

EXPLORACION DEL DESIERTO DE ATACAMA

Rodolfo Philippi

A juzgar por las noticias que de esta manera he recibido, Biblioteca de Instrucción Primaria durante el año en curso, los empujados que U.S. alcanzarán para llenar escosamente los primeros pedidos del próximo mes de recolectar. Por cuyas razones de U.S. suplico se sirva aceptar mi propuesta, lo estimo por conveniente.

Es justicia.

Carlos 2.º Latthrop.

ARCHIVO NACIONAL  
Ministerio de Justicia, Culto e Instrucción Pública.  
Miscelánea. 1882.

Santiago, 2 de noviembre de 1882.

Vista la propuesta que presento por la cual don Carlos 2.º Latthrop ofrece en venta al Gobierno treinta mil ejemplares del *Silabario* por Sarmiento e igual número de ejemplares del *Tratado de la Doctrina Cristiana* por Benítez, para el uso de las escuelas de niñas;

DECRETO:

Acéptase dicha propuesta por treinta mil ejemplares de cada uno de dichos textos, al precio de tres y medio centavo cada ejemplar del primero y al de siete centavos cada ejemplar del segundo. Hágase la entrega de ellos en la Biblioteca de Instrucción Primaria bajo recibo que deberá presentarse en el Ministerio de Instrucción Pública para secretar su pago.

Tómese razón y comuníquese.

SANTA MARÍA.

José Antonio Vergara.

ARCHIVO NACIONAL.  
Ministerio de Justicia, Culto e Instrucción Pública.  
Miscelánea. 1882.

CARLOS STUARDO ORTIZ

## Exploración del desierto de Atacama

El viaje del doctor R. A. Philippi es bien conocido por los prolijos detalles proporcionados por él mismo en su obra *Viaje al desierto de Atacama hecho de orden del Gobierno de Chile en el verano 1853-54*, publicado bajo los auspicios gubernativos en Halle en Sajonia en 1860, en una edición en castellano y alemán, y por lo referido por el señor Barros Arana en su biografía del naturalista.

Sin embargo los informes preliminares del viaje sólo se publicaron el año 1854, en el periódico oficial *El Araucano*. Utilizando las notas originales, escritas desde el terreno mismo al Ministro de Hacienda señor Waddington, y la Memoria inserta en el periódico, se hace la reproducción de las páginas siguientes.

Valparaíso, el 17 noviembre 1853.

Señor Ministro:

He recibido hoy su oficio de V. S. fecha 15 del que rige, N.º 938, en el cual V. S. se sirve encargarme de nombrar una persona que debe recibir el sextante existente en el Ministerio de Guerra y Marina.

No teniendo nadie ahora en Santiago, a quien dar este encargo, me permito de suplicar a V. S., se sirva dar este encargo a un empleado de su Ministerio, observando que el co-



mandante de la *Janequeo* me comunicó ahora, que el buque probablemente saldría el Domingo, 20 del mes que rige.

En el caso, que no hubiese llegado a tiempo el sextante, del cual se hace mención arriba, compraré uno existente en el almacén del señor Mouat, por cuatro onzas y media; para no retardar la salida del buque, y suplicaré al señor Intendente de esta provincia que se sirva dar las órdenes necesarias al comandante de la *Janequeo*, que me preste su cronómetro, cuando se tratara de internarme en el desierto.

Espero recibir mañana mis instrucciones, como V. S. me prometió.

Dios guarde a V. S. muchos años,

DR. R. A. PHILIPPI.

Señor Ministro de Hacienda don José Guillermo Waddington.

Caldera a bordo de la *Janequeo*, el 6 de diciembre de 1853.

Señor Ministro:

La comisión exploradora del desierto de Atacama llegó en este puerto en la noche del 29 de noviembre. El día siguiente nos fuimos luego a Copiapó.

El señor Intendente de la provincia había ya prevenido al señor don Diego Almeida, el cual se había declarado dispuesto a acompañar la expedición mediante una gratificación de veinte onzas.

Tuvimos una conferencia con varias personas prácticas en la Intendencia y según los informes de éstas fijamos el plan de viaje.

El señor Almeida acaba de concluir sus preparativos de viaje, espero que vendrá embarcarse luego, y esta noche o mañana por la mañana saldremos para Chañaral, adonde principiarán los trabajos de la comisión.

En Chañaral hallaremos los animales necesarios para las excursiones que tenemos que hacer de allá, y para llegar a Paposó.

En este lugar hallaremos igualmente borricos para la exploración de Taltal y para el viaje a Mejillones. Había creído un momento que sería conveniente de marchar hasta Cobija, y de ir de allá a San Pedro de Atacama, pero por motivo de la guerra entre Perú y Bolivia lo juzgo más conveniente de volver en la *Janequeo* a Paposó y de marchar de este lugar a San Pedro de Atacama, como lo había propuesto en una nota anterior.

De Paposó despacharé la *Janequeo* para Valparaíso, a donde podrá prestar servicios más útiles que si se quedase ociosa por cerca seis semanas en el puerto de Caldera, para esperar nuestro regreso, y nosotros volveremos en el vapor a Valparaíso.

Estamos todos de buena salud y llenos de esperanzas para el buen éxito de nuestra comisión.

Dios guarde a V. S. muchos años.

DR. R. A. PHILIPPI.

Señor Ministro de Hacienda don José Guillermo Waddington.

Caleta de Taltal, el 9 de enero de 1854.

Señor Ministro:

Debiendo desembarcarme mañana para emprender el viaje de aquí por tierra a San Pedro de Atacama y despachando la Goleta *Janequeo* para Valparaíso, me aprovecho de esta oportunidad para informar a V. S. de los sucesos de mi expedición.

Dejamos el puerto de Caldera el día 7 de diciembre del año próximo pasado en compañía del señor don Diego Almeida y fondeamos el día siguiente en la caleta de Chañaral.

Empléamos el 9 a visitar el mineral de las Animas, fuimos el día siguiente al establecimiento del Salado, visitamos también una mina de este mineral, y volvimos el 11 de Chañaral.

El señor don Antonio Sambueza mientras tanto nos había proporcionado las mulas necesarias, de modo que pudimos salir el 12 para Taltal, tomando el camino que conduce por los lugares denominados Cachinal y Cachiyuyal; el primero es un

valle pintoresco lleno de pasto, que contrasta singularmente con el desierto horrible que sigue hasta las inmediaciones de Taltal.

Nos alojamos en el agua dicha del Clérigo, a dos leguas de la costa, y descansamos dos días poniéndonos en el mismo tiempo en comunicación con la *Janequeo*.

Proseguimos el viaje el 16 y alojamos en este día en el agua denominada Estancia Vieja.

Llegamos el día siguiente en Paposó, donde se pasaron cuatro días antes que nos fué posible de conseguir las pocas cabalgaduras necesarias, para que yo con don Guillermo Doll y un criado pudiese proseguir al Norte; don Diego Almeida y el otro criado se quedaron en el Paposó.

Empleamos esta demora para hacer varias excursiones en los alrededores, que ofrecen en cierta elevación de los cerros una riqueza de pasto que sorprende grandemente.

Las minas de cobre que existen a poca distancia no se trabajan. Necesitamos dos días para llegar al lugar dicho «el Cobre». Este, que no está indicado en los mapas, se debe situar en 24, 14' 50" L. S., y ofrece una caleta muy segura contra los vientos reinantes y un buen atracadero.

El señor don José Antonio Moreno está actualmente trabajando allí las minas de cobre, que existen en las cercanías y que son muy ricas, empleando unos sesenta mineros.

Encontramos fondeada en la caleta la barca con bandera nacional. E. I. L. que cargaba los minerales de cobre.

De allí para el Norte el viaje se hace sumamente dificultoso por la aspereza del camino, la falta total de cualquiera pasto para los animales y la escasez de las aguadas.

Resolví entonces hacer el viaje hasta Mejillones por mar en la *Janequeo*, contentándome en desembarcarme en la Chimba y en la misma Caleta de Mejillones.

No me apeé en la caleta de Bolfin o Golfin, a pesar de que está inmediata al Cerro Grande o Morro Jorjillo, en donde el finado Naranjo ha descubierto una rica veta de oro, porque este cerro, que se eleva a 3.200 pies sobre el nivel del mar, ha sido examinado por varias personas, sin que hayan sucedido a hallar esa veta y no me parecía probable que sería más feliz en un examen a la ligera.

Para poder instituir un examen prolijo sería dispensable de llevar consigo animales, cebada para ellos, agua para los mismos y gastar mucho tiempo, y el objeto de mi misión ciertamente no es el de catear.

En la Chimba encontré vestigios de cobre y en la Isla Blanca, un depósito de guano, mezclado con arenas y piedras, que me parecía de una calidad muy inferior.

Sin embargo, había trabajos recientes de guano allá. En Mejillones encontramos como 14 peones recogiendo guano por cuenta de los señores Pelet y Compañía de Valparaíso.

