

MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

HISTORIA NATURAL.—*Excursion al cajon de los Cipreses en la hacienda de Cauquenes (Rancagua), por el doctor don Rodolfo A. Philippi.*

Hallándose el señor don Pastor Soto al principio de la semana santa en el museo, la conversacion rodó sobre el cajon llamado de los Cipreses i el ventisquero que da orijen al riachuelo del mismo nombre, uno de los tributarios del Cachapoal. Yo espresé mi sentimiento de no haber tenido hasta ahora la ocasion de verlo, i entonces el señor Soto me animó para ir a verlo en la misma semana diciéndome que la estacion era todavia propicia, i prometiéndome todos los recursos para esta expedicion. Me resolví pronto a admitir su amable oferta, i el miércoles 24 de marzo partimos de Santiago para la hacienda de Cauquenes el señor don Pastor Soto, mi asistente, el señor Edwyn Reed, mi hijo Federico i el sirviente del museo, Pablo Ortega. En la tarde se hicieron los preparativos necesarios, es decir, se hicieron venir las cabalgaduras i se compusieron dos cajones con viveres; así que pudimos partir al dia siguiente a las ocho de la mañana, mi hijo, yo i el sirviente del museo, acompañados de un *vaqueano* que arreaba la carga de los viveres; el señor Reed no pudo acompañarnos teniendo otras ocupaciones en la hacienda.

El camino de la hacienda hasta los baños no ofrece nada de particular para el botánico. Mui pocas plantas ofrecian todavia sus flores a la vista, entre las que noté el *Proustia pungens*, el *guanil* de los campesinos, que recomiendan en baños calientes en que se ha hecho hervir la planta, contra los dolores reumáticos, i una bonita amarilidea, que ostentaba sus flores encarnadas desprovistas de las hojas verdes en medio de un terreno duro como piedra i perfectamente desnudo de cualquier otra vejetaion en esta época. No tomé esta linda flor, reservándome hacerlo a la vuelta, lo que no se efectuó porque regresé en coche directamente de los baños a la estacion; pero creo que habrá sido el *Habranthus chilensis*.

Encontramos tanta jente en los baños, que no habia camas para todos, i varios caballeros tuvieron que dormir en sofás, etc.

Asimismo no cabian todos en la mesa, habiendo, pues, dos mesas. Pero el señor don Carlos Hess supo contentar a todos. Nosotros tuvimos que esperar la segunda mesa para almorzar, así es que solo a medio dia pudimos continuar nuestro viaje. Un camino carril mui cómodo i perfectamente bien trabajado, conduce de los baños a la Estacada, casa donde vive un mayordomo de los señores Soto, i que contiene dos piezas decentes para estos caballeros, para cuando sus ocupaciones necesiten su residencia en este lugar.

El camino corta una gran vuelta del rio Cachapoal, i pasa al lado de la Fundicion nueva de cobre, distante como média legua de los baños, en la cual se funden principalmente los metales de la famosa mina del Teniente, situada al norte del rio Cachapoal. Habrá pocas personas en Santiago que no hayan visitado los baños de Cauquenes i estendido sus paseos a la Fundicion, así es que seria superfluo hablar de los atractivos de este camino; me limitaré a observar que en las paredes perpendiculares de la angosta quebrada por la cual el esterito se precipita, i sobre la cual está tirado el puente colgado que conduce al paso, crece una de las bromeliáceas mas lindas que yo conozco, que produce ¡un boton de flores del mas hermoso encarnado, medio trasparente, como cera. He llamado esta planta *Rhodostachys andina*, pues ha quedado sin ser notada de los botánicos que han visitado antes a Chile. Florecia precisamente en esta sazón, i vi con mucha satisfaccion que el señor Hess habia trasportado una mata al jardincito del patio de los baños, donde habia producido dos copos de flores. En otro tiempo habrá habido muchos árboles, casi todos peumos i quillayes en esta parte, ahora quedan mui pocos, gracias a la lei que permitia denunciar los bosques para el uso de los hornos: los efectos de la devastacion de los bosques no han faltado. Las faldas de los cerros se han puesto mas i mas áridas, menos pastosas, i los riachuelos mas secos cada año, así es que, verbi-gracia, el esterito de que he hablado arriba ya no tenia siquiera el agua suficiente para el baño frio. Cerca de la Fundicion, que está a orillas de este mismo estero, se pueden observar el arrayan de las provincias centrales (*Eugenia Chequen*), el bautru (*Baccharis umbelli-*

formis, DC.) la mira (*Gochnatia fascicularis*, Don), i al lado del camino mismo florecia en abundancia la hermosa *Tupa Berterii* de De Candolle. Mui triste es el aspecto de las lomas que se han de cruzar ahora. En esta época del año todas las plantas anuales habian desaparecido, el suelo se mostraba perfectamente pelado i solo los árboles i arbustos ostentaban aún vida; los primeros se reducian a litres, quillayes i espinos (*Acacia cavendishii*), a veces mui gruesos que solo se veian de trecho en trecho; los últimos eran mui numerosos i casi esclusivamente *tralhuenes*, *Trevoa quinquenervia*; pero tenian mui pocas hojas i éstas casi enteramente secas, de modo que parecian muertos, lo que contribuia a hacer triste esta parte del camino. No faltaban quiscos (*Cereus quisco*, Gay), cubiertos en la mayor parte del hermoso quintral de quisco (*Loranthus aphyllus*). Como a tres cuartos de legua de la Fundicion nueva, se ven cerca de unos ranchitos las ruinas de la Fundicion vieja, establecida sin duda en este lugar en tiempo en que habia mucho monte en los alrededores. Média hora mas tarde estuvimos al borde de estas lomas i se nos ofreció una vista encantadora. Teniamos a nuestros piés el valle del Cachapoal, que es bastante ancho i en este lugar está cubierto de pasto verde i del rastrojo de trigales. La ribera norte, abrigada una parte del dia contra el sol por los altos cerros, entre los que descuella el cerro de Perales, era mucho mas verde que la del sur.

