo número asciende á 500.

Nuevo túnel en el Támesis.— La enorme circulación del puente de Lóndres, avaluada en siete millones de vehiculos de toda naturaleza, y en 35 millones de individuos á pié por año, ha determinado á la capital inglesa á hacer construir frente de la Torre un nuevo puente. Pero esto ha sido juzgado insuficiente y se ha formado una Compañía para establecer á la altura de King-William Street, dos túneles por debajo del Támesis. Habrá dos líneas de tramways, una en dirección ascendente y la otra descendente, y el intervalo entre coche y coche será de dos minutos, pudiendo de esta manera conducir 100.000 personas por día. El acceso á las estaciones subterráneas será facilitado por las escaleras y por ascensores hidráulicos análogos á los que se han establecido para la explotación del túnel sobre el Mersey, entre Liverpool y Birkenhead. El primer pozo ha sido recientemente abierto cerca del Monumento y los trabajos se siguen con actividad bajo la dirección del señor Greathead, ingeniero de la Compañía. El costo total del túnel es 2.500.000 francos, es decir, un poco más de 1.100 francos por metro, comprendiendo las explotaciones y el valor del material rodante.

París puerto de mar.— Varias veces se ha tratado de hacer llegar los buques de mar á las puertas de París. Hoy esta cuestión se agita de nuevo, proyectos diversos se presentan, los artículos de diario encomiando la necesidad de este trabajo se multiplican, y el diario especial titulado *Paris port de mer* cuenta ya con dos años de vida. El 6 de Octubre de 1886 el vice-almirante Thomasset, presidente de la Sociedad civil de estudios de París puerto de mar, ha presentado á nombre de esta sociedad al señor Baihant, Ministro de Obras Públicas, una propuesta de concesión de un canal á establecerse en el lecho del Sena, entre Rouen y París. «Este canal, dice la propuesta, se construiría de « manera á permitir la llegada de los buques hasta París. En « caso de que los trabajos proyectados aguas abajo de Rouen

« aumentarán la profundidad del canal. esta profundidad se obtendría aguas arriba por simples dragajes.

« La concesión sería hecha por ochenta y nueve años, sin subvención ni garantía de interés. La Sociedad pide solamente al Estado el goce, mientras dure la concesión, de las porciones del lecho del Sena puestas á seco por los trabajos, así como también las superficies del dominio del Estado, necesarias a la construcción y á la explotación del canal.

« La Sociedad estará autorizada á percibir, mientras dure la concesión, un derecho máximo de tres francos por tonelada sobre los navíos que suban ó bajen, siempre que lleguen hasta Paris.»

El autor del proyecto presentado por el vice-almirante Thomasset es el señor Bouquet de la Grye.

Población de Italia. — Según el *Sploratore* de Milán (Setiembre 1886) la población del reino de Italia alcanza á la respetable cifra de 29.699.781 habitantes, según el censo del 31 de Diciembre de 1885. El aumento sobre el año 84 es de 338.749 habitantes. Este aumento llama la atención y se produce en todas las provincias, pero es más considerable en las del Sud que en las del Norte, que son más ricas. La población de Italia en el año 1770 era de 14 millones, en 1800 de 17 millones, en 1861 de 25 millones y hoy llega á casi 30 millones de habitantes.

La Exploración Austriaca al Congo — De la *Gazette Geographique* tomamos lo siguiente: La Sociedad de Geografía de Viena ha recibido á fines de Octubre dos cartas del doctor Lenz. El célebre explorador anuncia que ha llegado á Passongo, que es la residencia de Tippto-Tippo y el centro comercial más importante del Africa Central. El doctor Lenz tiene intención de seguir su camino por tierra y cree llegar hacia fines de Julio al lago Tanganizka, en cuya región piensa emprender nuevas exploraciones.

EL SECRETARIO-GERENTE.

había tenido lugar una erupción volcánica, salvándose solo un tercio de dicha isla. Ha sido enviado un buque á fin de salvar los habitantes, cuyo número asciende á 500.

Nuevo túnel en el Támesis.— La enorme circulación del puente de Lóndres, avaluada en siete millones de vehículos de toda naturaleza, y en 35 millones de individuos á pié por año, ha determinado á la capital inglesa á hacer construir frente de la Torre un nuevo puente. Pero esto ha sido juzgado insuficiente y se ha formado una Compañía para establecer á la altura de King-William Street, dos túneles por debajo del Támesis. Habrá dos líneas de tramways, una en dirección ascendente y la otra descendente, y el intervalo entre coche y coche será de dos minutos, pudiendo de esta manera conducir 100.000 personas por día. El acceso á las estaciones subterráneas será facilitado por las escaleras y por ascensores hidráulicos análogos á los que se han establecido para la explotación del túnel sobre el Mersey, entre Liverpool y Birkenhead. El primer pozo ha sido recientemente abierto cerca del Monumento y los trabajos se siguen con actividad bajo la dirección del señor Greathead, ingeniero de la Compañía. El costo total del túnel es 2.500.000 francos, es decir, un poco más de 1.100 francos por metro, comprendiendo las explotaciones y el valor del material rodante.

París puerto de mar.— Varias veces se ha tratado de hacer llegar los buques de mar á las puertas de París. Hoy esta cuestión se agita de nuevo, proyectos diversos se presentan, los artículos de diario encomiando la necesidad de este trabajo se multiplican, y el diario especial titulado *Paris port de mer* cuenta ya con dos años de vida. El 6 de Octubre de 1886 el vice-almirante Thomasset, presidente de la Sociedad civil de estudios de París puerto de mar, ha presentado á nombre de esta sociedad al señor Baihant, Ministro de Obras Públicas, una propuesta de concesión de un canal á establecerse en el lecho del Sena, entre Rouen y París. «Este canal, dice la propuesta, se construiría de « manera á permitir la llegada de los buques hasta París. En « caso de que los trabajos proyectados aguas abajo de Rouen

« aumentaran la profundidad del canal. esta profundidad se obtendría aguas arriba por simples dragajes.

« La concesión sería hecha por ochenta y nueve años, sin subvención ni garantía de interés. La Sociedad pide solamente al Estado el goce, mientras dure la concesión, de las porciones del lecho del Sena puestas á seco por los trabajos, así como también las superficies del dominio del Estado, necesarias a la construcción y á la explotación del canal.

« La Sociedad estará autorizada á percibir, mientras dure la concesión, un derecho máximo de tres francos por tonelada sobre los navíos que suban ó bajen, siempre que lleguen hasta Paris.»

El autor del proyecto presentado por el vice-almirante Thomasset es el señor Bouquet de la Grye.

Población de Italia. — Según el *Sploratore* de Milán (Setiembre 1886) la población del reino de Italia alcanza á la respetable cifra de 29.699.781 habitantes, según el censo del 31 de Diciembre de 1885. El aumento sobre el año 84 es de 338.749 habitantes. Este aumento llama la atención y se produce en todas las provincias, pero es más considerable en las del Sud que en las del Norte, que son más ricas. La población de Italia en el año 1770 era de 14 millones, en 1800 de 17 millones, en 1861 de 25 millones y hoy llega á casi 30 millones de habitantes.

La Exploración Austriaca al Congo — De la *Gazette Geographique* tomamos lo siguiente: La Sociedad de Geografía de Viena ha recibido á fines de Octubre dos cartas del doctor Lenz. El célebre explorador anuncia que ha llegado á Passongo, que es la residencia de Tippo-Tipp y el centro comercial más importante del Africa Central. El doctor Lenz tiene intención de seguir su camino por tierra y cree llegar hacia fines de Julio al lago Tanganizka, en cuya región piensa emprender nuevas exploraciones.

EL SECRETARIO-GERENTE.



ACTAS Y PROCEDIMIENTOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO ARGENTINO

Comision Especial del Mapa y Atlas de la Republica.

SESION DEL 25 DE OCTUBRE DE 1886.

Presidencia del Sr. Teniente General Bartolomé Mitre

Mitre Con asistencia de los Señores al margen designados, el Señor
Zeballos Presidente declaró abierta la sesión. Leída y aprobada el acta
Schwarz de la precedente se pasó á dar cuenta de los asuntos entrados.

1º Una nota del Señor D. Arturo Seelstrang, jefe de la Oficina Cartográfica del *Instituto*, solicitando veinte ejemplares de cada entrega del Atlas para obsequiar con ellos á sus amigos, tanto americanos como europeos. Se acuerda acceder al pedido de este señor y significarle la conveniencia de no repartirlos en el país.

2º Una nota del señor Cárlos Beyer, dibujante de la Comisión del Atlas, solicitando el adelanto de tres mensualidades. — Se le acordó.

3º Una nota del señor D. Arturo Seelstrang, comunicando que por el mismo correo enviaba la lámina XIX, representando las gobernaciones del Chaco y de Formosa, que formará parte de la tercera entrega, hallándose los seis planos destinados á la segunda en manos de los litógrafos. — Se le acusa recibo y se archiva la nota.

4º Una nota del señor Angel Estrada, en la que comunica serle imposible hacer una propuesta al firme para la adquisición del Atlas, pero que queda como comprador al por mayor de las cantidades que necesita, ó si la Comisión prefiere dar este negocio á comisión, se encargaría de él, cobrando el 10 % y corriendo de cuenta del *Instituto* todos los gastos que fuera necesario hacer para desenvolver el negocio.

5º Se dió lectura á la siguiente convenio-propuesta del Señor Jacobo Peuser para la adquisición del Atlas de la República:

El *Instituto Geográfico Argentino* encarga exclusivamente á la Casa Editora de Jacobo Peuser de la venta y colocación del Gran Atlas de la República Argentina.

El Gran Atlas constará de 5 entregas á 6 hojas cada una, impreso en 5 colores. Cada entrega tendrá una carátula de papel de color, provisoria, y con la última entrega se repartirá gratis el texto y las tapas. Cada entrega se venderá al público en 5 \$ ^m/_n. Todos los gastos de propaganda, suscripción, avisos, remisión, cobranza, giros, etc., como también las comisiones á abonar á los Agentes Generales y Sub-agentes en la República Argentina, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Perú, Chile, Venezuela, Méjico, Brasil, Estados Unidos, Inglaterra, Francia, España, Italia y Alemania son por cuenta de la Casa Editora.

Jacobo Peuser abonará al *Instituto* el precio de dos nacionales (2 \$ ^m/_n) por cada entrega que coloque, pagaderos en diez mensualidades después de recibir las entregas.

La cantidad de 3.500 ejemplares del Atlas, fijada para la venta al público, debe estar siempre á disposición de Jacobo Peuser y no podrá el *Instituto* disponer de ejemplar alguno de éstos, sin acuerdo con el señor Peuser. Jacobo Peuser se obliga á levantar la suscripción y colocar los ejemplares posibles por todos los medios disponibles, como ser nombrando Agentes, Sub-agentes en todas las ciudades de la República y en las ciudades importantes de todos los demás países, para lo cual cuenta ya con una larga lista de personas competentes con las que está en relación. Enviar viajeros especiales á todos los puntos necesarios, á fin de dar al Atlas la popularidad requerida.

Por Jacobo Peuser—

ALBERTO EYBACHER.

Después de una larga discusión, en la que tomaron parte todos los señores presentes, se resolvió comisionar al señor Schwarz para que se acercara al señor Peuser y le ofreciera la edición por cuarenta mil pesos moneda nacional. Si el señor Peuser no aceptaba esta proposición, se llamaría á licitación á los principales libreros de la capital.

En seguida se tomaron las resoluciones siguientes:

(a) Dirigir una nota al Señor Presidente de la H. Cámara de Senadores de la Nación, adjuntándole 30 ejemplares del Atlas de la República (1^a entrega) para que los distribuyera entre los Señores Senadores.

(b) Enviar igual nota al Señor Presidente de la H. Cámara de Diputados de la Nación, acompañada de ochenta y nueve ejemplares, para que fueran distribuidos entre los Señores Diputados.

(c) Dirigir una nota á la Junta Directiva del Instituto dando cuenta de la publicación de la primera entrega y comunicándole que el trabajo era bastante satisfactorio, tratándose de mejorarlo en adelante.

(d) Enviar un ejemplar de la primera entrega del Atlas con carpeta de cuero á los Señores Socios Honorarios.

(c) Igual ejemplar á los señores siguientes :

Dr. D. Miguel Juarez Celman y Dr. Eduardo Wilde, Dr. Estanislao S. Zeballos, Ingeniero Luis A. Huergo, Dr. Arturo Seelstrang, Mauricio Schwarz y Carlos M. Cernadas.

Con esto el Señor Presidente dió por terminado el acto: eran las 5 y 30 p. m.

B. MITRE.

Enrique Tornu.

Obras donadas al Instituto Geográfico Argentino por la extinguida Comisión nombrada por el Gobierno Argentino para organizar la Exposición Geográfica de Bremen:

Sud-Amerique por D. Usel—*Le Mexique* por St. André—*Lettres sur l'Amérique* por Marnier—*En canot de papeer* por Bishop—*Dans les montagnes* por Maudat Graucey—*Chili* por Robiano—*Le Canadá* por Chappin—*Dans les pampas* por Henty.—*La Plata* por Corvetto.—*Industries françaises* por Corvetto. - *Recito d'outremer* por Oger. - *Histoire americaine* por Oger. - *Sud-americaines* por Esquisses.—*Entre deux Oceans* por L. Brart.—*Mœurs et coutumes diff. peuples* por Boitard. - *Dans l'Amazone* por Santa Ana Nery. - *Atlantida* por Decoud.—*Voyage dans la Pampa* por D'Armaignac.—*Razas en América* por Sarmiento.—*Colección de documentos* por Bravo.—*Memoria descriptiva Provincia de Tucuman.*—*Panama et Darien* por Reclus.—*Voyage Sierra Nevada* por Reclus. - *Cinq mois chez les français d'Amérique* por Lamotte.—*Compte rendu de l'exposition* por E. Paz.—*El país de las Pampas* por Pelliza.—*Historia de América* por Barros Arana --*Historia conquista Perú* por G. Prescott—*Province de Corrientes* por Pujol Vedoya.—*The English in South Americ* por Mulhall.—*La Plata* por S. Areas.—*La Patagonia* por Quesada.—*Vireinato de la Plata* por Quesada.—*La Argentina* por Ruidiaz. - *Lengua Lule y Fonocoti* por Larsen.—*Biblioteca Boliviana. Recuerdos de viaje* por L. V. Lopez.—*El Tempe Argentino* por M. Sastre.—*Diccionario Buenos Aires* por Pillado.—*El Plata científico literario*, 2 tomos.—*Cuestión Chilena* por Bermejo.—*Bosquejos de la República Uruguay* por Berra - *Cartas desde Europa* por Tobal.—*Conquista de Méjico* por Prescott.—*Painé* por E. Zeballos.—*Conquista de Méjico* por Solis.—*Manual de la República del Plata* por Mulhall.—*Estudio de navegación del Bermejo* por Castro Boedo.—*Diccionario de marina.*—*50.000 millieus dans l' Ocean Pacifique.*

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

MARZO, 1887

Cuaderno III

MEMORIA

SOBRE

LOS PROGRESOS DE LOS TRABAJOS GEOGRÁFICOS

Leida en la Junta General de la Sociedad Geográfica de Madrid

POR

DON MARTIN FERREIRO

(Conclusión)

En cada una de las memorias semestrales tengo que señalar un crecimiento de alguna posesión alemana; pero en la presente es tal, que, á seguir la progresión, no tardariamos en ver toda el África bajo el dominio del emperador Guillermo: 1.500.000 km.² ó sea un terreno como tres Españas posee Alemania solo en la costa oriental. Desde Zanzibar hasta Ras Alula al NO. de Guardafui; y luego en los terrenos fronteros á la sultanía, y á pesar de las protestas de aquel sultán, acaba de añadir los terrenos de la bahía de Gari á las extensas que tenía entre el Rufiví y el Rovuma, la costa y el lago Ñasa.

Esta rápida conquista es obra de la Sociedad germano-africana, incansable en su pacífico pero eficaz sistema de adquisiciones. Y no solo ha conseguido el dominio sobre las tierras, sino que ha hecho con los indígenas tratados con una serie de privilegios en favor de los alemanes, como el monopolio del comercio, derecho exclusivo de explotar minas y depósitos salinos, los bosques, rios y pesquerías de perlas, además de ejercer actos de soberanía como mantener tropas, construir fortalezas y cobrar impuestos de aduana, etc.. etc. No por eso descuida la fundación de estaciones, siendo ya ocho las que ha fijado en el Usagara, Siema, Kiora y

Usambara, al mismo tiempo que continúa sus exploraciones: el doctor Schmidt trabaja en el Kilimanyaro y Anderten en el país de los Somalis.

Según las últimas noticias que el telégrafo comunica, parece que han sido asesinados los individuos todos que componían la expedición italiana dirigida por el conde Porro y que marchaba hacia el Harrar. Se ignoran los detalles.

Cuando las tropas italianas ocuparon á Massaua, el presidente del Consejo de Ministros de Italia, respondiendo á una interpelación, declaró que su política era colonial mercantil y no conquistadora, no contradiciendo este principio la ocupación de aquel puerto, porque era un hecho especial impuesto por las circunstancias. Es preciso, añadía, que Italia imite la conducta de Alemania, cuya acción protectora sigue y no precede á las empresas mercantiles de sus nacionales. Preguntado el Gobierno si las tropas abandonarían á Massaua, se limita á contestar: "Cuando está empeñado el honor de una nación y cuando se ha enarbolado su bandera, ya no se arría."

Segunda frase: En el mes de Enero de este año, declaró el ministro de Negocios extranjeros que el Gobierno consideraba á Massaua como una provincia italiana en el interior del África y á este criterio ajustaría su conducta.

Que la misión del general Pazzolini al Negus de Abisinia tiene por objeto convencer al rey etíope de la buena armonía que Italia desea mantener con él y que no sufriría otra distinta, y que la ocupación de Massaua, aunque permanente, tiene un carácter pacífico y amistoso.

Hé aquí desarrollado todo un programa que, con ligeras variantes, se ha puesto en práctica en las adquisiciones sobre la costa africana: al parecer, no brilla en él gran sinceridad ni mucho ingenio; pero con todos sus lunares, ha tenido hasta ahora muy buen éxito. El secreto estriba en no llegar tarde, y precisamente es la condición que España cumple con más dificultad. La segunda condición exige no titubear en los gastos preliminares necesarios, y ésta encuentra en nuestro país insuperable obstáculo, no por falta de recursos, sino porque no hay ministro que se atreva á decretar un gasto no incluido en los presupuestos del Estado.

¡Cuánto útil hubiera podido hacerse sin tropiezo en sazón oportuna, y ahora será punto menos que imposible!

AMÉRICA

La libertad tiene sus restricciones, aun en los países que de más libres blasonan. La lucha por la vida se antepone á la libertad. Los Estados-Unidos é Inglaterra nos dan ejemplo de ello. El Gobierno del Canadá, copiando al de Washington, ha dictado medidas rigurosas para estorbar á los chinos la entrada en el país: los hijos del Celeste Imperio que no pueden acreditar por sus pasaportes en regla que son funcionarios, comerciantes ó estudiantes, no entran sin pagar 50 dollars por persona, y los barcos sólo pueden conducir á su bordo, con destino al Dominion, más de un chino por cada 50 toneladas de arqueo.

El desembarque de chinos, antes de pagar el derecho de entrada, se castiga de tal modo que puede llegar hasta la confiscación del buque. Y es que la competencia del chino en cualquier clase de trabajo ó industria es irresistible, á causa de su aplicación y sobriedad. China amenaza invadir el mundo entero con el interminable enjambre de sus pacientes y laboriosos hijos.

España es más grande ó menos preocupada: á nadie pone trabas, y Filipinas es buen testigo de la invasión china.

Acaba de publicarse el informe anual de los trabajos catastrales en los Estados-Unidos; se han registrado en el año 57.508 millas cuadradas y las hojas se hallan listas para grabarse. Ha costado por término medio el trabajo á 3 dollars (15 pesetas) por ruilla cuadrada: para este servicio se habían destinado 488.040 dollars y se gastaron 484.996.

La terminación del ferro-carril trascontinental llamó la atención de Europa, y ahora, ya acostumbrada á empresas colosales, no ha echado de ver la conclusión de una línea más larga desde Halifax en el Atlántico á Port-Moody en el Pacífico; 5.500 km. Seis años han bastado para su construcción, es decir, la mitad del tiempo que en la otra se invirtió. El Gobierno inglés considera de suma importancia esta línea, por la que en quince días puede llevar tropas desde Inglaterra hasta el litoral del Pacífico, amenazando las costas de Rusia, China y Japón y cubriendo las colonias de Australia y del Grande Océano.

Ha de abrir esta vía un país inmenso á los emigrantes europeos, pues allí, como en los Estados-Unidos, el ferro-carril precede á la producción; sus estaciones son la cuna de otras tantas ciudades

Usambara, al mismo tiempo que continúa sus exploraciones: el doctor Schmidt trabaja en el Kilimanyaro y Anderten en el país de los Somalis.

Según las últimas noticias que el telégrafo comunica, parece que han sido asesinados los individuos todos que componían la expedición italiana dirigida por el conde Porro y que marchaba hacia el Harrar. Se ignoran los detalles.

Cuando las tropas italianas ocuparon á Massaua, el presidente del Consejo de Ministros de Italia, respondiendo á una interpelación, declaró que su política era colonial mercantil y no conquistadora, no contradiciendo este principio la ocupación de aquel puerto, porque era un hecho especial impuesto por las circunstancias. Es preciso, añadía, que Italia imite la conducta de Alemania, cuya acción protectora sigue y no precede á las empresas mercantiles de sus nacionales. Preguntado el Gobierno si las tropas abandonarían á Massaua, se limita á contestar: "Cuando está empeñado el honor de una nación y cuando se ha enarbolado su bandera, ya no se arria."

Segunda frase: En el mes de Enero de este año, declaró el ministro de Negocios extranjeros que el Gobierno consideraba á Massaua como una provincia italiana en el interior del África y á este criterio ajustaría su conducta.

Que la misión del general Pazzolini al Negus de Abisinia tiene por objeto convencer al rey etíope de la buena armonía que Italia desea mantener con él y que no sufriría otra distinta, y que la ocupación de Massaua, aunque permanente, tiene un carácter pacífico y amistoso.

Hé aquí desarrollado todo un programa que, con ligeras variantes, se ha puesto en práctica en las adquisiciones sobre la costa africana: al parecer, no brilla en él gran sinceridad ni mucho ingenio; pero con todos sus lunares, ha tenido hasta ahora muy buen éxito. El secreto estriba en no llegar tarde, y precisamente es la condición que España cumple con más dificultad. La segunda condición exige no titubear en los gastos preliminares necesarios, y ésta encuentra en nuestro país insuperable obstáculo, no por falta de recursos, sino porque no hay ministro que se atreva á decretar un gasto no incluido en los presupuestos del Estado.

¡Cuánto útil hubiera podido hacerse sin tropiezo en sazón oportuna, y ahora será punto menos que imposible!

AMÉRICA

La libertad tiene sus restricciones, aun en los países que de más libres blasonan. La lucha por la vida se antepone á la libertad. Los Estados-Unidos é Inglaterra nos dan ejemplo de ello. El Gobierno del Canadá, copiando al de Washington, ha dictado medidas rigurosas para estorbar á los chinos la entrada en el país: los hijos del Celeste Imperio que no pueden acreditar por sus pasaportes en regla que son funcionarios, comerciantes ó estudiantes, no entran sin pagar 50 dollars por persona, y los barcos sólo pueden conducir á su bordo, con destino al Dominion, más de un chino por cada 50 toneladas de arqueo.

El desembarque de chinos, antes de pagar el derecho de entrada, se castiga de tal modo que puede llegar hasta la confiscación del buque. Y es que la competencia del chino en cualquier clase de trabajo ó industria es irresistible, á causa de su aplicación y sobriedad. China amenaza invadir el mundo entero con el interminable enjambre de sus pacientes y laboriosos hijos.

España es más grande ó menos preocupada: á nadie pone trabas, y Filipinas es buen testigo de la invasión china.

Acabá de publicarse el informe anual de los trabajos catastrales en los Estados-Unidos; se han registrado en el año 57.508 millas cuadradas y las hojas se hallan listas para grabarse. Ha costado por término medio el trabajo á 3 dollars (15 pesetas) por ruilla cuadrada: para este servicio se habían destinado 488.040 dollars y se gastaron 484.996.

La terminación del ferro-carril trascontinental llamó la atención de Europa, y ahora, ya acostumbrada á empresas colosales, no ha echado de ver la conclusión de una línea más larga desde Halifax en el Atlántico á Port-Moody en el Pacífico; 5.500 km. Seis años han bastado para su construcción, es decir, la mitad del tiempo que en la otra se invirtió. El Gobierno inglés considera de suma importancia esta línea, por la que en quince días puede llevar tropas desde Inglaterra hasta el litoral del Pacífico, amenazando las costas de Rusia, China y Japón y cubriendo las colonias de Australia y del Grande Océano.

Ha de abrir esta vía un país inmenso á los emigrantes europeos, pues allí, como en los Estados-Unidos, el ferro-carril precede á la producción; sus estaciones son la cuna de otras tantas ciudades

que forman los colonos á su alrededor, convirtiendo en segura y permanente riqueza la tierra virgen de las praderas.

La bandera americana va á tener una estrella más, y serán 39; la que represente el nuevo Estado erigido con el nombre de Lincoln, parte meridional de lo que antes era territorio de Dakota: la parte septentrional queda como territorio de la Unión, pero con el nombre del novísimo Estado. Viene á tener éste medio millón de habitantes, y parece que su capital será Bismark, una de las ocho ciudades que encierra. Riegan su extensa superficie de 149.100 millas cuadradas el Missouri por el O. y el río Rojo por el E. y tiene por límites, por el N. el Canadá, por Levante Minnesota y Montano por el Occidente.

Una noticia sobre los mormones: sigue la persecución de aquella secta original en los Estados Unidos; pero como lo que unos no quieren, otros apetecen, con el asentimiento del Gobierno mejicano, parece que van á emigrar del Utah, ó por la menos, á fundar una colonia en los terrenos que han comprado al N. del estado de Chichuahua, unas 60 millas de la frontera de Arizona y del Nuevo Méjico. No me extraña que prosperen los hijos de la nueva Sion, porque vemos que en el seno de las naciones civilizadas de Europa crecen y se desarrollan las ideas más excéntricas, y tiene partidarios hasta la misma anarquía, *non plus* de la sin razón y del absurdo.

Las obras del canal de Panamá prosiguen activamente, como puede haber observado la Comisión española conducida en un vapor del marqués de Campo. Un detalle: á últimos de Febrero se dió fuego á una mina del Cerro del Obispo, que al hacer explosión separó 30.000 m³. de roca dura.

Nuestro BOLETIN da noticia circunstanciada del viaje que el Dr. Ten Kate ha hecho á las Guayanas y países limítrofes con el principal objeto de los estudios antropológicos y etnográficos, llevándolos á cabo con la recolección de numerosos é interesantes datos.

Varias expediciones se han hecho y siguen haciéndose en América del Sud, siendo todas patrocinadas por la República Argentina. M. Thouar, continuador del desgraciado Crevaux, ha explorado el Chaco, estudiando el delta del Pilcomayo en averiguación del brazo navegable y remontándolo con mil fatigas y peligros por espacio de muchas leguas: tiene la intención de atravesar el Chaco entre los 18° y 19° de lat. S. en dirección al O., para re-

resolver prácticamente la navegación del Pilcomayo yendo por el río desde el fuerte Fotheringham, en el Chaco argentino, hasta la misión de San Francisco Solano, situado á seis leguas de Tarija (Bolivia). M. Thouar hace mérito en su viaje del misionero español P. Patiño, que en 1721 visitó aquellas regiones yendo desde Bolivia por el río é internándose en el país que ahora se trata de estudiar.

Por si acaso no diese la expedición de M. Thouar el resultado apetecido, la República Boliviana, que necesita imperiosamente una fácil salida á sus productos comunicándose con el mar, ha resuelto la construcción de una gran vía férrea que partiendo de Sucre llegue á Puerto Pacheco, en la márgen derecha del Paraguay: el mismo presidente de la República se pone al frente de la obra y se ha decretado para las tropas que le acompañan la adjudicación de terrenos pertenecientes al Estado, adyacentes á la futura línea.

Allá por el S. ha hecho el comandante argentino Fontana una expedición muy interesante, recorriendo todo el curso del Chubut y su desconocido territorio desde el Atlántico hasta lo alto de la cordillera de los Andes, donde nace aquel río.

El Gobierno de Buenos Aires acaba de crear siete nuevos distritos en los terrenos del S., que hace cinco ó seis años estaban en poder de las tribus indias, y ha decretado la fundación de los pueblos que deben ser cabezas de aquellos distritos; estos llevarán los nombres de Patagones, Colorado, Puan, Adolfo Alsina, Guamini, Trenquelanquen y General Villegas.

OCEANÍA

Ya se concluyó, como todo el mundo sabe, el conflicto hispano-alemán sobre las islas Carolinas y Palaos; ni es del caso referir las fases por que ha pasado tan grave asunto, puesto que el interés que entrañaba hacía que él más indiferente lo siguiera con atención, ni se remediaría nada con los comentarios más ó menos favorables que á la solución pudieran agregarse. Únicamente puedo recomendar á los que desearan conocer todos los pormenores, el excelente libro que sobre la Micronesia ha publicado en su biblioteca la Sociedad Española de Africanistas y Colonistas.

Por mi parte me limitaré á consignar los puntos que el Sobe-

rano Pontífice, Augusto Mediador entre las dos naciones, propuso, que fueron aceptados por ambas partes, y sobre los cuales descansa el protocolo de 17 de Diciembre de 1885.

Punto 1º. Se afirma la soberanía de España sobre las islas Carolinas y Palaos.

2º. El Gobierno español, para hacer efectiva esta soberanía, se obliga á establecer lo más pronto posible en dicho archipiélago una Administración regular con una fuerza suficiente para garantizar el orden y los derechos adquiridos.

3º España ofrece á Alemania plena y entera libertad de comercio, de navegación y de pesca en esas mismas islas, como asimismo el derecho de establecer en ellas una estación naval y un depósito de carbón.

4º. Se asegura igualmente á Alemania la libertad de hacer plantaciones en esas islas y de fundar en ellas establecimientos agrícolas, del mismo modo que los súbditos españoles.

En virtud de estas reglas, el protocolo establece como punto interesante y necesario los límites adonde ha de alcanzar la soberanía de España, los que, según el artículo 2º, están formados por el Ecuador y por el grado 11º de latitud Norte, y por el 133º y el 164º de longitud Este de Greenwich.

Como Inglaterra había desconocido desde 1875 lo mismo que Alemania la soberanía española sobre el Archipiélago Carolino, y no debía desperdiciar ocasión en que constara su derecho, pidió y obtuvo todas las ventajas concedidas á los alemanes, excepto la estación naval.

Quedando fuera de litigio los archipiélagos de Marshall y de Gilbert, porque de ellos no se hizo mención en el curso de las negociaciones, Alemania se aprovechó, tomando posesión del primero en el transcurso de Octubre último, á pesar de las protestas de varios comerciantes norte-americanos allí establecidos.

Dos observaciones debo señalar dignas de tenerse en cuenta: primera, si pesó en la balanza para la Mediación del Papa el hecho del descubrimiento para reconocer algún derecho á España sobre las Carolinas, aún mayor lo tiene en las de Marshall, que casi todas fueron descubiertas por españoles en la misma época, y el grupo entero recibió de ellos el nombre de archipiélago del Coral: segunda observación; invocando Alemania como uno de sus argumentos los intereses mercantiles que sus

súbditos tenían en las Carolinas, ¿cómo se atreve á posesionarse de otras islas donde es de toda evidencia el comercio norte-americano? Lo menos que pudiera reclamar España era una estación naval en las Carolinas orientales, compensación de la que se ha obligado á conceder en las centrales, y que le pudiera ser útil cuando esté abierto el canal de Panamá.

La verdad es que la política europea de estos tiempos, muy especialmente la relativa al África ó á la Oceanía, región tan lejana, tiene dos fases; la busca y atropellada ocupación y en seguida su reconocimiento: la explotación viene mucho después; solo que en la busca se encuentran tierras con dueño europeo, como las Carolinas, ó con islas cuyos reyes indígenas se resisten como el de Samoa.

Siempre se gana algo en la socialista idea del reparto de bienes; aunque á veces suele ofrecer algún peligro.

Otro de los medios peregrinos que emplea la diplomacia de las grandes potencias y que parece como la sanción seria y formal del adagio español, que presenta como protagonista al perro del hortelano, es el acuerdo mutuo de no ocupar ciertas islas habitadas por gente salvaje ó semi-salvaje. Alemania, Inglaterra y los Estados-Unidos lo han adoptado para las de Samoa, Inglaterra y Francia para las Nuevas Hébridas.

De una toma de posesión ha dado cuenta algún periódico alemán que apenas es creíble: asegura que se ha enarbolado la bandera francesa en la parte occidental de la isla de Sumbawa y en las islas Letí y Kisser, todas del archipiélago de la Sonda y reconocidas como dependientes del imperio colonial de Holanda, tanto que los jefes de la primera isla citada, ya de bastante importancia, son tributarios de los Países Bajos y en la última hay una fortaleza con guarnición holandesa. Supongo que sea una falsa noticia ó un error de nombres.

Las posesiones bien deslindadas hoy son las de Nueva Guinea: ya está repartida definitivamente; á Holanda se le reserva la mitad occidental de la extensa isla con una superficie de 382.140 km².; al imperio alemán le toca la parte Norte del resto con 179.250 km². y 225.463 á Inglaterra al Sur de estas tierras, que hoy se llaman del emperador Guillermo. A nosotros nos queda la gloria de que nuestros navegantes hayan descubierto y aun reconocido aquella hermosa isla en el siglo xvi y principios del xvii; Ortiz de Retes y Saavedra por el Norte en la parte hoy alemana, Torres

y el capitán Prado al Sur en la costa inglesa. Siempre es un consuelo poder consignar en la historia que los españoles le dieron el nombre que hoy tiene.

Han comenzado ya las exploraciones en aquella isla, empezando en la parte inglesa la organizada por la Sociedad Geográfica australiana. Una expedición científica al mando del doctor Haacke se dirigió á bordo del vapor *Bonito* hacia el golfo de Papuasía y remontó el río Fly cerca de 400 millas; pero los resultados no han correspondido á las esperanzas que abrigaban después de haber gastado 20.000 duros, pues no pudieron llegar, ni aun ver la región montañosa, siendo todo el país recorrido llano y con la misma flora y fauna que junto á la costa: echan la culpa al capitán Everill que dirigía el buque; el cual estuvo encallado las dos terceras partes del tiempo que se empleó en el viaje. Lo único notable que hicieron fué poner al principal afluente visto el nombre de Strickland, presidente de la Sociedad Geográfica australiana.

Más interesante ha sido la expedición del capitán John Strachan, concluida en Enero de este año. Subió por el río Mai Kassa (Baxter. 161 km. é hizo varias excursiones al interior, hallando parajes adecuados á la colonización: por fin ha descubierto entre aquel río y el golfo de Papuasía y otros cinco ríos más pequeños, pero navegables en bastante longitud: ha recogido buenas colecciones de animales y plantas y un ídolo de los indígenas.

Otra expedición más completa preparan los alemanas á sus tierras del N. de la isla; se organiza en Hamburgo y debe durar tres años: va al mando del Dr. Schrader.

Una exploración tengo que señalar en el continente australiano, la de Mr. David Lindsay. Sabido es que hace 37 años entró el Dr. Leichard en el desconocido continente, pereciendo sin haber dejado huellas de su suerte: nada hizo el Gobierno de Australia para buscar al infeliz viajero: el Sr. Lindsay acometió esta empresa, empezando su marcha desde la estación más septentrional del ferrocarril que empieza en Adelaida. De allí se dirigió hacia el NNO. al río Finke, que nace en las montañas de Mac Donald y se pierde en las arenas al NE. de Dalhousie. Después de explorar aquella región donde se presume que pereció Leichardt, se encaminará al río Herbert, terminando, si le es posible, su largo viaje en el río Mac Arthur, golfo de Carpentaria.

Termino la reseña de Oceanía con la noticia que el cónsul

norteamericano en Samoa ha dado sobre la nueva isla que ha surgido del fondo del mar á 40 millas de las islas Tonga en línea hacia las Fidvi: tiene 2 millas de larga y 250 piés de altura.

REGIONES POLARES

Esta vez no puedo referir muchas expediciones á los mares árticos; África ha desbancado al Polo Norte y no es de asombrar que el hombre prefiera el calor que es la vida, al hielo, símbolo de la muerte, y de todas maneras más produce una hectárea de tierra laborable á orillas del Congo que las dilatadas y desiertas comarcas de toda la Groenlandia. Sin embargo, los habitantes de las naciones septentrionales de Europa que resisten 20° y 30° bajo cero, no cesan en su empeño de explorar los tristes países donde puede verse el sol de media noche, y hacen continuamente estudios que pueden, repetidos muchas veces, prestar utilidad grande á las ciencias y sobre todo á la meteorológica.

La Sociedad Geográfica rusa ha comisionado al Dr. Bunge y al baron Toll para una exploración de las costas siberianas y de las islas de Nueva Siberia: partiendo sus estudios desde Irkutsk salieron de aquella ciudad en Abril del año pasado y reconocieron sucesivamente los ríos Yana, Dulgulan y Bitantai, así como la región donde el Lena termina en el Océano Ártico, preparándose á principios de este año para marchar á las islas que son el objetivo principal de su viaje.

En los Estados-Unidos se prepara también otra expedición hacia el polo; el infatigable teniente Schwatka debe salir en esta primavera utilizando para ello los perros, trineos y lanchas, medios de locomoción que no han usado tan largamente los demás exploradores.

El año pasado terminó el teniente dinamarqués Holm su viaje á través de Groenlandia, habiendo llegado por la costa oriental hasta 66° 8', de latitud N., sabiendo por los pocos indígenas que allí viven, que la costa sigue la misma dirección hasta 68° ó donde llegan algunos pescadores y existe tradición en el país de haber sido habitada aquella latitud. Los expedicionarios volvieron á la costa occidental el 1° de Agosto.

Como habrá observado la Sociedad, todo el interés de la presente reseña, está encerrada en África, que es hoy la tierra de preferente atención para Europa. Lógica es y necesaria tal pre-

ferencia, si vemos el crecimiento incesante de la población en la parte occidental del viejo mundo, las colosales proporciones de la industria, las progresivas necesidades del comercio y del lujo; el aumento incalculable de las máquinas que abaratan las elaboraciones por la economía de brazos; todo ello contribuye á producir un excedente enorme de habitantes que por ensalmo ha hecho subir el censo personal de los Estados-Unidos á más de 50 millones de almas y provee con emigración no escasa la América del Sur: que ya no le satisfacen aquellos dilatados horizontes y necesita otro mundo virgen y maravilloso como lo han pintado los modernos viajeros: ese mundo es África. Hacia él tratan de dirigir las nuevas corrientes de emigración los hombres de Estado, imaginando algunos que el remedio para aquietar la enferma sociedad europea, han de ser sangrias que aminoren la fiebre traducida por chispazos de anarquía y explosiones de comunismo; pensando otros que es preciso tomar posiciones, para que dentro de algunos siglos tengan ancho campo donde sus respectivas nacionalidades puedan desenvolverse y luchar por la vida con más ventaja con las demás razas. Unos y otros discurren con patriotismo, pero deben tener presente que las condiciones del clima y del terreno en África no son las del continente americano; que la experiencia ha demostrado la insalubridad de la mayor parte de aquellas regiones para el hombre europeo, y que debe Europa sacar partido prudente de sus indudables riquezas, explotándolas con brazos indígenas.

Confirma esta idea el misionero Heli Chatelain, individuo de la expedición mandada por el obispo Taylor. "Estoy convencido, dice, que el África central será siempre el país de los negros; el negro, abandonado á sus propias fuerzas, jamás llegaría á la verdadera civilización; necesita para ello la inteligencia y el amor cristiano de su hermano el hombre blanco. En Europa creen posible algunas personas la extinción de la raza negra; sería preciso estar ciego para imaginarlo un instante. El Congo nunca será colonizado, sino civilizado y explotado por los blancos, y lo mismo acontecerá en toda el África central".

Y yo añado: la doctrina de Monroe en ninguna parte es tan aplicable como en África; aquí la impone la naturaleza, mientras que en América la versátil fortuna ó la poca segura voluntad humana.

Tal vez esté yo equivocado; pero es deber de todo hombre ex-

presar sus convicciones con lealtad, aunque vayan en contra de la común opinión.

No por eso desearía yo menos que otro cualquiera ver á España en posesión de dilatada costa, y de extensas comarcas en el continente negro, porque si mi opinión es errónea, nada se habría perdido; y si es cierta, la práctica enseñaría lo más acertado para su aprovechamiento.

MARTIN FERREIRO.

EXPLORACION CIENTÍFICA

DE LOS RIOS GALLEGOS, COILE Y SANTA CRUZ

Nuestro socio corresponsal el señor Teniente de navío don Carlos María Moyano, Gobernador de Santa Cruz, acaba de presentar al Ministro de Guerra y Marina el diario de su interesante viaje de exploración á las nacientes de los ríos Gallegos, Coile y Santa Cruz.

En breve vamos á publicar íntegro el informe de esta importante exploración, limitándonos ahora á dar algunos datos interesantes.

Esta exploración se hizo en el término de dos meses y medio y se estudió toda la zona comprendida desde la costa del mar á las cordilleras y desde el grado 50 al 52 de latitud, en la Patagonia Austral.

El señor Moyano llevó á cabo esta expedición con sólo trece hombres que lo acompañaron voluntariamente, y de los cuales solamente el oficial de la armada don Teófilo de Loqui podía ayudarle con los conocimientos indispensables en esta clase de estudios.

Los resultados principales de este viaje son los siguientes:

1º Constatar de una manera evidente que las aguas del Pacífico, internándose á 45 millas á este lado de las cordilleras, forman puertos marítimos sobre la Patagonia Oriental.

2º Se han reconocido las nacientes de los ríos Gallegos y Coile.

3º Se ha determinado geográficamente la situación de los dos grandes lagos que se encuentran en el extremo oeste del valle del Coile.

4º Se ha constatado la comunicación del lago Argentino con el otro lago que queda al sur de éste, recogiéndose además un número de datos que permiten afirmar que se comunican entre sí todos los lagos de la Patagonia Austral.

5º Las observaciones hechas sobre las condiciones del suelo, bajo el punto de vista de la colonización, me permiten ratificar mis anteriores apreciaciones en este sentido. La zona vecina á la costa contiene pastos escasos, pero de una calidad especial, que permite aprovecharlos para la cría de vacas, ovejas, yeguas, cabras, etc., y que la práctica ha probado pueden soportar el clima todo el año, y algunos retazos en los valles de los ríos y cañadas se prestarían para la agricultura, aunque no en grande escala. La zona central es menos apta á estos objetos, porque á la escasez mucho más acentuada de su vegetación, reúne la seria desventaja de que dando una prueba de su inhabilidad en esta estación, los mismos animales salvajes, como guanacos, aves truces y otras aves que á millones bajan en ella á las costas, tal vez no permita en ella la estadía de los animales en el invierno, doblemente más crudo que el de la costa por la elevación de las mesetas que la forman y su distancia del mar que tanto atempera el clima. La zona andina, ó sea la región montañosa que empieza con los primeros contrafuertes de la cordillera, está caracterizada por espesos é interminables bosques de *hayas antárticas* y una vegetación herbácea que satisfaría al estanciero más exigente: la considero, pues, apta para la ganadería, puesto que los miles de caballos salvajes que en ella existen, prueban que el abrigo de sus bosques haría menos sensible á los animales la diferencia de temperatura que determinaría su mayor elevación sobre el nivel del mar.

Es indudable también que un suelo tan rico en humo y que alimenta una flora tan exuberante, debe ser apropiado para la agricultura, siempre que ella sea experimentada con relación á su clima. La explotación de la madera de sus bosques creo que no podrá servir sino para el consumo local de los pobladores que allá vayan, porque su poco valor, bajo el punto de vista de las

construcciones, jamás compensaría los gastos que ocasionaría el exportarla, puesto que los ríos que hay que podrían servir de vías de comunicación para este objeto no se prestan á ello por dificultades naturales que presentan en su curso.

En cuanto á los recursos que podría ofrecer la minería en la extensa comarca visitada, debo decir que solo he encontrado indicios de carbón y de fierro en muchos puntos, desgraciadamente tan lejanos de las vías de comunicación, que desde ya considero imposible la explotación de los criaderos. No he encontrado otros minerales, pero debo creer que la zona andina los contenga en abundancia y que solo necesiten la mirada de los especialistas en la materia para revelarse.

Las situaciones geográficas de los puntos principales marcados en el cróquis, han sido determinadas por medio de observaciones astronómicas para las latitudes, determinándose las longitudes por una triangulación llevada desde las costas marítimas y relacionada, por tanto, con las situaciones de las cartas hidrográficas del almirantazgo inglés.

A pesar del derecho que me correspondía para haber dado nombres á ciertos puntos cuya situación precisa doy en el cróquis, no he querido usar de él, dejándolo para que la superioridad resuelva, previendo el caso que ellos deben ajustarse á una nomenclatura dada. Me he permitido únicamente nominar tres cerros, y espero que los nombres que les he dado sean aceptados: En la latitud $50^{\circ} 58' 30''$ y longitud $73^{\circ} 5'$ un pico de 5800 piés de altura aproximada, con el nombre de *Monte Andrade*, en honor de nuestro malogrado poeta; en latitud $50^{\circ} 5'$ y longitud $72^{\circ} 25'$, un pico de 4200 piés de altura aproximada, con el nombre de *Monte Guido*, en honor del señor don Carlos Guido y Spano, cuyo apellido es ilustre por tantos conceptos; y por último, en latitud $50^{\circ} 48' 30''$ otro pico de 4500 piés de altura aproximada, con el nombre de *Monte Guerrico*, como un homenaje de gratitud que aprovecho en esta ocasión de manifestarle á mi ilustre maestro el señor Coronel don Martín Guerrico, á quien el país debe la formación de tantos oficiales jóvenes de nuestra armada que lo toman y debieran tomar siempre como ejemplo por las singulares virtudes que lo distinguen.

CRÓNICA GEOGRÁFICA

Sumario.—Travesía del desierto de Libia.—Una nueva expedición del Señor Ragozinski.—Expedición Linzay en la Australia Central.—Pozo artesiano en la provincia de la Rioja.—La inmigración en el año 1886.—Prolongación del canal de Suez.—Expedición polar-rusa.—España en Africa.—La Alemania y las Carolinas.—Colonia Ocampo.

Travesía del desierto de Libia.—En *La Gazette Geographique* de Diciembre 16 de 1886 encontramos la interesante noticia siguiente: M. L. B. Robecchi, que hace algunos meses emprendió la peligrosa travesía del desierto de Libia, desde el Cairo á Trípoli, ha llegado con felicidad al oasis de Sinah, antiguo oasis de Júpiter Ammon. En dos cartas que él ha escrito con fecha 30 y 31 Agosto p. p. describe los incidentes de su viaje y los lugares y poblaciones que ha visitado. Habla, entre otras cosas, de una tribu poco conocida, titulada Senagras, que comprende cerca de 20.000 individuos y que vive con una perfecta autonomía sobre las montañas y valles de la zona inmediata al litoral. Los Senagras conservan la tradición de haber venido á ese país por mar; y el Señor Robecchi cree poder concluir, según los informes que ha recogido, que su origen y su nombre les viene de un naufrago italiano, pescador, cuyo nombre es Sunchieri. En cuanto á Sinah, el intrépido explorador dice que á causa de la indolencia de los habitantes, todo languidece allí á pesar de la fertilidad del suelo.

Una nueva expedición del Sr. Ragozinski.—Este valiente viajero del África, ya muy conocido por sus cuestiones con las autoridades alemanas, acaba de embarcarse en Liverpool para emprender un nuevo viaje de exploración en el Africa Occidental.

Expedición Linzay en la Australia Central.—El Señor Linzay en su reciente expedición ha llegado al lago Nash, después de haber sufrido muchísimo por falta de agua. La expedición, cuyo objeto principal era de descubrir tierras aptas para pastoreo, partió en el mes de Octubre del año pasado de Hergoti Spring (Australia Meridional). Esta siguió el curso del rio Finke

hasta el punto donde las aguas se pierden en la arena al NE. de Dalhousie. Llegó al confin del Queensland y desde allí atravesó una región aun inexplorada, y encontrándose en Charlotte Waters, donde está situada la línea telegráfica transcontinental,

En el mes de Febrero el señor Linzay continuó su viaje atravesando las vertientes orientales de los montes Mac-Donnell hasta el lago Nash, llegando á este punto en el mes de Abril. Este explorador trae todos los datos sobre el país que ha recorrido y ha determinado de un modo exacto el curso de los rios Finke y Herbert. (*Bolletino della Società Geográfica Italiana* - Nbre. 86).

Pozo artesiano en la provincia de la Rioja. — En el informe presentado al Gobierno por el Jefe del Departamento Topográfico, ingeniero Eugenio Equer, dando cuenta de la importante expedición á los Llanos de la Rioja, encontramos lo siguiente:

“En una quebrada, á la entrada del valle del Abra, situada entre la cima de Ulapes y la Sierra de Minas, al NO. del pueblo de Ulapes, ha sido resuelto el problema que tanto interesa á la República Argentina.

Durante la gran seca que asoló estas campañas de los Llanos de 1880 á 1884, don Francisco Luque, desesperado al ver su hacienda perecer de sed, demostró una energía digna de los mejores elogios; á pesar de las dificultades con que tuvo que luchar, consiguió cavar un pozo venciendo la gran dureza del terreno y la falta de útiles y herramientas aparentes para llevar á cabo una obra de esta naturaleza.

Después de haber atravesado una capa de terreno que tiene un espesor de 3^m,28 de tierra vegetal, el señor Luque se encontró con una roca muy dura, compuesta de granito y mica negra. No por eso se desalentó, pues atacó la piedra con la barreta y la pólvora. A los 14^m,60 de profundidad, es decir, después de 11^m,32 de trabajo en la roca viva, la barreta de la cual se servía se hundió de repente, y al instante surge un chorro de agua de tal fuerza y poder, que el peón se vió obligado á abandonar sus herramientas y apenas si alcanzó á salir del pozo, pues el agua subía tan aprisa como él mismo; por desgracia estaba ausente en este momento don F. Luque, y los peones se descuidaron de tomar las medidas necesarias en un caso semejante; la consecuen-

cia que era de prever no tardó en realizarse: la tierra del orificio constantemente impregnada de agua, no tardó en desmoronarse formando en el fondo del pozo una capa de barro de un espesor de 6^m,75; pero la fuerza del agua era tal, que á pesar de este obstáculo consiguió atravesarlo y siguió subiendo hasta el orificio y corriendo en seguida por el campo inmediato.

Esto sucedía en el año 1882; desde entonces el agua ha conservado siempre su mismo nivel, á pesar de no haber caído una gota de lluvia en los dos primeros años.

La Comisión del Departamento Topográfico fué á visitar este pozo durante su estación en Ulapes el 4 de Agosto. El marco del pozo es un cuadrado de 1^m,18 por todos lados; está á 1^m,15 más abajo que el suelo que lo rodea y á 0^m,70 más arriba que una abertura cuadrada de 0^m,12 de lado, por donde sale el agua corriendo hacia una gran represa situada á dos cuabras de distancia.

Alrededor, el terreno se asemeja por su forma á una gran taza, en cuyo fondo está el orificio del pozo. Este hueco ha sido formado por el desmoronamiento de la tierra, y, para impedir que se reprodujera este accidente, el Sr. Don F. Luque mandó construir una muralla alrededor de las paredes del pozo hasta la roca. Arriba de los 6^m,75 de barro que están en el fondo del pozo hay 6^m de agua. El nivel del agua está precisamente á la altura de la ventana cuadrada que le dá salida, lo que explica porqué el agua no surge por el orificio del pozo.

La Comisión, queriendo darse cuenta de la cantidad de agua que da el referido pozo, intentó vaciarlo, valiéndose para ello de dos baldes de hierro de 0^m,60 de alto, y cuya base era de 0^m,50 de diámetro, manobrados en un guinche por cuatro hombres. El trabajo empezó á las 7 a. m.; á las 8 y 45 el nivel del agua, había bajado 4^m,50; á las 9 h. y 15, de 0^m,45; á las 10 h. y 15, de 0^m,12. Al llegar á esta profundidad, y despues de tres cuartos de hora de trabajo sin descanso, los peones no consiguieron avanzar más, pues el agua subía á medida que ellos la sacaban. Ante este resultado la Comisión mandó suspender el trabajo, y esperó, situándose al lado del pozo, para ver qué tiempo emplearía el agua para ocupar su nivel anterior. A las 7 p. m. es decir despues de 8 horas de descanso, el agua llegaba nuevamente á la ventana y volvía á correr hacia la represa.

Mientras duró el trabajo, la Comisión pudo notar que del fon-

do del pozo se exhalaba un fuerte olor á azufre. Es necesario hacer constar además, que en el fondo del agua el termómetro marcaba 22° mientras que al aire libre solo indicaba 18°.

El resultado obtenido permite pues afirmar que el pozo del Señor Luque es un verdadero pozo artesiano, y que es alimentado, no por infiltraciones superficiales, pero sí por una poderosa corriente subterránea.

La inmigración en 1886.—El número de inmigrantes y pasajeros de Ultramar llegados á nuestro país durante el año 1886 ha ascendido á 112.409, de los cuales 19.293 son pasajeros y 93.116 inmigrantes.

Estos pasajeros é inmigrantes fueron conducidos en 475 vapores, en la proporción que da el siguiente cuadro:

MESES	VAPORES	PASAJEROS	INMIGRANTES
Enero.....	49	1756	9715
Febrero.....	34	2132	6828
Marzo.....	37	2118	7249
Abril.....	41	2024	6832
Mayo.....	36	1513	5615
Junio.....	43	1839	6234
Julio.....	39	1106	5543
Agosto.....	33	1291	5330
Setiembre.....	36	1411	7041
Octubre.....	43	1447	11537
Noviembre....	35	1782	10739
Diciembre.....	49	874	10453
Total.....	475	19293	93116

La clasificación por nacionalidades da: 43.328 italianos; 9.805 españoles; 4.062 franceses; 1.862 ingleses; 1.284 suizos; 1.131 alemanes; 1.015 austriacos, 918 rusos; 479 belgas; 398 argentinos; 171 norte-americanos; 153 portugueses; 132 dinamarqueses; 92 suecos; 88 orientales; 71 brasileros; 53 holande-

ses; 38 turcos; 29 marroquíes; 10 griegos; 7 chilenos; 7 mejicanos; 7 árabes; 2 paraguayos; 2 colombianos; 1 peruano; 1 boliviano; 1 japonés.

De los 93.116 inmigrantes, son: 41.808 hombres, 15.214 mujeres; 4.875 niños; 3.758 niñas. De estos mismos, según su religión y estado, están clasificados así: 60.349 católicos, otras religiones 5.306; 43.449 saben leer y escribir y 22.206 no saben.

Prolongación del canal Suez.—Se ha celebrado definitivamente un acuerdo entre el Gobierno egipcio y la Compañía del Canal de Suez, para la prolongación de éste. De conformidad con este acuerdo, la longitud del canal será de 44 metros desde Port-Said al lago Amargo y 65 desde el lago de Suez.

Expedición polar rusa.—La Academia de Ciencias de San Petersburgo ha recibido del doctor Bunge, Jefe de la expedición polar, el telegrama que á continuación publicamos, fechado en Orlinga, estación telegráfica situada en el camino de Yakoutsik, entre Jegalova y Omoloï:

“La expedición ha llegado á buen término. Hemos pasado el verano en dos islas, Bunge y Gran Srakhovsky y Toll en la isla Kotelny. Durante la primavera se han explorado cinco islas. Hemos llegado en tierra firme hacia fines de Octubre. Todos los miembros de la expedición gozan de buena salud. Los resultados científicos son muy considerables.”

España en Africa. — El último “Boletín de la Sociedad de Geografía de Madrid” trae datos interesantísimos sobre las exploraciones llevadas á cabo por el señor Manuel Iradier en los nuevos territorios adquiridos por la España sobre la costa occidental de Africa.

Este intrépido explorador ha recorrido dos veces esta región, la primera en 1875 y la segunda en 1885.

En estos dos viajes ha recorrido un trayecto de 4.000 millas entre el Ecuador y el tercer grado de latitud norte; desde la costa ha penetrado al interior hasta el grado 20 de longitud este y levantado el plano de todos los ríos desde la costa hasta sus fuentes, comprendidas entre el río dl Campo y el río Gabón.

El Mouñi es el más considerable de estos ríos; se derrama en

el Océano Atlántico después de haber recibido las aguas del Ouatambono, del Noya y de otros afluentes de estos dos ríos. Este río riega una zona de 1.000 millas cuadradas entre el Gabón y el río San Benito.

Las tribus indígenas que habitan esta región, son conocidas bajo el nombre de Vengas y pertenecen por su tipo y su lengua á la familia de los Bautons.

La Alemania y las Carolinas. — Se recordará que por el artículo 5º del protocolo de Roma, fecha Diciembre de 1885, la Alemania adquirió de España el derecho de establecer en una de las islas Carolinas ó Palaos una estación naval y un depósito de carbón para la marina del Imperio; en el mes de Setiembre p. p. el Gobierno de Alemania comunicó al de España que renunciaba á aquel derecho en obsequio de los españoles, dejando libres de toda ingerencia y coparticipación los archipiélagos que fueron objeto del ruidoso litigio del año pasado.

Colonia Ocampo. — Hemos recibido un interesante folleto titulado "Memoria de la Colonia Ocampo," cuyo autor es el señor Antonio Amorena. Después de dar á conocer con exactitud la Colonia Ocampo, pasa una revista general á todas las colonias del Chaco Austral. De esta publicación tomamos los datos siguientes:

"La "Colonia Ocampo" está situada á los 28º 30' de latitud y sobre los 62º de longitud Oeste y frente á la ciudad correntina de Bella Vista en el Chaco Austral comprendido en la serie C de la primera sección del proyecto de división que fué presentado al Gobierno por la Comisión Exploradora del Chaco, y á catorce kilómetros del río Paraná Mini. La extensión de ese territorio comprende un área de ochocientos kilómetros cuadrados, con la ampliación últimamente acordada al señor Ocampo Samanés. La concesión fué otorgada en 26 de Junio de 1878. Su puerto habilitado se llama "Puerto Ocampo," sobre la margen del Paraná. Los límites de la "Colonia Ocampo" son: al N. la "Reducción de San Antonio," al S. Las Garzas, al O. el río Mati-Satagué y al E. el río Paraná.

Por los datos que se han podido recoger, tanto de los estudios practicados por el ingeniero químico señor D. E. Riffard, como por los que suministran otros trabajos sobre la composición geológica del suelo del Chaco, haremos observar que la naturaleza de los terrenos pertenece al período terciario duodeno, puesto que se encuentran calcáreas gruesas, arcilla plástica, arenas y yeso, pudiendo consignar las siguientes capas geológicas, regulares y horizontales:

Tierra vegetal negra.....	0 ^m ,30	á	0 ^m ,70
Arcilla pegajosa	2	"	00
„ arenosa.....	5	"	00

A la profundidad media de 7^m,50, se halla el agua en abundancia, clara, limpia y aireada.

Según el señor Riffard, apartándose de las costas del Paraná-Miní á 20 kilómetros entre los ríos Matahi-Piagüe y Matti-Sattagüe, el agua de los pozos, según análisis que tiene verificados, le han dado los siguientes resultados:

1^a,610 de yeso (sulfato de cal) contenido en 2^a,120 de residuo sólido por metro cúbico.

EL SECRETARIO GERENTE.

ACTAS Y PROCEDIMIENTOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO ARGENTINO

Comision Especial del Mapa y Atlas de la Republica.

SESION DEL 31 DE DICIEMBRE DE 1886.

Presidencia del Sr. Teniente General Bartolomé Mitre

Mitre A las 4 p. m., con asistencia de los Señores al margen indi-
 Zeballos cados, el Señor Presidente declaró abierta la sesión. Leida y
 Schwartz aprobada el acta de la precedente, se pasó á dar cuenta de los
 asuntos entrados en el orden siguiente:

1º Una nota del Pro-Secretario de la Cámara de Diputados, Señor Alejandro Sorondo, en la que pide sean remitidos tres ejemplares del Atlas,

por no haber sido suficientes los que resolvió mandar esta Comisión para distribuir entre los Señores Diputados. — Se resuelve enviar los ejemplares solicitados.

2º Una nota del Señor D. Arturo Seelstrang, Jefe de la Oficina Cartográfica del Instituto, comunicando haber enviado por el mismo correo la lámina XX del Atlas representando las provincias de Salta y Jujuy, en las que se ha agregado la región de Tarija hasta las juntas del Pilaya con el Pilcomayo, según las instrucciones dadas por esta Comisión. — Al Archivo.

3º Una nota del mismo Señor solicitando el envío de treinta y dos ejemplares del Atlas para ser distribuidos entre los Señores Socios que componen la Sección de Córdoba. Manifiesta que uno de esos ejemplares quedará en la Biblioteca y ruega se entreguen dos á los Señores Drs. Francisco J. Figueroa y Joaquín V. Gonzalez, que son miembros de esa Sección, pero que actualmente se encuentran en esta capital.—Se remiten los ejemplares solicitados y se archiva la nota.

4º Se dió lectura á la siguiente nota:

AL INSTITUTO GEOGRÁFICO ARGENTINO.—He recibido la primera entrega del Atlas de la República Argentina, que me ha mandado la Comisión Especial de éste.

Veo con gran placer la perfecta ejecución de dicha obra magistral, dando mis más expresivas gracias por este regalo, felicitando á la Comisión por su juicio verdaderamente artístico y científico, que ha probado en el cumplimiento de su tarea.

Saludo con este motivo al Instituto Geográfico con toda consideración.

DR. GERMÁN BURMEISTER.

4º Una nota del litógrafo Señor Kraft, solicitando dos originales del Atlas por carecer de trabajo. — Se resuelve pasar la nota al Jefe de la Oficina Cartográfica del Instituto á fin de que envíe los originales solicitados.

5º Una nota del Dr. Eduardo Wilde, en la que agradece el ejemplar de la primera entrega del Atlas que esta Comisión le remitió. — Al Archivo.

6º Una nota del Jefe de la 4ª. Sección del Ministerio del Interior, solicitando se envíen á ese Ministerio doscientos ejemplares de la primera entrega del Atlas. — Después de un cambio de ideas entre los Señores presentes, se acordó reservar la nota para tratarla en oportunidad.

7º Una nota de S. E. el Señor Ministro del Brasil residente en ésta, Barón Alencar, en la que acusa recibo del ejemplar del Atlas que por su intermedio debe ser enviado á S. M. Don Pedro II, miembro honorario del Instituto.

8º Una nota del Dr. Seelstrang, Jefe de la Oficina Cartográfica del Instituto, fecha 9 de Diciembre, dando algunos detalles sobre las láminas que está dibujando:

“El plano de San Luis está completamente terminado, con excepción de algunas secciones de la Pampa, cuyos datos ha sido imposible conseguir del Departamento de Ingenieros Nacionales. La lámina del Chubut estará concluida la semana entrante; pero para el Río Negro y la Pampa faltan igualmente las mencionadas secciones. Mendoza está atrasada por el mismo motivo.”

Dice además hacerle mucha falta los límites departamentales de Salta, Jujuy, Catamarca, Rioja, San Juan, Mendoza y San Luis, y que á pesar de haberse dirigido repetidas veces á los Gobiernos respectivos, no ha podido conseguir dato alguno. — En vista de esto, la Comisión resolvió reservar esta nota á fin de tenerla presente para subsanar en lo posible estas dificultades.

9º Una atenta nota del Señor Baron de Alencar en la que, por encargo de S. M. Don Pedro II, agradece á esta Comisión el ejemplar del Atlas que le fué donado. — Al Archivo.

10 Una nota del Sr. Seelstrangs, fecha 16 de Diciembre, en la que pide le sea enviado á la brevedad posible un anuario de las Leyes Nacionales.— Se acuerda remitir los documentos solicitados, dejando constancia en Secretaría.

11 Una nota del Señor Santiago J. Albarracín en la que hace algunas observaciones sobre la línea divisoria que se ha trazado en el Atlas entre la República Argentina y Chile. Después de un cambio de ideas entre los Señores presentes, se resolvió reservar la nota para tenerla en cuenta en oportunidad.

12 Una nota del Señor Jefe de la Oficina Cartográfica del Instituto comunicando que por el mismo correo remite los originales de las láminas XIV y XXV representando, la primera la provincia de San Luis, y la segunda la Gobernación del Chubut. En la misma nota se lee lo siguiente: “En el plano del Chubut se presenta una seria dificultad acerca de los límites con la república de Chile. El tratado de 1881, reproducido en el “Boletín del Instituto” (tomo II, pág. 81), dice al respecto: *La línea fronteriza correrá en esa extensión por las cumbres más elevadas de dichas cordilleras que dividen las aguas, y pasará por entre las vertientes que se desprenden á un lado y otro.* Es pues lícita la duda que expresan muchos argentinos distinguidos, si los ilustres contratantes han querido trazar el límite entre ambos países siguiendo las cumbres más elevadas de la Cordillera y despreciando los valles del Airen, Huemules, Bohadahne

“ y Puelo, que quedarían en territorio argentino, ó si al contrario designan
“ la verdadera división de las aguas como línea fronteriza. He trazado en
“ el plano ambas líneas, con tinta negra la primera y con carmín la otra,
“ dejando al mejor juicio de esa Comisión el criterio sobre asunto tan im-
“ portante.”—En vista de esto se acordó que los Señores General Mitre y
Dr. Zeballos, conferencien con el Sr. Ministro de Relaciones Exteriores
de la República para obtener una línea oficial sobre los puntos complicados
y consultados.

13 Se dió lectura de una nota de la Junta Directiva haciendo observa-
ciones sobre la primera entrega del Atlas que ha visto la luz pública. — Esta
Comisión examinó una por una las observaciones, no encontrándolas todas
suficientemente fundadas, y después de una discusión en la que tomaron par-
te todos los señores presentes, se resolvió pasar la nota al Dr. Arturo Seels-
trang, Jefe de la Oficina Cartográfica del Instituto, para que informara al
respecto.

El Señor Mauricio Schwarz, en cumplimiento de la comisión que
en sesiones anteriores le fe fué confiada, manifestó que el Señor Peuser no
estaba dispuesto á tomar la edición del Atlas al firme por el valor de pe-
sos 40.000 moneda nacional como se lo proponía esta Comisión.—En vista
de esto, y según lo resuelto en la sesión anterior, se acordó llamar á licitación
á los principales librereros de la capital.

Con esto el Señor Presidente dió por terminado el acto.

B. MITRE.
Enrique Tornú.

BOLETIN DEL DEPARTAMENTO NACIONAL DE AGRICULTURA

FUNDADO EN 1878 POR DON JULIO VICTORICA

Hemos recibido los números **XXI** del tomo **x** y **1** del tomo **XI** que compren-
den las entregas correspondientes á Diciembre 31 del 86 y Enero 15 del 87.
Publicamos á continuación el sumario de los materiales que contienen:

Núm. **XXI**: Criadores argentinos; D. Vicente L. Casares y su Estableci-
miento “San Martín”.—Metearo; caballo ganador de la gran me-
dalla de oro en la última Exposición (*con un grabado*).—El abo-
no en los Olivos.—Derviche y Chezala; caballo y yegua árabes

importados por los señores Serantes hermanos (*con dos grabados*).—El *Coniothyrium diplodiella*; nueva enfermedad de la vid.—Ley concediendo privilegio para la elaboración de varios productos vegetales.—Otra propiedad del eucaliptus.—Precios de los frutos del país en las cinco últimas quincenas del año.—La industria azucarera en Tucuman y Santiago del Estero; correspondencia de Tucuman.—Máquina de trillar y lustrar café, de Smout.—Miscelánea.—Índices generales del texto y grabados contenidos en el tomo X del *Boletín*.

Núm. I.—Introducción.—Año nuevo.—La inmigración en 1886.—“Gladiador.” Caballo de carrera del General Bosch (*con un grabado*).—La Traga-maíz; máquina desgranadora (*con un grabado*).—El Trigo del Indostán.—Meteorología agrícola; observaciones de Octubre y Noviembre en Villa Ocampo (Chaco).—El Ramié.—Notable agua mineral en el Territorio del Neuquen.—Las uvas y el mosto en la Terapéutica.—El petróleo en Rusia.—Venta de tierras nacionales en el Chaco.—Territorio nacional del Chubut: colonización exploración y mensuras.—Territorio nacional de Santa-Cruz; reconocimientos y mensuras sobre ambas márgenes del río Gallegos.—Miscelánea.

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

ABRIL, 1887

Cuaderno IV

CONFERENCIA EN EL INSTITUTO GEOGRÁFICO ARGENTINO

Escogida y numerosa fué la concurrencia que, invitada por la Junta Directiva, asistió al *Instituto Geográfico* el 5 de Marzo del corriente año, con motivo de ser el día señalado para que el señor Ingeniero Don Julio Popper diera una conferencia sobre su reciente é importante expedición á la Tierra del Fuego.

El tema sobre que iba á versar la conferencia no podía ser más interesante, lo que atrajo una numerosísima concurrencia, ávida de escuchar los interesantes datos que el intrépido explorador había arrancado á aquellas vastas y desconocidas regiones del territorio argentino. El local del *Instituto* estaba profusamente adornado con vistas fotográficas representando algunas escenas de la expedición y vistas de sierras, rios y otros accidentes topográficos de la localidad. En el centro del salón principal se había colocado un mapa de la Tierra del Fuego, en el que se designaba el itinerario de la expedición, y á cada lado dos escudos con armas y utensilios, producto de la industria de los indios Onas.

Sobre una mesa se habían expuesto muestras de arena aurífera del Páramo y Cabo San Sebastián, Boca del rio Carmen Sylva y algunos otros minerales, así como también la corteza del *Drimys Winteri*.

A las 9 p. m., previamente presentado por el Señor Presidente del *Instituto*, Ingeniero Don Luis A. Huergo, el Señor Popper dió lectura á su conferencia. Con palabra fácil y erudita hizo á grandes rasgos la descripción de aquel lejano país y diseñó ligeramente su viaje, que principió el 7 de Setiembre próximo pasado, en compañía de un ingeniero de minas, Don Julio Carlsson, algunos ayudantes técnicos y un grupo de peones elegidos, lo que hacía un total de 18 hombres.

El Señor Popper terminó declarando que esas regiones tienen un porvenir económico, vinculando la explotación de los yacimientos auríferos y el pastoreo del ganado ovino.

Al terminar su conferencia, el orador fué estrepitosamente aplaudido por la concurrencia, acercándose muchas personas á felicitarlo por su intrépida y brillante expedición.

Publicamos á continuación la conferencia y un plano de la Tierra del Fuego.

EXPLORACION DE LA TIERRA DEL FUEGO

Conferencia leida en el INSTITUTO GEOGRAFICO, en la noche del 5 Marzo
por el SEÑOR DON JULIO POPPER.

A principios del año próximo pasado, en un viaje de exploración al Cabo de las Vírgenes, tuve ocasión de observar, por repetidas veces, la orilla opuesta del Estrecho de Magallanes. Allá, velada por un cielo gris oscuro, se veía la alta planicie, que sombría y monótona, forma el extremo Norte de la Tierra del Fuego.

Una columna de humo azulado revelaba la presencia del hombre, y explicaba á la vez el motivo que hizo denominar *Tierra de los Fuegos*, á un país cuya temperatura media no pasa de seis grados centígrados.

El aspecto melancólico de aquella costa trajo á mi memoria una curiosa publicación, consistente en un mapa conservado en la Biblioteca Nacional de París, y que lleva por título: *Tabula Geografica Regni Chile*. Esta carta, confeccionada en el siglo XVII por los P. P. Jesuitas de ese reino, presenta en los diferentes puntos de la Patagonia dibujos de indios, guanacos y avestruces, mientras que la Tierra del Fuego aparece allí con el diseño de un indio en actitud de lanzar una flecha.

Lo curioso de esta figura consiste en que la parte posterior está adornada por una rara prolongación de la espina dorsal, acompañada de una inscripción que dice: *Caudati homines hic*, ó lo que es lo mismo: *Aquí hay hombres con cola*.

Tal derroche de imaginación era explicable en el siglo xvii, tanto más cuando hoy mismo se difunden versiones inverosímiles, hasta por los hombres civilizados que habitan á mayor proximidad de aquella región; pues durante mi estadía en el Cabo de las Vírgenes, no me fué posible obtener dos informes concordantes, aun cuando me dirigí á los numerosos individuos que, atraídos por el brillo del oro, poblaban entonces aquel paraje, y entre los cuales figuraban varios cazadores de lobos, que algunas veces habían abordado la costa fueguina.