Dejamos estos tristes lugares el 2 de enero y llegamos ayer en esta caleta, que dejaremos mañana, como he dicho, para marcharnos a San Pedro de Atacama, examinando en primer lugar el valle de Taltal, o Juncal, lo que es lo mismo, hasta la Cordillera.

No tengo tiempo para presentar ahora a V. S. el resultado de nuestras observaciones sobre la conformación física del terreno, que hemos recorrido, sus producciones, sus escasos recursos, etc., pero no puedo omitir de señalar a V. S., que hay varios errores tocante los nombres en el mapa del señor Fitz-Roy.

1) El lugar que en este mapa se llama Jarahead, a como 23° 52' L. S. es precisamente el denominado Golfin o Bolfin por los naturales y el cerro inmediato al Norte es el Monte Jorgillo o Cerro Grande.

2) La península Bolfin de dicho mapa no es península sino isla perfecta y se llama Isla Blanca y no Bolfin; no tiene tampoco los bajos, que señala este mapa, mas al contrario un fondeadero excelente.

3) Toda la Bahía es conocida entre aquellos naturales bajo el nombre de la «Chimba» y no bajo el de Bahía Moreno.

4) La Isla situada a 23° 30', a la cual el comandante inglés puso el nombre de «Forsith» lleva el nombre de Isla Santa María.

Los nombres del mapa inglés fácilmente pueden dar lugar a equivocaciones a los capitanes de buques que sin tener un práctico a bordo tienen que ir a aquellas costas.

Gozamos todos de perfecta salud, y estamos llenos de la esperanza de poder lograr el objeto de nuestra misión.

Dios guarde a V. S.

DOCTOR R. A. PHILIPPI.

Señor Ministro de Hacienda don José Guillermo Waddington.

#### MEMORIA SOBRE LA EXPLORACIÓN DEL DESIERTO DE ATACAMA

Señor Presidente:

En cumplimiento del Supremo Decreto fecha 10 de noviembre de 1853, que me confió la exploración científica del Desierto de Atacama, me embarqué el 22 de noviembre en la goleta *Janequeo*, con el señor don Guillermo Doll, mi segundo y los dos sirvientes Domingo Morales y Carlos Núñez.

Anclamos el 30 del mismo mes en el puerto de Caldera, y luego pasé a Copiapó para tomar allí en el lugar más inmediato todos los informes posibles sobre el desierto.

El señor Intendente se empeñó mucho en proporcionarme el conocimiento de las personas que podían darme noticias seguras sobre las regiones que debía recorrer, y tuvimos con este objeto una conferencia con los señores Meléndez, Tirapegui, Araujo y Almeida.

Este último caballero, que había hecho el viaje a Atacama por el desierto hacía 23 años, que había trabajado en tiempos anteriores minas en varios puntos de la costa, y que acababa de visitar la quebrada de la Encantada a unas 60 leguas al Norte de Copiapó, se decidió a acompañarnos a pesar de su edad avanzada, tanto más que asuntos de importancia lo llamaban a Atacama.

El 7 de diciembre hubo concluido el arreglo de sus asuntos y se pudo embarcar, levantamos el mismo día las anclas y dimos a la vela para el puerto de Chañaral de las Animas, que se debe distinguir bien del puerto del mismo nombre, situado mucho más al sur bajo el grado veintinueve.

Chañaral de las Animas consiste en unas veinte casas con una población de como 120 a 150 almas.

Allí principiámos nuestras investigaciones del Desierto, con la visita del mineral de las Animas, distante unas tres leguas de la costa, de un tramo del gran valle seco del Salado al Sur, de modo que ha sido fácil de componer un camino carril hasta las inmediaciones de las minas.

Estas, que son todas de cobre, se hallan en alturas poco elevadas y son muy numerosas.

Ahora se trabajan 21, que pertenecen a los señores don Ambrosio Asencio, don Pedro Vázquez, don Alberto Blest, don Domingo Gallo, don Nicanor Meléndez, don Lino Montesinos, don Francisco Páez, don Josué Waddington, y don José Manuel Zuleta.

El mineral es tan abundante que a cada momento se hallan nuevas vetas.

De estas minas pasamos al establecimiento del Salado y visitamos la mina Boquerona, la única de las muchas que hay en aquellos parajes, que se trabaja actualmente.

Todas estas minas son igualmente de cobre. El señor don Ambrosio Sanhueza, administrador del establecimiento del señor Waddington, a quien debemos ser muy reconocidos por el empeño con que se esmeró en cooperar al buen éxito de la expedición, nos había proporcionado mientras tanto las mulas necesarias y un vaqueano para conducirnos al Paposó.

Salimos de Chañaral el 12 de diciembre y llegamos con la caída del sol a la aguada de *Cachinal de la costa*, situada en una quebrada angosta, muy pintoresca y cubierta entonces de una vegetación bastante rica.

El camino de Cachinal al Agua del Clérigo, situada sobre la Bahía de Taltal, conduce por el interior y por lugares sumamente tristes, áridos, pedregosos y enteramente destituidos de vegetación.

Pasamos una noche sin encontrar agua ni pasto en el alojamiento. Llegados al Agua del Clérigo era preciso dejar descansar los animales, armamos nuestra carpa bajo un peral, el único que quedó de varios árboles frutales, que diferentes personas, y entre ellas don Diego de Almeida habían plantado allí; el descuido de los viajeros y de las pastoras permitiendo que las cabras y burros coman las jóvenes plantas:

Esta agua está situada en la altura de unos 328 metros (392 varas) al pie de un gran cerro sientífico.

Había entonces pasto bastante para unos rebaños de cabras, pero cuando pasamos por el mismo lugar el 10 de enero, casi todo el pasto estaba quemado, y un mes más tarde supimos, que las tres o cuatro pastoras que habíamos encontrado allí habían debido refugiarse con sus cabras al valle de Cachinal.

Continuamos nuestro viaje el 16 de diciembre. El camino baja luego a la costa por el lugar llamado *Hueso Parado*, por estar allí una costilla de ballena plantado en el suelo y no se aleja nunca de ella hasta Cobija.

Pasamos la noche en un lugar denominado *Estancia Vieja*, adonde una pequeña aguada en la falda hace crecer unos perales, una higuera y un algarrobo, y llegamos el día siguiente a Paposo.

Aquí quedamos algunos días para esperar la llegada de la *Janequeo* y porque no se hallaban tan pronto en las quebradas de los cerros las mulas necesarias para continuar nuestro viaje más al Norte.

Empleamos este tiempo en el examen de la cordillera inmediata, que ofrece una vegetación muy rica, fenómeno muy singular del cual hablaré luego más prolijamente.

Don Diego de Almeida prefirió quedarse en Paposo con su querido amigo don Mariano Zuleta, y vista la dificultad de mantener las cabalgaduras por adelante dejé allí también uno de los sirvientes, poniéndome en marcha sólo con don Guillermo Doll y el otro criado.

Dejamos el 22 de diciembre a Paposo, y llegamos el 24 al *Cobre*, mineral antiguamente trabajado por los indios, pero abandonado como parece, con la conquista de Chile por los españoles.

En este lugar, omitido en todos los mapas, y situado bajo  $24^{\circ} 14' 50''$ , el señor don José Antonio Moreno había emprendido un trabajo de minas desde pocos meses; ya tenía reunida una cantidad de metal riquísimo en la playa, y la barca E. F. L. con bandera nacional estaba cargando el producto de sus fatigas.

Este caballero nos recibió perfectamente bien, y nos dió informes muy interesantes sobre el desierto, que había recorri-

do en toda su extensión y con un espíritu de observación no de simple cateador.

De aquí para el Norte las aguadas son raras, y escasas, y la vegetación desaparece enteramente, de modo que había sido sumamente difícil de continuar el viaje por tierra.

Todas las personas que conocían este terrible trecho del desierto nos disuadieron de tentar esta empresa, contándonos entre otras cosas que pocas semanas antes había llegado enteramente exhausto un desertor de las tropas Peruvianas en Cobija, cuyo compañero no habiendo podido aguantar las fatigas y la sed, se había quedado muerto en el camino.

El señor Doll, quiso sin embargo examinar el camino hasta la aguada dicha *Agua Buena*, y salió con este objeto sólo acompañado del sirviente Carlos Núñez. Volvió felizmente dos días después pero medio muerto por lo áspero del camino y por no haber hallado la aguada; sus animales estaban tan cansados, que se había visto en la necesidad de hacer una gran parte del regreso a pie.

En vista de estas circunstancias resolví embarcarme y recorrer la costa hasta la Bahía de Mejillones para obtener un conocimiento general no más, desembarcando sólo en algunos puntos que parecían ofrecer algún interés mayor. Omití la caleta de Bolfin o Golfin y el Cerro *Grande* o *Monte Jorge* (en el mapa de Fitz-Roy estos lugares son denominados mal a propósito *Punta Jara* y *Monte Jaron*) a pesar de que sabía, que un tal Naranjo había descubierto allí una rica veta de oro, cuya situación no se conoce por la muerte desgraciada de este caballero, el cual habiéndose embarcado en Coquimbo para explotar esta mina, naufragó y perdió la vida con todos sus compañeros.