En frente teniamos el valle i el estero o rio del Pangal, que desemboca aquí en el Cachapoal. Pronto estuvimos en el llano, pasamos la casa del vaquero i a las 2½ llegamos a la Estacada. (El mapa del señor Pissis pone en este lugar *Hornos*; en el dia no existen mas que las ruinas, un monton de escorias.) Inmediatamente detrás ruje el Cachapoal en un canal es trecho, cortado en la roca.

Teniamos una carta de los señores Soto para el administrador con la orden de darnos un cordero; pero aquél estaba ausente, las ovejas pastaban a distancia, i para obtener el cordero, habria sido necesario esperar el dia siguiente. Compramos un par de gallinas, tomamos un *ulpo* i seguimos adelante, para llegar este mismo dia a los Maitenes, donde el rio de los Cipreses desemboca en el Cachapoal. (El doctor von Dessauer llama esta casa los *Chacayes*, nombre que no hemos oído).

En frente de la casa yacia un monton de yeso mas puro i blanco que la nieve; proviene del valle del Yeso, en la hacienda de la Compañía. A pocos pasos de la Estacada se cruza una quebradita, que tiene, sin embargo, agua bastante para mover un molino. Se habia principiado a construir un puente sobre ella, porque los señores Soto tienen la intencion de hacer un camino carril hasta los Maitenes i aún hasta el Agua de la Vida; ahora el camino carril termina en la Estacada.

El camino conduce por algun tiempo en el llano del valle, que tiene aqui todavia cierta anchura, pero a distancia del rio; enfrente, los cerros de la derecha forman una muralla cortada a pique de mas de 300 metros de altura, que muestra claramente la estratificacion de los pórfidos metamorfoseados que don Ignacio Domeyko llama con razon *pórfidos abigarrados*, porque capas moradas, coloradas, pardas, grises, alternan i muestran con frecuencia matices mui vivos. No tuvimos casi otras rocas que estos pórfidos en todo el viaje; pertenecen probablemente a la formacion triásica. Uno de estos peñascos lleva el nombre de el *Agujereado*, porque tiene en su medio un agujero por el cual pasan en cierto dia los rayos del sol, como se lo dijeron al doctor von Dessauer. Nuestro guia no nos hizo notar tal cerro.

El caseajo del lecho antiguo del Cachapoal, que en otros tiempos formaria probablemente aqui un lago, alimenta las plantas que comunmente se observan en condiciones análogas, *chilcas* (especies de Baccharis con hojas angostas parecidas a sauces) principalmente. En el mapa jeológico del señor Pissis está indicada esta rejion como perteneciente a la formacion *permiana*, i en su descripcion de la provincia de Colchagua, les asigna su verdadera edad jeológica, el período triásico.

Pero el ojo de lince de mi hijo descubrió entre ellas una especie nueva del jénero *Adesmia*, DC., jénero que pertenece casi esclusivamente a Chile, i del cual Gay enumeraba ya 65 especies, que presentan un aspecto mui diferente entre sí. Las hai anuales i mui pequeñas, otras formando céspedes humildes, otras son arbustos bastante elevados hasta llegar a ser pequeños árboles, i éstos pueden ser inermes o espinudos; las hai del verde mas vivo i de un ceniciento casi blanco; todas son notables por sus legumbres articuladas, las mas veces cubiertas de pelos plu-

mosos. La especie nueva, que denominamos *A. Renjifoana*, en honor de señor don Carlos Renjifo, uno de los mejores botánicos i zoólogos del país, es un arbusto pequeño, espinudo, que llama solo la atención del botánico.

Poco después el camino sube a los declives que forman el pié de las murallas perpendiculares de los cerros, i que están cortados, de trecho en trecho por quebradas no mui profundas, pero cuyo descenso i ascenso son bastante repechados. Es un camino encantador; árboles grandes i frondosos son todavía bastante abundantes hasta formar pequeños bosques, bajo cuya sombra no penetran los rayos del sol, alternan con espacios abiertos i hasta con pequeños cultivos de vaqueros e inquilinos que rodean las modestas chozas de éstos. En una de ellas obtuvimos una docena de choclos, que nos fueron doblemente gratos al día siguiente cuando tuvimos escasez de víveres.

Después de haber caminado como una hora, llegamos a las *pedras del harpa*, que dibujé. Son unas piedras que ofrecen agujeros un poco inclinados, alargados, i que rematan en grietas en ambos extremos. Su origen se concibe fácilmente: ha habido en estas rocas partes mas atacables por los agentes atmosféricos, que han sido destruidas en el curso de los siglos, dejando estos vacíos curiosos. La mayor tendrá unos ocho piés de alto sobre el suelo con el cual se confunde, i unos quince a veinte de longitud. Los cerros que se elevan perpendicularmente a la derecha, se denominan las *pedras rajadas*, por presentar grandes grietas perpendiculares. Abundaba en este lugar i desde antes la retamilla (*Betamilla ephedra*, Vent.), arbusto singular de la familia de las Rámneas, que carece enteramente de hojas, i produce una drupa seca monosperna, mui dura, del tamaño de una guinda. Sus muchísimas ramas mimbreadas, cubiertas durante muchos años de una corteza verde, que debe ejercer las funciones vitales de las hojas que faltan, dan un aspecto particular a este arbusto, que no carece de elegancia, cuando está en primavera cubierto de numerosísimas flores blancas. Un poco mas allá llegamos a un punto de donde se divisa un puente colgado sobre el Cachapoal, hecho a la vista como el que hai en frente de los baños.