Sus informes eran tan contradictorios como los que se encuentran al compulsar las publicaciones de Fitzroy, Cook, Darwin, Bove, etc. Según unos, la Tierra del Fuego presentaba un bosque impenetrable, poblado de una raza de indios pequeños y raquíticos: según otros, los indios eran de estatura gigantesca. Algunos afirmaban no haber visto árboles, que era una tierra estéril, desprovista de todo género de vegetación, mientras que varios encomiaban la fertilidad de esos terrenos y hablaban de lo pintoresco de sus valles y montañas.

Todas esas versiones tan contradictorias, que formaban un conglomerado de afirmaciones y negaciones, me han llevado á la conclusión de que: la Tierra del Fuego debe haber presentado un clima, vegetación y habitantes de carácter en extremo variados, según la región en que ha sido abordada, y que, con excepción de la misión de Oshowia, incomunicada en el extremo Sud de la Isla por grandes montañas cubiertas de eterna nieve, y prescindiendo del extremo Noroeste,—en donde desde hace poco se explota el oro hallado en los rios,—la mayor parte de la Isla constituía un misterio aún para el mundo civilizado.

Antecedentes tan vagos é indeterminados debían aumentar necesariamente en mí el deseo, ya poderoso, de conocer y estudiar esa tierra enigmática, que forma el extremo Sud de nuestro continente.

* * *

Al regresar á Buenos Aires inicié los preparativos de una expedición exploradora, para la cual contaba con el valioso apoyo del Dr. D. Joaquín M. Cullen. Provisto de una autorización otorgada por el señor Ministro del Interior en 6 de Se-

tiembre último, y por la cual, de acuerdo con el señor Ministro de la Guerra, se me permitía llevar hombres armados, emprendí el viaje hacia la Tierra del Fuego el 7 del mismo mes.

Me acompañaba el Ingeniero de minas y metalurgia Don Julio Carlsson, algunos ayudantes técnicos y un grupo de peones elegidos, formando un total de diez y ocho hombres, dispuestos todos á no retroceder ante ninguna dificultad.

No obstante habernos embarcado durante la tempestad que coincide con la fecha de nuestra salida, gozamos de un viaje espléndido, tanto más conveniente por lo que importaba conservar en buen estado las mulas y caballos embarcados en Montevideo.

Llegamos á Punta Arenas de Magallanes poco antes de las fiestas patrias chilenas, circunstancia que para nosotros importó una demora de varios días, pues era difícil hallar una persona dispuesta á vender caballos ó tratar cualquier negocio antes que terminaran las fiestas.

En cambio, fuimos objeto de diversas demostraciones de simpatía por parte del Gobernador y población de Punta Arenas.



Nos hallábamos en una localidad cuya posición geográfica, comercio é industria le imprimían un tipo original, distinto por entero á cuanto hasta entonces había conocido. Situada casi en el centro del Estrecho, la colonia de Magallanes fué establecida hace unos cuarenta años, y sirvió de confinación de delincuentes hasta que, en 1877, penados y guardianes unidos se amotinaron, destruyéndola en gran parte. La colonia cuenta hoy con un número aproximado de 1800 habitantes, de todas nacionalidades, formando un centro de recursos y provisiones para los establecimientos pastoriles fundados, desde hace poco, á lo largo de la costa Norte del Estrecho, así como se ofrece iguales servicios á los buques que anualmente salen hacia la costa Sud de la Tierra del Fuego, en busca del lobo marino.

En los últimos años el naufragio del vapor *Arctic* y el descubrimiento del oro en el Cabo de las Vírgenes, han contribuido poderosamente al desarrollo de esta colonia, y sus habitantes hacen alarde de no haber dejado en el casco del buque ni en las

arenas del Cabo nada absolutamente que merezca la pena de mencionarse.

Del punto de vista social, esa localidad no deja de ser interesante. He visitado muchos pueblos de distinto tipo y carácter, pero afirmo que nada se parece á esta colonia, que vive porque su situación geográfica lo exige: que no se preocupa del porvenir, juzgándolo sin duda asegurado: que no abre sus puertas antes de las once de la mañana, y cuyo apuro principal es el de conocer qué tertulia, pic-nic ó banquete ha de realizarse al siguiente día.

Hasta el peón de minas que regresa después de seis meses de fatigosa tarea, invierte su poco dinero en diversiones, recorriendo una escala de bebidas que empieza con el champagne y concluye pocos días después en sendas libaciones de caña.

Al ocuparme de esta población, me es grato recordar las horas amenas que el viajero disfruta en sociedad de algunas distinguidas familias, que han logrado reunir en aquel lejano territorio el confort y los hábitos europeos.

Pasados los días festivos, conseguimos completar, al fin, el número de caballos de transporte; y en pocas horas nos hallábamos en la Tierra del Fuego, acampados sobre la playa de la Bahía del Porvenir.



El nombre de esta bahía trae su origen de las esperanzas concebidas al descubrir que los ríos comprendidos entre ese punto y la bahía Inútil, arrastran oro en su marcha hacia el mar; pues se creyó entonces y hoy mismo se cree que un gran porvenir estaba reservado á aquel paraje. El oro es gran aliciente. Una chispa de oro encontrada en la superficie de la tierra, suele agitar más el ánimo de la muchedumbre que miles de hectáreas de pradera pastoril, de vegas fértiles y selvas exuberantes. ¿Qué importa si para hallar otra chispa se requiere el trabajo de muchas horas? Por algo hemos de vivir en el siglo del vapor, de la electricidad y de las poderosas máquinas. ¿No se habla de enormes cantidades de oro extraídas de las entrañas de la tierra, allí donde el trabajo individual no suele dar resultado alguno?

Cuando se oyen y se difunden frases por el estilo, la epide-

mia aurífera está latente, y no tarda en reclamar sus víctimas en todas las clases y esferas sociales....

De la Bahía Porvenir hasta el Río de Santa María media apenas un trayecto de tres leguas. Después de atravesar el pintoresco valle de los estrechos, hallamos que el terreno empieza á elevarse rápidamente; y franqueando algunos declives cubiertos en su mayor parte de pequeños arbustos, del *empetrum rhubrum*, avanzamos por zonas pantanosas, que se alternaban con otras cubiertas de buen pasto, hasta encontrarnos frente á una gran quebrada extendida hacia el Sudoeste, y en cuyo fondo serpenteaban ruidosamente las aguas amarillentas del río Santa María.

Las altas barrancas socavadas en el curso de siglos, por una corriente constreñida, dificultaron bastante nuestro descenso. A cada instante el terreno se desmoronaba bajo el peso de nuestro cuerpo y á menudo nos hallábamos suspendidos de las manos á treinta ó cuarenta piés sobre el nivel del río. Siguiendo el curso de las aguas, á distancia de algunos metros, de pronto me hallé frente por frente de un lavadero aurífero, donde ocho hombres se ocupaban en depositar paladas de arena dentro de una canaleta, á la cual se da el nombre de *Sluice*, atravesada por una fuerte corriente del mismo río. Mis esfuerzos acrobáticos para bajar la barranca no habían desviado un solo instante la atención de aquellos hombres, concretada al trabajo, de manera que al verme de improviso me miraban con una expresión poco halagüeña.

Enterado el mayordomo de que mi objeto era fotografiar el lavadero, se tornó afable y logré saber que aquello pertenecía á un señor Cosme Spiro, de nacionalidad griego, y que trabajando sin interrupción alcanzaban á extraer de 30 á 40 gramos de oro diariamente, resultado que se considera bastante satisfactorio en aquella región.

Al bajar un par de millas, siguiendo siempre la marcha del río, encontré un lavadero análogo, establecido por un inglés, y obtuve, como resultado de mis interrogaciones, la noticia de que aquella propiedad acababa de ser adquirida por una empresa argentina.

El sistema de explotación es idéntico al que se usa en todas partes donde se puede disponer de una corriente natural de agua. Recordaré sus principales rasgos:

Algunas cajas rectangulares, de 30 á 40 centímetros de ancho,

por un largo de cuatro metros, telescopiadas en un declive de 5 por ciento y con una corriente de agua graduada, de manera que permita el descenso de las partículas de oro, las cuales por su gravedad específica caen y se depositan en la base, mientras la arena, más liviana, es arrastrada hacia la parte inferior del aparato.

Las grandes maquinarias norte-americanas de que se ha hablado últimamente en esta capital, no son más que obras hidráulicas para llevar el agua allí donde hace falta, utilizando á la vez la presión hidrostática para el escarpe y lavado de las arenas. Los grandiosos establecimientos llamados en Estados-Unidos *Hidraulic Minings*, traen á la memoria el recuerdo de los trabajos auríferos realizados en la Península Ibérica hace nada menos que veinte siglos, y cuya notable descripción nos ha legado Plinio.

Nuestra marcha desde el río Santa María hasta la Bahía Inútil, presentó una serie de obstáculos casi insuperables, pues fué necesario trabajar incesantemente cinco días para atravesar una distancia de apenas dos leguas.

Al subir las alturas de la Sierra Balmaceda, la nieve empezó á obstruir seriamente nuestra marcha, viéndonos obligados á avanzar casi siempre armados de palas, si bien nos animaba al trabajo una temperatura que durante el día nunca excedió de tres grados como máximum.

El grandioso panorama que se extendía á nuestra vista, y dominábamos desde aquellas alturas, compensaba completamente esas fatigas.

Hacia el Oeste, extendido como un mapa geográfico, aparecía el Cabo Monmouth con sus lagunas formando niveas y caprichosas fajas: el estrecho de Magallanes, cuya atmósfera vaporosa apenas permitía entrever la costa del continente; al Sudoeste la Isla Dawson con sus densos bosques siempre vivos. Hacia el sud, la blanca cordillera que bordea el canal de Beagle, y allá á lo lejos, destacándose en el horizonte, los montes Darwin y Sarmiento, que cual gigantescos centinelas de los antárticos, elevan su cima cubierta de eterna nieve más allá de la región de las tempestades.....

mia aurífera está latente, y no tarda en reclamar sus víctimas en todas las clases y esferas sociales....

De la Bahía Porvenir hasta el Río de Santa María media apenas un trayecto de tres leguas. Después de atravesar el pintoresco valle de los estrechos, hallamos que el terreno empieza á elevarse rápidamente; y franqueando algunos declives cubiertos en su mayor parte de pequeños arbustos, del *empetrum rhubrum*, avanzamos por zonas pantanosas, que se alternaban con otras cubiertas de buen pasto, hasta encontrarnos frente á una gran quebrada extendida hacia el Sudoeste, y en cuyo fondo serpenteaban ruidosamente las aguas amarillentas del río Santa María.

Las altas barrancas socavadas en el curso de siglos, por una corriente constreñida, dificultaron bastante nuestro descenso. A cada instante el terreno se desmoronaba bajo el peso de nuestro cuerpo y á menudo nos hallábamos suspendidos de las manos á treinta ó cuarenta piés sobre el nivel del río. Siguiendo el curso de las aguas, á distancia de algunos metros, de pronto me hallé frente por frente de un lavadero aurífero, donde ocho hombres se ocupaban en depositar paladas de arena dentro de una canaleta, á la cual se da el nombre de *Sluice*, atravesada por una fuerte corriente del mismo río. Mis esfuerzos acrobáticos para bajar la barranca no habían desviado un solo instante la atención de aquellos hombres, concretada al trabajo, de manera que al verme de improviso me miraban con una expresión poco halagüeña.

Enterado el mayordomo de que mi objeto era fotografiar el lavadero, se tornó afable y logré saber que aquello pertenecía á un señor Cosme Spiro, de nacionalidad griego, y que trabajando sin interrupción alcanzaban á extraer de 30 á 40 gramos de oro diariamente, resultado que se considera bastante satisfactorio en aquella región.

Al bajar un par de millas, siguiendo siempre la marcha del río, encontré un lavadero análogo, establecido por un inglés, y obtuve, como resultado de mis interrogaciones, la noticia de que aquella propiedad acababa de ser adquirida por una empresa argentina.

El sistema de explotación es idéntico al que se usa en todas partes donde se puede disponer de una corriente natural de agua. Recordaré sus principales rasgos:

Algunas cajas rectangulares, de 30 á 40 centímetros de ancho,

por un largo de cuatro metros, telescopiadas en un declive de 5 por ciento y con una corriente de agua graduada, de manera que permita el descenso de las partículas de oro, las cuales por su gravedad específica caen y se depositan en la base, mientras la arena, más liviana, es arrastrada hacia la parte inferior del aparato.

Las grandes maquinarias norte-americanas de que se ha hablado últimamente en esta capital, no son más que obras hidráulicas para llevar el agua allí donde hace falta, utilizando á la vez la presión hidrostática para el escarpe y lavado de las arenas. Los grandiosos establecimientos llamados en Estados-Unidos *Hidraulic Minings*, traen á la memoria el recuerdo de los trabajos auríferos realizados en la Península Ibérica hace nada menos que veinte siglos, y cuya notable descripción nos ha legado Plinio.

Nuestra marcha desde el río Santa María hasta la Bahía Inútil, presentó una serie de obstáculos casi insuperables, pues fué necesario trabajar incesantemente cinco días para atravesar una distancia de apenas dos leguas.

Al subir las alturas de la Sierra Balmaceda, la nieve empezó á obstruir seriamente nuestra marcha, viéndonos obligados á avanzar casi siempre armados de palas, si bien nos animaba al trabajo una temperatura que durante el día nunca excedió de tres grados como máximo.

El grandioso panorama que se extendía á nuestra vista, y dominábamos desde aquellas alturas, compensaba completamente esas fatigas.

Hacia el Oeste, extendido como un mapa geográfico, aparecía el Cabo Monmouth con sus lagunas formanlo niveas y caprichosas fajas: el estrecho de Magallanes, cuya atmósfera vaporosa apenas permitía entrever la costa del continente; al Sudoeste la Isla Dawson con sus densos bosques siempre vivos. Hacia el sud, la blanca cordillera que bordea el canal de Beagle, y allá á lo lejos, destacándose en el horizonte, los montes Darwin y Sarmiento, que cual gigantescos centinelas de los antárticos, elevan su cima cubierta de eterna nieve más allá de la región de las tempestades.....

Al día siguiente, al bajar la falda austral de la Sierra, una nueva dificultad se presentó á nuestro paso. Encontrábamos una extensión densamente cubierta de arbustos del género *calceolaria* y esos montes compuestos en su mayor parte de *Berberidæ*, del *empetrum rhabrum* y del *myrtus nummularia*, que entorpecían formalmente nuestro tránsito. A cada paso la vegetación se mostraba más y más exuberante, aumentando de altura y densidad hasta que llegó á impedir definitivamente todo movimiento de nuestra parte. A nuestro frente, el bosque no ofrecía más que una muralla sólida, sin pasos, sin ningún género de salida ó abertura, que nos rodeaba por todos lados, de suerte que á momentos no podíamos ni adelantar ni retroceder. Era una selva tenebrosa, sombría; el suelo cubierto de troncos desarraigados y de una masa vegetal húmeda, descompuesta é inconsistente.

Encontrábamos especialmente grandes hayas del *Fagus betuloides* y *antarctica* y en igual abundancia una especie de magnolia, el *Drimys Winteri*. Una gran parte de estos árboles hallábanse en idéntico estado de descomposición, sin verdadero arraigo, expuestos á caer al simple contacto; y no dejó de proporcionarnos un momento ameno el espectáculo que ofrecíamos al arrancar y levantar troncos de árboles de un diámetro de dos piés, con menos esfuerzo que el necesario para alzar cualquier objeto de mediano peso.

He traído muestras de la corteza de la magnolia mencionada, y encuentro en ella gran parecido con la canela: análogo aspecto y propiedades aromáticas muy semejantes.

Según me informan, esa corteza se usa en la preparación de un sarnífugo empleado con éxito en los establecimientos ovejeros de Magallanes; y como ese árbol existe en las selvas argentinas de la misma tierra, creo no está distante el día en que los ganaderos de la República sustituyan los sarnífugos importados, con un producto nacional, tal vez más eficaz y seguramente más económico....

Durante dos días luchamos contra los obstáculos casi invencibles opuestos por la selva, viéndonos forzados á utilizar constantemente las hachas, abriendo camino paso á paso, sin que todos los cálculos nos librasen de ver esterilizados muchas veces nuestros esfuerzos y persistencia, pues no fué raro hallarnos al borde de una concavidad profunda, después de fatigosas

horas de trabajo, que nos obligaba á volver en busca de otra salida.

Consultando con la brújula cada paso nuestro, logramos salir, al fin, á la playa en lat. 53° 25' y long. 70° 9' O. de Greenwich.



Fuera ya del lúgubre silencio de estos bosques, adelantamos hacia el oriente de la playa de la Bahía Inútil; y después de atravesar algunos arroyos nos encontramos en la embocadura de un río que nos pareció hechizado. Pirámides de papas, porotos, arroz, higos y otras provisiones de boca adornaban el sitio, colocadas en orden simétrico á lo largo de la playa.

Torturaba inútilmente mi cerebro buscando el origen de este hallazgo extraño, cuando otra sorpresa vino á despejar la situación. Un jinete cuyo aspecto me era familiar se aproximaba en franca carrera hacia nosotros. Era un antiguo amigo, de Punta Arenas, quien hace meses estableció un lavadero de oro, á algunas millas de la embocadura del río.

Había llegado pocos días antes y dejado en la playa las provisiones, mientras visitaba su establecimiento. Durante su ausencia, los indios, aturdidos y embrollados al hallar tanto bulto, de cuyo contenido no sabían servirse, vaciaron las provisiones en la forma indicada, llevándose solo los fardos de envoltura, y sin causar más perjuicio que haber mezclado sal, azúcar y harina en un solo montón, regándolo luego con el contenido de una lata de petróleo.

El Sr. Walff, hombre inteligente y emprendedor, era el primero en adelantarse hasta este punto. Al invitarle á acompañarme á la región desconocida, no vaciló, aceptando de buen grado é inmediatamente la proposición.

Un día después hallé un terreno cuya importancia científica no tardará en llamar la atención de los paleontólogos. El terreno está comprendido entre el meridiano 69° 45' y 69° 55' Oeste de Greenwich, bordeado al Sud por las costas de la Bahía Inútil.

La barranca, que tiene allí una elevación de 80 piés, más ó menos, presenta á la vista troncos de árboles petrificados, algunos de ellos convertidos en espato calcáreo cristalizado. Están dispuestos horizontalmente en la barranca, tienen un

diámetro de 30 á 40 centímetros y presentan secciones bien marcadas de círculos concéntricos.

Abundan también allí conchas fósiles ligadas en su mayor parte por un quijo ó piedra arcillosa.

Obligado á encontrarme para fecha determinada en la Bahía de San Sebastián, no me fué posible dedicar el tiempo necesario al estudio de tan interesante terreno; pero me propongo hacerlo en uno de mis próximos viajes.



De las medidas trigonométricas que practiqué, resulta que la playa en que nos hallábamos se interna tres millas más hacia el Norte de lo indicado en los mapas náuticos. Pasado el meridiano 69° 50' el terreno cambia notablemente de aspecto.

Las montañas que hasta allí bañaban su base austral en la Bahía, siguen su curso hacia el Nordeste, y una gran pampa, ligeramente ondulada y desprovista de toda vegetación que merezca el nombre de arbusto, se extiende hacia la Bahía de San Sebastián, flanqueada á lo lejos por dos cordones de montañas casi paralelos.

Esta sábana de tierra plomiza está minada por el *ctenomys*, un roedor al cual en la República Argentina se le llama vulgarmente *tucu-tucu* y en Chile *cururu*. En este terreno se hacía en extremo difícil el tránsito de los animales cargados, pues en ocasiones los caballos se hundían hasta la rodilla en los huecos y pequeñas cuevas de que está sembrada esa zona. Inútil era buscar un trozo de tierra resistente, perdonado por la tarea del curioso *tucu-tuco*.

En cuanto abarca la vista no se distingue otra cosa que una pampa de aspecto desolador; el escaso pasto que la cubre concurre con su color gris-amarillento á imprimirle un sello de singular melancolía.

Ni un solo guanaco, ni un zorro siquiera para animar el paisaje: únicamente la antipática lechuza, que nos mira con enojo á un metro de distancia y que luego se eleva revoleteando en torno nuestro, para aturdirnos con su grito agudo, cual si quisiera protestar contra la presencia de nuestras cabalgaduras.

De improviso se opera un cambio en el paisaje, pues nos

encontramos frente á una de aquellas cañadas que solo se ven á una ó dos cuabras de distancia.

El pasto reverdece, y las aguas cristalinas del rio que corta el terreno, están pobladas de innumerables aves acuáticas: de patos, flamencos y bandurrias. A poco trecho, un zorro se desliza entre el alto pasto y se para á corta distancia ojeándonos curiosamente; y más allá, un guanaco que intenta ganar la primera altura para saludarnos con su relincho característico,— con ese relincho que en ocasiones se parece á la risa humana.

* * *

Fue en una de estas cañadas donde por primera vez vimos á los habitantes de la Tierra del Fuego. Había dejado á cierta distancia el transporte, adelantándome con dos hombres que me acompañaban, cuando de pronto nos hallamos á pocos pasos con un grupo de veinticinco ó treinta indios, que eran seguidos por algunos perros.

Nuestro primer impulso fué el de ponernos á la defensiva, preparando nuestros Winchesters, y observamos que los indios hacían otro tanto con sus arcos y flechas; pero después quedamos un momento inmóviles, examinándonos recíprocamente.

Me pareció entonces oportuno agitar un pañuelo en sentido amistoso; pero esto produjo un efecto en extremo raro, pues los indios, como impelidos por simultánea impresión, emprendieron la fuga, atravesando el rio.

Uno solo quedó retrasado, esforzándose en arrastrar un fardo al parecer de gran peso. En un instante estaba rodeado por nosotros: era una mujer como de unos 38 años, fuerte, de elevada estatura y envuelta en una capa de guanaco.

Con la cara pintada de ocre rojo y la boca blanca de espuma, figuraba la personificación del terror. Sus facciones estaban descompuestas, un temblor incesante agitaba todo su cuerpo y de vez en cuando tartamudeaba palabras á nuestro entender inarticuladas. Señalaba continuamente hacia el Sudoeste, sin duda para convencernos de que por allá andaban los indios malos.

En vano tratamos de calmarla, hablándole en tehuelche y en todos los idiomas exóticos que conocemos: era imposible entendernos. Le dí una galleta, que debió aceptar por pura cor-

diámetro de 30 á 40 centímetros y presentan secciones bien marcadas de círculos concéntricos.

Abundan también allí conchas fósiles ligadas en su mayor parte por un quijo ó piedra arcillosa.

Obligado á encontrarme para fecha determinada en la Bahía de San Sebastián, no me fué posible dedicar el tiempo necesario al estudio de tan interesante terreno; pero me propongo hacerlo en uno de mis próximos viajes.



De las medidas trigonométricas que practiqué, resulta que la playa en que nos hallábamos se interna tres millas más hacia el Norte de lo indicado en los mapas náuticos. Pasado el meridiano 69° 50' el terreno cambia notablemente de aspecto.

Las montañas que hasta allí bañaban su base austral en la Bahía, siguen su curso hacia el Nordeste, y una gran pampa, ligeramente ondulada y desprovista de toda vegetación que merezca el nombre de arbusto, se extiende hacia la Bahía de San Sebastián, flanqueada á lo lejos por dos cordones de montañas casi paralelos.

Esta sábana de tierra plomiza está minada por el *ctenomys*, un roedor al cual en la República Argentina se le llama vulgarmente *tucu-tucu* y en Chile *cururu*. En este terreno se hacía en extremo difícil el tránsito de los animales cargados, pues en ocasiones los caballos se hundían hasta la rodilla en los huecos y pequeñas cuevas de que está sembrada esa zona. Inútil era buscar un trozo de tierra resistente, perdonado por la tarea del curioso *tucu-tuco*.

En cuanto abarca la vista no se distingue otra cosa que una pampa de aspecto desolador; el escaso pasto que la cubre concurre con su color gris-amarillento á imprimirle un sello de singular melancolía.

Ni un solo guanaco, ni un zorro siquiera para animar el paisaje: únicamente la antipática lechuza, que nos mira con enojo á un metro de distancia y que luego se eleva revoleteando en torno nuestro, para aturdirnos con su grito agudo, cual si quisiera protestar contra la presencia de nuestras cabalgaduras.

De improviso se opera un cambio en el paisaje, pues nos

encontramos frente á una de aquellas cañadas que solo se ven á una ó dos cuabras de distancia.

El pasto reverdece, y las aguas cristalinas del rio que corta el terreno, están pobladas de innumerables aves acuáticas: de patos, flamencos y bandurrias. A poco trecho, un zorro se desliza entre el alto pasto y se para á corta distancia ojeándonos curiosamente; y más allá, un guanaco que intenta ganar la primera altura para saludarnos con su relincho característico,— con ese relincho que en ocasiones se parece á la risa humana.

* * *

Fue en una de estas cañadas donde por primera vez vimos á los habitantes de la Tierra del Fuego. Había dejado á cierta distancia el transporte, adelantándome con dos hombres que me acompañaban, cuando de pronto nos hallamos á pocos pasos con un grupo de veinticinco ó treinta indios, que eran seguidos por algunos perros.

Nuestro primer impulso fué el de ponernos á la defensiva, preparando nuestros Winchesters, y observamos que los indios hacían otro tanto con sus arcos y flechas; pero después quedamos un momento inmóviles, examinándonos recíprocamente.

Me pareció entonces oportuno agitar un pañuelo en sentido amistoso; pero esto produjo un efecto en extremo raro, pues los indios, como impelidos por simultánea impresión, emprendieron la fuga, atravesando el rio.

Uno solo quedó retrasado, esforzándose en arrastrar un fardo al parecer de gran peso. En un instante estaba rodeado por nosotros: era una mujer como de unos 38 años, fuerte, de elevada estatura y envuelta en una capa de guanaco.

Con la cara pintada de ocre rojo y la boca blanca de espuma, figuraba la personificación del terror. Sus facciones estaban descompuestas, un temblor incesante agitaba todo su cuerpo y de vez en cuando tartamudeaba palabras á nuestro entender inarticuladas. Señalaba continuamente hacia el Sudoeste, sin duda para convencernos de que por allá andaban los indios malos.

En vano tratamos de calmarla, hablándole en tehuelche y en todos los idiomas exóticos que conocemos: era imposible entendernos. Le dí una galleta, que debió aceptar por pura cor-

tesía, pues más tarde he sabido que no comen. Un pañuelo punzó fué aceptado con mayor entusiasmo.

Gastamos algún trabajo para hacerla comprender que estaba en libertad y que podía seguir su camino; y aun después que se alejó de nosotros varias cuabras, la vimos dar vuelta repetidas veces, señalando siempre hacia el Sud-oeste.

Al examinar los fardos que habían dejado en el lugar, encontramos más de 400 *tucu-tucos* muertos, envueltos en paja y ramas de arbustos, lo que me llevó á la conclusión de que ese animal debe figurar como uno de los principales alimentos de los indios.

Al día siguiente nos hallábamos en la frontera argentina, acampados en la orilla de una de las pequeñas lagunas que abundan en aquellos parajes.

* * *

La Bahía de San Sebastián debía estar cerca, y deseando cerciorarme de su proximidad, me adelanté hacia el Este, seguido de 4 hombres, llevando á la vez el aparato fotográfico, por lo que pudiera ser útil en las ocurrencias ó accidentes del camino.

A pocas cuabras notamos ya gran animación en el campo, pues unos cuarenta indios corrían en todas direcciones; y al salvar una pequeña eminencia, divisamos algo como una imponente aglomeración de hombres, armados de arcos y flechas, en actitud de tomar la ofensiva.

Aquel cuadro nada tenia de atrayente; pero aun cuando vacilamos un instante, fué forzoso avanzar, á fin de no revelar un temor que en aquellos momentos podía perjudicarnos; y disponiendo mis hombres en línea, guardando una distancia de diez metros aproximadamente entre uno y otro, adelantamos de frente, paso á paso, haciendo siempre señales amistosas.

A poco rato reconocí que nuestra actitud circunspecta y nuestros ademanes de paz no se dirigían á calmar las desconfianzas y preparativos hostiles de una turba de indios, sino á la inconsciencia de unos cincuenta perros, que poblaban una tolderia abandonada, —toldos de forma tan primitiva y miserable cuanto es posible imaginar. Era efectivamente una obra muy inferior á mucho de lo que está al alcance de ciertos animales.

El campamento presentaba unos catorce huecos circulares, escavados en el suelo á una profundidad de veinte y cinco centímetros, abrazando cada uno un diámetro de metro y medio. Arcos de ramas del *Libocedrus tetragonus*, fijados hacia el Oeste de cada hueco, algunos mazos de pasto seco que los cubrían de vez en cuando, y uno que otro harapo de piel, completaban la arquitectura de estos toldos, que á la distancia asumían formas tan alarmantes.

Multitud de perros de todos tamaños, y de una raza parecida al *Canis Dingo*, de Australia, huían en distintos rumbos, atemorizados por nuestra presencia, y formaban con sus lastimeros aullidos un infernal concierto.

El suelo aparecía cubierto de huesos de guanacos, conchas de mariscos, pieles de *tucu-tucos* y restos de aves; y en medio de estos despojos se destacaba un cuerpo humano agitando los brazos y tartamudeando sonidos guturales, que, en virtud de una repugnante desnudez, ponía á nuestra vista las formas de una mujer vieja y horrible, que no tendria menos de 75 años de edad.

Entabladas en cuanto fué posible las relaciones amistosas, gracias á un pañuelo rojo y á una caja de fósforos suecos que le hice aceptar, traté de entenderme con ella; pero todo fué inútil. Tampoco me fué posible reproducir fotográficamente aquel curioso ejemplar de la especie humana.

Cada vez que me vió preparar el aparato, cubriéndome con el paño negro y bajando hacia ella el objetivo, la vieja debió creer amenazada su vida, pues daba muestras de un terror indescriptible.

Gesticulaba horriblemente, se agitaba en contorsiones desesperantes, daba grandes saltos y gritos, y concluyó por último abrazándose á los piés del trípode, con notoria aunque estéril intención de destruir el aparato. No hubo medio de tranquilizarla, por más que ensayé todo genero de esfuerzos; y desesperado al no poder entenderme con esta raza de hombres, emprendí el retorno, seguido siempre del concierto canino, que no había cesado un momento.

Al día siguiente nos hallábamos á la vista de la Bahía de San Sebastián, en latitud 53° 15', y longitud 68° 33', sobre una barranca que ofrecía evidentes señales de haber sido batida en otro tiempo por las olas del mar.

Una extensión de tierra pastosa, cubierta de agua, que abarcaba más ó menos una legua, nos separaba de la playa de la Bahía.

Como estábamos á principios de Octubre, calculé que aquella aglomeración de agua era formada por deshielos que debían haberse producido en los cerros que teníamos á nuestra derecha.

Esperando encontrar terreno seco, si seguíamos por la falda de la serranía, adelantamos hacia el Sud; pero después de una hora de marcha sobre un suelo anegado, á veces con el agua hasta la cintura, y sintiendo temblar el piso bajo nuestros piés, hallamos un hondo caudal corriente en medio de la llanura inundada, que nos obligó á retroceder.

Nos encaminamos en seguida hacia el Norte, donde encontramos terreno transitable y volvimos por una extensa playa de arcilla seca, en busca de un alojamiento, á la embocadura del rio San Martin, — bautizado así por nosotros, en virtud de describir un meandro de tortuosidades á lo largo del meridiano que se indica como línea divisoria entre Chile y la República Argentina.

Desde aquel dia nuestro viaje ofrece una serie de accidentes y acontecimientos del mayor interés para nosotros, pues que, en ciertas ocasiones, asumieron el carácter de una grave amenaza á nuestra vida y al éxito de la expedición. Publicaré estos detalles una vez que termine la serie de exploraciones emprendidas en aquella región, y á las cuales di principio desde hace más de un año.

Por ahora me limitaré á ofrecer, á grandes rasgos, una rápida descripción del lejano país cuyo misterioso interior me ha cabido la suerte de ser el primero en atravesar.

..

Situada en el extremo austral del continente americano, destrozada por la acción poderosa de dos corrientes oceánicas y entrecortada por sin número de canales, estrechos, golfos, bahías y ensenadas, la Tierra del Fuego presenta un cuadro de contrastes orográficos y climatológicos tan variados, que es imposible hablar de ella sin delinearla previamente con sus límites físicos ó naturales.

Vista al vuelo, la isla presenta en su extremo Sudoeste una

cordillera, cuyas cimas, cubiertas de perpetua nieve, alcanzan una altura de siete mil pies sobre el nivel de las aguas. De esta cordillera, que forma el macizo central del sistema orográfico de la Isla, se desprenden dos grandes sierras rectangulares, corriendo una al Sud y la otra al oeste de la Tierra del Fuego. Desprendidas á su vez de estas últimas sierras y entrecortadas por la Bahía Inútil, dos cordones de alturas secundarias siguen un curso paralelo hacia el Nordeste del territorio.

La primera de estas sierras, marcada en mi croquis con el nombre de *Carmen Sylva*, se inclina, atravesando el centro del país, hacia las altas barrancas que dan frente al Atlántico y que forman el elevado promontorio del Cabo San Sebastián. La segunda se eleva bruscamente en el Cabo Boquerón, envía luego sus articulaciones diagonales hacia el estrecho de Magallanes, y por último, se hunde insensiblemente hasta formar la alta planicie comprendida entre el Cabo Espíritu Santo y la Bahía de San Sebastián.

Extensas pampas, de muchas millas cuadradas de superficie, en su mayor parte irregularmente onduladas y cubiertas de un sin número de lagunas, aguazales, lagunajos y charcos de agua estancada, presentan de trecho en trecho una que otra arteria de agua cristalina, cuyo curso señalado por una faja verde contrasta agradablemente con el tono sombrío y general del paisaje, -- mientras que el Sud y el Oeste con sus elevadas montañas, inmensos *glacieres*, ruidosas cascadas y densos bosques, completan el variado cuadro topográfico que ofrece la Tierra del Fuego.

Físicamente, ese territorio puede ser dividido en dos grandes regiones de naturaleza, clima, constitución geológica y vegetación totalmente distintas.

La primera comprende el Sudoeste de la isia, con las cordilleras nevadas, los bosques y los canales: en cada región habitan los indios Jaghan y Alicaluf, una raza de pequeña estatura, casi raquífica.

La segunda es la región Nordeste, desprovista en su mayor parte de árboles, donde el bosque está sustituido por dilatadas pampas, y cuyos habitantes son exclusivamente los Onas, una raza de indios robustos, ági es y de imponente estatura.

Es esta región donde está comprendida la mayor parte de la Tierra del Fuego Argentina, y ha sido á su detenida exploración

que he dedicado mi último viaje, sobre cuyo éxito me cabe el honor de disertar.

Prescindiendo de mis operaciones en territorio chileno — cuyos resultados daré al público una vez realizada la tercera expedición que tengo en proyecto, — y tomando como punto de arranque el Cabo Espíritu Santo, he hallado, desde el extremo Norte del territorio argentino, al seguir hasta el Cabo Peñas, siete arterias fluviales, cuyos nombres, situación geográfica, distancias y direcciones, me permití escribir con pintura indestructible en una gran roca errática que se eleva en la extensa playa del Cabo San Sebastián, al solo objeto de facilitar á los viajeros que debían seguirme en su tarea de exploración. He aquí lo que esa roca indica:

«Rio *Juarez Celman*, dirección al Sud, distancia treinta millas, desemboca en latitud $53^{\circ} 46'$.

Rio *Carmen Sylva*, al Sud. Distancia veinte y tres millas, desemboca en latitud $53^{\circ} 40'$.

Arroyo *Gama*; al Oeste, cinco millas.

Rio *San Martin*, distancia once millas al Oeste. Desemboca en Bahía, en latitud $53^{\circ} 16'$.

Rio *Cullen*, al Norte; desemboca en Latitud $52^{\circ} 53'$.

Arroyos *Alfa y Beta*, al Norte: desembocan en latitud $52^{\circ} 44'$ y $45'$ respectivamente.

El mayor de estos rios — que hemos denominado *Juarez Celman*, en honor del nuevo Presidente de la República, que se recibía del mando casi en la misma fecha que nosotros encontrábamos aquel importante caudal de agua, — toma su origen en las perpetuas nieves de la cordillera, y serpentea á través de todo el centro de la Isla.

Durante el tiempo que observé este rio, á principios del mes de Noviembre, su rapidez era de un metro 10 centímetros por segundo, y el ancho mínimo que encontré en los momentos de baja marea y en un curso de veinte kilómetros, desde su embocadura, fué de setenta metros, mientras que en las altas mareas presentaba un ancho de ochocientos. Su agua es transparente y presenta en la superficie una temperatura de ocho grados centígrados. Como no presumía encontrar en esa isla tan importante arteria fluvial, me encontraba desprovisto de los elementos necesarios para determinar con exactitud los grados de navegabilidad de este rio. Creo, sin embargo, por lo que

he visto y examinado, que el porvenir prestará seguramente grandes servicios al desarrollo industrial de aquellas regiones.

* * *

El clima de la Tierra del Fuego ofrece á su vez un vasto campo de observación.

Para dar una idea de la meteorología que rige la Isla, me permitiré reproducir una página de mi diario de viaje, del día 25 de Noviembre próximo pasado, que dice así :

«Campamento Rio Cullen. Latitud 52° 52' Sud, longitud 68° 25' Oeste, 5 h. 30 m. a. m.—Barómetro 747 m. (subiendo)—Termómetro + 7° centígrados.—Máximum del día anterior + 14°—mínimum ÷ 1°—Cielo nublado 8/10—Ráfagas del Oeste.—La noche ha pasado sin novedad: solo algunos perros indígenas, que rodean el alojamiento, han llamado la atención de las guardias.

8. a. m. — Barómetro 747 m. Viento Noroeste 15 metros por segundo. Termómetro 10 grados.—Nos ocupamos en cargar nuestros animales de transporte: encuentro que han engordado visiblemente en el último mes.—Castro y Grassano corren un guanaco, que á poco rato se salva en el mar; es inútil esperar que salga: mañana tal vez se encontrará varado en la playa á algunas millas más al Sud.—El rio ha subido enormemente: tenemos las mareas máximas, pues nos acercamos al solsticio de verano.

Menú del almuerzo :

Sopa de apio á la salsa inglesa.

Huevos de *caiken* al aceite de lobo marino.

«Chloephaga Magellánica» salsa Worchestershire.

Filet de guanaco al apio *fueguino*.

Café sin azúcar.

(Debo advertir que nuestras provisiones estaban entonces reducidas á tres botellas de salsa inglesa y dos libras de café).

10 a. m.—Barómetro 748^m. Termómetro + 9°. Lluvia del Noroeste. Estamos listos para marchar. El aceite de castor ha hecho milagros. Mateo y Leopoldo están restablecidos: solo Manuel sigue con cólicos, á no ser que sea un pretexto para otra copa de licor anti-colérico. El agua salobre que nos vimos obli-

gados á beber en la Bahía de San Sebastián, ha producido esta epidemia.

Ensayamos la arena extraída ayer del lecho del río.—Deja un residuo de magnetite y algunos granatos diminutos.—Salimos hacia el Noroeste.—Azimut 327°.

11 a. m.—El barómetro sube: termómetro + 6°.—Abundante nieve que viene del Sudoeste.—Nos hallamos en una elevada planicie cubierta de un pasto á propósito para ovejas.—No se distingue un solo arbusto en el horizonte.

1.30 a. m.—Barómetro 748,5^m. Termómetro + 5°. Sufrimos un viento de 10 metros por segundo, con fuerte granizo.

Los caballos y mulas de Montevideo están indignados contra la meteorología fueguina. Sacuden violentamente la cabeza y mueven sin cesar la oreja izquierda, que sirve de embudo al granizo.

2 p. m.—Barómetro 750^m. Termómetro + 10°. Sopla un viento de 25 metros por segundo, con cielo cubierto, 5/10.

En las últimas dos horas, la lluvia, nieve, granizo y viento han ido alternándose: pero algunas veces hemos gozado de todo á un tiempo. Hace dos horas hemos dejado la cabalgadura: estamos en la orilla del arroyo Beta.—Un fuego de indios se nota hacia el Oeste, á una distancia de dos leguas próximamente.—La cañada que atraviesa el arroyo tiene algunos matorrales del *Berberis axifolia* y ofrece un excelente pasto.—Nos sorprende la abundancia de caza: aquí una familia del "Caiken" *Chloephaga Magellánica*, con sus pichoncitos, examinando el pasto en busca de algún gusano. Allá un par de patos *Anas cristata*, deslizándose en el espejo del arroyo, y seguido de una nueva generación de su especie.

En todas partes bandadas de aves de distintos tamaños y colores.—Al bajar la cañada, notamos gran animación entre sus habitantes. Multitud de patos y otras aves se levantaban en tropel, con grito agudo y aleteo incesante: describen círculos sobre nuestras cabezas y en ocasiones pasan tan cerca de nosotros que con el borde de sus alas casi rozan la piel de nuestros gorros. Entre tanto, nos ocupamos en apresar pichones. Curioso es ver á estas tiernas aves, cuando obedeciendo al instinto de la conservación, se empeñan en ocultarse en los huecos del *tucu-tuco*, tras algún arbusto ó en el interior de un penacho de pasto. Allí, con los ojos cerrados y tratando

de reducir su cuerpo á las más pequeñas proporciones, esperan resignados el destino implacable. Recogemos diez y ocho pichones, mientras que la *canardiére* nos procura tres gansos y ocho patos.

4 p. m.—Barómetro 751^m. Termómetro + 8°. Cielo cubierto 4/10. Viento Nordoeste 2/12.

Al salir á la playa, nos sorprende la vista de algo que tiene la forma de un enorme ser humano. Vamos á examinarlo y resulta ser un fragmento del conglomerado de la barranca, en la cual la lluvia y viento han modelado los contornos de una estatua gigantesca. Un viajero de imaginación poética diría que esa obra de los elementos, semeja un coloso sentado en la falda de la eminencia, que algo medita, espera ú observa con la mirada hundida en las ondas del Atlántico.

Notamos en la barranca una faja negra á unos ocho metros de altura. — Merece una investigación que haremos más tarde. — Regresamos al arroyo en busca de alojamiento, y escogemos la falda de un cerro que ofrece algún abrigo contra el viento. Aún no llega el transporte y encendemos tres hogueras para señalarles el sitio en que deben alojar. — Seguidamente vamos en busca de guanacos.

7 p. m.—Barómetro 753^m. Termómetro + 4°. Tiempo en calma. Una densa neblina viene lentamente del Norte. A unos cuatro kilómetros de la boca del arroyo divisamos un guanaco, que nos fué fácil alcanzar, favorecidos por los huecos del curúru, que aquí abundan, pues mientras aquel tropieza y se hunde en ellos, los perros, más livianos, salvan esa dificultad del terreno. El guanaco está en el suelo: los perros, que ahora parecen hienas, lo muerden y desgarran, mientras que nuestras cabalgaduras apenas pueden adelantar al paso en el terreno carcomido. — Impacientado dejo el caballo y corro las dos cuadras que aún faltan para dar el golpe de gracia á la res apresada; pero apenas he andado esta distancia, oigo gritos de: ¡Indios, indios!

En efecto, á pocas cuadras del guanaco, no lejos del curso del arroyo, se ven varios indios que corren hacia el Oeste, mientras algunos perros indígenas rodean un matorral. Indudablemente quedan allí los bultos de tucu-tucos; pues sabemos que esos perros acompañan el toldo y no á los pobladores. Al acercarnos cautelosamente, encontramos dos indios sentados en el matorral, los cuales alzan los brazos con empeño, sin duda para

mostrar que no tienen arcos ni flechas, ó tal vez para convenernos de que pertenecen al bello sexo.

La cara, sin embargo, no lo demuestra. Están embadurnadas con la arcilla del suelo, y probablemente la han empleado al vernos llegar, pues en algunas partes del rostro la arcilla aún está húmeda, y contrasta con el gris claro de la parte seca.—Están sentadas sobre fardos de paja que sin duda contienen tucu-tucos ó alguna provisión por el estilo.

Son dos mujeres que deben tener de 30 á 35 años de edad; pero gritan del mismo modo que los recién nacidos.—Ambas arrojan sangre de las rodillas, por heridas que ellas mismas se aplican.

Logramos calmar á una, que ya no grita y en cambio sonríe; pero inútil es pretender lo mismo de la otra. Armada de una piedra afilada, rasga la piel de su cuerpo en líneas horizontales, de brazo á brazo, pasando sobre los senos y dejando rastros blancos que contrastan con el tinte cobrizo del cútis. Sobre esas líneas brotan de vez en cuando algunas gotas de sangre.

Es imposible calmarla, y sigue describiendo con su piedra la serie de líneas paralelas, al mismo tiempo que grita: "*Ona, ona! áca, áca!*" cuyo significado no comprendo. En cambio la otra quiere hacerse amable, sonríe, enseñando unos dientes chicos y de color amarillento oscuro hacia las encías, y nos brinda un poco de ocre rojo envuelto en una bolsa de piel de *ctenomys*. Le retribuimos el obsequio, regalándole dos pañuelos. Al hacerla levantar notamos un movimiento en los fardos de paja: los examinamos y resulta que contienen tres criaturas de cuatro á seis años de edad.

Viéndoles encogidos, con los ojos cerrados, tratando de formar poco bulto, nos pareció que estos pequeños seres obraban bajo el mismo impulso que los pichones de patos recogidos pocas horas antes, y entre la situación de unos y otros hallamos evidente analogía. Satisfecha nuestra curiosidad, abandonamos á las indias, y volvemos al guanaco, devorado ya en gran parte por los perros, que olvidamos separar de allí, atraídos por la presencia de los indígenas.

9 p. m.—Barómetro 752^m,5. Termómetro + 2°. Viento fuerte del Sudoeste, que nos obliga á bajar las carpas hasta el techo, cuyos bordes cubrimos de espeso césped; y aun así estamos expuestos á que alguna ráfaga las vuele hacia las olas del Atlántico.» Hasta aquí nuestro diario.

A pesar de que el barómetro estaba subiendo, presenciábamos continuamente una variación de tiempo casi fenomenal. Al día siguiente el barómetro subió otro milímetro con lluvia del Norte: y observé que otras veces el barómetro tiene tendencias á bajar con tiempo relativamente bueno.

Este fenómeno ha llamado desde hace tiempo la atención de los navegantes en aquellas regiones, y hay pocos marinos que en esa altura tomen á lo serio las indicaciones del barómetro.

La meteorología de la Tierra del Fuego queda todavía por ser estudiada, pues no pretendo que observaciones de algunos meses puedan determinar, ni aproximadamente, una regla admitida.

(Concluirá.)

ACTAS Y PROCEDIMIENTOS DEL INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Comision Directiva

SESION DEL 15 DE FEBRERO DE 1887.

Presidencia del Sr. Dr. Rafael Igarzabal.

Igarzabal
García Meron
Echagüe
Cernadas
Sorondo
Bachmann
Schuartz
Rinaldi
Piñero

Con asistencia de los Señores al margen indicados, el Señor Presidente declaró abierta la sesión. Leída y aprobada el acta de la precedente, la Junta Directiva acordó no publicarla hasta nueva resolución. En seguida se pasó á dar cuenta de los asuntos tratados en el orden siguiente:

- 1.º Una nota de la Sociedad Geográfica Italiana solicitando cuatro cuadernos del *Boletín del Instituto*. (A la Gerencia para su envío.)
- 2.º Una atenta nota del Dr. Adolfo F. Olivares en la que acepta y agradece el nombramiento de Bibliotecario interino. (Al archivo.)
- 3.º Una atenta nota del Señor Socio corresponsal en el Rosario, Dr. Gabriel Carrasco, acompañando cinco ejemplares de la obra de que es autor, titulada « Descripción Geográfica y Estadística de la Provincia de Santa Fé ». Se acusa recibo y se agradece tan importante donación.
- 4.º La Sociedad Neuchateloise de Geographie, pide el envío de varios

cuadernos del *Boletín del Instituto*. Se acordó enviar los cuadernos solicitados.

5.º Una atenta nota del Dr. Estanislao S. Zeballos acompañando un retrato oleográfico del miembro Honorario General Carlos Ibañez é Ibañez de Ibero, que dona al Instituto. La Junta Directiva agradece vivamente tan valiosa donación y resuelve colocar este retrato en el salón de sesiones.

6.º El Observatorio Astronómico Nacional Mejicano acusa recibo del *Boletín del Instituto*. (Al archivo.)

7.º Una solicitud del Portero y del Cobrador pidiendo un aguinaldo de año nuevo. Se acordó acceder á lo solicitado asignándoseles la cantidad que en años anteriores se les había dado á cada uno.

8.º Una nota del Señor Presidente de la Comisión Directiva de la Exposición en el Paraná acompañando copia del decreto expedido por el Gobierno de Entre-Ríos, prostergando la apertura de dicha Exposición hasta el 1.º de Octubre de 1887. (Al archivo.)

9.º Una nota de los Señores Alejandro Sorondo y Carlos Echagüe, presentando como socios activos del *Instituto* á los Señores Ingeniero Otto Krause y al Dr. Ildefonso Ramos Mejía. Fueron inmediatamente aceptados.

10. Una nota de la Sociedad Deutscher Kolowalverein, solicitando el envío de varios cuadernos del *Boletín*. (A la Gerencia para su envío.)

11. Una nota del Señor Kraltbrunner, residente en París, comunicando que está por publicar una lista en la que figurarán todas las revistas, boletines y periódicos que traten de geografía, y que si la Junta Directiva desea que la publicación del *Instituto* figure en dicha lista, se le envíe el título exacto del *Boletín*, el precio y los puntos de suscripción. En recompensa de este trabajo ruega se le envíe todos los meses un ejemplar gratis. Después de un breve cambio de ideas entre los señores presentes, se acordó acceder á lo solicitado.

12. Una nota del Señor Presidente de la Comisión Especial del Mapa y Atlas de la República, Dr. Estanislao S. Zeballos, en la que comunica que á pesar del empeño con que procura reunir esa Comisión, no lo ha conseguido por inasistencia de cuatro de sus miembros, lo que perjudica la buena marcha de ella, retardando el despacho de los importantes asuntos de que deberá ocuparse. Dos de sus miembros, los Señores Faustino Jorge y Francisco Seguí, residen en la ciudad La Plata, estando por consiguiente imposibilitados de asistir á las reuniones. Los Señores Manuel R. Trelles y Emilio B. Godoy, á pesar de residir en la Capital de la República, no han concurrido ni una vez á las citaciones del año 1886. Manifiesta además el Señor Presidente que esa Comisión necesita un personal activo y competente, con la voluntad decidida de trabajar, sin cuya

circunstancia él verá esterilizada su buena voluntad y sin otro recurso que renunciar al honor con que fué distinguido por la Junta Directiva. En vista de estos antecedentes y después de una larga discusión, en la que tomaron parte todos los señores presentes, se resolvió, contra el voto del Señor Cernadas, declarar cesantes á los miembros inasistentes, nombrándose para reemplazarlos á los Señores: Dr. Rafael Igarzabal, Ingeniero Juan I. Alsina, Ingeniero Carlos Echagüe y Alejandro Sorondo, debiendo comunicarse inmediatamente estos nombramientos á la Comisión del Atlas.

13. Una nota del Socio Corresponsal Señor German Avé Lallemans comunicando tener ya algo adelantado un mapa geológico de parte de la Cordillera de Mendoza y Sierra del Paramillo, y que si el *Instituto* cree oportuno publicarlo lo pone á su disposición. Se acordó acusar recibo y contestarle que la Junta Directiva lo felicita por ese trabajo y que acepta y agradece vivamente su ofrecimiento.

14. Una nota del Señor Pedro Lamas en la que comunica que anexa á la Comisaría de Emigración que desempeña en Paris, se ha fundado una biblioteca abierta al público y le sería muy grato recibir las publicaciones de todo género, libros, folletos, mapas y vistas que pudiera proporcionarle el *Instituto* y pasar la nota á la Comisión del Mapa y Atlas para que le envíe un ejemplar de éste, haciendo extensiva esta resolución á las demás oficinas de propaganda establecidas en Europa.

15. Una atenta nota del Dr. Estanislao S. Zeballos en la que comunica que por gestiones hechas por él en el Congreso Argentino durante las sesiones del año 86, ha conseguido que la subvención normal del *Instituto* sea aumentada, debiendo cobrarse desde el 1.º de Enero á razón de doscientos pesos moneda nacional. Se acordó comisionar al señor Secretario para que manifestara al Dr. Zeballos que la Junta Directiva agradecía vivamente este nuevo servicio que hace al *Instituto*.

16. Una nota de los Señores Alejandro Sorondo é Ingeniero Juan I. Alsina solicitando el reingreso del Sr. Dr. Adolfo P. Carranza. Fué aceptado.

17. Una nota de la Sociedad Geográfica de Aaran solicitando canje con la publicación del *Instituto*. Fué concedido.

El Señor Mauricio Schwarz comunica que había estado en Córdoba y allí se había visto con los señores profesores Dr. Kurtz, Dr. Bodembender, Carlos Galander y Federico Thulz, los que van á llevar á cabo por cuenta del Gobierno de Córdoba una expedición científica hasta San Rafael, y que habían manifestado el deseo de continuarla hasta Nahuelhuapí siempre que el *Instituto* cooperase para ello.

Fundándose en la reconocida competencia de estos señores y en las ven-

tajas que para el país traería esta expedición, propuso que el *Instituto* cooperase con una suma de dinero para llevarla acabo. Después de un cambio de ideas entre los señores presentes, la moción del Señor Schwarz fué aceptada, fijándose como máximo la cantidad de 1500 g $\frac{\text{m}}{\text{n}}$. Se nombró á este mismo Señor para que se entendiera directamente con ellos y al Dr. Rafael Igarzabal para que redactara las bases para dicha expedición.

Por encargo del Dr. Arturo Seelstrang el Secretario hizo ver la necesidad de que el *Instituto* se suscribiera al Boletín de Pettermans, que se publica en Gotha, por ser una de las publicaciones geográficas más importantes. Se acordó lo solicitado, debiendo comunicarlo á la Gerencia para que dé cumplimiento á esta resolución.

La Sociedad Científica de Santiago de Chile solicitando canje contra la publicación del *Instituto*. Fué concedida.

En seguida se dió cuenta de las publicaciones recibidas que se expresan á continuación:

El Madagascar.

La Industria harinera modelo de Viena.

El Monitor Geográfico Científico de Malta Imer, 6 volúmenes.

Essai d'un Lexique Geographique, par M. J. V. Barbier.

Anuario Bibliográfico de la R. Argentina, por el Dr. Enrique Navarro Viola.

Informe del Departamento Topográfico de la Provincia Rioja sobre la expedición á los Llanos.

Memoria sobre la Colonia Ocampo, por Antonio Amorena.

Boletín E. M. Geological Survey, por J. W. Ponwell.

Smithsonian Report 1883.

Descripción Geográfica y Estadística de la provincia Santa Fé, por Gabriel Carrasco.

Resultados del Observatorio Nacional Argentino en Córdoba, tomo XIV

Atlas de la Descripción Phisique de la R. Argentina, por Don German Burmeister.

Preliminares para efectuar el Censo General de la provincia de Santa Fé.

Anuario diplomático del Salvador; Verhandlungen acs dentzchen Wusenschafflichen Vereinzú Santiago.

Con esto el Señor Presidente dió por terminado el acto.

RAFAEL IGARZABAL.

Enrique Tornú.

TIERRA DEL FUEGO 1887

SECCION NORTE



BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

MAYO, 1887

Cuaderno V

EXPLORACION DE LA TIERRA DEL FUEGO

Conferencia leida en el INSTITUTO GEOGRAFICO, en la noche del 5 de Marzo

por el SEÑOR DON JULIO POPPER

(*Conclusión*)

Me explico, sin embargo, con facilidad la razón de las perturbaciones atmosféricas de aquel país.

Hay dos causas que justifican en la Tierra del Fuego el más tumultuoso de los climas.

La una, de carácter local, se halla en las eternas nieves y gigantescos *glacieres* que cubren las Sierras del Sudoeste.

Nace de allí una continua corriente de baja atmósfera que se precipita hacia las Pampas y playas orientales, y en donde, calentada por el sol, se fomenta una columna de aire ascendente formando sin cesar un centro de mínima presión barométrica.

La otra causa, más poderosa aún, consiste en las corrientes marinas que se precipitan hacia esta isla, pues mientras el Sudoeste se halla bañado por las olas frías de las corrientes antárticas, las playas orientales reciben la corriente trópica del Brasil, por lo cual las aguas de esta zona presentan una temperatura de 9 grados.

Fácil es entonces explicarse la causa de esos vientos turbulentos que llegando desde el Oeste, flagelan aquella región.

El viento Oeste empieza generalmente á la salida del sol: crece á la mitad del dia, y por la tarde adquiere una celeridad de 40 metros por segundo. A la puesta del sol, cuando el horizonte empieza á teñirse con los colores del crepúsculo, cesa casi por completo y da lugar á una calma de pocas horas, que permite al viajero fijar sus carpas, etc.

Lo que acabo de exponer explicará el porqué de una versión, á

primera vista extraña, según la cual la permanencia en aquellas regiones es tan soportable en invierno como en verano.

Esto consiste en las calmas prolongadas que dominan durante el período en que el sol apenas permanece seis horas sobre el horizonte y cuando sus rayos oblicuos son impotentes para fundir las masas de nieve extendidas sobre las pampas, y cuya temperatura mantiene el equilibrio de la atmósfera.

Los vientos del Norte que suelen regir en ese período y la mencionada corriente del Brasil contribuyen con su grado de calor á equilibrar la temperatura, de manera que el minimum de ésta rara vez alcanza á 10 grados bajo cero.

El máximo de temperatura que he observado en el curso de la expedición, ha sido + 23 grados y el minimum 6 grados bajo cero. El término medio desde las 6 a. m. hasta las 6 p. m. ha sido + 11,5 y el de la noche + 2°. Observé que el termómetro llega generalmente á su máximo hacia las 10,30 a. m. y á su minimum hacia las 10 de la noche. En cuanto al barómetro, nada he adelantado con anotar sus indicaciones tres y más veces al día.

En ocasiones el descenso del mercurio precedía á un tiempo seco y viento Oeste.

Otras veces subía ó variaba simultáneamente con el mismo tiempo. Estos fenómenos, discutidos sin resultado, se explican, á mi modo de ver, por las circunstancias que dejo anotadas, así como por la configuración peculiar de aquella tierra, pues mientras una tempestad se agita en la región cordillera, la región pampa puede conservar muchas veces su tiempo inalterado.

Entiendo que el único modo de llegar á una conclusión precisa, consistiría en anotar simultáneamente el estado del tiempo en Oshowia, Punta Arenas, Cabo Vírgenes, y en algún punto en el Pacífico, para computar más tarde estos datos, después de algunos años de observación. De esta manera se lograría obtener un resultado que permitiera al navegante fiarse de las indicaciones del barómetro en aquella región.

Emprender observaciones pluviométricas en un periodo tan breve como el de nuestra expedición, no llevaría á ningún resultado fijo. Mencionaré, sin embargo, que en nuestro viaje hemos tenido veintiun días de lluvias, correspondiendo *dos* al mes de Setiembre, *tres* al de Octubre, *diez* al de Noviembre y *seis* á Diciembre.

Para concluir el cuadro meteorológico de la Isla, me queda por

mencionar un fenómeno que interesará sin duda á los escritores de literatura novelesca. Desde el Rio San Martin hasta el extremo Norte de la Bahía, se extiende, en una distancia de cuatro leguas, una playa arcillosa que tiene un ancho de más de tres millas. Lo curioso de esta playa consiste en que se halla enteramente seca, presentando por su perfecta nivelación el aspecto de una inmensa plaza asfaltada.

Al atravesarla por primera vez, me sorprendió un grandioso espectáculo. Me hallaba al parecer en el centro de una planicie circular, bañada en su periferia por el inmenso espejo del Océano.

Adelantaba, siguiendo la línea de 5º señalada por la aguja magnética; pero no obstante haber avanzado algunas millas, me parecía estar siempre fijo en el centro de la planicie. Cansado de marchar sin haber adelantado aparentemente, me detuve en espera del transporte que debía seguirme en la misma dirección, cuando de pronto ví aparecer un grupo de seres gigantescos que se aproximaba con bastante celeridad. Quedé sonriendo cuando me apercibí de que todo aquello no era más que el efecto de las cabalgaduras reflejadas en la superficie del barro, así como el supuesto océano era simplemente la imagen del firmamento reproducida por la misma refracción.

Era una magnífica ilusión óptica que nos fascinaba. Había observado un espectáculo análogo en las inmediaciones de Port Said, en Egipto, pero aquello carecía de los colores brillantes ofrecidos por el cuadro que teníamos á la vista. Un guanaco corriendo en la llanura, semejava dos grandes palmeras arrastradas por el viento.

Un grupo de perros de indios asumían, al correr, la forma de inmensas ranas que parecían lanzarse en las aguas de aquel océano ficticio. Al volver la vista, para abservar las cabalgaduras, se presentó á mis ojos algo así como un bosque de robles majestuosos, doblegados por el viento en un ángulo de 45 grados.

Este fenómeno se puede observar diariamente en la playa de la Bahía, y su explicación es por cierto bien elemental: consiste en la temperatura de la atmósfera, cuyas capas, siendo de distinta densidad, tienen diferentes propiedades de refracción. El barro calentado por el sol y la atmósfera resfriada por el viento Oeste, producen estas visiones, análogas á la *fata morgana* de las costas de Sicilia y á lo que llaman *mirage* los franceses.

El estudio geológico de la Isla demuestra que nos hallamos en una tierra que se sollevanta rápidamente. Extensas áreas, hoy cubiertas de pasto, han formado hace poco, relativamente, el fondo de amplias bahías y anchos canales, cubiertos de las olas saladas del Océano.

Las barrancas que empiezan á unas 6 millas al Norte del Cabo Sunday y se internan á gran distancia, las que bordan el valle Cullen, á 5 millas del mar, y las del Sud de la Bahía de San Sebastián, hoy separadas por una planicie del ancho de un kilómetro, son pruebas evidentes de esa subterránea conmoción.

Pero lo que me ha persuadido de la rapidez con que se opera este fenómeno de fuerzas geocéntricas, es el resultado de las medidas trigonométricas que tomé entre el Cabo Sunday y el Cabo Peñas. Según esa verificación, la línea de la costa se halla actualmente á tres kilómetros más afuera de lo que Fitzroy reconoció hace cincuenta años.

Un fenómeno análogo, y de fecha más reciente aún, presenta la playa occidental de la Bahía San Sebastián, cuyas particularidades he mencionado al ocuparme de meteorología.

De aquí también se han retirado las olas del Océano; pero el terreno no ha tenido todavía el tiempo suficiente para cubrirse de una capa de tierra vegetal, y el barro aparece tal como debió encontrarse cuando lo cubrían las masas de agua, con la sola diferencia de que la contracción experimentada al secarse, ha formado una red de grietas y cisuras, que con sus dibujos simétricos le dan el aspecto de un suelo ornamentado artificialmente.

Otra prueba que al mismo tiempo revela la preexistencia de un canal marítimo que unió la Bahía de San Sebastián con la Bahía Inútil, consiste en las rocas erráticas que encontré al atravesar esta región, — bloques que muchas veces presentan un volumen hasta de ochenta metros cúbicos.

Estas rocas se componen, en su mayor parte, de granito, gneiss y cyenito, atravesadas alguna vez por vetas de cuarzo blanco ó amarillento.

Las hallé aisladas en la planicie, sin encontrar fragmentos de la misma piedra, ni aun á grandes distancias. A juzgar por su aspecto es evidente que deben haber sido transportadas desde lejos por aludes ó montañas de nieve flotantes; y que al derretirse éstas, las rocas se han precipitado al fondo, asumiendo en su trayecto por el agua la posición vertical en que se encuentran.

Al verlas en esa forma traen á la memoria la famosa torre de Pisa, que, milagro de equilibrio, amenaza derrumbarse de un momento á otro.

He dado el nombre de *Tres esfinges* á un lugar situado en latitud 53° 15' longitud 68° 47', en donde tres de estas rocas, separadas entre sí por una distancia de 300 metros, me han hablado, no obstante su silencio, de edades geológicas pasadas,—cuando el terreno que ahora atravesábamos con nuestras cabalgaduras sostenía una vasta superficie de agua, en que pululaba la fauna marina y que arrastraba gigantescas montañas de nieve.

Pero no solo en los valles, sino también en alturas que miden á veces más de 300 piés, he hallado rocas análogas, aunque en estado más descompuesto, y cuya procedencia está indicada por las conchas de *Patellae* y *Mytili* esparcidas abundantemente en las inmediaciones.

Al observar con atención el curso de los rios que desembocan en el Atlántico, he notado que todas las arterias fluviales presentan en su orilla Sud una barranca á pique, flanqueada en su base por el mayor volumen de las aguas que arrastra el rio, mientras que la orilla opuesta ofrece en cambio el aspecto de grandes llanuras que se elevan gradualmente hacia el Norte. Esta observación me lleva á opinar que el elevamiento de la Tierra del Fuego se produce con una tendencia sinclínica hacia el Sudoeste,—lo que hace que las aguas de los rios excaven un lecho que se adelanta continuamente hacia el Sud.

La gran playa arcillosa, en la costa occidental de la Bahía San Sebastián, no es sino la obra del rio San Martín, cuyo lecho, desviándose gradualmente, ha salvado palmo á palmo toda la extensión desde el Norte hacia el Sud de la Bahía.

Esta misma tendencia explica porqué el arroyo *Gama*, que antes desembocaba en el Sud de la Bahía, termina hoy en una serie de lagunas de agua potable que buscan el nivel del Océano, filtrando paulatinamente por las arenas elevadas de la playa.

Las grandes obras de la naturaleza suelen facilitar muchas veces las pequeñas obras humanas. Es sin duda en virtud de la tendencia expuesta, que me ha sido fácil sacar muestras de la faja de carbón encontrada en las barrancas al Sud del Cabo Espíritu Santo. Esta faja carbonífera,—que cerca del Cabo se halla á una altura de 120 piés,—baja, al seguir la inclinación general

del terreno, á una elevación de seis piés, lo que nos permitió examinarla sin mayores esfuerzos.

Al declarar que he descubierto una faja de carbón en territorio argentino, tengo el sentimiento de advertir que no soy candidato al premio de 25.000 pésos ofrecido por el Gobierno al descubridor de este mineral; pues el carbón que he hallado, tal vez necesite criarse por espacio de unos doscientos siglos más, para adquirir algún valor comercial.

Es en efecto una faja de lignita que exhibe troncos de árboles carbonizados, encerrados en un esquiste que forma el mayor volumen de la faja. Pero si este descubrimiento carece de valor industrial, no está falto, en cambio, de interés científico, pues nos demuestra positivamente que este terreno, desprovisto hoy de toda vegetación, debe haber presentado, en tiempos anteriores, una constitución física, clima y vegetación totalmente distinta de lo que hoy presenciarnos,—debiendo hacer notar en abono de esto mismo que los árboles de que se compone esta faja pertenecen á una clase de hayas diferentes de las que existen en las selvas del Sud y del Oeste.

He aquí la descripción de la barranca, según estudio del Ingeniero Sr. Carlsson.

Tierra vegetal.....	0,60	metros
Pedregullo... ..	1,00	"
Conglomerado arenisco...	9,00	"
Piedra arenisca	3,00	"
Arenisca	6,00	"
Faja carbonífera.....	0,70	"
Piedra arenisca.....	4,00	"
Conglomerados	22,00	"

A juzgar por la altura y la apariencia general, la región explorada debe pertenecer á la formación terciaria, estando constituida por grandes masas estratificadas que se asocian con piedra arenisca, algunas veces laminada, y cubierta de una capa de 5 á 20 piés de pedregullo y cascajo de formas más bien angulares.

Las especies mineralógicas que más abundan son los pórfidos graníticos y felsíticos, diorit, gneiss, granit, serpentina, cienita, trachita, cuarzo, amfibolita y Pedro Silix.

He hallado también extensas fajas de arena negra azulada.

compuesta generalmente de magnetite, de rubines y granato de tamaño diminuto.

El único metal que he encontrado en condiciones explotables es el oro. Un oro aluvial compuesto de 90 % oro fino, 9,5 % plata y 5 milésimos de otras sustancias.

Aunque la Tierra del Fuego Argentina presenta vestigios ó, más bien, indicios de oro en toda su extensión, el área aurífera que he descubierto y que se presenta en las condiciones arriba indicadas, es extremadamente reducida y ofrece los caracteres de formación reciente, en terrenos que hace relativamente poco estabau sumergidos en las olas del Océano.

Al considerar que el fondo del mar, á lo largo de la costa, está cubierto de una faja de arena negra, y al estudiar el aspecto geológico de la isla, me inclino á creer que los sueños de un supuesto Eldorado en las nacientes de los rios que desembocan en el Atlántico, no llegará nunca á realizarse.

*
* *
*

La Tierra del Fuego argentina está habitada por una raza de indígenas corpulentos, fuertes y musculosos, cuya estatura pasa algunas veces de seis piés.

Su cutis es de color cobrizo claro, suave y untuoso al contacto. Los cabellos negros, apagados y lanudos, caen á mechones en torno de una grande tonsura cortada á ras en el centro de la cabeza. La cara óvala, de tipo ortognato, exhibe una frente más bien angosta, adornada de bollos frontales poco expresados, que al terminar en un par de cejas prominentes y muy poco arqueadas, dan á los ojos una apariencia hundida y enérgica á la vez.

Los pómulos salientes y la nariz convexa, casi aguileña: una boca de regular tamaño, con unos dientes chicos, cubiertos de un esmalte amarillento: dos ó tres pelos en la barba y uu par de orejas caidas y dislocadas, completan una cara que recuerda más bien al indio norte-americano que á los tehuelches de la otra orilla del Estrecho. Descansa esta cabeza sobre espaldas derechas y fuertes y un pecho ancho, saliente y combado entre los hombres, mientras las mujeres presentan unos senos deprimidos, en general colgantes y fofos, aunque también en algún caso los he notado hemisféricos y firmes.

Los brazos de la mujer son fuertes y redondos, y nervudos los

de los hombres. Las gruesas manos presentan unos dedos cortos que terminan en uñas chatas y cuadradas.

El talle general del indio Ona es pesado, y las dimensiones del abdomen varían extremadamente, según el indio se encuentre antes ó después de una comida fueguina.

De aquí hacia abajo, la naturaleza ha sido menos pródiga. Las piernas, aunque rectas y fuertes, no se hallan en proporción al tronco, pues ofrecen pantorrillas enjutas que acaban en líneas vagamente dibujadas, siguiendo unos piés de medianas dimensiones.

No obstante el clima severo y turbulento que reina en esta tierra, sus habitantes, los Onas, no usan más vestido que una capa de piel de guanaco, y viven en toldos que tienen por pared un par de ramas clavadas hacia el lado del viento, y cuyo techo, adornado constantemente por la cruz meridional, es la inmensa bóveda del firmamento. Los Onas son nómades, y así lo demuestran sus toldos, que pueden ser fácilmente trasladados de un punto á otro.

En invierno, cuando la nieve cubre los cerros y las pampas, sus sitios preferidos son las costas Sud del Estrecho de Magallanes y las playas orientales de la Tierra del Fuego. Los innumerables huecos ó tolderías abandonadas que he encontrado en esos parajes, y en cuyos contornos se ven montones de conchas de mariscos, revelan claramente su destino.

En primavera y verano los hombres se dedican exclusivamente á la caza del guanaco y del zorro, mientras que las mujeres tienen por tarea recoger *tucu-tucos*, operación que realizan metiendo un palo agudo de una cueva á otra, así como también recoger pescados y mariscos, preparar pieles, etc.

En los primeros tiempos de mi estadía, al ver un grupo de indios, me era difícil distinguir los sexos; pero con poca práctica he llegado á encontrar esta regla casi infalible: un indio que lleva un arco, es hombre; un indio que lleva algún fardo pesado, es una mujer.

Además del arco, cuyo tendón fabrican con nervios de guanaco, cada indio está munido de una aljaba de cuero de lobo, que contiene hasta veinticinco flechas encabezadas con un dardo de vidrio ó de piedra afilada.

Una pieza de cuero triangular que llevan en la frente, y una bolsa ó saco de piel de zorro, completan generalmente su equi-

po. He escudriñado muchas veces el interior de estas bolsas, y he hallado casi siempre, además de huevos, cururus ú otros comestibles,—de una pirita de hierro y alguna otra piedra,—una especie de fungus seco y una bolsita confeccionada con piel de tucutuco que contenía invariablemente una regular cantidad de ocre rojo en polvo.