Varias personas después habían ido a buscar la mina de oro sin hallarla, empresa tanto más difícil, cuando el cerro tiene mucha extensión, se eleva a más de mil varas y carece de pasto y agua.

Me desembarqué en la Bahía, conocida de todos los pescadores de aquellas partes bajo el nombre de *Chimba*, y la cual el señor Fitz-Roy, ha dado el nombre Bahía Moreno, en una caleta muy segura entre un pequeño islote y la tierra firme.

Está equivocado el expresado capitán, dibujando en su

excelente mapa una península en vez de una isla, y dándole el nombre de Bolfin ni a los farellones que indica.

Probablemente ha tenido un práctico poco vaqueano cuando ha examinado esta parte de la costa, que la ha hecho incurrir en estos errores.

Este islote se llama *Isla Blanca*, por ser cubierto en gran parte de guano. Había un trabajo reciente de guano, pero esta substancia me pareció de una calidad inferior. No hay ninguna vegetación por allí.

Pasamos entonces a *Mejillones*, donde encontramos unos trece peones recogiendo guano por cuenta de los señores Pelet y Compañía en Valparaíso. Es como la Chimba, sin vegetación alguna, el lugar más triste que se puede imaginar, sólo subiendo unas 600 varas se encuentran en la cúspide del cerro algunos quiscos, que dan la leña a las personas ocupadas en el trabajo del guano. Luego que los oficiales de la *Janaqueo* habían levantado el plan topográfico de esa caleta, volvimos para el Sur. El 6 de enero del año corriente estábamos en la caleta de Papposo, fui a tierra para dar las órdenes necesarias a mis compañeros de viaje, y mientras que ellos recogían las mulas continué el viaje por mar hasta la caleta de Taltal, adonde desembarqué todos los efectos y dejé el buque para atravesar desde este punto el desierto.

Permitame señor Presidente de presentarle las observaciones generales, que el examen de la costa me ha sugerido.

Toda la costa desde Caldera hasta la Chimba es formada de una hilera casi continua de cerros: esta cordillera sigue en línea recta hasta Cobija y más al Norte y la parte de la costa entre el cerro de Mejillones y el cerro Moreno está enteramente dividida de aquella cordillera por una grande llanura baja y formada de arena; supongamos, que el mar suba 10 varas y esta parte queda una isla perfecta.

Dicha cordillera tiene una elevación media de como 650-700 varas; raras veces se encuentra más baja, muchas veces se eleva a 1.000 y hasta a 1.300 varas. Estos cerros descienden inmediatamente a la orilla del mar, y en toda esta larga extensión de la costa no hay ninguna faja de terreno llano entre la mar y la cordillera. Algunas veces el pie de los cerros está

formado de un hincado de cerros, y cuando los cerros se precipitan directamente en las aguas del mar. Pocos valles interrumpen la cordillera, y los que hay son los siguientes:

1) El gran valle del Salado, que se abre media legua al Norte de Chañaral.

2) El valle de Pan de Azúcar, por el cual desembocan las quebradas del Juncal, la Encantada, y Doña Inés.

3) El valle de Taltal, con que se juntan las quebradas de Chaco Vaquillas y Sandon.

No hay ningún valle que se abra en la costa de Papposo, como se encuentra dibujado en algunos mapas; la cordillera ofrece únicamente quebradas angostas, que suelen ensancharse para el interior.

La playa en general es muy peligrosa, hay pocos atracaderos, pocas caletas buenas y los pescadores pueden únicamente ocuparse en sus trabajos, o tarea valiéndose de balsas formadas de un doble odre del cuero del gran lobo marino. En toda la playa se ve una gran cantidad de huesos de ballena.

En toda la costa hay *metales de cobre*. Fuera del mineral conocido de las Animas, descubierto por don Diego de Almeida, pero abandonado pocos años después a la industria de otros, hay minas de cobre cerca del Agua del Clérigo, igualmente trabajadas por el mencionado caballero, pero abandonadas porque no profundizaban. Este mismo minero infatigable trabajó después minas de cobre cerca de Papposo, en la quebrada de la Matanzilla, y la abandonó por el mismo motivo.

Don José Manuel Zuleta ha trabajado una mina de cobre denominada Vaca Muerta a 11 leguas al Nordest de Pan Azúcar que se ha agotado. Parece que el número de las minas de cobre aumentan en el Norte: ya he hablado de las minas de cobre abiertas por don José Antonio Moreno; no es nada raro encontrar rodados de cobre en el camino, y se sabe que las cercanías de Cobija ofrecen riquísimas minas de este metal, tan abundante en el sur de América.

No falta el oro en esta cordillera: he visto pepas de oro en el metal de las minas del cobre de don José Antonio Moreno, y nuestro compañero don Diego de Almeida ha trabajado una mina de oro a unas 7 leguas de la costa en el valle de Taltal.

Una tercera localidad que ha ofrecido este precioso metal es el mencionado Cerro Grande o Monte Jorge. La *plata* no se ha encontrado en esta cadena de cerros inmediata a la costa, pero como a 15 leguas al interior se hallaba en varios lugares. Don Ambrosio Asencio ha trabajado una mina de plata cerca de la aguada denominada Pueblo Hundido, que le dió un hermoso Carrizal, hay un cerro bastante alto, en el cual don José Antonio Moreno descubrió plata, pero no de bastante ley para costear los gastos, y don José Manuel Zuleta había querido trabajar una mina de plata en Cerro Negro, lugar distante como 25 leguas al norte de las «Aguas Blancas». Pero como este lugar se halla en la parte más árida del desierto, y como el metal no contenía más que 70 marcos por cajón, no hacía cuenta.

He oído decir que se ha hallado también la *platina* en el desierto, pero no sé nada más respecto a la localidad, donde dicen haberla encontrado.

La vegetación de la costa ofrece fenómenos dignos de fijar la atención. En la mayor parte del año el cielo está nublado despejándose solamente en los meses de enero, febrero y marzo.

Las nubes están suspendidas en la elevación de 250-500 varas, y toda la falda de los cerros revuelta hacia el Poniente y bañada por estas nubes se cubre de una vegetación bastante rica; la cúspide de los cerros que se eleva sobre dicho nivel queda árida y sin vegetación, así mismo como la gran llanura que del Oriente de la Cordillera litoral se levanta hasta el interior.

En esta faja se forman también las aguadas, pozos o chorrillos de agua, que corren pocos pasos para agotarse luego infiltrándose en el cascajo y el desmonte de las quebradas.

Pero si es fácil de explicar en general el origen de aquella vegetación, es sumamente difícil de darse razón de sus varios fenómenos en detalle; sería preciso tener más documentos sobre la meteorología de la costa, y sobre todo observaciones continuadas por todos los meses del año.

La población indígena de toda la costa desde Huasco hasta Cobija se denominan *Changos*. Los hombres viven de la pesca, las mujeres del producto de los pequeños rebaños de cabras que apacientan. Este género de vida exige que cambien fre-

cuentemente de domicilio según las péculas con más o menos frecuentes, o según el pasto se seca o vuelve a nacer. Por consiguiente no es una población estable, con casas fijas, mas bien son todos nómades. Viven en ranchos muy miserables, formados de costillas de ballena y unos troncos de quisco, cubiertas en vez de techo de cueros, trapos o yerbas marinas. Nunca siembra la menor cosa cerca de las aguadas, porque no saben si se quedarán viviendo allí para recoger la cosecha; pero he admirado mucho que aun en el Paposó no había ningún vestigio de huerta a pesar de existir allí todas las facilidades de agua, del terreno bueno, de habitación fija.

Parece que el terreno no tiene propietarios fijos, exceptuando la hacienda Paposó, y que todo pertenece en común a todos. Siendo pues la condición del trabajo del hombre muy diferente de las que hacen vivir los rebaños de las mujeres, hombres y mujeres viven raras veces juntos: los matrimonios son una cosa rara, las mujeres prefiriendo vivir independientes como Amazonas pacíficas. Por supuesto las mujeres se encargan de la educación de los hijos, pero varones sólo hasta que éstos puedan ayudar a sus padres.

Hay tiempos en que la existencia de estos pobres es muy expuesta, cuando en el Invierno la mar está brava por un tiempo continuado, no les queda otro recurso para mantenerse que la caza de los guanacos, que en esta sazón dejan los fríos de la alta Cordillera y bajan hasta la costa y en tiempos muy secos las cabras no tienen otro pasto que el *chaguas* o *chagual*, (especie de *Porretia* R. t. P.), y los quiscos; y es preciso que las pastoras hagan un fuego alrededor de estas plantas picadoras para que se quemén sus espinas, porque sin esta precaución los animales no podrían comerlas.

La condición de esta población debe haber variado bastante en los últimos años. A fines del siglo pasado y a principios del actual, cuando el quintal de pescado seco se pagaba con 40 pesos en Valparaíso y 60 en Lima, la pesca daba bastante provecho: cuando estos precios bajaron vino un período de escasez y ahora la condición de los Changos ha mejorado mucho por el trabajo de las minas; casi todos se han dedicado a este oficio, o bien acarrear agua y bajar metales con sus burros, de modo que el número de los que se ocupan en la pesca queda

mu, reducido. Todos hablan el castellano, hasta los ancianos han olvidado su idioma y actualmente los Changos no se distinguen en nada de los demás chilenos.