Una hora mas tarde llegamos a los ranchitos mencionados un poco mas arriba. Este lugar es sin duda el marcado en el mapa

de Pissis con el nombre de *Ranchillo*, al cual da 1150 metros de altura sobre el mar. Los árboles que se observan en esta rejion son principalmente quillayes, peumo en menor abundancia, i lilenes (*Azara Gilliesii*, Hook.); hai poco maqui (*Aristotelia maqui*, L'hérit), muchísima retamilla (la Colliguaya integerrima, Hook. i Gill.), bollenes (*Kageneckia crataegoides*, Don), huin-ganes (*Duvaua dependens*) i uno que otro crucero (*Colletia spinosa*, Lam.), arbusto igualmente afilo i con las ramas verde como la Retamilla ephedra i perteneciente a la misma familia de las Ramneas, pero con las ramas mui rijidas, mui ramosas, cuyas ramitas nacen mui cerca una de otra i formando ángulo recto, i terminan cada una en una espina dura, así es que con razon Lamarck le ha dado el nombre de *spinosa*. Muchas flores de estrella o flores de granado, especies de Mutisia, trepaban en los arbustos; pero en esta época del año ya ninguna mostraba sus hermosas flores coloradas. Serian un precioso adorno de los jardines, sino conservasen por muchísimo tiempo las hojas viejas i secas que las afean. El hijo del gran Linneo dió a este jénero de las sinantereas labiatifloras, que parece peculiar a Chile i el Perú, el nombre de don José Celestino Mutis, botánico mui instruido i laborioso de Nueva Granada, que habia hecho la descripcion de muchísimas plantas de su país, que habia hecho dibujar tambien, i que habia enviado muchas plantas de esas rejiones a Linneo. Habia formado un jardin botánico en Santa Fé de Bogotá, destruido en la guerra de la independencia. Sus descripciones i dibujos tuvieron una suerte mas propicia: escaparon a la destruccion, pues fueron llevados a Madrid, donde permanecen sepultados en los archivos de aquel jardin botánico. Mutis ha publicado mui poca cosa, una *Instruccion relativa a las especies i virtudes de la Quina*. Cádiz, 1792, 4.º, i dos memorias, una en los *Nova acta societatis upsaliensis*, vol. V. páj. 120, la otra en los *Stockholms acad. handl.* 1875, páj. 299.

El camino baja otra vez a un pequeño llano formado por el cascajo que el Cachapoal i sus afluentes han acarreado i que llena probablemente un antiguo lago, i média hora mas tarde, poco antes de la caída del sol, llegamos a los Maitenes, dos ranchitos situados a poca distancia de la desembocadura del rio de los Cipreses, en el Cachapoal, en medio de un alfalfar de alguna esten-

sion. Vive en ellos una familia de inquilinos de la hacienda.

A inmediacion de las casitas habia dos pequeños huertos o jardincitos, en que florecian todavía clarines (*Lathyrus odoratus*). A poca distancia existe un quillai muy grueso; el doctor von Dessauer lo midió, i halló que el tronco tenia, a la altura de dos pies sobre el suelo, una circunferencia de ocho metros. (Véase *Ein Ausflug*, etc. páj. 8). Siento no haber tenido noticia de este árbol enorme i de no haberlo visto.

Habíamos esperado encontrar en los Maitenes algunos víveres; pero la familia que habita allí habia salido de visita, i el niño que habia quedado cuidando la casa no se creía autorizado para vendernos una de las muchísimas gallinas que cacareaban al rededor del rancho, ni otra cosa alguna. Fué menester sacrificar una de las dos gallinas que habíamos comprado en la Estacada, la que con algunas papas i arroz, traídos de la hacienda, con la color i cebollas, dió una excelente cazuela; pero no era mucho para cuatro personas, que habian estado a caballo todo el día, i cuyo apetito habia sido excitado por este ejercicio. A la cazuela hicimos seguir un buen té, que completó con algunas galletas esta comida, que era *diner i souper* a la vez. Hicimos con las monturas nuestras camas debajo de una ramada, i dormimos perfectamente bien. Un ruido parecido a un trueno distante me despertó a media noche; provenia de un peñasco que se habia desprendido de uno de los altos cerros situados al sur, i rodado abajo.

Siendo que la junta del rio de los Cipreses con el Cachapoal tiene la altitud de 1100 metros (segun Pissis, *Descripcion topográfica*, etc. de Colchagua, páj. 689), es lícito suponer que los Maitenes se hallan en el mismo nivel sobre el mar.

El día siguiente amaneció con garúa i me hizo temer que tendríamos lluvia; pero llegamos al Agua de la Vida sin recibir mas que algunas gotitas. Mientras se hacia el té para el desayuno, se ensillaban los caballos i se cargaba la mula, tuve tiempo de hacer un pequeño croquis de los Maitenes, que forman un paisaje muy pintoresco: el doctor von Dessauer lo llama con razon uno de los puntos mas hermosos. Detrás de los ranchos se elevan cerros muy altos, situados allende el Cachapoal, con vertiente muy escarpada i desnuda, mientras a mano derecha se muestra una abra, el valle de donde viene este rio. La orilla sur muestra un bosque de

árboles, mui espeso al parecer, delante de un espolon que se desprende de los cerros por cuya falda teníamos que andar, i que oculta a la vista la desembocadura del rio de los Cipreses. El camino se eleva con bastante rapidez para ganar en la falda occidental del cajon de este nombre una altura bastante considerable sobre el rio. Habia en esta rejion mucha yerba del chivato (*Haplopappus*), una grande abundancia del *Solanum crispum*, R. e *P. varietas parvifolium*, que lleva indistintamente el nombre de *nátri* o de *huevil* (1); habia tambien mucha *nica* (*senecio rutaceus*, Ph.), que ambas se usan por la jente del campo como remedios, el *quinchamali* de los Andes (*quinchamalium andinum*, Ph.) i mucha *retamilla*. Abundaban los quillayes, pero no mui grandes, i raras veces están tan cerca unos de otros para constituir un verdadero bosque. Resolví ver desde luego el famoso puente sobre el rio de los Cipreses, i para este efecto, torcimos a la izquierda i bajamos por un camino sumamente inclinado, {que me hizo apearme e ir el corto trecho hasta el puente a pié. El cajon de los Cipreses está perfectamente cerrado en este lugar; pero las aguas del rio han cortado una garganta estrecha i profunda en la roca viva, que me recordó vivamente la garganta formada por el alto Rin en la *Via mala* del canton de los grisones, aunque ésta es mas grandiosa todavia. Sin embargo, el rio zumba, transformado en espuma blanca, en una profundidad de 35 metros, i ambos lados son tan poco distantes, que rieles usados del ferrocarril eran bastante largos para unirlos i para formar el puente. Es una cosa mui digna de verse i que en Europa llamaria a muchos curiosos. Se halla a 1211 metros de altura sobre el nivel del mar, segun el mapa del señor Pissis.