El único adorno que he notado en las matronas de la Tierra del Fuego, es una pulsera de conchas calcáreas perforadas,—modestia que las haría muy apreciables á los ojos de un marido civilizado.

Los indios Onas son ágiles en extremo. Obligados á cazar el guanaco á pié, adquieren el hábito de correr con una celeridad extraordinaria. He medido por curiosidad los rastros dejados en la arcilla por un indio que huía á nuestra vista, y la distancia que separaba un pié del otro medía un metro noventa centímetros.

Las heridas que les he visto aplicarse—y que tal vez se relacionan con alguna creencia, —denotan fortaleza de ánimo y me llevan á creer que estos indígenas saben soportar, sin mayores sufrimientos, la fatiga, el frío, el hambre y todo género de impresión dolorosa. Su extraordinaria resistencia cuando carecen de alimentos, es sobre todo digna de admiración; y sobre esto me han referido un curioso episodio en la estancia del Sr. Stubenrauch en la Bahía Gente Grande. Tuvieron allí por algún tiempo una india cautiva, de unos diez y seis años de edad, la cual se negó á aceptar toda clase de alimentación en los primeros ocho días de cautiverio.

Al noveno día le pusieron por delante una oveja, y entonces, aunque de mala gana y haciendo mohines, se dispuso á almorzar. El almuerzo duró tres horas consecutivas; y cuando la india se dió un poco de descanso, presentaba tal aspecto que cualquiera, ignorando los antecedentes del caso, hubiera afirmado que aquélla se encontraba en un estado altamente interesante. También es cierto que la oveja había desaparecido.

Allí mismo se cuenta que la mencionada india tenía una vista excesivamente aguda: podía notar un hombre, un caballo ó una oveja, en donde, con un anteojo, apenas se distinguían confusamente los objetos.

He averiguado también cómo los Onas se forman la tonsura que mencioné más arriba. Para este efecto se valen de un peine de hueso de ballena, parecido á las antiguas peinetas de nuestras

damas, que pasan entre los cabellos, y sobre el cual aplican una brasa de fuego, obteniendo de ese modo un corte que por su igualdad y rapidez causaría envidia á un peluquero premiado en concurso.

En cuanto á las facultades intelectuales de los Onas, no deben estar muy desarrolladas á juzgar por las herramientas primitivas de que se valen en sus trabajos. Estas son generalmente trozos de hierro, de algún buque deshecho en la costa, envueltos y sujetos á un cabo de madera por fajas de cuero. Para cavar en la tierra se sirven del omóplato del guanaco, y los únicos vasos ó vajillas que usan, son un caracol ó trompa marina.

No tienen canoas ni se dedican á la pesca; solo recogen los pescados varados en las planicies que descubre la baja marea y usan á este efecto una especie de arpon con dardo de hueso.

Donde se nota algún esfuerzo intelectual es en las flechas y en las cestas que fabrican: las primeras están primorosamente concluidas y equilibradas. Con el vidrio de botellas recogidas en la playa preparan un dardo especialísimo, al cual dan forma y filo apoyándose con el peso del cuerpo sobre una punta de hierro. Otros dardos son de piedra dura, labrada y afilada del mismo modo.

Las cestas son de junco, y la trama de su tejido espesa, fuerte y flexible al mismo tiempo. Un cordón hecho con nervio de guanaco, atravesando la boca de la cesta, sirve de asa ó agarra-dero.

Para la caza de aves usan unas trampas construidas con delgados y flexibles huesos de ballena en forma de anillos corredizos, que ocultos entre el pasto, desempeñan las mismas funciones que la conocida cimbra del cazador de perdices, con la sola diferencia de que allí no es el esfuerzo del hombre quien cierra el lazo sino el peso del ave ó del animal atraído por el cebo.

Durante el curso de la expedición traté de entablar relaciones amistosas con los indios, siempre que les encontré á mi paso; pero he tenido el sentimiento de ver frustradas todas mis tentativas. En vez de responder á esas buenas disposiciones, contestaron invariablemente con una tendencia bélica bien marcada. Al buscar el origen de tan tenaz predisposición he creído encontrarlo en lo siguiente: Hace pocos años, el Cónsul inglés en Punta Arenas, Sr. Stubenrauch, viendo las hermosas praderas que existen en la Bahía Gente Grande, resolvió instalar allí un

establecimiento ovejero; y en efecto, hizo construir algunas casas, aisló grandes áreas con cercos de alambre y transportó una cantidad de ovejas desde las Islas Malvinas, poniendo al frente del establecimiento á un misionero de las mismas Islas.

Al principio los indios se mostraban muy afables: iban á recibir los regalos que les eran distribuidos profusamente y manifestaban inclinación á usar de la hospitalidad de la estancia, en que se alternaban cada dia grupos de indios recién llegados. Pero á poco andar, se notó una baja en las ovejas. Cuando no desaparecían cincuenta ó cien de estos animales, era un par de caballos que no se volvía á ver más, hasta que en un momento dado los indios Onas se presentaron—sin más ceremonias,—exhibiendo envoltorios nuevos que ya no eran de guanaco, sino de cueros de oveja.

Esto revelaba sus alarmantes tendencias comunistas. Era inútil explicarles que los caballos y ovejas, siendo propiedad del establecimiento, no debían ser considerados como guanacos. Los Onas no entienden de economía política: su sola teoría, expresada con ademanes, después de mucha reflexión, era esta: "Todo es guanaco: una oveja, es guanaco chico; un caballo, es guanaco grande". Demostrando siempre mayor preferencia por la carne de este último.

Esta opinión del indio Ona no ha sido alterada hasta la fecha: pero en la estancia se ha cambiado de política; pues si bien los indios siguen matando ovejas y caballos cuando pueden burlar la vigilancia de los guardas ó puesteros, en cambio estos últimos matan á los indios cuando los hallan en flagrante delito.

Como apoteosis mencionaré que á los ocho dias de haber salido de la Tierra del Fuego, recibí noticias de Bahía, anunciando que veintitres de mis caballos habían sufrido la suerte de *guanacos grandes*, sirviendo de pasto á la insaciabilidad del Ona.

Bastarán estos antecedentes para explicar el fracaso de nuestras tentativas amistosas.

En el primer mes de la expedición, lo que más dejaron á nuestro alcance fué sus mujeres viejas; y cuando por primera vez ví á un indio de cerca, una flecha bien dirigida se clavó en la cabeza del caballo que montaba.

Es curioso, en extremo, el modo cómo se presentan y el aire que se dan al caminar. Un dia, estando acampados en la orilla izquierda del rio Juarez Celman, presenciarnos un espectáculo

que nos recordó vivamente la entrada en escena de los piratas en la opereta bufa *Giroflé-Giroflá*. En la otra orilla, sobre un banco de arena, que forma una especie de Delta, vimos de repente un indio, que después de observarnos un momento, se dispuso á avanzar. Asumió una apostura cómicamente majestuosa: con el cuerpo rígido, la frente erguida y el pecho saliente, adelantó de perfil, alternando los hombros, según lo exigían los largos pasos que ejecutaba gravemente. Llegado á la orilla, se sentó en el suelo, después de amenazarnos con el brazo derecho, —que al separar la capa de guanaco, dejó entrever el arco y la aljaba. Apenas se había sentado, cuando otros dos indios brotan del mismo sitio; se adelantan igualmente de flanco y se colocan al lado del primero: siguen cuatro, y en fin, ocho, que después de repetir los mismos gestos y ademanes, forman un frente de quince indios sentados en la otra orilla.

Al verlos en esta disposición, me pareció oportuno hacer otro tanto: dejé un hombre de guardia en una altura que dominaba el terreno, y me fuí á sentar con quince hombres á lo largo de la orilla del río.

Estábamos contemplándonos recíprocamente, hacia un momento, cuando oímos la corneta del centinela en señal de alarma. Pronto me apercibí de que varios grupos de indios avanzaban rápidamente hacia nuestras carpas, intentando envolvernos en un círculo sin salida, y ordené que se hiciera una salva en dirección á la otra orilla. Fué contestada con flechas que no pudieron alcanzarnos á causa del viento contrario: una segunda salva nuestra hizo abandonar á los indios su posición, —lo que debió producir un efecto desalentador en los otros grupos, pues cuando nos dirigíamos hacia las carpas, los encontramos en precipitada fuga.

Pocos días antes habíamos tenido ya un encuentro más serio. Corríamos tras un guanaco cuando de pronto nos hallamos frente á unos ochenta indios que, pintada la cara de rojo y enteramente desnudos, se hallaban distribuidos detrás de pequeños matorrales. Apenas los vimos, una lluvia de flechas cayó sobre nosotros, clavándose en torno de nuestros caballos, sin ocasionar felizmente ningún daño.

En un momento estuvimos desmontados, contestando con nuestros Winchester la agresión indígena. Era un combate raro. Mientras hacíamos fuego, los indios, echados de boca sobre el

suelo, dejaban de enviar sus flechas; pero apenas cesaban nuestros disparos, oíamos nuevamente el sibilo de las flechas.

Poco á poco logramos colocarnos del lado del viento, lo que obligó á los indios á retirarse, pues la flecha no puede causar gran daño lanzándola contra el viento. Dos indios quedaron esta vez muertos sobre el terreno.

Infelizmente, desde que una sensible contrariedad vino á obligarnos á buscar en la isla los elementos de nuestra manutención, estos encuentros se sucedían casi día á día. La narración de mi viaje sería incompleta si no recordara un incidente que amenazó durante algunos días el éxito de mi empresa. El 30 de Octubre nos hallábamos acampados en la costa Sud de la Bahía San Sebastián, esperando un buque contratado en Punta Arenas para que nos alcanzara en aquel sitio y en esa fecha, con provisiones y nueva munición. El buque no vino, y en vano fué esperario día por día. Sin provisiones de ninguna especie y faltando la caza en aquel punto, hicimos varios ensayos para alcanzar algún guanaco; pero esto traía generalmente un encuentro con los indios, que parecían rodear nuestro campamento en un radio de cinco millas. La gente tenía hambre. De vez en cuando la imaginación nos hacía ver en el horizonte la vela de algún buque ó el humo de algún vapor, circunstancia que aumentaba lo penoso de nuestro estado al desvanecerse la ilusión.

La necesidad nos hizo fijar la vista en las cabalgaduras. Matamos una yegua, cuyas carnes flacas tenían en aquel momento el sabor de un manjar exquisito.

Después de seis días de inútil espera, decidí enviar al señor Wolff á Punta Arenas, con el encargo de arreglar el envío de provisiones á otro punto de la costa argentina. En esta circunstancia reuní el personal de la expedición: le expuse lo crítico de nuestro estado, le advertí cómo debíamos seguir hacia lo desconocido con escasa munición, buscando nuestro alimento en lo que ofrecía la naturaleza: que habría más trabajo, más peligro y quizás muchos días de ayuno; y por último, que dejaba á la elección de cada cual el seguir adelante ó retroceder á Punta Arenas acompañando al Sr. Wolff, á quien, por otra parte, debía dar cuando menos dos hombres de escolta. Terminé mis palabras diciendo que los que desearan regresar, pasasen á la izquierda.

No hubo, señores, ni un minuto de vacilación. Todos, sin ex-

ceptuar uno, pasaron á mi derecha. Al recordar este incidente, no puedo menos que expresar mi profundo agradecimiento á los hombres que en aquellos instantes de angustia demostraron uno por uno, ser dignos representantes del hombre civilizado, que por primera vez franqueaba aquella región.

Por fortuna, hacia el Sud del Cabo San Sebastián el terreno se mostró más pródigo. Hallamos apio silvestre, huevos de caiken y de pato á cada paso, así como guanacos menos ariscos que en el Norte. La caza de un lobo marino, nos proporcionó además una buena cantidad de aceite para las necesidades culinarias.

Fué entonces que nos dedicamos con un celo comprensible, por no decir devorador, á la investigación de la fauna y flora de la Tierra del Fuego.



Dejaré por ahora de recapitular el inventario, bastante largo, de las plantas que crecen en el vasto territorio recorrido que, por lo demás, no difiere mucho de la flora conocida al otro lado del Estrecho: mi objeto es, ante todo, dar una idea aproximada de su aspecto, distribución y carácter general.

Refiriéndome al area comprendida entre el Estrecho de Magallanes, el Océano Atlántico y el paralelo que pasa por el Cabo Peñas, la región boscosa se halla limitada hacia el Oeste de la Bahía Inutil.

He descrito ya su aspecto anteriormente y solo queda por mencionar un ciprés *Libocedrus tetragonus* que de vez en cuando se nota entre las abundantes hayas y el no menos abundante *Drimys Winteri*.

Los matorrales que se extienden en las faldas y bases de las alturas, están compuestos principalmente de *Berberidæ*, un *Escallonia*, el *Ribes magellánica*, un *Embothrium*, el *Myrtus nummularia* y principalmente el *Berberis axifolia*.

A lo largo de la costa del Atlántico, los escasos y pequeños matorrales se componen exclusivamente del *Berberis axifolia*, de la mata negra ó de la *Salicemia*.

Las cumbres al Oeste y algunas pequeñas extensiones áridas se hallan cubiertas de plantas liquenosas—y en más de los seis décimos del territorio se ofrece un pasto cuyos tipos principales

son el *Poa* y *Festuca*, mientras que las cañadas están densamente cubiertas del *Arrhenatèrum avenaceum* y del «Tussoc», *Dactylis glomerata*.

Debo mencionar que este último, al hervirlo, nos procuró un sustituto parecido al espárrago. Hallamos, además, un *Teesdalia*, cuyo pedúnculo sustituyó en cierto modo al rábano, sin mencionar el abundante apio silvestre que figuraba continuamente en nuestro *menu*.

*
**

En cuanto á cuadrúpedos, la isla solo posee cinco especies. El guanaco, el perro, el zorro, el tucu-tuco y un pequeño ratón.

Los guanacos se hallan en número bastante reducido y son más ariscos que en la Patagonia. Solo una vez he visto un grupo compuesto de más de ocho de esos animales. En cambio, el tucu-tuco cubre casi cada palmo de tierra pastosa.

Más variada se presenta la ornitología de la isla; y debo advertir que casi todos sus representantes han pasado sucesivamente por la cocina de la expedición. Patos, gansos, chorlos, teru-teros, abutardas, lechuzas, bandurrias, halcones, cisnes, gaviotas y hasta el pequeño *centrites niges* han rendido tributo á nuestras exigencias culinarias.

Lo que más abunda es el teru-tero, *vanellus cayanus*, y una lechuza, *surnia funera*, dos clases de aves que parecían haberse conjurado para fastidiarnos con sus monótonos é incesantes chirridos, anunciando de paso nuestra proximidad á las demás aves, á los indios y á los guanacos.

En igual número se halla un ganso, *Chlæphaga Magellánica*, y varios patos, entre los cuales predomina el *anas cristata*; pero éstos, á diferencia de la otra orilla del Estrecho, en donde pululan en grandes bandadas, se presentan aquí en parejas ó en pequeños grupos.

Los mamíferos marinos no abundan en la costa Nordeste de la isla: las focas son escasas, y solo una vez notamos un matrimonio de gigantes leones marinos, *Otaria jubata*, que parecían pasar su luna de miel en una roca á trescientos metros de la Punta Sinaia.

Para cerrar el rápido croquis de la fauna fueguina, solo me queda por mencionar el perro, que, con orejas paradas y gruesa

cola, tiene cierto parecido con el zorro, aunque su color es á veces enteramente blanco.

Acostumbrado á apreciar en la raza canina su proverbial adhesión hacia el hombre, me causó extrañeza la circunstancia, observada repetidas veces, de que el perro fueguino carece absolutamente de esas cualidades.

Nunca los ví, por grande que fuera su número, tomar una actitud agresiva, ó bien defender á sus amos cuando éstos se hallaban en peligro.

He averiguado además, que no sirven para la caza del guanaco, pues en distintas ocasiones los ví disparar á gran carrera delante de un guanaco perseguido por nuestra perrada, que se componía exclusivamente de la raza *canis graius*, el *grey hound* de los ingleses.

Recuerdo también haber encontrado, cierto dia, un guanaco herido de tres flechazos,—que los Onas abandonaron al vernos llegar—y el cual no presentaba ninguna mordedura de perro, ni rastro de haber sido ofendido por éstos.

¿Qué servicio prestan entonces las numerosas perradas á los indios?

Una casualidad vino á contestar esta pregunta.

Estando una tarde en la playa de la Bahía Lomas, recogimos cuatro criaturas de seis ú ocho años de edad y las llevamos—no obstante las enérgicas protestas, bien justificadas por otra parte, del mayor de los muchachos,—hacia un alojamiento indio abandonado una hora antes.

Al hacerles entrar en uno de los toldos, asumieron luego una apariencia somnolienta, acurrucándose los cuatro en un solo punto. A poco más noté que los perros entraban uno á uno en el toldo, colocándose en grupo al rededor de los pequeños Onas, para asumir la forma de una especie de envoltura, que bien pronto apenas dejó entrever la cabeza de los chicos: se encontraban éstos completamente rodeados de perros de todo tamaño.

Me arriesgo, pues,—mientras no obtenga mejores datos,—á emitir la opinión de que los perros fueguinos solo sirven para completar el abrigo defectuoso del indio, ó más bien, como mueble calorifero del Ona.

Era mi objeto, al detener á los cuatro pequeñuelos indígenas, reproducirlos en grupo fotográfico á la mañana siguiente; pero no logré mi propósito, pues dos horas más tarde habían desapare-

cido sin que nadie lo notara. Una media hora antes de la evasión los había visto entregados á un profundo sueño, y aunque pensé en las probabilidades de la fuga, me dió pena asegurarlos por medio de cuerdas ó lazos.



Al pasar en revista el carácter general del país, me inclino á creer que su porvenir está librado á dos industrias importantes.

Una, la menos productiva y la más halagüeña, consiste en la explotación de los yacimientos auríferos y servirá como introducción á la otra, más positiva y fecunda, que es la cría del ganado ovino.

Esta última industria ha llegado ya á su máximum de desarrollo en las inmediatas islas Malvinas, cuyo territorio está cubierto de establecimientos pastoriles dedicados á ese objeto. El viajero que hoy atraviesa el Estrecho de Magallanes queda sorprendido al ver en la Primera Angostura grandes estancias ovejeras que ocupan importante extensión de terreno, y un hermoso edificio, tan amplio y cómodo como las suntuosas moradas campesinas del gentleman británico. Es la estancia del señor H. P. Wood, cuya distinguida familia ha convertido aquella región, hace poco desierta, en un sitio lleno de animación y atractivos.

La tierra del Fuego cuenta ya, en su extremo Nord-Oeste, con un gran establecimiento del mismo género, y pronto seguramente la pampa ondulada del centro de la isla figurará en la serie de tierras pastoriles de primera categoría.

Al descubrir el caudaloso río navegable, que atraviesa y hace accesible esa región, he adquirido la certeza de que no está lejano el día en que la corriente de inmigración europea, en su marcha incesante al Río de la Plata, derivará una pequeña arteria lateral hacia el extremo antártico de la República Argentina.

Me permito esperar que el Gobierno de la Nación, en obsequio á la apertura de nuevos Centros industriales, ha de enviar hacia aquellas regiones una expedición científica que, dedicando una semana á trabajos hidrográficos, pueda establecer claramente el grado de navegabilidad del río Juárez Celman.



Al compendiar las observaciones sobre orografía y límites físicos de la isla, viene á mi memoria la misión Oshowia, aislada por montañas intransitables y encerrada en el canal de Beagle. Esta misión, dirigida por el Reverendo Bridges, cuyos méritos son indiscutibles, fué establecida con el laudable fin de llevar los beneficios de la civilización á una raza, en la cual el ilustre Darwin creyó encontrar el eslabón que faltaba á su cadena de evoluciones. Oshowia forma hoy la capital de la isla; pero seguramente no lo ha de ser por mucho tiempo.

Las razones son terminantes.

La Tierra del Fuego Argentina cuenta con una superficie aproximada de seis mil millas cuadradas, de las cuales veinticinco, ó sea menos del medio por ciento, es frecuentada por las canoas del indio Jaghan, mientras que más de los 99 y medio por ciento están habitadas exclusivamente por los indios Ona.

Ahora bien: Oshowia no comunica, ni su situación la permite comunicar con estos habitantes del vasto territorio argentino.

Los indios Jaghan, que viven en los canales del territorio chileno, solo vienen—al decir de los navegantes que frecuentan aquellas regiones—con el objeto de pasar sus horas ociosas en la misión, y que á juzgar por sus visitas periódicas á Oshowia, deben considerar este punto como fuente inagotable de tabaco, galleta y otras cosas por el estilo.

Creo superfluo demostrar que la geografía, etnología y constitución física de la isla, señalan como asiento para la capital del territorio argentino en aquel punto la boca del río Juárez Celman, siempre que, como creo, se constate un cierto grado de navegabilidad.

* * *

Siendo el objeto de esta conferencia presentar en general y á grandes rasgos las observaciones de mi viaje, he creído inútil entrar en mayores detalles científicos, así como creo inoportuno rebatir un curioso informe enviado recientemente de la Bahía Thétis, donde se habla de indios Onas que bailan al son de la corneta, que envían quillangos de zorro á Buenos Aires y se asustan del relincho de las mulas, y en donde se divide la Tierra del Fuego en dos zonas de vegetación, separadas por un paralelo que cruza el Cabo Sunday, al mismo tiempo que se menciona

una raza de Caperros *guanaqueros*, hallazgos de cobre, plantas tropicales y otras maravillas por el estilo: todo lo cual trae de nuevo á mi memoria el famoso mapa confeccionado en el siglo XVII por los Padres Jesuitas de Chile.



Cierro, sin embargo, estos apuntes, declarando que me sería grato satisfacer cualquier solicitud de nuevos detalles ó mayores informes sobre la materia expuesta, tanto ofreciéndome á los distinguidos miembros del *Instituto Geográfico Argentino* como á la concurrencia que ha querido honrarme con su atención.

EXPLORACIÓN DEL RIO ARAGUAY-GUAZÚ

Publicamos á continuación una nota del señor Capitán Fernandez, en la que se encuentran datos interesantísimos sobre la exploración que este señor ha llevado á cabo al río Araguay-Guazú. Próximamente este intrépido explorador estará de regreso en esta ciudad, y entonces publicaremos el informe que debe presentar al "Instituto," en el que dará cuenta de los resultados obtenidos en dicho viaje de exploración:

Asunción, Marzo 19 de 1887.

*Al Señor Presidente del INSTITUTO GEOGRÁFICO ARGENTINO,
Ingeniero Don Luis A. Huergo.*

BUENOS AIRES.

Señor Presidente:

Como tuve el honor de comunicar á usted por telégrafo desde Villa Hayes, llegué á dicho punto el 11 del corriente á las 5 a. m., en dos canoas, con diez y ocho días de viaje, y con toda la gente con que salí de la Asunción el 1.^o de Octubre del año próximo pasado.

La bajante excepcional de este año del río Paraguay, el que

debía haber empezado á crecer á fines de Noviembre del año último, sin que esto haya sucedido hasta hoy, no solo me ha impedido llegar á la confluencia del río Araguay-Guazú con el Pilcomayo, de la cual he estado á solo ocho leguas de distancia, según lo demostraré en un informe al *Instituto*, sino que también me ha impedido regresar en la época que había calculado.

A esa bajante se ha unido también, para dificultar mi viaje, la gran seca que ha habido este año en el Chaco durante todo el verano, que es la estación de las lluvias en ese territorio.

Estas son las causas de mi demora y de que la escuadrilla con que partí de esta ciudad no haya podido bajar el río Araguay-Guazú, quedando encerrada por un banco de media legua de extensión, sobre el cual solo ha habido durante un mes y 19 días cuatro pulgadas de agua, que no permitían el regreso ni á las canoas.

La escuadrilla se encuentra fondeada á ciento cuarenta leguas de la boca del río, en la barra del arroyo Argerich, nombre que he dado á este afluente.

Durante un mes y medio, todos los días, el cielo del Chaco en esta región se cubría de nubarrones, y los truenos y los relámpagos nos hacían presentir grandes lluvias y éstas no caían nunca.

Cansado ya de esperar la creciente del río que me permitiera subir con la escuadrilla hasta la confluencia, resolví partir en canoa en busca de ella, y el 9 de Febrero último salí de la barra del arroyo Argerich, acompañado de tres hombres, con víveres para veinte días.

Después de navegar cinco leguas y media, de las cuales dos arrastramos la canoa sobre los bancos, resolví continuar el viaje á pié.

Caminamos tres días y medio durante los cuales hicimos doce leguas, llevando por todo alimento yerba mate y galleta, y ésta en pequeña cantidad para no hacer pesada nuestra marcha.

Las barrancas á pique de seis y siete metros de altura, el río profundo y los altos pajonales de cortadera en los cuales ni el ciervo penetra, me impidieron continuar el viaje, teniendo que regresar al fondeadero de la escuadrilla sin la satisfacción de llegar á la confluencia y determinar su posición geográfica.

En el punto en que llegué con la canoa, he clavado en un árbol una placa de plomo con la inscripción siguiente:

Capitán F. W. Fernandez, descubridor y explorador del río Araguay-Guazú.—Expedición enviada por el “Instituto Geográfico Argentino.”—Diciembre de 1886.

He levantado el plano de ciento cuarenta leguas de río, el que me ocupo de hacer en este momento, habiendo descubierto y triangulado el canal principal de entrada (en la barra), que no conocí en la exploración preliminar que realicé en Junio del año pasado en compañía del Ingeniero Carlos Thompson.

Partiré para esa el 12 del mes entrante, llevando el plano que he levantado y el informe sobre la exploración, los que presentaré al *Instituto*.

Si no recuerdo mal, á principios de Noviembre del año último me dirigí al señor Presidente desde la barra del Araguay-Guazú en una carta escrita á lápiz, comunicándole que el río que acababa de explorar solo tenía veinte y tantas leguas de extensión y que terminaba en un bañado, y que me dirigia al río Tacones, el que por su anchura y caudal de agua, era en mi concepto el brazo principal del Pilcomayo.

Cuando anunciaba esto al señor Presidente, el vapor “Sucre” quedaba varado á cuatro leguas de la boca del río que acababa de explorar, y cuando con la chata regresé á sacarlo de allí, me apercibí del error que había cometido, pues había tomado por canal principal del Araguay-Guazú un afluente, el más caudaloso de dicho río, y cuyas aguas son casi dulces, cuando las del Araguay son saladas, como tendrá Vd. ocasión de verificarlo por la muestra que he traído.

A ese afluente le he dado el nombre de “Arroyo Huergo.”

En vista de aquel error, desistí de explorar el río Tacones y el 24 de Noviembre del año pasado entré con la escuadrilla en el verdadero canal del Araguay-Guazú.

Traigo sesenta fotografías del arroyo Huergo y río Araguay-Guazú, que entregaré á mi llegada al *Instituto*.

La boca que se encuentra por los 24° 24' de latitud y que don Félix de Azara creyó fuera el brazo principal del Pilcomayo, no es la de un río, sino la de una laguna de 3 á 3 1/2 leguas de fondo, que los paraguayos conocen con el nombre de Berá, ó sea laguna brillante.

Encontrándose la boca del Araguay-Guazú por los 24° 46' de latitud, debe ser el mismo río cuyo plano levantó don Juan

de la Cruz, según dice de Azara, y al cual también éste se refiere al hablar del brazo principal del Pilcomayo.

Este último geógrafo comete un error, señor Presidente, al denominar Araguay al río Pilcomayo y Araguay-Guazú á su brazo principal, pues según se desprende de los informes que he recibido y de la misma etimología de la palabra, el río Pilcomayo lo conocían los indios guaraníes con el nombre de Aguaray, á su brazo principal con el de Aguaray-Guazú, y al brazo que desagua frente á Lambaré lo denominaban Aguaray-Mini.

En lengua guaraní, la palabra *aguará* significa zorro y significa aguada; y *guazú* quiere decir grande, ó sea "Aguada grande del zorro." Este animal se encuentra en número considerable en las orillas de dicho río.

La palabra *araguay* no tiene significado y no parece que pueda aplicarse á un río. En vista de esto, pues, llamaré en adelante al río que he explorado Aguaray-Guazú, en lugar de Araguay-Guazú como hasta ahora lo he estado denominando.

.....

.....

Tengo el honor de saludar al señor Presidente con mi más distinguida consideración.

FEDERICO W. FERNANDEZ.

ACTAS Y PROCEDIMIENTOS DEL INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Comisión Directiva

SESIÓN DEL 4 DE MARZO DE 1887.

Presidencia del Sr. Ingeniero Luis A. Huergo.

Huergo En Buenos Aires, á 4 de Marzo de 1887, con asistencia de
 Igarzábal los señores al margen indicados, se abrió la sesión. Leída y
 Capdevila aprobada el acta de la precedente, el señor Presidente manifestó
 García Merou el objeto por el que había convocado la Junta Directiva, siendo

Schwarz éste un telegrama del señor Ministro Argentino en el Paraguay,
 Rinaldi en el que le encargaba tratara de enterarse de un telegrama
 Bachmann que había dirigido á S. E. el señor Ministro de Relaciones Ex-
 Olivares teriores. En vista de esto, el señor Huergo se apersonó al señor
 Ministro, el que le comunicó que el doctor García Merou en su telegrama
 manifestaba que en la Asunción se temía por la suerte del Capitán Fernan-
 dez, corriendo rumores de que había perecido de hambre ó á manos de los
 indios, pues desde el 1.º de Octubre que partió á explorar el Araguay-
 Guazú, no se habían tenido más noticias. El señor Ministro hizo presente
 al señor Huergo que había dado las órdenes necesarias para que el vapor de
 la armada nacional que se encuentra en Formosa remontara hasta la boca
 del Araguay-Guazú, á fin de tener noticias por medio de los indios sobre la
 suerte del Capitán Fernandez.

Con estos antecedentes, y habiendo ido el Capitán Fernandez en comisión
 del *Instituto* para esa expedición, la Junta Directiva, después de un cambio
 de ideas entre los señores presentes, tomó las siguientes resoluciones:

1.º Comisionar al señor Presidente para que se acercara al señor Ministro
 de R. E., á fin de obtener mayores datos sobre la suerte del Capitán Fer-
 nandez.

2.º Comisionar al doctor Máximo Rinaldi para que hablara con el señor
 Ministro de Bolivia, á fin de que por su intermedio se averiguara si el Ca-
 pitán Fernandez estaba en Bolivia, como lo aseguraba un telegrama publicado
 en "El Diario."

3.º Dirigir un telegrama al señor Ministro Argentino en el Paraguay,
 Dr. D. Martín García Merou, acusando recibo del que había enviado, y
 comunicándole que el Gobierno de la Nación procedía en beneficio del Ca-
 pitán Fernandez, pero que el *Instituto* estaba dispuesto á tomar cualquier
 medida práctica realizable, y que si á él se le ocurriera alguna idea al res-
 pecto, tuviera á bien sugerirla, que la Junta Directiva la atendería debi-
 damente.

4.º Comisionar al señor Presidente se apersonara al Director de "El
 Diario" y tratara de obtener la ratificación del telegrama que publicó ese
 periódico, dirigido de Montevideo. en el que se decía que la familia del
 Capitán Fernandez había tenido noticias, y que este señor se encontraba
 en ese momento en Bolivia.

En seguida se pasó á dar cuenta de los asuntos entrados:

Una nota de la Sociedad Geográfica de Nápoles solicitando varios cua-
 dernos del *Boletín*. — A la Gerencia para su envío.

El Sr. D. Carlos Echagüe acepta y agradece el nombramiento de miembro
 de la Comisión del Atlas.

Una comunicación del Observatorio Nacional Mejicano acusando recibo del *Boletín*.—Al Archivo.

El Sr. Jefe del Registro Civil obsequia al *Instituto* con un plano de la ciudad de Buenos Aires y cinco ejemplares de la ley del Registro Civil. — Se acordó acusar recibo y agradecerle la donación.

5.º Una nota del Sr. Presidente de la Comisión Especial del Mapa y Atlas de la República en la que comunica que en la sesión de 19 de Febrero p. p. de esa Comisión, se ha designado al Sr. Dr. D. Rafael Igarzábal como Vicepresidente, y, como Secretario, al Sr. D. Alejandro Sorondo en sustitución de los Señores D. Faustino Jorge y Francisco Seguí. — Al Archivo.

6.º Una nota del Club Unión Argentina comunicando el nombramiento de su Comisión Directiva. — Al Archivo.

7.º Una nota del Sr. Presidente de la Sociedad Científica Argentina Dr. D. Estanislao S. Zeballos, acompañando un Mapa de la Cordillera de los Andes que dona al *Instituto*. — Se acusa recibo y se le da las gracias por tan valiosa donación.

8.º Una nota del Señor Ingeniero D. Julio Popper solicitando los salones del *Instituto* para dar una conferencia sobre su reciente é importante exploración en la Tierra del Fuego.—Se acordó contestarle que la Junta Directiva aceptaba gustosa su ofrecimiento, y ponía los salones del *Instituto* á su disposición para el sábado 5 del corriente á las 8 p. m.

El Sr. Alejandro Sorondo hizo moción para que se nombrara una Comisión encargada de recolectar los datos para la publicación de un Diccionario Geográfico Argentino. Entonces el Sr. Bibliotecario, Dr. Adolfo F. Olivares, hizo uso de la palabra y manifestó que antes de emprender esa obra era de suma necesidad proceder al arreglo de la Biblioteca, para lo cual él, en compañía del Sr. Cernadas, se estaban ocupando en redactar un proyecto. En vista de estas dos mociones, y después de una larga discusión en la que tomaron parte todos los Señores presentes, se acordó nombrar una Comisión compuesta de los Señores Olivares, Sorondo y Cernadas, para que formulara un proyecto relativo al arreglo de la Biblioteca, ampliándolo con la moción del señor Sorondo.

En seguida se resolvió fijar los días viernes á las 8 y 30 p. m. para las reuniones de la Junta Directiva, debiendo esperarse un cuartode hora.

No habiendo más asuntos de qué tratar, se levantó la sesión, siendo las 5 y 30 p. m.

LUIS A. HUERGO.

Enrique Tornú.

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

JUNIO, 1887

Cuaderno VI

MEMORIA

Presentada por el Presidente del *Instituto Geográfico Argentino*, Ingeniero Luis A. Huerdo, á la Asamblea extraordinaria reunida el 7 de Mayo de 1887

Señores socios:

En cumplimiento de lo que prescribe el art. 24 del Reglamento, vengo á daros cuenta de los trabajos realizados en el período que termina:

EXPEDICIONES

Varias expediciones se han realizado en el año, con cuyos estudios se ha enriquecido notablemente la Geografía Argentina y la de algunos países limítrofes.

Nuestro socio el Sr. Teniente Coronel Luis Jorge Fontana, Gobernador del Chubut, hizo una prolija exploración del territorio comprendido entre los Andes, el Chubut y el Senguel, determinando los afluentes de éstos y llevando sus reconocimientos hasta los puertos chilenos del Golfo del Corcovado.

El Señor Ingeniero D. Julio Popper realizó una interesante exploración en la parte Argentina de la Tierra del Fuego, estudiando aquellas desconocidas regiones, tanto bajo el punto de vista geográfico y de la naturaleza, como por su faz comercial. El capitán de la Armada Nacional Sr. Federico W. Fernandez ha llegado recientemente de la exploración que durante cinco meses ha realizado en el Rio Aguaray-Guazú y otros afluentes del Pilcomayo, y en la próxima sesión presentará al *Instituto* una memoria detallada de sus trabajos con los correspondientes planos.

Se encuentra en vía de realizarse una nueva expedición en el territorio del Chubut, que deberá ser conducida por el Sr. Fontana, acompañado de nuestro consocio el alférez de navío Sr. Juan M. Noguera, y otra de carácter científico que partirá de Córdoba

y pasando por San Rafael llegará hasta Nahuel-Huapí, dirigida por los profesores D. Kurtz, Bodembender, Galandez, Chulz. El *Instituto* ha cooperado para exploraciones en el año transcurrido con la suma de cuatro mil pesos moneda nacional, de la cual, mil quinientos para la expedición que proyecta el Sr. Fontana, mil para la que ha terminado el capitán Fernandez y mil quinientos para la organizada en Córdoba.

SESIONES PÚBLICAS

Con motivo de las exploraciones, el *Instituto* ha dado tres interesantes conferencias, que han sido extraordinariamente concurridas: la primera por el Sr. Luis Jorge Fontana sobre su exploración en la Patagonia, la segunda por el Sr. Julio Popper sobre su expedición en la Tierra del Fuego, y la tercera por el Sr. Dr. Gabriel Carrasco sobre sus recientes viajes de observación en la Provincia de Santa Fé, en la cual puso de manifiesto los rápidos progresos de aquella rica zona del territorio argentino.

Cumpliendo la resolución de la Junta Directiva de fecha 30 de Abril de 1886, se celebró la interesante sesión pública, en conmemoración del 7.º aniversario de la fundación del *Instituto*, en la que se distribuyeron los premios acordados á los señores siguientes:

1.º Al Sr. Gobernador del territorio del Chubut Teniente Coronel Luis Jorge Fontana.

2.º Al Sr. Gobernador del territorio de Santa Cruz, Sargento Mayor Carlos María Moyano.

3.º A los Sres. Natalio Roldan y Guillermo Araoz.

4.º A los herederos del Sr. Francisco G. Molina.

Han tenido lugar también en el presente año la conferencia dada por el Sr. Natalio Roldan sobre sus diferentes viajes y trabajos realizados en el rio Bermejo y dos conferencias de menor importancia geográfica.

SOCIOS

El número de socios activos es de 333, habiendo ingresado 29 durante el año. Cuenta el *Instituto* con 14 socios honorarios, 18 corresponsales en la República, 12 en el continente Americano, 15 en Europa y 9 representantes en diferentes puntos, habiéndose nombrado al Sr. Dr. Enrique García Merou en comisión

especial como representante general ante las Sociedades Geográficas del extranjero.

La Sección de Córdoba cuenta actualmente con 44 socios y lleva una vida científicamente laboriosa y activa.

Invito á la Asamblea á ponerse un instante de pié, en honor de la memoria de los distinguidos miembros corresponsales que han fallecido, Dr. Benjamin Vicuña Mackenna en Santiago de Chile y Dr. Mariano Paz Soldan en Lima.

BIBLIOTECA

La biblioteca se enriquece continuamente, siendo las principales adquisiciones obtenidas por medio del canje con el Boletín que el *Instituto* publica.

Recibimos actualmente 104 publicaciones en canje, habiéndose aumentado este año las siguientes:

La Estrella de Tarija. — Anales del Instituto Agronómico y Veterinario de Santa Catalina. — Die Oestereich Monatschrift für den Orient. — Bulletin de la Société Académique Franco-Hispano-Portugaise. — Boletín de la Sociedad Científica «Antonio Alzate» (Méjico). — Revue Sud-Americaine (París). — Boletín de la Sociedad Geográfica de Santiago de Chile. — Boletín de la Sociedad Geográfica y Comercial de Aarau (Suiza). — Revista de la Société de Géographie de Rochefort. — Revista de los intereses rurales de la Provincia de Buenos Aires. — Revista de Academy of Sciences (California).

Nuestro *Boletín* se ha publicado con regularidad, y contiene además de las importantes publicaciones usuales, un mapa de la Patagonia Austral, señalando el itinerario de la expedición Fontana, y grabados representando el gran lago que da nacimiento al río Senguel; el paso á Chile por el Corcovado; el movimiento del río Chico en el lago Munster, y un mapa de la Tierra del Fuego según la expedición Popper.

La Biblioteca está actualmente á cargo del Dr. Adolfo Olivares, y esperamos que con la atención que este señor presta á su cometido, en poco tiempo tendremos el catálogo de las obras formado y el material que la forma completamente arreglado.

ATLAS DE LA REPÚBLICA

La construcción del Atlas está, como sabéis, á cargo de una Comisión Especial. Se ha distribuido ya la primera entrega, cou-

sistente en seis láminas. y en breves días debe aparecer la segunda. El estado del trabajo de las demás láminas es el siguiente:

Provincia ó Gobernación	Lámina	En poder de	Observaciones
Salta y Jujuy.....	XX	Litografía Kraft	Grabándose
Cbaco y Formosa....	XXI	" "	Pronta á imprimirse
San Luis.....	XIV	" "	Grabándose
Pampa.....	XXII	Oficina Cartográfica	Casi terminado
Río Negro.....	XXIV	Litografía Larch	Grabándose
Chubut.....	XXV	" "	En corrección
EN CONSTRUCCIÓN			
Mendoza.....	XV	Oficina Cartográfica	Terminándose
Neuquen.....	XXIII	" "	"
Catamarca.....	XVIII	" "	Dibujándose
Ciudad de Bs. Aires..	III	" "	Empezada
FALTAN TODAVÍA			
Corrientes y Misiones.	IX		
San Juan.....	XVI		
La Rioja.....	XVII		
Sud América.....	I		
Mapa General de la República.....	II		

SESIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA

La Junta Directiva se ha reunido con bastante frecuencia, y la tramitación de los asuntos nunca ha sido demorada.

Se han recibido 145 notas y comunicaciones, y han sido enviadas 182.

Entre las resoluciones de alguna importancia adoptadas por la Junta Directiva, creo que merecen mencionarse en este acto dos especiales: la 1.^a para ponerse en comunicación con el ilustre geógrafo Sr. Eliseo Réclus que se ocupa actualmente de la publicación de la obra de Geografía Universal, y á quien, según ya se ha acordado, se suministrarán todos los datos posibles para la confección de la parte referente á la República Argentina, y la 2.^a para la redacción de una Geografía Nacional, proyecto presentado por el Dr. Enrique García Merou y que pasó á estudio de una Comisión especial.

El principal cometido de esta institución es, según la primera base de su fundación, "promover y fomentar la exploración y descripción de los territorios, costas, islas y mares adyacentes á la República Argentina y países limítrofes." En el año transcurrido se han llevado á cabo tres exploraciones y se han preparado otras tres que se realizarán en el presente. Se ha también empezado la importante publicación del Atlas de la República; se han hecho los arreglos necesarios para cooperar en lo que concierne á la República en la Geografía Universal de que se ocupa el geógrafo Sr. Eliseo Reclus, y se han dado los primeros pasos para la publicación de una Geografía Nacional. Creo que esto demuestra por sí solo el resultado fecundo de la laboriosidad de la Junta Directiva que termina su mandato, y espero que los Sres. Socios la encontrarán satisfactoria.

LA PROVINCIA DE SANTA FÉ Y EL CHACO

Conferencia dada en el INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO, la noche del 22 de Abril de 1887, por el Sr. Socio corresponsal Dr. GABRIEL CARRASCO

Bastante numerosa fué la concurrencia que asistió esa noche á los salones del "Instituto," con motivo de la conferencia que sobre la Provincia de Santa Fé y el Chaco iba á dar el Sr. Socio corresponsal Dr. Gabriel Carrasco.

A las 8 y 40 p. m. el Dr. Carrasco, previamente presentado por el Sr. Presidente, Ingeniero Luis A. Huergo, tomó la palabra y con un estilo claro hizo conocer á la concurrencia los rápidos progresos de esa provincia, dando los más exactos datos sobre su situación geográfica, población, agricultura, comercio, industria, etc.

Una vez que hubo terminado de hablar, el Dr. Carrasco fué calurosamente aplaudido por la concurrencia, y varias personas, entre las que notamos el Sr. Gobernador de Santa Fé Dr. José Galvez, el ex-senador nacional Dr. Rafael Igarzábal, el Dr. F. Latzina y el Sr. Manuel Ocampo Samanés, se acercaron á felicitarlo por su brillante conferencia, que á continuación publicamos:

Señor Presidente: Señores Miembros del Instituto Geográfico Argentino:

Pláceme empezar por dar las gracias á los señores presentes, y muy especialmente al señor Presidente, á quien debo el alto honor de levantar mi voz en este recinto, donde se ha hecho oír la de tantos hombres ilustres en la ciencia.

No creais, señores, que sea de mi parte un rasgo de vanidad, ó de otro indigno sentimiento, el que me ha impulsado á ocupar vuestra atención. No: se trata de algo que es de tan grande interés para nuestro país, que yo, como buen hijo de él, como buen hijo de la Provincia de Santa Fe, creo de mi deber hacer oír mi voz, por humilde que ella sea, en este recinto; no porque sea la mía, sino por que va á tener el honor de revelaros hechos que son casi completamente desconocidos, aun para los que más penetrados estemos de los asuntos de nuestro país.

En vez, señores, de leeros una composición meditada con muchos días de estudio, he preferido hacer uso de la palabra improvisada, teniendo en cuenta que poseo regularmente los datos de los puntos que voy á tocar. Y confío, señores, en que esto me autoriza á suplicaros me perdonéis los errores en que puedo incurrir; porque, lo sé bien, al que lee una disertación estudiada, no se le perdona lo que espero de vuestra benevolencia perdonaréis á quien se entrega á vosotros en la seguridad de que sabréis escucharle. Sin embargo, como se trata de cifras, he debido traer numerosos apuntes, de que solo me valdré para tomar datos que es difícil conservar en la memoria.

Como tengo el honor de hablar en un Instituto de tan elevado crédito, y corresponde á mi nombre de argentino, de santafecino, y también de escritor, porque empiezo á serlo, el decir la verdad, y no es posible en una conferencia de breves momentos entrar en minuciosos detalles, desde ya, señores, ofrezco á vosotros y á todos los que me hagan el honor de solicitarlo, datos exactos de lo que voy á decir, probando así que todo lo que diga es una verdad que se puede demostrar con números.

He recorrido, señores, más de ocho mil kilómetros al través de la provincia de Santa Fé, en cuyo viaje he empleado siete meses y diez días. Me he valido de todos los medios de locomoción conocidos entre nosotros: ocho líneas férreas, todas las mensajerías existentes, carros, carruajes, buques y vapores de todo género.

He podido así formarme una idea exacta de lo que voy á describir, y es en virtud de ello que os suplico me prestéis vuestra atención.

Tenemos á la vista, señores, el mapa de la Provincia de Santa Fé, que como veis tiene la forma de una bota, pero no de una bota que signifique algo mal interpretable, sino de la bota de la abundancia: Santa Fé es la tierra de promisión, porque la Providencia así lo ha querido, y espera serlo aun más en el futuro.

Empezaremos por generalidades sobre esta Provincia.

Desde el paralelo 28^o hasta el paralelo 33^o, 37' la provincia de Santa Fé se desarrolla en más de cinco grados, con una superficie que llegaba á 4697 leguas antes de la anexión del territorio del Chaco; hoy con esa anexión representa una superficie muy probable de 5000 leguas cuadradas.

Al hacer la referencia del aumento territorial de Santa Fé, permítaseme una ligera reminiscencia.

Recordemos, señores, que nuestro país no ha sido muy feliz en sus tratados de límites.

En 1810, en la aurora de nuestra independencia, la República Argentina perdió el territorio del Paraguay; poco después se segregó Charcas, formando parte de lo que es hoy Bolivia; en seguida, en 1828, la República perdió la Banda Oriental; en 1880 perdimos una parte del territorio del Bermejo; y el último tratado también nos cercenó algo de la Tierra del Fuego.

Señores: cúmpleme decirlo, la provincia de Santa Fé es la única en la República que ha celebrado tratados con beneficio propio, y el indicarlo en esta conferencia, es tributar un homenaje de justicia á los que los han efectuado, porque lo han hecho con provecho para el Estado que representaban.

¿Por qué, señores, la provincia de Santa Fé ocupa tanto la atención de la República? No es debido á circunstancias pasajeras; no es solamente porque haya entrado el prurito de la especulación de tierras y se quieran improvisar fortunas con ellas; no: es porque hay algo positivo en el fondo; es porque allí el trabajo produce y es del aumento de producción que proviene la mayor valorización de sus propiedades.

Si arrojamos una mirada á este mapa (señalando el de Santa Fé) notamos que su centro está rodeado de innumerables líneas; esas líneas representan otras tantas colonias; esas colonias, que no eran más que una el año 56, cuando el ilustre argentino don

Aaron Castellanos la fundó con el nombre de Esperanza, llegaban á 90 el año de 1886, y hoy, señores, pasan de 120 ya reconocidas, fuera de muchas otras que están en formación, no reconocidas aún oficialmente.

El agua es allí abundante: no solo tenemos regando sus márgenes uno de los ríos más caudalosos del universo; no solamente la cruzan el hermoso río Carcarañá y el gran río Salado; no solamente hay innumerables arroyos, sino que también el agua subterránea se encuentra con gran facilidad en todo el territorio de Santa Fé.

Es quizá la única provincia argentina que tiene este gran beneficio igualmente esparcido en todo su territorio. En mis viajes, provisto de un pequeño instrumento para sondajes, he medido más de doscientos pozos de balde; ninguno pasaba de 25 metros de profundidad y muchísimos tenían dos metros solamente. Cuando se publique una nueva edición de este plano, podré tener el gusto de señalar en cada punto importante la profundidad á que se encuentra el agua, que, repito, en todo ese inmenso territorio se halla á menos de 25 metros; es decir, que el colono tiene al lado de su concesión, al lado de su cabaña, el primer elemento de vida, esto es, el agua á pocos metros de profundidad; y es sabido, señores, que en muchas otras provincias argentinas es necesario andar muchas leguas para encontrar agua á 50 ó 60 metros de profundidad.

Tal es, señores, á grandes rasgos, el marco del cuadro que trataré de pintar; si él resulta descolorido, no será porque el marco no es hermoso: atribuyan, señores, á los defectos de mi palabra, el que no pueda satisfacer todas las aspiraciones.

Trataremos brevemente del principal problema.

LA POBLACIÓN

El ilustre doctor Lafuente, mi maestro en la ciencia Estadística, como lo es también el doctor Latzina, calculaba la población de Santa Fé, el año 1809, en 12.000 habitantes; en 1849 solamente llegaba á 19.000; un empadronamiento efectuado en Abril de 1858, arrojaba un total de 41.261; vino el censo de 1869 que dió á la provincia 89.117 habitantes; y hoy, señores, según los datos estadísticos que he recogido en siete meses de viajes y por cientos de notas pasadas á todas las autoridades y vecinos más

importantes, tengo la convicción de que la población de la provincia de Santa Fé no baja de 230.000 habitantes: 230.000 habitantes que representan veinte veces la población de 1809!

Será difícil, señores, que si tendemos una mirada en torno nuestro—no en Europa, cuya población aumenta poco, sino en nuestra misma América—será difícil, digo, que encontremos un país ó una sección de país, cuya población se haya multiplicado veinte veces en menos de 80 años!

Si de la población en general pasamos á la de las ciudades y pueblos, encontramos otros datos importantes.

El censo nacional de 1869 solamente daba como existentes 6 pueblos en la provincia de Santa Fé, y hoy, señores, hay 90 pueblos formados. además de 20 en formación que antes de muy poco serán otros tantos importantes centros de actividad. Es un ejemplo asombroso de progreso, en solamente 18 años: de 6 pueblos á más de 90 que ya existen!

Ahora, ¿cómo se explica un progreso tan rápido? ¿cómo se explica el rapidísimo aumento en el valor de las tierras? ¿cómo se explica, en fin, ese extraordinario crecimiento de la población?

Voy á decirlo, señores, en brevisimas palabras; el gran secreto de la colonización de Santa Fé, está en que no es oficial.

En Santa Fé la colonización se opera de este modo: cualquier poseedor de unas leguas de tierra, pone un aviso en un diario, diciendo—que tal pedazo de terreno—cuyo plano publica y fija en las esquinas—es colonia; se llama la colonia tal, y los que quieran poblarla, ahí la tienen. Se presenta un colono que no tiene más que sus dos brazos y el buen deseo de trabajar; llega á aquel pedazo de campo (en cualquier punto que esté situado, desde Reconquista hasta la Teodolina se reproduce el fenómeno, y el colonizador le entrega 20 cuadras cuadradas de tierra, diciéndole: dentro de cuatro años me pagarás su valor por cuartas partes anuales.

En ese mismo terreno, el colonizador ha puesto una casa de comercio, donde se encuentra todo lo necesario, que fia al colono los artículos de consumo durante el primer año.

La primera sorpresa que espera al colono á su llegada allí (colono que no tiene, como he dicho, más que sus dos brazos) es la de verse poseedor de veinte cuadras de terreno, que ni había soñado tener, ya suyas, sin otra condición que la de trabajarlas.

Encuentra allí todas las facilidades para su labor; el agua á

cuatro, seis ú ocho metros y madera en abundancia (la provincia de Santa Fe está cubierta de bosques, especialmente en el Norte) hace su rancho humilde y pobre, pero tiene la simiente, que ha de sembrar, tiene el arado con que ha de roturar la tierra, y trabaja.

El primer año, por mala que sea su cosecha, siempre alcanza á pagar la cuarta parte del insignificante valor de la concesión, cuyo precio varía de 300 á 500 pesos y 800 en las colonias ya formadas, y al año siguiente, el colono consigue generalmente pagarla toda.

El colono, hombre por lo general trabajador y honesto, tiene mujer y tiene hijos; allí la mujer y los hijos no son, señores, como en las grandes ciudades, origen casi siempre de gastos poco productivos, no; ellos también trabajan, cada uno en la esfera de sus fuerzas; la mujer, si no puede labrar la tierra, cuida las gallinas del corral, los niños los bueyes, y el marido rompe la tierra; todos trabajan, todos producen.

Aumentan cada año los consumos, pero también aumenta la producción y en una proporción mayor.

Antes de cuatro años el colono se ha hecho rico, si ha sido honesto y laborioso.

En esa legua cuadrada, cada veinte cuadras superficiales, tiene una casa; se ha formado un núcleo de pueblo, y en ese núcleo de pueblo el primer edificio es una fonda, porque como la población es ambulante, allí es necesaria é indispensable; la segunda casa es una carpintería con herrería, y así se va formando un pueblo que muchas veces llega á ser ciudad, como lo son ya Esperanza, San Carlos, Pilar, Galvez y Rafaela.

Respecto á las herrerías, permítaseme una pequeña digresión.

En Santa Fé, no se usan arados ingleses ni norte-americanos, ni franceses; allá no se trabaja sino con los hechos en la misma colonia, donde la reja del arado va á romper la tierra, que resultan mejores y más baratos que los extranjeros.

De tal manera pues, que el colono tiene á su lado al que le facilitará sus instrumentos de agricultura.

Este es un dato que me llenó de asombro, pero es un hecho, un verdadero progreso para la provincia, que no se tiene en cuenta por lo general, por pasar completamente desapercibido.

Ese aumento asombroso de 6 á 90 pueblos hace concebir la necesidad de una ligera explicación.

¿Cómo se han formado esos 90 pueblos? y ¿cómo es que en este plano (señalando el de Santa Fé de 1886) cuya fecha es modernísima, faltan sin embargo 15 ó 20 pueblos, que ya existen?

Faltan porque allí el progreso es tan rápido que no se puede seguir, ni aun por aquellos que más se dedican á estudiarlo, y voy á tener el honor de haceros presente cómo se han formado una docena de pueblos en los cuales he habitado, aunque por breve tiempo.

Por ejemplo, citaré Constanza, Galvez, Ñanducitas, Rafaela, Diaz, Santa Clara, Lehmann, Lopez, Serodino é Irigoyen.

Todos estos pueblos existen ya, tienen numerosos edificios, casas de comercio de todo género, movimiento mercantil y económico.

Se han formado de una manera muy sencilla.

Un día, señores, se anuncia, por ejemplo, que el ferrocarril del Rosario á Sunchales va á pasar por tal ó cual punto; el dueño de aquel terreno empieza por declarar colonia el sitio ó paraje donde estará la estación vendiendo lotes para chacras y para pueblo.

El primero que llega, pone una fonda que ha de proveer de alimento á los trabajadores.

Antes de que se aproxime la locomotora, llegan una ó dos docenas de carpas, cada cual con cuatro ó cinco hombres, que van á hacer los trabajos de la vía.

Inmediatamente la noticia circula.

Todos los colonos de los alrededores empiezan á llevar allí sus trigos, sus cereales de todo género.

Se forma ya un pequeño núcleo; al poco tiempo llega el herrero infaltable, porque tiene trabajo; llega el carpintero que va á hacer las puertas de las casas, y llegan cientos de hombres que empiezan á cavar la tierra y pisarla para hacer ladrillos.

A la primera población, que es de carpas, sucede la segunda, que es de hornos de ladrillos; llegan carros con maderas, si no las hay allí cerca, y con zinc; se levantan sobre cuatro postes las chapas de zinc, y ya están las casas donde se ponen los primeros establecimientos mercantiles.

Quien quince días antes hubiera pasado por aquel territorio, se encontraría asombrado al ver una población formada; pero si

vuelve á pasar á los tres meses siguientes, ya no son 10, ya no son 20 hornos los que existen: los diez primeros han desaparecido y otros diez y otros y otros que se han convertido en 20, 30 ó quizás 100 casas, como sucede en algunas poblaciones: 100 casas suponen 500 ó más habitantes; y 100 casas tienen algunos de esos pueblos formados en uno ó dos años solamente, como Irigoyen, Galvez y Rafaela, habiendo muchísimos, como Lehmann, Ataliva, Constanza, Providencia, Santa Clara, Diaz, etc. que tienen 30, 40, 60, ó más, en dos ó tres años de existencia.

He aquí, señores, cómo progresa la provincia de Santa Fé, de tal manera que el que es poseedor de una sola legua de campo en aquellas inmediaciones, de la noche á la mañana se hace rico, y no solamente él, sino que enriquece la provincia ó por lo menos á una parte de sus moradores, con la fundación de su colonia.

Permítaseme ahora una pequeña digresión sobre los nombres de las colonias.

Estas colonias tienen casi todas un nombre de mujer: se llaman Susana, Aurelia, Florencia, Margarita, Clodomira, Candelaria, Felicia, Hortencia, Constanza, ó nombres de esa naturaleza.

En épocas anteriores de la historia, los hombres de gran corazón que querían eternizar el nombre de la persona á quien amaban, si tenían genio, creaban poemas y hacían un cielo para colocar á una Beatriz, como Dante, ó componían esos sonetos bellísimos que resuenan en las hojas de la historia, para eternizar el nombre de su Laura, como hizo Petrarca. — (*Aplausos*).

Esos siglos de literatura pasaron: hoy estamos en otros siglos más positivistas; pero como el amor es eterno, aquellos mismos sentimientos que los poetas eternizaban, existen hoy iguales en el corazón de los argentinos, y los poseedores de tierras en Santa Fé han encontrado una manera de reunir al amor del progreso, otro amor, que es más grande todavía, el amor conyugal y el amor filial; y es así como casi todos los fundadores de colonias han puesto el nombre de su esposa ó de su hijo al pedazo de tierra en que ha fundado un pueblo.

¡Qué hermoso homenaje; qué bellissimo tributo de amor conyugal y filial!

Esas damas podrán ver su nombre eternizado en la historia; no en vanas hojas de papel, sino por pueblos, que hoy son pequeñas colonias, pero que mañana serán ciudades, porque las

colonias de la provincia de Santa Fé están destinadas á serlo en un porvenir no muy lejano.

Comprenderéis, señores, que en una improvisación como la mía, tengo que adolecer del defecto de falta de lógica, la que solamente es posible en un discurso bien coordinado; pero esto tiene por otra parte la ventaja de que, saltando de un tema á otro, mi conferencia será menos fatigosa.

Cae mi mano sobre el apunte que se refiere á las iglesias, el que solo consiste en cuatro palabras: «Iglesia y su influencia civilizadora».

El estadista, el geógrafo, el hombre de ciencia, por lo general, debe prescindir de cuestiones teológicas; pero la iglesia en Santa Fé, además de sus fines sociales, tiene un fin civilizador de gran importancia, un fin que se traduce en cifras; y como las cifras caen bajo el dominio de la ciencia, bien puede permitirse que hable de iglesias cuando de ellas han de resultar cifras.

No existe en Santa Fé un centro más activo de civilización y de progreso que la Iglesia.

Si allí hubiera ateos, sus nombres figurarían en la primera lista que presentáran los vecinos para edificar una iglesia.

El colono es esencialmente católico, ó esencialmente deista, cualquiera que sea su religión; por lo general, como nuestra inmigración pertenece á la raza latina, es católico. Son hombres acostumbrados á cumplir con sus deberes religiosos, y el dia Domingo, que ellos santifican á su manera, de una ó dos leguas ó más, se dirigen al punto más cercano que tenga iglesia, para cumplir sus deberes religiosos. El colono, acostumbrado á hacer perpetuamente la vida de familia, se traslada con su carro (que, entre paréntesis, ha sido hecho en la misma colonia), guiando él mismo sus caballitos, llevando á su lado á su familia, detrás los sirvientes ó peones, y por último, hasta seguido de los perros de la casa. Así se hace sus leguas y llega al punto en que hay iglesia, donde cumple sus deberes religiosos. En seguida van á festejar el dia en el almacén más próximo; allí encuentran preparada una buena alimentación y, sobre todo, buen vino; pasan el resto del dia en conversaciones, músicas y bailes, y cuando las sombras de la noche tienden su manto, recogen sus caballitos y regresan á sus hogares.

Esto sucede donde hay iglesia; donde no hay iglesia, no van. Y como son 100 carros que representan 500 individuos, ó 200

carros, ó aún más; resulta de ese consumo enorme de toda clase de artículos, un progreso tan grande para los pueblos que tienen Iglesia, que en los que no la hay los vecinos se apresuran á construir por lo menos una capilla.

He aquí, señores, cómo la influencia civilizadora de la Iglesia está haciendo progresos en Santa-Fé, cualquiera que sea la interpretación que podamos dar á la parte teológica á que no debo contraerme.

FERROCARRILES

La provincia de Santa Fé es, en estos momentos, aquella de la República Argentina en que hay más vías férreas en construcción. Como la afirmación es un poco fuerte, porque se conocen los grandes progresos de esta provincia de Buenos Aires, conviene dar un ligero detalle, que espero no fatigará vuestra atención.

Veamos primero los ferrocarriles en explotación.

De Rosario á Córdoba, la parte en Santa Fé, 130 kilómetros; de Rosario á Candelaria, 55; de Santa Fé á Ñanducitas (ésta es la línea recientemente concluida) 260 kilómetros; de Santa Fé al puerto de Colastiné 12½; de Santa Fe á San Carlos, 50; de Campana á Rosario, parte en la Provincia de Santa Fé, 60 kilómetros; de Rosario á Sunchales, 244 kilómetros; el Andino la parte que atraviesa Santa Fé, 90 kilómetros; más (y con gusto lo digo, porque ésta es una joya que ha entrado á pertenecer á la hermosa Provincia que tanto amo los 25 kilómetros del ferrocarril de la colonia Ocampo, formando un total de 866 kilómetros de líneas férreas actualmente en explotación.

Pasemos ahora á los ferrocarriles en construcción.

De San Carlos á Galvez, 35 kilómetros; este ferrocarril estará concluido antes de un mes, los terraplenes alcanzan ya á la población Galvez; de Gessler á Coronda, 30 kilómetros; de Humboldt á Soledad, campo de los señores Soler y General Roca, 80 kilómetros; de Pilar á Quebracho Herrado, con dirección á Córdoba, 85 kilómetros (se está construyendo, ya, la parte de Córdoba á Quebracho Herrado, que unirá aquella ciudad á Santa Fé y á toda la red de ferrocarriles de esta provincia;) de Santa Fé á Reconquista, 330 kilómetros. Esto suma 560 kilómetros que han sido recientemente contratados por el Gobierno. Estos

son ferrocarriles de la Provincia que, con los otros 262 kilómetros ya en explotación, forman el número de 822 $\frac{1}{2}$ kilómetros de ferrocarriles de la Provincia.

Pero no hemos concluido todavía, pues debo mencionar aún los ferro carriles que no son oficiales.

De Candelaria á la Esquina con el ramal á Melincué, subvencionado por la Provincia con una concesión, 120 kilómetros; de Cañada de Gomez á «Las Yervas», empresa del ferrocarril Central Argentino, 130 kilómetros; de Ocampo á Paraná Guazú, en construcción, 20 kilómetros; de La Carlota, conseción Prebble y Ware, 189 kilómetros: suman 1036 kilómetros en construcción, más 866 en explotación, tenemos 1902 kilómetros de líneas férreas en Santa Fé.

No conozco, señores, ninguna provincia argentina que construya á un tiempo tantas líneas férreas. Esto explica el asombroso crecimiento de la población, porque cada ferrocarril es una arteria que lleva nueva vida á todo el territorio que atraviesa

Ahora bien, ¿cómo se construyen estos ferrocarriles? Se construyen, señores, para honor nuestro, y, permítaseme decirlo, para honor del Gobierno de Santa Fe, por cuenta de la Provincia y sin que ella gaste ni un centavo.

La manera es muy sencilla.

Santa Fé paga todos sus ferrocarriles con bonos, en fondos públicos de 5 % de interés y 1 % de amortización.

Estos fondos, que se emiten al 85 % al firme, se cotizan en la Bolsa de Lóndres al 96 y 97 %. Pero— y aquí viene algo tan asombroso que solamente puede creerse por ser exactas las cifras —ha sucedido, que mientras un ferrocarril se estaba construyendo, daba ya bastante para pagar los intereses del dinero empleado! Este fenómeno no se ha conocido en ninguna parte, ó por lo menos, no tengo conocimiento de ningún ferrocarril que durante la época de su construcción costease sus propios gastos, y, como en Santa Fé todos los ferrocarriles provinciales los costean, resulta que la Provincia no gasta un centavo y llena su territorio de ferrocarriles, que las pueblan y aumentan su riqueza.

Hablemos algo ahora sobre las causas excepcionales del valor de la tierra en Santa Fé.

¿Por qué en Santa Fé se pagan 1000 pesos por una concesión de veinte cuadras, situadas á 30 ó 40 leguas en el interior de la

Provincia? ¿Cómo se pagan 50 ó 60.000 pesos por cada legua de tierra?

Es, señores, porque esas tierras se dedican exclusivamente á la agricultura y no á la ganadería; es porque allí una legua de tierra se divide en concesiones de veinte cuadras, y da un producto infinitamente superior al que se obtiene por la tierra dedicada á la ganadería; es porque el colono, ó cualquiera que compre una concesion, sabe que está á poca distancia de un ferrocarril, ó que un ferrocarril pasará luego por allí; es porque gracias á la propaganda hecha, y á los resultados obtenidos, centenares de especuladores van todos los años á comprar cereales á las colonias, y el colono que ha sembrado tiene la seguridad de una buena venta; es porque á pocas leguas, si no á pocas cuadras, hay un molino que transforma el trigo en harina, y porque en cada centro de población de alguna importancia, existen dos ó tres panaderías que elaboran la harina, haciendo pan, y fideleerías que hacen con ella pastas de gran consumo en toda la República.

Esto no acontece en todas las provincias, porque, si se siembra á grandes distancias de las líneas férreas, donde no haya molinos, ni compradores para el trigo, los resultados, en vez de ser favorables, son perjudiciales.

En Santa Fé se explica, pues, el rapidísimo aumento de población porque las facilidades de todo género están al alcance del colono.

En esta rápida ojeada sobre la provincia de Santa Fé conviene que hablemos también algo de los puertos y su movimiento.

Nada diré del puerto del Rosario, por ser demasiado conocido: El Rosario tiene siete ú ocho empresas de muelles: el muelle del gas, el del señor Comas, el del ferrocarril del Oeste, el del Central Argentino, los muelles nacionales en construcción, el túnel del ferrocarril y los muelles de Castellanos. Todos aquellos de vosotros que han estado por allí, saben que es difícil desembarcar, porque los muelles se encuentran siempre ocupados con toda clase de materiales.

El movimiento de buques, el año 1873, en toda la provincia de Santa Fé, era de 5000 con 500.000 toneladas; en 1884, el número de buques ha subido á 14.000 con 1.900.000 toneladas; en 1886, solamente el movimiento interior, según los datos que ha tenido á bien facilitarme el señor doctor Latzina, director de

la Oficina Nacional de Estadística, da un tonelaje más grande que todo el habido en la provincia de Santa Fé dos años antes. Pero esto se explica muy fácilmente. La producción de trigo en el año pasado ha sido tan enorme que ha superado todas las esperanzas.

En mis últimos viajes he pasado días enteros en la campaña, viendo solamente trigo y trilladoras. En la Provincia había 200 trilladoras hace tres años y, hoy, una sola casa de comercio, á más de otras cuyos nombres no recuerdo, recibió 93 trilladoras á vapor que fueron vendidas en el acto.

En los centenares de leguas que he recorrido durante la última cosecha, el humo de la locomotora y el humo de las trilladoras se veía en todas partes.

Las parvas de trigo eran tan numerosas, que á la distancia semejaban pueblos.

Los wagones de todos los ferrocarriles estaban tomados y los especuladores tenían que ir á pelearse con los empleados de los ferrocarriles para conseguir embarcar su trigo.

En la estación Lopez, donde estuve una noche, aun antes de que la línea férrea se abriera al servicio público, todos los depósitos que se habían hecho en previsión de años futuros, estaban llenos, y los compradores se valían de mil subterfugios para evitar que les llegaran los productos, porque no tenían donde colocarlos; las empresas carecían de wagones para su transporte, y los buques en los puertos no tenían cabida para tanta carga.

Es decir, que estaban ocupados todos los galpones del ferrocarril del Rosario y todos los buques llegados á su puerto. Cierto es que este año la cosecha ha sido de una importancia fenomenal; pero es porque ha habido grandes siembras que representan un progreso real y positivo.

El puerto de Santa Fé da origen á algo muy curioso.

Hasta hace poco tiempo se creía que no admitía buques sino de poco calado, y todos nosotros conocemos las incomodidades de los trasbordos. Pero, he aquí que un buen día en una comida de amigos, un botero lanzó una palabra, que fué, como la semilla de la Escritura, á caer en buen terreno.

Ese botero dijo que en un punto llamado Colastiné había mucha agua durante todo el año. El que lo oyó fué allí, hizo estudios y encontró que había 24 piés de agua en las bajantes más grandes.

Esa noticia se tradujo al poco tiempo en un ferrocarril, en el cual he tenido el gusto de pasear hace pocos días.

Ese ferrocarril va al puerto de Colastiné á 12 $\frac{1}{2}$ kilómetros de Santa Fé, y ese puerto, que era entonces una isla desierta é inundable, como las que conocemos aquí en el Tigre, es hoy de un valor inmenso, en la cual se ha formado un puerto que no es tan grande, pero que empieza á semejarse á la Boca del Riachuelo, porque hay muchas cuadras terraplenadas y está siempre lleno de buques cargando.

Entre ellos visité el buque inglés «Siddons» que tiene cinco mil toneladas de registro, y las cinco mil toneladas que estaba descargando cuando lo visité, eran de materiales para ferrocarril.

Se comprende ahora que la Provincia de Santa Fé marche ligero.

No me parece, señores, que pueda tomarse de otra manera que como un acto de justicia, el decir que aquel que recogió el buen grano y lo hizo fructificar, se llama el doctor don José Galvez, y es el actual Gobernador de la provincia de Santa Fé, presente en esta conferencia.

De puertos hablamos y de buques, y á este respecto, otro dato importante tengo que comunicaros.

Cuando se habla de vapores, se cree generalmente que las líneas establecidas son solamente aquellas cuyos nombres son más conocidos entre nosotros.

Pues bien: un día, para satisfacer ciertos datos que me habían sido pedidos, me ví en la necesidad de averiguar cuántas líneas de vapores llegan directamente al Rosario.

Lo averigüé y después de obtener el resultado, conversando con algunos amigos de aquellos que podían tener mayores conocimientos al respecto, por ejemplo, agentes marítimos, les preguntaba cuántas líneas de vapores creían ellos que tenía el Rosario: quién me dijo cuatro, quién seis y algunos ocho.

El Rosario, señores, tiene 14 líneas directas de vapores de Ultramar. De esas 14 líneas, 6 inglesas, 3 francesas, 3 alemanas, 1 belga y 1 española. Hay días que llegan al puerto del Rosario 7 vapores de Ultramar de un tonelaje enorme; tal es la importancia de aquel puerto.

Después de haber hablado de miles de kilómetros de ferrocarriles, no tiene importancia que diga que en Santa Fé hay tres

pueblos que tienen tramvías: Rosario, Esperanza y Santa Fé, así como que los ferrocarriles Decauville son numerosos en toda la Provincia.

TELÉGRAFOS

Es enorme el movimiento telegráfico de la provincia de Santa Fé; el desarrollo del comercio y de la industria ha llevado tras sí los correos y telégrafos; pero como el correo no da abasto, los telégrafos se han ido multiplicando.

El año 1883, la Provincia tenía 446 kilómetros de línea telegráfica y actualmente tenemos 1784 kilómetros, es decir, cuatro veces más. Este aumento, este progreso, se ha efectuado solamente en tres años. No creo deber fatigar vuestra atención leyendo cifras que no tienen importancia en detalle.