De lo expuesto resulta que no hay ningún pueblo en la costa: el Paposo, consiste únicamente en la habitación del arrendatario de esta hacienda, que pertenece a la familia Gallo, y de una capilla cerrada, cuyo techo ya se halla en un estado bastante malo, contando todas las chozas que había esparcidas en la distancia de dos leguas en ambos lados apenas alcanzarán a una docena.

No debo omitir de hablar de los recursos que ofrece la costa al trabajo de las minas situadas en la cordillera litoral. Como la distancia de éstas al mar no es grande, hay la gran facilidad de un transporte como hasta la costa, e igualmente es fácil hacer venir los víveres útiles por mar. Algunas veces se pueden siempre obtener de Paposo, pero por la mantención de los animales necesarios para bajar los metales a la costa no se puede en nada contar con el pasto natural. Son muy pocas las semanas en las cuales hay pasto suficiente para ellos, y hemos sido testigos de la dificultad que experimentan los dueños de minas para mantener sus animales en estado de trabajar. Se aprovechan tal vez del pasto que hay en algunas quebradas de la alta Cordillera a la distancia de 40, 50, 70 leguas, pero sin hablar de la incomodidad de tener sus animales en tanta distancia, no se puede tampoco mantener un número algo grande de animales en esos lugares. Otra dificultad es la escasez y la mala calidad de las aguas, que todas casi sin ninguna excepción son más o menos salobres. En Chañaral, en Las Animas, en Salado no hay agua potable; los animales se han de contentar con las agüitas salobres y amargas que se han abierto en algunas quebradas, entre las cuales hay también una u otra que sirve para cocinar. Para el establecimiento del Salado se hace traer el agua de Pueblo Hundido distante unas nueve leguas, y en Chañaral se han visto precisados a destilar el agua marina. Varias personas me han asegurado que la calidad del agua en ciertas aguadas del mineral de las Animas se ha mejorado mucho desde el tiempo de su descubrimiento. El agua necesaria para las minas del Cobre viene de un lugar denominado Botijas, distante 7 leguas.

La agüita se halla en bastante distancia de la costa y el señor Moreno ha puesto allí un hombre con una tropa de burros, que baja diariamente el agua a la costa, de donde la trae una balandra dos veces en la semana, para las minas; esta agüita no da más que 16 cargas al día, y la escasez de este elemento tan indispensable es el más grande obtáculo para aumentar el número de mineros.

La leña no escasea menos. No hay palos o arbustos de algún tamaño regular y ni siquiera un bastón se puede encontrar en todo el desierto. Los arbustos son todos muy ramosos y dan un calor muy fuerte, pero una población algo crecida concluiría luego con todo el combustible alrededor y para la destilación del agua o para fundir metales sería preciso hacer venir el combustible por mar.

Hay tres caminos para atravesar el desierto desde la costa. El primero, más al Norte, conduce desde la agüita de Miguel Díaz o desde el Cobre al agua de Tilopozo, 25 leguas al Sur de San Pedro de Atacama. De la costa hay diez y seis horas de camino hasta la primera aguada, Aguas Blancas, dos pocitos que contienen solamente el agua necesaria para un pequeño número de animales sin pasto alguno. De Aguas Blancas hay 24 horas de camino hasta el agua de Imilac, que es algo más abundante, pero donde hay un pasto muy insuficiente; de Imilac, hay dieciocho horas de camino a Tilopozo, donde al fin se encuentra agua abundante y pasto suficiente para que las mulas puedan rehacerse.

El segundo camino conduce de Paposo a Antofagasta. Las jornadas son las siguientes: de Paposo a Cachinal de la Sierra hay 28 horas de camino sin agua, de Cachinal a Sandon 9 horas, de Sandon a Río Frío 7 horas. A Río Frío este camino cruza el «gran camino del Desierto» de Atacama a Copiapó, y quedan todavía de Río Frío cinco buenas jornadas a Antofagasta.

El tercer camino conduce de Chañaral de las Animas al Oriente a Tres Puntas o a la Cordillera. La primera jornada hasta el establecimiento del Salado es de 7 leguas, la segunda de allí a Pueblo Hundido, es de 9 leguas, de allí a Chañaral Bajo o a la Finca de Chañaral, hay otras tantas. Aquí entra en el camino de Atacama a Copiapó. Las aguadas, que hay entre

la Finca de Chañaral y Antofagasta son: San Andrés, Sierra Brava, Pasto Largo, Leoncito, Laguna Blanca, Colorada, Breas, Lorguasi, Diablo.

Nuestra suerte había querido, que encontráramos en Paposo indios de Atacama, que no pudiendo ocupar sus tropas en el transporte de las mercaderías de Cobija al interior, por ser entonces Cobija ocupado por las tropas peruanas, habían venido a la Costa para ver si podrían conchabar coca, cuyo uso es muy general entre los changos, y harina por pescado seco. Como casi todos los pescadores trabajan ahora en las minas, los atacameños no habían podido completar sus cargas, y no fué posible alquilar los animales necesarios para ir de Paposo a Atacama. Sin esta circunstancia no sé cómo habríamos podido atravesar el desierto, porque nos habría sido casi imposible juntar bastantes animales para este fin. Los changos, cambiando a cada ratito su domicilio, no se pueden pasar mucho tiempo sin sus burros, y el señor don José Manuel Zuleta necesitaba las mulas que estaban en los pastos de Paposo para bajar sus metales a la costa; por consiguiente no podía alquilarlas, por dispuesto que estaba a facilitarnos todos los recursos de que podía disponer. Con efecto había puesto toda la hacienda de Paposo a nuestra disposición, y le quedamos sumamente satisfechos por las atenciones que usó con nosotros.

El camino directo de Paposo a Cachinal de la Sierra, no ofreciendo nada digno de fijar la atención, preferí marchar desde la Bahía de Taltal hasta esa aguada, tanto más que hay dos aguadas en el camino, la de Breas o Breadal, a 6 leguas de la costa, y la de Cachilluyal, a diez leguas de Breadal y a 14-15 leguas de Cachinal. En este camino pasamos cerca del Cerro Colorado que contiene las vetas de oro, que como lo he indicado arriba, habían sido trabajadas por don Diego Almeida. Un objeto acaso más digno de fijar la atención del especulador son las sales que se encuentran en este camino cerca de Cachilluyal, principalmente el sulfato y carbonato de sosa. Una circunstancia particular no me permitió el detenerme en estos lugares para examinar si estas sales se hallan en bastante cantidad y bastante puras para costear los gastos de su explotación.

El camino sube continuamente de modo que Cachinal de la

Sierra se halla a una elevación considerable (2000 varas) sobre el nivel del mar, y que en las noches había bajado un medio del Verano! A la aguada siguiente, Agua de Profetas, o Flojetas como decía nuestro atacameño, encontramos por primera vez la formación secundaria formada de margas con yeso y sal de piedra. Viene entonces el Agua de Varas, con algún pasto y muchos pequeños arbustos en un lugar bastante ameno. De allí se sube al portezuelo de Varas, elevado como 3.099,5 metros (3.708 varas), que forma una división natural en la configuración del desierto. Hasta aquí el terreno ofrecía en general un plano inclinado, regularmente del oriente al poniente, y surcado por cauces secos de ríos que corren en la misma dirección. Al Norte del portezuelo de Varas se observa al contrario un gran bacín, que corre catorce o quince leguas del Sur al Norte, hasta una toma poco elevada que lo divide del gran bacín de Atacama. Este bacín está bien cerrado de todas partes y ciertamente no tiene ninguna obra en la sierra que lo rodea al poniente. Al Oriente el terreno se eleva poco a poco hasta la grande toma en que se elevan los grupos aislados de cerros que forman las cúspides de la alta cordillera. El fondo del valle contiene una grande laguna de sal, por la mayor parte seca y cubierta de la sal más pura y blanca como nieve recién caída. En su orilla se hallan algunos juncos y gramas que dan un pasto suficiente a los animales y se encuentran también, ¡cosa admirable!, en algunos sitios cavando en la tierra pozos de agua dulce en medio de esta sal. No hay ningún combustible fuera de las bostas de mulas, y como las plantas que estos animales se comen están sumamente cargadas de sales, las bostas en vez de ceniza dan una especie de escorias y arden por eso con mucha dificultad. Por esta razón no fué posible de hacer hervir el agua para observar su temperatura, el único método que me quedó para determinar la altitud de estos lugares, después que el aneroides no se movía más, y que el barómetro ordinario había dejado escapar poco a poco su azogue. Pero habiendo podido observar la elevación del portezuelo de Varas, y al regreso la de las Aguas Blancas, (que no deben confundir con las Aguas Blancas entre la costa e Imilac) otro punto inmediato, no creo errar mucho atribui-

yendo a esta grande laguna salada en una altitud de 2.740 metros (3.277 varas) sobre el nivel del mar.