Este puente dista doce cuadras de la desembocadura del rio de los Cipreses en el Cachapoal, i se usa cuando aguaceros o las nieves derretidas no permiten usar el vado, situado abajo, cuando se quiere ir al *cajon de las Leñas*.

En los peñascos, cerca del puente, crece en abundancia el *chagual* o *cardon*, de flores azulejas i de hojas tendidas i blancas por debajo, que es tan comun en los cerros de la vecindad de la ca-

(1) En la provincia de Valdivia el nombre *huesil* se aplica únicamente a la *cestia byaces*, W. planta que los chilotes llaman *perqui chilote*.

pital, i que yo habia tomado por eso por la *Puya suberosa* de Molina.

Bajando al puente, cruzamos el canal que los señores Soto están contruyendo para poder regar las faldas situadas entre los Maitenes i la Estacada, i que sale del rio de los Cipreses como una legua mas arriba del puente, donde hai en la orilla oriental del rio unos ranchos. Es evidente que los terrenos ganarán inmensamente, concluida esta obra grandiosa.

El camino se mantiene casi siempre a la altura de unos 30 o 50 metros sobre el rio, cuyas aguas opacas, blanquizas, como si estuviesen mezcladas con un poco de leche, denotan luego que provienen de un ventisquero o *glacier*. El pié de los cerros está formado en gran parte de cascajo i materias arenosas i arcillosas, estratificadas, que son una prueba evidente de que, aún en este cajon, como en el de Cachapoal mismo, las aguas del rio se han hallado en mas de cien piés de altura sobre el nivel actual, antes de haber cortado su camino en esa barrera de roca dura sobre la cual se ha echado el puente que describí poco antes. Esta estratificacion es sobre todo mui marcada en un espolon llamado *el Torno*, que se adelanta con vertiente casi perpendicular hácia el rio, i que se asciende en algunos caracoles mui repechados. Para un camino de cordillera, aquél es excelente; es verdad que los señores Soto lo han hecho componer con bastante costo; hasta se han hecho saltar con pólvora peñascos prominentes: el sendero ahora queda bastante ancho i no ofrece peligro ninguno, aunque en algunos lugares tiene a su lado una pendiente casi perpendicular que podria asustar a personas inclinadas al vértigo. Observé en este trecho del camino en bastante abundancia, la *Salpiglossis sinuata*, R. e P.. planta mui bonita que se cultiva desde hace años en Europa, i que ha sido recomendada, no hace mucho, en un periódico de la capital como una novedad. Ofrecia todas las variedades en el color de sus flores que se admiran en los jardines; las habia de un blanco de leche, con solo venas negruzcas, amarillas, con mayor número de estas venas, i hasta casi negras. Habia tambien mucha *yerba dulce* o *palpi*, *Calceolaria thyrsoiflora*, Grah. cuyas hojas tomadas en la boca, apenas mascadas un poquito, tienen exactamente el sabor del orosuz. Una calceolaria sumamente parecida, distinta por las hojas mas glaucas i de flores

de un amarillo mucho mas pálido, casi de azufre, tiene al contrario el olor i sabor del ajo; la llamo por eso *calceolaria alliacea*, sin pretender por eso que sea una especie verdaderamente distinta. Mas escasas eran la *calceolaria andina* de Benthán, i otra que juzgué nueva i que denominé *C. asperula*. Abundaba la hremosa *Eyraguirrea, floribunda Remy*, i la *Chabracea lithospermifolia*, o una especie mui semejante.

A poca distancia del Torno, llegamos a las Trancas, lugar denominado así, porque la conformacion del terreno ha permitido cerrar el valle por medio de una tranca rústica. Un pequeño plano ostentaba el único bosque que vi en esta ocasion; los quillayes estaban tan aproximados, que daban una sombra no interrumpida, i habia enredaderas o voquis, *lianes*, de los franceses, que subian en estos árboles hasta bastante altura. Era el *Ecce-mocarpus scaber* R. A. P., biguoniácea anómala por tener el fruto unilocular, e igualmente bonita por sus hojas compuestas o finalmente recortadas, como por sus racimos unilaterales de flores de un escarlata vivo, i cultivada desde muchísimos años en Europa como flor de adorno. Es mui comun en los matorrales cerca de Santiago, pero es raro verla trepar en los árboles, como en las Trancas. Entre los quillayes habia mucho maqui. Hasta aquí, i talvez un poco mas arriba, nos acompañaron pequeños árboles de durazno, nacidos espontáneamente, i hasta un nogal habia brotado en estas alturas. Hasta aquí nos acompañó la tiatina (*Avena hirsuta*, Roth). La *Berberis chilensis* i el quisco (*Cereus quisco*, Gay), habian desaparecido ya en el lugar llamado el Torno. En la vuelta hallé una *Mutisia*, que me parece nueva, i que denominó *M. eriocephala*.