Dentro de pocotiempos habrá 2 000 kilómetros más, que están ya ofrecidos al Gobierno de Santa Fé y no tardarán en construirse. Con razón, pues, el hombre de Estado é ilustre hombre de ciencia Dr. Wilde, Ministro del Interior, decía en estos días, refiriéndose á los telégrafos y su presupuesto que "el niño crecía tan rápidamente que los ropajes le quedaban ya cortos;" y en Santa Fé, señores, hace mucho tiempo que no le alcanza la ropa al telégrafo.—(Aplausos).

EL CHACO

En mi último viaje he estado en el Chaco, en ese territorio tan poco estudiado y sobre todo tan mal conocido, de tal manera, que cuando se habla del Chaco, uno se forma idea de matorrales, de bosques impenetrables, de árboles gigantescos, de serpientes, de tigres, de piques, de mosquitos, de guadales y, en fin, de cuantas cosas malas existen. Cierto, señores, que algo de eso hay; pero es tan grande el progreso verificado en estos últimos años; tanto va ganando al desierto la colonización, que lo que hace pocos años era aún inexplorado y desconocido, se ha convertido hoy en ciudades, donde se encuentran todos los adelantos de la civilización, según he podido conocerlo prácticamente, por haberlas visitado.

Los peligros imaginarios y que la fantasía aumenta, que se cree haber en los viajes por el Chaco, son en realidad lo que

la sombras, que se desvanecen cuando se tocan. He viajado 8000 kilómetros al través de la Provincia y no he tenido un solo incidente desagradable. Por un rasgo de vanidad de mi parte, con vendría que yo dijera que he tropezado con mil inconvenientes y trastornos, que me he hallado en peligros, que he tenido encuentros con indios ó siquiera con gauchos malos; pero no puedo jactarme de nada de eso, porque nada de eso existe; he viajado allí perfectamente y de tal manera, que (perdóneseme un hecho personal) he ganado 12 libras en peso!

Y á este propósito permítaseme citar un hecho que demuestra lo infundado de los temores que algunos tienen sobre este territorio. Cuando emprendí mi viaje, corrían noticias alarmantes sobre movimiento de los indios; pero, (y si hay aquí algún periodista me perdone, que yo también lo he sido), tengo tan poca fe en algunas noticias, que continué viaje hacia el Chaco; cuando llegué al puerto de Mal Abrigo, la noticia, tremenda á la distancia, se había desvanecido.

Más tarde, en otra conferencia, si se me permite tanto honor, podré referiros algo serio sobre la cuestión indios, que no se puede explicar en pocas palabras.

En resumen, señores, allí se viaja perfectamente, pues hay todas las facilidades para ello: los caminos son muy conocidos y la seguridad individual está garantida. En esas colonias el robo es casi desconocido, y por mi parte he llegado al paralelo 28, teatro de las supuestas fechorías de los indios, y no he tropezado con ningún inconveniente, viajando en un carro con solo tres personas.

Para terminar, señores, porque no debo abusar de vuestra benevolencia, trataré de dar una ligera idea del territorio del Chaco más especialmente visitado por mí.

Santa Fé ha ganado una extensión de 540 leguas comprendidas entre el paralelo 28 y una parte del Paraná. En esa sección existen los pueblos Avellaneda, Ocampo, Tacuarendi, San Antonio, Las Toscas y Florencia.

El clima tan tremendo del Chaco, según algunas fantásticas y exageradas descripciones, no es tal como se pudiera creer: hay calor en el verano, como que se está en el paralelo 28; pero ese calor no es insoportable; los piques y mosquitos, que tanto alarman á la distancia; esa descripción horrenda de que penetran en la carne debajo de las uñas, que hacen bolsas y que hay que

sacarlos á cuchillo, todo eso que se cree ser un grave mal, no existe, y de los millares de individuos que he visto andar descalzos no he oido quejarse á ninguno de los piques, lo que demuestra que ese gravísimo inconveniente es más teórico que positivo.

Hablemos algo de la colonia Ocampo.

Cuando se ha recorrido algunas soledades, porque también las hay, el espíritu se ensancha de una manera agradable cuando llega á un territorio donde encuentra todas las bellezas de la civilización, unida á las hermosuras de la naturaleza.

Si Santa Fé ha progresado tanto, débese al espíritu emprendedor de algunos pocos hombres de genio que, previendo el porvenir, han cooperado con éxito al engrandecimiento y progreso de la Provincia.

El primero de esos hombres ilustres, don Aaron Castellanos, á quien no se puede dejar de nombrar cuando de colonias se habla, fundó una colonia donde los indios hacían excursiones el año 1856. Esa colonia se llama "Esperanza", está situada en el centro de las colonias de Santa Fe y hoy es un pueblo de los más hermosos que se pueda encontrar por allí. Y á imitación de este hombre, ha habido muchos otros que, teniendo la intuición del futuro y sentimientos elevados y generosos, han querido emplear su fortuna no solamente en beneficio propio, sino también en beneficio de los demás. Es muy posible que si yo tuviera en mis manos un millón de pesos, lo emplearía en paseos por el mundo, gozando de la excelente vida que ofrecen los palacios europeos; pero, afortunadamente no todos piensan como yo, y hay hombres que teniendo millones los han empleado en la fundación de colonias, que ya son pueblos y que en un porvenir no muy lejano serán grandes ciudades. Hagamos entonces esa justicia al señor don Manuel Ocampo Samanés: hagámosla con tanta más razón cuanto que es el hombre que por vez primera, desechando las preocupaciones, luchó contra la resistencia unánime que encontró; tanta era la creencia de que no se podía luchar con el desierto! y con espíritu fuerte y elevado fué allí y fundó una colonia en la época en que la tierra carecía de valor.

Tuvo perseverancia, y la colonia Ocampo es hoy un bello pueblo donde se encuentran todos los progresos de la civilización, desde el ferrocarril hasta el teléfono, hermosos jardines y la concurrencia de una buena sociedad, porque hay allí reuniones á las

que asiste tan buena sociedad como la mejor y más culta de Buenos Aires.

Pero hablemos de algo más positivo, de algo que va á ser una fuente grandiosa de riqueza para Santa Fé. y que está cifrado en algunos sacrificios hechos por el Sr. Ocampo.

Santa Fé tenía todo lo que hay en la zona templada, pero le faltaba algo de las zonas tropicales: tenía el trigo, el maní, el lino; pero no tenía la caña de azúcar, que vale más que el oro: fué el ideal favorito del Sr. Ocampo, cuando planteó allí su establecimiento; cuando se plantaron las primeras cañas, se creía que se las llevaría el viento. El señor Ocampo, sin embargo, perseveró durante tres ó cuatro años á costa de gastos y sacrificios de todo género, y al fin consiguió la caña, que resultó de un excelente rendimiento, empezando entonces á montar el gran ingenio "Manolo". El que llega á Ocampo y penetra en la casa Administración encuentra á su frente un edificio soberbio, un palacio comparable, si no en belleza arquitectónica, por lo menos en belleza positiva, á los más grandiosos de La Plata. Ese palacio, ese ingenio, se llama "Manolo". Allí hay numerosas máquinas perfeccionadas por las que la caña se transforma en la más rica azúcar. ¡Ay, señores, cuánto daría yo por poder interpretar con palabra elocuente las ideas que bullirían en la mente del Señor Ocampo cuando, después de tantos años de sacrificios, después de haber hundido millares de pesos, quizá toda su fortuna exponiendo tal vez su porvenir — cuánto daría, digo, por poder expresar los sentimientos de aquel hombre cuando vió en sus manos el primer terrón de azúcar, terrón tan dulce quizá como el primer beso que dió á su hijo Manolo, cuyo nombre consagró poniéndolo al frente del Ingenio. — (*Aplausos*).

Debido á la perseverancia del Sr. Ocampo, el ingenio «Manolo» es ya un hecho: el año pasado produjo 160.000 arrobas de azúcar, reputado como el mejor, y que obtiene mayor precio que cualquier otro del país, porque además de su buena calidad, se le da un envase (en barricas) preferible á las bolsas que se usan en otros establecimientos.

Además el ingenio transforma una parte de la melaza que da la caña en aguardiente, y la destilería, que ya se ha fundado allí, el año pasado produjo 55.000 galones de aguardiente.

Pero faltaba aún algo; la caña necesitaba facilidades de transporte; el señor Ocampo puso trenes de Decauville; ellos no

dieron abasto: colocó entonces un ferrocarril en toda regla que tiene 25 kilómetros de extensión, que pasa por establecimientos importantes, como aserraderos y ladrillerías y despierta los viejos ecos del Chaco, que no se soñaban ser repercutidos con los silbidos del vapor. (*Aplausos*).

El buen éxito del Sr. Ocampo dió motivo para que otros hombres ricos y de buenas intenciones, fundáran establecimientos análogos. El señor Langworthy, inglés, hombre millonario, que pasa su vida en viajes espléndidos y en vapores propios, adivinó también el porvenir de la provincia de Santa Fé y el porvenir de la República Argentina. Fundó, pues, una colonia y él también santificó el recuerdo de su hermana dándole el nombre de Florencia. Esta colonia es ya un pueblo; hay allí establecido un aserradero que, movido por máquinas á vapor de una fuerza de 150 caballos, da activo movimiento á 11 sierras mecánicas de acero que trasforman la madera del Chaco en tirantes de todas clases y durmientes de ferrocarril, pudiendo producir hasta 600 durmientes por día. Esto quiere decir que esos bosques inmensos del Chaco, antes inexplorados, producen actualmente grandes riquezas.

Las pieles, como en Ocampo, reciben también elaboración en Florencia.

Hay dos excelentes establecimientos de curtiembres. El de Florencia pude visitarlo especialmente. Allí, señores, se producen cueros tan bien curtidos como los mejores similares que nos vienen de Europa; que se venden á precios excelentes; estos establecimientos producen 1000 cueros mensuales por ahora; pero día llegará en que la República Argentina, en lugar de exportar cuero salado, exportará suelas y cueros curtidos inmejorables, para que se hagan botas los europeos y no necesitemos mandar buscar de allí cueros curtidos para hacer nuestro calzado.

Voy á terminar con algunos datos sobre los indios, y os pido, señores, una atención preferente, porque lo que voy á decir sale de lo generalmente conocido.

Leí en los diarios que había tenido lugar una sublevación de indios del Chaco, que éstos habían efectuado una matanza, y que para reprimirlos se pedían tropas con urgencia por existir temores de nuevas invasiones.

Cuando esto circulaba, estaba yo por emprender mi viaje, el que, como he dicho, proseguí á pesar de todo. Llegué, pues, á

San Antonio, teatro de la catástrofe, y el resultado, tal como puede explicarse en una conferencia de pocos momentos — porque es sabido que no todo puede decirse en breves palabras — el resultado. decía, es el siguiente:

En San Antonio había una compañía de Guardias Nacionales formada de indios. Esa compañía era tratada similarmente á los demás soldados, con la corta pero dolorosa excepción de las raciones, que parece no eran muy exactas y daban origen á quejas. Además el Sargento Mayor Piedra, algo severo, provocó la desconfianza de algunos.

Los principales se reunieron y se sublevaron con la idea de una venganza personal contra el Sargento Mayor Piedra. No eran salvajes, no eran indios como los que conocemos con ese nombre; no: eran individuos que estaban á la orden del Sargento Mayor Piedra, con el uniforme nacional y armados á remington. No eran ya, pues, salvajes del Chaco, eran hombres civilizados. Esos individuos trataron de escaparse, y el Mayor Piedra, en cumplimiento de su deber, fué á detenerlos, siendo muerto por ellos, entre los cuales estaban los soldados de su guardia.

Después de esta muerte, único hecho trágico, estos individuos se retiraron sin cometer excesos de ningún género. Fueron á ver al padre Ermete, hombre de altas virtudes, que se ha internado en el Chaco, á civilizar á los indios — y le pidieron una virgen-cita; se negó á dársela, aceptaron la negativa y se fueron sin robar, sin hacer daños de ninguna especie; un desgraciado colono, que se encontraba en el campo y se negó á entregarles su caballo, fué muerto: no ha habido más.

Cierto es, señores, que hay algunos peligros; ciertamente esos individuos tienen que volver, porque carecen de alimento en los bosques, y ahí está el peligro de algunos robos de hacienda, pero no el de las incursiones vandálicas de los indios de la pampa.

El indio del Chaco carece del primer elemento de guerra, el caballo — y este es un defecto positivo que existe: los caballos adolecen allí de una enfermedad que se llama el mal de caderas, de que mueren al poco tiempo de contraerla, y se necesitan algunos cuidados para conservarlos en buen estado.

Por consiguiente, careciendo el indio del elemento esencial, las incursiones no son tan peligrosas como fuera de suponer.

Esto es todo lo que ha habido.

Algunos otros detalles importantes podría dar particularmente, porque no son para expuestos en una conferencia.

He dado una ligerísima idea de los progresos de la provincia de Santa Fe.

Hay materia para extenderse mucho, pero no puedo abusar del auditorio que me honra escuchándome.

He procurado cumplir con el deber que me he impuesto de hacer conocer en cuanto me sea posible los progresos de aquella Provincia, y solamente me resta daros las gracias, señores, por el honor que me habéis hecho, y especialmente al señor Presidente, que me ha permitido levantar mi voz entre vosotros.

He dicho.

(Aplausos).

(La conferencia termina á las 10 p. m.)

El siguiente cuadro reasume, en una forma algo mas cómoda, los datos principales sobre ferrocarriles expuestos en esta conferencia:

FERROCARRILES DE LA PROVINCIA DE SANTA FÉ

ABRIL DE 1887

En Explotación.

Particulares.

	Kilóm.
I Central Argentino de Rosario á Cordoba (Parte en Santa Fé)	130
II Oeste Santafecino, de Rosario á Candelaria.....	55
III De Buenos Aires al Rosario (Parte en Santa Fé).....	6
IV » Rosario á Sunchales.....	244
V Andino (Parte en Santa Fé).....	90
VI De Ocampo al puerto y fábricas.....	25
	604

Del Gobierno.

VII De Santa Fe á Nanducitas.....	200
VIII » » » San Carlos.....	50
IX » » » al puerto Colastiné.....	12.5
TOTAL de ferrocarriles en explotacion.....	868.5

En Construcción.*Particulares.*

X	De Candelaria á San José de la Esquina, y á San Urbano (con garantía y concesión de la Provincia).....	120
XI	» Cañada de Gomez á las Yerbas.....	130
XII	» Arroyo Seco estación de la línea de Buenos Aires al Rosario) á la Carlota, provincia de Córdoba (parte en Santa Fé).....	189
XIII	» Colonia Florencia, al puerto y obrajes en el Paraná (se cree estará terminado á fines de 1887).....	17
XIV	» Ocampo al Paraná Guazú.....	20
		<hr/> 476

Del Gobierno.

XV	De San Carlos á estación de Galvez (casi terminado).....	35
XVI	» Gessler á Coronda (muy adelantado).....	30
XVII	» Humboldt á Soledad (campos de Soler y General Roca).	80
XVIII	» Pilar á Quebracho Herrado (donde empalmará con el que viene de Córdoba, que unirá ambas capitales—trabajos muy adelantados).....	85
XIX	» Santa Fé á Reconquista	330
		<hr/> 560

En Proyecto.

XX	De Lehmann ú otra colonia á Santiago del Estero (ley de Enero 2 de 1885) más ó menos.....	800
XXI	Del Rosario á Tucuman, pasando por las colonias de Santa Fé y por Santiago del Estero (Proyectos de Lucas Gonzales, Pio Trelles y Otamendi) mas ó menos.....	900
		<hr/> 1700

Resumen.

En explotación particulares	604	
» » del Gobierno.....	262.5	866.5
» construcción particulares.....	476	
» » del Gobierno.....	560	1036
» proyecto particulares.....	90	
» » del Gobierno.....	800	1700
		<hr/> 3602.5

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

JULIO, 1887

Cuaderno VII

CELEBRACION DEL 8° ANIVERSARIO DE LA FUNDACION DEL "INSTITUTO"

18 DE MAYO DE 1887

La Junta Directiva, en vista de que el 15 de Mayo, aniversario de la fundación del *Instituto*, era un día de fiesta, resolvió transferir su celebración para el miércoles 18, y con este motivo invitó al capitán Federico W. Fernandez á que diera una conferencia sobre su reciente é importante viaje de exploración al río Aguaray-Guazú.

La concurrencia que asistió á este acto fue numerosa y selecta, brillando entre ella el bello sexo, que ocupaba una de las alas del espacioso salón de sesiones públicas, lo que contribuyó á dar mayor realce á esta simpática fiesta.

El local del *Instituto* estaba completamente lleno de gente, tanto que muchas personas tuvieron que permanecer de pié y otras se retiraron por no tener donde colocarse. Entre la concurrencia se notaba varios senadores, diputados, altos empleados de la administración nacional, hombres de ciencia y militares de todas graduaciones. Profusamente iluminados los salones del *Instituto*, estabau adornados con muchas é interesantes vistas tomadas por el capitán Fernandez durante su exploración, y sobre una mesa se había colocado el plano del Aguaray-Guazú.

La Presidencia honoraria se había ofrecido á S. E. el Sr. Presidente de la República, Dr. Miguel Juarez Celman, el que por carta había contestado á la Junta Directiva aceptando la invitación; pero se excusó en el último momento, por haber olvidado que estaba comprometido ya á asistir á un banquete que esa misma noche daban al Dr. Crespo sus amigos, con motivo

de su nombramiento de Intendente de la Municipalidad de la Capital.

A las 8 y 30 el Dr. Adolfo E. Dávila abrió el acto en su calidad de Vicepresidente 1.º del *Instituto*, por encontrarse ausente en el Paraguay su Presidente, el ingeniero D. Luis A. Huergo, pronunciando un breve pero elocuente discurso que fué muy aplaudido.

El Dr. Dávila dijo más ó menos lo siguiente:

“El *Instituto Geográfico Argentino* solemniza desde hace ocho años su aniversario por medio de conferencias que versan sobre asuntos geográficos. Felizmente hasta ahora siempre ha sobrevenido un acontecimiento, cuyo sabor de actualidad dé importancia y realce á la fiesta, y cuyo brillo se deberá este año á la paciente labor de un distinguido oficial de la marina argentina el capitán Federico W. Fernandez. Los antecedentes que han organizado estos estudios envuelven una cuestión de patriotismo al par que una cuestión científica.

En Junio del año pasado una expedición costeada por el propio peculio del capitán Fernandez tuvo la felicidad de encontrar un río cuyo conocimiento interesa á la ciencia geográfica y á los destinos políticos de las comarcas que bañan los ríos Paraná, Paraguay y Pilcomayo. La limitación de sus recursos hizo que el capitán Fernandez no llevara muy lejos sus investigaciones, pero recogió datos de gran valor sobre el río descubierto, el Aguaray-Guazú, y vino á ponerlos al servicio del gobierno de su país y del *Instituto Geográfico Argentino* para que éstos prosiguiesen los trabajos iniciados hasta sus más latas consecuencias.

Algunos meses más tarde, el *Instituto Geográfico Argentino*, secundado eficazmente por el Gobierno Nacional, entregó al capitán Fernandez los medios de continuar la exploración ya comenzada y es de esta exploración, de sus resultados y de sus múltiples peripecias de lo que se va á ocupar esta noche el conferenciante.

Es digno de observarse que, desde la fundación del *Instituto*, muchos han sido los miembros del ejército y de la marina nacional que han dado cuenta en su recinto, no ya de batallas, revueltas ó asonadas, sinó de conquistas científicas realizadas á fuerza de penurias sin fin y de sacrificios á menudo ignorados.”

En seguida el Dr. Dávila pidió para el intrépido capitán Fernandez un voto de simpatía por los propósitos generosos que lo

habían llevado á realizar la exploración del río Aguaray-Guazú. A este pedido del Dr. Dávila, una salva de aplausos entusiastas se dejó sentir en todo el salon, saludando de esta manera la concurrencia al valiente marino argentino que con peligro de su vida y soportando toda clase de penurias había hecho flamear el pabellón de nuestra querida patria más allá de sus límites, en ese pedazo de tierra americana llamado Chaco, todavía desconocido por la geografía y en manos del elemento indígena, pero que felizmente no tardará en caer bajo el poder de la civilización.

A las 9 p. m. el Sr. Capitán Fernandez dió lectura á su conferencia. Con estilo florido, correcto y erudito, trazó á grandes rasgos la marcha de la expedición á través del Chaco, las bellezas de su naturaleza, las riquezas de ese vasto territorio, los trabajos científicos que había ejecutado, las fatigas porque había pasado en su viaje en canoa y á pié, y explicó cuáles habían sido los fines de su exploración, siendo el principal de ellos reconocer si el Aguaray-Guazú era el brazo principal del Pilcomayo. Dió las razones que lo inducen á creer que el rio que acaba de explorar es realmente el brazo principal.

La conferencia del capitán Fernandez constituye un largo y ameno estudio, está escrita con ese vigor de estilo que acusa en el autor verdadera pasión hacia su tema, revela á cada paso sus conocimientos científicos y el entusiasmo que despierta en el hombre la vista de la naturaleza virgen, que parece dormir y despertarse de pronto al sentirse turbada por el eco de ruidos extraños, ora sea el hélice del vapor, la pala de la canoa ó el disparo del fusil.

El capitán Fernandez terminó su conferencia diciendo, que felicitaba al *Instituto Geográfico Argentino* por haber prestado su apoyo y su más entusiasta cooperación á un trabajo de verdadero progreso para la geografía americana, agradeciendo al mismo tiempo á esa Sociedad por todo cuanto hizo en el interés de salvarlo cuando se creía sin víveres y hostilizado por los indios en el centro del Chaco; vasto territorio, dijo, que hoy se encuentra en poder del bárbaro y que mañana será cultivado por los que vengan á aquel pedazo de tierra americana á levantar su hogar y vivir al amparo de nuestras leyes. La concurrencia aplaudió calurosamente al capitán Fernandez y muchísimas personas se acercaron á saludarle y á felicitarle por su importante exploración.

El Dr. Dávila cerró el acto con algunas palabras é invitó á la concurrencia á examinar los planos del Aguaray-Guazú y las vistas fotográficas del mismo.

En seguida un gran grupo de damas y caballeros pasó al salón de sesiones de la Junta Directiva, donde se había preparado un modesto refresco. Invitado á hablar el Dr. Dávila, brindó porque el capitán Fernandez diera cima y completara la exploración que con tan nobles propósitos había iniciado, señalando un período de progreso para la geografía.

Signióle en el uso de la palabra el Sr. Enrique Tornú, pronunciando el siguiente brindis:

«El inmerecido como tan honorable puesto de Secretario-Gerente de este ilustre *Instituto* que tengo el honor de ocupar, unido al entusiasmo de que estoy poseído, me lleva á levantar mi humilde voz en este recinto, lleno todavía por los ecos de la del intrépido explorador Federico W. Fernandez y de otros notables viajeros que han contribuido con sus importantes descubrimientos á imprimir á nuestra Sociedad un sello de gloria imperecedero. En este solemne aniversario de fundación, y evocando la sombra de Colón, el rey de los exploradores, que en este instante quizás cubre con los destellos de su genio las comarcas de esta bendecida América, brindo por la prosperidad del *Instituto Geográfico Argentino*, brindo por los exploradores de la tierra argentina y brindo en fin, señores, por el engrandecimiento de nuestra querida patria.

El capitán Fernandez, invitado á hablar por el Sr. Vicepresidente 1.º del *Instituto*, dijo:

«Que felicitaba á éste, porque á semejanza de las sociedades del mismo género en Europa, había llevado su acción, con la expedición que acababa de realizar, fuera de las fronteras de la patria, á pesar de prohibírsele sus estatutos. Que no olvidaría nunca todo el interés que por él había manifestado la Junta Directiva del *Instituto* y que se apercibía con placer de que el bello sexo argentino concurría á esas fiestas de carácter científico realizándolas con su presencia y asociándose á sus expansiones.»

El capitán Sr. Agustin del Castillo, al invitarlo á beber una copa en honor del explorador, dijo: que haciéndose el intérprete fiel de los sentimientos que animaban á todos sus compañeros de armas, tenía el placer de felicitar á su colega el capitán Fernan-

dez por la empresa que había realizado al descubrir un río, desconocido ayer y que hoy era un elemento de progreso incorporado á la industria y al comercio de esta parte de América.

Todos estos brindis merecieron una ovación de simpatía por parte de la concurrencia.

Momentos después se disolvió la reunión, retirándose todos complacidos de esta velada, llena de patrióticas emociones.

No debemos concluir sin hacer un elogio y agradecer á la banda del Cuerpo de Bomberos, que amenizó el acto tocando las piezas más escogidas de su repertorio.

Publicamos á continuación la conferencia del capitán Fernandez:

EXPLORACIÓN DEL RIO AGUARAY-GUAZÚ

Conferencia leída en el INSTITUTO GEOGRAFICO, en la noche del 18 de Mayo p. p. por el Capitán de la Armada Nacional Sr. Federico W. Fernandez.

Señor Presidente:

Señoras y señores:

Voy á entretener la atención de Vds. esta noche, con un asunto que bajo el doble punto de vista geográfico y de nuestros intereses territoriales, no puede menos que despertar el más vivo interés, en todo corazón argentino.

En el mes de Junio del año pasado, cayó en mis manos una página de D. Félix de Azara, cuya lectura me dió á conocer, que había un río que atravesando todo el Chaco desembocaba en el Paraguay por los 24° 24' de latitud, y que el autor suponía fuera el brazo principal del Pilcomayo.

Después de leer esto, reflexioné y me dije: ¿Cómo es que existe este río y el Gobierno del Paraguay no lo conoce?

Consulté con varios ciudadanos de aquel país, y me dijeron: «No extrañe V. nuestra ignorancia sobre el territorio del Chaco, pues con las dos dictaduras de los Lopez, éstos tenían prohibido bajo pena de muerte el pasar á la costa de enfrente, alegando para ello el peligro que había á causa de los indios y el interes de evitar el contrabando».

El Dr. Dávila cerró el acto con algunas palabras é invitó á la concurrencia á examinar los planos del Aguaray-Guazú y las vistas fotográficas del mismo.

En seguida un gran grupo de damas y caballeros pasó al salón de sesiones de la Junta Directiva, donde se había preparado un modesto refresco. Invitado á hablar el Dr. Dávila, brindó porque el capitán Fernandez diera cima y completara la exploración que con tan nobles propósitos había iniciado, señalando un período de progreso para la geografía.

Signióle en el uso de la palabra el Sr. Enrique Tornú, pronunciando el siguiente brindis:

«El inmerecido como tan honorable puesto de Secretario-Gerente de este ilustre *Instituto* que tengo el honor de ocupar, unido al entusiasmo de que estoy poseído, me lleva á levantar mi humilde voz en este recinto, lleno todavía por los ecos de la del intrépido explorador Federico W. Fernandez y de otros notables viajeros que han contribuido con sus importantes descubrimientos á imprimir á nuestra Sociedad un sello de gloria imperecedero. En este solemne aniversario de fundación, y evocando la sombra de Colón, el rey de los exploradores, que en este instante quizás cubre con los destellos de su genio las comarcas de esta bendecida América, brindo por la prosperidad del *Instituto Geográfico Argentino*, brindo por los exploradores de la tierra argentina y brindo en fin, señores, por el engrandecimiento de nuestra querida patria.

El capitán Fernandez, invitado á hablar por el Sr. Vicepresidente 1.º del *Instituto*, dijo:

«Que felicitaba á éste, porque á semejanza de las sociedades del mismo género en Europa, había llevado su acción, con la expedición que acababa de realizar, fuera de las fronteras de la patria, á pesar de prohibírsele sus estatutos. Que no olvidaría nunca todo el interés que por él había manifestado la Junta Directiva del *Instituto* y que se apercibía con placer de que el bello sexo argentino concurría á esas fiestas de carácter científico realizándolas con su presencia y asociándose á sus expansiones.»

El capitán Sr. Agustin del Castillo, al invitarlo á beber una copa en honor del explorador, dijo: que haciéndose el intérprete fiel de los sentimientos que animaban á todos sus compañeros de armas, tenía el placer de felicitar á su colega el capitán Fernan-

dez por la empresa que había realizado al descubrir un río, desconocido ayer y que hoy era un elemento de progreso incorporado á la industria y al comercio de esta parte de América.

Todos estos brindis merecieron una ovación de simpatía por parte de la concurrencia.

Momentos después se disolvió la reunión, retirándose todos complacidos de esta velada, llena de patrióticas emociones.

No debemos concluir sin hacer un elogio y agradecer á la banda del Cuerpo de Bomberos, que amenizó el acto tocando las piezas más escogidas de su repertorio.

Publicamos á continuación la conferencia del capitán Fernandez:

EXPLORACIÓN DEL RIO AGUARAY-GUAZÚ

Conferencia leída en el INSTITUTO GEOGRAFICO, en la noche del 18 de Mayo p. p. por el Capitán de la Armada Nacional Sr. Federico W. Fernandez.

Señor Presidente:

Señoras y señores:

Voy á entretener la atención de Vds. esta noche, con un asunto que bajo el doble punto de vista geográfico y de nuestros intereses territoriales, no puede menos que despertar el más vivo interés en todo corazón argentino.

En el mes de Junio del año pasado, cayó en mis manos una página de D. Félix de Azara, cuya lectura me dió á conocer, que había un río que atravesando todo el Chaco desembocaba en el Paraguay por los 24° 24' de latitud, y que el autor suponía fuera el brazo principal del Pilcomayo.

Después de leer esto, reflexioné y me dije: ¿Cómo es que existe este río y el Gobierno del Paraguay no lo conoce?

Consulté con varios ciudadanos de aquel país, y me dijeron: «No extrañe V. nuestra ignorancia sobre el territorio del Chaco, pues con las dos dictaduras de los Lopez, éstos tenían prohibido bajo pena de muerte el pasar á la costa de enfrente, alegando para ello el peligro que había á causa de los indios y el interés de evitar el contrabando».

El único río del Chaco estudiado por Lopez padre, es el "Confuso", el cual por su poco caudal de agua, no merece el nombre de tal.

A pesar de mis escasos recursos invité al ingeniero geógrafo Carlos Thompson á asociarse á mí, y hacer una exploración á nuestro costo.

En efecto, el 12 de Junio del año 86 partíamos del puerto de la Asunción, en busca del río señalado por de Azara.

Dos días después, el vapor "Sucre" penetraba en una boca al parecer del río, con una anchura de 80 metros, costas bajas y mucho camalote.

La casualidad quiso que encontráramos algunos indios payaguás, que nos informaron que aquello era una laguna de tres á cuatro leguas de extensión. En efecto, la sonda señalaba siempre la misma profundidad y la corriente era inapreciable.

Resolvimos entonces bajar el río Paraguay y buscar en su costa occidental la boca del brazo principal del Pilcomayo, que de Azara decía haber sido descubierto por D. Juan de la Cruz, distinguido geógrafo, quien levantó un plano de su exploración.

Por los 24° 46' de latitud, encontramos una gran boca conocida por los prácticos del río Paraguay, con el nombre de Laguna Nãrã; penetramos por ella, y nos encontramos en la barra de un gran río de agua salada, y de 2 1/2 millas de corriente.

No había duda, este era el río indicado por de Azara, y por su situación, color y salobridad de sus aguas, no podía ser sino un brazo del Pilcomayo.

Nuestros víveres eran escasos y la expedición toda se componía de siete hombres y el vaporcito "Sucre" con combustible para treinta horas.

Con el ingeniero Thompson, dimos principio al trabajo de relevamiento del curso del río. No teníamos instrumentos astronómicos, y por consiguiente, nuestra exploración tenía que ser preliminar y preparatoria de otra con mayores elementos.

A los seis días nos encontrábamos de regreso en la Asunción, no habiendo visto de los indios más que los humos, y del río 27 leguas de trayecto recorrido.

A mi regreso á esta ciudad, presenté el plano al Ministerio de Marina, y pocos días después este Instituto me ayudaba con sus recursos, y resolvía que volviese á reconocer todo el río y á inquirir su origen.

Es, pues, de este último viaje que voy á hablaros.

El 19 de Setiembre del año pasado partía para la Asunción del Paraguay, llegando allí el 25 del mismo mes.

Cinco días me bastaron para organizar la expedición, pues el 1° de Octubre partía de aquel puerto con el vaporcito «Sucre», llevando á remólque la chata *Susana* de 18 1/2 toneladas de porte.

Esa partida fué saludada desde el muelle por el representante de nuestro país en el Paraguay y por 300 personas que le rodeaban.

El eco de los *urrahs* levantó el espíritu de mi gente, la cual, con excepción del maquinista, era toda compuesta de argentinos.

Necesitábamos subsanar algunos olvidos y al mismo tiempo cargar el combustible que nos tenían preparado en V. Hayes. Fué, pues, allí donde hicimos nuestro primer campamento, siendo ayudados por el noble corazón de Pedro Perrucchino, quien me regaló una bandera argentina para izarla en la proa del «Sucre» y más tarde dejarla flameando en la confluencia con el Pilcomayo, como una señal de que nuestro país, al prosperar y engrandecerse, lleva también los resplandores de su progreso y civilización á los desiertos en tierra extranjera.

Y debo recordar aquí, en honor del *Instituto Geográfico* que á semejanza de las sociedades del mismo género en Europa, ha llevado su acción, con la exploración que acabo de realizar, más allá de las fronteras de la patria, enalteciendo á ésta, y señalando nuevos rumbos á la actividad científica de sus socios.

Pongámonos en marcha, señores, y entremos al rio Aguaray-Guazú.

Estamos en su barra, grande y dividida por la isla Carolina en dos canales de ciento cincuenta metros de anchura.

Otra gran isla, á la que he dado el nombre de un bravo soldado, el General Racedo, con cerca de cinco leguas de contorno, hace derramar las aguas del Aguaray por dos bocas, en el Paraguay.

La boca del Norte tiene una profundidad de más 50 piés ingleses, y es en mi concepto la principal, aun cuando la del Sud tiene más de mil metros de anchura.

He empleado nueve días en reconocer la barra y buscar el canal principal de entrada, ayudándome en este trabajo, con sus conocimientos prácticos del terreno, un indio tembeta, boliviano, quien me dijo que había llegado al Paraguay, en tiempo de la

guerra, en una canoa, descendiendo el Aguaray-Guazú, río que él conoce con el nombre de «Salado».

El conocimiento que este indio tenía del idioma toba, era precioso para mí, y traté de conquistarlo por medio de generosas ofertas.

Vivía con una india payaguá, quien le aconsejó que no me acompañara, recordándole la presencia de los Tobas en el río que íbamos á recorrer.

Era el 8 de Octubre, al día siguiente entramos en el río, acusando la sonda una profundidad variable entre 12 y 17 piés ingleses.

Después de navegar dos leguas, encontramos dos bocas, y el encargado de la sonda, grita: A la derecha ó á la izquierda; y el sargento Rivero, que me había acompañado en mi primera exploración, contesta: á la derecha! que por ahí viene la fuerza de la corriente.

Yo miraba el cronógrafo y la brújula y medejé guiar, y la fatalidad nos introdujo en un arroyo caudaloso afluente del Aguaray-Guazú.

Lo navegamos 25 leguas en la creencia de que era el río que debíamos explorar.

Sus aguas son casi potables, aunque tienen un sabor insípido, y son de un color rojo oscuro á causa del óxido de hierro que contienen las costas; su cauce es profundo, sus barrancas tienen una altura variable entre $1\frac{1}{2}$ y 3 metros, terminando el arroyo en dos brazos, recibiendo el de la izquierda sus aguas de un bañado, y el de la derecha, de tres cascadas de 2 metros de altura con fondo de tosca.

En remontar y descender este arroyo habíamos empleado 20 días, durante los cuales habían bajado sus aguas, cerca de once cuartas.

El «Sucre» quedó barado cerca de la confluencia de este arroyo con el Aguaray-Guazú, y fué necesario abrir con palas en la arena, un canal de 100 metros de largo para sacar el vapor y ponerlo á flote. Trabajo fué este de cinco días, durante los cuales todos trabajamos nueve horas diarias con el agua á la rodilla, soportando los rayos de un sol tropical.

Nuestro viaje hasta la barra, lo hicimos á botador y á remo, tanto la chata como el vapor, pues los tubos de alimentación de su caldera no funcionaban.

El maquinista del «Sucre» era un portugués á quien se le apreciaban los indios á cada momento, á punto de que se pasaba las noches sin dormir, sacando la cabeza afuera del mosquitero, al menor ruido, para cerciorarse de si el centinela dormía ó velaba por la seguridad de todos.

Sus miedos y una botella de ajeno, de la cual no se separaba nunca, dieron por resultado que se enfermara gravemente, y tuve que enviarlo á la Asunción con la primer balandra que pasó por la boca del río.

En esta situación resolví remontar el Paraguay hasta Villa Rosario, pero, ¿quién se hacía cargo de la máquina del «Sucre»?

Entre la gente que me acompañaba, había un marinero de 24 años, Juan Suarez, nacido en San Fernando, y que había sido aprendiz en el establecimiento mecánico del señor Schwartz. Se hizo cargo de la máquina y nos condujo á V. Rosario, donde quedamos con la chata, llevando en seguida el «Sucre» hasta la Asunción, donde fué necesario desarmar su máquina para limpiarla.

Grandes nubarrones cubrían el cielo del Chaco, y nos parecía que llovía allí.

Ocho días después, bajamos el Paraguay á vela, y después de nueve horas de navegación, fondeamos en la barra del Aguaray-Guazú, á esperar en ella al «Sucre», el cual se nos reunió trayéndonos víveres y un maquinista.

Yo tenía la casi seguridad de que el Aguaray-Guazú era el brazo que habíamos dejado á la izquierda en nuestra primer entrada al río, lo cual se convirtió en una profunda convicción, cuando de nuevo hablé con el indio boliviano.

Aun cuando los recuerdos que tenía del arroyo que equivocadamente habíamos tomado por el Aguaray-Guazú no eran muy gratos, creí que dada su importancia como afluente caudaloso de ese río, debía darle un nombre simpático á todos, y lo he llamado arroyo «Huergo.»

Todos los contratiempos que he referido, nos habían absorbido un tiempo precioso, durante el cual el río había bajado catorce cuartas.

A pesar de esto, el canal principal de entrada tenía como profundidad mínima sobre el banco cinco piés ingleses, y el «Sucre» calando casi la mitad de ese fondo, penetraría al río sin dificultad.

El 23 de Noviembre se hicieron todos los preparativos para la partida al día siguiente. Ese día lo empleé en determinar la posición geográfica de la barra, habiendo encontrado 57° 13' longitud (meridiano de Greenwich) y 24° 46' de latitud, habiendo tomado también las vistas de los dos canales de entrada.

La fotografía en Buenos Aires no presenta peligros de ninguna clase; pero no me ha sucedido lo mismo en mis ensayos en el arte de Daguerre, pues al primer trabajo de este género, hecho en la barra del río, tuve que abandonar los aparatos y saltar á la canoa precipitadamente. Un tigre habia espiado mis movimientos y se me acercaba con el andar cauteloso de un gato que ha descubierto su presa y quiere asegurar el golpe. La fortuna quiso que el ruido de las pajas llamara mi atención y descubriera entre ellas, al mismo tiempo, la cabeza del tigre.

Aparece el sol del día 24 de Noviembre, y la expedición se pone en marcha, remontando el Aguaray-Guazú: de sus costas cubiertas de bosque, levantan su vuelo las aves, asustadas por el ruido de la máquina del vapor; algunos yacarés duermen al sol, tendidos en la arena, en vecindad amistosa con los patos; otras aves cantan al pié de su nido, algún lobo emerge su cabeza sobre la superficie de las aguas, la que esconde al aproximarnos, y la naturaleza toda que nos rodea vive y nos presenta sus galas tropicales, como si quisiera probarnos la fuerza poderosa de su savia, que contemplamos con admiración, en cualquier parte donde dirigimos nuestras miradas.

El cielo está azul, manchado aquí y allá por jirones de gasa blanca.

Una brisa fresca del Este juega con los hojas de los árboles, y alguna mariposa aventurera, teñidas sus alas con los más bellos colores, viene hasta nosotros, como á informarse de la causa de nuestra presencia allí.

Después de navegar tres leguas, la expedición hace alto en una cancha recta, en una de cuyas orillas medimos una base para calcular la velocidad del vapor con el remolque.

Esa base la recorrimos cuatro veces, con diferente presión en la caldera, habiendo encontrado: 6.410 metros de velocidad por hora con 4 atmósferas, y 7.230 metros con cinco atmósferas.

La fuerza de la corriente en ese punto era de 1.940 metros por hora, el fondo de 14 piés, con un ancho el río de 110 piés ingleses.

El río estaba casi en su máxima bajante, pues la diferencia de nivel de sus aguas comparando con las marcas de la creciente en los troncos de los árboles, era de cinco metros.

Al tercer día de navegación encontramos la palma que con el ingeniero Thompson habíamos marcado en la exploración anterior, como punto final de la triangulación.

El viaje continuó sin incidentes dignos de mención.

El cuarto día descubrimos á una legua de distancia los humos del campamento de una tribu de indios, conocida con el nombre de *Ánima-acá*.—Estos indios son mansos y comercian con los obrages de la costa del río Paraguay.

El frío era mucho, á pesar de estar á fines de Noviembre, y los cobertores brillaban por su ausencia, pues mi mayor abrigo era una colcha delgada de algodón.

Esta baja temperatura nos libraba de los mosquitos y gegendes, lo que nos compensaba con exceso del frío que sufríamos.

No he podido hacer observaciones termométricas, no obstante de llevar dos termómetros. Estos instrumentos, que me fueron entregados por el Departamento Nacional de Hidrografía, tenían la columna mercurial cortada, la cual no pude unir, á pesar de haberlos sometido al procedimiento usual en tales casos.

La altura meridiana y circummeridiana del sol, tampoco me fué posible obtenerla, pues encontrándome bajo el trópico, la altura de aquel era de más de 80°, y midiendo el sextante ángulos dobles, como se sabe, sobre el horizonte artificial, y su graduación alcanzando solamente á 130 ó 140°, no me permitía obtener esas alturas para la determinación de la latitud, habiendo tenido que buscar ésta por la fórmula de Dower, de dos alturas, tomadas en cualquier momento, y el intervalo correspondiente, fórmula que además de ser larga, es complicada y la menos aparente para exploraciones hechas en las condiciones de la que realizábamos.

Y ya que de observaciones astronómicas hablo, señores, permítaseme recordar aquí un instrumento, el *círculo de nivel automático*, inventado poco tiempo há en Francia, y que ha sido presentado á la Academia de Ciencias por el Almirante Mouchez, Director del Observatorio astronómico de Paris.

Con ese instrumento, un cronómetro de bolsillo y el «Almanaque astronómico» puede uno lanzarse á los desiertos en la seguridad de obtener un buen resultado de sus observaciones.

El «Círculo de nivel automático» suprime la necesidad del horizonte artificial y del sextante, pues con él se observa directamente el sol.

En el mar, es de un valor inapreciable para la observación de estrellas y para la del sol, con horizonte fosco ó calimoso.

El 29 de Noviembre, durante diez horas, llovió á torrentes, y el rio subió once cuartas.

Los afluentes del Aguaray-Guazú, que son casi todos de agua dulce, derramaban en él sus aguas impetuosamente.

La exploración se presentaba fácil, pues el rio, libre de raigones y con un fondo casi constante de 13 y 14 piés, permitía al «Sucre» el surcarlo á toda fuerza, con 5 1/2 y 6 atmósferas de presión en su caldera.

La formación del terreno del Chaco paraguayo, señores, es compuesto de greda y arcilla ductil con una gruesa capa de tierra vegetal.

La formación geológica de ese territorio es en mi humilde opinión muy moderna, á juzgar por la presencia en él ~~con~~ conchilla, que he notado en diversos puntos de la costa. En Varias otras he encontrado tosca y cantidad de óxido de hierro, el que mezclado con la greda da un color rojo-pálido á las agnas.

La greda blanca en su estado más puro, ó mejor dicho, el caolín, cubre una buena parte de las barrancas, en las cuales he notado también una greda rosada y gomosa, con la cual fabrican los indios sus ollas y cántaros, habiendo encontrado algunos de éstos en sus campamentos abandonados.

La superficie de los campos es ondulada, y allí donde el terreno se deprime, disminuye el rio notablemente de profundidad.

Las aguas, como he dicho, son saladas, á causa de las numerosas vertientes de salitre de las costas, siendo de agua dulce las lagunas que no tienen comunicacion con el rio sino en las grandes crecientes.

Las lagunas son depresiones del terreno, que el rio llena, y quedan en su mayor parte secas en la máxima bajante de éste.

Esas lagunas son muy pintorescas, como puede verse por las fotografías que de ellas he sacado.

Todavía está fresca en mi memoria la impresión que produjo en todo el personal expedicionario un gran lago de 8.000 metros de circunferencia por cuyo extremo pasa el cauce del rio.

Sus orillas, cubiertas de palmeras, retratándose en sus aguas

tranquilas, formaban un paisaje digno de ser copiado por el pincel de Rembrant.

A ese lago le di el nombre del ilustrado fundador de este Instituto: el Dr. D. Estanislao Zeballos.

La fuerza con que bajaba el río (10 pulgadas diarias) que me obligaba á no detenerme, y el deseo que teníamos de llegar á la confluencia lo más pronto posible, me impidió tomar la vista fotográfica de ese lago.

El corte de leña para el vapor nos hacía perder un tiempo precioso, pues se trozaba aquella durante dos días para tres y medio días de consumo.

Desde el 1.º hasta el 23 de Diciembre, navegamos sin contratiempo alguno, pero el 24 empezamos á encontrar un fondo de 6 y 7 piés y grandes árboles caídos sobre el cauce, sobre los cuales habían venido á recostarse gran cantidad de palmas, llevadas por la corriente.

Entre esas palmas, había muchas cortadas por el hacha del indio, para el fin de comerles el cogollo, y la mayor parte tenían sus troncos carbonizados por el incendio, que es el sistema bárbaro que emplea el indígena para sus cacerías.

El obstáculo que esa gran aglomeración de palmas, formando embalsado, oponía á nuestro paso, era grande, y nos obligaba para sacarlas á mano á perder la mitad del día.

El procedimiento que empleaba para abrirme paso era amarrar siete ú ocho palmas con un cabo, y darles un tirón con el vapor á toda fuerza, pues de lo contrario, hubiéramos tenido que trabajar dos días para dejar expédito el canal.

El río, á causa de la salobriedad de sus aguas, no tiene camalote, lo que me ha permitido navegarlo con un vapor á hélice, sin detenerme á sacar de sus palas esa planta acuática.

El 25 de Diciembre acusó la sonda un fondo variable entre 4 y 6 piés. Algunos raigones se interpusieron en nuestro camino, los que sacamos con el vapor, no sin haber roto el cabo en los tirones.

Ese día vimos en la costa varios árboles de jipi-japa y de acacia multifolia, cubiertos de aroma.

Las enredaderas vestían con sus hojas y sus flores á los gigantes de la selva, entre los que citaré el quebracho y el lapacho de enorme tamaño.

Habíamos encontrado ya cinco campamentos de indios, abandonados, al parecer, desde mucho tiempo.

El día 26 por la mañana, el cielo estaba nublado y un lejano y gran incendio nos dejaba ver sus resplandores.

Habíamos recorrido 130 leguas, y la confluencia que buscábamos no se había presentado á nuestros ojos.

El espíritu de la gente que me acompañaba estaba fortificado por esa risueña esperanza, y en cada lago y en cada curva del río creíamos encontrar ese codiciado punto geográfico.

Ese mismo día, á la 5 a. m., estábamos en viaje, y hacía frío á pesar de encontrarnos á fines de Diciembre por 24° de latitud.

El "Sucre" revolvía con su hélice las aguas de ese río, que hasta entonces solo habían sido removidas por la cola de los yacaré y por las zambullidas de los lobos y carpinchos.

El proel cantaba el fondo, que variaba entre tres y medio y cuatro piés.

De repente oigo gritar: dos piés y medio! y en seguida una exclamación: estamos barados!

Larga el remolque! grité, y la chata siguió navegando aguas arriba, impulsada por la fuerza de que estaba animado su casco.

Eran las 10 de la mañana. El vapor había tocado fondo en un banco formado por la barra de un caudaloso arroyo, que derramaba sus aguas saladas en el Aguaray-Guazú.

Me embarqué en la canoa, tomé la sonda y entré al arroyo: tenía 4 piés de agua, lo navegué una legua y noté que se inclinaba al NO., teniendo su cauce 12 metros de anchura.

A este arroyo le he dado el nombre del distinguido ex-profesor de nuestra escuela de medicina Dr. D. Juan Antonio Argerich.

Regresé y entré al río, remontándolo cuatro leguas, encontrando un nuevo banco de greda.

La exploración había pues terminado para el vapor y la chata, si no llovía.

No quise sacar al "Sucre" del banco en que se encontraba barado, para alejar del espíritu de mi gente toda idea de regreso.

El cielo se cubría de nubes todos los días al amanecer, los relámpagos iluminaban el espacio y los ronquidos del trueno repercutían en la selva.

Reflexioné largo tiempo sobre la resolución que debía tomar, y opté por esperar la creciente, pues estábamos precisamente en la estación en que las lluvias son frecuentes en el Chaco.

No tenía libros, ni escopeta con que entretenerme cazando, y tuve que dedicarme á la pesca.

Toda la munición con que contábamos se componía de 640 tiros á bala, sistema Remington, y las destinábamos para nuestra defensa, en el caso de ser atacados por los indios.

Durante cuarenta y cinco días consecutivos vimos nublarse el cielo, tronaba y relampagueaba, lloviendo un poco en todas partes, menos sobre el río.

Las tormentas sucedían unas á otras, y esto, alentando nuestra esperanza, nos daba resignación para esperar la creciente.

El río seguía bajando, y los bancos que habíamos dejado á nuestra espalda, no debían darnos paso ya.

La gente estaba triste y aburrida, y la nostalgia había empezado á dominar los espíritus.

A principios de Febrero, mandé dos hombres aguas abajo, á sondar un banco situado á media legua de nuestro fondeadero, y volvieron trayéndome la noticia, que solo habían encontrado cinco pulgadas de agua.

Estábamos encerrados en medio del desierto, expuestos á morir de hambre, ó á manos de los indios, en una lucha para la que solo contábamos con 600 tiros!

Un día vino el sargento Rivero á decirme, que seis hombres de los que me acompañaban querían volverse á pié.

Esta grave noticia me colocaba en la situación de tomar una enérgica resolución.

Yo sabía que la gente no podía atravesar el Chaco, sin perecer de hambre y de fatiga en el camino, y sabía también que si se iban, su partida traería el desaliento á los hombres que me quedaban fieles, quienes, aun en el caso de crecer el río, no querrían acompañarme más adelante, en busca de la confluencia.

Resolví, pues, no esperar más tiempo la lluvia, y parti al día siguiente en canoa, acompañado de tres hombres, río arriba.

A causa de la bajante, la fuerza de la corriente solo era de 832 metros por hora, y los bancos estaban secos.

Era el 10 de Febrero, y á las 5 a. m. estábamos en viaje.

La canoa, de 5½ metros de largo y construida de madera de cedro, era relativamente liviana; en ella llevábamos nuestras camas y mosquiteros, las armas con 180 tiros, la máquina de fotografía y viveres para 20 días.

El primer día solo anduvimos legua y media, habiendo tenido que arrastrar la canoa sobre los bancos de greda, en la mitad de ese trayecto.

Hicimos campamento en la costa húmeda y salitrosa, y nuestras camas, solo se componían de una amahaca de lana y un mosquitero. Se dormía en el suelo, en la playa, al lado de un gran fuego, pues nadie se animaba á colgar su amahaca en los árboles de la barranca, entre el pajonal, por temor de los tigres, cuyos bramidos oían durante toda la noche los que estaban de guardia.

¡Qué noche horrible aquella, señores! la recordaré toda mi vida. Una nube de mosquitos y bigüis, que es una mosca pequeñísima, cuyo aguijón saca sangre en cuanto toca la piel, invadió nuestro triste campamento, y nos obligó á todos á pasar la noche en pié, pues nuestros mosquiteros eran impotentes para librarnos de esa plaga.

Al siguiente día, á las 4.30 a. m., estábamos en viaje, arrasando la canoa á cada 50 metros de camino, habiendo tenido que cortar á hacha más de 150 palmas que, atravesadas sobre el cauce, nos impedían el paso.

La puesta del sol nos encontró en una vuelta del río, con diez piés de profundidad, y cerca de un lago de agua dulce que era para nosotros el oasis en el desierto, pues habíamos tenido la víspera que beber agua salada, lo que había aumentado nuestra sed.

Ese día pudimos pescar con anzuelos hechos con clavos de los cajones vacíos de nuestras provisiones.

La cena, iluminada por los resplandores del fogón, fué abundante y sabrosa, pues los pescados, apenas sacados del agua, eran clavados en un asador hecho de rama, y se les veía contraer su espina dorsal y retorcerse al calor del fuego, en los espasmos de la muerte.

Al siguiente día navegábamos con río libre de obstáculos y en un fondo de 5 y 6 pies, cuando á las once de la mañana, encontramos un nuevo banco, con cuatro pulgadas de agua, y el cauce cubierto con más de doscientas palmas.

No era pues posible continuar la navegación, y resolví entonces amarrar la canoa á un árbol, y dirigiéndome en seguida á los tres hombres que me acompañaban, les hablé de la patria y de la gloria que conquistarían llegando conmigo á la confluencia con el Pilcomayo.

A mi invitación de continuar el viaje á pié, contestaron todos que sí con entusiasmo.

En ese punto, clavamos en un timbó una placa de plomo, con

esta inscripción: "Capitán Federico W. Fernandez, descubridor y explorador del rio Aguaray-Guazú—Expedición enviada por el Instituto Geográfico Argentino 1886-87".

Llevaba en la canoa collares, espejos, pañuelos, cornetas y peines, para regalar á los indios, y persuadido de que á esos objetos no podia darles el destino para que habian sido comprados, los distribuí á mi gente, como un obsequio, pues en el viaje á pié no podíamos de ningún modo ponernos en contacto con los indígenas, siendo solo cuatro hombres, en medio de un desierto poblado por numerosas tribus.

En cambio de esos avalorios, mandé limpiar y aceitar las armas, y después de almorzar nos pusimos en viaje, encontrando á poco andar varias palmas cortadas con machete por los indios.

Yo cargaba mi cama, 60 tiros Remington, la carabina, un jarro y la bandera argentina, cruzada sobre el pecho y amarrada á la cintura, colores queridos que pensaba dejar flameando en la confluencia con el Pilcomayo.

Entre mi personal, que iba ya muy cargado con su armamento, munición y la máquina de fotografía, había distribuido yerba y galleta, que era el único alimento que debíamos llevar, dejando los demás viveres en la canoa, cubiertos con un encerado.

Caminábamos por la costa, uno detrás del otro, y cuando encontrábamos un gran obstáculo, como un gran árbol caido, ó la barranca á pique, buscábamos un punto del rio con poca agua para pasar á la orilla de enfrente y seguir nuestro viaje por ella, sucediendo que al fin del dia habíamos cruzado el rio más de cuarenta veces, con el agua á la cintura, la munición al cuello, y recibiendo los rayos de un sol ardiente que nos secaba las ropas sobre nuestros cuerpos.

A la puesta del sol campamos en una pintoresca vuelta del rio. La primera operación, después de hacer alto, era encender fuego y ponernos á pescar para comer.

La abundancia de pescado era tal, que en un cuarto de hora sacábamos lo suficiente para la cena.

Después se armaban los mosquiteros, y empezaban las guardias de dos horas por turno.

Al tercer día de marcha quedé descalzo y tuve que hacer ajotas de las suelas de mis botines.

Los jirones de mi ropa, hechos por los troncos que tenía muchas veces que trepar, á fuerza de ser cosidos con hilo de acarreto,

sacado de las bolsas de galleta, quedaron en tal estado, que me decidieron á abandonar aquella por inservible.

En la playa veíamos impresas las pisadas del tigre, del anta, del ciervo, y del zorro grande, ó Aguará-guazú.

Ese día maté un carpincho, de cuya carne nos regalamos.

Habíamos andado un trayecto de once leguas desde el día de nuestra partida á pié.

Tomando los rumbos de las canchas recorridas, noté que el rio se inclinaba mucho al sud, lo que fortificaba más la esperanza de encontrar pronto el Pilcomayo.

Al cuarto día nuestras provisiones se componían de tres galletas, y media libra de yerba, y á pesar de esto, nuestro almuerzo fué variado, pues conseguimos tomar un surubí varado en un banco, y en el bosque encontramos miel y numerosas plantas de suburucuyá con fruta.

Caminamos toda la mañana, y á las once nos detuvimos ante la imposibilidad absoluta de continuar el viaje.

Encontrábamos el rio más ancho, más profundo, con altas barrancas á pique, de 7 metros, y sobre ellas un tupido pajonal de cortadera, donde ni el ciervo se aventura á entrar.

Estábamos sin víveres, á 18 leguas distantes de la escuadrilla, y acabábamos de encontrar dos campamentos de indios abandonados por éstos hacía pocos días, como lo demostraban las cabezas de ciervo asadas, con carne todavía.

¿Qué hacer? No había otra resolución que tomar sino la del regreso, y si no volvíamos con el alma satisfecha por haber dado cima á nuestra empresa, teníamos en cambio tranquila la conciencia por el deber cumplido. Habíamos andado á pié doce leguas, y teníamos que caminar esta misma distancia para llegar al punto en que habíamos dejado la canoa.

Tres días y medio después, llegábamos á las ocho de la noche al fondeadero de la escuadrilla.

Al sentir el centinela el ruido que hacíamos al caminar en el matorral, gritó: ¡ á las armas!

Nos detuvimos, dimos nuestro nombre, y vino el sargento Rivero á reconocernos con un farol; y no podía conocernos, tal era nuestro aspecto!

Al otro día ni yo ni mis hombres pudimos levantarnos de la cama; teníamos el cuerpo dolorido, los pies hinchados y cubiertos de heridas.

La expedición tenía víveres para 40 días todavía, pero era preciso preocuparse seriamente del regreso al Paraguay.

Durante los 55 días que habíamos permanecido en la barra del arroyo Argerich, esperando la creciente, habíamos hecho un gran consumo de víveres, á pesar de haber comido bastante pescado, carne de ciervo y carpincho.

Con la gran bajante, tuvo lugar una gran mortandad de pescado, cuya descomposición infectó la atmósfera con sus miasmas. Felizmente miles de aves de rapiña limpiaron las costas pocos días después, librándonos de una epidemia.

El rio Aguaray-Guazú, señores, tiene á ambos lados de sus costas, y á 300 metros de éstas, desde su boca hasta el punto que lo he explorado, una faja de monte de tres leguas más ó menos de ancho.

Esos bosques están formados por variedad de árboles de madera dura, entre los que citaré: el jacarandá, el quebracho, lapacho, guayacán y palobobo, que sirve para la construcción de canoas, habiendo encontrado también arbustos de menta, de mostaza, y algodón, en gran abundancia.

En una excursión que hice á los campos situados más allá de esa faja de monte, reconocí que eran formados de tierras altas cubiertas de pasto duro y palmeras.

Esos terrenos están muy regados por los arroyos y riachos afluentes del Aguaray-Guazú, y son recorridos por numerosas bandas de avestruces.

El 19 de Febrero llovió con fuerza durante una hora, y el río empezó á crecer.

Antes de oscurecer, mandé sondear el banco que nos impedía regresar y encontraron 10 1/2 pulgadas de agua.

En el acto ordené la partida para el día siguiente á las cinco de la mañana.

Hacia quince días que había dispuesto la construcción de una canoa para el caso de tener que volver abandonando el vapor y la chata.

Esas canoas tenían cinco metros de largo y había sido hecha de un grueso tronco de palo-bobo.

Durante la noche, pues, se organizó la vuelta de la expedición que debía bajar al río en dos canoas, llevando víveres para quince días, los negativos de la fotografía, las armas y municio-

nes y las camas. Además de este peso, tenían que recibir el de todo el personal.

Al día siguiente estábamos en viaje, viaje penoso, pues teníamos que arrastrar las embarcaciones sobre los bancos. ó cortar con hacha los raigones que nos interceptaban el paso.

El roce del fondo de la canoa, sobre la tosca del cauce del río y los choques y refregones que recibía contra los raigones, arrancando la estopa de las junturas de las tablas, nos pusieron un día en peligro de irnos á pique, habiendo tenido repetidas veces que poner en seco una de las embarcaciones para calafatearla.

Muchas veces á las nueve de la noche no habíamos acampado por no tener donde hacerlo, pues las barrancas á pique y los altos pajonales que hay sobre ellas, no lo permitían, y la gente que bogaba desde las cinco de la mañana, tenía que continuar su tarea hasta encontrar una playa donde poder preparar la cena y tender las camas.

Muy felices todavía cuando acampábamos con la ropa seca, pues el cielo que nos había negado el agua durante dos meses y medio nos enviaba la lluvia á torrentes cuando nos aproximábamos á la boca del río.

Llegamos á la barra en diez y siete días de navegación, y cerca de ella, hubo de suceder un trágico acontecimiento.

Una mujer de uno de esos obrajes volantes de corte de caña, al oír el ruido que las palas de nuestras canoas hacían en el agua, dió un grito de alarma, gritando: ¡Ahí vienen los indios!—y los hombres que en ese momento trabajaban en el bosque, corrieron á las armas.

Como el Aguaray-Guazú no es conocido, nadie lo navega, y los obrajeros no dudaron un momento que fueran indios los que bajaban el río, así es que nos esperaban sobre la costa parapetados en los árboles y listos á hacer fuego.

Feizmente, uno de los hombres que me acompañaban habló á otro en voz alta en español, lo que dispó la alarma en el obraje, cuyos habitantes nos recibieron con afección, ofreciéndonos víveres y tabaco.

Por ellos supimos que el cólera había invadido nuestro país y el Paraguay, lo que nos alarmó mucho, sobre todo la desagradable perspectiva de una cuarentena en canoa.

Entre los peligros, señores, que ha atravesado la expedición

que acabo de realizar, citaré el del incendio, pues un día, barados en la barra del arroyo Argerich, nos vimos rodeados por un círculo de fuego.

El voraz elemento, impulsado por el viento, invadía esas vastas soledades con una rapidez extraordinaria, produciendo un ruido semejante al del mar en sus grandes borrascas.

El matorral chisporroteaba con grandes estallidos, y las llamas, levantándose hasta los cogollos de las palmas, hacían de cada una de ellas un haz luminoso.

Era imponente y bello, sobre todo en la oscuridad de la noche, en que se unía al ruido del incendio, los gritos de los animales habitantes del bosque, y el de las aves que, peregrinas de su nido, cruzaban el espacio iluminado en busca de un refugio donde esperar el día.

Antes de terminar, señores, voy á decir dos palabras sobre la flora y la fauna del territorio que acabo de atravesar.

Los animales que más abundan en las costas del Aguaray-Guazú, son el tapir ó anta, el tigre, el ciervo, el zorro de dos tamaños, la gama, el oso hormiguero, el conejo de monte, el tatú y variedad de monos, figurando entre los anfibios, el yacaré, el lobo y el carpincho.

Entre los volátiles, he visto patos de cinco clases, frecuentando las orillas de los lagos; el ganso negro, el flamenco, diversas clases de garzas, becacinas y gallinetas, habitando el bosque, la gran perdiz, la pava del monte y el yacú que se presta á ser domesticado y su cruce con la gallina da excelentes gallos de pelea, existiendo además la paloma torcaz y una gran variedad de aves canoras de bellissimo plumaje.

Las aguas del río, como se ha dicho ya, contienen gran cantidad de pescado, tales como dorados, surubis, palometos, bagres de tres clases, bogas, tarivas, sábalos y otros cuyos nombres ignoro.

Una expedición provista abundantemente de munición de caza y de anzuelos empatillados en alambre, puede vivir sin viveres muchos meses en el Chaco, alimentándose solamente del producto de la caza y de la pesca.

En cuanto á la flora de las costas del río, mis muy escasos conocimientos sobre esta rama de la historia de la naturaleza, no me permiten hablar de ella con la extensión que deseara.

No haré pues, sino citar aquí, la existencia de los árboles que he conocido y que son: el quebracho colorado y negro, el guayacán de grandes dimensiones, el lapacho, el curupahí y curupajná, el guayavo, el laurel gigante, el jacarandá de grueso tronco, el palobobo, el urundahí, el timbó y el espinillo, este último cubriendo generalmente las costas de los lagos.

Existen también muchos otros árboles, cuyos nombres no conozco, habiendo encontrado algunos de madera amarilla y dura, los que por su altura llamaron mi atención.

La mayor parte de esos árboles dan fruta, y cuando remonté el río estaban todos cubiertos de flores, y en nuestro viaje de regreso nos presentaban sus frutos maduros, con los cuales se alimentan las aves de esos sitios pintorescos.

¡Qué bella es la naturaleza, señores, y que poco goza de ella el hombre que vive encerrado en las ciudades!

He navegado muchos días seguidos como por una ancha calle, cuyos muros estuvieran tapizados de flores. La opulencia de la vegetación se imponía á nuestras miradas, pues la palma gentil con su dorado fruto se elevaba entre un bosque con todos los matices del verde que servía de fondo á las floridas guirnaldas de las plantas trepadoras.

Las parásitas con sus flores perfumaban el aire ambiente y se veía á la naturaleza en la más pomposa manifestación de su poder.

He encontrado cinco clases de palmas, que son: el carandahí, blanco y negro, el pindó, el carandá, que se presta por la elasticidad de su fibra para hacer bastones, y además una palma pequeña, de grueso tronco, de fruta redonda, color de oro y dulce al paladar.

He determinado, señores, la posición geográfica de la laguna Juarez Celman, donde ha quedado la Escuadrilla y he encontrado 58° 49' de longitud (meridiano de Greenwich) y 23° 46' de latitud, habiendo recorrido en línea recta de Este á Oeste: 45 leguas de 4^k,444 y 2.520 metros, siendo de un grado la diferencia en latitud, comparando la de la boca del río con la de la laguna Juarez Celman.

He creído deber dar el nombre del primer magistrado de la República al último punto en que ha flameado nuestra bandera, como un símbolo de progreso americano.

He dicho muy poco, señores, sobre la formación geológica del Aguaray-Guazú, y ello atribúyase á mis escasos conocimientos sobre la materia, y algo al poco tiempo que he tenido disponible para dedicar á tan importante estudio, pues solo, sin ayuda al una, he levantado el plano de 140 leguas de rio, que he construido en dos diferentes escalas, he tomado el croquis de sus lagos, islas y canales, y sacado cincuenta y tantas vistas fotográficas.

En cuanto á las posiciones geográficas, he obtenido un mediocre resultado, pues el cronómetro de marina que llevaba sufrió notables variaciones, producidas, á mi juicio, por la trepidación del vapor y por el calor de su máquina.

Es por esta razón que solo figuran en el plano las dos posiciones extremas, la de la barra del rio, y la del punto en que ha quedado encerrada la escuadrilla.

El trayecto recorrido en canoa y á pié, solo lo indico en el plano con su dirección general, pues de él he tomado solamente los rumbos y apreciado aproximativamente las distancias.

Señores: el fin principal de la exploración que acabo de realizar, ha sido el de inquirir el origen del rio Aguaray-Guazú y reconocer si es en efecto el brazo principal del Pilcomayo.

Como esto no es una cuestión de especulación metafísica, sino de comprobación geográfica, os presento el plano de dicho rio, hecho á escala reducida, con la copia de los últimos planos de los rios Paraguay y Pilcomayo

Como la ley que rige la dirección general de todos los rios del Chaco, cuyo curso se conoce, es de NO. á SE., y el Aguaray-Guazú la cumple en el trayecto navegado con la escuadrilla, siendo su inclinación al Sud, desde la laguna Juarez Celman hasta el último punto al que he llegado á pié, hay motivo para preguntarse: si es el brazo principal de Pilcomayo.

Yo pienso que sí, pues este último río, bifurcándose hacia el Norte, desde unas 15 á 20 leguas arriba de los Rápidos, tiene que ser encontrado por el Aguaray-Guazú, aun cuando éste se prolongue en su primitiva dirección NO., como puede verse en el plano.

Me fundo además para pensar así, en la salobridad y calor de

las aguas, que son idénticas en ambos ríos, en las vueltas de sus respectivos cursos, en la corta distancia que separa sus embocaduras, y en su fisonomía general

El Aguaray-Guazú tiene el doble de la anchura y es más profundo que el Pilcomayo, pues cuando éste no daba entrada á los vaporcitos que sirven los obrajes de madera, situados sobre sus costas, como lo prueba la carta del Sr. D. Pedro Gil que tengo en mi poder, el vapor "Sucre", de una vara de calado, ha navegado aquel en una extensión de 140 leguas.

A dos botellas de agua que recogí del Aguaray-Guazú, traté de someterlas al llegar al Paraguay á un análisis químico, pero desgraciadamente se encontró su contenido en completo estado de descomposición, debido al estar aquellas mal tapadas y á la gran cantidad de materia orgánica que contenía el agua, como tendrá el *Instituto* ocasión de verlo, por la nota de la oficina química municipal de la Asunción, con que acompañaré el informe que debo presentarle.

Otra de las razones que tengo, señores, para creer que el Aguaray-Guazú es el brazo principal del Pilcomayo, es que ninguna de las expediciones argentinas y bolivianas ha llegado por este último río á la altura en que, á mi juicio, debe estar situada la confluencia.

La expedición argentina del comandante Feilberg, que es la que mayor distancia alcanzó, solo llegó á los Rápidos, de donde regresó por falta de agua para continuar su viaje, y la expedición boliviana dirigida por el Sr. Thouar, si debo guiarme por lo que ha publicado sobre ella el jefe D. Daniel Campos, que mandaba las fuerzas que acompañaban al explorador francés, no ha conocido tampoco el curso del Pilcomayo en la altura que, en mi opinión, debe existir la confluencia.

Además el Dr. D. Isaac Tamayo, Ministro de Bolivia en el Paraguay, me ha asegurado que si el Aguaray-Guazú no se uniera al Pilcomayo, sería conocido en Bolivia, y no se tiene noticia alguna allí de que tal río exista

Creo también oportuno citar aquí un hecho, que confirma mis ideas y que da alguna luz sobre el origen del río que he explorado, y es el siguiente:

El último día de mi marcha á pié, no teníamos agua que beber, ningún *chajá* nos había indicado con su grito la existencia de un lago de agua dulce, cuando uno de los hombres que me acom-

pañaban, apurado por la sed, entró al río y bebió su agua, encontrándola perfectamente potable.

Inútil es decir que todos la bebimos en seguida y constatamos eso mismo.

De esto, deduzco que las fuentes del Aguaray-Guazú son puras, y que no siendo conocido este río en Bolivia, debe entrar allí unido al Pilcomayo, cuyas aguas son dulces, en su trayecto boliviano, según me lo han afirmado.

Además la corriente del Aguaray-Guazú prueba evidentemente que no nace de un bañado, pues éste no puede dár á las aguas dos millas de velocidad por hora, que es la que encontré en mi primera exploración, y mucho menos á un río que en sus crecientes cubre cada una de sus costas en una extensión de más de 50.) metros.

Voy á terminar, señores, felicitando al *Instituto Geográfico Argentino*, por haber prestado su apoyo y su más entusiasta cooperación, á un trabajo de verdadero progreso para la geografía americana, aprovechando también esta ocasión para manifestarle mi más profunda gratitud por todo cuanto ha hecho en el interés de salvarme, cuando se me creía hostilizado por los indios y sufriendo los tormentos del hambre, en el interior de ese vasto territorio, hoy en poder del bárbaro y mañana tal vez cultivado por los que vengán á este pedazo de tierra americana á levantar su hogar y vivir al amparo de nuestras libertades.

He dicho.

IMPORTANTE RESOLUCIÓN

En la sesión de Junio 17 del corriente año, la Junta Directiva tomó en consideración el importante proyecto que á continuación publicamos, presentado por los Señores Alejandro Sorondo, Adolfo P. Carranza, Manuel Ruibal, Juan J. Alsina y Carlos María Cernadas, el que después de una larga discusión fué por unanimidad de votos aprobado.

He aquí el proyecto :

Buenos Aires, Junio 9 de 1887.

La Junta Directiva del *Instituto Geográfico Argentino*

RESUELVE:

Art. 1.^o—Desde la fecha, todo explorador costeadó ó patrocinado por el *Instituto Geográfico Argentino*, no podrá bautizar paraje alguno con nombres de personas que ocupen una posición oficial en la República.

Art. 2.^o—Comuníquese á la Comisión Especial del Mapa y Atlas de la República, y publíquese en el *Boletín*.