El camino costea este gran depósito de sal que lleva su nombre de Punta Negra de un alojamiento situado en su orilla, del lado del oriente. El alojamiento siguiente es Imilac, situado un poco al Norte de la laguna en un pequeño bacín igualmente lleno de sal, adonde, como lo he notado arriba, entra un camino que viene directamente de la costa. El camino toma después una dirección Nordeste y pasando una serranía ancha que ofrece millares de pequeños cerritos y está formado por la mayor parte de bocas volcánicas traquíticas, el viajero llega en 18 horas de camino al gran valle longitudinal de Atacama, y puede descansar en el alojamiento de Tilopozo, en medio de una ciénega cubierto de gramas y juncos. Este valle está situado como 2.550 metros (2.690 varas) sobre el nivel del mar, y su fondo llenado de una laguna de sal enteramente parecida a la de Punta Negra, pero de 25 leguas de largo sobre 12 de ancho. Al Oriente de la laguna el terreno se eleva igualmente *gradatin*, hasta una loma tendida en que se ven muchos cerros cónicos aislados, elevados según mi estimación hasta 6.000 metros (7.180 varas). Todos parecen volcanes, y uno de ellos, denominado Hláscar está todavía humeando en su cima. En el año de 1848 ha hecho una erupción; sus fuegos se han visto de noche no sólo en Atacama, como a 20 leguas de distancia, sino hasta en Calama, a más de cuarenta leguas, y ha espantado bastante a los vecinos de aquellos lugares. Pero no ha botado cenizas ni producido una corriente de lava, si no queremos suponer que nadie se ha fijado en fenómenos acaecidos en un desierto a la distancia de jornadas de los pocos lugares habitados.

El camino de Tilopozo a Atacama corre en la orilla oriental de aquella grande laguna de sal, a poca distancia de ella, y conduce por arenales y pedregales muy terribles. A esta circunstancia se debe añadir un sol ardiente, este astro hallándose entonces casi perpendicular sobre nuestras cabezas, de modo que el termómetro subía estos días hasta 35° de Celsius en la sombra, y V. E. me creará que las dos jornadas largas entre dichos lugares han sido de las más pesadas del viaje. A distancia de media legua, o de una legua del camino, se ven en

la pendiente del poniente tres lugarcitos bien verdes, las arboledas de Tilomonte (lugar inhabilitado), Peine, Tocónao, se encuentra un algarrobo aislado en el camino, el primer árbol que vimos después que dejamos a Copiapó; ya se distingue en mucha distancia la inmensa arboleda de Atacama y 7 leguas antes de llegar a este pueblo se ve en la orilla del camino una casa abierta, edificada para la comodidad de los viajeros, el Tambillo. No puedo describir con que alborozo saludamos estas pruebas de la vecindad de paraderos humanos.

Llegamos a San Pedro de Atacama el 22 de enero, muy cansados después de una travesía de 13 jornadas y descansamos hasta el 30 de enero. Empleamos este tiempo en visitar las ricas minas de San Bartolo, 607 leguas al Norte de Atacama, que contienen el cobre nativo en barrilla, precisamente como en las famosas minas de Corocoro, y hacer los preparativos para el regreso, mientras que don Diego Almeida se ocupaba en sus operaciones metalúrgicas. Tuve la suerte de encontrar en Atacama al Prefecto del departamento de Cobija, el señor don Carlos Zacarías Tamayo, que me ofrece todo el apoyo de las autoridades que pudiere necesitar.

San Pedro de Atacama está situado a la extremidad septentrional de la gran laguna de sal y a la extremidad Sur del río de Atacama que viene del Nordeste, y que después de haber corrido unas 16 leguas, va perdiéndose agotado por los canales de irrigación, que dan la vida a Atacama. No es un lugar continuo, sino más bien una serie, muchas veces interrumpida, de casas y huertas, y solamente las inmediaciones de la plaza ofrecen unas calles algo regulares. Las autoridades no sabían indicarme con precisión el número de habitantes, me parece que ascenderá a unos 5-6.000, la mayor parte indios, que hablan un idioma muy particular, muy áspero y gutural, pero que entienden y hablan igualmente el castellano. Las personas visibles son casi todas argentinas, que huyendo de las degollaciones de Rosas se habían quedado allí. Los atacameños viven en general del transporte de las mercaderías del puerto de Cobija al interior, principalmente a la provincia de Salta, que se puede surtir más barato y mucho más pronto de Cobija que de Buenos Aires. Por esta razón hay muchas tropas. El cultivo de los cereales es muy insigni-

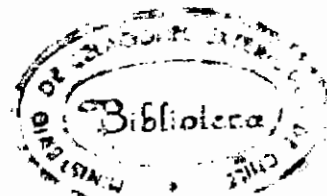
ficante; así mismo no crían ganados, y sus huertas contienen principalmente alfalfa, que llaman alfa, y unas pocas verduras. Los árboles son algarrobos, chañares, perales, y pocas higueras. Los frutos de los algarrobos y chañares hacen un papel muy importante en la mantención de las cabalgaduras y se comen también frecuentemente por los hombres. La harina y la carne vienen de las provincias argentinas, y los indios de los pueblos vecinos del interior traen también a menudo carne de llama. El guanacó es de alguna importancia para la mantención de estas poblaciones pero más bien viven de la caza de estos animales los habitantes de Peine. Los géneros europeos no escasean, pero la plaza es mal provista, no hemos podido conseguir ni leche, ni mantequilla, ni gallinas, ni huevos, papas, verdura, durante los ocho días que estuvimos allí, y sin las atenciones de algunas personas por las cuales teníamos cartas de recomendación, de doña Jacinta Rivero y de don Anacleto Puche, hemos vivido con las mismas privaciones que en medio del desierto a excepción de tener carne fresca, pan y peras.

Salimos de Atacama el 30 de enero, no sin algún recelo sobre el éxito del viaje de regreso. Varias personas habían prometido de proporcionarnos un arriero vaqueano del camino de Atacama a Copiapó, pero cuando llegó el día de la salida no hubo ninguno, y me debía contentar de contratar un hombre ya viejo y reconvaleciente de una grave enfermedad para que nos acompañara algunos días. Uno de los sirvientes felizmente era capaz de hacer las veces del arriero y aun de herrar las mulas. No hay muchas personas en Atacama que conocen el camino de Copiapó y de éstas quien estaba enganchado en la tropa, quien trabajando en las minas de San Bartolo, quien ocupado en la cosecha de la cebada o de la alfalfa. Pero nos consolaron diciendo, que en Toconao o Peine nos sería fácil de encontrar un sujeto como lo necesitábamos, tanto más que el señor don Anacleto Puche, gobernador interino de Atacama, había escrito a mi ruego a Peine con este objeto. Desvié por consiguiente del camino y pasé la primera noche a Toconao, donde el Juez de paz nos recibió con mucho comedimiento. En efecto logré alquilar aquí un mozo, que conocía el camino, un tal Guadia o Gavia, pero después no vino. En Peine no había nadie; todos los hombres de estos

pequeños pueblecitos estaban ausentes, y hasta la mayor parte de las mujeres habían dejado el lugar. Sin embargo, tuvimos la suerte de encontrar un tal José María Chaile, que andaba en busca de algunos animales que tenía en un potrillo de la cordillera y que se ofreció a acompañarnos hasta Río Frío, a conducirnos al lugar donde se halla el hierro meteórico y al Cerro de Azufre, en el camino de Antofagasta a Paposo, mediante una gratificación de veinte pesos.

Se sigue en principio el mismo camino que habíamos venido pero unas nueve o diez leguas al sur de Tilopozo se aparta el camino de Copiapó y toma la dirección más al sur. Conduce en general en la distancia de 45 a 50 leguas de la costa sobre aquella grande toma, cubierta, como he dicho anteriormente, de los grupos aislados de cerros, que forman allí las cúspides de la cordillera, loma cuya elevación general será de unos 3.300 metros (3.950 varas), pero que llega hasta 4.000 metros (casi 4.800 varas) en su parte más alta entre las aguadas de Río Frío y Vaquillas. Estas alturas son casi enteramente desprovistas de vegetación, muy pedregosas y expuestas a los vientos, que soplan de día con mucha fuerza del poniente y son muy fríos, mientras que de noche sopla un serral del oriente bastante suave pero más frío todavía. Se cruzan por lo regular en el curso de la jornada, cuatro o cinco y talvez más quebradas, hondas de 150-250 varas y tal vez más, cuyas pendientes muy paradas cansan mucho las cabalgaduras, que han de sufrir como los hombres de la Puna, que reina en estas grandes elevaciones. Las quebradas corren todas del oriente al poniente y se pierden en el bacín de Punta Negra, o más al sur en el gran declive entre la alta cordillera y la sierra que forma la costa. La mayor parte de ellas son secas y sin vegetación, pero las aguadas, distantes de 5 hasta 12 leguas entre sí, siempre se hallan en el fondo de ellas.