Este bosque es un excelente lugar para alojar la noche: creo que es el mismo que el doctor von Dessauer llama *las Yeguas*, cuya altura es, segun tres mensuras que hizo con un aneroides, de 5213 piés ingleses o 1589 metros. La pintura que hace de la belleza romanesca de esta parte del cajon de los Cipreses, no es en nada exajerada; solo faltaba en esta época del año un encanto de que él pudo gozar haciendo el viaje en primavera: las numerosas cascadas, que de ambos lados caian en aquella época de los peñascos perpendiculares i de una altura como de 300 metros, mui superiores a la de Staubbach de Suiza, estaban ahora reducidas a hilos delgados de agua.

Pasamos el Mal-Paso, que ya no tiene nada de malo, pero que merecía su nombre antes de la compostura del camino, porque es una subida i bajada bastante repechada, en una falda casi perpendicular, para llegar a un terreno comparativamente plano, densamente cubierto de arbustos, del *Colliguaya integerima* i *Guindilia trinervis* Gillis, que es sin duda alguna idéntica con la *Valenzuelia trinervis* de Bertero, aunque sean colocadas en diferentes familias: ésta en la de las Sapindáceas, aquélla en la de las Zantoxilias. Mui poco se elevaba sobre ellos el olivillo, *Kageneckia angustifolia*. Don, que es el árbol que en la cordillera de Santiago se aproxima mas a las nieves perpetuas.

Serian las 11½ cuando llegamos a la Piedra marcada, que yace en una pequeña pampa bastante desnuda de pasto donde el ganado vacuno suele unirse. Es un peñasco de piedra córnea, suavemente inclinado, que tiene unos diez piés de largo sobre seis de alto. Las líneas esculpidas en él tienen casi un milímetro de hondura i dos de ancho, no guardan ningun órden i no representan objetos verdaderos. Hai algunas líneas en zigs-zags, dos de las cuales corren paralelas; otra línea algo angulosa, que termina en una punta de flecha i está cortada en su medio por 5 o 6 líneas cortas bajo ángulo recto; hai una figura que representa un anillo, i se parece algo a la marca antigua de la hacienda; otra formada de tres círculos concéntricos; hai un círculo con cinco rayos en el centro que no alcanzan a la periferia; hai un óvalo con unos diez radios, etc. Aún los vaqueros mas antiguos no saben nada acerca del orijen de estas figuras o de su significado. En el fondo del valle, en el cerro del Arriero, en mucha elevacion, hai otra roca cubierta de figuras análogas; pero el camino es mui malo. Nosotros no tuvimos tiempo de subir para verla.

En la pequeña pampa, delante de la piedra marcada, pisoteada por el ganado, hai en abundancia *Heliotropium paronychioides*, Alph. DC., que es probablemente la especie mas pequeña de este interesante jénero; un pequeño *Senecio* de hojas enteramente blancas, que se distingue del jenuino *S. chilensis* de Lessing, solo por tener las hojas mas cortas i mas apretadas. Habia tambien bastante *Calandrinia sericea*, Hook. et Arn., plantita pequeña pero elegante, cuyas flores purpurinas contienen en gran proporcion un principio colorante i sirven a veces a las mo-

zas de esas rejiones para pintarse las mejillas. No es menos abundante de aquí para adelante la *Acaena splendens*, de hojas gruesas como paño i plateadas, que llaman en Santiago *Cepacaballo* (1), pero que nuestro guia llamaba *clonqui de la cordillera*. En mayor altura se mezcla con esta especie mi *A. digitata*, que tiene igualmente hojas gruesas, plateadas, i que un observador superficial confundiria con la primera, pero que tiene el fruto de doble tamaño i cubierto de cerdas bastante largas.

El fondo del valle se hace mas i mas ancho hasta el orijen del rio, i está formado en su centro de cascajo desnudo de vejetacion, en el cual el rio forma de vez en cuando, dividiéndose, pequeñas islas. El camino baja i costea el rio a poca distancia i en poca elevacion, bajando a veces al agua misma. El llano que se atraviesa estaba cubierto a la distancia de muchas cuadras casi exclusivamente de la *Flourensia corymbosa*, DC. (*Helinthus corymbosus*, Poeppig); pero el nombre trivial es poco adecuado, pues que la mayor parte de los miles de plantas que vimos, tenia solo una o dos cabezuelas; no habia ninguna con un corimbo multifloro. En el cascajo crecian en abundancia dos formas de la yerba negra, el verdadero *Mulinum spinosum*, Pers. (*Selinum sp.*, Cavanilles) i otra que es talvez el *M. proliferum* Pers. (*S. proliferum*, Cavanilles), pero que no he visto nunca prolifero, así es que estoi inclinado a creer que Cavanilles vió solo un ejemplar monstruoso de esta última planta i creyó que esta monstruosidad, la prolificacion, era un carácter de la especie; los botánicos posteriores en este caso no han hecho mas que copiar la descripcion del distinguido botánico español.

De aquí para adelante principia a mostrarse el ciprés, *Libocedrus chilensis*, (Endl. *Thuja andina*, Poep., *Thuja chilensis*, Don), el lin de los indijenas, cuyo nombre parece enteramente haber desaparecido, lo mismo que el nombre indijena *caven* por el espino (*Acacia* o mas bien *Vachelia cavenia*), a pesar de que ambos eran mejores. Con efecto, este ciprés se parece mucho menos al ciprés verdadero, o sea, al jénero *Cupressus* L., que a una *Thuja*, de cuyo jénero se diferencia aún mui poco por sus caracteres bo-

(1) En España se da el nombre de *Cepacaballo* a la *carlina acaulis*, de Linneo. En Chiloe denominan así al *clonqui*, *Xanthium spinosum*.

tánicos. El árbol alcanza en este cajon rara vez a 16 metros de altura, teniendo su tronco apenas 50 a 60 centímetros de diámetro. Está esparcido por acá i por acullá, aislado o en pequeños grupos de dos a diez individuos; nunca forma un bosque por pequeño que sea. No fué siempre así; en otro tiempo habia bosques tupidos de cipreses i de árboles mucho mas grandes, que la corta imprudente ha reducido a estos tristes restos. El arbolillo que acompaña en estas alturas al ciprés es el *lun* (*Escallonia arguta* de Presl).