Buenos Aires, Junio 17 de 1887.

Apruébese.

LUIS. A. HUERGO.

Enrique Tornú,
Secretario.

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

AGOSTO, 1887

Cuaderno VIII

ESTUDIO OROGRAFICO EN LA CORDILLERA DE MENDOZA Y NEUQUEN

POR EL INGENIERO DE MINAS Sr. GERMAN AVÉ LALLEMANT

Miembro correspondiente del «Instituto Geográfico Argentino»

Entrego los resultados de mis observaciones geográficas y geognósticas al H. *Instituto Geográfico Argentino*, no como un trabajo perfecto ya y del todo concluido, pero como un principio de estudios sobre la gran Cordillera, tan interesante como grandiosa, sobre la cual todavía tan poco se ha llevado al conocimiento público.

En el diagrama anexo he construido seis perfiles ó secciones perpendiculares sobre el eje longitudinal de la Cordillera desde el rio Atuel hasta el Passo de Pichachen. He tratado de ampliar el gran trabajo de A. Pisiso hecho en el territorio Chileno, con el levantamiento del territorio Andino Argentino. En este trabajo estoy ocupado actualmente. Un mapa de la Cordillera entre el rio Diamante y el Lonquimay lo publiqué con el concurso de la Sociedad Científica Argentina (Presidencia del Sr. Dr. Estanislao S. Zeballos), y un segundo mapa espero concluir tan luego que la primavera me permitirá levantar todavía la parte de la alta Cordillera llamada Los Potreros Altos y el cauce superior del Rio de los Patos.

La parte orográfica de los seis Perfiles se explica de sí mismo comparándolo con el mapa sobre todo. Espero de haber contribuido por estos resultados de un muy gran número de triangulaciones horizontales como verticales y un muy penoso trabajo largo y fatigante pero muy grato en sí, algo real á la Geografía.

De estas comarcas montañosas nada se había levantado todavía, excepto lo que fué trabajado por el célebre Pissis en territorio Chileno, y aun este gran trabajo de Pissis carece de completa exactitud en los detalles orográficos de la parte más elevada de la Sierra de Mendoza y Chile.

Ultimamente se publicaron algunos mapas, que carecen absolutamente de valor real, no obstante su carácter de «Ciencia oficial.»

Respecto la parte geognóstica de los perfiles no es ni podía ser completa. Pero quien conoce qué dificultades se oponen á trabajos de esta naturaleza en estos territorios desiertos é intransitables y como hay que luchar con tantos elementos hostiles, entre los cuales la estupidez é ignorancia de los hombres á veces son los mas invencibles, perdonará las faltas que se pueden notar.

La *Formación Sub-jurásica* que en el territorio estudiado figura como la más antigua, comprende aquel enorme complejo de *Areniscas, Dolomias, Yeso, Arcilla pizarrena, Pizarras, ó Esquistas bituminosas* que ocupan un areal tan inmenso sobre los faldeos de la Cordillera Argentina. En esta misma formación se hallan los interesantísimos *Mantos de Cobre* y los enormes criaderos de *Sal Gema*, que en algunos distritos son muy frecuentes á la par de Arcillas salíferas, y á cuyos criaderos que son continuamente atacados por el poder disolvente del agua, deben las Salinas en los llanos su existencia, pues la sal allí depositada es aquella que llevaron las aguas allí desde los criaderos de la Cordillera, evaporándose aquellas en los bajos llanos.

Sobre la edad geológica de esta grande formación mucho se ha discutido

En Chile también esta formación llega á un desarrollo importante. Pissis la divide en dos grupos allí.

El primer grupo inferior lo representa allí la *formación de Arenisca colorada*, que sucede inmediatamente encima de las *Esquistas Antrasitosas*, que en Chile abrazan todos los horizontes del Silurio, Devoniano y Carbonífero, el equivalente pues de los estratos de D'Orbigny del Morro de Arica, y del Fiticaca con *Productus Villereii, Spirifer Peuttandii y Bossyi*, etc., que también en los últimos parajes mencionados se hallan debajo de Areniscas coloradas.

La formación de la Arenisca colorada en Chile la componen

Conglomerados. formados de fragmentos de rodados de *Arcilla* endurecida y de *Jaspe* de color rojo oscuro. Las capas inferiores de estos Conglomerados son de fragmentos más grandes, los superiores menos voluminosos. Estos Conglomerados alternan con Areniscas y Arcillas esquistosas, cuyas Areniscas están constituidas por las partículas más menudas de las mismas rocas que componen los Conglomerados; las Arcillas son arenosas, y no se deshacen en el agua.

En esta formación de las Areniscas coloradas chilenas, son muy escasos los fósiles, solamente en la Ternera se hallan pequeños mantos de Antracita y como impresiones en la Arenisca se reconocen Helechos y ramas de *Voltria*. También en Mapocho y sobre el río Colorado se encuentran troncos de árboles silicificados con poca Antracita.

Pissis coloca esta formación en un horizonte con el *Perm* de Murchison, ó sea el *Dyas* de los Ingleses y Alemanes.

Encima de la *Formación de Arenisca colorada* sigue en Chile la Formación de Arcillas y Yeso, que Pissis llama *El Trias chileno*.

Este Trias lo cubre la *Formación calcárea* de Pissis,—el *Jura*—cuya subdivisión ofrece grandes inconvenientes comparados con los estratos europeos, porque en sus estratos se hallan á la par de fósiles que caracterizan en Europa horizontes inferiores, especies que pertenecen á capas superiores.

En vista de la falta de fósiles determinantes en las formaciones del Perm y Trias chilenos, me parece más bien propio llamar los dos en conjunto la *Formación Sub-Jurásica*, y pasando al territorio oriental de la Cordillera hallaremos aquí esta misma formación, solamente en un desarrollo muy más gigantesco, ocupando un territorio enorme.

Su carácter verdaderamente subjurásico lo podemos observar bien sobre el río Neuquen, en el camino de los Tres Chorros á Trinquico. Allí en el portezuelo, entre el Arroyo de las Manzanas que cae al Taquinilan y los Tres Chorros se hallan capas de *Margas* jurásicas del Llencurá, debajo de los cuales en la Caña da de los Tres Chorros sigue un *Calcareo* gris oscuro con muchas *Serpulas* y pedazos de *Ostreas*, etc. Otra capa de un *Calcareo* negro pizarreño con *Pirita* y una mal conservada *Bivalva* se halla encima de un manto de *Marga* con muchos carozos de una *Orthoconcha* (*Myacidea?*) y debajo de esta formación sigue en el valle de Trinquico las Areniscas subjurásicas.

Al pié oriental del Cerro de Curaco de Arenisca y Calcareao negro jurásico también observamos como estos mantos cubren las Areniscas subjurásicas.

La positiva edad geológica de esta formación, determinada por fósiles, todavía no se ha podido fijar. Sin embargo para, los mantos de Esquitas bituminosas muy numerosas en algunas localidades, entre bancos de Arenisca clara y alternando con Arcilla pizarreña gris ó verdosa, debemos al Sr. Dr. Stelzner la determinación de su horizonte geológico.

Stelzner descubrió en las Esquitas bituminosas del Agua de la Zorra sobre el faldeo occidental de la Sierra del Paramillo de Uspallata, camino de Mendoza á Chile, las escamas de un Ganoïdo que Geinitz clasificó como de: *Semionotus Mendozaensis* (y que se hallan igualmente en las Esquitas del Agua Salada) y además muchos carozos negros pardos lustrosos de una Crustacea, Huyllopoda, que es la *Estheria Mangaliensis Jones*. Es raro hallar la materia calcárea blanquizca misma de la coraza delgada, chata, fina, puro en la Sierra del Paramillo se halla en varias localidades en las Esquitas bituminosas los carozos mencionados.

Nódulos y segregaciones de Bitumen (llamada por los paisanos carbón de piedra) se hallan á menudo en estas Esquitas.

Pues la edad geológica de las capas de la *Estheria Mangaliensis* es probablemente igual al *Reth*, ó sea al *Trias superior*. En el Paramillo, y en general en la sierra de Uspallata, este complejo de las capas de la *Estheria* es de fuerte potencia. Debajo de ellas y en concordancia de estratificación se hallan fuertes bancos de Arenisca, con un manto de cobre, que á su vez descansa sobre la formación del *Granwache siluviano*, y encima de los bancos de *Estheria* sigue Arenisca colorada y Conglomerados que se extienden al valle de Uspallata, con mantos de yeso.

En el Challao se hallan mantos de Arcilla pizarreña con impresiones de Helechos (*Hymenophyllites Mendozaensis Geinitz* y *Pecopteris tennis Schonw. Brougn*) entre los bancos de Arenisca, también de la formación del Rhet.

La formación Subjurásica es pues una principalmente formada de Areniscas rojas, —peroha y Areniscas rojas semejantes Jurásicas, que no deben ser confundidas con ellas,—más abajo trataremos de ellas.

Esta formación Subjurásica (Areniscas conglomeradas en sus capas superiores — Mantos de Estheria — Areniscas con helechos y Arboles fósiles y Mantos de Cobre en su parte inferior) corresponde probablemente á la gran formación del *Trias* en Norte-América, al *New Red Sandstone*. Esta formación que cubre allí una enorme parte del territorio en California, y Nevada y corresponde á la *Trias Alpina* de origen oceánico, á la cual se agrega una vasta extensión territorial, que debe ser considerada como de origen límnic—pelágico,—ó sea formada en bahías del gran océano triásico, y que se halla en los faldeos de los Alleghanies tanto como en los Rochz y Mountains. allí sobre el Atlántico; formando una larga zona de islas triásicas.

Podíase pues también llamarse esta formación subjurásica del *Trias Superior*.

En el Challao las Arcillas pizarreñas con *Hymeno-phyllites* y *Pecopteris* tienen por respaldo bajo bancos de Arenisca con abundante yeso.

He descubierto sobre las orillas del río Barrancas en el punto denominado Las Chacras, debajo de Traquita negra, un banco de Margas y Yeso salífero, con Arcilla salífera que contiene muchos carozos de una Conchífera (*Corbula* ó *Nucula*) dentro de la formación subjurásica, que allí al otro lado del río Grande forma toda la sierra Pelada, cuyas cimas son de bancos horizontales de Traquita negra (Malal de los Pehuelches) que descansan sobre bancos de estratificación horizontal de Areniscas rojo-amarillentas, que á su vez descansan sobre bancos horizontales de color blanquizo de Colonias, Margas salíferas y Yeso.

La región de esta formación en que se hallan los grandes Stocks de Sal Gema es la inferior, debajo de las capas de la *Estheria Mangaliensis*. En el Cerro del Yeso al Este del Paramillo, compuesto de Areniscas y Yeso, como en el respaldo bajo de las Arcillas pizarreñas del Challao, tenemos evidentemente la representación local de la formación salífera.

Sobre el río Colilenon, en el lugar llamado Menucu, sobre el faldeo de la cordillera de Choloy Mahuida, hay fuertes capas de Esquitas betuminosas denunciadas ante el Gobierno por minas de carbón, y al Norte en Coyoicho hay célebres, inmensos Stoks de Sal Gema (Salinas de sal de piedra, dicen los habitantes de allí.) Como la estratificación mantea aquí al S, las salinas pues están debajo de las Esquitas.

He entrado en la Salina del Neuquen, en el cerro de Trinquico, cuyo cerro se compone de bancos de arenisca gris clara, con rumbo N. 65° O. y manteo muy elevado al S. En el extremo N. se halla una *Arenisca margosa* roja que forma el techo de grandes bancos de *Arcilla y Yeso*, dentro de los cuales se halla el Stock de *Sal de piedra*. Dentro de esta masa de sal se halla la gran cueva. Sobre el terreno inmediato hay depresiones en forma de embudos, á veces bastante hondas, que evidentemente son causadas por hundimientos del terreno encima de antiguas cuevas. La sal está separada ó dividida por planes en mantos de grande potencia, separados por pegas de Arcilla salifera que rumbean N. 10° O. y mantean 62° al O. Los bancos de sal son de un material muy puro y granuloso, blanco, veteado de gris. Lllaman mucho la atención los prismas muy regulares de término medio 30 por 30 y 80 centímetros de sal parda oscura, que en forma de brecha se hallan segregadas en medio de la sal blanca. El color resulta de un contenido de Bitumen, y la formación de estos prismas debe atribuirse á una cristalización parcial de la solución en la superficie del lago, concentrándose la materia orgánica entre los cristales por atracción capilar.

Al fin debo siquiera mencionar á la ligera los muy interesantes *Mantos de Cobre* que forman parte de esta formación subjurásica, también en su horizonte inferior, ó sea en los bancos debajo de la zona de la *Estheria Mangaliensis*, pero segun la situación del Manto de Cobre del Paramillo, encima de la zona de la Sal Gema. Estos criaderos cobrizos parecen que fuesen más frecuentes de lo que se haya creído. Ahora que conozco ó tengo noticias de tales criaderos en el Paramillo, las Leñas Amarillas, el Choy Mahuida, de Chalahuen, Mayan Mahuida, Rio Barrancas (cerca del Panculeo) y Maytenco, habiendo algunos de estos criaderos servido de objeto de mineria á empresas chilenas, como se ven todavía las antiguas minas sobre el manto de cobre en el Paramillo, en Choy Mahuida, sobre todo en Chalahuen. Estos criaderos pertenecen á los del Typo Perm de Groddeck, como los célebres mantos del Ural y de Corocoro. No cabe duda que cobre nativo hallado de los crestones de estos criaderos es el material que tanta fama dió al Payen, y de que cuenta el abate Molina. He publicado un trabajo detallado sobre algunos de estos criaderos en la «*Berg und Hütteumännischen Zeitung* J. XLV, núm 25 á 28, 1886, Leipzig.”

También sobre las *Esquitas betuminosas*, la *Formación petrolífera*, argentina, no me extenderé aquí más. Las grandes esperanzas que algunos metieron sobre la explotación de estos mantos, y el bombo que se hizo sonar de Jujuy hasta Cabo Vírgenes aún por la ciencia oficial, parece haya cedido á grandes desilusiones. Los *Carbones de piedra* que varias veces se han denunciado también son de esta formación; mucho bombo se ha hecho de algunos «*ilimitados criaderos*», por ejemplo, en Paganzo.

La segunda formación mesozoica del territorio que nos ocupa es la *Formación del Jura*.

Darwin es el descubridor del Jura del Puente del Inca; Stelner halló la misma formación en el Espinazito; á Pissio debemos la descripción de varias localidades jurásicas en Chili; Strobel halló el alto terreno del Jura del Maipó, y tuve el gusto yó de haber hallado un grande territorio de esta formación desde el pié de Choloy Mahuida y Neuquen hasta el Río Agrío, sumamente abundante en fósiles, otra localidad jurásica entre Cholabuen y Choy Mahuida, otra en Loncoche y otra sobre el río Malargue y el pié oriental de la cordillera del Alamito.

Interesante estudio sobre esta formación y sus mantos componentes, puede hacerse sobre el trecho de Codilme (ó de Guarina-Chenque) yendo cuesta arriba al Cerro Huiguilón, subiendo la falda de 1000 metros sobre el Río Agrío.

Encima de la *Arenisca* gris verdosa, que por su semejanza con la *Arenisca* del Palau Malnida, creo pertenecer á la formación Subjurásica, hallamos, formando los altos bordos frente al mangrullo de Codilme sobre el Agrío, bancos poderosos de *Arenisca amarillenta margosa* en rumbo N. S., y manteniendo 20° al O. Los bancos inferiores de grano más fino, no llevan fósiles, pero los superiores están llenos de fragmentos de *Astrea*s, y sobre todo de *Gryphaea arcuata* y *dilatata*. (ó *obliqua*).

La determinación de los fósiles hago por la obra de Quensendt, careciendo de otra literatura paleontológica; si en la determinación de las especies así examinadas, resultara alguna incertidud, á lo menos para esclarecimiento de las edades geológicas, siempre resultará un material suficiente, y queda para más tarde la descripción minuciosa de las especies. También he hallado pedazos de *Trigonia*, evidentemente de la misma especie (*clavelata Luidius*) una muy parecida, como se hallan tan es-

pléndidos ejemplares más al N. sobre el Neuquen. Aquí sobre el Agrio y en Huiguilón no he hallado nunca Trigonias enteras, y toda la fauna fósil con sus grandes bancos de *Ostreas* indica una formación marina-litoral, entre tanto que la más al N. lleva el carácter de una fauna pelágica. Esta Arenisca margosa incluye bancos de *Marga*, que contienen muchísimos fósiles, así en la Quebrada frente al mangrullo, pero todo hecho pedazos. También pedacitos de un *Ammonites* se halla allí; y una Bivalva pequeña. En la parte superior de la Arenisca hay una capa de un Conglomerado.

Encima de estos mantos de *Gryphaea*, se hallan capas de un *Calcáreo* negro, muy duro, con abundantes impresiones de un *Ammonites* de la forma de los *Planulates*; con costillas, derechas simples y bifurcadas sobre el dorso, probablemente, pues *A. Mutabelis* *Erv.* (*triplicatus* ó *triplicartitus* *Pissis*). Este *Cephalopodo* elegante, ha llegado allí á enormes tamaños, como se ve por fragmentos. Frecuentes allí son las bolas duras, sueltas del mismo calcáreo, siempre con impresiones de *Ammonites*, pero pequeños. Este banco calcáreo es de menos potencia que la Arenisca de *Gryphaea*, y menos también que el banco, que forma su respaldo alto: *Esquita arcillosa* más ó menos margosa, sumamente deshecha, así que decae en pedacitos al aire; á veces incluye bancos de *Arcilla pizarreña* compacta, negra, con una costra de descomposición parda amarillenta. En la última se hallan fragmentos de un *Ammonites*, que por su quilla dentada parece del tipo del *Amalthens*, parecido especialmente al *A. alternaus*. Bastante común en esta roca, son pequeños módulos de unos 5 milímetros de diámetro, parecidos á semillas, é impresiones finamente estriadas que asemejan á la figura de dientes de pequeños *Saurios*. Bajando ahora otra vez desde el Mallin de Huiguilón hacia el NE. al bajo del Cuntuco por terreno de *Arenisca margosa* con muchísimos bancos de *Marga*, asombra ver la cantidad de *Gryphaeas* y *Ostreas* en estos bancos, que á veces no son sino verdaderos conglomerados de *Gryphaeas* cimentadas entre sí por un poquito de *Marga*. En el bajo de Cuntuco se hallan á menudo en la Arenisca, tanto como sueltos en la arena, los carozos de una Bivalva que no he podido determinar. Subiendo luego otra vez por Pinim Mahuida á la Pampa de Muluchenco (en el Calcáreo margoso de la boca de la Quebrada de Pinim, hay *Ammonites* de más de metro de diá-

metro) encontramos encima de la Esquita arcillosa (del Amaltheus) la última, superior roca de la formación Jurásica: un *Calcáreo blanco*, en loza, casi pizarreño, fibrosa sobre la sección, lsin fósiles, pero á veces con impresiones extrañas sobre el plan, algo parecidas á impresiones de hojas de Helecho.

El terreno jurásico de Huiguilon (ó del Agrio) se subdivide, pues, en:

- 1) *Loza calcárea blanca*.
- 2: *Esquista arcillosa y Arcilla pizarreña* con Ammonites del tipo Amaltens (A. Alternaus?).
- 3) *Calcáreo negro* con Ammonites del tipo Planulates (A. triplicatus?).
- 4: *Arenisca margosa* con Gryphaea arcuata y dilatata y Trigonía (clavelata?).

Las enormes moles de Traquita negra de la Cordillera de Menchol, Pichi Tranucurá Mashuida (2687 m.) y Coñipili, han perforado y cubierto parcialmente la formación jurásica en 37° 55' de latitud, pero más al Norte queda otra vez un vasto campo de terreno jurásico abierto al estudio. Recomiendo á quien quisiera hacer una expedición tan interesante en sentido paleontológico, como atractivo por su paisaje espléndido, ir de Ranquilon á las lomas al pié del Pechaie Malmida, y cruzar de allí por el Valle de Coñipili al Palan Malmida (llamado para distinguirlo del otro Palan: Trelas Trubé). Allí el orden de estratificación ha sufrido una tremenda revolución; Arenisca gris verdosa, cubre con mantos de 55° al E. la Esquista pizarreña y losa calcárea parcialmente. En las Margas, allí empero, se hallan hermosos trozos, fragmentos de gigantescos Ammonites (tipo *Blanulates* y *Disces*; abundante también una *Pectinea (Pleuronectites)* *Ostreas* y Bivalvas diferentes.

Cruzando el terreno jurásico otra vez de Norquín á los Tres Chorros, hallamos en el faldeo del Cerro Epuanca la *Arenisca margosa* y bancos da *Marga* con la misma *Trigonía* y abundantes *Tubercolas (Serpula)* al pié. En medio de esta formación hallamos un banco tan lleno de una pequeña Conchífera (*Nucula ornat?*) que este manto parece un conglomerado de conchas cimentadas por un poco de *Marga*, y encima la *Esquita arcillosa* y *Arcilla pizarreña*.

En el valle que baja entre los cerros Epuanca y Palan Mahuida (Coyo Trohué) baja hacia el Taquimilán, hallamos otra vez las

capas en estratificación muy revuelta; tenemos debajo de *Arenisca* un fuerte desarrollo de *Esquistas arcillosas*, y *Arcilla pizarreña*, luego *Losa calcárea*, luego *Arenisca*, con impresiones como de tallos de planta, y abajo ya casi sobre los bordos del Taquimilán *Calcáreo negro* con Ammonites y una Bivalva. Sobre el Taquimilán observamos en la barranca gruesos bancos del *Calcáreo negro* encima de la *Esquista arcillosa* con Ammonites; más arriba los Esquistas y el Calcáreo alternan en la estratificación. Sobre el arroyo Manzano son *Margas gris verde* que predominan; de bajo de ellos sigue *Arenisca*, que incluye un banco de *Calcáreo gris oscuro* con muchas *Serpulas* y *Ostreas* en pedazos. Luego sigue otro *Calcáreo pizarreño negro* con *Pirita* y pedazos de una Bivalva, luego un manto de *Marga* con una *Orthoconcha (Myacidca?)* siguiendo después la formación Subjurásica del Neuquen.

Un muy interesante estudio lo ofrece la formación jurásica del Caycayen y del Mayan Mahuida. Tanto el cuerpo cerro del Caycayen como del Mayan Mahuida, lo componen *Areniscas margosas* con *Bancos de Marga*, luego *Esquistas arcillosas* y *Arcilla pizarreña*, sobre los cuales se elevan las cumbres de rocas eruptivas, Andesita.

En estas *Margas* se hallan á menudo las *Trigonias (clavelata?)* en un estado de conservación admirable y de allí tambien he visto en manos del Sr. Comandante D. Elias Paz un *Ammonites Macrocephalus* en el mismo estado. Tambien de Nau Nauco sobre el rio Neuquen he visto *Trigonias* de igual estado de conservación; se hallan sueltos en la arena.

Un pequeño terreno jurásico lo he hallado sobre el pequeño arroyo de Lucuyun que baja del Chá Mahuida hacia Chalabuen. Se compone de un *Calcáreo pizarreño* lleno de impresiones de *Ammonites* y *Conchíferas*.

En el bajo de Loncoche, ó Valle del Agua Vetada hallamos otra vez en medio de rocas eruptivas un *Calcáreo amarillento* con muchos fragmentos de Moluscos, en muy mal estado; debajo de éste hallamos *Arenisca* y *Margas calcáreas*, con muchísimos *Tubiculares (Serpula)*. Tambien luego el Valle del Sauce hasta el arroyo de Malargue todos los barrancos los forman *Areniscas* y *Margas*, que sobre el mismo rio Malarque en el paso contienen enormes ejemplares de *Ostreas*, grandes *Gryphacas (dilatata)*.

Un punto muy grato para coleccionar fósiles jurásicos es el

alto de un largo cerro al O. del camino de Malargue á S. Martín. El fósil mas común allí es *Ammonites comunis* en espléndidos ejemplares, luego *Griphaca dilatata*, luego una *Arcacea*, una Bivalva (*Nucula Corbula* ó *Donax?*) y una pequeña Gasteropoda (*Frochoidea?*) etc.

Probablemente la formación jurásica ocupa aun un mayor territorio desconocido hasta hoy en la Cordillera del Sud del lado Argentino.

Excepto ahora los terrenos cuaternarios en todo el territorio de la Cordillera del Diamante al S. hasta el grado 39° no tenemos visible otras formaciones sedimentarias que las mencionadas, la Jurásica y la Subjurásica.

Las rocas eruptivas que en toda la parte de la Cordillera entre los grados 34° 30' y 39° hemos observado son todas terciarias.

Ni formación eruptiva prejurásica, ni mesozóica existe en esta enorme Sierra.

Todas las rocas eruptivas en el terreno allí visibles han perforado los sedimentos mesozoicos, ó han perforado otras rocas más antiguas, que á su vez han perforado las formaciones mesozóicas.

Según sus edades geológicas las rocas que hallamos sobre este territorio son las siguientes :

La *Traquita* normal, gris verde, compuesta de Sanidina, Plagioclasio y Horublanda, ya sea formada en un hábito porfiróideo, ó afanítico. Toda la roca que forma el macizo de la Sierra Velluda y Pilgues lo forma esta roca, predominando la estructura alanítica, con segregaciones de Jaspe, y á menudo variando á una forma amigdaloidea como en el Cerro Pilgues, con amígdalas de *Calcita*. Según A. Pissis, la misma roca se presenta en Trapa Trapa, y al pié de los volcanes de Chillan, Descabezado, Peteroa en la Cordillera de las Damas y Tinquiririca, pero sin ocupar mayor extensión.

De este lado de la Cordillera esta *Traquita* la he hallado en el alto del cajón del Aring Lenou, y formando el Cerro del Campo de la Quemazón en el Alto del Ling Lenou y formando vetarones con crestones sobresalientes en medio de las Areniscas del Palan Mahuida, con *Desmino* (*Zeolita hidratada*) sobre pegas y pelos, pero siempre como formación de muy poca extensión allí y en las Vegas de Lagos del boquete de Butamallin.

También en la cuesta de Ranquilón aparece esta roca, pero en poca extensión. Sobre el Arroyo de Traquimilán y Tres Chorros

rompen vetarones de esta roca por los bancos de las formaciones mesozoicas. En el faldeo del Cerro Bayo en medio de los bancos de la formación Subjurásica del río Bartranca, se hallan vetas, diques de inyección y apólisis de una Traquita de color claro, de un magna con prismas de Sanidina. El Cerro Colorado de Cochico se compone en su cumbre de una Traquita normal gris porfirada con hermosos prismas de Amfibolo.

En las Areniscas Subjurásicas de los Calmucos rompen grandes vetas de esta Traquita y el faldeo del grande cerro de la Puntilla de los Huincanes se forma por parte de esta roca, demostrando muy claramente que esta Traquita perforó la formación Subjurásica del pié del cerro, para ser perforada y parcialmente cubierta por el cúmulo de la Traquita negra más moderna. En Chalahuen es interesante observar en la parte baja del Arroyo de Lucuyun un grande vetarón de Traquita normal como formación de contacto entre Arenisca margosa Subjurásica y Calcáreo pizarreño con Jurásico con fósiles. Sobre el río Malargue vemos un grande vetarón de Traquita gris, con Sanidina muy relumbrosa con pozos ó huecos rodeados de una luna color clara, que da un aspecto extraño á la roca, que rompió á crucero por los bancos de la Giphaca dilatata sin alterar aquellas Margas en lo más mínimo.

Donde estas Traquitas adquieren mayor desarrollo superficial es en la Sierra de las Pintadas, cerca del Diamante. Allí en los Jaguales, en la Punta del Agua y sobre el Arroyo Tigre la Traquita normal porfirada forma mayores cúmulos, dykes de inyección y vetarones en medio de Areniscas Subjurásicas, que ha perforado á menudo.

Aun más escaso se halla en la parte de la Cordillera que nos ocupa la siguiente roca eruptiva:

La *Rhijolittra* y sus variaciones. Sin embargo, como *Piedra pomez* en forma de materia suelta y ceniza volcánica la hallamos casi puede decirse cubriendo todo el territorio de una capa más ó menos gruesa. Pomez muy pura se halla en el faldeo del Antuco, Maloñegue, Tromen, Palauco, etc.

Como *Piedra pez* y *Olsidiana* hallamos esta roca en la cima y en las inmediaciones del grande Palau Mahuida (Trelao-Trubé). Como *Perlita* la he visto una sola vez, en la Sierra de la Pintada, una *Perlita* litoidea esferoidea, compuesta de pequeñas esferas,

con muy poco magma intermedio y algunos prismas de Horublanda de color muy claro.

Como Traquita cuarcífera (*Liparita*) la he visto formando los cúmulos de los dos Palau Mahuida, Trelas Trubé y Coystrohué. El primero lo he ascendido; mole enorme que se eleva casi vertical 860 metros encima del mallín á su pié, á la altura absoluta de 2272 metros. Esta roca es de un magma rojo de sangre ó de ladrillo, con segregaciones porfiroideas de grandes Sanidinas, Oligoclasio y Cuarzo, formando un cúmulo no muy grande, pero con fuertes apofises que levantaron las capas de la Arenisca Jurásica á grandes alturas de pendiente rápida.

Una veta de esta roca también se halla en la Formación Sub-Jurásica al pié de la Puntilla de los Huincanes.

La Andesita. A. Pissis ha nombrado Sienita sobre el territorio andino chileno á rocas de varias edades; de edad más moderna que Granitos. De Granito empero ha clasificado rocas de edad terciaria, como sus Granitos del Salto del Soldado y la Punta de Guillay, Juncal, etc. sobre el río Aconcagua, que han perforado Traquitas. Dr. Stelzner ha clasificado aquellos Granitos de Pissis como Andesitas. La ciencia ha adelantado simplemente en los últimos años rápidamente y la clasificación de las rocas neoplutónicas ha sido completamente puesto en otro sistema.

Para la clasificación de las rocas como Andesitas me he dirigido por la roca del Salto de Soldado clasificado como tal por Dr. Stelzner. En todos casos son rocas postmesozoicas ó terciarias, pues han penetrado á las formaciones mesozoicas y las han perforado y no han dado origen á Conglomerados ni á Tobas submarinas.

Pissis cita empero Conglomerados de la Arenisca Colorada en Chile que contienen á menudo fragmentos rodados de Sienita. Entonces pues habrá verdaderamente más al Norte verdaderas Sienitas, pero su nomenclatura abraza bajo un nombre varias rocas.

Además de la Andesita del Juncal, Salto del Soldado y Punta de Guillay he tenido ocasión de estudiar la Andesita del Malalcurá sobre la Sierra de la Velluda, que aunque en una faja angosta, se extiende lejos á la Sierra de Trupan.

Esta Andesita perforó las Traquitas de la Velluda, y en el lugar denominado La Peluca se observa un grande trozo de ella que incluye grandes fragmentos de Traquita. Sobre la edad de la roca pues no puede haber duda.

Esta Andesita incluye en un magma casi blanca, homogéneo Plaginioclasio, Cuarzo muy transparente con poca rajadura y Horublanda (bien didichrática bajo el microscopio). El Magma es muy poco trasparente con puntos negros de Magnetita y materia vidriosa que resalta bajo el microscopio por su transparencia. La roca es en todos sus caracteres muy parecida á la Andesita Horublandilera Cuarzosa de la Punta de Guillay.

Como sobre el territorio chileno hasta los 35°, Pissis ha clasificado varias rocas en medio de formación traquítica de Lye-nita, idéntico á la de la Vellaida, he marcado tanto sobre el mapa como los perfiles todas ellas de Andesitas.

De los p rfiles queda bien visible que esta roca ocupa un lugar bien importante en la Constituci3n de la falda occidental de la Cordillera, mucho más que en el faldeo de este lado. La Andesita se halla aquí en algunos cúmulos. Así en Campana Mahuida donde ella forma,—no el Cerro de Campana Mahuida mismo—pero sí los Altos del Mineral que se elevan   1639 m. de altura, formando esta roca una corrida de NS con fuertes apofisas que en la orilla N. del mineral vienen hasta casi el rio Agrio.

Esta roca perfor3 el terreno Jurásico, Areniscas y Margas aquí, y es de gran importancia aquí para la minería, pues las vetas que penetran desde el panizo jurásico al panizo andesítico, mejoran, donde esta roca forma la caja, la ley de plata por una proporci3n importante.

Esta Andesita es verde porfirioidea con Feldespato triclinio, Horublanda y Cuarzo, Hierro magn3tico y un magma poco transparente.

Mayor desarrollo local ocupa la Andesita que forma la cumbre del lindo cerro de Mayan Mahuida, que perfor3 aquí otra vez las capas del Jura. Esta roca es muy clara, casi blanca y muy parecida   la Andesita que forma los dykes de inyecci3n entre las capas jurásicas del Puente del Juca. La Horublanda   veces se halla en prismas de más de un centímetro de largo. Aquí la roca forma apofisas de crestones enormes, y un farellon puntudo sobre el rio Neuquen consiste de esta roca enteramente.

La mayor mole 3 cúmulo de Andesita la forma la Andesita en la cumbre del Choy Mahuida, entre el rio Grande y Potimalal, con largas y anchas apofisas, sobre todo hacia el S. y O.

La roca que en la Cordillera al S. del grado 35  halla su mayor

desarrollo, que constituye la muy mayor parte del terreno es la *Tranquila negra*, roca de aspecto basáltico exterior, pero que revela al examen prolijo su carácter de una roca alauítica, sanidínica, de magma microcristalino, sin Plagioclasio alguno, mucha Magnetita y Horublanda ó Augita. A veces se halla Olivina en la masa.

Esta es la formación volcánica antigua de Pissis.

En territorio Argentino esta roca forma, en forma de capas horizontales, Sierras y Cerros enteros. Sobre todo se la observa en las cumbres de cerros de formaciones estratificadas en la forma de bancos horizontales — los Malal de los Indios -- dando lugar al origen de verdaderos cerros mesas (Tafelberg). También forma corridas inmensas de Lavas (Escorias) antiguas, siendo las que bajaron del antiguo cráter del Chasmalal (Tromen ó Pum Mahuida) al S. y E. verdaderos fenómenos de corrientes petrificadas. Como Bombas volcánicas, Lapili y Arena volcánica cubre todo el terreno. Probablemente toda la enorme Cordillera del Bholoy Mahuida con el Lumullo y el Atrenco se componen en la cumbre de esta roca; el Payen es probablemente enteramente una mole de esta roca. Los volcanes de Maloñegue, Lavenechico, Copahues, Butanhan etc. son formados por ella.

Los volcanes como Trolope, Tromen y los del Escorial de Payen son de dos edades: los grandes cráteres, y las mayores corridas de lava son de esta Traquita negra, después de haberse apagado estos cráteres antiguos y el canal de erupción haberse cerrado, rompieron masas basálticas por medio de la Traquita negra, formándose un nuevo canal de erupción cerca, y un nuevo cráter, siempre menor que el más antiguo, pero más alto, generalmente sobre los bordos del antiguo cráter mismo, con corridas de Lavas basálticas muy menores que las antiguas traquíticas.

La *Fonolita* es rara en este territorio. Pissis la menciona de la Laguna Mondaca. He visto esta roca en territorio chileno en la orilla del Escorial de la Velluda. La cima más alta del Cerro Moloñegue, la roca que forma el agudo y alto filo que se eleva en forma de perpendicular y audaz cresta encima entre los tres cráteres y forma un hondo precipicio hacia el cajón de Taltalenco es Fonolita. Su tectura es esquitosa gruesa y se observan grandes rombos de Sanidina sobre los planos de pizarra. Por el microscopio se descubre Nefelina en la masa.

Una interesante roca es la Fonolita Lencítica-Sanidivica de Ranquilon junto á la casa de la estancia del Coronel Daza.

La roca más moderna es en fin la *Basatta Dolerita*, que forma los escoriales de Lava moderna, y los conos de los volcanes, ó á lo menos el esqueleto radial en forma de vetarones que sostienen las masas sueltas que componen el cono volcánico. El escorial más grande es el llamado del Payen. Pero estas lavas en tres corridas sobrepuestas tienen su origen de los volcanes al O. del Payen. Del Tromen y Huaili también se extienden corridas de Lava en forma de escoriales, del Trolope, etc. También en la Sierrita de la Pintada se hallan verdaderos Basaltos y el Cerro Diamante es un farellón basáltico, lo mismo como hay escoriales en Chilmido cerca del Malargue y al E. de la Sierra del Palanco.

Con estas breves explicaciones acompaño los perfiles, que dedico al *Instituto Geográfico*. En la próxima primavera pienso concluir el mapa de la Cordillera de Calingasta (S. Juan) hasta el Tupungato. Si bien no son ni pueden ser trabajos completos, creo haber siempre contribuido algo al conocimiento de una importante región terrestre.

ACTAS Y PROCEDIMIENTOS DEL INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Comisión Directiva

SESIÓN DEL 1.º DE ABRIL DE 1887

Presidencia del Sr. Dr. D. Rafael Igarzábal

Igarzábal En Buenos Aires, á 1.º de Abril de 1887, reunidos
 Zeballos en el Salón de Sesiones, Perú 35, los señores al mar-
 Schwarz gen indicados, se abrió la sesión. Leída y aprobada
 Cernadas el acta de la precedente, se pasó á dar cuenta de los
 Sorondo asuntos entrados.
 Bachmann Los Señores Dr. Estanislao S. Zeballos y Carlos M.
 Rinaldi Cernadas, presentaron como candidato á socio activo
 del *Instituto* al Sr. D. Miguel Piñeiro Sorondo. — Fué inmediata-
 mente aceptado.

Una nota del Sr. Ministro de Relaciones Exteriores, Dr. D. Norberto Quirno Costa, en la que comunica haber recibido un telegrama del Sr. Ministro Argentino en el Paraguay, en el que le hace saber que el Capitán Fernández está completamente á salvo, debiendo llegar en breve á la Asunción. — Al Archivo.

El Sr. Vocal de la Junta Directiva, Dr. D. Enrique García Merou, solicita licencia para faltar á las reuniones, y en vista de ausentarse para Europa ofrece sus servicios al *Instituto*. — La Junta Directiva, después de un cambio de ideas, resolvió conceder la licencia en los términos que la solicitaba y nombrarlo Representante del *Instituto* ante las Sociedades análogas del Extranjero. Al efecto se le extenderá un diploma que lo acredite en tal carácter, y una carta de presentación para los Señores Presidentes de las Sociedades Geográficas del Extranjero.

El Sr. Ingeniero D. Julio Popper obsequia al *Instituto* con un croquis de la Tierra del Fuego, levantado durante su expedición en aquella región.—Se acusa recibo y se le dan las gracias por tan valiosa donación.

Se dió lectura á la siguiente nota del mismo Señor:

Buenos Aires, Marzo 29 de 1887.

Al Señor Presidente del "Instituto Geográfico Argentino," Ingeniero Don Luis A. Huergo.

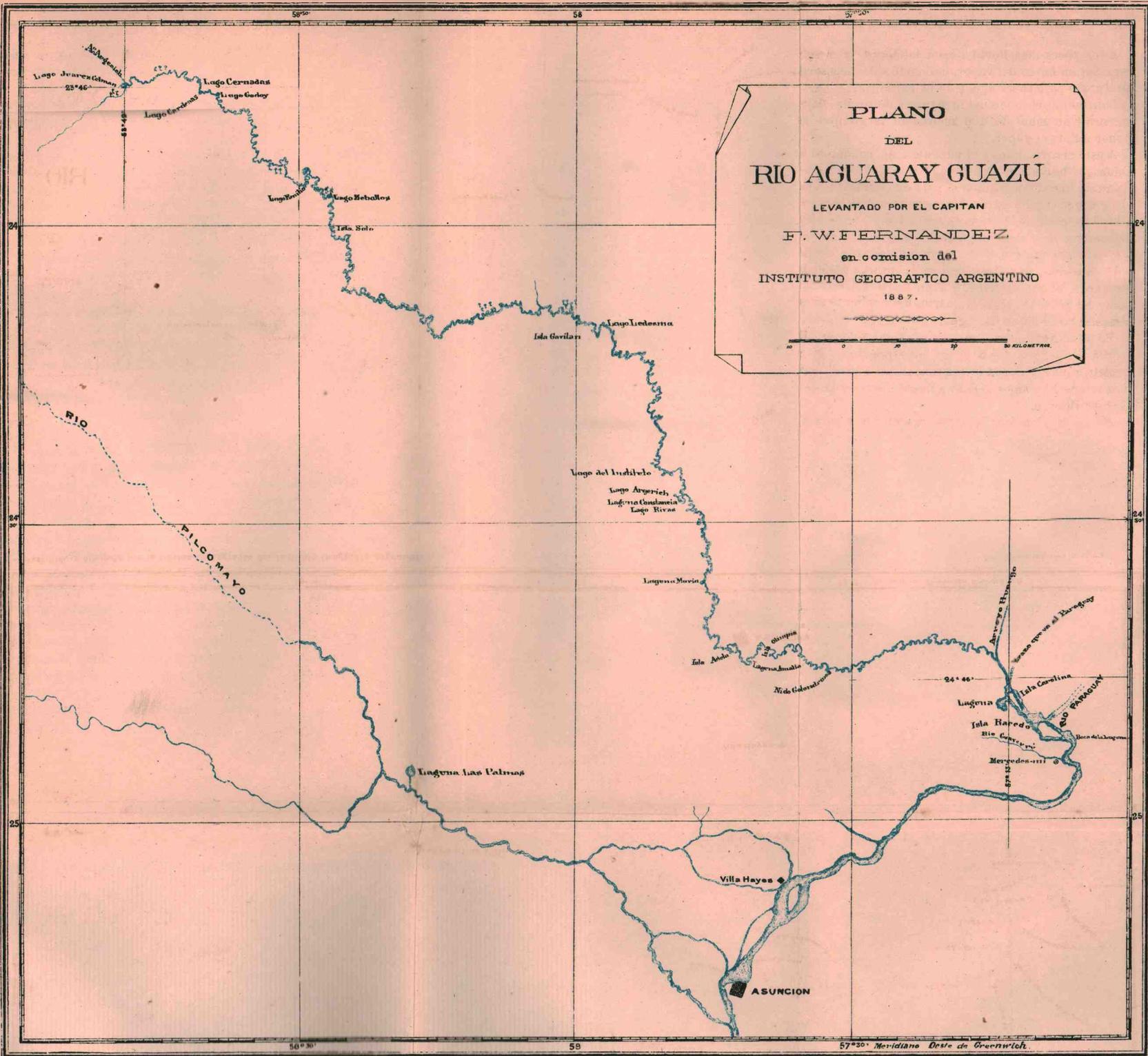
A fin de evitar duplicidad de nombres y las confusiones consiguientes sobre la región ultimamente explorada por mí en la Tierra del Fuego, me permito dirigirme al Sr. Presidente con motivo del Informe del Sr. D. Ramón Lista al Exmo. Sr. Ministro de Guerra y Marina, fechado el 20 del corriente.

He sido el primero en explorar científicamente la parte argentina en aquel territorio desde su extremo N. hasta el río que denominé *Juarez Celman* que desemboca en el Atlántico á los 53° 46' de latitud S., y esa prioridad ha sido reconocida por el mismo Sr. Lista en su Informe del 15 de Enero, fechado en la Bahía Thetys.

En mi conferencia dada el 5 del corriente, consigné los resultados de mi expedición y desarrollé el mapa de la región explorada con determinación de la posición geográfica y los nombres dados por mí á los ríos descubiertos. Entre estos figuran el ya mencionado río *Juarez Celman* y el *Carmen Silva* que desemboca á los 53° 40' de latitud S. Exhibí además tres fotografías que demuestran el curso del primer río, y cuatro del segundo.

Después de todos estos antecedentes y de publicada mi conferencia con el mapa en folleto especial y en el *Boletín del Instituto*, el Sr. Lista dirige al Sr. Ministro de Guerra su Informe del 20 del corriente, llamando *Pellegrini* al río que yo denominé *Juarez Celman*, y *de los Toldos* al que yo nombré *Carmen Silva*. El Sr. Lista ha

América del Sud. Territorio del Chaco



PLANO
 DEL
RIO AGUARAY GUAZÚ
 LEVANTADO POR EL CAPITAN
F. W. FERNANDEZ
 en comision del
INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO
 1887.

0 10 20 30 KILOMETROS

hecho estas superposiciones á sabiendas, no solo por los antecedentes expuestos, sino también porque su expedición, que siguió desde el cabo San Sebastián hasta el río Juárez Celman la misma ruta que la mía, encontró los nombres y latitudes de los ríos expresados escritos por mí con tinta indeleble en piedras de ciertos puntos culminantes, y también en piedras esparcidas en las orillas de los ríos. Este detalle, silenciado por el Sr. Lista, ha sido referido por miembros de su expedición.

He recurrido ayer al Ministerio de Marina á examinar el mapa que el Sr. Lista cita en su informe como adjunto, y con sorpresa mía, me ha contestado el Oficial Mayor Sr. Córdoba, que tal mapa no se ha presentado al Ministerio.

Espero que si llega á presentarlo el Sr. Lista, no insistirá en la superposición de los nombres que como primer explorador he dado, y que por mi conferencia y mi mapa quedan incorporados á la nomenclatura geográfica argentina. Espero también que no pretenderá incluir la región que queda al Norte del Cabo San Sebastián, recorrida únicamente por mí y de la cual el señor Lista en su último informe da datos topográficos, como si la hubiera visitado.

Entre tanto ruego al Sr. Presidente se sirva someter esta nota al *Instituto Geográfico Argentino*, á fin de que se establezca sobre los mencionados una sola nomenclatura y se eviten las dificultades y confusiones que sobrevendrían por la duplicidad de nombres.

Saluda al Sr. Presidente con toda consideración,

Su afectísimo y S. S.

JULIO POPPER.

Después de un cambio de ideas entre los señores presentes, se resolvió pasar la nota á la Comisión especial del Mapa y Atlas de la República, para su resolución.

Una nota del Sr. Capitán Federico W. Fernández, dando algunos datos sobre la exploración que acaba de hacer al río Aguaray-Guazú, y comunica haber girado á cargo del *Instituto* por la cantidad de ochocientos pesos moneda nacional. Manifiesta además que de los mil quinientos pesos que encargó al señor Presidente solicitara en su nombre del Ministerio de Marina, se le envíen setecientos, debiendo retener los ochocientos restantes para cancelar el valor del giro con la Tesorería del *Instituto*. La Junta, después de una larga discusión en la que tomaron parte todos los señores presentes, acordó aceptar el giro y dirigirle un telegrama en el que se le comunicara esta resolución, y significarle además, que si necesitaba más dinero podía girar. El señor Alejandro Sorondo hizo uso de la palabra comunicando que el Cirujano de la Armada Nacional Sr. Polidoro Seguer, que ha acompañado al Sr. Lista en la expedición á la Tierra del Fuego, le había manifestado el deseo de dar en los salones del *Instituto*

una conferencia sobre ese tema. Se resolvió dirigirle una nota diciéndole que la Junta Directiva había tenido el placer de saber por intermedio de uno de sus miembros, que él había manifestado el deseo de dar una conferencia, y que en consecuencia, tenía el agrado de poner á su disposición los salones del *Instituto*.

No habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión, siendo las diez y veinte minutos p. m.

RAFAEL IGARZABAL.

Vice-presidente 2o

Enrique Tornú.

SESION DEL 10 DE MAYO

Presidencia del Sr. Ingeniero Luis A. Huergo

Presidente En Buenos Aires, á diez dias del mes de Mayo de mil ochocientos ochenta y siete, hallándose reunidos los señores cuyos nombres van al margen señalados, se abrió la sesión.

Cernadas Dióse lectura al acta de la sesión anterior, la que fué aprobada, pasándose en seguida á dar cuenta de los asuntos entrados en el orden siguiente:

Moyano Una nota de los señores Alejandro Sorondo y Manuel Ruibal presentando como socios activos del *Instituto* á los señores Angel Gallardo, Tcófilo Fumieure y Enrique Brakley. Fueron aceptados.

Martínez Una nota de los Doctores J. Kurtz y G. Bodenbender, en la que aceptan las bases propuestas por el *Instituto*, para la expedición al lago Nahuel-Huapi, y solicitando varios instrumentos por valor de 427 pesos moneda nacional. Se comisionó al Sr. Schwarz para que se entendiera con ellos y tratara de ver si es posible reducir á la mitad la cantidad que solicitan para la compra de instrumentos.

Sorondo El cobrador del *Instituto* hace renuncia de ese puesto y propone en su remplazo á D. Juan Rodriguez, que ha trabajado con él durante seis años. Se resolvió aceptar la renuncia y dirigirle una nota dándole las gracias por los servicios prestados. Respecto al nombramiento del nuevo cobrador, se autorizó al Sr. Tesorero Alberto Martínez para que nombrase la persona que le pareciese conveniente.

Piñeiro Sorondo La Sociedad Geográfica de Roma solicita varios cuadernos del Boletín (A la Gerencia para su envío.)

Schwartz Igual cosa solicita el Observatorio Metereológico de Méjico. (A la Gerencia.)

Ruibal Una nota del alferéz de navío Señor Esteban de Loqui comunicando haber regresado á la Capital y solicita de consiguiente

se le reincorpore otra vez al *Instituto* (Pase á la Gerencia para que dé cumplimiento á lo solicitado.)

Una nota del Señor Capitán Federico W. Fernandez acompañando la cuenta documentada de la inversión de los fondos que le fueron dados para llevar á cabo la exploración del Aguaray-Guazú. Los gastos ascienden á 7922,64 \$ m/n, habiendo un saldo deudor por valor de 3322,64 \$ m/n, sin contar los dos giros por valor de 1500 \$ m/n que hizo desde la Asunción contra el *Instituto*, para cubrir aquellos gastos que demandaban un pago inmediato. El Sr. Capitán Fernandez manifiesta en su nota que si el *Instituto* aprueba esos gastos, se sirva elevar la cuenta á S. E. el Señor Ministro de Guerra y Marina solicitando el pago de ese saldo deudor.

La Junta Directiva examinó la cuenta con sus respectivos comprobantes y aprobándola, acordó elevarla al Señor Ministro de Guerra y Marina acompañándola de una nota en la que le manifiesta que el *Instituto* había examinado la cuenta con sus respectivos comprobantes y que en vista de que la expedición había durado tres meses más de lo que se suponía, esos gastos habían sido inevitables y creía que el Excmo. Gobierno de la Nación debía proceder al pago de ese saldo deudor y solicitar además el abono de los 1500 \$ m/n que giró el Capitán Fernandez desde la Asunción contra el *Instituto*.

El Señor Carlos M. Cernadas propuso que se nombrara al Dr. Adolfo E. Olivares, miembro de la Comisión que debe recolectar los datos geográficos y estadísticos que deben enviarse al Sr. Eliseo Réclus, en reemplazo del Dr. Enrique Garcia Merou, que se encuentra en Europa. Esta moción fué inmediatamente aceptada.

A indicación del Sr. Carlos M. Moyano se acordó crear en el *Boletín del Instituto* una sección de estadística que estará á cargo del Sr. Alberto Martinez, cuya competencia está ya muy probada por los trabajos que sobre esa materia ha hecho y que son de todos conocidos.

El Sr. Carlos M. Cernadas hizo moción para que se autorizara al Sr. Bibliotecario Miguel Piñeiro Sorondo, á disponer de una página del *Boletín* para publicar en ella el catálogo de los libros de que consta la biblioteca del *Instituto*. Sin discusión fué aprobada esta moción.

El Sr. Alejandro Sorondo hizo uso de la palabra diciendo que dos socios del *Instituto* le habían manifestado que el cobrador vendía *Boletines* y que era necesario averiguar cómo es que se hacía esto. Después de un cambio de ideas se resolvió comisionar al Sr. Gerente para que hiciera las averiguaciones del caso é informase en la próxima sesión.

El Portero del *Instituto* hace renuncia del puesto manifestando serle imposible continuar en él por no poder atender á sus necesidades con el sueldo que se le tiene asignado. En vista de haber estado tres años de portero sin haber tenido que hacerle ninguna

amonestación en el cumplimiento de sus deberes, se acordó aumentarle 5 \$ m/n y manifestarle que más adelante cuando la caja del *Instituto* lo permitiera, se le daría algo más.

El Sr. Alejandro Sorondo hizo moción para que el Sr. Tesorero presentase en la próxima sesión un estado general de las subvenciones de los Gobiernos de las Provincias para ayudar á la confección del Atlas de la República. Esta moción fué aprobada.

En vista de que el día 15 del corriente, aniversario de la fundación del *Instituto*, era domingo, se resolvió transferir la fiesta en su celebración para el 18, nombrándose una Comisión encargada de correr con todo lo relativo á ella.

Con esto el Señor Presidente dió por terminado el acto: eran las 11 p. m.

LUIS A. HUERGO.

Enrique Tornù.

Junta Directiva

SESIÓN DEL 27 DE MAYO

Presidencia del Sr. Mauricio Schwarz

Schwarz En la ciudad de Buenos Aires, á veinte y siete días
Moyano del mes de Mayo de 1887, reunidos los señores cuyos
Bachmann nombres se indican al margen, y siendo las 9 p. m.,
Alsina se abrió la sesión. — Leída y aprobada el acta de la
Sorondo precedente, se pasó á dar cuenta de los asuntos entra-
Rinaldi dos en el orden siguiente: La Sociedad Científica Ar-
Ruibal gentina solicita el cuaderno IX del Boletín: (A la
Gerencia para su envío.)

La Sociedad Geográfica de Leipzig solicita canje contra el Boletín del *Instituto*. (Concedido.) Una nota del Observatorio Astronómico de Méjico acusando recibo del Cuaderno X del Tomo VII del Boletín. (Al archivo.)

Una nota de los señores Chaneton y Schwarz presentando como candidato á socio activo al señor Teniente de Fragata Federico Muglier. (Aceptado.)

La Sociedad Geográfica de París solicita varios cuadernos de la publicación del *Instituto*. (A la Gerencia para su envío.)

Igual cosa solicita la Sociedad Geográfica Comercial de España. (A la Gerencia.)

Una nota de S. E. el señor Presidente de la República, en la que acepta y agradece la invitación que le hizo la Junta Directiva, para que ocupase la Presidencia Honoraria de la conferencia

que iba á dar el capitán Fernández sobre su exploración del río Aguaray-Guazú con motivo de la celebración del 8.º aniversario de la fundación del *Instituto*. (Al archivo.)

Una nota del señor Jefe de Policía de la Capital Coronel Aureliano Cuenca, aceptando y agradeciendo la invitación que se le hizo para que asistiera á la celebración del 8.º aniversario de la fundación del *Instituto*. (Al archivo.)

Una nota del Dr. Adolfo E. Dávila en la que acepta y agradece el nombramiento de Vicepresidente 1.º del *Instituto*, cargo que le fué conferido por la asamblea extraordinaria de socios, reunida el 7 del corriente. (Al archivo.)

Una nota del Circulo Médico Argentino invitando al Presidente para que concurra á la distribución de premios á los laureados en el concurso Nacional de Medicina celebrado por ese importante centro. (Al archivo.)

Los señores Budín, Schwarz y Bachmann presentan como socios activos á los señores Pablo Raspail é Ingeniero Francisco Griswald. Fueron aceptados.

La *Revue du Portugal et de ses Colonies* solicita caujc contra el Boletín del *Instituto*. Concedido. Igual cosa solicita la Sociedad de Geografía Comercial de Oporto. Concedido.

El Sr. Gerente dió cuenta de varios diplomas que habían sido devueltos por el cobrador, por no saberse el domicilio y por no haberlos querido recibir sus propietarios.—Se resolvió guardarlos en Secretaría á fin de tenerlos presente por si alguno de los señores á quien pertenecen los reclamara.

Dióse cuenta en seguida de las siguientes publicaciones recibidas: El *Kosmos*; Boletín da Sociedade de Geographia do Porto; La *Revue du Portugal et de ses Colonies*; *Sopra il granito a Sferoidi di ghistorrai*, Contributo alla mineralogia Sarda, *Contribuzione alla preistoria Calabrese*; *Una paguia di preistoria Sarda, sulla collezione Etnografica della Terra del Fuoco, Riassunto sui terreni terziari e posterciari del Concordiario di Catangaro*, *Sopra i fozili delle Pampas*, foiletos escritos por el Sr. Domingo Lonzo y donados por él al *Instituto*; *Vita Africana*, por Godio; *Coordenadas Geográficas*, por Angel Anguiano; *Estudios Generales sobre los rios Negro, Limay y Collon-Ourá y lago de Nahuel-Huapi*, por Santiago J. Albarracin; *Notizia Storica dell Ospedale Italiano di Montevideo*, por F. A. Revia; *Viaje al País de los Onas* por Ramon Lista; *La densité de la population en Belgique*, por J. du Fief; *Informe preliminar de un viaje botánico*, por el Dr. Federico Kurtz; *Etude sur la République de Venezuela*, par Alphonse Gavard; *Memoria de la Dirección General de Ferrocarriles de la Provincia*; *Resultados del Observatorio Nacional Argentino*, Vol. VI

No habiendo más asuntos de que tratar, se levantó la sesión, siendo las 10 y 30 p. m.

MAURICIO SCHWARZ,
Enrique Tornú.

Comisión Especial del Mapa y Atlas de la República

SESIÓN DEL 19 DE FEBRERO

Presidencia Honoraria del Señor General Bartolomé Mitre

Mitre En Buenos Aires, á 19 de Febrero de 1887, reunida á
 Zeballos las 4 p. m. en su local de sesiones la Comisión del
 Cernadas Mapa y Atlas de la República, con asistencia de los
 Echagüe señores indicados al margen y leída y aprobada el acta
 Seesltrang de la anterior, se procedió á dar cuenta de los siguientes
 Schwartz asuntos entrados :

Sorondo Una nota del señor Presidente^m del *Instituto*, en la que comunica que habiendo tomado en consideración la Junta Directiva la nota que se le pasó relativa á la inasistencia á las reuniones de esta Comisión de algunos de sus miembros, ha resuelto declararlos cesantes, nombrando á los señores Alejandro Sorondo, Juan J. Alsina, Cárlos Echagüe, Rafael Igarzabal. (Al archivo previo acuse de recibo.)

Una nota del Comisario General de Inmigración en Europa, en la que solicita la remisión de todos los libros y documentos geográficos de que el *Instituto* pueda disponer para la Biblioteca y Archivo de la República, anexos á aquella repartición. Siendo esta nota enviada por la Junta Directiva para que se acuerde en la reunión del Atlas, así se resolvió, como también solicitar del Ministerio de Relaciones Exteriores una declaración del número de ejemplares de dicha publicación que sean necesarios en las Oficinas de Propaganda en Europa.

Una nota del Ministerio de Gobierno de Corrientes acusando recibo de la primera entrega del Atlas. (Al archivo.)

Igual comunicación del Ministerio de Gobierno de Entre-Ríos. (Al archivo.)

El mismo acuse de recibo del señor Gobernador de Jujuy, quien propone además que el *Instituto* haga la edición y publicación por cuenta de aquel Gobierno, del Mapa de esa Provincias confeccionado por el Comisionado de ella. Se acordó aceptar dicha proposición ofreciendo publicar dicho Mapa en el *Boletín del Instituto*.

El Jefe de la Sección de Ingenieros Militares del Estado Mayor General solicita un ejemplar de la primera entrega del Atlas. (Así se acordó.)

El Coronel D. Juan F. Czetz solicita igual cosa en su carácter de miembro corresponsal del *Instituto*. — En consulta à la Junta Directiva.

El Comisario General del Censo de la Provincia de Santa Fé, Dr. Gabriel Carrasco, acusa recibo de la primera entrega del Atlas y ofrece su concurso para la confección del Mapa y Geografía de la República. — Se resolvió agradecer su ofrecimiento y tenerlo presente para cuando sea oportuno.

El Intendente del Instituto de Agronomía y Veterinaria de Santa Catalina, acusa recibo de la primera entrega del Atlas. — Al Archivo.

El Sr. Germán Avé Sallemant comunica igual cosa. — Al Archivo.

El Director de la Oficina Cartográfica del *Instituto* acusa recibo de las leyes de 1883 à 1886 inclusive, y del plano de los terrenos mandados vender en la Gobernación del Chaco. — Al Archivo.

El mismo remite una lista detallada de las fuentes que han servido para la construcción del Atlas para que se agregue à la segunda entrega de esta publicación, llamando al mismo tiempo la atención de la Comisión sobre el artículo límites anexo à cada Provincia. — Al Archivo.

Concluido el despacho de los asuntos entrados, se procedió à nombrar Vicepresidente y Secretario de la Comisión en reemplazo de los Sres. F. Jorge y F. Seguí, resultando electos para el primer puesto el Sr. Dr. Rafael Igarzábal y para el segundo el Sr. Alejandro Sorondo.

Se resolvió en seguida comisionar al Sr. Dr. Estanislao S. Zeballos para redactar la parte histórica que debe comprender el Atlas, así como à los Sres. Echagüe y Sorondo para colocar en estado de publicarse la lista relativa à las fuentes del Atlas enviadas por el Director de la Oficina Cartográfica.

En seguida, el Sr. Seelstrang manifestó que teniendo que ausentarse del local de sus trabajos por el término de ocho meses en cumplimiento de la comisión que le encomendó el Gobierno Nacional para el estudio del terreno en litigio con el Brasil, pedía permiso para hacerlo dejando un sustituto à fin de que no se paralizase el trabajo del Atlas, à cuyo fin proponía al Sr. Carlos Beyer, actual dibujante al servicio de la Comisión. — Se acordó la licencia solicitada, nombrándose al indicado.

Se acordó, por último, encargar à los Secretarios para que se apersonasen al Sr. Angel Estrada y obtuviesen de éste una contestación definitiva sobre las condiciones en las cuales quería hacerse cargo de la venta del Atlas; levantándose en seguida la sesión, siendo las 5,30 p. m.

B. MITRE.

Alejandro Sorondo.

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

SETIEMBRE, 1887

Cuaderno IX

CONFERENCIA EN EL INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Ante una numerosa y distinguida concurrencia, compuesta en su mayor parte de oficiales de nuestra armada y miembros del *Instituto*, y del *Centro Naval*, tuvo lugar la noche del 17 de Agosto p. p. una interesantísima conferencia dada por uno de los más distinguidos é inteligentes marinos argentinos, el Teniente de Fragata señor Agustín del Castillo.

A las 8 y 30 p. m., previamente presentado por el señor Vicepresidente 2.º del *Instituto* Dr. Rafael Igarzabal, el Sr. Agustín del Castillo dió lectura de su conferencia sobre el importante é intrépido viaje de exploración que acaba de realizar por su cuenta al interior de la Patagonia y costas del Pacífico

Con estilo claro, erudito y un tanto florido, trazó á grandes rasgos el itinerario de la expedición, la topografía de la zona que ha recorrido, los trabajos científicos que ha ejecutado y describió brillantemente la vida y costumbres de los indios que habitan ese territorio.

A las 10 y 30 p. m. el Sr. del Castillo terminó de leer su conferencia, siendo calurosamente aplaudido por la concurrencia y varias personas se acercaron á felicitarle por la intrépida y patriótica exploración que había realizado.

EXPLORACIÓN AL INTERIOR DE LA PATAGONIA Y COSTAS DEL PACIFICO

Conferencia leida en el *Instituto Geográfico*. en la noche del 17 de Agosto ppdo.

POR EL TENIENTE DE FRAGATA SR. AUGUSTIN DEL CASTILLO

Señores del "Instituto", señores del Centro Naval, señores asistentes:

Impulsado por causas que os explicaré en el curso de este relato, y animado por el juicio de gente sensata, es que me atrevo

á venir á molestar vuestra atención rogándoos seais benévolos, con la relación del viaje de exploración al interior de la Patagonia y costas del Pacífico, por mí efectuado privadamente.

Empiezo solicitando vuestra benevolencia porque debeis saber, señores, que mis conocimientos y mi práctica en el terreno de la ciencia geográfica y geológica, no son los de un explorador de profesión, y por lo tanto, la marcha de este relato ha de carecer de interés y lucidez, por más que marchará segura y á pasos lentos hacia un objetivo.

Uno de los móviles principales que me ha impulsado á presentar al público los resultados de este viaje, es la necesidad que siento, justa y noble, de demostrar al país que la marina, apesar de la condición de inercia á que se encuentra reducida por causas que son del dominio público y que por caridad de patria es deber callar, hace algo por romper la cadena que la mantiene inoperosa y estacionaria en una atmósfera cuyo ambiente envenena las aspiraciones del entusiasmo y apaga la fe del espíritu.

Ella busca ansiosa, señores, casi hambrienta, un algo que la impulse hacia el porvenir lisonjero que le está reservado, un algo que demuestre que desea avanzar hacia el lugar que por derechos indiscutibles debe ocupar, una voz, en fin, señores, que le repita los mandos primitivos de sus históricas hazañas.

La juventud de la marina, que ve claro el porvenir, no puede resignarse á desempeñar en el vigor de su vida funciones que no son nada ni dicen nada para el porvenir de su honrosa institución, y es por eso que hoy más que nunca, se empeña en abandonar este campo enfermo, este caos donde el brillo de la verdad se oscurece de continuo por pasiones innobles. Y es natural, señores; el buen nombre de la marina, su porvenir mismo y hasta su reputación decaída hoy, exige á las inteligencias cultivadas, á las almas templadas en la conciencia del deber, lanzarse en busca de otro teatro de acción, en busca de la palma que florece sobre los campos incultos de lo ignoto. allá donde todo es grande é inmenso allá donde el hombre no tiene más juez que Dios y la naturaleza, en ese campo nuevo donde las fuerzas vivas de las inteligencias cultivadas encuentran lugar á desarrollo, entonando el himno de la verdad científica y de las aspiraciones humanas, en ese campo, sí, donde á las almas pobres y á las inteligencias carcomidas les está vedado alcanzar un paso hacia el porvenir.

Me cabe la satisfacción, señores, de ser uno de los primeros que se ha lanzado en ese terreno, y, al presentaros los resultados de mi ensayo, os pido que tengais en cuenta que ellos son recogidos por un oficial sin práctica en el terreno de las exploraciones, que carecía por completo de elementos, que llevaba el entusiasmo enfermo por las cosas de la tierra, y que solo marchaba impulsado por la voluntad reflexiva, por la razón que dice, que es ley contraria á la naturaleza que la juventud se enerve por contacto y se haga desidiosa por ejemplo.

A mi regreso á esta capital, procuré, señores, hacer conocer mi expedición y con tal objeto golpeé las puertas de la prensa y se me contestó con indiferencia, á punto que la mayoría de los diarios ni siquiera se dignaron registrar mi viaje como el hecho de un argentino, la misma indiferencia encontré en muchas personas que se ocupan de cuestiones relativas á la Geografía Nacional y hasta mis compañeros mismos de carrera se mostraron remisos en brindarme el aliento que buscaba y necesitaba.

Mi viaje no es conocido del público porque la prensa ha querido callar, á pesar de haber muchas veces entonado el *Te-Deum* á resultado de exploraciones que tengo el orgullo de decir que no son madre de mis hechos.

Recurrí al Gobierno, hablé, demostré y expuse, y aunque se me escuchó con aparente atención, no he logrado ni siquiera la contestación á mi parte oficial, en el que solicitaba volver á ampliar el conocimiento de una vasta región del suelo patrio velada aún por un manto de absoluta ignorancia.

Ha bastado, señores, que yo haya efectuado una expedición sin ocasionar al Gobierno gastos de ningún género, para que haya desaparecido el precedente sentado hasta hoy de recompensar á los expedicionarios con premios honoríficos al menos.

Después de tantas contrariedades, momentos de desaliento que abaten toda naturaleza por bien constituida que sea, hubieron de determinar en mí la resolución de guardar en secreto los resultados de este viaje y reducir á cenizas los trabajos que había emprendido y que eran el producto de cuatro meses de fatigas constantes, donde hasta el hambre debí soportar.

Iba á lanzarme al abandono, cuando se me ocurrió la idea—como una simple satisfacción á mi conciencia—de golpear la puerta siempre abierta de un patriota y un sabio, cuyo nombre

señores, pronunciado por mis padres, creo que impresionó mi oído al mismo tiempo que el primer rayo de la luz del mundo impresionara mi pupila.

La puerta del patriota fué franqueada, y en aquella mansión de paz y de saber, encontré el halago que buscaba, y en la opinión favorable de su morador, el estímulo que necesitaba para continuar la lucha de vencer la glacial indiferencia que por todas partes me rodeaba.

Contando con opinión de tal valía, no he creído deber guardar silencio por más tiempo, y esto explica el motivo porque he promovido esta reunión para que sirva de juez de lo que me ha cabido hacer.

Señores, no es un vano orgullo el manifestar los justos impulsos del alma, ni una vana gloria insensata el hacer el panegírico de sus mismas obras, no, señores, y por lo tanto satisfácame poder deciros, que soy el primer viajero que ha conseguido salir de las costas del Atlántico, atravesar toda la Patagonia hasta ir á humedecer su planta en las aguas de aquel gran océano que viene de las remotas playas del Asia y que parece traernos sobre su dorso los ecos lastimeros de pueblos esclavos para avivar más en nosotros el amor á la libertad.

Puedo deciros, señores, que soy el primero que, despreciando los peligros y vicisitudes que ofrece siempre lo ignoto, he conseguido bajar desde el Norte por entre bosques y montañas, hasta encontrar las aguas del Pacífico que, como cansadas de una lucha secular y formidable mantenida contra los colosales Andes á través de las que se ha abierto brecha, se explayan majestuosamente tranquilas en plena tierra firme—¡en tierra argentina! Parece, señores, que ese mar no olvida, que si es libre lo debe á los hijos de esta tierra, y que sintiera la nostalgia de no ver los colores de aquella bandera que saludó un día *inclinándose para verla pasar*, cuando San Martín la mostraba por vez primera como emblema de la soberanía americana.

Nadie os ha dicho antes de ahora que en pleno continente patagónico existan ciudades de indios fueguinos, de ese infeliz japonés americano, para quien la tan preconizada civilización de nuestros días no ha conseguido todavía la garantía elemental de humanidad, que consiste en impedir que hombres tengan la facultad de matar á hombres apoyados en el derecho brutal de la fuerza.

Tampoco se ha dicho hasta ahora que existe un canal dulce

y salado que liga las caudalosas y tranquilas aguas de los lagos del Norte con las turbulentas del Océano. Que mediante este canal haya más que probabilidades de que exista una nueva comunicación inter-oceánica, acaso libre y franca. No os han dicho cual es la verdadera naciente del Río Gallegos, ni sabeis que nadie antes que yo le haya navegado en nueve décimas partes de su curso. Tampoco antes de ahora conocían la existencia en la Patagonia de un distrito carbonífero próximo al Pacífico, capaz de brindar á millares toneladas de ese combustible, poderoso factor de la industria, al cual debe en gran parte su engrandecimiento la Inglaterra, esa señora del mundo.

Y finalmente, señores, me cabe el honor de poder deciros que soy el primer argentino que ha visitado las costas de los puertos del Pacífico en la Patagonia, dejando en ellos inscripciones, árboles labrados, avisos de industriales nacionales, el acta de viaje, etc., y ondeando sobre la cresta de un farallón que domina la Pampa y el mar, el blasón de nuestra nacionalidad, que en este momento se encontrará cubierto por la nieve de los Andes.

Tales son, señores, en concreto, los resultados que he logrado en mi reciente viaje, y que no creo arrojen sobre mí otros méritos que aquellos que recaen siempre sobre el que es primero en realizar un hecho por simple que sea.

Ya que conoceis, señores, los resultados de mi viaje, me permitireis que antes de entrar de lleno en su relación, os haga conocer algunos antecedentes que precedieron mi expedición, y que es para mí un deber hacer público.

En los últimos meses del año próximo pasado me encontraba en Gallegos, enviado por el Gobierno en una misión hidrográfica, que desgraciadamente no pude terminar por falta de elementos, cuyo envío me fué ofrecido pero no cumplido.

Reducido á la inercia por esta causa durante cinco meses, resolví aprovechar mi tiempo en algo útil, y con tal objeto concebí la idea de visitar las aguas, que según todas las cartas marinas, el mar interna en la Patagonia y que fueron vistas por el comandante Moyano en su última expedición.

Cuando ordenaba mis elementos para hacer efectivo mi proyectado viaje, supe que la empresa minera «La Fortuna» del Cabo de las Vírgenes organizaba una expedición con grandes recursos para ser enviada á las cordilleras, bajo la dirección del Sr. D. Nicolás Dávila.

Tan pronto como de esto tuve conocimiento, resolví gestionar mi admisión en esa expedición, y á tal objeto vi al Sr. Dávila, á la sazón en Gallegos, y le solicité me admitiera como un subordinado sin condición de puesto ni función.