La Aguada de Puquios, la primera que encontramos después de Tilopozo, se halla distante como 17 leguas de este lugar y consiste en un pozo que da una gran agua muy escasa. El pasto igualmente escasea mucho, y me fué preciso de recurrir a la cebada, que por un favor especial había conseguido en Atacama. La segunda aguada, la de Pajonal, es mucho más abundante; hay un riachuelo, que corría casi un cuarto



de legua antes de agotarse, y la extensión que ocupa el pasto tiene más de una cuadra de largo y cuarta de ancho. Entre estas dos aguadas se pasa el Alto de Puquios, que no tendrá menos de 4.100 metros (4.800 varas) de elevación, y que contiene varias vetas de cobre y galena con plata.

Empleamos un día para visitar desde Pajonal el lugar donde se ha hallado el hierro *meteórico*, celebrado en todas las mineralogías; está situado a una legua de la aguada de Imilac, y si don Diego de Almeida o nuestro arriero de Atacama hubiese tenido conocimiento de esta localidad tan interesante, habríamos podido muy bien reconocerla en la ida de Paposo a Atacama. Nuestro vaqueano, José María Chaile, había descubierto este hierro con un compañero, serán unos treinta o cuarenta años; los pedazos grandes ya se han sacado todos, pero encontramos todavía un bastante número de pedazos chicos y acaso más interesantes que los grandes, porque demuestran claramente, que el hierro cuando cayó de la atmósfera, se hallaba en un estado completo de fusión, y como lloviznado en gotas.

En la noche de este día José María Chaile nos declaró, que no quería acompañarnos más lejos; era de balde que yo le hice presente que había hecho trato conmigo, mi retórica no me sirvió de nada. Quien sabe a qué apuros nos hubiera expuesto esta falta de palabra, si no hubiésemos encontrado un tal Fritis, de Trespuntas, que había salido de ese lugar para catear en el desierto, y que tenía entonces la atención de acompañar a un amigo que iba a Atacama. Viendo que le podíamos franquear una mula mudó de parecer, y resolvió volver a casa y acompañarnos. Hemos quedado muy satisfechos de su compañía y del empeño que ponía para ayudarnos en todas ocurrencias.

La aguada que sigue después de Pajonal es la de Zorras, que de todas las que he visto en este camino es la única que ofrece un pasto abundante. Corre por la quebrada de Zorras un estero por más de tres leguas, y en toda esta extensión hay pasto rico de grama. Algunas personas nos habían dicho que en media hora de camino llegaríamos de este alojamiento al pie del monte Llullaillaco, el más elevado de toda la cordillera entre Atacama y Copiapó, y además interesante porque se

dice contener azufre. En consecuencia de esto, decidimos irnos en marcha para examinarlo con el señor Don Subiendo Copie por la quebrada. Habiendo caminado unas tres leguas vimos la quebrada ensancharse; las laderas que la rodeaban quedaron más bajas y menos paradas; subimos en una de ellas, y nos hallamos en un plano, distante por lo menos otras tres o cuatro leguas de este cerro gigantesco e imponente, que no lo cederá al Chimborazo; ya era medio día y nos fué preciso volver. Es increíble cuanto engañan las distancias en este aire tan delgado y tan seco.

De Zorras hay diez buenas horas de marcha hasta la aguada de Barrancas Blancas o Aguas Blancas, (que no se debe confundir con las Aguas Blancas entre la costa e Imilac), lugar situado un poco al Sureste de la laguna de Punta Negra, y que ofrece sólo un pasto escaso. El valle o más bien bacín en el cual se halla dicha laguna se continúa al sur, pero elevándose gradualmente, y en una quebrada de él corre el estero de Río Frío, que tiene agua por casi dos leguas con bastante pasto. Considerando la formación del terreno de un modo general, se puede decir que toda la extensión desde el origen del río de Atacama hasta los manantiales del Río Frío, que tendrá casi 100 leguas es un solo gran valle longitudinal, aunque interrumpido y dividido en varias partes. Ese Río Frío lleva su nombre con razón; el alojamiento se halla a 3.527 metros (4.219 varas), sobre el nivel del mar; y en las mañanas en mediados de febrero el termómetro centígrado mostraba 7 grados bajo cero. Tuvimos el gusto de encontrar allí al señor don David Laso, que con varios compañeros había salido de Trespuntas para catear y nos acompañó algunos días.

El camino continúa subiendo hasta el portezuelo de Vaquillas, que estimo tener la elevación de 4.200 metros (5.000 varas). No seguimos el camino de Vaquillas, mas torcimos un poco antes del portezuelo a la derecha y bajamos rápidamente en el valle de Sandon donde alojamos, hallándose agua y pasto regular. La jornada siguiente nos condujo a la aguada de Chaco, muy interesante, por ofrecer todo el suelo del valle cubierto de carbonato de sosa (mezclado con sal ordinaria) como de nieve recién caída. En las pendientes de la quebrada hallé muchas conchas fósiles, principalmente del género Amonites

y Pochilán. Hay pasto suficiente, pero como este lugar es muy distante, más que 70 leguas de Copiapó, casi 90 de Atacama y 45 de la costa, probablemente no será posible de explotar esa interesante sal con provecho. La aguada siguiente, Juncal, tiene muy poco pasto. Viene entonces la quebrada honda de la Encantada, y en la cual don Diego Almeida había descubierto una rica mina de plata. Por supuesto se guardó bien de mostrármela; pero supe por otras personas que me aseguraban haberla encontrado, a pesar que su descubridor la tenía bien tapada, que no tenía bastante ley para costear los gastos.

Como hay suficiente pasto en este lugar quedamos un día para que nuestras mulas pudiesen hartarse bien. La aguada siguiente, Doña Inés, tiene sólo un pasto escaso y éste estaba enteramente salado por las pocas cabalgaduras de las personas que habían entrado en el desierto para catear. En Pasto Cerrado, que sigue entonces, hay mucho junco, brea y poca grama, pero como el agua es muy mala, adelantamos legua y media más hasta Agua Dulce, donde no hay otro pasto que brea y carriza.

Juzgue, V. E. si semejantes plantas son capaces de dar fuerza a los animales. La jornada siguiente llegamos a Chañaral Bajo, conocido también bajo el nombre de Finca de Chañaral, oasis delicioso en el desierto, donde en una angosta quebrada se ve una rica arboleda de sauces, algarrobos, chañares, higueras y parras, y una huerta con sandías, melones y muchas clases de verduras. Observaré que los nogales y duraznos no prosperan por los hielos tardíos de la primavera. Este lugar parece como un paraíso terrestre a todos los que como nosotros, durante 24 días, no han visto un árbol ni verdura, las pocas plantas del desierto son todas amarillas o pardas; pertenece al señor don Josué Waddington, que tiene allí un mayordomo que nos recibió perfectamente bien.

Mi intención era de descansar aquí, y de hacer una excursión al poniente al agua llamada Pueblo Hundido, y otra al oriente a la Ola, laguna de agua salada, cercada de pasto bastante rico, luego que los animales habían recobrado fuerzas. Pero cuando pregunté por la mantención de las cabalgaduras, me dijo el mayordomo, que en consecuencia de la es-

casez del agua no había podido sembrar en este año varios potreros, que acaba de segar su pequeño alfalfa, y que cinco quintales de pasto seco eran todo lo que había. Estos cinco quintales se los comieron mis animales en dos noches y el día intermedio, y entonces me fué preciso continuar el camino, si no quería verlos morir de hambre. Una marcha de 8 horas nos condujo a Trespuntas y los animales llegaron tan cansados y maltratados, que fué necesario poner las cargas, por muy livianas que eran, en carretas y de hacer caminar las mulas vacías a Copiapó. Llegamos felizmente el 27 de febrero en esa ciudad por el camino carril, que pasa por las aguadas de Puquios y Chulo, concluyendo así el viaje del Desierto.

He creído indispensable, señor Presidente, entrar en estos detalles de aguas y pastos, aunque conozco muy bien que son fastidiosos, para que V. E. tenga todos los datos necesarios para formarse un juicio sobre los recursos del desierto. Es admirable cómo son falsas y opuestas las nociones que corren sobre este punto, aún en los lugares más inmediatos. Mientras que algunas personas, que pretenden ser bien instruidas, dicen que es sumamente peligroso de atravesar el desierto, que el atrevido que lo emprendiese corriera riesgo de morir de sed y de fatiga, otras personas ponderaban los recursos que ofrecía, contando que a cada ratito había al pie de la cordillera su agüita muy linda, con su pastito riquísimo, y que por eso tantos ejércitos lo habían atravesado durante tantos siglos. Añadían que serían como cincuenta años, que un caballero de Coquimbo, había mandado una tropa de mil mulas cargadas con aguardiente por el desierto a Potosí, con grande provecho suyo. Los que conocen la historia de Chile saben a qué se redujeron estos grandes ejércitos, y por lo que toca el último hecho alegado, es la verdad, que un señor Aicinena hizo aquello expedición, pero a pesar de haber tomado todas las precauciones posibles, de haber cargado un gran número de mulas con forraje, perdió todos los animales en el camino, no trajo ni un barril a Potosí, y poco después se murió de dolor, de haber gastado toda su hacienda en esta especulación tan infeliz.