Ya podíamos divisar el término de nuestra jornada: a la orilla izquierda del rio un cerro colorado parecia cerrar el valle i en frente, en la orilla derecha, se podia distinguir el peñon blanco a cuyo pié brota *el agua de la vida*. Atravesamos el estero del Baúl, que viene de un pequeño valle lateral i tenia mui poca agua, i média hora mas tarde llegamos a aquel punto, donde encontramos, con mucha sorpresa, a nuestra jente. Habia una familia compuesta de varios individuos, hombres i mujeres, que habian ido allí a tomar los baños: estaban alojados debajo de una ramada en parte cubierta de cueros; dos mineros se ocupaban en abrir con pólvora una gruta en el peñasco blanco, en la pared perpendicular a cuyo pié brota aquella agua mineral, trabajo que tendrá probablemente que abandonarse, siendo que la roca es de cuarzo, i a mas durísima. Los señores Soto lo habian ordenado, creyendo que no seria tan difícil labrar la roca para poder ofrecer así un abrigo a los enfermos que ocurriesen a esa afamada agua para recuperar su salud. A mi regreso les preguntamos por qué no habian preferido hacer construir una casa de madera, habiendo bastantes cipreses en la vecindad. Su contestacion fué que estaban seguros de que la casa no duraria una temporada, pues la madera seria prontamente robada o quemada.

El manantial del Agua de la Vida forma una laguna casi circular, cuya circunferencia era de unos 300 pasos cuando el doctor von Dessauer la visitó en primavera; pero una gran parte, a partir de la orilla, está cubierta de ciperáceas, de juncus, de musgos, etc; así es que solo se ve un pequeño espacio de agua limpia.

En todo el mundo los tales lagos pasan por ser sumamente hondos; este laguito se halla en el mismo caso; pero el doctor von Dessauer halló fondo con dos metros. El fondo i las orillas es-

tán formados de un fango arcilloso, ferrujinoso, colgrado, producido por la descomposicion del *agua de la vida*. Ésta tiene un sabor bastante astringente, pero apenas un poco ácido, colorea el papel azul de tornasol, aunque no mucho; al salir, es muy limpia; pero al contacto con la vejetacion se descompone, desprende hidrógeno sulfurado en moderada cantidad i produce un poco de azúfre, de donde provienen probablemente el aspecto lechoso i el color azul verdusco del agua de la laguna. Ningun gas se desprende de este manantial, i la temperatura del agua, hallada por el señor Pissis, fué de 11° C. el 12 de febrero de 1858. Ni el señor von Dessauer ni yo, llevamos termómetro para poder examinar si esta temperatura habia talvez variado desde aquella época.

No se conoce todavia con suficiente exactitud la composicion quimica de esta agua, que tiene cierta fama por sus virtudes medicinales para enfermedades del estómago i otras, porque el señor Domeyko, el único que ha hecho un análisis de ella, no pudo obtener sino datos aproximativos, por haber tenido solo poca cantidad de agua a su disposicion. Dice que contiene sulfatos de sosa, de hierro i de alumina, que se hallan al estado de sulfatos ácidos, i que provienen, segun toda probabilidad, de la descomposicion del sulfato neutro de hierro en subsulfato i sulfato ácido.

El depósito fangoso o *concho* que se forma en el fondo de la laguna, consta, segun el análisis hecho por el mismo señor Domeyko, de

Sesquióxido de hierro.....	61,00
Ácido sulfúrico.....	7,60
Residuo arcilloso i silicatado..	2,70
Cal.....	0,20
Agua de combinacion i materia orgánica vejetal.....	28,50
	100,00

Parece que en otro tiempo el *agua de la vida* no se usaba sino en bebida; actualmente sirve mas bien para baños. Un pequeño espacio rodeado de una especie de cerca hecha de palitos de chilca (*Baccharis*) i otros servia para este uso: cuando llegamos, vimos a un individuo tomar su baño en este recinto, igualmente abierto al viento i a la vista.

Esta agua mineral se halla, segun la mensura del doctor von

Dessauer, a 5975 piés ingleses, 1820 metros sobre el nivel del mar. Este señor dice (páj. 12 de su memoria), que el señor Pissis da 1785 metros como altura del *agua de la vida*; pero en esto se equivoca; el señor Pissis dice (páj. 685 de su Descripción *topográfica, etc. de Colchagua*): “el rio de los Cipreses nace en un poderoso banco de hielo a una altitud de 1785 metros.” Ahora, como el *agua de la vida* está mas baja que el nacimiento del rio de los Cipreses, es evidente, o bien que la mensura del señor von Dessauer es demasiada alta, o que la del señor Pissis es demasiado baja.

Tuvimos poco tiempo para hacer observaciones i para probar esta agua mineral, porque la garúa que habíamos tenido hasta entonces principi6 a convertirse en lluvia regular. Nos apresuramos a ganar la Casa de Piedra situada a poca distancia i a unos 150 metros mas arriba. Es un enorme peñasco de piedra córnea, blanquizo, de forma casi cubica, del alto de unos 8 metros, i que cuelga en dos lados casi 3 metros sobre su base, de modo que diez personas pueden alojar ahí abrigadas contra la lluvia. Al pié crece mucho *lilen* (*Azara Guilliesii*, Hook.), i a poca distancia corre un chorrito del agua mas fresca i cristalina, alimentada por las nieves perpetuas, que ya se hallaban bastante cerca i cubrian las cimas de los cerros vecinos, del cerro del Baúl, a nuestras espaldas, i del cerro del Minero, que está al nor-este del ventisquero, objeto principal de nuestro viaje.