Generosamente este señor me aceptó como un compañero de viaje, dejándome la libertad de emplear mi tiempo como mejor lo deseara y ofreciéndome que una vez llegados á la cordillera me facilitaría parte de sus elementos para que pudiera hacer práctica mi idea.

Excuso manifestar que esa promesa fué fielmente cumplida y que á ello debo en gran parte el poder presentar los resultados que hoy ofrezco.

Lleno un deber de mi conciencia, señores, haciendo público estos antecedentes, y mi palabra jamás llegará á demostrar la inmensa gratitud de mi alma hacia el Sr. Dávila, el que con infinita cortesía y solo impulsado por mero patriotismo, se hizo un deber noble en tenerme por compañero de viaje, colmándome de atenciones que no olvidaré jamás.

RELACIÓN DE VIAJE

El día 7 de Enero nos encontramos reunidos en el campamento de partida, situado en el plan del Río Chico y sobre las orillas del mismo.

El convoy se componía en total de 9 personas, 40 caballos de servicio, 3 perros de caza, 3 carpas y víveres para 3 meses.

El Río Chico es el último afluente de la margen derecha del Gallegos y su desembocadura dista poco de la población de ese nombre y unas seis millas del mar.

Esta pequeña corriente de agua, que solo merece el nombre de arroyo, toma su origen de manantiales en el lugar llamado «Cabeza de Ceayke»; corre de SO. á NE. en dirección general y desemboca en el Gallegos con un ancho de consideración.

La influencia de las mareas se apercibe en este río hasta el lugar llamado «El Paso», situado á cuatro millas de su boca.

El valle por el cual corre el río, viene ampliándose á medida que avanza hacia la boca, encontrándose su mayor ancho en las proximidades de la población de Gallegos. Está cubierto de

hermosísimos pastos, de admirable lozanía y variedad, figurando como las más abundantes la cebadilla, la pajilla, la lengua de vaca, el alfilerillo, varias especies de gramilla y otras cuya enunciación creo innecesaria. En primavera el valle presenta frecuentes esteros que se forman por varias causas.

Esteros hay formados para los derrames que efectúa el río en las épocas de grandes lluvias ó en las de los deshielos. Otras se forman por manantiales, que situados en las faldas de los barrancos rebalsan y vuelcan al valle el agua, que queda allí depositada, y por último otros hay (y esto es lo general) que están constituidos por el derretimiento de las nieves del invierno que se depositan en terrenos poco permeables, cubiertos de pastos elevados que impiden al suelo recibir la acción del aire y de la luz. Esta hierba que cubre los pantanos, es volteada en verano por los fuertes vientos reinantes en esa estación, los que anualmente van depositando capa sobre capa de pasto que al estar en contacto con la humedad del suelo se descomponen, formando una costra de guano vegetal que llega hasta tener un metro de espesor.

Es esta la formación general de todos los esteros de la Patagonia, particularmente de aquellos próximos á las cordilleras.

El valle del Río Chico, como todos los demás cañadones que se encuentran en sus proximidades, son magníficos inverna-deros de verano, pero juzgo que en la primavera han de ser demasiado húmedos y pantanosos.

La parte más estrecha de este valle se encuentra en el lugar donde atraviesa la región basáltica. Esta región arranca de las proximidades del estrecho, corre al N., siempre aumentando de espesor hasta llegar al valle del Chico. En este punto la dirección general de la zona sufre una inflexión recostándose al O., para seguir luego hacia el N. nuevamente, hasta dar con el valle de Río Gallegos, que la corta casi por la extremidad, quedando algunos restos de poca importancia por el lado N. de este río.

Todo este día fué dedicado á la faena de contrapesar definitivamente las cargas, arreglar los instrumentos, alistar las monturas y otros detalles que era necesario ordenar para seguir ya las marchas continuadas.

Los primeros albores de la aurora del día 8 nos sorprendieron en movimiento, feneciendo nuestras últimas tareas de viaje.— Era una hermosísima mañana que invitaba al espíritu á meditar

y que obligaba saludar con entusiasmo el hermoso astro que alumbraba el panorama que nos proponíamos visitar.

En efecto; desde las tres de la mañana (pleno día en aquella latitud) el personal todo se encontraba en pié ocupado en repartir la carga á cada lomo. — El arriero principal dirigía en voz alta la maniobra, con voz y términos riojanos, porque riojano era, designando los pesos que cada mula debía conducir, enseñando los nombres con que las distinguía y enunciando las mañanas que á cada una conocía, sin dejar en los entreactos de referir en voz alta alguna historieta jocosa de su provincia natal, donde según él nació arriero y envejeció siéndolo.

No podéis, señores, imaginaros cuán pintoresco y agradable es contemplar la partida de una de estas caravanas en la Patagonia!

La soberbia naturaleza elocuente y muda, el afán con que el viajero ultima los preparativos del viaje, los pronósticos y vaticinios que escapan de cada boca, la despedida de los que se quedan, los estruendosos relinchos de las bestias que rehusan dejar su morada, la voz que ordena la marcha, y la marcha en fin con su rumor desordenado, todo esto, señores, penetra en el alma del menos pensador y el más excéptico se siente enpequeñecido, como si oyera una voz de lo alto.

El personal, sin dejar de ser todo criollo, era sin embargo heterogéneo (provincialmente hablando), pues estaba compuesto de sanjuaninos, riojanos, porteños, pampas, chilenos, etc., lo que daba lugar á que sátiras jocosas se cruzaban de boca en boca, promoviendo nuestra hilaridad.

Nuestra primera marcha, alentada por la brisa matutina de aquellas salubres regiones, fué por algunas horas un paseo delicioso. Separados de las cargas, que seguían las márgenes del río, nos dirigimos al interior de la zona volcánica con la intención de reconocerla ligeramente, y luego tomar el caucé del río. Después de algunas horas de camino nos encontramos en un vasto recinto, coronado de altos muros de basalto, al que convinimos en llamarle «Gran círculo Romano», por la semejanza en todo con aquellas construcciones que revelan el poder y la grandeza de aquellas razas dominadoras, y que inquebrantables con caracteres de piedra enseñan á los siglos que allí nacieron, bujaron y murieron las generaciones madres de nuestra civilización.

La ruda majestad de este paisaje, su vitalidad y su clima, acaso le reserven sostener en el porvenir razas tan poderosas como las que en latitudes análogas actúan hoy tan brillantemente en el otro hemisferio.

Al medio día acampamos á las orillas de una vasta laguna situada en el fondo del gran círculo, dimos un ligero y sobrio refrigerio á nuestros estómagos, emprendiendo poco después la marcha, en la esperanza de dar con el cauce del río.

El camino en la dirección que debíamos seguir se presentaba difícil, las masas de los cerros y de las escorias aparecían allí más densas. Apesar, con la confianza que la ignorancia suministra al viajero, nos internamos resueltos buscando los senderos más practicables y guiando nuestros caballos indolentemente en medio de aquel laberinto de piedras puestas allí en todo desorden. Marchábamos embebidos en la contemplación de aquella naturaleza rara, monótona, casi tétrica, dominados como por un sueño y sin darnos cuenta de nuestra situación.

Llegó un momento en que nuestras bestias rehusaran escalar los muros que se levantaban á nuestra frente, coronados de piedras afiladas en forma de caprichosos monolitos. Recién despertamos de nuestro sopor y empezamos á estudiar el terreno que teníamos á nuestro alrededor.

Miramos á todas partes y do quiera nuestra vista se dirigía sólo veíamos muros inmensos de piedras oscuras y peladas que presentaban puntas afiladas y aristas cortantes. Recién comprendimos que nos habíamos engolfado en aquel laberinto de escorias y recién nos dimos cuenta de nuestra situación.

Después de un ligero cambio de ideas, resolvimos escalar un cerro que teníamos á nuestro frente, á fin de dominar desde él aquel conjunto, y determinar la ruta que debíamos seguir. Llegada á la cresta del cerro el paisaje no podía ser más estupendo, pero no podía ser menos intrincado ni confuso. La belleza era soberbia, pero dentro nuestros estómagos había la no belleza del hambre y nuestros cuerpos se sentían poco dispuestos á otra contemplación que no pudiera hacerse bajo la posición horizontal.

t. La perspectiva de pasar una noche en medio de aquella región, sin carpa ni alimentos, y lo que era peor, sin poder asegurar nuestras cabalgaduras, nos era bien poco halagüeña, tanto más cuanto que aquel paraje es una madriguera de leones, ca-

ritativos es verdad, pero cuando no tienen hambre, y á nosotros no nos constaba si habían ya comido en aquel día.

Eran las seis de la tarde y el cauce del río ni siquiera se sospechaba.

Comprendimos que en aquella situación no había más que crear fuerzas y embestir con ese valor titánico que suministra el *temor* de pasar una noche sentado con el caballo de la rienda en ayunas y en continua vigilancia, para no permitir los agasajos de alguna cuadrilla de los moradores de aquellos parajes.

Descendimos por fin y resueltos empezamos á saltar fosos, escalar cerros, vadear lagunas, cruzar cavernas, grietas y cuanto Dios crió y así hasta las 10 de la noche, que recién pudimos dar con el cauce del río y á poco con las carpas y los viveres.

No he de concluir este pasaje sin procurar hacerlos formar idea, con un ejemplo gráfico, de nuestra posición en el interior de la zona volcánica, para que pueda servir de ejemplo á alguien que tenga alguna vez el placer peregrino de internarse en ella sin precauciones.

Figuraos, señores, una gran ciudad, crecida como por encanto sobre un terreno deforme; imaginad sus edificios colosales, de cuyas bases lanzan en los aires columnas de granito, pirámides esbeltas y que parecen tocarse en sus cumbres; imaginaos, en fin, una gran ciudad oriental con sus miriadas de minaretes, sentada sobre un volcán, que de repente despertándose con fuerza iracunda, transforma en escombros ese paisaje encantado. Si algún mortal hubiese por casualidad sobrevivido á la catástrofe, al despertar miraría con espanto en todas direcciones, creyéndose presa de algún sueño, más bien que espectador de la realidad, creería presenciar una de esas escenas misteriosas de los cuentos de las mil y una noches; pero vuelto en sí del asombro, querrá huir de ese lugar de muerte. No encontrando sendero practicable empezará á trepar muros, saltar fosos, cruzar túneles desconocidos, vadear lagunas, subir crestas de escombros, hasta llegar sobre un punto elevado desde donde fatigado y mudo contemplará esa escena de espanto y desolación.

Guiado por la razón, nuestro hombre seguirá su marcha á través de la destrucción, se escurrirá por entre ruinas con su alma presa de sensaciones, mezcla de temor y ansiedad; dejémosle seguir, atravesar una llanura y encontrarse como por encanto á la vista de su hogar y de su familia. Tal fué la impresión que

recibimos al ver destacarse—nuestras carpas sobre el manto verdoso de un valle.

El lugar donde el convoy se encontraba alojado era el conocido por los habitantes bajo el nombre de «Cajon de la Escoria.» Los indios le conocen por el de Pele-ayke.

La palabra ayke de los tehuelches significa *alojamiento, parada ó lugar donde se encuentran reunidos los cuatro elementos principales de la vida en aquellas regiones, esto es, carne, agua, pasto y leña.*

Dáse el nombre de Cajón de la Escoria, á una sección pequeña del valle del Rio Chico, que al cruzar la región de basalto, se estrecha notablemente entre muros de piedras que se levantan á pique por el E. y O. y cuya altura es de 30 metros próximamente.

El rio á esta altura, no es más que una sucesión de manantiales y lagunas encadenadas en las que abunda la caza de aves.

Este alojamiento entre otras ventajas ofrece aquella de presentar obstáculos naturales que facilitan el cuidado de las caballdas una vez encerradas en el valle. El único cuidado que el viajero debe tener, es con los leones que á veces se atreven á venir hasta las carpas mismas, en busca de alimentos y que muy generalmente pretenden buscarlo en la tropilla, ocasionando en ella dispersiones que pueden ser de fatales consecuencias.

La única curiosidad que puede citarse en este lugar, independiente del panorama que aquel conjunto de piedras presenta, es la existencia de un volcán apagado situado tres millas al O. del Cajón. El cerro donde está el cráter es accesible á pié y á caballo y puede llegarse sin temor hasta las orillas mismas del abismo. Presenta el hueco una repisa saliente en su interior que le rodea, y que está á una profundidad de 20 metros. Puede fácilmente descenderse hasta esa cornisa con el auxilio de un cabo.

No es posible formar idea de la profundidad de este averno, porque lanzando en él grandes bloks de piedra se siente que el rumor que éstos producen al caer vá perdiéndose paulatinamente hasta extinguirse por completo, sin dejar idea de cuando el cuerpo termina en su caída.

Después de acampar un dia en el Cajón continuamos nuestra marcha hacia el S. O. siguiendo las márgenes del rio.

A las cuatro horas de trote, siempre por caminos sembrados de escorias volcánicas, conseguimos al fin salir al exterior de la zona, donde pensábamos acampar.

En las primeras horas de marcha y no obstante de haber jurado no separarnos de las cargas, después de la memorable jornada del «Laberinto de la Escoria», convinimos en adelantarnos y esperar el convoy en el lugar conocido por «La Portada».

Poco después de medio día nos apeábamos en este lugar para esperar la llegada de las cargas.

La Portada es un vasto corral natural de piedra que presenta una abertura al SO.; su aspecto general es preciosísimo y bien merece ser visitado por el viajero.

Esperamos dos horas y media y viendo que el convoy no llegaba, dispusimos marchar adelante en la creencia de que habría pasado. Hasta las siete le buscamos, y convencidos que no daríamos con él, dispusimos hacer noche en un cañadón que baja del sur y cae al valle del Chico en el lugar llamado el Panteón situado al SO. de la zona basáltica.

Esta vez no éramos nosotros los extraviados, sino las cargas, que en vez de seguir el camino se habían desviado de él empañándose según supimos después. Pero este error ajeno no nos evitaba encontrarnos en medio de un campo desconocido, á cuerpo gentil y sin nada para lastrar nuestros estómagos.

La fuerza de la necesidad nos obligó de buen ó mal grado á pasar la noche sobre nuestros recados, esperando que nuestras bestias se repusieran de su fatiga para echar á andar al día siguiente en busca de nuestras tiendas.

Después de echar á comer nuestros caballos nos sentamos en el pasto con fisonomías lánguidas; meditando sobre nuestra situación y procurando consolar nuestros estómagos, que se quejaban sin cesar de su debilidad, después de haber soportado una marcha de 14 horas subiendo y bajando, por un campo desierto compuesto de arena y pedregullo.

La buena suerte quiso que una gran tropilla de guanacos acertara á pasar por nuestro frente mirándonos con extraña curiosidad. Acto continuo mi compañero tomó su carabina y con el ojo certero del que para saciar su apetito busca una presa, consiguió voltear un hermoso animal en muy buena carne.

Nos lanzamos presurosos sobre él, y en un instante fué por todos desollado. Al rededor del cadáver hacíamos la figura de los canes de presa después de la corrida.

Teníamos carne, pero nos faltaba con qué prepararla; faltaba

leña que no existía literalmente. Recurrimos al pasto seco, y cada cual encendió su fogata para preparar su alimento.

La oscuridad nos sorprendió antes de terminar la faena culinaria, lo que no dejó de ser una felicidad porque pudimos aprovechar el alimento que de otro modo nos hubiera sido repugnante. Siendo oscuro no veíamos lo que comíamos.

Después de nuestra desabrida cena, en la que no usamos sal, por no ser moda, nos tendimos en nuestros recados con la mira de conciliar el sueño.

Como á la media noche una fuerte lluvia que duró tres días, vino á dorar más el cuadro halagüeño de nuestra situación; cayó paciente, continuada é infiltrante toda la noche. Yo había escogido un hoyo, dormitorio de guanacos, donde la tierra suelta ofrecía un buen colchón, pero á media noche el hoyo se llenó de agua y tuve que salir con la cama al hombro.

Amaneció el día, siempre lloviendo, ensillamos y echamos á andar sin rumbo por los alrededores; no teníamos siquiera el recurso de señalar nuestra situación encendiendo el campo. Uno de los peones marchó hacia el Sur, y como á las dos horas volvió con la grata nueva de que como á unas dos millas de nosotros había unas cinco carpas de indios que tenían por jefe á un chileno llamado Ignacio.

Inmediatamente y con la alegría consecuente nos dirigimos hacia aquellas habitaciones, donde fuimos recibidos con cariño y con una hospitalidad que obligará siempre nuestra gratitud.

El terreno que media entre el Panteón y la zona volcánica es arenoso, muy accidentado y con mucha piedra pequeña. Es relativamente escaso de pasto y totalmente desprovisto de leña. El valle del río desde la portada hasta Ceayke es muy amplio y presenta el mismo aspecto ya descrito.

Inmediatamente de llegar á los toldos de los indios fuimos hospedados en la casa de la familia principal, donde tuvimos que envolvernos en el característico *ro-de-chambre* indio, mientras nos secaban nuestras ropas. Nuestros estómagos se entonaron por principio con unos mates interminables que tenían como 4 horas de cuerda cebados en grandes jarros, mientras, en la hoguera chillaban trozos de carne de guanaco, de avestruz y de león.

La noticia de nuestra llegada, se transmitió bien pronto á todas las casas vecinas, y á poco los curiosos fueron invadiendo

nuestra habitación, á punto que llegó un momento en que nos era imposible guardar la distancia prudencial para evitar un contacto poco higiénico.

Nos fué forzosó, á consecuencia de la lluvia que continuaba cada vez más copiosa, pasar todo el dia en recepción, rindiendo homenaje á las diversas familias que venían por turno á contemplar nuestros tipos.

Por la noche fuimos acomodados en sibiríticas camas de quillangos, que aunque de sospechosa policia, eran sin embargo abrigadas y secas.

En la tarde del dia siguiente despejó el tiempo y recién fué posible mandar en busca del convoy.

Al çerrar la noche llegó, y le hicimos campar á una prudencial distancia de los toldos.

Antes de entrar á habitar nuestras tiendas fué necesario darnos un baldeo corrido, no obstante la baja temperatura reinante.

Nuestra permanencia en este lugar fué de algunos dias, durante los cuales nos dedicamos á efectuar ensayos en los rios y manantiales y á recorrer la zona en compañía de los indios, asistiendo á varias curiosas partidas de caza que fueron organizadas en nuestro honor.

No me parece fuera de lugar que describa aquí rápidamente algunas costumbres de los indios que reputo curiosas, sintiendo no poder ser en este punto más extenso por no alargar demasiado este relato

Esto, como muchas otras cosas de interés, que me veo obligado á omitir, pueden ser materias para otra conferencia que podré hacer prácticas más tarde si alguien se siente dispuesto á escucharme.

Los Tehuelches de Santa Cruz al Sur, no forman al presente tribus, sino pequeños grupos sueltos congregados convenientemente por familias que se someten temporariamente á la autoridad del jefe de aquella que tiene más bienes de fortuna, esto es, más caballos.

Cada familia ocupa regularmente una casa según su número, y á veces varias familias habitan un toldo común.

Viven nómades, alimentándose solo de la caza de guanacos y avestruces, constituyendo este último su alimento predilecto.

Con el producido de la pluma y las pieles compran á los innu-

merables comerciantes los viveres de boca más necesarios, teas, y bebidas, por la cuales sienten una pasión tremenda.

Los comerciantes, chilenos en su mayor parte, son muy numerosos, y en todas las épocas y estaciones cruzan la pampa en todas direcciones buscando á sus infelices moradores, con los que proceden como las aves de rapiña con los mansos corderos.

El estado de pobreza de estos indios es en el dia lamentable, y es originada por la escasez de la caza y por el comercio inicuo que de los productos hacen esas bandadas de chilenos comerciantes, que con unas pocas de botellas de aguardiente envenenado, preparan el campo para realizar negocios pingües.

El abuso que hacen los indios de la bebida, destruye rápidamente su organismo, y es causa directa de la enervación que se aprecia hoy en esa raza viril de otras épocas. Las defunciones en edades prematuras son al presente, á diferencia de otros tiempos, muy frecuentes.

Los toldos ó casas de los indios están constituidas por cueros de guanacos machos engrasados con aceite de avestruz, y cosidos entre sí prolijamente con hilos de nervios de guanacos. Para darle forma se sirven de un emparrillado de palos, sobre los que estienden la gran capa. Cuando la carpa está armada tiene la forma oval de una torre acorazada Grüison.

Tienen estas carpas un diámetro general de 5 á 7 metros y se emplean en ellas de 50 á 70 cueros. Su interior en la parte del fondo está dividido en varios compartimientos, destinados á las camas. El del centro es el más amplio y es el que ocupa el lecho matrimonial, los inmediatos laterales son para las solteras y las demás para los hombres. La parte anterior se deja despejada, allí se abren las puertas y se destina el lugar para el fogón.

El vestuario de los hombres y de las mujeres está constituido por una capa de pieles que los cubre de cuello á pie, usando unos y otras camisas de tela.

En el uso de este *ro-de-chambre* característico, no deja de notarse en las mujeres cierta preocupación en saberle llevar con más ó menos elegancia, usándolo algunas solteras con cierta coquetería interesante, que no pasa inapercibida al observador.

Tienen las damas y niñas Tehuelches cierta afición á la moda; se atavían con cuidado cuando ven gente de afuera, usan algunas variantes en el peinado, en cuyos adornos entran con profusión variadas cintas de colores, predominando los colores chi-

liones, y algunas solteras presumen al extranjero haciéndole ver que con frecuencia van al arroyo y que renuevan á menudo el pintado de sus rostros, lo que para ellas es hábito de buen tono, no obstante que les dá un aspecto de máscaras de cartón.

Las solteras son relativamente diligentes y aseadas, mientras que las casadas viven en un grado de absoluta molicie que las hace por lo común detestables.

Las matrones tienen dominio sobre las solteras, con las que se hacen servir sin abandonar el lecho por días enteros y á las que no tratan siempre dulcemente.

El indio es perezoso, abandonado y desaseado, teniendo por única ocupación la caza cuando necesita procurarse alimentos.

Esta raza rinde un culto poderoso de respeto á la vinculación de la sangre, llegando en este punto á la exageración.

Los huérfanos y las viudas son mirados con respeto y sus bienes son administrados fielmente por sus tutores ó albaceas.

He visto dos indios que iban de viaje encontrar en la pampa un caballo de un huérfano, cobrarlo y deshacer 30 leguas de su camino para ir á restituirlo á su dueño, que era un menor.

Estos indios tienen hoy muchos hábitos civilizados debido al contacto íntimo y diario que tienen con los cristianos.

El uso de la yerba, del café, azúcar, galleta y hasta chocolate es general en ellos, apesar del precio fabuloso á que se les vende.

Apesar del frecuente contacto que tienen con gente civilizada no han podido perder sus hábitos supersticiosos que obran tan directamente contra sus intereses, de modo, que los arruina de continuo, siendo una de las principales causas que motivan su miseria presente.

Una de las supersticiones que más los grava, es aquella de conculcar con todos los intereses del que muere; hasta con los inocentes perros y las alhajas mismas.

Gada vez que muere un hijo de familia, esta se cree en el deber de sacrificar en su honor una parte de sus yeguas.

Resulta de esto, que familias ricas se ven arruinadas de la noche á la mañana por que la muerte ha arrebatado á sus hijos, y por consiguiente á sus ganados. Como el indio llamado "Peso Grande" que fué muy rico, cuyos bienes se reducen hoy á un caballo rengo, á consecuencia de que se le murieron casi todos sus hijos, lo que le obligó á que sacrificara todos sus ani-

males, quedando reducido al estado de tributario del Chileno Ignacio.

La escasez que existe de bellos sexos en aquella plaza, y la relativamente abundante población civilizada que pulula por aquellas regiones, contribuye al mejoramiento de la raza india, en la que la cruce es abundante, existiendo muchos cristianos casados con damas Tehuelches apesar de las grandes dificultades que se tocan para esta union.

Os parecerá á primera vista cuestión muy sencilla aspirar y conseguir la mano de una dama de esa raza; sin embargo, no es, y el acto en sí ofrece dificultades de carácter grave, económicamente hablando.

Siendo el contrabando prohibido por los hábitos de la raza, è imposible por otras circunstancias, el casamiento es el único medio de hacerse acreedor á los halagos de una dama Tehuelche.

El que aspira á unir su destino con una ó varias de estas damas necesita dirigirse al padre ó padres manifestando su pretensión y haciendo protestas de simpatía por la raza, sus hábitos y costumbres, á la vez que comprometiéndose á no separar su cara ó caras mitades del lado de la familia. El padre acepta ó nó el candidato, segun le parece, y en el caso afirmativo fija las condiciones, ó en otros términos el precio.

Por lo regular los papás no pecan por cortos al fijar la indemnización, ni prescinden de cierta política (atentatoria á los intereses del pretendiente) al manifestar sus exigencias. Asi dicen, Vd. puede casarse, pero como es costumbre entre indios que el novio regale caballos y prendas al padre, madre y demás familia de la india, es necesario que contente, á mi mujer, á mis hijos, sobrinos, nietos, tataranietos, y así, hasta la generación milésima, sin dejar por eso de conservar sus derechos para exigir para sí los regalos que como á padre le corresponden.

Resulta de esto que por pequeña que sea la indemnización no baja nunca de unos mil nacionales, que en la Patagonia representan 3000 de los de aquí.

Y no son por cierto estos los únicos gastos, sinó que después de casados tiene el esposo que mantener á toda la familia, porque como he dicho antes no puede separar su dama de la casa paterna. En la sociedad Tehuelche no es posible disparar de las suegras.

Convenidas las bases del matrimonio, no exige su realización otra formalidad que la entrega de los regalos por parte del novio, que desde aquel momento es ya poseedor de su prenda, cuya voluntad ha podido ó no concurrir en el negocio.

Llega un día que aquellos caritativos padres le dicen á sus hijas, luego tienes que casarte con fulano; y ellas obedientes, bajan la cerviz, se casan y son fieles á su esposo mientras dura el contrato, salvo las excepciones á que el sistema pueda obligar.

La poligamia es admitida entre los Tehuelches, pero son raros los polígamos, no sé si por inclinación moral ó por falta de medios.

Dícese generalmente entre los habitantes de la Patagonia, que las indias solteras rara vez delinquen. Yo me inclino á creer esto mismo, pero haciendo algunas excepciones de edad, porque he notado que en aquellas que corresponden á la mayor inocencia acostumbran á salir en parejas al campo en busca de unos frutos silvestres llamados mutilla y calafate.

En esos promenades campestres, puros como la luz que los alumbraba, he visto á los casales tributarse inocentes halagos, que no considero de otro modo que como inocentes tendencias de la naturaleza á su vital desarrollo.

La celebración de la pubertad en la mujer adquirió en otras épocas un esplendor que rara vez se ve en el día. Se celebraba con grandes fiestas, en las que se bailaba, se comía carne de potro, se aspiraba el olor á la sangre de muchas yeguas sacrificadas, y se armaba una orquesta infernal de cascabeles y de tambores, hechos con tarros y parches de cuero.

Conozco estas fiestas y siento no poder describirlas por temor de ser extenso.

Estos indios tienen mucho de positivo, de salvaje, honran á sus muertos con aquella fe estoica de los moradores del desierto, sincera como la fe primitiva.

El entierro de los cadáveres es también curioso entre esta raza, así como las supersticiones que de ello conservan.

Muchas otras observaciones podría citar, que quizás fueran interesantes para algunos, pero esto por sí solo daría lugar á una conferencia que quizás alguna vez haga práctica.

Después de varios días de permanencia con los indios, resolvimos marchar hacia el Norte hasta encontrar el río Gallegos,

en el punto donde recibe las aguas de un afluente llamado Gallegos Chico.

Unas diez horas de marcha á través de una pampa accidentada compuesta de colinas de arena y pedregullo y rica en lagunas y cañadones pastosos, nos bastó para dar con el cauce del Gallegos Chico y alojar en el lugar conocido por los Buitreras.

El Gallegos Chico viene corriendo desde su origen en las proximidades de la «Laguna Blanca» por el centro de un hermoso y bien separado valle cubierto de hermosísimos pastos de sorprendente altura.

Se dirige del S O. al N E., dirección general, hasta que toca el exterior de la región volcánica; allí cambia de dirección hacia el Norte.

El valle se enangosta considerablemente cuando toca la región de basalto y se encuentra encajonado por barrancos de 40 metros de alto, sobre los que se destacan algunos picachos, que como el de los Buitreras, tiene una altura de 65 metros.

Este picacho se levanta abruptamente sobre el valle, mostrando al O. una cara oscura, pelada y festoneada de blanco por los escrementos de millares de buitres que tienen allí sus nidos. Al pié de este colosal picacho alojamos por varios días, mientras practicábamos piques en el río, y recorríamos los alrededores.

El Gallegos Chico, al llegar á su desembocadura es un torrente que corre entre innumerables piedras con una velocidad de 4 á 5 millas.

La parte del río comprendida entre la boca y los Buitreras es muy curiosa y merece ser visitada por todo viajero.

Dejamos los Buitreras el día 20 de Enero, montamos sobre la pampa alta y pocas horas después nos encontrábamos sobre el amplio y pintoresco valle del río Gallegos, que descendimos á la altura del Cañadón Verde.

Marchamos al O. siguiendo el valle hasta la caída de la noche en que alojamos á las orillas del río.

El Gallegos á esta altura es de bastante caudal aunque poco profundo; tiene muchas vueltas y presenta muchas piedras que velan sobre el agua. En aquella época estaba muy bajo y podía vadearse en muchos puntos.

El valle de este río es ancho, muy reparado, abundante en leña arrastrada por las corrientes y rico en espléndidos pastos.

Al día siguiente continuamos nuestra marcha río arriba hasta llegar á un punto donde el valle ensancha considerablemente y donde las colinas del N , que hasta allí vienen pegadas al río, se separan para marchar hacia el N O. primero, y al O. después, siempre creciendo en altura, escalonadas hasta ramificarse con las elevaciones de la pre-cordillera. La costa del Sur marcha recta hacia el O. siempre próxima al río, aunque se recuesta algo al Sur, va también elevándose á medida que avanza hasta que termina rápidamente frente á la vaquería del Norte. En las proximidades de estas montañas, que es el remate de la tierra firme y cuyos piés bañan las aguas de Obstrucción Sound la costa del O. presenta á la vista altos cerros oscuros, destacados como colosales pirámides sobre el nivel elevado de esas tierras. Esos cerros están generalmente cubiertos por la bruma del Océano Pacífico y se muestran al viajero á la distancia como colosales fantasmas sentados sobre nubes.

En este punto vadeamos el río y nos dirigimos hacia una de las tres elevaciones que se destacan allá en la pampa del valle, próximo á la costa Norte y que parecen las primeras avanzadas que la cordillera envía como para dar idea al viajero de lo que encontrará cuando avance. Esas elevaciones, conocidas por los "Tres Morros", se alzan sobre el tercer nivel del valle, solas, separadas, distantes entre sí, gallardamente destacadas de los sistemas próximos, haciendo en aquella llanura el papel de elegantes faros, y denotando por su figura y naturaleza un cambio en las condiciones del terreno.

A pocas horas de marcha nos encontramos al pié del «Morro Chico», el menor de los tres y el de más al E. Este morro tiene la forma de un inmenso ataúd, presentando al O. una cara descubierta, pelada por los vientos y oscurecida por las nieblas. Es accesible á caballo hasta cierta altura y el resto lo es á pié, hasta llegar á su cumbre, donde ofrece un punto de miraje estuendo.

Nosotros le escalamos hasta su cima, y allí, munidos de anteojos, dominamos el panorama más rico y completo que hayamos admirado jamás.

Un entusiasmo febril se apoderó de nosotros al dominar las cordilleras con sus altas y nevadas cumbres perdidas allá á la distancia.

Lo que vimos no es dable á mi grosera pluma ni siquiera

bosquejarlo; por eso no lo intento, aunque conservo latente en mi alma la impresión que recibiera.

A la altura de los Morros empiezan ya los montes de robles que van condensándose á medida que avanzan hacia el O.

De este punto nos dirigimos hácia el NE. para ir á alojarnos en la punta de los montes que veíamos allí frente y sobre las colinas.

Una fuerte lluvia, acompañada de recio viento de O., nos impidió marchar hasta el 23 que nos pusimos en camino cortando el monte por un sendero descubierto el día anterior por los baqueanos.

Hasta el medio día hicimos rumbo al O para librar en lo posible los obstáculos que el monte ofrecía, dificultando nuestra marcha lo pantanoso que el terreno se encontraba á consecuencia de la lluvia del día anterior.

Libres del monte nos dirigimos al NO. atravesando un campo compuesto de páramos de arena con mucha piedra, sin arbustos y literalmente sin leña, aunque con frecuentes aguadas y buenos cañadones.

Dimos á poco con un hermoso cañadón, por cuyo centro corre un chorrillo que viene del O. y que es afluente del Coylé. Está este cañadón reparado por el N. por altas colinas de arena que rematan allí casi á pique. Escaladas ellas, se presenta á la vista la cordillera envuelta en un manto de bruma á través del cual se destacan algunos picos nevados que, como poderosos reflectores, lanzan á la pampa torrentes de claridad.

Desde lo alto de estas colinas se divisa ya el gran y notable cerro del Payné ó Andrade, el más bello, curioso é interesante de todo su sistema.

A las 4 p. m. acampamos en un vasto cañadón por cuyo centro corre el segundo afluente Sur del río Coylé. Este cañadón es bastante amplio, con excelentes pastos y mejor aguada, pero desprovisto por completo de leña. El río que por él corre arrastra arenas auríferas de insignificante riqueza.

En las primeras horas del día siguiente nos pusimos en marcha siempre al NO. dirigiéndonos al sistema de cerro llamado del Cagal y atravesando siempre páramos de arena y piedra cada vez más accidentados.

Bien triste y hasta imponente era el aspecto de nuestro con-voy atravesando con dificultad, lentamente, aquella basta región

de arena de monotonía suma; parecía una caravana árabe cruzando el desolado desierto que conduce en frente de las orillas de la Arabia Petrea.

A medida que avanzábamos nuevos puntos de la cordillera se iban presentando á nuestra vista, produciendo en nuestro espíritu sensaciones cada vez crecientes. Aquellas masas óscuras que parecen elevarse á las nubes, y cuyas crestas cubiertas de nieve se confunden con ellas, alzándose majestuosas, é imponentes, sobre la árida pampa de arena, parecían una legion de gigantes en desorden que curiosos contemplaban el arribo de nuestro fatigado convoy. ¡Parecía la tierra de promisión que se eleva dorando el paisaje monótono del interior de la Patagonia!

Entusiasmados por aquel sorprendente espectáculo marchamos sin sentir catorce horas, siempre con la esperanza de alcanzar el bello panorama. Vana esperanza! ilusión de proyección! todavía debíamos marchar otro dia para alcanzarlos.

A las 7 de la tarde, después de haber cruzado con el agua á la barriga de los caballos un extenso estero, tuvimos que acampar en las orillas de un rio que era el afluente más N. del Coylé.

No habíamos concluido la descarga de las mulas cuando fuimos saludados de improviso por un enjambre de tábanos y mosquitos que, sedientos de sangre humana, nos trataron como á huéspedes.

En esta jornada atravesamos tres grandes cañadones por los que corren chorrillos de poco caudal y que son los rios afluentes del Coylé que el viajero encuentra ya caudalosos al atravesar la región central.

Dos de estos rios caen al Coylé en el lugar llamado de los «Orquetas» y el otro cae un poco más abajo. Todos ellos tienen su origen en el sistema de cordilleras Latorre y Ramirez.

El 25 nos poníamos en marcha en dirección al sistema de cerros conocidos por del «Cagual» que forma parte de una cordillera baja y regular que arrancando del macizo principal de O. corre hacia el NE. hasta ramificarse con las colinas de la pampa.

Al empezar la marcha nos encontramos en la puerta de un vasto polígono de cordillera que encierra una pampa accidentada, arenosa, con mucho pedregullo y cruzado por innumerables rios y chorrillos, y por amplios cañadones, verdaderas praderas donde la yerba se cria con una exuberancia tropical.

Seguimos nuestra marcha hacia el pié del «Cagual», subiendo y bajando colinas pobladas en sus faldas de inmensas tropillas de guanacos que desfilaban á nuestro frente en todas direcciones saludando nuestra llegada con sus insípidos relinchos.

A las 6 p. m. alojábamos en un profundo cañadon, abundante de leña y por cuyo centro corría un chorrillo que baja como torrente de los cerros del Cagual.» ¡Ya estábamos al pié del macizo de la cordillera, esto es á la puerta de un escenario, nuevo, desconocido casi completamente!

A este recinto poligonal convenimos en denominarle «Polígono de la Fortuna» conmemorando el nombre de la Empresa dueña de la expedición.

Nos encontrábamos al frente de la región que debíamos explorar con más atención y de la que esperábamos obtener resultados que halagaran nuestro amor propio y nuestro patriotismo y que fueran de provecho á la Empresa que costeara la expedición.

Al Sur teníamos una región totalmente desconocida poblada de espesos bosques y montañas, á la cual nadie había penetrado. Al O. teníamos otra poco conocida y á la que solo habían entrado algunos *pampitas* estimulados por el deseo de apresar caballos salvajes que merodean por las orillas.

Algunos exploradores también habían penetrado en ese lugar, pero muy poco al interior. Finalmente por el Norte teníamos la región del lagó Santa Cruz ó Argentino, visitado por muchos pero muy desconocido sin embargo.

Aquí, señores, necesito haceros una advertencia para que la tengais presente cuando empiece á relataros la parte más importante de mi viaje y que comprende una zona desconocida.

Todo viajero que cruza una región ignorada, tiene á mi ver el derecho perfecto de bautizar los parajes que visita y á la par que este derecho, la necesidad de hacerlo para orientarse en sus apuntes.

Aceptando este derecho, y más que el derecho la necesidad expuesta, yo he bautizado muchos lugares de los que he visitado, no con la mira de que pasasen esos nombres á la historia, sino con la de que me sirvieran á mí tanto para ordenar mis apuntes, como para satisfacer los dictámenes de mi conciencia y los impulsos de mi corazón. Así es que he conmemorado el nombre de mis amigos, de las personas á quienes respeto y valorizo se-

gún mi criterio, y de aquellos que sin conocer personalmente respeto por sus obras.

No creo haber incurrido en el vicio vigente de los exploradores de nuestros días, conmemorando los nombres de los que no precisau, y esto, señores, porque yo he ido por mi cuenta y por consiguiente dueño de mi voluntad.

Una vez llegados á la cordillera, tuvimos que dejar descansar por algunos días nuestras bestias á fin de tenerlas en la mejor condición para emprender seriamente nuestros trabajos en aquella curiosa región.

Varios días nos ocupamos en efectuar pequeños reconocimientos á pié y á caballo que servían para formarnos ideas de la naturaleza de la zona que teníamos bajo nuestra vista y que pronto dominaríamos casi por completo.

Después de dos días de descanso resolvimos dedicar uno para ofrecer á nuestro personal una de esas diversiones que constituyen uno de los principales atractivos de los pobladores de la Patagonia, y en las que el interés sirve de estímulo principal.

Me refiero á una comida de baguales, dentro de las cordilleras.

La anunciamos á nuestro personal, que complacido recibió y agradeció la noticia, empezando los preparativos que anteceden á uno de estos espectáculos.

Desde aquel día, fueron designados los caballos que debían ensillarse, los que servirían para correr por entre los despeñaderos, aquellos mejores para los terrenos limpios, los fijos de manos para los terrenos de cururos ó tucu-tucos, preparando todos sus lazos, bolas, etc., etc.

(Continuará).

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

OCTUBRE, 1887

Cuaderno X

EXPLORACIÓN AL INTERIOR DE LA PATAGÓNIA Y COSTAS DEL PACIFICO

Conferencia leida en el Instituto Geográfico, en la noche del 17 de Agosto ppto.

POR EL TENIENTE DE FRAGATA SR. AGUSTIN DEL CASTILLO

(Conclusion—Véase el cuaderno anterior)

Las comodidades que ofrecía este alojamiento situado á la puerta de las cordilleras, nos resolvió á fijarlo como permanente mientras efectuábamos reconocimientos ligeros en todas direcciones á fin de formar idea sobre las zonas vecinas, y sobre los recursos naturales que nos ofrecerían una vez internados de lleno en ellas.

Con tal objeto fijamos nuestrás carpas, fabricamos cocinas en la tierra, construimos una enramada para preservarnos del calor que en el interior de las carpas llegó hasta 33° centígrados, se hizo en el arroyo un bebedero para las bestias y se salió á la Pampa á cazar avestruces y guanacos para almacenar la mayor cantidad de carne por si ésta llegaba á faltar una vez internados en la región de los montes y cordilleras.

Puesto en movimiento con este objeto todo el personal, bastaron dos dias para reunir 20 ó 30 arrobas de carne que se charqueó y preparó convenientemente para el transporte.

Mientras el personal de peones se ocupaba en esta faena, yo empleé mi tiempo en efectuar una triangulación general del Polígono y en determinar la latitud y longitud aproximadas del campamento, obteniendo la siguiente posición geográfica: latitud 50° 51' 20^{1/2}, longitud 72° 31' 00^{1/2}.

Concluidos los preparativos para las grandes marchas, resolvimos emplear dos dias para la corrida de baguales ofrecida á la peonada.

Llegó el momento, y cada cual marchó con su caballo de tiro

cuidado de antemano; nos dirigimos al O. costeando las orillas de un arroyo que corre por entre la sierra de la Fortuna y el mont: Falcón situado al S. O. de los del Cagual. — Todo un día empleamos en llegar al interior del macizo donde se creía encontrar las manadas salvajes. — El terreno era por demás accidentado, muy arenoso y minado por millares de cuevas de tucutucos (especie de perros de pradera) en las que muchas veces nuestras cabalgaduras se enterraban hasta la rodilla, hociendo á cada instante, y poniendo en continuo peligro á los jinetes de ser echados á tierra.

Había momentos en que era necesario guiar los caballos por estrechísimos senderos cubiertos de piedra que orillaban precipicios que infundían terror; en otras ocasiones era necesario vestir altos matorrales cubiertos de *calafates* que con sus punzantes espigas sacaban sangre á los caballos y convertían en jirones nuestras ropas.

A las 4 p. m. llegamos por fin á un lugar más despejado; nuestras bestias se sentían harto fatigadas y nosotros mismos ambicionábamos descanso.

Cuando todos se hubieron reunido, pronto se vieron romper la oscuridad de la noche una serie de fogatas que con sus resplandores iluminaban las sierras que nos circundaban. A su alrededor se veían grandes trozos de carne ensartados en asadores hechos de ramas y un círculo de hombres que sentados á la usanza del campo chacoteaban y hacían proyectos para el día siguiente, día de la corrida. Había entre ellos quien abrigaba la esperanza de coger con su solo brazo toda una tropilla.

En esa animada plática entraban referencias curiosas de espectáculos semejantes realizados en épocas pasadas, y algunos testigos oculares de ellos referían anécdotas corregidas y aumentadas por el natural charlatanismo que obliga la vida del desierto cuando uno de sus moradores acierta á coger á tiro alguna víctima nueva en aquella vida.

Las conversaciones de la gente de la Patagonia versan siempre sobre caballos, perros, caza y hazañas propias ó ajenas. — Cada habitante conoce por lo regular la rama genealógica de sus caballos y perros, sintiendo particularmente por estos últimos un cariño entrañable; por eso viven, duermen y comen con ellos, haciendo, casi puede decirse, una vida común á tal punto que no puede inferirse á un *pampista* mayor ofensa que decirle que uno

de sus perros es feo ó malo, que no corre bien ó cualquier otra cosa que pueda disminuir su mérito.

Cuando se hubieron terminado los asados se aumentó con nuestra presencia la rueda general, se comió con apetito y se sirvió el buen café que nunca falta en la provisión entre la gente de aquellos parajes.

A media noche, cuando todos nos habíamos entregado al reposo, fuimos despertados por la claridad de un resplandor inmenso que avanzaba hácia nosotros y que obligó á nuestra tropilla á concentrarse hácia el fondo del cañadón.—Era un fuego enorme que avanzaba desde el interior impulsado por una brisa recia del O. y que tomando cada vez más cuerpo venía devorando todo, ora descendiendo á los valles, ora escalando los cerros más altos.

Despertamos con sobresalto y abandonando nuestros duros lechos constituidos por las monturas, subimos á la cresta de un mogote vecino desde el que pudimos contemplar un imponente, estupendo y bello panorama.

El fuego abarcando una zona de varias leguas presentaba las más caprichosas figuras; á cada momento se les veía cambiar de aspecto y forma como si fueran las de un inmenso caleidoscopio agitado por una mano gigante.

A la mañana siguiente se emprendió viaje al interior designando por *sufragio universal* el que debía ser Jefe de la corrida, los individuos que debían servir de bomberos desde los puntos más culminantes, aquellos destinados á encaletar las bestias, los que debían cerrar el cerco, y finalmente aquellos que entrarían á volear y enlazar, dándonos por misión á los más inútiles correr detrás de aquellas bestias que consiguieron romper el círculo.

Todo el día se empleó en dar con el paradero de una manada vista en la tarde anterior, pero todas las pesquisas fueron inútiles, ellas habían visto los jinetes y acostumbradas á ser corridas todos los años han comprendido que el mejor camino es huir y esconderse.

Tan bien lo hicieron, que apesar del empeño de todos, en descubrir la madriguera, no pudo darse con ella y por consiguiente fué necesario volver al campamento como se había salido.

Vueltos al campamento permanente, convinimos que en aquel paraje habia de realizarse la división de la expedición á objeto de abarcar así una mayor zona en el tiempo disponible.

El 4 de Febrero al amanecer, estaba ya todo listo para la separación, se habían dividido lo mejor posible los elementos y los viveres y como á una cuadra del campamento se encontraba el convoy con que contaría yo en adelante. Este se componía de 12 caballos, 2 peones 1 perro de caza y 2 pequeñas carpas.

Después de hacer el almuerzo de despedida, en el que reinó la poca animación de costumbre cuando dos almas que se entienden deben separarse después de una prolongada y armoniosa compañía, dí el adiós á mi compañero y me alejé lo más rápidamente posible para no sentir el dolor natural que se apodera del alma cuando hay necesidad de pronunciar esas frases que son augurios ó pronósticos, *adiós, sea feliz, hasta que le vuelva á ver si no muero*, etc:

Me dirigí al sur con la mira de alcanzar los montes A. Dávila que forman pared al Polígono en esta dirección, mientras que mi compañero se preparaba para marchar al N. escalando las cordilleras del sistema del Cagual hasta dar con el Lago Argentino.

A la puesta del sol después de haber vadeado los arroyos de las Biscachas, el Malo y el Heine, acampaba en la falda del N. de los montes del sur del Polígono, estableciendo las carpas en la orilla de un chorillo que cae de la cresta de ese sistema y que está bien reparado y poblado de montes de roble (haya antártica.)

La comodidad y belleza de este parage me resolvió á tomarlo por campamento permanente mientras practicaba reconocimientos parciales á fin de determinar la ruta definitiva que debía seguir.

En los primeros días escalé y reconocí toda la cresta de estos montes, encontrando en ellos abundantes minas de *betun elástico* y algunas demostraciones de carbón, muy buenas capas de pizarra, algunos fósiles y una variedad completa de piedras de gastar.

Dediqué varios días de mi permanencia en este campamento para escalar á los puntos más elevados del sistema del Norte y del O., desde los que pude ver el lago Argentino rodeado de sus colosales ventisqueros y cordilleras, y dominar el sistema general que viene del norte y que según se sabe antes de llegar á este gran lago parece separarse del Continente para ir á buscar el Pacífico, á cuyas orillas sus crestas se elevan imponentes, be-

sando con su superficie enfriada por los hielos perpétuos. las nubes pasajeras, que se elevan del Océano y quedan allí como suspendidas, cubriendo con su manto de densa bruma aquella alineada región de gigantes.

Reconocidos prolijamente los alrededores, levanté mi campamento y marché al O. en dirección del gran «Cerro Payné» notable por su tamaño y forma y por ser centro de una cuenca ú hoya compuesta de muchos ríos, lagos y lagunas.

Acampé por varios días frente al Payné, con objeto de visitar el vasto lago que se extiende á su pié, algunas lagunas importantes de la Pampa, y los grandes bosques de roble que coronan todas las alturas y las orillas del lago.

Nuestro campamento se encontraba situado á orillas del monte del Sur á poca distancia de una vasta laguna llamada «Laguna Azul» por el color azulado de sus aguas.

Esta laguna tiene mucha playa, y en su fondo se aperciben bloks inmensos de piedras volcánicas siendo rica en varias especies de pescados.

A nuestro frente al Norte, teníamos un sistema de cordilleras, elevadas y montuosas, accesibles en varios puntos que corren en dirección NE. SO. y que son parte integrante del sistema del Payné.

A estas cordilleras de particular forma y muy bellas por su regularidad general, las bauticé con el nombre de un ciudadano distinguido y patriota, resto de esa generación que vemos desaparecer cada día y que nos lega un ejemplo de honradez cívica que desgraciadamente no imitamos; las bauticé con el nombre de «Claudio Stegman» en recuerdo del actual Vicegobernador de la Provincia de Buenos Aires, con cuya amistad me honro.

Al O. de nuestro campamento se alzaba el gran Monte Nevado de Payné, presentando su corazón desgarrado y lanzando á las nubes cinco agujas afiladas, cubiertas siempre por la nieve que parecen pedir de continuo á un ventisquero que está allí próximo, por el Norte, casi unido á ellas.

Este poderoso ventisquero al cual dí el nombre de «Ventisquero Rivera» en homenaje de recuerdo á uno de mis dignísimos compañeros, da origen á un torrente impetuosísimo, furioso, tremendo, cuya corriente se ha abierto un cauce profundo é imponente, arrastrando en su carrera fragmentos inmensos de

cerros que ha depositado en medio de su cauce, como si fueran islas, y algunos de los cuales conservan todavía viviendo los árboles que nutrian cuando eran parte de montaña.

A este torrente se le da el nombre de Río Payné y es afluente del lago de este nombre.

De la parte desgarrada del cerro Payné baja otro torrente que cae al río citado, un poco antes de su desagüe en el lago.

Instalado nuestro campamento en lo que llamé cuenca del Payné, ocupé varios días en recorrer los alrededores, visitando un río caudaloso y muy tortuoso que baja de las cordilleras del N. y que viene de un lugar interior conocido por el «Corral de Zamora.»

En este lugar existe un corral de palo á pique hecho por un viejo habitante de la Patagonia de apellido Zamora.

Este viejo que no conoce su edad, hace 28 años que vive en aquellas regiones, donde sus proezas como hombre atrevido y de corazón son conocidas por todos los habitantes; Zamora ha sido el mejor baqueano que ha existido y el que más ha corrido las Cordilleras en todos sentidos.

Al presente ha perdido ya la memoria y es de poca utilidad en el campo, está lleno de achaques y de impertinencias que lo nacen insufrible. Este hombre extraordinario ha sido en sus buenos años una máquina de trabajo y movimiento, su solo brazo ha apresado cientos de vacas y yeguas salvajes, siendo considerado como el mejor enlazador del territorio. Casi no hay anécdota en la Patagonia en que no esté mezclado el nombre de este hijo del desierto.

Ha vivido siempre separado de su familia; jamás dejó de celebrar donde quiera que se encontrase el aniversario de la independencia Chilena, á cuya nacionalidad pertenece, es fanático por su patria y en sus creencias tiene toda la superstición de los indios.

En los últimos años, no pudiendo ya trabajar, se unió á los señores Greenwood y Pouvre, de quien me tocará hablar más adelante. En unión de estos señores continuó y continúa sus correrías, habiéndoles hecho á ellos el legado de sus conocimientos prácticos de aquellas regiones.

Sin temor de errar puede asegurarse que el viejo Zamora no debe tener menos de unos noventa y cinco años, y que muy pronto concluirá su carrera en la tierra. El cuerpo de este po-

bre hombre es una máquina llena de fracturas, él es renco de una pierna y tiene la otra torcida, le faltan varios dedos de una mano, tiene un brazo roto, varias costillas fracturadas, y solo cuenta para su servicio con un solo ojo.

El río que viene de las proximidades del Canal de Zamora, cae al Polígono, corriendo hacia el sur para ir á desaguarse en los canales, siendo el centro de la cuenca del Polígono. A este río le puse el nombre de río D. Nicolás, en recuerdo de mi compañero de viaje.

Durante mi permanencia en este alojamiento, ascendí varias montañas y cerros con objeto de descubrir el giro de las aguas que el gran Lago Argentino despide al Sur, á fin de constatar su llegada hasta las proximidades del Payné, con lo que me proponía adquirir datos para fundar la suposición de que aquél lago se comunica con el de este último nombre.

Durante mis investigaciones tuve oportunidad de llegar á muy poca distancia del gran ventisquero situado á un costado del Payné, donde permanecí alojado un día y una noche.

Ese ventisquero es enorme, abraza una gran extensión de terreno, tiene mucha pendiente al E, y es origen y causa de una red de ríos, arroyos, chorrillos y torrentes, que tienen por cuenca común la del río Payué.

Nuestro alojamiento de campo estaba situado en la falda de las cordilleras, en la orilla de un espeso monte que nos servía de reparo, y desde cuyo punto dominábamos al coloso de hielo que deseábamos contemplar por todo el tiempo posible.

Pasé algunas horas del día enroquetado en un roble, desde cuya cumbre podía observar admirablemente, la creación, la vida y la muerte de esa infinidad de masas de nieve, que con el nombre de avalanchas, recorren la pendiente con vertiginosa rapidez.

El céfiro, floreado ligeramente los bordes caprichosos de ese manto de cristal, destaca por doquier una infinidad de partecillas de nieve, las cuales cayendo por ley misma de gravitación, sólidas como las lágrimas de los Polos, envuelven en su caída todo el blanco césped del campo recorrido, aumentando en volumen á medida que aumenta su marcha; llega un instante que vuelan, y como monstruos heridos se precipitan al abismo del torrente, produciendo un sonido sordo y atronador, semejante á la descarga simultánea de la bordada de un navío.

Llegó la noche. El cielo límpido con sus millares de brillantes estrellas, coronaba ese paisaje grandioso, y la luna al trazar su disco en esa pureza celestial, batía con sus alas de plata esas altas elevaciones, saludando con melancólica sonrisa aquella solitaria mansión. El eco del murmullo de las aguas cristalinas, y á intervalos, el de la caída de las avalanchas, repercute en esa soledad soberbia, como una voz misteriosa,

Volví á mi campamento verdaderamente impresionado por el espectáculo que pobremente os he descrito.

Levantamos tiendas y marchamos hacia el Sur, con objeto de visitar un inmenso lago que había visto desde lo alto de los montes Dávila.

Tuvimos que dar un largo rodeo para encontrar un camino fácil y sin monte, que nos condujera á la orilla del gran Lago.

Para esto volvimos al E., recorrimos las márgenes del río Don Nicolás, acampando en sus orillas, en un vasto rincón formado por los montes Dávila, y por un gran cerro que se levanta al O. de esos montes, y que llamé más tarde cerro del Toro, por haberse muerto en él un viejo toro, morador de diez y ocho años de las Cordilleras que fué visto y perseguido por cuanto pampista las visitó.

Según se cuenta, este salvaje animal, acostumbraba á visitar y reconocer las carpas, que solía divisar alguna vez, á las que embestia si comprendía que no había sido sentido.

El año pasado, dos habitantes de la Patagonia de quienes hablaré en breve, escalaban el cerro que menciono, donde tenían noticia que moraba el "Toro Blanco". Se encontraban á media falda, en las orillas de un chorrillo montuoso, cuando sintieron que de lo alto parecía despeñarse un objeto.

Justamente alarmados montaron rápidamente á caballo y se dispusieron en marcha, cuando del monte salió fiero el toro cuesta abajo embistiendo uno de los caballos cuyo jinete se tiró á tierra con la carabina en la mano. Pasó el toro veloz por su frente, y en aquel momento fué herido de un balazo en el estómago. Siguió su marcha enfurecido hasta el valle á donde cayó de rodillas; sus perseguidores iban detrás. Cuando se aproximaron á la bestia, ésta los miró con espanto, hizo un supremo esfuerzo, y consiguió huir todavía un instante, pero en esta carrera recibió dos balas más, una de las cuales le atravesó el cráneo. Había concluído sus días el «toro blanco» que llegó á

ser considerado invulnerable, y que dió lugar durante su errante vida, á mil de leyendas y anécdotas que se conservarán por años entre los habitantes.

No tenía ya dientes ni cascos, su carne no pudo comerse, dió algunas arrobas de grasa en rama, según me aseguraron los que le dieron caza.

Al día siguiente dejé mi alojamiento del Rincón, y entrando por una abra formada por el Cerro del Toro y otro cerro del Sur, llegué á alojarme en las orillas del vasto lago que había visto en días anteriores.

Este vasto é inmenso lago está rodeado por el Norte y Sur de cordilleras, su ancho es variable, y su largo es desconocido; se ve seguir hacia el Oeste hasta donde la vista no lo alcanza ni con el auxilio de buenos anteojos. Allá, muy á la distancia, parece bifurcarse en dos grandes ramas, la del Sur gana una abra muy grande de cordilleras regulares en forma, y totalmente cubiertas de nieve, para dirigirse hacia el S. O. La rama del Norte contornea el cerro Payné, á cuyo lago debe unir sus aguas detrás de ese cerro.

Tengo motivos para creer que aguas que he visto al Norte del Payné y al Sur del Lago Argentino, sean las de la rama del Norte.

Por el Sur, y muy inmediato al final Este del lago, vimos que las aguas entraban dentro de la Cordillera.

Esto me llamó la atención y creyendo que el lago continuaba por esa parte, resolví dar un giro al rededor del cerro del Sur á fin de ver si era posible descubrir lo que detrás de él se ocultaba.

Permanecí tres días en este alojamiento efectuando algunos piques en los ríos y en los cerros, consiguiendo extraer algunos ejemplares de pizarra y otros productos de escasa importancia.

Al segundo día de encontrarnos acampados á orillas del gran lago del Sud, vimos una fogata hacia la parte Este, y como ésta es señal que acusa la presencia de seres humanos, nos apresuramos á contestar según es de práctica, es decir, encendiendo otra fogata.

Ardió ésta durante la tarde y la noche, apagándose al amanecer por efecto de un chubasco.

Poco después del medio día, apareció otra fogata en la misma dirección, pero más próxima á nosotros.

Después de hacer nuevas señales de inteligencia, y cuando

nos encontrábamos preparando nuestra comida, fuimos sorprendidos por el ladrido de los perros. Escudriñando con la vista el horizonte, notamos un ginetete que traía de tiro un caballo cargado, acompañado de una veintena de perros.

Acto continuo un pampista *atorrante* que nos seguía desde que lo encontramos en la cordillera, sumido en la más espantosa indigencia, gritó: Ahí viene el inglés don Guillermo!

Era, en efecto, don Guillermo Greenwood, hombre al cual me unen hoy lazos de simpatía y amistad, y á quien me es forzoso hacer conocer aunque sea ligeramente.

Este buen inglés es una persona ilustrada, que lleva el apellido de una familia distinguida de York.

Cuenta á la fecha 37 años de edad y ha desempeñado entre nosotros un importante puesto en la prensa extranjera el año 71. Por motivos que no es del caso enumerar fué á establecerse con negocio en Punta Arenas, allá por el año 72; hizo algunas especulaciones desgraciadas en las que consumió todo su patrimonio, quedando reducido por esta causa á la miseria.

Desesperado por su situación, y teniendo un carácter audaz y emprendedor, resolvió lanzarse á la Pampa con la idea de hacer allí una vida libre, aunque salvaje.

Consiguió en la colonia un perro galgo, algunos víveres y municiones, y con estos elementos se internó á pié en dirección á las cordilleras.

Vagó un año por el valle del "Gallegos" en la proximidad de los Morros donde pasó el primer invierno, sin carpa, sin ropa, ni caballos.

El segundo año, en una de sus escursiones, acertó á dar con dos yeguas salvajes que dormían en un cañadón y que consiguió apresar de una manera tan ingeniosa que parece increíble.

Poco ó nada sabía andar á caballo, pero con paciencia, consiguió dominar á aquellos animales y amansarlos hasta que pudo servirse de ellos.

Con el tiempo llegó á adquirir alguno más; tuvo varios perros formóse una pequeña tropilla y empezó á cazar avestruces para explotar la pluma, con cuyo producto recién en el tercer año pudo poseer varios víveres y una carpa.

A los cinco años de vida en el desierto, se unió con dos ó tres individuos; hubo en ese tiempo una gran nevada que los tomó sin víveres, por lo que le fué necesario dejar á sus compañeros

y marchar á pié con dos caballos cargados de pluma en dirección á la colonia.

Al mes y medio de una marcha que es necesario oírle á él referir, se juntaba nuevamente con aquellos, que por no ser hombres de campo y estar dotados de gran caudal de haraganería, en vez de salir en busca de caza, encontraron más cómodo comerse los caballos, y cuando estos faltaron, los perros.

De nuevo se vió reducido á la miseria, porque en aquellos parajes faltando los caballos y los perros, falta el principal elemento de vida.

No se desanimó por eso; cuida sus dos caballos y por ellos consigue apresar algunos baguales.

Marcha á la cordillera en su busca, los encuentra y consigue aumentar su tropilla.

Para procurarse abundante pluma procura los lugares menos frecuentados por los cazadores, resuelve invernar en las cordilleras, y pasa cinco inviernos seguidos en las orillas del lago argentino.

Uno de estos años le fué muy próspero, pues consiguió juntar muchos quintales de pluma: con ellos se marchó á la colonia, los permutó por viveres, carpa, etc., y se lanzó de nuevo al desierto con un inglés que había sido su sirviente.

Dos días hacia que había dejado la colonia; marchaba por los montes próximos á la laguna Blanca, cuando no se por qué circunstancia se le disparan los cargueros, se extravían en el bosque y concluye por perder todo cuanto llevaba excepto la mitad de sus caballos.

Vuelve á la colonia, y á crédito con la firma de un amigo, hace una nueva provisión. Se lanza de nuevo al campo, y pocos días después el peón le quema las carpas y los viveres.

Por tercera vez regresa á la colonia, hace una nueva provisión, toma todas las precauciones posibles para no sufrir nuevas desgracias y consigue llegar al valle del Gallego.

Hacia algunos tiempos que estaba acampado allí, cuando un día tuvo que salir en busca de carne.

Deja al peón, recomendándole que tenga cuidado con el fuego; que lo encienda lejos de la carpa, á 50 ó 100 metros de distancia. Regresa por la tarde y encuentra todo reducido á cenizas, mientras que el peón dormía tranquilamente al reparo de una mata.

¿Qué había sucedido?

Don Guillermo montaba una yegua cuya cría había quedado atada á un arbusto. — En cuanto él salió, el potrillo empezó á hacer esfuerzos para conseguir su libertad lo que logró al poco rato.

En seguida echó á correr arrastrando el arbusto completamente seco, el cual al pasar por encima del fogón encendido desparramó chispas que produjeron el incendio de la carpa.

Y por cuarta vez se encuentra nuestro hombre arruinado. Reflexiona sobre su suerte adversa, y resuelve confiar su destino á la Biblia, marchando sin recursos ni rumbo fijo.

Cuando yo le conocí, hacía cinco años y tres meses que no salía de entre las cordilleras, y mucho me costó conducirlo hasta la población de Gallegos.

Como se vé, por lo que dejo expuesto, este hombre tiene una voluntad de hierro, una actividad incansable, y un físico á prueba de todo sufrimiento.

A cualquiera se le ocurrirá juzgarlo de excéntrico, de loco ó de algo por el estilo incurriendo en un gran error.

Don Guillermo se combate á sí mismo, piensa en recuperar su fortuna perdida, tiene fé en el porvenir y es apasionado por todo lo grande ó desconocido.

Durante su larga permanencia en la Patagonia no ha dejado un solo día de enriquecer su libro de apuntes. Ha escrito mucho y siente la más profunda indiferencia por todo lo que han dicho algunos exploradores extranjeros en contra de la Patagonia.

Ahora vive con comodidades relativas, pues hace dos años que está asociado á un francés, Francisco Pouvre, hombre ilustrado, de carácter emprendedor, divertido y generoso, que le hace la vida agradable según él mismo lo confiesa. Monsieur Pouvre, es también gran partidario y defensor de la Patagonia, como que vive en ella desde el año 72.

Hé aquí cómo he venido á encontrar en la Patagonia á un ex-redactor de diario en Buenos Aires, y á un parisiense *bien comme il faut*.

Pasó el Sr. Greenwood en mi compañía varios días, marchándose luego á visitar el Sr. Dávila á su alojamiento de las Biscachas. Convino al irse que me acompañaría en mi excursión para cuyo efecto arreglamos que le esperaría por la parte S. del Lago.

El mismo día partíamos en rumbo opuesto, yo me dirigía al

Sur siguiendo el río D. Nicolás, cuyo desagüe pretendía averiguar. Lo seguí todo el día viendo que caía á un valle situado por la espalda de los montes Dávila, luego encurvaba al O. pasando por el costado del S. del cerro que ocultaba las aguas del lago.

Al caer la tarde subíamos una elevación desde la cual pudimos ver que en dirección al O. había unas aguas azules estrechadas por las cordilleras y separadas del lago por el cerro que teníamos á nuestro costado. No me cupo duda que esas aguas eran: las del gran lago que desde el N. se ven ganar al interior de las cordilleras.

Apresuré mi marcha, y al oscurecer me encontraba en sus orillas comprobando que aquellas aguas no pertenecían al lago mismo sino que eran de un canal que se dirigía por el E. de las cordilleras hacia el S.

A la mañana siguiente monté á caballo y me dirigí al N. descubriendo á poco, que en efecto el canal tomaba su origen en el lago, estando su toma comprendida por el macizo de cordilleras y un gran cerro cortado á pique y estrechada por una tierra elevada que parece ser isla.

Al gran cerro del Este de la boca y que oculta el canal cuando se mira del Norte, lo denominé «Cerro Moyano,» en recuerdo del distinguido explorador de este nombre á quien debe el país importantes servicios.

El descubrimiento de este canal cuyo remate ignoraba, vino á intrigar mi situación obligándome á concebir una hipótesis cuya posible realidad halagaba mi vanidad y mi amor propio.

En efecto: en mis investigaciones anteriores había adquirido más que certidumbre, de que las aguas del gran lago del Sur no debían ser otra cosa que las del Lago Argentino mismo, ó por lo menos que si eran independientes debían estar comunicadas por grandes torrentes, canales ó cascadas, suposición que fundaba y fundo en la circunstancia de que, en el espacio que media entre esos dos lagos, se apercibe un vasto descenso de las cordilleras en cuyo plan, en varios puntos se ven aguas caudalosas del mismo color y aspecto que las de ambos lagos.—Por otra parte un inmenso ventisquero situado en medio de este espacio de reparación y que es por el Este causa de un sistema completo de ríos torrentes y chorrillos me hacía suponer que alimentara las aguas intermedias entre los dos lagos.

Siendo más que probable la comunicación de estos dos lagos, comunicación que fué supuesta antes que yo por el Comandante Moyano y de cuyo hecho no tenía noticia en aquel entonces, porque su parte no me era conocido, era natural que aquel canal que se dirigía al Sur podía tener, en el supuesto caso de que se ramificara con los canales del Pacífico, una importancia extrema, porque vendría á establecer una comunicación entre los dos mares.

Obedeciendo á la natural curiosidad, dispuse seguir la playa hasta encontrar su fin no obstante de que él se internaba entre las cordilleras y los montes, en una zona desconocida, acaso sembrada de obstáculos.

Subiendo algunos cerros elevados ví que el canal cuyo ancho varía entre 150 y 200 metros próximamente seguía al Sur, hasta perderse de vista, bañando siempre las cordilleras del O, y rodeado de espesos bosques por el Este.

Esta circunstancia me demostraba que aquel canal era interior y puramente Argentino porque por el E. solo tenía colinas bajas de insignificante altura.

La idea que fuese lo que daba origen al río Gallegos, me dominó por algún tiempo é hizo que desistiera de la suposición primitiva que pudiera comunicarse con el mar.

Para despejar la incógnita resolví esperar á D. Guillermo Greenwood, que debía acompañarme. Llegado este señor, me participó que en efecto aquel canal marchaba siempre al Sur y que se unía al mar según sus creencias.

Como era resuelto que él me acompañaría resolvimos que yo seguiría espedicionando los alrededores mientras él disponía de una semana para ir á los Morros, en busca de su compañero Sr. Pouvre á quien deseaba hacer participar de nuestra excursión, á la vez que con este viaje se procuraría algunos víveres para aumentar los escasos que teníamos.

Convenido esto, se marchó y yo con dos de mis peones seguimos dos días las orillas del canal.

Al primer día de marcha notamos que las aguas se iban haciendo desabridas y que parecían tener tendencia á salarse.

A las varias horas de marcha del día 20 ya las aguas eran marcadamente saladas.

A medio día resolvimos acamparnos para almorzar á la vista de una isla larga que parecía terminar el canal. Buscamos un

chorrillo para procurarnos agua, cuando al dar con uno que bajaba de las colinas fuimos sorprendidos por el encuentro de varias chozas destruidas de indios fueguinos. Aquella fué una revelación, no podíamos estar lejos del Pacífico y no había duda ya que aquel canal debía comunicar sus aguas con las de aquel mar.

Continuamos nuestra marcha para barajar la isla que veíamos por el Sur, logrando llegar á su frente al caer la tarde. Allí vimos que el canal continuaba encurvando un tanto al E. y que por una gran abra de cordilleras caía en el otro vasto canal que venía del NO. y que estaba rodeado por ambas orillas de altas y generalmente nevadas cordilleras.

Dada nuestra posición geográfica, y los caracteres de aquel nuevo canal no me cabía duda que debía ser el de la «Última Esperanza» que figura en las cartas marinas.

Siendo este canal el que suponía, la comunicación de los lagos con el mar, era un hecho más que seguro, pero que exigía sin embargo una plena comprobación. .

Lo difícil de esta marcha, el cansancio de nuestros caballos que no tenían relevo, la falta de víveres, así como el temor de engolfarme en el espeso bosque que seguía al Sur y cuyo término no conocíamos, me obligó á retroceder hacia el Norte con la idea de continuar más tarde mis investigaciones.

Dos días y medio después estábamos en el campamento situado próximo al cerro Moyano.

Mientras llegaban mis nuevos compañeros, resolví, continuar mis investigaciones mineras, y con tal objeto marché al E. ganando un precioso y extenso valle situado á la espalda de los montes Dávila y de otro sistema de montes del Sur. Acampé en el lado Norte con objeto de reconocer las faldas de los montes, en los cuales había encontrado demostraciones de carbón.

Al hermoso valle en que me encontraba, que se extiende de E. á O. encerrado entre montes, y por cuyo centro corre un chorrillo que viene del E. y que se une al río D. Nicolás en las proximidades del Canal, le llamé Valle Guerrico, en honor del Capitán de navío de este nombre, mi antiguo maestro, á quien el país debe esclarecidos servicios, y en quien ve la juventud de la marina algo más que un maestro, un ejemplo digno de imitar, una esperanza del porvenir, un espejo adonde se refleja la honradez, la constancia y el patriotismo.

Para mí, señores, recordar allí distante á mi viejo maestro, entonces separado de la vida activa del servicio, era una satisfacción que embargaba mi alma y daba expansión á mi gratitud, que vivirá dentro de mí siempre latente

Cumplía con esto una deuda al regenerador de nuestra Escuela Naval, y al hacerlo con él, no me era posible olvidar al poderoso auxiliar que le acompañó y le ayudó en esa obra inolvidable que tantos bienes produjo; por eso á los montes que coronan el Valle Guerrico por el Sur, les denominé «Montes Falcón» en recuerdo del Capitán de la Compañía de Cadetes de la Escuela Naval de la cañonera Uruguay, de ésa escuela, cuyo brillo no se ha extinguido hasta hoy.

Después de un día de descanso empecé mis cateos en los montes Dávila, donde encontré varios depósitos de carbón de piedra de imperfecta formación.

Este encuentro me hizo suponer que debía existir en las proximidades algún gran yacimiento, y que aquellas demostraciones eran los preludios que preceden á los terrenos carboníferos.

Me dediqué por varios días á tratar de determinar la dirección que seguían los diversos pequeños depósitos encontrados. Ví que ellos se dirigían hacia el ESE., siempre por los cerros, y en consecuencia resolví marchar con ellos. Cambié mi campamento más al E., y alojé sobre el chorrillo del valle, que llamé también chorrillo Guerrico.

En la orilla de este chorrillo muy correntoso, encontré algunos cantos rodados con incrustaciones abundantes de cobre blanco. Un día que deseaba ejemplares de estas piedras encontré casualmente varios fragmentos de carbon muy bien formado que el río arrastraba.