Debo hablar ahora de las inmensas riquezas que encierra el desierto. No cabe la menor duda que hay vetas de metal en los cerros del desierto. Un sujeto de Atacama ha encontrado no

muy lejos de aquel pueblo oro, pero por falta de agua no se puede establecer allí un lavadero; cerca de Peine hay vetas de plata, pero el metal es de poca ley; ya he hablado antes de las vetas de cobre y de galena que existen en el alto Puquios; he visto muestras de los mismos metales sacados del Alto Pajonal; en el camino entre Barrancas Blancas y Río Frio he recogido muestras de metal de cobre perdidas por cateadores que ciertamente las habían hallado en las cercanías, no lejos de Sandon, se han encontrado igualmente vetas de plata descubiertas por don Diego Almeida; el cerro del Indio Muerto, entre Doña Inés y Pasto Cerrado, está lleno de picadas, etc. Muchas de estas minas serían bastante buenas, si tuviesen otra situación, proximidad de lugares habilitados o por lo menos un transporte fácil y corto hasta la costa. Además existen muchos derroteros, que prometen conducir a riquezas inmensas. Pero hasta ahora no se han hallado a pesar de las asiduas investigaciones de tantos cateadores. No quiero negar la posibilidad que existan vetas tan ricas como las de Copiapó, pero no veo tampoco fundamento para asegurarlo con toda certidumbre. Lo único que se puede decir, es que si las minas no son extremadamente ricas no costearán los gastos de la explotación, que serán siempre inmensos en tanta distancia de lugares habitados.

De las breves indicaciones dadas arriba, V. E. verá si las aguadas prometen muchas ventajas para el cultivo del terreno. La finca de Chañaral es un ejemplo de lo que puede hacer el trabajo y la industria del hombre. Pero en estos lugares no se puede calcular dos años consecutivos con seguridad en una cosecha abundante de alfalfa, y los grandes aguaceros, que suelen caer cada diez o veinte años, amenaza cada vez destruir todo el trabajo posible con sus aluviones inmensos.

Después de haber vuelto a Santiago, me comunicó el señor don Félix Engelhard, de Copiapó, que se halla actualmente en la capital, una observación que me parece tan importante que creo deber consignarla aquí. A la distancia de como dos o tres leguas al oriente de la aguada de Puquios (al sur de Trespuntas) se hallan según este caballero, indicios indudables de carbón de piedra en una quebrada denominada Quebrada de la Ternera. El ha encontrado allí varias capas de la arcilla

negra bituminosa, que suele acompañar la hulla, y aun flones angostos de carbón de calidad muy buena. Le parece muy probable que investigaciones más prolijas, p. e. pozos de experimento, hagan encontrar vetas bastantes gruesas para trabajarlas. Es manifiesto que un beneficio inmenso resultaría para toda la provincia, si se verifica tal descubrimiento en este sitio tan poco distante; toda la minería tomaría otro aspecto, y un gran número de minas pobres y abandonadas, se podrían trabajar entonces con provecho, teniendo un combustible abundante y barato.

No puedo omitir de decir algunas palabras sobre el famoso camino del Inca. Este camino, hecho según la tradición por los Incas del Perú después de haber conquistado la parte septentrional de Chile, se puede reconocer desde Atacama hasta Copiapó, aunque en algunos puntos no sin mucha dificultad. Sigue en cuanto ha sido posible una línea perfectamente, pero por eso no toca casi ningún aguada, lo que es la razón, porque el camino actual coincide solamente pocas veces con él. Cuando lo atravesamos la primera vez entre Imilac y Tilopozo, no lo vimos por no saber que era una cosa tan poco distinta. Con efecto, para componer este camino no se ha hecho más que quitar las piedras del medio del camino en la anchura de vara y media y ponerlas a cada lado. Esto es todo, no me ha sido posible, ni a mí, ni a mis compañeros, de ver otra cosa, y aun cuando se han de subir las pendientes de las quebradas no hemos nunca visto trabajo artificial en los caracoles de la senda. Al lado de este camino hay siempre muchos vestigios de pircas, que sin duda han servido de alojamiento a los peones empleados en componer este camino. Si no es una cosa tan extraordinaria como la pinta la imaginación exaltada de algunas personas, siempre es muy grandiosa y admirable, considerando la dificultad de hallar esta línea tan derecha y de mantener después los operarios en un desierto que carece enteramente de recursos.

Hemos quedado en el desierto 81 días desde el desembarco en Chañaral, hasta el regreso a Copiapó. Si consideramos como linderos del desierto el pueblo de San Pedro de Atacama al Norte, y el valle del río de Copiapó al Sur, el largo es de más de cuatro grados o de 108 leguas (de 25 al grado) en línea rec-

ta, es decir una extensión como de Madrid a Lisboa o Gibraltar, como de Venecia a Nápoles, o para quedar dentro de los límites de la República, como de Valparaíso al Huasco o Arauco; el ancho del desierto desde la costa hasta la línea divisoria de las aguas en la Alta Cordillera no será menor que 55 a 60 leguas, de modo que la superficie es de 5.900 a 6.480 leguas cuadradas. El examen prolijo de un terreno de una extensión tan vasta requiere, aún en países que ofrecen todos los recursos y comodidades, un tiempo mucho más grande que el que podíamos gastar. Creo haber hecho lo que era posible en las circunstancias, y si no he podido reconocer todas las localidades de algún interés por los motivos expuestos en su lugar, he adquirido por lo menos nociones mucho más exactas que las que se tenían antes y suficientes para dar una idea general bastante exacta.

Todo el desierto, cuya superficie es mayor que la de muchos reinos europeos, es enteramente despoblado si exceptuamos Chañaral de la costa, Trespuntas y las casas o chozas aisladas que hay entre Trespuntas y Copiapó, en la costa; y si se encuentran en ciertos mapas pueblos con los nombres Chato Alto, Chaco Bajo, Juncal Alto, Juncal Bajo, existen sólo en la fantasía del que dibujó el mapa. Los únicos habitantes son los guanacos, vicuñas, vizcachas, una especie de ratones, que con sus cuevas horadan el terreno como una criba, y que han recibido el nombre de Ocultos, tortolitas chicas de la cordillera, denominados Cojones por su grito, y lagartijas; pero aun estos moradores del desierto son poco numerosos. La vegetación, a pesar de ser escasa y poco variada, ofrecerá probablemente algunas especies de plantas nuevas a la ciencia. La superficie del desierto consiste con pocas excepciones en un enorme desmonte de cascajo y piedras tan angulares que los cazadores de guanacos se ven precisados a poner ojotas a sus perros que sin esta precaución se lastimarían luego las patas. Mucho menos frecuentes son los arenales y terrenos formados de barro. He ya anotado que no hay una serie continuada de cerros, sino solamente grupos aislados implantados en inmensas lomas; añadiré que todos los cerros ofrecen formas redondas o cónicas muy suaves, y que consisten comúnmente de montones de piedras quebradas. Es raro de encontrar for-

mas atrevidas y pineteadas, y para dar una idea puede decir en general que todo el desierto es muy monótono y cansado. Frecuentes son las producciones volcánicas, pero omitiré de entrar en más pormenores; el examen prolijo de las producciones del desierto hará más convenientemente el objeto de memorias particulares que presentaré a la Universidad.

El clima, por supuesto, ofrece muchas variaciones según la situación de los varios lugares. Ya he dicho que en los meses de Verano corre generalmente durante el día un viento fuerte de poniente que es muy frío en las grandes alturas y que sopla algunas veces con tanta violencia que no era posible armar la carpa. De noche reina el viento terral de oriente, que es mucho más suave pero penetrante y helado, porque baja de la parte más alta de la cordillera.

En los bacines de Punta Negra y de Atacama el calor del día es muy grande a pesar de su elevación bastante considerable sobre el nivel del mar, porque el suelo seco y árido y pedregoso se calienta demasiado con los rayos del sol, y porque falta como en todo el desierto cualquiera sombra, de modo que para observar en el camino el termómetro en las horas del día no encontrábamos otra sombra que bajo la barriga de la mula, siendo el sol entonces casi perpendicular en el zenit. Una consecuencia de la gran pureza y sequedad del aire es el enfriamiento considerable que sufre el suelo por la radiación durante la noche, de modo que en muchísimos alojamientos el termómetro estaba bajo cero en la mañana antes de la salida del sol. Como casi todo el camino de la vuelta pasa por alturas muy grandes, allí se sufre más del frío, que del calor. En Río Frío, el punto más elevado donde pude hacer una serie continuada de observaciones, el termómetro señalaba a las cinco de la mañana 7° C. bajo cero y en las horas más calurosas no excede de 19° C., mientras que en Atacama señalaba ya más 11,2° C., a las seis de la mañana y 27° C. a la una de la tarde.