Habia abrigo contra la lluvia, que caía con mas i mas fuerza, agua excelente, víveres para este dia, muchos pellones en las monturas para poder hacer una cama blanda i cubrirnos bien contra el frio de la noche, hasta una botella de Burdeos! ¡Qué mas puede uno desear en tales circunstancias! Hicimos un buen *charquican* i otro plato mas, reservando la gallina para el almuerzo del dia siguiente, tomamos té i nos acostamos temprano. El tiempo se habia cambiado en un fuerte temporal: habia truenos i relámpagos i caían gruesos copos de nieve en lugar de gotas de lluvia; pero se derretian en el suelo al caer a la altura en que nos hallamos. Como a las diez de la noche el viento se calmó, la luna apareció, pero oculta como por una densa neblina, i el dia siguiente amaneció medianamente claro, pero los cerros cubiertos de nieve hasta mui abajo.

Habríamos deseado examinar bien el ventisquero, distante apenas una legua, examinar el *agua de la muerte*, que brota exactamente en frente del *agua de la vida*, en la ribera oriental del río; pero en este caso debíamos pasar una segunda noche en esta región, i tentamos solo viveres para una comida, i el tiempo amenazaba empeorarse. Era indispensable, pues, resignarse i buscar para la noche siguiente un lugar habitado donde hubiera algo que comer.

Resolvimos, pues, contentarnos con ir con el guía hasta cerca del ventisquero o *banco de hielo*, como lo llaman, mientras nuestro fiel Pablo preparaba el almuerzo. Apenas aclaró el día, nos levantamos i tomamos té para desayunarnos. Mientras se ensillaban los caballos, me fui adelante para herborizar, i me reuní con los compañeros en el manantial. Encontramos a la familia que había tomado los baños en punto de regresar, teniendo ya las cabalgaduras listas; los pobres mineros, que no habían tenido abrigo suficiente en la noche, empapados hasta el cuero i tiritando de frío, se disponían a seguir su ejemplo i se calentaban en una gran fogata. Dejamos a Pablo ahí i seguimos el río arriba orillando. Apenas habíamos marchado media hora, cuando se nos presentó delante, a la izquierda, el ventisquero, a la distancia de unas cuatro o cinco cuadras. Viene de un valle lateral que corre de sur-este a nor-este, i forma por consiguiente un ángulo casi recto con el valle principal, que está cortado en este lugar perpendicularmente por un ramal de la alta cordillera. Delante del ventisquero hai una moraina enorme, que llena todo el valle, que es muy ancho, de una tres cuadras. El agua sale de dos galerías del hielo, cuyas aberturas se ven claramente. Visto del fondo del valle, el ventisquero no parece tener estension; pero cuando se sube a bastante altura, en los cerros que están enfrente, se conoce, segun dicen las personas que han sido bastante afortunadas para poder verlo, que se estiende por algunas leguas.

Segun el señor Pissis (véase su *Descripción topográfica i geológica de Colchagua* en los *Anales de la Universidad*, 1860, pág. 685), este punto se halla a una altitud de 1785 metros. El límite de la nieve eterna estaria solo unos 500 metros mas alto segun nuestra estimacion, es decir, 2200 metros sobre el nivel del mar; pero, como todas las alturas estaban cubiertas por la nieve recién

caída, era mui difícil juzgar a punto fijo hasta dónde habia alcanzado la nieve antigua.

Es singular que el señor Pissis no haya reconocido que este poderoso *banco de hielo*, que permanece en toda estacion, es un *glacier*, i es mas singular todavía, que en su mapa marque en lugar de este *banco de hielo* tres o cuatro riachuelos, que seguramente no existen.

Quedamos mas de média hora admirando esta escena majestuosa, que recuerda, como todo el valle de los Cipreses, los análogos lugares de la Suiza, i saqué un dibujo bastante detallado de esta vista, mientras mi hijo recojia las pocas plantas que habia en flor en esta soledad. Regresados al Agua de la Vida, encontramos la cazuela hecha, i média hora después, estuvimos en marcha para los Maitenes.

Me permitiré traducir lo que el doctor von Dessauer dice del *agua de la muerte* en su memoria citada arriba, páj. 21:

“Del agua de la muerte corre la fama terrible que su bebida es mortífera, i que perecian los hombres i animales que se bañasen en ella, razon suficiente para nosotros para examinar este manantial con mucha atencion con respecto a sus propiedades médicas. Hallamos condiciones semejantes como en el agua de la vida, con la diferencia que habia un número mucho mayor de hoyos grandes i pequeños, cuya hondura variaba de medio a dos metros, separados uno de otro por pequeños diques de ocre ferruginoso, todos llenos de un fango negro como tintero. Todo este complejo tiene un circuito de mil pasos, a lo menos. Hai propiamente muchos manantiales i la primera circunstancia que llamó nuestra atencion en su exámen fué la falta total de olor a hidrógeno sulfurado, i la completa falta de desarrollo de gas. El agua tiñe de rojo el papel azul de tornasol como lo haria un ácido fuerte,² i su sabor es mucho mas ácido i mas astringente que el de su vecino al otro lado del valle. Tomé unos buenos tragos de ella, i puedo asegurar que me senti mui bien después; su temperatura es mucho mas elevada que la del agua de la vida; la estimé de 22 a 23 grados de Reaumur en varios hoyos. Estos manantiales son solo accesibles por un lado; el dique de fango ferruginoso del lado del rio es como una esponja, i uno se hundiria en él si quisiese atravesarlo; del lado del cerro hai todo un desmonte de

roca ferrujinosa, i los manantiales se estienden hasta él, así es que se puede apenas pasar. Recojimos con todo cuidado agua de estos manantiales, fango i depósito seco ferrujinoso para hacer analizar. (En cuanto yo sepa, el análisis no se ha hecho todavía). Tomamos igualmente muestra de un tercer manantial de agua ferrujinosa, que denominamos *el agua del patron*; a juzgar por el sabor, es la mas fuerte de todas. No produce fango ferrujinoso, deposita solo un poco de óxido hidratado. La cantidad del agua es poca: seria la mas a propósito para tomar; las otras dos serian mas propias para baños. La cantidad del *agua de la vida* forma un pequeño riachuelo, la del *agua de la muerte* es por lo menos cuádrupla."