En aquel indicio obtuve una orientación mejor, y como mis compañeros no venían, resolví montar el río señalando con fuegos mi posición para poder ser encontrado. Procuraba dar con el depósito de donde el río arrastraba fragmentos.

Con tal objeto seguí el río Guerrico hacia arriba con la mira de dar con su nacimiento.

A las dos horas de camino nos encontramos en la entrada de una gran quebrada angosta y profunda, llena de piedras y coronada por barrancos de 70 metros de alto. Allí era imposible penetrar á caballo, porque los grandes blocks de piedra diseminados en su fondo impedían el paso, entonces mar-

chamos á pié siguiendo siempre la orilla, y teniendo muchas veces que seguir por el río mismo con el agua al pecho. Cuando hubimos andado unos 300 metros al interior, vimos que el río formaba allí un salto de 10 metros de alto, completamente á pico é imposible por consiguiente de escalar. Resolví entonces subir á la cresta de los barrancos para salvar la caída que nos impedía continuar, al mismo tiempo que este ascenso, apesar de ser difícil y hasta peligroso, nos permitiría reconocer unas capas de líneas coloradas que se ofrecían á media barranca y que aparecían terrenos que podrían ofrecer minerales.

Dos horas empleamos en subir hasta el antepenúltimo nivel, una vez sobre el cual, vimos que nos era imposible bajar de nuevo al fondo de la quebrada, sin exponer nuestras humanidades á averías de consideración.

No habiendo encontrado nada digno de mención, y siendo ya tarde, resolvimos regresar al lugar donde habíamos dejado nuestras cabalgaduras, para de allí volver al campamento.

Antes de ausentarme de aquella quebrada, la más hermosa que he visitado, quise dejar en una faja alta del terreno del barranco, algunas inscripciones. Con tal objeto la escalé, y conseguí escribir allí las siguientes: *Expedición La Fortuna.*—22 de 2.º mes.—*Cap. del Castillo.*—*¡Take care!*

Estas últimas palabras las puse, porque cuando hube concluído la escritura de las primeras, miré hacia abajo, y ví que impensadamente me había elevado á un lugar desde donde el descenso ofrecía un verdadero peligro. Si al practicarlo perdía pié, habría sin duda rodado al precipicio, donde habría caído en un colchón de piedras. Tuve entonces miedo, y escribí con el resto de pintura que me quedaba, las palabras *take care* como para que sirvan de prevención á alguien que pueda alguna vez practicar una prueba igual.

Mi descenso fué rápido y lleno de emociones. Como tuve que hacerlo resbalando por las piedras y la arena, cuando llegué al plano de la quebrada, había dejado en el viaje casi la totalidad de mis ropas.

Cuando estuve abajo y miré la altura á que se encontraban las inscripciones, sentí, debo confesarlo, orgullo de mí mismo, porque creo que no muchos querrán hacer un paseo á ese sitio, al menos si aspiran llegar á viejos.

A esta quebrada, como he dicho antes, sumamente curiosa

por su aspecto, la llamé Quebrada Guerrico, por correr por ella el río de su nombre.

Vueltos al campamento, resolví al día siguiente marchar hacia el SE. hasta dar con la parte alta del río. Así se hizo, y después de practicar en él varios reconocimientos, dimos al fin con un gran depósito de carbón muy bien formado, que presentaba una faja descubierta de unos 200 metros de largo por un ancho medio de cuatro.

Esta mina, que la llamé mina Dolфина, está en la misma quebrada, distante de la boca de ella unas 5 millas al S. próximamente.

La escasez de elementos con que contaba, me impidieron formar idea fija acerca de su extensión y riqueza, pero no me cabe duda que se interna mucho en los barrancos y que su extensión en el sentido del largo, no es la que solo aparece descubierta.

El carbón que se extrajo de esta mina parecía ser de buena calidad, quemaba muy bien sin dejar mucho residuo y despedía bastante gas y un olor penetrante á cok.

Aunque mis conocimientos en la materia eran muy limitados, comprendí sin embargo que aquel combustible debía pertenecer al grupo de los lignitos de buena calidad y que su formación por consiguiente no era completa.

Después de este encuentro me dediqué con ahinco á conocer aquella zona que con razón juzgaba carbonífera, consiguiendo después de algun tiempo encontrar otros varios depósitos de mayor importancia tanto en riqueza como en calidad.

Entre estos depósitos el que más llama la atención por el espesor de la capa y por su extensión es uno del remate Sur de la zona carbonífera que según datos que he podido recoger es inmensamente superior á la mina Marta, propiedad de los Sres. Somosa y Miró.

Esta mina, que bauticé con el nombre de «Mina Atalima», ofrece particulares ventajas para la explotación y puede brindar por sí sola muchos miles de toneladas de ese combustible.

Convencido del valor del hallazgo, comprendí que para que tuviera verdadera importancia, era necesario buscarle una vía fluvial que permitiera sin grandes gastos hacer su transporte.

Desde aquel momento dediqué todas mis fuerzas á conseguir llenar aquella condición.

Marché al Sur para buscar el remate de la zona carbonífera y

fuí á alojarme en el origen del río Turbio, afluente Norte del Gallegos, en un gran valle que denominé «Valle de York».—Allí esperé á los Sres. Greenwood y Pouvre que llegaron un día después.

Como en estos parajes la carne es escasísima porque no existen guanacos ni avestruces, resolví hacer que los tres hombres que me acompañaban se fueran con parte de los caballos á esperarme en los Morros, mientras que yo con mis dos nuevos compañeros, buscábamos por los montes un camino que nos permitiera llegar á la confluencia del canal dulce con el de la «Última Esperanza».—Así se hizo y mientras ellos marchaban con las tiendas y la tropilla, nosotros con seis caballos y una carpa nos dirigimos al O. fiados en que la providencia nos haría encontrar ciervos para ayudar nuestros víveres que eran por cierto muy escasos.

Después de una marcha á través de bosques y quebradas llegábamos frente á la confluencia.—Allí el bosque era tan espeso y tan ancho que nos fué imposible llegar á la playa no obstante de estar á una milla de ella.

Entonces resolvimos volver atrás, rodear el sistema de colinas que teníamos por el Sur y entrar por el Norte del valle del Gallegos cortando allí camino.

Lo conseguimos después de luchar con mil obstáculos y de haber agotado nuestros víveres al extremo que solo teníamos porotos y café para dos días. Habíamos conseguido cazar tres ciervos solamente que fueron repartidos cuidadosa y económicamente entre nosotros y los perros.

El 3 de Marzo á la puesta del Sol llegábamos á la playa de una vasta ensenada de agua salada en la cual caía del Norte un vasto canal que seguimos hasta convencernos que era el formado por la confluencia del de la «Última Esperanza» y el dulce antes encontrado. Desde este momento desaparecía la duda de la comunicación de los lagos con el mar.

Al Sur, las aguas se explayaban considerablemente formando tres bahías que ganaban al valle de Gallegos, y cuya extensión entre costa y costa calculo en unas 5 millas próximamente.

Aquellas aguas no podían ser otras que las de Werley Sd. y los puertos que formaban los anunciados por el comandante Moyano.

El día 5 de Marzo emprendíamos nuestra marcha al Sur si-

guiendo la playa, único camino posible por estar las costas cubiertas de montes espesos de robles, calafates, madera dura, una especie de laurel silvestre y otros arbustos y plantas. Marchamos todo el día con la mira de alcanzar las aguas de Obstrucción Sd. que creíamos muy próximas.

En aquel día no hubo la parada habitual para almorzar, porque desde el día anterior no teníamos nada con que alimentarnos ni nos había sido posible cazar por falta de escopeta. Solo teníamos un rifle con 24 tiros.

Mis dignísimos compañeros, esos hombres de alma templada y de corazón grande como el desierto, acostumbrados á las penurias de aquellas soledades, no manifestaban sobresalto por nuestra crítica situación, pero se veía claramente que venían molestos considerando que yo debía sufrir mucho tanto por las duras fatigas á que nos habíamos visto obligados como por la dieta rigurosa á que la necesidad nos sometía.

Muchas veces aquellos buenos hombres me propusieron volver y pretendieron convencerme que había logrado ya mi intento de visitar los puertos cuyo dominio argentino es incuestionable si se toma por juez la naturaleza.—Pero, como había una promesa por mi parte que cumplir é imperaban en mi alma sentimientos naturales de amor propio y otros que no debo enunciar, que me impulsaban marchar de cualquier modo, les manifesté en una forma categórica que no consideraría jamás terminada mi excursión si no lograba llegar á la última de las ensenadas del valle y dejar allí construcciones y otras obras que acusarán la presencia de seres humanos en algún tiempo.

Marchábamos en silencio; aquella soledad imponente del mar inmenso rodeado de colosales montañas y de bosques seculares, contristaban el espíritu y obligaban al alma á meditar. ¡Era una marcha solemne, tan solemne como la del reo que lentamente se dirige al cadalso!—Marchábamos á veces necesitando echar los caballos á la mar para salvar pantanos ó bosques que tocaban las aguas.—A nuestro frente se levantaba un cerro de piedra colorada coronado en sus extremidades por dos montezuelos redondos.

Este cerro forma cabeza á la última ensenada del Sur y se levanta á pico sobre el mar impidiendo continuar por la playa.

A las 3 p. m. llegábamos á una punta de tierra medianamente

alta que sale al mar y que separa la más grande de las bahías de la segunda del Norte. — En las proximidades de esa punta y un poco al interior se levanta un farallón de piedra que se eleva sobre los montes vecinos, presentando al mar una cara descubierta y en una actitud como si quisiera, levantando el cuello por sobre los bosques, decirle á ese mar, ¡detente en tu carrera, ya tocas la tierra que buscas ansioso después de la victoria que acabas de obtener con esas negras y colosales masas de piedra que dejas á tu espalda! ¡ya bañas el suelo donde la libertad hizo cuna después del 25 de Mayo de 1810! extiéndete silencioso, ya cumples deuda de gratitud regando este suelo que te libertó de la opresión! ¡Aquí flamean los colores del cielo, los colores de Belgrano!

En este farallón resolví dejar izada la bandera nacional y con tal objeto le escalamos hasta su parte más alta. Llegados allí nos pusimos á cortar árboles para construir un trípode y un asta.

A las 4 p.m. estaba la construcción hecha y afirmada sólidamente en el terreno como para que el tiempo no la destruya fácilmente.—Comenzé entónces á redactar el acta de viaje que debía dejar allí como constancia en la forma siguiente:

En la tierra comprendida entre dos bahías de agua salada formadas por el mar Pacífico, rodeadas por el SO. y N. por cordilleras y al E. por la Pampa del valle del Río Gallegos, á cinco dias del mes de Marzo de mil ochocientos ochenta y siete á las cuatro y treinta minutos de la tarde, izo en lo alto de un farallón de piedra que mira al O. la bandera de la República Argentina, dejando en la parte del farallón que se extiende al Norte magnético hasta tocar la costa de la segunda Bahía, las siguientes inscripciones hechas con pintura roja en la piedra bruta:— República Argentina, Marzo 5 de 1887— F. P., A. del C., W. G., y para que conste este acto, firmo, y conmigo los Señores que me acompañan, esta acta, que dejo depositada en una botella que entierro en este mismo lugar.—Francisco Pouvre, Agustin del Castillo, William Greenwood.

Terminada la redacción de esta acta y firmada por mis compañeros, saqué de mi recado la bandera que llevaba, la envergüé, y con ella en la mano, dirigí á mis compañeros una pequeña alocución más ó menos en estos términos:

Mis amigos: Sin interés de ningún género, con entusiasmo

incansable, con una solicitud generosa y digna me habéis acompañado hasta aquí. Yo os agradezco con toda mi alma vuestra abnegación, y creo poder alguna vez conseguir que mi país os lo agradezca también. Ha llegado el momento de completar vuestra obra acompañándome á vivir esta bandera, que si bien no es la vuestra, cobija muchos de vuestros compatriotas que á su sombra viven libres y felices.

La Inglaterra y la Francia, tienen muchas glorias para que con este pequeño acto que ejerzo en honor de mi patria, un francés ó un inglés puedan sentirse celosos.

Cuando hube terminado, al echar la bandera al viento, un hurra espontáneo atronó los aires y su eco rompiendo la mudez de aquella soledad pareció perderse en los ámbitos de las agrestes montañas.

Aquellos hombres de las estepas patagónicas, de alma tan grande como la extensión que los rodea, con la generosidad de aquellos que no tienen otro lema que la libertad, me acompañaron en mi expansión, y como yo, también lloraron, porque es verdad, señores, que en la inmensa soledad, el alma siempre se siente predispuesta á las grandes emociones.

Concluido este acto procedimos á enterrar el acta y á dejar las señales necesarias en el lugar de su existencia. El resto de la tarde nos ocupamos en hacer inscripciones en las piedras, en labrar árboles y colocar en ellos avisos de industriales nacionales.

Al día siguiente continuamos nuestra marcha hacia el sur hasta dar con los montes Rotunda situados en lat. 51°, 59' 30'' y de long. 72°, 38', 30''. Allí vimos que nos era imposible continuar siguiendo la playa porque estos montes se elevan á pique impidiendo por completo el paso. Ante este inconveniente debimos volver hacia atrás con el objeto de ensayar cruzar á través del bosque para seguir siempre al sur.

Llegamos á un punto de la última bahía del sur donde cae un pequeño río que toma su origen en una gran laguna situada á unas 4 millas al E. y cuya extensión la calculo en 5 millas por 3 1/2 de ancho.

Esta gran laguna creo que no es conocida apesar de su importancia, sobre todo por la particularidad de distar solo 3 millas de otra laguna larga y angosta que echa sus aguas en la parte alta del Gallegos. Cortando la separación entre estas dos lagunas quedaría comunicado el Gallegos con el mar, obra que cuando

avancen los tiempos acaso sea posible, provechosa y conveniente.

Á la mayor de estas lagunas que descarga al mar por dos pequeños ríos las llamé "Laguna ó lago Luis A. Huergo" en honor al distinguido ingeniero de este nombre, digno presidente de esta asociación y á quien el país considera como uno de los más esforzados pioner de la ciencia nacional. A la menor de estas lagunas, la larga y angosta, la llamé "Laguna Amegnino" en recuerdo del jóven sábio naturalista de este nombre tan bien conocido en el mundo científico.

Al río sobre el cual nos encontrábamos y cuyas orillas seguimos hasta donde nos fué posible lo denominé "Río Holleberg" en honor al conocido naturalista de ese nombre, á quien nuestra juventud debe revelaciones científicas importantes y lecciones utilísimas que con razón han servido de firme pedestal á la justa fama que goza ese distinguido profesor criollo.

Este río nos condujo al interior del bosque donde pudimos formarnos idea de lo imposible que sería á nuestras escasas fuerzas tentar atravesarle practicando picadas de una extensión desconocida. No teníamos más alimento que dos patos cazados á bala y para colmo de desdichas la noche anterior habíamos perdido tres de los seis caballos que teníamos. Con tales elementos era arriesgado é imprudente internarnos en aquel vasto y espeso bosque que nos conduciría quién sabe donde.

En vista de la precaria situación en que nos encontrábamos resolvimos regresar al Norte para buscar salida por la senda que nos sirvió para entrar.

Así lo hicimos, á marcha forzada, corridos por el hambre, teniendo que hacer la mayor parte del camino á pié para alivianar nuestras pobres bestias que traían á más de nuestra carga, la de nuestros pertrechos y utensilios.

Después de una marcha penosa, en que tuvimos que atravesar una extensa laguna situada á unas 15 millas al E. de los puertos y que denominé "Laguna Videla" en recuerdo del digno y patriota industrial criollo de este nombre y á quien solo conozco por sus dignos antecedentes, llegamos por fin el día 9 á alojar en las márgenes del río Turbio afluente N. del Gallegos precisamente frente al ángulo de la cordillera Latorre.

Llegados á este punto encontramos un peón que alarmado por nuestra tardanza había venido de los "Morros" con algunos caballos y víveres.

Excuso manifestar la alegría con que recibimos este encuentro tanto por el hambre que veníamos soportando desde dos y medio días como porque de este modo podíamos alargar por un tiempo más nuestra excursión.

Con víveres para seis días, resolvimos emprender nuevos reconocimientos en el bosque inmenso que separaba las aguas del Pacífico del resto de la Pampa Patagónica.

Durante cuatro días vagamos por el bosque visitando todos sus recobecos.

En esta ocasión visitamos la laguna larga de que he hablado anteriormente y que desagua en el Gallegos, así como en la parte alta de este río en el lugar que cae á la Pampa.

Vuelto á nuestro campamento del Turbio, marchando hacia el E. hasta dar después de dos días de marcha con los Morros Grandes situados sobre el meridiano 71.° 30' 00" de long. de Greenwich, donde encontramos los peones con el resto del convoy y donde los señores Greenwood y Pouvre tienen su alojamiento fijo.

Cabe aquí señores que os diga con más extensión algo sobre los puertos del Pacífico en la Patagonia y sobre los derechos indiscutibles que nos asisten para su posesión y dominio.

Debeis saber que el valle del río Gallegos nace estrecho en el Atlántico y que corriendo siempre al O. va ampliándose más y más hasta besar las aguas del Pacífico que lo separan de las cordilleras, de modo que la sucesión es, valle, mar y cordilleras.

Estas cordilleras en la zona comprendida entre los paralelos 50 y 52 de lat., no es una cadena más ó menos densa, sino que constituye una zona de picos y montañas sueltas, orientadas á capricho, abarcando una extensión de dos grados próximamente. Estas montañas presentan frecuentes abras á través de las cuales el mar penetra hasta sus entrañas formando vastos canales, extensas bahías, ensenadas, etc.

Sobre el paralelo 52 y en sus proximidades, es donde las montañas aparecen más cortadas y menos densas si se quiere, es allí donde las aguas del mar han formado más canales y donde, penetrando furtivos á través de las elevaciones, han logrado dejar á estas por la espalda avanzando ellas hasta la tierra baja, firme, continental. Sobre esa tierra que sirve de reparo, las aguas han ido trabajando hasta lograr abrir en jellas bahías, ensenadas y caletas, que no tienen por el E. elevaciones algunas en

el valle, por cuya circunstancia podrían sin obstáculos llegar á besar sus hermanas del Atlántico.

Por la circunstancia expuesta, estas aguas son aguas interiores, aguas continentales cuyo dominio es natural que debe pertenecer al dueño de la tierra en que penetran.

A estas aguas interiores, se une un grueso filón de aguas dulces, que vienen del N. y que corren por el E. de todas las elevaciones que tienen caracteres de montañas, y que tienen su origen en un gran lago rodeado por todas partes de altas cumbres, menos por el E., en cuya dirección ha podido libremente penetrar hasta la tierra firme, de la que recoge muchas corrientes de agua que aumentan su caudal.

Este canal, amplio y profundo, que reúne la especial particularidad de comunicar el mar con los lagos, es también interior, no teniendo por el E. cordilleras propiamente, sino un sistema de colinas bajas y montuosas, accesibles á pié, caballo, y hasta en velocipedo si se quiere.

Dados estos antecedentes, y recordando que el tratado de límites con Chile establece que la línea divisoria debe correr desde el paralelo 52° al Norte, por las crestas ó cumbres más altas, fácilmente se comprende que estando las alturas mayores, ó mejor dicho, toda altura al O. de esas aguas, estas son nuestras á la luz de toda razón, y hasta de la razón sin luz.

Esto sucedería en el supuesto caso de que las montañas que estas aguas tienen por su espalda, fueran las más elevadas de toda la zona. Pero es el caso, que no son ellas las más altas ni con mucho, sino que son las más bajas entre todas las altas, pudiéndose decir que son apenas los contra-fuertes de las verdaderas cordilleras.

Ahora, si aceptamos que las cumbres más elevadas son aquellas que aparecen más nevadas, entonces la línea divisoria se escapa del continente y se vá más cerca del Pacífico, se escapa 20 leguas á lo menos al O., para encontrar recién las cumbres verdaderamente altas, verdaderamente nevadas, de cuyo sistema forma parte la cordillera Sarmiento, situada en el paralelo 52 proximamente, y perfectamente cubiertas por las nieves.

La cláusula del Tratado que establece esa línea, dice más ó menos que "seguirá el paralelo 52 de latitud, hasta dar con las cumbres más altas de las cordilleras, desde cuyo punto la li-

nea seguirá hacia el N., pasando por las crestas más altas y por el *divorcio aquarum* de sus aguas.

Según esto, si las alturas inmediatamente situadas al O. de las aguas no son las más altas del sistema, no podrá lógicamente pasar por ellas la línea divisoria, sino que tendrá que alejarse hasta encontrar las realmente más altas, y en este caso, tendría la línea transversal, ó sea el paralelo 52, que llegar hasta la cordillera Sarmiento, para de allí seguir al N., pasando por los ventisqueros del fondo del canal de la «Última Esperanza» y los del fondo del Gran Lago del Sur, y por otros muchos que continúan hacia el Norte.

Esta línea es la que la razón y la justicia aconseja, y la que si logramos establecer, nos dejará bajo nuestro dominio muchos puertos y vastos canales del Pacífico.

Es mi creencia que cuando tratemos con nuestros vecinos este asunto, hemos de llegar á aceptar, con nuestra despreocupación internacional no desmentida, que las mayores alturas no se deben considerar del suelo para el cielo, sino del cielo para la tierra, en cuyo caso la línea divisoria pasará por el E. de las aguas, ó sea por la pampa baja.

Nuestra ignorancia, que por cierto no tiene explicación, nos ha hecho aceptar en mapas propios y extraños, una línea divisoria que pasa por E. de todas las aguas, línea realmente absurda, toda vez que al E. de esas aguas no existen cordilleras.

Semejante absurda línea vendría á dejar fuera de nuestro dominio, vastas secciones de tierra continental ó firme, y aguas puramente interiores, por más que ellas provengan de un mar cuyo dominio pertenece á otro.

Creo que con esta pequeña discusión, he demostrado hasta donde es posible el derecho que nos asiste para pretender el dominio de las aguas que el Pacífico envía á la Patagonia; podría extenderme más sobre este importante tópicó, pero lo considero inútil en este momento.

Antes de abandonar la región de las cordilleras y los lagos en que estamos, me permitireis que os diga algo más sobre estos últimos, necesidad que tengo, por encontrarme en divergencia á su respecto con las apreciaciones y estudios que de ellos hace, el conocido miembro de este Instituto, Comandante Moyano, en su obra recientemente publicada.

El como yo, cree posible y probable la comunicación del lago

Argentino con el lago del Sur, y la de este último con el lago Payné.

Apesar de que convengo en la primera comunicación, no la acepto y la niego como él la establece en su cróquis, esto es, por el E. del cerro Payné y de su sistema.

No la acepto y la niego, porque habiendo recorrido esa región, no la he encontrado, y por el contrario, he visto que existe en ese lugar una vasta cordillera que hago figurar en mi cróquis, y que como en él se ve, arranca del sistema del Payné, y corre al NE. ramificándose más tarde con el sistema del Cagual y más después con el de la Pampa alta.

Ignorando por completo durante mi expedición, esta suposición por parte del Sr. Moyano, por no haber conocido entonces el resultado de su última exploración, adquirí sin embargo, en presencia del terreno, una creencia igual, y como esto para mí era de suma importancia, porque la consideraba una revelación, me dediqué con especial atención á su estudio, llegando después de muchos reconocimientos á adquirir al respecto las siguientes opiniones:

Creo que el gran lago situado al S. del cerro del Payné y que se extiende al E. hasta tocar la tierra baja, no es otra cosa en el supuesto que estén al mismo nivel que el lago mismo Argentino. Fundo esta suposición en el hecho de que existen aguas iguales en aspecto é intermedias entre estos dos lagos, cuya distancia de separación es muy pequeña. Una razón que me sirve para fundar esto mismo, es el hecho conocido de que una gran parte del lago Argentino se interna hacia el Sur, entre las cordilleras, perdiéndose á poca distancia del cerro Payné y de su ventisquero del Norte. Y finalmente, que el lago del Sur contorneando el cerro Payné, se ve despedir un brazo hacia el N., que se pierde detrás de ese cerro.

Siendo el espacio de separación de esas aguas muy pequeño, y viéndose que en ese lugar existe un vacío de cordilleras que facilita y casi puede decirse acusa la unión, lógico me parece suponerla. A más, ese espacio oculto tiene por el E. un vasto ventisquero que es quien lo oculta, ventisquero que por el E. dá origen á varios ríos caudalosos, y que no es aventurado suponer que por el O. dé lugar á cosa igual ó la formación de un vasto canal ó lago, que á existir, sería el brazo de unión de los dos vastos receptáculos de que tratamos.

Si estas hipótesis se realizan, la comunicación, unión ó continuación de los dos lagos debe realizarse detrás del cerro del Payné y de su sistema adyacente.

Si el lago Argentino está elevado sobre el nivel del mar, entonces no puede el del Sur ser parte de él y cuando más podrá recibir cierta cantidad de sus aguas por medio de torrentes, cascadas ó pequeños ríos que se cuelen por entre quebradas de la cordillera.

Respecto á la comunicación del lago del Sur con el Payné, solo puedo decir que no la supuse fundándome solo en el diverso color de sus aguas, aunque no la reputé imposible por esta razón, toda vez que ese fenómeno puede originarse por la naturaleza del fondo, por la profundidad de las aguas y por el acarreo de aguas turbias que á él lleva el caudaloso río Payné que se forma y baja del Ventisquero Rivera, recibiendo de las entrañas del cerro de su nombre, el río Federico que es su afluente.

El comandante Moyano establece y asegura la comunicación de estos dos lagos.

A mi llegada á esta Capital, en una entrevista que tuve con este Señor, me aseguró que tanto el lago Argentino como el lago del Sur se encontraban elevados sobre el nivel de los mares á unos trescientos y tantos piés, siendo el nivel de ámbos uno mismo.

Esta aseveración es la que motiva la discusión que me permito hacer en vuestra presencia para que podais servir de jueces en el asunto.

Como uno de los resultados principales de mi viaje he presentado la existencia hasta ahora ignorada de un canal dulce que pone en comunicación las aguas del lago del Sur con las de mar y como he dicho antes se une al canal de la «Ultima Esperanza» y juntos desaguan en Wersley.

Este nuevo canal acusa muy poca corriente según mis testimonios de vista, circunstancia que no se explicaría si fuese una verdad que el lago del Sur está elevado unos trescientos y tantos piés sobre el nivel del mar.

De modo pues que la cuestión es concluyente: si este canal no corre como torrente ó por lo ménos tiene una corriente impetuosa, el lago de su origen no puede estar al nivel que le asigna el Sr. Moyano.—Si por el contrario el lago está elevado á trescientos y tantos piés, el canal, de existir, debe correr impetuosamente.

Puesta la cuestión en estos términos me veo en la precisión de negar el hecho de que el lago esté elevado, puesto que he recorrido y visto por días y días ese canal y sé que no corre.

Encerrada la cuestión entre *si* y *no*, nada puede adelantarse en el sentido de inclinar la razón en favor de uno ú otro, por esto me veo en la necesidad de negar los fundamentos en que ha podido y puede el Sr. Moyano basar su aseveración.

Sé por el mismo Sr. Moyano que para la determinación de esos niveles se ha servido del barómetro y, voy á negar la exactitud siquiera discretamente aproximada de ese medio para fijar ciertos términos de niveles entre puntos ó estaciones distantes 80 leguas más ó menos entre sí.

El Sr. Moyano dejó en Sta. Cruz una estación barométrica, que acepto como perfectamente ajustada al nivel medio del mar en aquel lugar; en esta estación debían hacerse observaciones correspondientes con las que practicara á 80 leguas de distancia el mismo señor.

Situado el observador en la orilla de los lagos practicó en una sucesión de días menores de un mes y en un mismo paraje una série de observaciones barométricas cuyo promedio comparado con el de la estación patrón acusó una diferencia de presión que traducida en elevación arrojó para los lagos trescientos y tantos piés sobre el cerro de la observación.

Tal ha sido el procedimiento empleado, lisamente considerado, y tal es el procedimiento que no puedo aceptar como exacto, ni aun como aproximado.

En efecto; si las condiciones de la atmósfera general reinante en las dos estaciones hubiera sido exactamente igual, es indudable que el procedimiento sería mas aceptable, no obstante la enorme distancia de las dos estaciones y el relativamente pequeño desnivel encontrado. Pero como esta igualdad atmosférica no existe, puesto que la naturaleza de los lugares de observación es tan diferente como es posible imaginar, natural es, que en el cálculo ha intervenido un factor variable en cada punto que ha debido lógicamente variar el resultado á punto de hacerlo inadmisibile.

Este factor variable no ha podido ser calculado en la estación elevada por cuanto la permanencia allí fué de algunos pocos días nada más.

Que las condiciones atmosféricas han debido ser variables en

cada estación se comprende considerando que Sta. Cruz es un desierto seco de arena en verano, que el viento reinante en esa estación es del O. generalmente, que ese viento pasa y se humedece en las cordilleras y que luego se seca y purifica al pasar toda la región de arena que media entre las dos estaciones. Mientras tanto en la segunda estación el observador está colocado en medio de montañas cubiertas de vegetación y nieve, en un suelo de tierra vegetal lleno de hierba, entre cerros de piedra y al lado de vastos receptáculos de aguas de diversas temperaturas etc., cuyo conjunto de efectos indudablemente debe imprimir á la atmósfera condiciones de diferencia con aquella de la primera estación.

Si se reflexiona apenas ligeramente sobre las causas que pueden intervenir en los resultados que acuse el barómetro en tales condiciones y si se piensa la pequeñez de desnivel que se pretende apreciar en una distancia tan considerable, se comprende prontamente que el procedimiento empleado por el comandante Moyano en las condiciones enumeradas no tienen la fuerza necesaria para poder desvirtuar un testimonio de vista y observación.

Por estas razones Sres., creo que el lago del Sur se encuentra más ó menos al nivel del Pacífico.

No tengo empeño en negar al Lago Argentino el nivel que se le dá, aunque las razones antes expuestas me lo permiten, pero sí voy á negar aunque no en una forma absoluta un hecho práctico con el que se me ha pretendido probar la elevación de ese lago.

Se me ha dicho que el lago Argentino debe encontrarse elevado, porque naciendo de él un río correntoso como el Santa Cruz no puede esplicarse su existencia sin esa condición.

En efecto, el río corre con una velocidad de consideración lo que demuestra que su toma debe estar elevada, pero esto á mi ver no dice que el lago lo esté.

El Santa Cruz á diferencia de todos los demás ríos de la Patagonia presenta una particularidad notable que me va á servir para combatir el argumento que se me presenta como irremovible en pró de la elevación del lago.

Esa particularidad es que sus crecientes y bajantes son regulares y progresivas y que estas son en oposición con todas las de los demás ríos; en otros términos, tiene un período en que

siempre vá en aumento su nivel y otro en que disminuye y esto se verifica en épocas en que los demás ríos presentan un fenómeno diferente.

Todo los ríos de la Patagonia empiezan á crecer cuando comienzan los deshielos y á bajar cuando estos concluyen; en el verano por consiguiente, tienen su menor elevación. El Santa Cruz por el contrario recién crece en verano cuando los deshielos han casi concluido y se mantiene bajo en el comienzo de estos.

Su origen, ó sea el lago, obedece en sus niveles á la cantidad de agua que recibe por el derretimiento de los hielos, por consiguiente obedece á una causa variable que debía necesariamente transmitir su influencia á las aguas de su afluente; sin embargo esto no sucede, y si no sucede debe tener causa.

Precisamente esta causa es la que desvirtúa el argumento irremovible, removiéndolo.

Veamos cómo.

El hecho este prueba, que la toma del río está elevada, y tan elevada independiente del nivel del lago que para que se produzca aumento en sus aguas es necesario que el lago eleve su nivel á una cierta altura para que recién se verifique el vuelque. Sucede lo que en una vasija que tubiera un orificio en su parte superior; empezaria á volcar cuando llegara el líquido á esa altura.

Esta teoría que satisface y es la única que explica el fenómeno que ofrece el Santa Cruz, tiene su relación con la suposición enunciada anteriormente de la comunicación de los lagos entre sí.

Yo creo que el lago Argentino vuelca sus aguas por dos partes esto es, á los lagos del Sur por medio de la comunicación supuesta y al Atlántico mediante el río Santa Cruz. Si esto sucede es muy probable que la toma del Sur esté más baja que la del Este.

Esta suposición la fundo en la circunstancia de que estando el lago San Martín unido al Viédma y este al Argentino, el río Santa Cruz no puede bastar á dar salida al inmenso caudal de agua de esos bastos receptáculos. Por otra parte si se considera que esos depósitos reciben anualmente un aumento considerable de aguas producidas por los deshielos y que su pérdida por evaporación es muy pequeña desde el momento que se vé que las lluvias son muy escasas en aquel territorio, ocurre

pensar cómo es que los lagos no rebalsan produciendo inundaciones en las comarcas próximas.

Bien se sabe que esto no sucede, y para convencerse basta visitar las tierras vecinas que no demuestran haber jamás sido inundadas ni pueden por otra parte serlo fácilmente.

No existiendo esto, lo razonable y lógico parece, suponer la existencia de una gran descarga todavía no conocida, porque de lo contrario los niveles de los lagos sufrirían trastornos que no se les ha observado.

Esta descarga ignorada será quizá la que nos revele en el porvenir misterios ocultos detrás de cordilleras todavía no exploradas.

Con esto creo refutar las aserciones del Comandante Moyano y explicar á uno de mis honorables colegas, autor de un suelto del Boletín del Centro Naval, en que decía: *que no dejaba de llamarle la atención la fácil comunicación del Lago del Sur con el mar*, lo que él parece no haber comprendido.

Las demás diferencias que se podrán observar entre mis trabajos y los del Comandante Moyano, están en la parte en que trato de la hidrografía de la región por mí reconocida, y que excuso leer por ser demasiado extensa, reservándome sin embargo ofrecerla al público si este trabajo merece los honores de una publicación.

Para aproximarme al final de mi relación necesito conducirlos de nuevo á los Morros en cuyo punto corté mi relato.

Nuestra permanencia en los Morros fué de varios días durante las cuales praticamos reconocimientos á los parajes vecinos. Después de algunos días de descanso en este delicioso lugar morada de mis dignísimos compañeros Pauvre y Greenwood resolvimos subir el Gallegos hasta un lugar donde pudiéramos encontrar un monte adecuado para construir una canoa con la que bajaríamos el Rio Gallegos hasta el puerto en el Atlántico.

Como los víveres escaseaban resolví mandar mi convoy á Gallegos, quedándonos solos nosotros que bajaríamos por agua.

Para hacer práctico nuestro pensamiento, subimos el rio Gallegos hasta la vuelta que dá al Norte despues de caer al valle del Gallegos y algunas millas arriba de la confluencia con el Rio Turbio. — En aquel paraje encontramos un hermoso soto con maderas apropiado para nuestra proyectada construcción.

Allí acampamos y pusimos mano á nuestra obra. Como no

teníamos clavos ni herramientas, el esqueleto de la embarcación se hizo con árboles á la rústica apenas labrados con dos hachas que eran las únicas herramientas, y se ligó con sientas de cuero de león y de guanaco. — Concluido el esqueleto lo forramos con lona que para hacerla impermeable debimos revestir de una gruesa capa de grasa de avestruz.

Medía esta embarcación 8 piés de eslora por 4 $\frac{1}{2}$ de manga, era un verdadero micróbio, y podía soportar el peso de dos hombres sin más peligro que el de bañarse con frecuencia.

Al cuarto día quedaba ya lista la construcción, procedimos á escribirle con sangre el nombre en su proa y á colocarla lista en su baradero para ser bajada al agua con toda solemnidad, honor que merecía no obstante su tamaño, puesto que sería la primera que surcaba las aguas de aquel río.

El quinto día fué el designado para su lanzamiento. — A medio día procedimos á la ceremonia, se le engalanó con dos banderas blancas, se nombró el padrino que rompió una botella llena de agua en su proa, mientras yo como maestro de la obra ordenaba el momento de botarla.

Saludada con un hurra fué hecha correr en su baradero natural y pronto la "*I remember*" que así se llamó, flotó gallarda en las correntosas aguas del Gallegos, aunque muy escollada de una banda debido á los errores de simetría que no pudieron evitarse por lo grosero de su construcción.

El 14 de Marzo suspendíamos la navegación, y quince días después conseguíamos llegar á Guarayke, cerca de la población de Gallegos.

Puedo garantizar, señores, que esta navegación, por sus penurias, no la olvidaré jamás; y tan penosa fué, que resisto á describirla.

El río estaba en el período de su mayor bajada, apareciendo en su lecho piedras y bancos á cada instante, á tal extremo, que no avanzábamos una milla sin tener necesidad de echar á tierra la embarcación para echar un parche á su lona, que á cada momento se abría rumbos en las piedras que teníamos forzosa necesidad de cruzar.

Yo os garanto, señores, que me hace pena recordar las fatigas á que me sometí entonces, por realizar una obra que creía que al menos sería considerada por el Gobierno, toda vez que ella se encaminaba á abrir nuevos horizontes á las poblacio-

nes que empiezan á desarrollarse sobre el Atlántico. Me causa pena, decía, porque mis esfuerzos privados no han sido considerados por el Gobierno, ni siquiera como mero acto de servicio ordinario.

Esta navegación que me esforcé en practicar, respondía á la necesidad imperiosa que existía entre los pobladores del Atlántico de conocer las condiciones del río Gallegos, y saber si les haría posible conducir balsas con madera desde los bosques próximos al Pacífico; necesidad que sienten con tanta más razón, cuanto que la zona que ocupan es totalmente desprovista de árboles, escasísima de leñas, y hoy muy poblada de haciendas.

Mi reconocimiento fluvial tenía, pues, por objeto determinar la mejor época para efectuar por agua estos transportes, señalar las dificultades que ofrece el río, la manera más práctica de construir balsas y los lugares más á propósito para el corte de maderas, etc.

Todo esto lo conseguí felizmente, y hoy ya saben los pobladores de Gallegos que les puede bastar cuatro días para bajar cargamentos desde la orilla del bosque hasta el puerto en el Atlántico.

El 29 de Mayo llegaba á Gallegos en compañía de los señores Greenwood y Pouvre, á quienes debo en gran parte los resultados que he obtenido, y sobre quienes hago recaer la parte proporcional de gloria que pueda caber por los resultados obtenidos en esta espedición.

El 3 de Mayo emprendía un nuevo reconocimiento á la parte Norte de la zona volcánica, y el 9 de este mismo mes llegaba á la Colonia de Punta Arenas, dando por terminada mi excursión.

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

NOVIEMBRE, 1887

Cuaderno XI

GIACOMO BOVE

Este intrépido explorador y valiente marino, acaba de poner fin á su vida de una manera trágica, suicidándose en Verona el 9 de Agosto del corriente año. Con su muerte, la Real Marina italiana pierde uno de sus más distinguidos oficiales, y la Ciencia Geográfica uno de sus más ilustres campeones.

El *Instituto Geográfico Argentino*, bajo cuya dirección el teniente Bove hizo, en el año 1881, el importante viaje de exploración á las tierras y mares Australes de la República, se hace un deber en dedicar unas palabras á su memoria.

Bove nació en Maranzana el 23 de Agosto de 1852; y siendo muy joven, entró como alumno en la Academia Naval de Nápoles, de donde salió guarda-marina. En los años 1873-74, á bordo de la nave de guerra «Gobernolo,» visitó las aguas de la China, del Japón, estuvo en las Filipinas, en el Singapore; mereciendo del comandante Giordano los mayores elogios por su conducta. En 1878 obtuvo, en concurso, el derecho á formar parte, á bordo de la «Vega,» de la célebre exploración polar de Nodenskjöl. Antes de partir para esa expedición, demostró el vasto conocimiento que poseía sobre las exploraciones árticas, en una aplaudida conferencia que dió en la Sociedad Geográfica de Roma.

Estuvo de regreso en Italia, en Febrero del año 80, y bajo los auspicios de la Sociedad Geográfica Italiana, dió en el teatro de Alhambra en Roma, una interesante conferencia sobre el viaje de la «Vega,» y entretuvo, además al numeroso auditorio, con el proyecto de una expedición al Polo Antártico.

En 1881, patrocinado por el *Instituto Geográfico Argentino* y bajo los auspicios del Exmo. Gobierno Nacional, realizó, á bordo de la «Cabo de Hornos,» la importante expedición á las

tierras y mares australes de la República. El 10 de Diciembre del 81, la «Cabo de Hornos» largó sus velas é hizo rumbo hácia el Sur para cumplir su misión, sustentando en sus mástiles el pabellón argentino que iba á servir de enseña en la lucha de la ciencia contra lo ignoto y lo salvaje! El 1.º de Setiembre, la Expedición estaba de vuelta en Buenos Aires, siendo recibidos pocos días después, los expedicionarios, por el *Instituto*, donde el teniente Bove, con palabra clara y erudita, dió cuenta de su viaje, de sus resultados y de sus miras para el porvenir, siendo escuchado con una atención profunda por el numeroso público que llenaba los salones del *Instituto*, y mereciendo, á la terminación de su conferencia, una verdadera ovación.

El *Instituto Geográfico* lo premió con una medalla de oro, y el Exmo. Gobierno de la Nación, por decreto especial, dióle las gracias por la inteligencia y acierto con que había realizado la expedición que se le confió.

El excelente resultado de este viaje, indujo á la Sociedad Geográfica de Roma á enviar al teniente Bove á hacer dos nuevos viajes: uno á la Tierra del Fuego y otro á las Misiones. Esto tuvo lugar en los años 1883-84 (1).

En 1885, el Ministerio de Relaciones Exteriores de Italia le confió, conjuntamente con el capitán Fabrello, una exploración al Africa, á lo largo del río Congo, y el resultado de ella fué publicado en el Boletín Consular del mes de Febrero del siguiente año. De regreso de esta expedición, se separó de la Real Marina Italiana y asumió la dirección técnica de una importante compañía de navegación, «La Veloce.»

Pero la fatiga y sufrimientos de estos viajes, le acarrearón las consiguientes enfermedades. Ultimamente fué atacado por una neurósis que le ocasionaba horribles padecimientos; su espíritu decayó completamente, y poseído de la idea que su enfermedad era incurable, se cree que tomó la resolución de poner fin á sus días.

Paz en su tumba!

(1) Para la exploración á la Tierra del Fuego cooperó el *Instituto* con una suma de dinero y dióle como ayudante al alferes de Navio Juan M. Noguera que ya lo había acompañado en la expedición argentina austral, mereciendo su confianza y los mayores elogios por su conducta.

INFORME SOBRE LA EXPLORACIÓN DEL RÍO AGUARAY-GUAZÚ

Presentado al Instituto Geográfico Argentino, por el Teniente de Fragata Sr. Federico W. Fernandez

Buenos Aires, Agosto I de 1887.

Al Señor Presidente del INSTITUTO GEOGRÁFICO ARGENTINO, Ingeniero don Luis A. Huergo.

Señor Presidente:

Tengo el honor de poner en conocimiento de Vd., los resultados obtenidos en la última exploración del río Aguaray-Guazú, y al mismo tiempo, hacer á Vd. la historia del descubrimiento de este río, á lo cual me impulsó el interés de completar en parte los conocimientos que sobre la geografía del Chaco Boreal posee el Instituto así como el deseo de dar á Bolivia una comunicación con el mundo por el río Paraguay.

En el año de 1886, cayó en mis manos una página del distinguido geógrafo español Don Félix de Azára, la cual me dió á conocer la existencia de un río, que atravesando todo el Chaco, desembocaba en el río Paraguay por los 24° 24' de latitud, y que el autor suponía fuera el brazo principal del Pilcomayo, agregando que si aquel no lo fuera, sería uno que se encontraba más al Sud, y del cual había levantado el plano Don Juan de la Cruz.

Estos eran los únicos datos que tenía, y que dieron pie para organizar una expedición que en compañía del ingeniero Don Carlos Thompson, realicé en busca del río indicado por de Azára.

El día 12 de Junio de 1886 partimos de la Asunción, en el vaporcito "Sucre" con víveres para ocho días y combustible para 40 horas.

Algunos amigos y varias personas que simpatizaban con nuestra empresa, nos despidieron en el muelle, haciendo votos por el feliz éxito de la expedición.

Dos días estuvimos detenidos en Villa-Hayes por una tormenta de agua y viento, siguiendo nuestro viaje al cuarto día por la madrugada.

Por los 24° 24' de latitud, encontramos una boca al parecer de río, y penetramos por ella.

A poco andar, nos apercebimos de que estábamos en una la-

guna, pues las aguas no tenían corriente, el fondo era igual y las costas cubiertas de abundantes camalotes.

Más tarde, un indio payaguá nos confirmó eso mismo.

Resolvimos entonces bajar el río Paraguay, y buscar en su costa occidental la boca del río que, según de Azára, había levantado el plano Don Juan de la Cruz.

En efecto, al día siguiente encontramos una boca situada por los 24° 46' de latitud, penetramos por ella y reconocimos inmediatamente que nos hallábamos en la barra de un río, pues la velocidad de la corriente era de dos millas por hora.

Los habitantes de un obraje que había en una de sus orillas, nos dijeron que aquello era conocido con el nombre de laguna Ñaró, y que en el extremo de esta, había un río que ellos conocían con el nombre de Caré, del cual solo habían navegado dos leguas por temor de los indios.

Como nuestra exploración tenía que ser breve, dados los pocos elementos con que contábamos para realizarla, creí conveniente no demorarnos en el reconocimiento de los varios canales de la barra, y entramos por el canal del N. O. el cual con una anchura que calculo de 150 metros, me pareció ser el más caudaloso.

El río estaba crecido, y la sonda acusó en ese canal un fondo de 22, 18, 16 y 14 cuartas, habiendo encontrado solamente 12 cuartas sobre el banco de arena que está frente á la boca del río.

Esta última es angosta, pues solo tiene unos 20 metros poco más ó ménos, ensanchándose el río un poco más adelante, donde he encontrado 28 y 32 metros, variando la profundidad entre 27 y 38 cuartas.

Navegamos dos días y medio, reconociendo un trayecto de 27 leguas, cuyo relevamiento practicamos.

Los humos de los indios á la vista, la falta absoluta de armas, y la casi certidumbre que tanto el ingeniero Thompson como yo teníamos de haber hallado un verdadero río, desconocido en la geografía Americana, y cuya importancia podíamos determinar más tarde, nos decidió á retroceder y volver á la Asunción.

En efecto, el Aguaray-Guazú está trazado en las cartas geográficas que conozco, mucho más al Norte, haciéndolo desembocar en el Paraguay por los 24° 24' de latitud, lo que es un error, pues como he dicho, en esa latitud solo hay una laguna, cuya boca vista al pasar, parece la de un río.

A mi llegada á esta ciudad presenté á S. E. el Sr. Ministro de

Guerra y Marina, Dr. D. Carlos Pellegrini, el plano que en esa corta exploración había levantado con el ingeniero Thompson, é inmediatamente después, la Junta Directiva del Instituto Geográfico, que Vd. tan dignamente preside, resolvió ayudarme para volver á explorar el río en toda su extensión, con el fin de inquirir su origen y ver si era posible su navegación, para convertirlo en un agente de progreso para el desarrollo industrial y comercial de esta parte de la América del Sud.

Con este motivo, debo hacer presente aquí al Sr. Presidente, la buena impresión que tanto en el público de nuestro país, como en el del Paraguay, ha causado, el ver al Instituto Geográfico Argentino llevar sus investigaciones científicas más allá de las fronteras de la República, despertando así el espíritu de empresa y abriendo nuevos horizontes á la industria y á la agricultura, como lo prueba la próxima fundación de dos colonias sobre las márgenes del Aguaray-Guazú.

El 19 de Setiembre del año pasado partí de esta ciudad en el vapor «San Martín,» llevando conmigo en calidad de Ayudante al Sargento José Rivero, y el 25 del mismo mes, llegamos á la Asunción del Paraguay.

Cinco días después, el 1.º de Octubre, partía de esta última ciudad en el vaporcito «Sucre» de 9 m. 70 de eslora y 5 caballos de fuerza nominal, llevando á remolque la chata «Susana» de 18 ½ toneladas de porte.

En ese corto plazo, (cinco días) se armó el vapor, se compraron víveres, armas, municiones, artículos de consumo y de repuesto para la máquina del vapor, y arreglé con el Gobierno Paraguayo el permiso necesario para penetrar en uno de sus ríos interiores.

Tres horas y media después de nuestra partida del puerto de la Asunción, llegamos á Villa Hayes, donde nos fué necesario permanecer dos días para organizarnos.

En ese punto recibí la hositalidad y la más franca acogida del ex-garibaldino Pedro Perruchino, quien ama á nuestro país, como al héroe bajo cuyas órdenes sirvió.

Perruchino, me ayudó con sus conocimientos prácticos de la vida del desierto, haciéndome muchas indicaciones cuya utilidad tuve ocasión de reconocer más tarde.

Ese viejo soldado de nuestras luchas, me regaló una bandera argentina para dejarla izada en la confluencia con el Pilcomayo,

y fuera allí, flameando al viento, el símbolo de los esfuerzos de nuestro país por el progreso y la civilización de esta parte del suelo americano.

Una vez organizados y subsanados algunos olvidos, debido á la premura con que se preparó la expedición, partimos á la madrugada del tercer día, en busca de la embocadura del Aguaray-Guazú, á donde llegamos el mismo día á las 5 de la tarde.

Al día siguiente se acercó á nuestro fondeadero, una canoa tripulada por dos indios, uno de la tribu de los payaguás, que fueron los primeros pobladores del territorio que lleva hoy el nombre de República del Paraguay, y el otro perteneciente á la tribu de los indios *tembetas* de Bolivia.

Este último, según me dijo, había llegado al Paraguay durante la guerra de la Triple-Alianza, habiendo hecho su viaje por el Aguaray-Guazú en una canoa.

Apesar² de este hecho, que constituía un antecedente y un dato de la mayor importancia para la exploración que iba á realizar, no pude obtener de ese indigena una explicación clara sobre el origen del río, ni sobre su probable confluencia con Pilcomayo.

No obstante las halagadoras y generosas ofertas que le hice, con el fin de que formara parte de la expedición, no pude conseguirlo, pues una india payaguá con quien vivía, lo desanimaba, recordándole los peligros por que iba á pasar á causa de la presencia de los indios Tobas, sobre las costas del río que íbamos á recorrer.

Como en la corta exploración preliminar que efectué con el ingeniero Thompson, habíamos atravesado la barra por el canal del NO., creí necesario esta vez demorar en ella varios días, con el fin de explorar todos sus canales y poder levantar el plano de todos ellos.

La chata, pues, con la mayor parte del personal, permaneció fondeada en la barra durante nueve días, mientras yo con el vapor «Sucre» y una canoa, exploraba el canal del Oeste y el brazo que derrama sus aguas en el Paraguay.

El canal del NO. con la bajante, no dió paso al «Sucre», de cuatro cuartas de calado, y no pude tampoco navegar en toda su extensión, por la misma causa, el brazo que va al Paraguay.

Por el canal del oeste fui más feliz, pues la sonda acusó una profundidad de 18, 15, 9 y 7 piés ingleses, habiendo encontrado

sobre el gran banco, situado sobre la misma boca del río, cinco piés.

Esos dos canales de la barra están formados por la isla "Carolina", como se verá por el plano.

Es, pues, el canal del oeste el principal, pues esos sondajes son tomados en bajante.

Todos estos trabajos de sonda y levantamiento del plano, me absorbieron nueve días, habiendo entrado al Aguaray Guazú, el 13 de Octubre á las 6^h 28^m a. m.

Haría una hora apenas que navegábamos, cuando el proel gritó: "dos bocas á la vista", y el sargento Rivero, que me había acompañado en mi primera exploración, contestó: "á la derecha, que por ahí viene la corriente".

Yo miraba la brújula y el cronógrafo, y me dejé guiar, y penetramos en un arroyo, en la creencia de que era el río que debíamos explorar, habiendo dejado á este á nuestra izquierda.

Navegamos ese arroyo doce días; su cauce es profundo, pues estando en bajante, la sonda señaló: 12, 9, 8, 7 y 6 piés; sus aguas son casi potables y más oscuras que las del Aguaray Guazú, á causa de la gran cantidad de óxido de hierro que hay en sus costas.

La vegetación es soberbia y opulenta, habiendo tenido que abrirnos paso á fuerza de hacha, pues los árboles caídos sobre el cauce y cubiertos de enredaderas, dificultaban la navegación.

El ancho de ese arroyo varía entre 15 y 20 metros, teniendo algunas canchas de mayor anchura.

Una parte de sus costas se inunda en las grandes crecientes, teniendo sus barrancas una altura variable entre 1 $\frac{1}{2}$ y 3 metros.

Este arroyo, tiene una extensión de 25 leguas, dividiéndose sus cabeceras en dos brazos, terminando uno en un bañado y el otro en dos cascadas con fondo de tosca.

Su corriente, es de 1.100 metros y 1.250 metros por hora.

Al descender este arroyo, sus aguas habían bajado cerca de once cuartas, y el vapor "Sucre" quedó barado á dos leguas de distancia de su desembocadura en el Aguaray-Guazú.

Como el descenso de las aguas continuára, no creí prudente demorarme allí, y abandonando el vapor, seguí viaje con la chata hasta Villa Rosario (Paraguay) con el fin de esperar en ese puerto la creciente del río, pues era la época en que ella se produce todos los años.

A los pocos días llovió torrencialmente, y resolví entonces regresar en busca del vapor, habiendo sido necesario cinco días de trabajo para sacar aquel de la baradura.

Felizmente el fondo del arroyo era de arena floja y pudimos construir un canal de 100 metros de largo que nos permitió poner á flote el vapor.

A este arroyo, que es el afluente más caudaloso del Aguaray Guazú, le he dado el nombre de "Huergo" en recuerdo del distinguido ingeniero á quien el país debe señalados servicios.

La baradura del vapor trajo grandes dificultades para la Expedición, pues llenándose de arena los tubos de alimentación de la caldera, no podían funcionar con regularidad y hacían peligrosa la navegación. Fué necesario entonces enviar el «Sucre» á la Asunción, para desarmar su máquina, teniendo que subir de nuevo, el que suscribe, á Villa Rosario con la chata, acompañado del personal espedicionario, debiendo reunirnos cinco días después en la barra del Aguaray-Guazú.

El 23 de Noviembre nos encontramos todos en dicho punto, y al día siguiente á las 5^h a. m. nos poníamos en marcha para penetrar en el río, con la convicción de que el Aguaray-Guazú, era el que habíamos dejado á nuestra izquierda al entrar en el arroyo Huergo.

En efecto, dos días después, encontré una palma labrada que indicaba el fin de la triangulación, que en compañía del Ingeniero Thompson, había efectuado en la exploración anterior.

El río estaba muy bajo, pues la diferencia entre el nivel actual de las aguas y el que encontré en mi primera exploración, era de cinco metros.

Medimos una base para determinar la velocidad del vapor con el remolque, y encontré con 4 atmósferas: 6.410 metros por hora, y 7.230 metros con cinco atmósferas.

A los cuatro días de navegación, tuvimos una fuerte lluvia que duró 10 horas é hizo crecer el río once cuartas. El viaje continuó sin obstáculos, aunque el río empezó de nuevo á bajar con fuerza, habiendo acusado la sonda durante tres días consecutivos, un fondo constante de 11 piés, continuando con 13 piés y descendiendo, diez días después á 12, 11, 10, 7 y 3 piés ingleses.

Este último sondaje le encontré á 138 leguas de la desembocadura del río, en el punto en que el arroyo Argerich, hace barra con el Aguaray-Guazú.

Al llegar á este punto, el río había bajado 3 1/2 metros, pues estando el Paraguay muy bajo, aquel se derramaba en éste, con una rapidez extraordinaria.

Habiéndose barado en ese punto el vapor «Sucre», resolví continuar la exploración con la chata «Susana» de 2 1/2 cuartas de calado.

Esta embarcación, no pudo navegar sino 1 1/2 leguas, pues un nuevo banco y una gran aglomeración de árboles caídos contra los cuales habían quedado detenidos varios cientos de palmas, hicieron imposible la continuación del viaje.

Al día siguiente ordené que la chata regresára á la barra del arroyo Argerich, donde había quedado barado el «Sucre», y yo continué remontando el río en una canoa acompañado de tres hombres.

Después de navegar cuatro leguas y convencerme por las indicaciones de la sonda, de que el río tenía agua suficiente para el vapor con una pequeña creciente que permitiera salvar los bancos, regresé al fondeadero de la escuadrilla.

Era el 27 de Diciembre, época de las grandes lluvias en el Chaco, teníamos viveres para dos meses más, los que podían aumentarse con el producto de la caza y de la pesca, y era lógico esperar y contar con una creciente que nos permitiera continuar la exploración.

En esta expectativa, permanecemos cincuenta y seis días, viendo llover en todas partes, menos sobre el río.

Las tormentas se sucedían unas á otras, con intervalos de 15 y 20 horas, lo que alimentaba más nuestra esperanza de poder continuar el viaje.

A principios de Febrero, aburridos de la inacción á que nos condenaba la falta de agua, y, cansados de alimentarnos de pescado, carpincho y ciervo, empezó la nostalgia á dominar los espíritus, viniendo un día á decirme el Sargento Rivero, que una parte de la gente quería volverse al Paraguay á pié, atravesando el Chaco.

Dándome cuenta de la gravedad de esta situación, debida en gran parte á la inacción en que se encontraba la gente, resolví partir al siguiente día en canoa, y remontar el río hasta el punto á que me fuera posible llegar.

En este viaje, me hice acompañar de tres hombres (dos cor-

rentinos y un cordobés), y fué abundante en trabajos, peligros y episodios de toda clase.

En tres días, solo pudimos navegar cinco leguas, dos de las cuales arrastramos la canoa por sobre los bancos de greda, trabajo penoso que cansaba y desanimaba á la gente.

Al cuarto día por la mañana, fué imposible continuar el viaje con la canoa; pues un gran banco, con solo cuatro pulgadas de agua y con más de doscientas palmas, nos interceptaba el paso.

Los calores se hacían sentir con fuerza, y el trabajo de limpiar el cauce era superior á nuestras fuerzas.

Entonces me dirigí á los tres hombres que me acompañaban, les hablé de la patria y de la gloria que alcanzarían llegando á la confluencia con el Pilcomayo, invitándolos á continuar el viaje á pié. Todos aceptaron sin trepidar, y, amarrando la canoa á un árbol, en la cual dejábamos los viveres, emprendimos la marcha, cargando solo un poco de yerba y galleta, las armas y municiones, las camas y la máquina de fotografía.

En esta marcha, seguimos la costa del río; pues era materialmente imposible cruzar los campos, á causa del inatorral tupido y del alto pajonal de cortadera.

Cuando la barranca á pique ó los grandes troncos caídos sobre la orilla, nos impedían el paso, teníamos que retroceder, buscar punto del río que fuera vadeable y atravesábamos éste, buscando la márgen opuesta, con el agua á la cintura ó al pecho, la munición en la cabeza y el arma levantada para evitar que se moajara, sucediendo casi todos los días, que, á la puesta del sol, habíamos atravesado el río más de cuarenta veces, secándose las ropas sobre nuestros cuerpos.

La extensión del trayecto que recorriamos por día, dependía de los obstáculos que dificultaban nuestra marcha, habiendo alcanzado un día á hacer seis y media leguas.

Nuestro alimento, en este viaje, se componía como he dicho, únicamente de galleta y yerba-mate, y apesar de la copiosa traspiración que nos causaba la marcha, nadie desfalleció, y por el contrario, nos sentíamos todos fuertes y ágiles, apesar de dormir poco, no solo á causa de las guardias de dos horas por turno, que cada uno de nosotros hacía, sino también por la elevada temperatura y la presencia del bigüi, que es una mosca pequeñísima cuyo aguijon saca sangre en cuanto toca la piel,

y la cual, por nubes, invadía de noche nuestro campamento. Contra esta plaga, el mosquitero era impotente.

Atribuyo exclusivamente á las propiedades de la yerba-mate, señor Presidente, el estado de salud y fuerza en que nos encontrábamos; pues tomábamos cuatro veces por día un jarro de cocimiento de yerba, y durante la marcha, en las horas más ardientes del día, lo bebíamos frío, en grandes cantidades, lo que nos daba nuevas fuerzas para continuar el viaje.

En canoa anduvimos cinco leguas y media, las que fueron más bien marcha á pié que navegación, por la gran bajante del río que nos obligaba, á cada cincuenta metros, á arrastrar la canoa sobre los bancos ó cortar palmas que, sin haber desprendido su raíz de la tierra, habían caído á través del cauce, á impulsos de la tempestad.

El trayecto recorrido á pié, fué de 12 $\frac{1}{2}$ leguas, que, sumadas á las anteriores, hacen 18 leguas, en cuya extensión la brújula marcó SO., SSO., OSO. y Sud, lo que me indicaba que el río se inclinaba á este último rumbo, ó sea en dirección casi recta al Pilcomayo.

No creo arriesgado asegurar, señor Presidente, que el río Aguaray-Guazú es navegable durante siete meses del año, y que el nivel de sus aguas depende del estado de creciente ó de bajante del río Paraguay.

Creo cumplir, señor Presidente, con un acto de justicia, en recordar aquí la disciplina, buena voluntad y el valor con que ha soportado toda clase de sufrimientos el personal á mis órdenes, compuesto todo de argentinos, con excepción de dos hombres, habiéndose distinguido en primer lugar el Sargento José Rivero, á cuyo valor, celo y espíritu de orden, se deben en gran parte los resultados alcanzados.

El regreso, en canoa, al fondeadero de la escuadrilla, fué la etapa más triste de toda nuestra expedición.

Volver sin haber podido llegar hasta la codiciada confluencia que buscábamos, sin esperanzas de ver crecer el río y con la convicción de tener que volverse inmediatamente al Paraguay, ante el peligro que vislumbrábamos de morir de hambre; pues no teníamos ya munición de caza ni anzuelos, estando destinados 600 tiros á bala que conservábamos, á nuestra defensa, en el caso de ser atacados por los indios.

El 19 de Febrero llovió con fuerza durante una hora, y el río empezó á crecer.

Con esta lluvia, el banco que nos impedía el regreso y que solo tenía 4 $\frac{1}{2}$ pulgadas de agua el día anterior, presentó un fondo de 10 $\frac{1}{2}$ pulgadas, dando así paso á las canoas.

Resolvi pues, organizar el viaje de vuelta para el día siguiente á la madrugada, el que se hizo en dos canoas, en las que embarcamos los víveres, camas, armas y municiones, los negativos fotográficos y el cronómetro.

El río se encontraba en su máxima bajante, lo que nos obligó á arrastrar las canoas sobre los bancos, y á cortar con hacha muchos árboles que atravesados sobre el cauce, nos impedían el paso.

Este viaje en canoa descendiendo el río, duró 17 días, y en muchos de los cuales podíamos recién hacer campamento á las diez de la noche, pues no habiendo playa y encontrando barrancas á pique de 6 y 7 metros de altura cubiertas de tupido matorral, nos veíamos obligados á navegar hasta esa hora, sin comer ni descansar.

Los planos del río que he entregado al Sr. Presidente, le darán una idea de la profundidad del Aguaray-Guazú en media bajante, y al mismo tiempo de las numerosas curvas que tiene su curso, muchas de las cuales podrian suprimirse con poco trabajo el día en que la agricultura, la industria y el comercio pueblen esas vastas soledades hoy en poder del indio, quien usufructúa de las riquezas que la mano pródiga de la naturaleza ha derramado allí.

En el plano de mayor escala, encontrará Vd. el trayecto recorrido por la escuadrilla, que es de 138 leguas, habiendo quedado aquella encerrada por la bajante en los 58° 49' longitud (meridiano de Greenwich) y 23° 46' de latitud..

La boca del río, se encuentra situada por los 57° 13' de longitud (del mismo meridiano) y 24° 46' de latitud.

Solo doy en el plano las dos posiciones extremas por la dificultad absoluta de tomar la altura del sol sobre el horizonte artificial bajo el trópico, y por la mediocre confianza que me inspiraba el cronómetro, á causa de la elevada temperatura á que había estado sometido abordo, y también por la fuerte trepidación del vapor.

Hoy hay dos instrumentos inventados y fabricados en Francia,

que salvan la dificultad de obtener alturas de sol bajo el trópico (meridianos ó circunmeridianos) sobre el horizonte artificial, y son: el círculo automático de mercurio del capitán Renouf, y el giróscopo colimador del capitán de navío Sr. Fleuriais; este último, sobre todo por los principios en que reposa su construcción, garante una exactitud mayor.

El plano en pequeña escala contiene el curso del Pilcomayo relevado por el Sr. Storm, en la última expedición enviada á este río por el Gobierno Nacional, el curso del río Paraguay comprendido entre el Pilcomayo y el Aguaray-Guazú, y además el curso de este último relevado por el que suscribe

El trayecto en canoa y á pié está indicado en el plano aproximativamente, pues lo he relevado sin medir la distancia recorrida.

He creído conveniente situar en este último plano, los cursos de los ríos Paraguay y Pilcomayo, para que se pueda apreciar mejor la situación del Aguaray-Guazú respecto del segundo.

No quiero anticipar un juicio que en asuntos de esta naturaleza es siempre aventurado, sobre la posibilidad de que este último río sea un brazo de aquel, pero sí haré notar al Sr. Presidente, que: si el Aguaray-Guazú cumple en todo su trayecto, la ley que rige la dirección general de todos los ríos del Chaco, es decir, NO. á SE., tiene forzosamente que ser un confluente del Pilcomayo, cuyo curso se inclina al Norte desde unas veinte leguas, mas ó menos, arriba de los Rápidos.

La formación geológica de las tierras del Chaco, que forman las costas del río que he explorado, está compuesta de greda y arcilla plástica, cubiertas con una capa de tierra vegetal, habiendo encontrado en algunos puntos greda blanca ó sea el caolín.

El río corre entre barrancas cuya altura varía entre $1\frac{1}{2}$ y 7 metros, dependiendo esta diferencia de elevación de las ondulaciones del territorio del Chaco Boreal.

En los puntos donde el terreno se deprime, el río pierde una parte de su profundidad, invadiendo las aguas en creciente una parte de las costas.

Desde la embocadura del río hasta el punto en que he llegado en mi exploración, hay de cada lado de las costas y á 300 metros (poco más ó menos de estas) una faja de bosque de 3 á $3\frac{1}{2}$ leguas de anchura, formado de árboles de maderas duras,

El 19 de Febrero llovió con fuerza durante una hora, y el río empezó á crecer.

Con esta lluvia, el banco que nos impedía el regreso y que solo tenia 4 $\frac{1}{2}$ pulgadas de agua el día anterior, presentó un fondo de 10 $\frac{1}{2}$ pulgadas, dando así paso á las canoas.

Resolvi pues, organizar el viaje de vuelta para el día siguiente á la madrugada, el que se hizo en dos canoas, en las que embarcamos los víveres, camas, armas y municiones, los negativos fotográficos y el cronómetro.

El río se encontraba en su máxima bajante, lo que nos obligó á arrastrar las canoas sobre los bancos, y á cortar con hacha muchos árboles que atravesados sobre el cauce, nos impedían el paso.

Este viaje en canoa descendiendo el río, duró 17 días, y en muchos de los cuales podíamos recién hacer campamento á las diez de la noche, pues no habiendo playa y encontrando barrancas á pique de 6 y 7 metros de altura cubiertas de tupido matorral, nos veíamos obligados á navegar hasta esa hora, sin comer ni descansar.

Los planos del río que he entregado al Sr. Presidente, le darán una idea de la profundidad del Aguaray-Guazú en media bajante, y al mismo tiempo de las numerosas curvas que tiene su curso, muchas de las cuales podrían suprimirse con poco trabajo el día en que la agricultura, la industria y el comercio pueblen esas vastas soledades hoy en poder del indio, quien usufructúa de las riquezas que la mano pródiga de la naturaleza ha derramado allí.

En el plano de mayor escala, encontrará Vd. el trayecto recorrido por la escuadrilla, que es de 138 leguas, habiendo quedado aquella encerrada por la bajante en los 58° 49' longitud (meridiano de Greenwich) y 23° 46' de latitud..

La boca del río, se encuentra situada por los 57° 13' de longitud (del mismo meridiano) y 24° 46' de latitud.

Solo doy en el plano las dos posiciones extremas por la dificultad absoluta de tomar la altura del sol sobre el horizonte artificial bajo el trópico, y por la mediocre confianza que me inspiraba el cronómetro, á causa de la elevada temperatura á que había estado sometido abordo, y también por la fuerte trepidación del vapor.

Hoy hay dos instrumentos inventados y fabricados en Francia,

que salvan la dificultad de obtener alturas de sol bajo el trópico (meridianos ó circunmeridianos) sobre el horizonte artificial, y son: el círculo automático de mercurio del capitán Renouf, y el giróscopo colimador del capitán de navío Sr. Fleuriais; este último, sobre todo por los principios en que reposa su construcción, garante una exactitud mayor.

El plano en pequeña escala contiene el curso del Pilcomayo relevado por el Sr. Storm, en la última expedición enviada á este río por el Gobierno Nacional, el curso del río Paraguay comprendido entre el Pilcomayo y el Aguaray-Guazú, y además el curso de este último relevado por el que suscribe

El trayecto en canoa y á pié está indicado en el plano aproximativamente, pues lo he relevado sin medir la distancia recorrida.

He creído conveniente situar en este último plano, los cursos de los ríos Paraguay y Pilcomayo, para que se pueda apreciar mejor la situación del Aguaray-Guazú respecto del segundo.

No quiero anticipar un juicio que en asuntos de esta naturaleza es siempre aventurado, sobre la posibilidad de que este último río sea un brazo de aquel, pero sí haré notar al Sr. Presidente, que: si el Aguaray-Guazú cumple en todo su trayecto, la ley que rige la dirección general de todos los ríos del Chaco, es decir, NO. á SE., tiene forzosamente que ser un confluente del Pilcomayo, cuyo curso se inclina al Norte desde unas veinte leguas, mas ó menos, arriba de los Rápidos.

La formación geológica de las tierras del Chaco, que forman las costas del río que he explorado, está compuesta de greda y arcilla plástica, cubiertas con una capa de tierra vegetal, habiendo encontrado en algunos puntos greda blanca ó sea el caolín.

El río corre entre barrancas cuya altura varía entre 1 $\frac{1}{2}$ y 7 metros, dependiendo esta diferencia de elevación de las ondulaciones del territorio del Chaco Boreal.

En los puntos donde el terreno se deprime, el río pierde una parte de su profundidad, invadiendo las aguas en creciente una parte de las costas.

Desde la embocadura del río hasta el punto en que he llegado en mi exploración, hay de cada lado de las costas y á 300 metros (poco más ó menos de estas) una faja de bosque de 3 á 3 $\frac{1}{2}$ leguas de anchura, formado de árboles de maderas duras,

tales como: quebracho, guayacan, lapacho, urumdahi, curupajuá, curupahi, jacarandá y otras cuyos nombres ignoro, habiendo visto algunos árboles de algarrobo, laurel y palo-bobo, este último muy útil para la construcción de canoas.

Sobre las márgenes del río, he encontrado plantas de menta, mostaza y de algodón silvestre.

Los animales que frecuentan aquellos parajes y que he visto en gran abundancia, son: el tigre, el tapir, el ciervo, el zorro de dos tamaños, el lobo, el gran oso horiniguero y el mono de tres clases; y entre los anfibios: el lobo, el carpincho, y el yacaré.

El río contiene gran cantidad de pescado, entre el que he podido reconocer: el bagre de dos clases, la tararira, la palometa, el surubí, el dentado y la boa.

Los campos situados á ambos lados de la orilla del río, fuera de las fajas de bosque que acompañan á éste, son altos ondulados, cubiertos de pasto duro, con islas de palmas y de bosque, y en las cuales anidan numerosas bandadas de avestruces.

La abundancia de aves es extraordinaria, pues los bosques y las orillas del río están poblados de charatas, pavos reales, perdices, patos de varias clases, flamencos, cisnes, becacinas y variedad de otras especies.

Acompaña á este informe una carta del señor don Pedro Gil, propietario de dos obrajes sobre el Pilcomayo, lo cual da una idea de la navegabilidad de este comparado con el Aguaray-Guazú.

Por ella se verá que en la misma época en que el vapor "Sucre" remontaba 138 leguas el Aguaray-Guazú, el vaporcito del señor Gil, no podía penetrar en el Pilcomayo.

Al mismo tiempo adjunto una nota del Director de la oficina química municipal de la Asunción, sobre el análisis que solicité de dos botellas de agua del río que acababa de explorar.

El río Paraguay está muy bajo, y hace imposible por el momento el pensar en una nueva exploración, pudiéndose esta realizar en el mes de Noviembre ó Diciembre de este año, que es cuando empieza el periodo de la creciente normal de dicho río.

En oportunidad, presentaré al señor Presidente el plan de una nueva expedición, acompañado del presupuesto correspondiente.