La sequedad y la suma escasez de lluvias que se experimenta en estos tristes parajes, es sin duda la única causa de su esterilidad. En Atacama sucede que en 18 meses no cae ni una gota de agua y hasta en la alta Cordillera los aguaceros y nevazones son raros. El mes de febrero es el que ofrece las

que son las precipitaciones del agua atmosférica y con esto he experimentado iras caídas de granizo y de nieve; pero era muy poca cosa, y la nieve que había caído desaparecía ya al día siguiente en gran parte. Por la misma razón hay tan pocas cimas cubiertas de nieve perpetua. Me faltan suficientes datos para indicar con precisión la altitud de la nieve perpetua, estimo que se halla entre 4.500 y 4.800 metros (5.380-5.770 varas). Cada diez a veinte años suele caer un aguacero fuerte, que debe producir en cada quebrada, cada surco un diluvio, cuyos efectos se ven claramente en el cascajo y desmonte que forma el cauce y las pendientes de los valles. El último de estos aguaceros tuvo lugar en el mes de mayo de 1848 e hizo correr el agua del Salado hasta la mar.

Hemos oído contar muchas cosas sobre la grande electricidad del aire en el desierto. Nosotros no hemos experimentado nada de particular, si no es que cada noche había muchísimos relámpagos en la región más elevada de la cordillera, principalmente entre Tilopozo y Río Frío, ordinariamente sin truenos. Para decir una palabra de los fenómenos ópticos observaré, que el miraje conocido bajo el nombre de fata morgana es muy común y se observa cada día. Las puntas de los cerros cuando se ven sobrepasar sobre un plano, parecen suspendidas en el aire y destacadas de la parte inferior, tal vez se ven por la segunda vez al revés, la punta abajo, y a menudo se ofrecen al viajero las apariencias de ríos y lagunas en el aridísimo arenal o pedregal.

Hemos recogido cuantos objetos de historia natural nos han permitido las circunstancias y he traído para el Museo: 5 cueros de cuadrúpedos, 5 cráneos de id., 73 cueros de pájaros, 25 reptiles en alcohol, 300 insectos, 25 moluscos en alcohol, 384 especies de plantas en como 1.000 ejemplares, las semillas de 120-150 especies de plantas y una pequeña cantidad de cebollas, papas, y plantas vivas, (quiscos). Las muestras de rocas ascienden a unas 200. No puedo todavía indicar el número de las conchas y tarácoles, porque el cajón que los contiene, no me ha llegado todavía, habiéndose quedado por equivocación en Valparaíso.

Mientras que se concluye el mapa topográfico del desierto, en cuya construcción está ocupado el señor Doll, me contento

de indicar las distancias entre las aguadas o alojamiento en los varios caminos del desierto.

1) *Camino de la costa desde Chañaral a Cobija.*—De Chañaral de las Animas a Cachinal de la costa 11, leguas; de Cachinal a Cachiyuyal (sin agua ni pasto), 10 leguas; de Cachiyuyal al Agua del Clérigo (Hueso Parado o Tartal), 13 leguas; del Agua del Clérigo a la Estancia Vieja, 7-8 leguas; de la Estancia Vieja a Paposo, 6 leguas; de Paposo al Agua de Panul, 6 leguas; de Panul a Botijas, 6 leguas (el agua de Miguel Díaz se halla entre estos dos lugares); de Botijas al Cobre, 7 leguas; del Cobre al Agua Buena, 10 leguas. De la Agua Buena hay las siguientes aguadas, según los informes que recogí: de Agua Buena hasta el Agua de la Chimba, 12 leguas; del Agua de la Chimba al Agua de Moreno, 3 leguas; del Agua de Moreno a Chacalla, 9 leguas; de Chacalla a Tames, 14 leguas; de Tames a Cobija, 7 leguas.

2) *Camino de Paposo a San Pedro de Atacama.*—De Paposo a Cachinal de la Sierra 28 leguas; de Cachinal al Agua de Profetas 9 leguas; de Agua de Profetas al Agua de Varas 4 leguas; de Varas a Punta Negra  $7\frac{1}{2}$  leguas; de Punta Negra a Imilac  $11\frac{1}{2}$  leguas; de Imilac a Pingo-Pingo (alojamiento sin agua)  $9\frac{1}{2}$  leguas; de Pingo-Pingo a Tilopozo 8 leguas; de Tilopozo al Agua de Caravajal, 14-15 leguas; del Agua de Caravajal a Atacama,  $12\frac{1}{2}$  leguas. Otro camino conduce de Punta Negra por Zorras, Pajonal y Puquios a Tilopozo.

3) *Camino de Atacama a Copiapó.* De Atacama al Agua de Caravajal,  $12\frac{1}{2}$  leguas; del Agua de Caravajal a Tilopozo, 14-15 leguas; de Tilopozo a Puquios, 15 leguas; de Puquios a Pajonal, 6 leguas; de Pajonal a Zorras,  $7\frac{1}{4}$  de leguas; de Zorras a Aguas Blancas,  $11\frac{1}{4}$  leguas; de Aguas Blancas a Río Frío, 9 leguas; de Río Frío a Sandon, 7 leguas; de Sandon a Vaquillas,  $4\frac{1}{2}$  leguas; de Vaquillas a Chaco,  $3\frac{1}{2}$  leguas; de Chaco a Juncal,  $7\frac{1}{2}$  leguas; de Juncal a la Encantada,  $6\frac{1}{2}$  leguas; de la Encantada a Doña Inés, 7 leguas; de Doña Inés a Agua Dulce,  $10\frac{1}{4}$  leguas; de Agua Dulce a Chañaral Bajo, 12 leguas (otro camino conduce de Agua Dulce a Chañaral Alto, 8 leguas y de Chañaral Alto a Chañaral Bajo, 6 leguas); de Chañaral Bajo o de la Finca de Chañaral a Trespuntas,  $7\frac{1}{4}$  le-

guas; de Tres Puntas a Puquios, 7 leguas; de Puquios al Chulo, 7 leguas; de Chulo a Copiapó, 6 leguas.

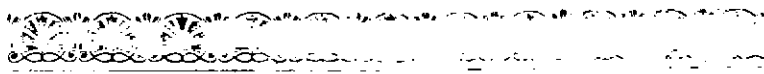
Observaré que hemos supuesto, que el camino que hacíamos marchando a pie durante una hora de tiempo fuese igual a una legua. Las leguas usadas por allí son mucho más chicas, de modo que cuentan 30 leguas desde Copiapó hasta Trespuntas, y 50 de Trespuntas a la Encantada.

Esta exposición se hizo tan farga que debo temer de haber cansado a V. E. Pero no puedo concluir, sin decir que he tenido todo motivo de quedar muy contento de mis compañeros de viaje. El señor Doll ha sido infatigable en hacer las observaciones que le tocaban especialmente y en todo el regreso de Atacama a Copiapó él mismo ha llevado alternativamente con uno de los sirvientes el cronómetro marchando a pie; don Diego de Almeida no se cansaba nunca de ayudarnos en todo lo que podía prestar sus servicios, y los sirvientes igualmente se han esmerado quien se hiciese más útil. Así, reinando además siempre la mayor armonía y buen humor, se sentían muy poco las privaciones y las fatigas que el viaje por tales pasajes necesariamente ha de llevar consigo en abundancia. Del mismo modo he sido feliz de encontrar en el comandante de la *Janequeo*, el señor don Manuel Escala, y en todos los oficiales, personas muy amables y celosas a contribuir con todo para que yo lograra el objeto de mi misión.

Santiago, el 10 de abril de 1854.

Dr. R. A. PHILIPPI.

*El Araucano*, 6 de mayo de 1854.



### Alcides Arguedas, historiador

Era el año 1912. Alcides Arguedas había publicado ya sus novelas *Pisagua*, *Wata-Wera* y *Vida Criolla*, además de un ensayo sociológico sobre Bolivia, que dió inmediata celebridad a su autor. Tenía éste, exactamente, 33 años. Y, hasta entonces, no había escrito una sola página de historia.

Pero en ese año de 1912 ocurre, en París, algo que cambia el destino del escritor. Lo cuenta él mismo, más tarde, en una carta dirigida a Francisco García Calderón, a Rufino Blanco Fombona y a Hugo Barbagelata. «Ustedes me empujaron a escribir la historia de Bolivia,—les dice,—contra mis preferencias intelectuales, otrora orientadas con rumbo distinto». Y refiere cómo, habiendo acordado la Société d'Histoire de l'Amérique Latine publicar, bajo la dirección de Seignobos, quince volúmenes dedicados a la América Latina, el último había sido destinado al Perú, cuya historia debía redactar Francisco García Calderón, y a Bolivia, cuya historia había sido encomendada al profesor del Liceo de Burdeos, doctor Humbert, quien a poco desistía de su propósito, «por probidad intelectual», pues no había podido encontrar la documentación necesaria en la Biblioteca Nacional de París.

En esas circunstancias, García Calderón, Blanco Fombona y Barbagelata sugieren a Alcides Arguedas que se encargue de redactar la parte correspondiente a Bolivia y ante la resistencia del escritor—él también lo cuenta—argumentan así: «Es un deber de patriotismo en Ud. aceptar ese trabajo. Si Ud. no lo hace, han de llamar a un señor cualquiera y le