El vapor "Sucre" y la chata "Susana", han quedado, como he dicho ya, encerrados dentro del río por la bajante, y hay que entregarlos á sus propietarios, así que crezca el río, ó indemni-

zarlos de su valor en el caso de no realizarse una nueva exploración que los saque de donde están.

Creo haber puesto en conocimiento del señor Presidente todo lo que á mi juicio puede encerrar algún interés para el país y para la geografía americana; aprovechando esta ocasión para otocer al señor Presidente y á los distinguidos caballeros que forman la Junta Directiva del Instituto Geográfico, la expresión de mi gratitud y de mi más respetuosa consideración.

Publicamos á continuación las dos cartas á que hace mención el señor Fernandez en su informe :

Sr. D. FEDERICO W. FERNANDEZ.

Presente.

Estimado señor:

En contestación á su pregunta sobre las dificultades que presenta en la época actual la navegación del rio Pilcomayo, debo manifestarle que á causa de la gran bajante que se hace sentir desde el mes de Julio del año pasado hasta la fecha, el vaporcito "Rio Miní" de mi propiedad que tengo destinado al servicio de mi establecimiento de obraje situado á veinticinco leguas arriba de la Boca, y cuyo calado es de seis cuartas á popa, no ha podido servir para ese objeto durante los meses citados, por falta de agua.

Asunción, Marzo 30 de 1887.

Pedro V. Gill.

Don Manuel Fernandez, doctor en Medicina y Cirugia; ex-interno, por oposición de la C. P. de Caridad de Barcelona (España), Médico Municipal de la Asunción del Paraguay, etc.

Certifico: que el 10 del presente mes, depositó en el Laboratorio Municipal el Capitán de la Armada Argentina D. Federico W. Fernandez, una botella (tarro) conteniendo como un litro de agua recogida por él en el rio Aguaray-Guazú á unas 120 leguas de la embocadura, para que fuese analizada.

El día 13 del presente al ir á practicar el análisis pedido, se encontró el agua en completo estado de descomposición, sin duda por el mal estado del corcho que tapaba la botella y cambios de temperatura que hubo en estos días; descomposición que se conocía por el mal olor y por los muchos

seres microscópicos (monas, vibrionidos, etc.) que se descubrieron en un rápido examen microscópico, de una gota de dicha agua, coloreada por el carmin.

Creiendo que por este fortuito accidente no tendría importancia ni valor un análisis detenido, lo suspendimos. De todo lo que expido la presente.

Asunción, 13 de Abril de 1887.

MANUEL FERNANDEZ.

I. Ramirez,
Secretario de S. Pública.

Actas y procedimientos del Instituto Geográfico Argentino

Por resolución de la Junta Directiva publicamos á continuación la nota que pasó el *Instituto* al Exmo. Gobierno de la Nación, con motivo de una comunicación del Departamento de Ingenieros Nacionales:

Buenos Aires, Setiembre 17 de 1887.

A S. E. el Sr. Ministro del Interior Dr. Eduardo Wilde:

Por resolución del *Instituto Geográfico Argentino*, tengo el honor de dirigirme á V. E. á fin de fijar la importancia que pueda tener lo aseverado por el Departamento de Ingenieros en la nota que, elevada al Sr. Ministro, ha sido publicada el día 15 del corriente. Se dice en ella que el Departamento no fija limite ninguno con los países vecinos, evitando de este modo el gran defecto de publicaciones oficiales, como la del mapa de Tourmente y Seelstrang, el de Petermann, redactado con datos oficiales, y la primera entrega del Atlas de la República por el *Instituto Geográfico*.

Los datos consignados en la primera entrega del Atlas de la República, solo representan los conocimientos geográficos que este *Instituto* tenía en la época de su publicación, y de ninguna manera fijan los limites divisionarios de esta República con la de Chile, los que están determinados por el tratado de 23 de Julio de 1881, y serán fijados oportunamente por ambos Gobiernos por operaciones geodésicas y demás trámites establecidos en dicho tratado.

Por otra parte, no se puede, con indebida anticipación, indicar defectos graves respecto á líneas marcadas en las láminas publicadas, por cuanto, como es sabido, ellas deben ser explicadas en la Memoria descriptiva histórico-geográfica con que será complementado el Atlas de la República, la que

se redactará con todos los antecedentes sobre límites por la Comisión especial bajo cuya dirección se confecciona la obra, y de la cual forman parte personas cuyos conocimientos en la materia son de pública notoriedad.

El *Instituto Geográfico* no ha omitido esfuerzos para coleccionar datos y antecedentes que puedan servir á los objetos indicados, y repetidas veces ha ocurrido al Departamento de Ingenieros con órdenes reiteradas de ese Ministerio para que se le proporcionen los conocimientos que dicha oficina posea, sin haber recibido hasta hoy contribución alguna al respecto.

Los datos, pues, que sirven al Departamento para formular defectos sobre las publicaciones hechas deben ser de época muy reciente, y el *Instituto* ruega á V. E. se sirva ordenar nuevamente se pongan ellos y todos los que puedan ser de alguna utilidad en su conocimiento.

Saluda al Sr. Ministro con la consideración más distinguida.

LOIS A. HUERGO.

Enrique Tornú,

Secretario.

Junta Directiva

SESIÓN DE 17 DE JUNIO

Presidencia del Sr. Luis A. Huergo

Presidente En Buenos Aires, á diez y siete días del mes de Junio de mil ochocientos ochenta y siete, reunidos los Señores cuyos nombres Echagüe ochocientos ochenta y siete, reunidos los Señores cuyos nombres Carranza se indican al margen, el Sr. Presidente declaró abierta la sesión. — Leída y aprobada el acta de la anterior, se pasó á dar Schwartz cuenta de los asuntos entrados en el orden siguiente:

Bachmann 1.º Una nota del Sr. Antonio Ribeiro Gonzalez, residente Martinez en Lisboa, acompañando una Memoria sobre la marina portuguesa, que ha escrito especialmente para el *Boletín del Instituto*. — En la misma nota manifiesta que le sería muy honroso Piñeiro Sorondo si la Junta Directiva lo nombrase miembro corresponsal. — (Se acuerda Sorondo acceder al pedido de este señor, y enviar la Memoria con que obsequia al Ruibal *Instituto*, al Club Naval).

2.º Una atenta nota del sócio señor Capitán Paz Guillen, en la que, al comunicar su próxima partida á París ofrece sus servicios al *Instituto*. — (Se resolvió nombrarlo miembro corresponsal en aquella ciudad.)

3.º Dióse lectura al siguiente proyecto, presentado por los señores Alejandro Sorondo, Adolfo P. Carranza, Manuel Ruibal, Carlos M. Cernadas y Juan I. Alsina:

Buenos Aires, Junio 9 de 1887.

La Junta Directiva del *Instituto Geográfico Argentino*—

Resuelve:

Art. 1.º Desde la fecha, todo explorador costeado ó patrocinado por el *Instituto Geográfico Argentino*, no podrá bautizar paraje alguno que descubra, con nombres de personas que ocupen una posición oficial en la República.

Art. 2.º Comuníquese á la Comisión especial del Atlas de la República y publíquese en el Boletín. — (Después de un cambio de ideas entre los señores presentes, el proyecto fué aprobado sin modificación alguna, por unanimidad de votos.)

4.º Una nota del sócio corresponsal, señor Avé Lallemand, acompañando un escrito sobre Geognosia de la Cordillera de los Andes y un Diagrama con seis perfiles geognósticos para su publicación. — (Se acordó acusar recibo, agradeciéndole su atención, y publicar el escrito en el próximo cuaderno de la publicación del *Instituto*.)

5.º Una nota de la C. E. del Mapa y Atlas de la República, consultando á la Junta Directiva si debe acceder al pedido de un ejemplar del Atlas, que hace el sócio corresponsal en Entre-Ríos, señor Juan F. Czetz, en su calidad de tal. — (Se resolvió contestarle que puede acceder á lo solicitado, debiendo tenerse en cuenta esta resolución, para los casos análogos que se presenten.)

6.º Una nota de la Sociedad Geográfica de Hungría, solicitando la remisión del cuaderno 2 del Tomo VIII del Boletín. — (A la Gerencia para su envío.)

7.º Una carta del señor Angel Pacheco, comunicando su regreso de Europa, y solicitando su reincorporación al *Instituto*. — (Concedido y pase á la Gerencia á fin que dé cumplimiento á esta resolución.)

El señor bibliotecario, Miguel Pinevio Sorondo, solicitó la autorización necesaria para invertir algunos fondos en el arreglo de la Biblioteca. — (Se le concedió inmediatamente, fijándose en cincuenta pesos m/n la cantidad á invertir.)

No habiendo más asuntos de qué tratar se levantó la sesión, siendo las 11 p m.

LUIS A. HUERGO.
Enrique Tornú.

Junta Directiva

SESIÓN DEL 22 DE JULIO

Presidencia del Sr. Luis A. Huergo

Presidente En Buenos Aires á 22 de Julio de 1887, con asistencia
Piñero de los señores cuyos nombres se indican al margen, el señor Pre-
Cernadas sidente declaró abierta la sesión.—Leída y aprobada el acta
Sorondo de la precedente se procedió á dar cuenta de los asuntos en-
Carranza trados:

Bachmann Una nota de los señores Carlos M. Cernadas y Norberto
Rinaldi Piñero presentando como sócio activo al señor Ingeniero Geró-
Ruibal nimo de la Serna.—(Fué aceptado.)

Piñero Sorondo Igual nota de los señores A. Sorondo y M. Ruibal pre-
sentando al Dr. Avelino Cardoso. (Aceptado.)

Una nota del señor Profesor Borsari solicitando varios cuadernos del *Bo-
letín*. (A la Gerencia para su envío.)

Igual cosa solicita el socio señor Tobías Garzón. (A la Gerencia.)

Una nota de los señores Alejandro Sorondo, Dr. A. P. Carranza y
Carlos M. Cernadas proponiendo como candidatos á socios corresponsales
del *Instituto* á los señores siguientes:

Pedro P. Figueroa, y Carlos Walker Martínez en Santiago de Chile;
Carlos Paz Soldan en Lima y Ernesto Römer en Curazao. (Fueron acep-
tados.)

Una nota del socio señor T. Fumiere solicitando varios cuadernos de la
publicación del Instituto. (Concedidos.)

Una nota de los señores Alejandro Sorondo, Adolfo P. Carranza y
Carlos M. Cernadas presentando como socios activos á los señores Ma-
riano S. Barilari, Dr. Benigno Ocampo y Pedro Delheye (Aceptados.)

Una nota del señor Vice-Director de la Biblioteca Nacional solicitando
el cuaderno 6.º del Tomo VIII del *Boletín*. (A la Gerencia.)

Una nota del sócio señor Amadeo solicitando tres tomos de la publicación
del *Instituto*. (A la Gerencia.)

Una nota del señor Alberto Martínez, actual Tesorero del Instituto, en
la que hace renuncia de ese cargo en vista de que ha sido nombrado de la
Comisión del Censo, lo que unido á sus múltiples ocupaciones no le permiten
atenderlo.

(Después de un cambio de ideas entre los señores presentes se resolvió no

aceptar la renuncia interpuesta por aquel señor, y concederle una licencia por 6 meses, nombrándose en su reemplazo con el carácter de interino al Teniente Coronel señor Manuel Ruibal.)

En seguida, no habiendo más asuntos entrados de que tratar se tomaron las resoluciones siguientes:

1.º Nombrar una Comisión compuesta de los señores Adolfo E. Dávila y Mauricio Schwartz para que se acerquen al señor Intendente y traten de obtener un terreno para levantar en él un edificio para el *Instituto*.

2.º Nombrar miembro corresponsal del *Instituto* al señor Luciano De Zan Ostani, explorador enviado á la República por la Sociedad Geográfica Italiana.

3.º Autorizar al señor Bibliotecario para invertir 20 ; m/n mensuales en los gastos que demande el arrego de la biblioteca

En seguida se levantó la sesión siendo las 11 p. m.

LUIS A. HUERGO.
Enrique Tornú.

Junta Directiva

SESIÓN DEL 5 DE AGOSTO

Presidencia del señor Carlos M. Cernadas

Cernadas En la ciudad de Buenos Aires á 5 de Agosto de 1887 reu-
Sorondo. nidos los señores cuyos nombres se indican al margen y siendo
Ruibal. las 9 p. m. se abrió la sesión. Dióse lectura al acta de la an-
A. P. Carranza. terior, y en seguida se procedió á dar cuenta de los asuntos
Rinaldi. entrados:

Schwarz. Una atenta nota del Centro Naval solicitando los salones del
P. Sorondo. *Instituto*, para que el teniente de Fragata señor Agustin de
Castillo dé una conferencia sobre la importante exploración que acaba de
efectuar en los confines de la Patagonia Austral. (Se acuerda acceder á
lo solicitado, debiendo dirigirse una nota al Centro Naval comunicándole
esta resolución, y otra al señor Del Castillo pidiéndole indique el dia que le
sea más conveniente para que esa conferencia tenga lugar y el tema de
ella.)

Una nota de la Sociedad Rural, en la que comunica que habiéndose
concluido el contrato de arrendamiento que esa sociedad tiene con el pro-

pietario de la casa que ocupa y habiéndosele notificado que desde el principio de este mes el alquiler será de 500 ₧_n se ve en la necesidad de prevenir al *Instituto* que si desea continuar sub-alquilando la parte de casa que ahora ocupa, debería también pagar desde el mes citado lo que proporcionalmente le corresponde en vista del aumento referido, ó sea 214,13 ₧_n (Se resuelve nombrar una comisión compuesta de los señores Sorondo y Rinaldi, á fin de que visiten la casa que por intermedio del primero de estos señores ofreció el Dr. Zeballos, á fin de que si la encuentran conveniente para establecer en ella el local del *Instituto* procedan á alquilarla, debiendo dar cuenta del resultado de esta comisión en la primera reunión.)

Una nota del señor Pro-Secretario de la H. Cámara de Diputados de la Nación en la que solicita la remisión de ocho ejemplares del Atlas de la República para distribuirlos entre aquellos señores Diputados que no los recibieron en oportunidad, por haberse incorporado á la H. Cámara en este año. (Se accede á lo solicitado debiendo pasarse la nota á la Comisión E. del Atlas para que dé cumplimiento á esta resolución.)

En seguida el señor Alejandro Sorondo comunicó que el señor Villalonga por intermedio del Dr. Zeballos se ofrecía á la Junta Directiva para arreglar los libros de la Tesorería del *Instituto* por un sistema de contabilidad modificado por él, sin remuneración alguna. (Se acuerda aceptar este ofrecimiento, debiendo dirigirse una nota agradeciéndole de antemano el importante servicio que va á prestar y comunicarle que debe para ello entenderse con el ex-tesorero señor M. Schwartz.)

Con esto se dió por terminado el acto, siendo las 10 p. m.

CÁRLOS M. CERNADAS.

Enrique Tornú.

Junta Directiva

SESIÓN DEL 29 DE AGOSTO

Presidencia del Sr. Ing. Luis A. Huergo

Presidente	En la ciudad de Buenos Aires á veinte y nueve días del mes
Ruibal	de Agosto de 1887 reunidos los señores cuyos nombres van al
Cernadas	margen señalados, el señor Presidente declaró abierta la sesión
Hchagüe	siendo las ocho y media p. m. Dióse lectura del acta de la

Schwartz sesión precedente, y siendo aprobada se procedió á dar cuenta
 Piñero de los asuntos entrados:
 Piñeiro Sorondo Una nota de los señores Alejandro Sorondo y Manuel Ruibal
 Sorondo en la que presentan como socio activo al señor General Lucio
 V. Mansilla (Fué aceptado).

Una nota del señor Presidente de la Sociedad Rural Argentina, en la que solicita el desalojo de la parte de casa que ocupa el Instituto por necesitar aquella Asociación todo el local. (Se acuerda contestarle que el *Instituto* tiene ya tomada una casa, y que solo espera el desalojo de ella para trasladar su local.)

El miembro corresponsal señor German Avé Lallemand acusa recibo de la 2.^a entrega del Atlas de la República. (Al archivo.)

Una nota del Dr. Rafael Igarzábal haciendo renuncia indeclinable del cargo de Vice-Presidente 2.^o del *Instituto*. (Se acepta la renuncia y se le da las gracias por los servicios prestados.)

Una nota del Teniente de Fragata Sr. Agustín del Castillo en la que comunica el día que va á dar su conferencia en el *Instituto* y el tema de ella. (Al archivo.)

El señor Alberto Martínez acusa recibo de la nota que se le pasó por Secretaria en la que no se le aceptaba la renuncia que había presentado de Tesorero del *Instituto*. Comunica que agradece vivamente la resolución tomada por la Junta Directiva y que se hará cargo de la Tesorería una vez terminada la licencia que se le ha acordado. (Al archivo.)

Una nota del señor J. A. Villalonga en la que acusa recibo de la que se le pasó del *Instituto* aceptando su generoso ofrecimiento de arreglar los libros. (Al archivo.)

El capitán Federico W. Fernández envía el informe de la expedición que por cuenta del *Instituto* llevó á cabo al río Aguaray-Guazú. (Se resolvió publicarlo en el *Boletín* con el plano del río.)

El miembro corresponsal Sr. Federico Philippi acusa recibo de la segunda entrega del Atlas de la República y al mismo tiempo obsequia al *Instituto* con varios folletos (Al archivo previo acuse de recibo.)

Una nota del señor Coronel Eugenio Bachmann en la que da cuenta de la comisión que la Junta Directiva le encomendó en la sesión anterior, respecto á una nota del Ministerio de R. E. relativa á la Exposición internacional que se proyecta en Bruselas para 1888; en ella opina el señor Bachmann que debe enviarse el Atlas de la República. (Así se resolvió.)

El señor Alejandro Sorondo, en cumplimiento de la misión que en compañía del doctor Máximo Rinaldi se le había encomendado; comunicó haber visitado la casa que había ofrecido el doctor Zeballos y manifestó parecerle

muy apropiada para establecer en ella el local del *Instituto*. (Así se acordó.)

En seguida se tomaron las resoluciones siguientes:

1.^a Por moción del señor Cernadas, nombrar miembro corresponsal en La Plata al señor Ameghino.

2.^a A indicación del mismo señor, dirigir una nota al Ministerio de la Guerra, solicitando, para la Comisión encargada de hacer una expedición desde San Rafael al lago Nahuel-Huapí, un salvo-conducto, á fin de que en los destacamentos militares se le faciliten todos los medios posibles para que puedan cumplir con mayor facilidad y con el mejor éxito su misión.

3.^a Por moción del señor Alejandro Sorondo, se resolvió trasladar á esta ciudad, y en el momento oportuno, la Oficina Cartográfica establecida en Córdoba.

Dióse cuenta en seguida de las publicaciones recibidas:

20 ejemplares: Patagonia Austral: Exploración de los Ríos Gallegos, Coile, Santa Cruz y Canales del Pacífico, por el Capitán de Fragata, Carlos María Moyano (Publicación Oficial).

La Provincia de Mendoza, en la Exposición Inter-provincial de 1885, donada por el doctor Estanislao S. Zeballos (1 tomo).

Estadística del comercio y de la navegación de la R. A. del año 1885. Publicación oficial (1 tomo).

Apuntes sobre Cayo y Arenas, formados por el 2.^o Secretario de la Sociedad de Geografía y Estadística de Méjico.—Juan Orozco y Berra (1 tomo).

Young Sons.—Filadelfia (1 tomo). Poems, Songs. Satires and Political Rings (1 vol).

Exposicion Botánica, hecha por orden del Supremo Gobierno, en Setiembre del 85 á la Provincia de Atacama, por Federico Philippi (1 vol).

Tableau Résumé des richesses de l'Empire du Brésil, par J. de Saldanha da Gama.

Appendice—Description des roches recueillies a la Terre de Feu, par M. D. Lovisato.

Summary and Review Internacional Meteorological. Observacions For The Mouth of March 1886 (6 vol).

En seguida el señor Presidente dió por terminado el acto, siendo las 10 y 30 p. m

LOIS A. HUERGO.

Enrique Tornú.

BOLETIN

DEL

INSTITUTO GEOGRAFICO ARGENTINO

Tomo VIII

DICIEMBRE, 1887

Cuaderno XII

PATAGONIA AUSTRAL

Exploración de los rios Gallegos, Coile, Santa Cruz y Canales del Pacifico

POR EL CAPITAN DE FRAGATA CARLOS M. MOYANO

Ex-Gobernador del Territorio Nacional de Santa Cruz, ex-miembro corresponsal del *Instituto Geográfico Argentino* y actualmente vocal de su Junta Directiva

El 2 de Noviembre salimos de la Sub-prefectura Marítima, situada sobre la bahía del Santa Cruz, con dirección á la Isla Pavón, desde cuyo punto debíamos tomar ya definitivamente al Sur.

La expedición se componía de catorce personas: El Teniente D. Teófilo de Loqui, D. Cipriano García, D. Francisco Tonini del Furia, D. José Manzano y Carlos Ross, Juan Rasso, Agustin Tiaoni, Pedro Anderson, Ramon Mausilla, Julio Coronel y tres indios.

Llevábamos 65 caballos, 30 perros de caza y 9 cargas con los víveres, armas, instrumentos y algunos cueros de buey y otros materiales para la construcción de un bote que debería servirnos para el reconocimiento de los lagos.

Día 3. - Marchamos por la costa del Rio Santa Cruz, acampando á veinte y cinco millas de su desembocadura en el mar, en el punto llamado *Karken-Aiken* ó paradero de las chinas, que es de donde arranca el camino de Punta Arenas, el cual debemos seguir hasta llegar al Rio Gallegos.

Al decir *camino*, no se debe tomar esta palabra en su sentido estricto. Es, mejor dicho, el derrotero de los indios, que apenas han dejado trazada una huella donde el terreno blando lo per-

(1) En el próximo número publicaremos el plano correspondiente á esta importante exploración.

mite y que, apareciendo ó perdiéndose á largos intervalos, hace que el viandante prefiera *rumbear* antes de andar de aquí para allí en su busca.

Podría servir éste como tipo de los caminos de los indios en la Patagonia.

En una pequeña ensenada del río pescamos tantas truchas que, en media hora, hicimos provisión para el día siguiente.

Este pescado, abundante como es y delicado como pocos en el mundo, será un gran recurso para los futuros pobladores. Seco y salado, ha hecho, á veces, parte importante de las provisiones del Comandante Piedra Buena, que lo tomaba con redes. Rara vez llega hasta el agua salada del puerto, donde solo en primavera se le puede pescar.

Día 4—Continuamos acampados á fin de hacer los últimos preparativos: ver lo que falta ó lo que sobra; contrapesar con cuidado las nueve cargas que llevamos y asegurarnos de que están bien tomadas esas mil pequeñas precauciones que, á primera vista, parecen insignificantes, pero que, al armonizarse, forman el conjunto necesario para asegurar el éxito de un viaje como este, en el que, por algunos meses tal vez, no veremos ningún ser humano, ni encontraremos más recursos que los que llevamos.

Uno de esos detalles, y que requieren más atención, es el acondicionamiento de los instrumentos para su transporte sobre los caballos, á fin de evitar que los rompan, en el caso, muy frecuente, de que se encabriten y tiren su carga al suelo.

Se comprende lo sensible que sería el menor descuido á este respecto, porque su falta no tendría reparación.

Ocupamos el resto del día en hacer colecciones y visitar los alrededores, especialmente un pequeño yacimiento de yeso, del que se me había hablado hacía algún tiempo, pero que se reducía á vetas insignificantes, aisladas en las faldas de las colinas.

La parte baja de terreno que avecina al río, al Sur y al Norte, y que podría considerarse como el *valle*, es tan estéril y escasa de pastos, que los manchones de este que rodean el manantial donde estamos acampados contrastan notablemente con lo demás del suelo.

Este lugar puede considerarse como el punto de arranque sobre el Santa Cruz, de la *Cadena del León* que, corriendo al S. E., le interna en el mar con las pequeñas eminencias conocidas

con el nombre de montes *Observación* y *León*, que todos conocen, siquiera de nombre.

Cuando trate de la descripción general de esta parte del territorio que ya he recorrido otras veces, diré algo sobre su orografía, tan simple, que solo se reduce á una sucesión de mesetas que vienen escalonándose desde la Precordillera, sin más accidentes de importancia que las soluciones de continuidad producidas por los cauces de los ríos actuales ú otros que, al parecer, lo han sido en otra época geológica.

Día 4. — A las 8 a. m., estando las cargas y todo listo, después de la enojosa tarea de enlazar y ensillar los 23 caballos que necesitamos diariamente, hacemos rumbo al S. O.

Nos internamos por el laberinto de cañadones y colinas que bordean el río extendiéndose por una gran distancia al Sur hasta encontrar la gran meseta de cuyo flanco se desprenden.

La marcha de hoy es corta, de ocho millas, pero muy penosa por lo accidentado del camino. Este es pasable desde que se entra á un gran cañadón que, corriendo de Sur á Norte, nos lleva por una pendiente suavísima hasta pocas millas de la cumbre de la meseta y donde un lindo manantial nos ofrece agua y pasto en abundancia.

Este paraje es conocido con el nombre de *Subida de las Chinas* y está elevado como ochocientos piés sobre el nivel del mar.

Esta cañada ó pequeño valle se divide, á poco andar, en varios brazos que, en su mayor parte, tienen manantiales también y que por la extensión de buen pasto que los cubre, serán más tarde el asiento de algún importante establecimiento pastoril.

La caza mayor, como guanacos y avestruces, es abundante en estos lugares; la menor, compuesta solo de patos, chorlos y especialmente de avutardas, no escasea.

Aunque el trayecto hecho hoy ha sido, como he dicho, por un terreno accidentado, el paisaje se ha resentido de esa monotonía intolerable que presentan todos los de la Patagonia, donde los accidentes del suelo, ya sean mesetas, colinas, cañadas ó valles, se parecen de tal modo unos á otros que, quien ha visto ó descrito unos, puede decir que los vé ó describe todos, ya estén sobre la costa del mar ó en el interior.

Por esto es que las relaciones de viajes por aquí tienen que ser pesadas, difíciles de leer, á no ser que se armonicen con acertadas observaciones científicas ó las aventuras personales que

pueda correr el viajero, y que serían en lo general poco atractivas, ó sin ese interés dramático tan rebuscado, porque no se presta á ello un país como este, casi sin fieras temibles, sin indígenas hostiles, á menos que se haya tenido la imprevisión de salir no preparado para hacer frente á esos disgustos que provienen de falta de víveres, elementos de movilidad, ó mala elección de personal.

Así, fuera de las notas topográficas, no hallo casi nada interesante ó nuevo que anotar en las páginas en blanco de mi diario, porque la descripción de lo visto hoy, se parecerá, como he dicho, casi seguro, á la de ayer ó á la de mañana.

Día 5.—Subimos al fin á la gran meseta, haciendo rumbo al Sur magnético, procurando encontrar un bajo con salinas y manantiales llamado *Los Tres Chorrillos*, donde debemos acampar.

El terreno es perfectamente llano y unido hasta perderse de vista á todos los puntos del horizonte. Tenemos que guiarnos por el compás.

La vegetación herbácea es más abundante que en la costa del río, predominando una especie de cebadilla poco tierna, aunque muy arraigada, que sustituye al pasto fuerte, sobre el cual debe ofrecer ventajas como forraje.

Los arbustos escasean, faltando el Incienso (*Duvaua*) y abundando más, como compensación, la Matanegra

Este último arbusto se presenta en manchones espesos, y, siendo muy resinoso, arde con suma facilidad, aunque esté verde, dando un humo negro, denso, que se eleva en gruesas columnas á una gran altura, circunstancia que lo convierte en un curioso telégrafo, utilísimo para los que recorren ó viven en la Patagonia y especialmente para los indios, que lo emplean en sus cacerías. El compañero extraviado, ó el que, por cualquier causa, se queda á pié en pleno desierto, debe muchas veces su vida á esta manera de revelar su presencia á distancias á veces mayores de diez leguas.

Por espacio de varias millas, nuestra marcha ha carecido de novedad.

Pequeñas depresiones del suelo, donde se reúnen las aguas de las lluvias ó de las nieves, dan apenas cierta variedad al paisaje con su mayor vegetación y las inmensas baudadas de avutardas que se reúnen allí á comer el pasto tierno que crece en la humedad.

Los guanacos son tan numerosos en estos parajes que, con revólver, matamos varios á menos de cincuenta metros de distancia. Ha sido imposible contener nuestros perros que, desesperados al ver tanta caza, han corrido el día entero en todas direcciones, eligiendo y desechando sus víctimas, sin saber al fin con cuál quedarse.

Poco antes de llegar á *Tres Chorrillos*, la planicie se presenta cortada en diferentes sentidos por algunos cañadones estrechos y pastosos donde no escasean manantiales de rica agua. Por el mayor de ellos corre el camino y huella de los indios.

Tres Chorrillos es una depresión casi circular de cerca de dos millas de diámetro, cuyo centro está ocupado por una salina de bastante consideración y una laguna salada que queda al Este sin comunicación entre sí, divididas por una angosta lengua de tierra.

El campamento está situado á la parte Sud, en los manantiales que nacen en la falda de las colinas que encierran el bajo. Los excelentes pastizales que se extienden á todos lados compensarán á nuestros caballos de la larga jornada de hoy, molestada por el gran calor y lo pesado de las cargas.

Día 6.—*Tres Chorrillos* presenta un magnífico panorama á la salida del sol. Situados á media falda, se extendía á nuestros piés la gran salina que refleja en sus cristales, de una manera fantástica, las primeras luces del día, como una acumulación colosal de piedras preciosas, ó la realidad de un cuento de las "Mil y una noches", aunque el cóndor, que en este momento se cierne en las alturas, es demasiado pequeño para que se le tome por el Ave-Roock.

Pronto, sin embargo, la ilusión se desvanece. Las laderas semi-oscuras aun se van alumbrando y entre el pasto amarillento que las cubre se destaca poco á poco la graciosa silueta de los guanacos que, á centenares, pastan allí tranquilos, sin preocuparse de nosotros, dando sin duda más animación y vida al paisaje, pero devolviéndole también su carácter eminentemente patagónico.

A medio día, la altura meridiana me dá 50° 35' 45" de latitud para este punto. La variación magnética es de 19° 45' E, igual casi á la que dá sobre la costa la carta marina.

El resto del día lo hemos ocupado en visitar la salina, la laguna salada y los alrededores.

El grueso de la capa de sal es muy variable, dependiendo de su exposición á los vientos. Por ejemplo, la parte N. E. del depósito tiene un espesor muchas veces mayor que la del S. O., debido á la violencia de los vientos reinantes de este lado que acumulan sobre el otro las cristalizaciones á medida que se forman.

Con los datos recogidos haré, en primera oportunidad, el cálculo de la cantidad de sal que existe en el depósito y que me figuro no bajará de algunos miles de toneladas.

Caminando por la orilla misma de la salina, encontramos unos pequeños cráteres de barro líquido, muy disimulados en la superficie, donde apenas se reconocen por una ligera eflorescencia que no dejaría que sospechar jamás el peligro que se oculta debajo, porque, á pesar de su pequeñez, si alguno cae dentro, y no es socorrido, corre gran peligro de ahogarse. Dió fé de esto el foguista *Ross*, de nuestra comitiva, que fué salvado por milagro. El barro es amarillento y de mal olor. Sacada la primera capa ó costra, la sonda dió 3 metros de profundidad.

Casi todas las salinas de Patagonia presentan el mismo fenómeno.

Hago notar esta circunstancia, poco importante si se quiere, porque servirá para evitar algún disgusto á los que la visiten por primerz vez.

Tres Chorrillos, á medio camino entre Santa Cruz y *Coy Inlet*, cuyo valle, como el de Gailegos, está llamado á ser un importante centro pastoril, sería un buen punto de estación para facilitar las comunicaciones entre sí, sin contar con su proximidad á los cañadones de la costa del mar que, como es sabido, se prestan también para la ganadería, por su abrigo y pastizales.

Día 7.—Salimos de *Tres Chorrillos* con rumbo siempre al Sur en procura del alojamiento subsiguiente llamado por los indios *Otilten Aiken*.

El terreno es todavía relativamente llano porque los cañadones y bajo que se encuentran son profundos. Los bajos, muy numerosos, están ocupados por lagunas casi todas salobres.

En las orillas de estas, se encuentran con frecuencia manantiales de agua dulce, lo mismo que en los cañadones.

La cantidad y calidad de la vegetación es la misma que la encontrada en la jornada anterior.

El suelo empieza, á pocas millas, á tener un ligero declive hacia el Sur siguiendo el escalonamiento de una serie de mesetas, hasta encontrar la gran depresión de *Coy Inlet*, donde empieza á levantarse de nuevo en la margen derecha.

Dejamos á *Ottitlen Aiken* á las 5 h. p. m. Este paraje está situado al concluir la meseta que acabamos de cruzar. Es una extensa cañada con mucho pasto y manantiales, que por espacio de varias millas recibe las afluencias de otros más pequeños, hasta desembocar en el llano que forma la segunda meseta.

Día 8.—De *Ottitlen Aiken* al valle de *Coy Inlet*, donde fuimos á acampar, el camino sigue por sobre las mesetas que se escalonan con perfecta regularidad.

Hallamos, como en la jornada de ayer, muchas lagunas saladas y dulces.

El gran bajo del río solo se ve al llegar á la cuarta meseta, desde donde el descenso es más brusco; la naturaleza del terreno cambia, haciéndose muy accidentada, y la vegetación herbácea disminuye, aumentando en cambio la de arbustos.

Al bajar este tramo tan pronunciado, que corre de E. á O. formando el verdadero límite del gran estuario, se ven, á la derecha del camino, una salinas algo extensas que no pude visitar y que, por su proximidad al río—como dos leguas—tendrán más tarde una importancia relativa.

Día 9 á 13. — Al tratar de hacer una ligera descripción del río, tomaré en conjunto los datos de mi diario, á fin de evitar repeticiones pesadas.

El arroyo se conoce actualmente por dos nombres: *Coy-Inlet* que es el de la Cala, donde desemboca al Océano, y *Coile*, corrupción de aquel, con el cual lo distinguen los cazadores, los chilenos de *Punta Arenas* que van y vienen comerciando con los indios, y algunos viajeros distinguidos de que después hablaré y que parece han aceptado esta última denominación.

Coy-Inlet ó *Cala-Coy* en español, me parece una locución disonante para denominar otro accidente geográfico como este, pues *Río Cala-Coy* vendría á ser un nombre descriptivo absurdo, dándole al curso entero del riacho.

La otra denominación, *Coile*, ó sea la españolización de la palabra inglesa, tiene menos títulos para ser aceptada, por lo que creo más correcto decir simplemente Río ó *Arroyo Coy*. En el

curso de esta relación he aceptado sin embargo, provisoriamente, el nombre de *Coile* por ser el más vulgar.

Como tendré tiempo de encontrar más tarde el nacimiento de este río en la cordillera, creo mejor empezar esta ligera descripción en el mar.

La *Cala-Coy*, según los derroteros marítimos, es un puerto accesible solamente á las embarcaciones menores, á causa de una restinga de piedras que intercepta casi su entrada en las mareas ordinarias.

Más tarde, con buenos prácticos de puerto, es posible que éste pueda utilizarse para el cabotaje, aunque no sería, para el valle, de una necesidad capital, teniendo tan próximos los de Santa Cruz y Gallegos.

Una lancha pescadora de poco tonelaje, del Comandante *Piedra Blanca*, se perdió en la barra hace algunos años, ahogándose toda la tripulación.

La Bahía se interna en el continente por espacio de diez millas, enangostándose hasta concluir con el arroyo que tiene normalmente algo más de 20 metros de ancho por 75 centímetros de profundidad media.

Antes de caer al agua salada se divide en varios brazos formando numerosas islas é islotes cubiertos de altos pastizales, siguiendo así hasta varias millas hacia el interior.

Lo que puede llamarse propiamente el valle, es decir el terreno bajo comprendido entre los últimos escalones de las mesetas que vienen del Sur y del Norte á formarlas, tiene un ancho que varía desde media hasta dos millas.

A las 40 millas al S. O. forma un recodo; vuelve después al N. O. hasta el punto llamado *Las Orquetas*, donde se bifurca en dos brazos que corren uno del O. N. O. y otro casi del O. S. O., recibiendo este último, á poca distancia, un afluente pequeño. Más tarde veremos el origen de estos diversos arroyos.

El valle, hasta *Las Orquetas*, parece ser muy fácil de irrigar, echando mano de los elementos menos costosos y más elementales.

La simple inspección del terreno demuestra que está expuesto á inundaciones, aunque no he podido saber si son regulares en cierta época del año ó si se producen cada tantos años á consecuencia de grandes nevadas seguidas de un rápido deshielo. El único dato que tengo es que el río no siempre es vadeable en la primavera.

No puedo calcular la influencia que tendrán en el futuro estos derrames en pró ó en contra de la agricultura, aunque, por el momento, creo que es debida á ellos la abundante vegetación herbácea que cubre el valle, dándole la importancia que tiene bajo el punto de vista pastoril.

La primera línea de mesetas que lo encierran tiene, al Sur y al Norte, numerosos manantiales en toda su extensión, los que podrían servir para el asiento de las casas de los colonos, con preferencia á las costas inundables del rio.

El Sub-valle, ó sea el segundo escalón de mesetas que bordean el rio, abunda en pastos fuertes á propósito para vacas, lo cual, combinado con los pastizales tiernos de la orilla, hace del *Coile* uno de los puntos más adaptables para colonias pastoriles.

El gran estuario de este rio tiene varias millas de ancho y cuando se le contempla desde la arista del primer escalón de mesetas de 800 piés que lo limitan al Sur y al Norte, presenta un aspecto imponente y majestuoso que no corresponde al miserable arroyo que corre por su centro formando mil vueltas y zig-zags—desilusión que deja, en el espíritu no preparado, la misma impresión que dejaría la realidad del viejo cuento de la montaña dando á luz un ratón. Tal vez cuando brame desbordado por los deshielos tome un aspecto] más imponente, pero jamás encontrará en su trayecto fuentes suficientes para presentarse por un instante en estado de destruir el desfavorable paralelo. Al menos versado en Geología no se le puede ocultar que este estuario no ha sido siempre lo que es hoy, y que su extenso cauce fué el de algún antiguo estrecho comunicando con el Pacífico ó que, por lo menos, lo excavaron otras fuerzas mil veces más potentes que las del arroyo actual.

Antes de llegar al fondo del valle hay que bajar cuatro órdenes de mesetas que lo van estrechando al sucederse escalonando con la perfecta regularidad de los peldaños de un vestíbulo.

Desde el punto denominado el *Paso* (Latitud observada 51° 10' 15"), situado á veinte millas de la *Boca*, caminamos cuatro leguas, siguiendo la costa hasta el *paradero* de los indios llamado *Waken-Aiken*, que está poco antes de llegar al gran recodo donde el rio vuelve al N. O.

Esta parada es casi obligada para los que van al Gallegos,

porque, estando situada en el extremo Sur de la gran curva, es el punto más próximo á aquel rio, y, por consiguiente, al arranque del camino.

De *Waken-Aiken* á las *Orquetas*, hay próximamente 14 millas. El valle se estrecha un poco á la mitad del trayecto, ensanchándose después, aunque la vegetación disminuye á medida que desaparecen las islas é islotes, y el rio corre definitivamente por un solo cauce.

En un recodo que hay antes de llegar á las *Orquetas*, he encontrado la mayor cantidad de guanacos que haya visto reunidos en mi vida, y tan mansos que, mirándonos mutuamente, apenas intentaban disparar los más próximos, que estarían á 50 metros de distancia.

Sobre un espacio de casi una milla hubiera sido imposible tirar un tiro al azar, sin que la bala, en su trayecto, no encontrara uno de estos animales.

No he podido nunca explicarme el atractivo que tendria para ellos este lugar, pobre de pastos, y donde no podía distinguirse ninguna yerba diferente á las de la parte inferior del valle que, cubierto de vegetación, apenas era atravesado por una ú otra cuadrilla de cinco ó diez individuos.

Los futuros pobladores de esta zona encontrarán, en los millones de guanacos que la pueblan, un poderoso elemento de industria, aprovechando la lana para valiosos tejidos, las pieles para quillangos y la ventaja de que en los primeros tiempos de su establecimiento les economizarán el consumo de sus animales domésticos, siempre preciosos para un plantel pequeño, y más aquí donde no hay facilidad para reponerlos.

La caza menor abunda muchísimo, especialmente la de aves acuáticas, entre las que he visto como seis ó siete especies de patos, avutardas, gallaretas, etc., que abundan á millares en los islotes, haciendo de noche un ruido infernal de que me vengaba al dia siguiente la magnífica escopeta que, para esta expedición, tuvo la bondad de regalarme el señor Coronel Viejobueno. En la planicie abundaban también varias clases de chorlos, entre los que noté una variedad de un tamaño considerable que no había visto aun en la parte Norte de la Patagonia. Se reunían estos en bandadas de muchos y se elevaban á gran altura para diseminarse después en pequeños bandos.

La leña escasea en el valle, acentuándose más la pobreza y

el raquitismo de los arbustos á medida que se adelanta al Oeste y al Sur.

Los mirages que se forman en esta estación, desde que empieza á calentar el sol, me han molestado mucho para el relevamiento del cróquis, ocultándose las puntas y accidentes notables del terreno, situados á pocas millas, dentro de una ligera bruma, lo que hace muy difícil relevarlos con exactitud. En la mañana temprano y á la tarde desaparece este inconveniente.

En el reconocimiento que hice del *Coile* llegué solamente á las *Orquetas*, reservándome visitar el resto de su curso para cuando hiciese la cruzada del Gallegos al Santa-Cruz por la falta de la Cordillera, de donde podría hacer excursiones parciales para el Este, hasta ligar este trabajo preliminar.

El trayecto al Gallegos, 13 millas de río á río, se hizo sin novedad, aunque muy molestados por un terrible temporal del S. O.

La planicie que forma el último orden de mesetas que subimos es una continuación de la que nace, como he dicho, sobre la costa del Santa Cruz y que sigue hasta el Gallegos, cortada solamente por el estuario del *Coile*, teniendo por consiguiente la misma altura y aspecto, sin variar tampoco en la vegetación. Una laguna grande y un hondo cañadón que corre de S. E. á N. E. y llega hasta la costa del puerto. Son los accidentes topográficos más notables.

A algunas millas antes de llegar al Gallegos, se empiezan á ver ya los *picachos* de basalto que caracterizan la parte Sur, así como el cerro de *Guer-aiken*, que queda en la costa Norte, próximo al límite donde desemboca el río en la bahía.

Apurados por el intenso frío, consecuencia del pampero, galopábamos por la meseta, cuando ésta, de pronto, concluyó, y, sin preparación, nos puso frente al gran bajo donde corre el Gallegos.

El espectáculo es tan imponente como el del *Coile*, y aunque se me habían dado muchos detalles sobre él, no pude menos de contemplar con asombro esta gigantesca ranura, torturando de nuevo mi imaginación al representarme el fenómeno geológico de su formación, para el que la época actual de reposo no nos ofrece una unidad comparativa.

Desde la arista que forma la conclusión de la primera meseta hasta el río, hay cuatro millas, pero, para llegar á él, hay que

descender tres órdenes más de mesetas que se suceden como en el *Coile*, semejantes á los peldaños de una monstruosa escalera.

Alojamos en el *Paso del Medio*, punto donde se cruza el rio para seguir el camino á Punta Arenas, y situado como á 30 millas de la boca.

Día 14—Destinamos el dia para reconocer el rio hasta más allá de su desembocadura en la bahía y, á pesar del temporal que continúa desde ayer, nos ponemos en marcha bien temprano.

Como nuestra excursión sigue la costa Norte, me limitaré á hablar de esta parte solamente.

Desde el cabo *Farewell* se extiende al O., encerrando la bahía por el N., una línea de tierras altas del mismo aspecto que las que limitan el puerto de Santa Cruz por el Sur y que, como aquellas, presentan barrancas cortadas á pico ó pendientes muy escarpadas atravesadas por numerosos cañadones que vienen del N. y N. O. á desembocar al puerto.

Los más notables de estos pequeños valles son los de *Fili-aiken* y *Guer-aiken*, paraderos de los indios, como lo indica su nombre—y que, por su abrigo y buenos pastos, los eligen para invernar.

Este último debe ser muy largo, y me dicen es el que nace cerca de la laguna que encontramos á medio camino viniendo del *Coile*.

El cerro *Guer-aiken*, que toma su nombre del vallecito, está, como he dicho, un poco al N. O. del remate de la bahía, ó sea á 32 millas de la costa del mar. Se levanta sólo algunos metros sobre la meseta en cuyo límite está. Es la primera manifestación de basalto que se encuentra al sur de Santa Cruz.

Al pié de *Guer-aiken* se extiende, hasta cerca del rio, una planicie basáltica de forma casi circular, cuyos flancos, tallados á pico, le dan el aspecto de un recinto amurallado.

El acceso á esta planicie es muy difícil, habiendo necesidad, para ello, de dar un gran rodeo por el Norte, donde los detritos acumulados en la base de los murallones presentan una pendiente fácil de trepar á caballo. Por los otros costados apenas se puede subir á pié, aprovechando las sendas de los guanacos que han encontrado algunas degradaciones de la arista para trepar, saltando por las piedras.

Doy estos detalles porque este paraje atraerá más tarde, con la fuerza de un imán, á todos los antropólogos y aficionados que

pasen por aquí, una vez que conozcan la noticia, gratísima para ellos, que daré en las líneas subsiguientes.

A media pendiente de los parallones, y casi ocultas por grandes trozos rodados, se encuentran curiosas grutas abiertas entre el basalto y con señales evidentes de que han sido habitadas por los indios prehistóricos.

Lo avanzado del día sólo me permitió visitar tres, aunque es seguro que habrá muchas más en el extenso perímetro acantilado.

Huesos, flechas, rascadores y cuchillos de piedra rotos, trozos de sílex de todos colores que habían servido de materiales de construcción de aquellos, y carbones del hogar, fué todo lo que encontramos despues del ímprobo trabajo que tuvimos con *Manzano* para retirar la costra de tierra y las piedras que la acción del tiempo había desprendido del techo, aunque sin poder destruir la capa de humo que ennegrecía las junturas y la parte sólida de los muros que no se había destacado.

La mayor de ellas, que es la que queda en la parte del Norte, nos ofreció una sorpresa: estaba cubierta de dibujos hechos en las superficies más tersas con tierras de colores amarillo, colorado, etc., representando arcos, manos, flechas, patas de avestruz y muchos otros trazados caprichosos, entre los que se destacaba algo que con alguna buena voluntad se podría tomar por un sol que, poco satisfecho del parecido, lanza airado algunos rayos torcidos á las figuras vecinas.

La altura á que están algunos de estos diseños podría ser una presunción de la estatura colosal del dibujante, á menos que hubiese empleado medios artificiales para elevarse.

Confieso que estos dibujos son muy curiosos; pero, dada la ausencia de restos de otra industria que no acuse en estas poblaciones prehistóricas otra cosa que la más profunda barbarie, jamás podré convencerme de que representen jeroglíficos ú otros signos convencionales; y, despojándolos sacrilegamente de la misteriosa importancia que probablemente les darán más tarde los arqueólogos, me inclino á creer que sean más bien hijos legítimos de la acción de las chinas contemporáneas que, con las manos llenas de las pinturas que daban á sus *quillangos*, no encontraban mejor manera que ésta de probar la bondad de su colorido, ó de pasar el tiempo en las largas veladas del invierno.

Más tarde encontramos sobre el rio otras grutas y tendré en-

tonces ocasión de dar más detalles sobre su forma y contenido.

Volvamos ahora á la topografía del rio Gallegos.

Al Sur de la bahía, las tierras inmediatas á ella son bajas con relación á las del Norte, predominando la formación basáltica, cuyas reventazones se manifiestan por todos lados, tomando á veces formas de farallones ó cerrilladas como los *Frailas*, etc.

Frente á *Guer-aiken*, al Sur, el suelo empieza á levantarse hasta formar otra meseta tan elevada como la del Norte, y que, corriendo al Oeste, encierra en aquella el estuario. Esta meseta cuyo subsuelo es de basalto, es muy accidentada y no presenta la monótona regularidad de su vecina de enfrente.

El valle de Gallegos es más importante que el del Coile y sin contar con la ventaja del puerto, ofrece más extensión y recursos á la colonización. Los arbustos son en él escasísimos y la única leña de que se puede disponer son los troncos de árboles que las crecientes arrastran desde las Cordilleras.

Estas inundaciones deben ser considerables á juzgar por los residuos dejados por las aguas á más de una milla del rio y casi 3 metros sobre su nivel ordinario.

Frente á nuestro alojamiento cerca del *Paso del Medio*, el rio tenía 63 metros de ancho con una corriente de 4 millas, siendo muy difícil determinar la profundidad media á causa de que el lecho esté formado de pozancones y de niveles tan bruscos, que es muy peligroso sondarlos sin botes, de donde proviene también la dificultad de cruzarlo á no ser en estas épocas del año y por puntos determinados, generalmente donde existen rápidos producidos por el ensanchamiento. Presenta este inconveniente en todo su curso y aunque la transparencia de las aguas indique á veces los pozos, no siempre se consigue evitarlos, y de ahí los disgustos de un baño forzoso, regravado con la perspectiva de ahogarse en los remolinos.

(Continuará.)

SECCIÓN ESTADÍSTICA

Censos de la Capital y de Santa Fé.—Buenos Aires. Su propiedad urbana y su comercio en 1886.
por A. Galarce.

En ausencia de un censo nacional, esperado en vano desde hace 18 años, que haga conocer á propios y extraños, el estado general del país, bajo el triple aspecto económico, político y social, varios estados argentinos han tenido la buena idea de practicar ó de mandar ejecutar censos parciales de su población, que vengan á llenar, en parte, la deficiencia que por falta de aquel censo nacional se nota.

Este es también, por otra parte, el sistema seguido en los Estados Unidos de América, en cuyo país el gobierno general practica, sin interrupción, desde el siglo pasado, cada diez años, un censo general, y los estados particulares un censo local cada cinco años, que no surte, en cuanto á la representación, los efectos constitucionales que el censo nacional produce.

En 1881, la provincia de Buenos Aires, la más rica y la más adelantada, sin duda alguna, de la República, mandó, la primera, levantar un censo de su población, de su ganadería y de su comercio é industria, que fué una verdadera revelación de su estado próspero y risueño, al par que un libro que hace honor á la provincia cuyos progresos exhibe, y á la República en general, porque es la obra estadística más perfecta que hasta ahora se ha ejecutado en esta parte de América.

Después de Buenos Aires, ha sido Santa-Fé, la segunda provincia de la República, centro hoy de una poderosa y atrayente colonización, la que, por iniciativa del progresista gobierno que preside el doctor Galvez, ha mandado levantar un censo que abarca diferentes facetas de su población, poniendo la operación bajo la dirección del doctor Gabriel Carrasco, que figura ya con honor entre las pocas personas consagradas en la República á este género de trabajos.

Las provincias de Entre Ríos, Córdoba, Mendoza, San Juan, Tucumán y no recuerdo si alguna otra, han seguido el buen ejemplo dado por sus hermanas Buenos Aires y Santa-Fé, y han mandado levantar censos locales, algunos de los cuales están ya levantados, y otros á punto de practicarse.

La capital de la República, primer centro intelectual, moral y material de la misma, no podía permanecer indiferente ante esta actitud progresista de aquellos pueblos; y, por una feliz iniciativa de su intendente municipal, el doctor Crespo, iniciativa que no han tenido ninguno de los hombres que en el largo espacio de 18 años han estado al frente del gobierno comunal, se ha practicado en esta ciudad, en los días 15 de agosto, 15 y 30 de setiembre, un cuádruple censo de la edificación, de la población, del comercio y de la industria.

Según los resultados del censo de la población, la de Buenos Aires llegaba, el 15 de setiembre de este año 1887, á 424.873 habitantes.

Esta misma población, censada en 1869, dió 177.787 habitantes.

De manera que el crecimiento absoluto ha sido de 247.086 habitantes, y el relativo de 138,9 %, en los 18 años, ó sea un 7,70 anual.

Aplicando al crecimiento de la población, que aparece de los dos períodos, el cálculo del interés compuesto, resulta que el crecimiento anual acumulativo de Buenos Aires ha sido de 4,9 %; crecimiento que supone que esta población se dobla cada 14 años.

De suerte que, á seguir rigiendo en el futuro para la capital argentina la misma ley de crecimiento que ha imperado hasta aquí, su población será :

En 1901 de	849.746	habitantes.
En 1915 "	1.699.492	"
En 1929 "	3.398.984	"

Como este es el único dato que se conoce, relacionado con el censo de la capital, termino con él, esperando que la comisión central, encargada de llevar á cabo los trabajos de despojo y resumen de los boletines, adelante en su tarea y nos haga conocer otros detalles, que serán del mayor interés.

Según el resumen, que se ha publicado, del censo levantado en la provincia de Santa-Fé en los días 6, 7 y 8 de Junio de este año, la población de este estado argentino llegaba á 220.332 habitantes.

En 1869, época del último censo nacional y local, la población de Santa-Fé era de 89.117 habitantes, lo que quiere decir que el crecimiento absoluto de esta provincia en los casi 18 años, ha sido de 131.215 personas, y el relativo de 147 %, ó un 8 % anual.

El aumento de un 8 % anual que ha tenido Santa-Fé, es en mucho superior al de la población de la capital de la República, si se tiene en cuenta que allí se trata de todo un estado, y aquí de una sola ciudad capital, en cuyo crecimiento intervienen factores muy diversos y favorables, que no rijen en aquel.

En cuanto á la constitución de la población de la provincia de Santa-Fé, ella era de 136.117 argentinos — 69.856 varones y 66.261 mujeres — siendo el resto, 84.215, extranjeros, de los cuales son 56.398 varones y 27.817 mujeres.

La población extranjera forma, pues, en Santa-Fé, el 38 % de la población total. La proporción en que se encuentran los sexos en toda la provincia es de 135 hombres para 100 mujeres.

La población extranjera más numerosa que existe en Santa-Fé es la italiana, que llega á 57.665 — 38.450 varones y 19.215 mujeres — viniendo después la suiza 5.729 — 3537 v. y 2192 m.; — la española, 5477 — 4129 v. y 1348 m.; — y la francesa, 4081 — 26570, 1424 m.

Hé aquí, para mayor claridad, el cuadro de la

POBLACION POR NACIONALIDADES Y SEXOS			
NACIONALIDADES	VARONES	MUJERES	TOTAL
Argentinos.....	69856	6261	136117
Italianos.....	38450	19215	57665
Suizos.....	3537	2192	5729
Españoles.....	4129	1348	5477
Franceses.....	2657	1424	4081
Alemanes.....	1855	991	2846
Ingleses.....	1634	565	2199
Austriacos.....	1023	653	1676
Orientales.....	987	599	1586
Paraguayos.....	594	400	994
Otros Europeos.....	586	157	743
Chilenos.....	375	81	456
Brasileros.....	199	100	299
Portugueses.....	152	16	168
Norte Americanos.....	127	36	163
Bolivianos.....	32	11	43
Sin especificación...	23	10	33
Otros Americanos.....	22	10	32
Africanos.....	14	9	23
Asiáticos.....	2	0	2
TOTAL.....	126254	94078	220332

El señor Antonio Galarce, jefe de la oficina de contribución directa y patentes, acaba de publicar, en un folleto de 90 páginas, escrito en francés, algunos datos interesantes, relacionados con la propiedad urbana y el comercio de esta capital, durante el año 1886.

El folleto del señor Galarce, destinado á circular en el exterior, por cuya razón son muy sensibles los numerosos errores de traducción y de impresión que lo afean, nos hace saber que en 1886 se ha vendido en esta capital 4.589 propiedades, de 7.219.690 metros cuadrados, que representan 43,329.660 pesos moneda nacional.

En estas compras los argentinos figuran con 2018 propiedades—el 43 %;—los italianos con 1.728—el 37 %;—los españoles con 407—el 8 %;—los franceses con 129; los alemanes con 78; los ingleses con 81; y el resto de las compras repartido entre otras nacionalidades.

Del total de 43.329.660 pesos que importa lo vendido, corresponde á los argentinos 24.194.693; á los italianos 7.516.663; á los españoles 3.099.398; á los franceses 2.345.081; á los alemanes 1.665.635; y el resto á otras nacionalidades.

Más tarde, cuando por medio del censo que acaba de levantarse en la capital, sepamos cuál es la cifra de la población nacional y cuál las de las distintas agrupaciones extranjeras radicadas en la misma, podremos saber si la mayor cantidad con que algunas figuran, es el resultado de la riqueza acumulada en ciertas nacionalidades, ó si es el simple producto del mayor número de habitantes que esos grupos extranjeros encierran. Por hoy tenemos que contentarnos con la sola exposición de las cifras, sin relacionarlas con el grupo respectivo.

De todas maneras, el dato absoluto de las compras realizadas, muestra, por medio de la comparación, que aquellas superan en mucho á las verificadas en el mismo período en Paris, pues mientras que en la capital francesa se ha vendido por 45.467.911 francos, que equivalen á 9.093.582 pesos nacionales, en Buenos Aires esta cifra llega á 43.329.660.

Sin embargo, es conveniente, para no envanecernos mucho por este hecho y no presentarnos muy enaltecidos ante nuestros propios ojos y los de los extraños, tener en cuenta que en 1886 y gran parte de 1887, la capital argentina ha pasado por un momento excepcional de una desenfadada especulación, que ha hecho que una misma propiedad pasase en muchos casos, rápidamente, de mano en mano, aumentándose en mucho su valor. En Paris, por el contrario, se trata de una ciudad cuya propiedad raiz no sufre estos aumentos rápidos de valor ni está sujeta á gran movilidad.

Pero, con todo, el hecho del mayor valor de las transacciones efectuadas en Buenos Aires, es digno de anotarse, y es, en cierta parte, un signo elocuente del progreso que esta ciudad ha alcanzado.

El crédito hipotecario ha contribuido, como es sabido, en los últimos tiempos, y particularmente en 1886, á hacer más grande y más rápida la movilidad de la propiedad urbana en la capital, de tal manera que puede afirmarse, sin temor de ser desmentido, que si aquel no hubiese existido en la forma liberal en que se ha practicado, las transmisiones de propiedades hubiesen estado muy lejos de asumir las proporciones que han revestido.

Así, resulta que en 1886 en que, como se ha visto, se ha vendido en Buenos Aires por valor de 43.329.660 pesos moneda nacional, se ha hipotecado por 16.242.479 pesos.

En un total de 1134 hipotecas, los argentinos tienen 685, que importan 10.706.684 pesos; los italianos 239, que representan 1.924.643; los franceses 52, que suman 790.066; los españoles 70, que montan á 784.172 pesos, y el resto distribuido entre diversas nacionalidades.

En cuanto al comercio, el dato más interesante, susceptible de ser consignado en este ligero análisis, es el del número de casas de comercio establecidas en la capital, y el de la parte que corresponde en ellas á las diversas nacionalidades.

Resulta que, en un total de 14.127 casas de comercio, hay en la capital 1357 (9,61 %) correspondiente á argentinos; 402 (2,85 %) á alemanes; 38 á austriacos (0,27); 2223 á españoles (15,74 %); 1870 á franceses (13,24); 257 á ingleses (1,81 %); 7729 á italianos (54,71 %) y el resto á diversas nacionalidades.

Estos son, entre muchos otros, los datos más interesantes que encierra el folleto del señor Galarce, que, aun con los numerosos errores de corrección de que adolece, puede ser un precioso elemento para hacer conocer en el exterior una de las principales fases de los progresos de la capital argentina.

De desear es que la reacción estadística que se ha producido en el país, y de la que cosechará buenos resultados, no se paralice; y que ella sirva para mostrar al gobierno general que no es posible aplazar por más tiempo la operación del censo nacional, que bajo muchos conceptos se impone, y para exhibir ante el exterior, por fragmentos, los progresos morales y materiales que alcanzamos.

ALBERTO B. MARTINEZ.

ACTAS Y PROCEDIMIENTOS DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO ARGENTINO

Junta Directiva

SESIÓN DEL 17 DE SETIEMBRE DE 1887

Presidencia del Sr. Ingeniero Luis A. Huergo

Presidente En Buenos Aires, á 17 de Setiembre de 1887, reunida á las 8 p. m. en su local de sesiones la Junta Directiva, con la asistencia de los señores indicados al margen, y leída y aprobada el acta de la precedente, se pasó á dar cuenta de los asuntos entrados en el orden siguiente.

Cernadas Una nota de los señores Cernadas y Piñeiro Sorondo presentando como socio activo al Sr. Manuel R. Baudrix.

Moyano (Aceptado).

Sorondo Igual nota de los señores Sorondo y Mantilla presentando al Sr. Mariano F. Loza, como socio activo del *Instituto*.

Bachmann (Aceptado).

Rinaldi

Piñeiro Sorondo

Alsina

Piñeiro

Ruibal

Schwartz

El Sr. Antonio Riveiro Gonzalez agradece vivamente el nombramiento de miembro corresponsal en Lisboa. (Al archivo).

Una nota de la Sociedad Mejicana de Geografía y Estadística en la que acusa recibo de los cuadernos correspondientes al tomo VII del *Boletín*. (Al archivo).

Una comunicación del Observatorio Astronómico Nacional Mejicano acusando recibo de los cuadernos 2 y 3 del tomo VIII de la publicación del *Instituto*. (Al archivo).

Una nota del mismo Observatorio en la que acusa recibo de la segunda entrega del Atlas de la República. (Al archivo).

Una nota de los señores Carlos M. Cernadas, F. Ortiz y H. Helweg presentando como socios activos á los señores José J. Ortiz y doctor Emilio H. de Padilla. (Fueron aceptados).

El Sr. Alejandro Sorondo hizo moción para nombrar al Sr. Avelino Cardoso miembro corresponsal del *Instituto*, en Paris. (Así se resolvió).

El mismo señor dió lectura á una nota que el Departamento de Ingenieros elevó al Excmo. Gobierno de la Nación y en la que se decía que la primera entrega del Atlas de la República contenía errores en la parte que se relaciona con los límites del país.

Con este motivo el Sr. Sorondo hizo uso de la palabra manifestando que era de todo punto necesario que el *Instituto* no permaneciera en silencio ante esta actitud del Departamento, é hizo moción para que se dirigiera una nota al Excmo. Gobierno de la Nación refutando lo aseverado por aquella oficina. Después de una larga y erudita discusión en la que tomaron parte los señores Huergo, Sorondo, Moyano, Ruibal, Cernadas y Al-

sina, se resolvió por unanimidad de votos que el Sr. Presidente contestara la nota en los términos que le pareciere más convenientes.

En seguida se pasó á la orden del día que se relacionaba con el arreglo de los libros de Tesorería y se acordó que el Sr. Schwartz, ex-tesorero, debía proceder á ello, poniéndolos en orden hasta el día que fué nombrado tesorero interino el Teniente Coronel Sr. Manuel Ruibal; debiendo además presentar un balance del estado de las subvenciones del Excmo. Gobierno Nacional y de los Gobiernos de Provincia. A fin de que este trabajo sea hecho á la mayor brevedad posible se autorizó al Sr. Schwartz para que tomara un dependiente que le ayude en la tarea.

El Dr. Piñero hizo moción para que el Sr. Tesorero interino presente á la Junta Directiva un balance del estado de la caja una vez que el Sr. Schwartz le haga entrega de la Tesorería.

La gerencia dió cuenta de que la Sociedad Rural se había negado á recibir la mensualidad que siempre ha pagado el *Instituto* por el alquiler del local, y que aquella Asociación pretendía se le abonara el aumento.

No pareciendo justo que el *Instituto* pagara un aumento de alquiler, una vez que la Sociedad Rural al comunicárselo había recibido por contestación que trasladaría su local por no convenirle, la Junta Directiva á indicación del Sr. Sorondo resolvió que ese dinero fuera devuelto al Sr. Tesorero y puesto en el Banco á la orden de la Sociedad Rural, debiendo comunicársele esta resolución.

El Sr. Pedro Sauberan obsequia al *Instituto* con un plano de que es autor, titulado Mensura y División de la costa del Océano de rio Gallegos á punta Dungeness. (Se acuerda acusar recibo y darle las gracias por la valiosa donación).

No habiendo más asuntos de que tratar, se levantó la sesión siendo las 11 p. m.

LUIS A. HUERGO.

Enrique Tornú.

Comisión del Mapa y Atlas de la República

SESIÓN DEL 17 DE MAYO DE 1887

Presidencia honoraria del señor General Bartolomé Mitre

Mitre Reunidos en su local de sesiones los miembros de la Comisión Especial del Mapa y Atlas de la República al margen indicados, en Buenos Aires á 17 de Mayo de 1887, se abrió la sesión á las 4 $\frac{1}{2}$ p. m.

Zeballos

Igarzabal

Echagüe

Schwartz Leida y aprobada el acta de la anterior, se dió cuenta de los siguientes asuntos entrados:

Sorondo

Una nota del Sr. J. A. Berra, socio corresponsal del *Instituto Geográfico* en Montevideo, en la cual acusa recibo de la primera entrega del Atlas

y anuncia el envío de la obra titulada; «Notizia storica dell'ospedale italiano di Montevideo,» para la Biblioteca del *Instituto*. (Se acordó agradecer el envío de la mencionada obra.)

El Secretario General de la «Société de Géographie de l'Est» (Francia) acusa recibo de la primera entrega del Atlas y solicita el concurso del *Instituto* á fin de obtener del Gobierno Nacional los documentos relativos á censos y estadísticas oficiales. (Esta comunicación se resolvió pasarla á la Junta Directiva para lo que estime conveniente).

El Sr. Federico Philippi, socio corresponsal del *Instituto* en Santiago, acusa recibo de la primera entrega del Atlas. (Al archivo).

Igual comunicación del Sr. Ladislao Netto, director del Museo Nacional de Rio de Janeiro. Al archivo).

La Sociedad Científica Argentina, el Ateneo del Uruguay, el Club Naval y Militar de la República y los Sres. A. Gavard y Hilarión Furque, acusan recibo de igual entrega del Atlas. (Al archivo).

El Presidente del Departamento de Ingenieros de la Provincia, remite un ejemplar del Plano Topográfico de la ciudad de Buenos Aires. Al archivo).

El Director de la Oficina Cartográfica del *Instituto* comunica que ha puesto á disposición de D. Carlos Beyer el archivo de esa Oficina, y remite, un estado de la construcción del Atlas hasta esa fecha (Marzo 10 de 1887.) (Al archivo).

El Sr. Ministro de Relaciones Exteriores, contestando una nota del Presidente de la Comisión del Atlas, comunica que las Oficinas de Propaganda en Europa, son trece, á fin de que se envíe á ellas el Atlas de la República. (Al archivo.)

El Gerente del *Instituto* y el Encargado de la Oficina Cartográfica del mismo solicitan de la Comisión una resolución que deslinde sus atribuciones respectivas en el local del *Instituto*. Habiéndose ya resuelto por el Presidente que el jefe del local era el Gerente, á quien recomendó no trabar la acción del Sr. Beyer, en sus funciones técnicas, la Comisión aprobó este procedimiento.

La librería de los Sres. Friederichsen y Ca., de Hamburgo, se ofrece como agente para la venta del Atlas en Europa. —Se acordó tener presente el ofrecimiento para mejor oportunidad.

El Jefe de la Oficina de Ingenieros Militares del Estado Mayor General acusa recibo de la 1ª entrega del Atlas y pide que las sucesivas se envíen á la IVª sección del Estado Mayor General. (Al archivo).

El Encargado de la Oficina Cartográfica remite el siguiente cuadro demostrativo del estado de los trabajos referentes al Atlas de la República.

Concluido el despacho de los asuntos entrados, se resolvió el reparto de la 2ª entrega del Atlas que se encontraba ya lista para ello, estableciéndose que en adelante no sean entregadas para su impresión definitiva nuevas láminas, sin un previo y prolijo examen de ellas, hecho por la Comisión.

Con lo que terminó la sesión, siendo las 5 1/2 p. m.

B. MITRE.

Alejandro Sorondo,
Secretario.

ESTADO DE LOS TRABAJOS

DEL

Atlas de la República Argentina

Provincia ó Gobernación	Láminas	En poder de	Observaciones
-------------------------------	---------	-------------	---------------

I y II ENTREGA YA PUBLICADAS

III Entrega

Salta y Jujuy	XX	Kraft	En corrección y estarán pronto para publicarse en 3 meses. Para las láminas de San Luis, Salta, Jujuy y Pampa faltan todavía los datos de límites departamentales.
Chaco y Formosa	XXI	Id.	
San Luis	XIV	Id.	
Pampa	XXII	Larsch	
Río Negro	XXIV	Id.	
Chubut	XXV	Id.	

En construcción

Mendoza	XV	Oficina Cart. ^a	Faltan todavía los límites de Departamentos
Neuquen	XXIII	Larsch	Grabándose
Catamarca	XVIII	Oficina Cart. ^a	Principiada; faltan varios datos
Capital de la República	III	Id.	Casi concluida, faltan datos de boulevards nuevos.
San Juan	XVI	Id.	Principiada

Faltan todavía

Corrientes y Misiones	IX		
La Rioja	XVII		
Sud-América	I		
La República Argentina	II		

Buenos Aires, Agosto 25 de 1887

Publíquese en el *Boletín*.Oficina Cartográfica
CÁRLOS BEYERESTANISLAC ZEBALLOS
Alejandro Sorondo
Secretario

INDICE DEL TOMO VIII

PAGINAS

<i>Datos referentes á la navegaci3n de la costa Norte del Golfo San Jorge</i>	1
<i>Cr3nica Geogr3fica</i>	17
<i>Boletn del Departamento Nacional de Agricultura</i>	20
<i>Actas y procedimientos del Instituto Geogr3fico Argentino</i>	21
<i>Memoria sobre los progresos de los trabajos geogr3ficos, leida por D. Martn Ferreiro</i> ..	25
<i>Cr3nica Geogr3fica</i>	43
<i>Actas y procedimientos del Instituto Geogr3fico Argentino</i>	46
<i>Memoria sobre los progresos de los trabajos geogr3ficos, leida por D. Martn Ferreiro (conclusi3n)</i>	49
<i>Exploraci3n cientifica de los rios Gallegos, Coile y Santa Cruz</i>	59
<i>Cr3nica Geogr3fica</i>	62
<i>Actas y procedimientos del Instituto Geogr3fico Argentino</i>	68
<i>Boletn del Departamento Nacional de Agricultura</i>	71
<i>Conferencia en el Instituto Geogr3fico Argentino</i>	73
<i>Exploraci3n de la Tierra del Fuego, por el Ingeniero D. Julio Popper (con un mapa)</i>	74
<i>Actas y procedimientos del Instituto Geogr3fico Argentino</i>	93
<i>Exploraci3n de la Tierra del Fuego, por el Ingeniero D. Julio Popper</i>	97
<i>Exploraci3n del rio Araguay-Guazú</i>	115
<i>Actas y procedimientos del Instituto Geogr3fico Argentino</i>	118
<i>Memoria presentada por el Presidente del «Instituto Geogr3fico Argentino.» Ingeniero Luis A. Huergo, á la Asamblea Extraordinaria reunida el 7 de Mayo de 1887</i>	12f
<i>La Provincia de Santa-Fé y el Chaco.—Conferencia dada en el Instituto la noche del 22 de Abril de 1887, por el socio corresponsal Dr. Gabriel Carrasco</i>	125
<i>Celebraci3n del 8.º aniversario de la fundaci3n del Instituto</i> ..	147
<i>Exploraci3n del rio Araguay-Guazú por el capitán Federico W. Fernandez</i>	151

	Páginas
<i>Importante Resolución</i>	172
<i>Estudio orográfico en la cordillera de Mendoza y Neuquen</i> , por el Ingeniero de Minas Sr. German Ané Lallemant.....	173
<i>Actas y procedimientos del Instituto Geográfico Argentino</i>	188
<i>Exploración al interior de la Patagonia y costas del Pacifico</i> , por el Teniente de fragata Sr. Agustín del Castillo (conclusión)	197
<i>Giacomo Bove</i> (necrología).....	255
<i>Informe sobre la exploración del Araguay-Guazú</i> , con un plano.....	257
<i>Actas y procedimientos del Instituto Geográfico</i>	270
<i>Patagonia Austral. — Exploración de los ríos Gallegos, Coile, Santa Cruz y Canales del Pacifico</i> , por el Capitán de fragata D. Carlos M. Moyano.....	279
<i>Sección de Estadística</i> por el Sr. Alberto B. Martínez.....	293
<i>Actas y procedimientos del Instituto Geográfico Argentino</i>	
<i>Un plano representando seis perfiles geonósticos de la cordillera de Mendoza y Neuquen</i> por German Ané Lallemant.....	