En el viaje de regreso, no ocurrió nada que merezca ser narrado, a escepcion de un hermoso espectáculo que vimos al pasar el estero del Baúl. En este momento vimos desprenderse de la cumbre del cerro un enorme peñasco, que se deslizó primero suavemente sobre el declive, i aumentando rápidamente su velocidad, cayó luego con un estruendo parecido a un fuerte trueno, en el fondo de la quebrada. Llevó consigo toda la nieve que encontró en su camino i dejó detrás una línea oscura que resaltaba en medio de la blanca nieve.

Llegamos a los Maitenes a las tres i cuarto, i tuvimos el sentimiento de saber que los señores don Pastor Soto i don Edwyn C. Reed habian pasado média hora antes para ir al cajon de las Leñas.

El tiempo nos habia favorecido bastante; pero no fué igualmente propicio para con ellos, pues tuvieron al dia siguiente en ese valle un tiempo infernal, de modo que se mojaron a pesar de la carpa que llevaban consigo, i tuvieron que regresar enfermos. Dos horas i média mas tarde estuvimos en la Estacada, donde se nos abrieron las piezas de los señores Soto, pudimos comprar sandías, gallinas, etc. i dormir en una cama, que siempre es mas blanda que la montura del caballo tendida en el suelo.

Al dia siguiente llegamos a los baños bastante temprano, i allí tuvimos que demorar un dia, porque todos los asientos en los coches estaban tomados.

Terminaré esta narracion con la lista de las plantas que recojimos a inmediaciones del Agua de la Vida, es decir, en unos 1700 a 1800 metros de altitud sobre el nivel del mar.

Berberis montana.	Chaetanthera nana, Ph. (an
— empetrifolia.	var., Ch. serratae?).
Azara gilliesi, Hook.	Solidago chilensis? DC.
Oxalis Pearcei, Ph.	Baccharis longipes.
Maitenus chilensis.	Senecio holophyllus, Remy.
Ochetophila Hookerian, Reiss.—	— multicaulis, Poep.
(Colletia doniana Remy).	— monteanus, Remy
Duvaua dependens, DC.	Gnaphalium luteo-album? L
Adesmia mucronata, Hook. et	Flourensia corymbosa.
Arn.	Achyrophorus cupressorum,
Trifolium crosnieri? Clos. (no te-	Ph. n. sp.
nia flores).	Eritrichium alyssoides, Alph.
Margyricarpus setosus, R. et P.	DC.
Tetraglochin strictum, Peopp.	Buddleja globosa, Lamk.
Acaena splendens, Hook.	Calceolaria pinifolia, Cav?
— digitata, Ph.	Plantago macrantha, Don.
Escallonia arguta, Presl.	Ambrina n. sp? andicola, Ph.
— carmelita, Meyen.	Mühlenbeckia sagittifolia, Me-
Mulinum spinosum (Selinum,	issn.
Cav.)	Polygonum Bowenkampii, Ph.
Loranthus poeppigianus.	Libocedrus andina.
Calandriaca sericea.	Alstroemeria sotoana n. sp.
Chuquiraga oppositifolia, Gill.	Juncus, sp.
et Don.	

Como se ve por esta lista, la cosecha botánica ha sido mui escasa.

En este valle suben hasta 1600 metros: el espino (*Acacia Cavencio*) *Berberis chilensis*, el durazno, el nogal, la retamilla (*Retamilla ephedra*), i el quillai (*quillaya saponaria*, Mol).

Principian a mostrarse a 1500 metros: el olivillo (*Kageneckia angustifolia*, Don.), i el quindillo (*Guindilia trinervis*, Gill.) o sea *Valenzuelia trinervis*, Bert.

La mayor altitud en que hemos visto el chagual o cardon (*Puya tuberosa*, Mol.) era de 1212 metros.

Me ha sorprendido que falte enteramente en toda esta parte de la cordillera el *pichi*, *Fabiana imbricata*, R. et P., i el guayacan chileno, *Portieria hygrometrica* de los mismos botánicos, arbustos que son ambos tan comunes en las otras partes de los Andes.

Seria de desear que tuviésemos mas datos relativos a la elevacion sobre el nivel del mar, hasta donde alcanzan en las diferentes provincias los árboles i arbustos mas interesantes, porque es uno de los puntos mas importantes de la jeografia botánica.

Para completar este pequeño bosquejo del cajon de los Cipre-

ses, debería decir algo de su conformacion jeológica i de su fauna. Pero, tocante a la primera, me parece mejor no decir nada, que avanzar opiniones basadas sobre observaciones mui superficiales. La rapidez del viaje no me ha permitido estudiar la composicion de las rocas, su estratificacion i el rumbo de ellas, i puedo decir únicamente en globo, que son los mismos pórfidos abirragados, estratificados, metamórficos, que componen la mayor parte de nuestros Andes. Como son inferiores a los estratos oolíticos o liasianos, estos pórfidos pertenecen probablemente a la formacion del *trias*. Habrán nacido de sedimentos en el fondo del mar; pero confieso que no tengo ninguna idea del modo cómo estas masas sedimentarias hayan podido transformarse en rocas porfíricas.

La fauna del valle era mui escasa en esta época. Los guanacos no habian bajado todavia; no hemos visto ningun mamifero, mui pocas aves, unos cuantos loros (*Conurus cyanolysios*) volaban en medio del cajon, i cerca del Agua de la Vida, oímos con frecuencia el grito de un pájaro que corría entre los matorrales; pero, como yo no entiendo nada del idioma i del canto de las aves, debo limitarme a decir que supongo que haya sido, o bien la perdiz de la cordillera (*Attagis Gayana*), o bien, un *Tinocchorus*; vimos tambien dos o tres tiqués de la cordillera.

No tuvimos tiempo de buscar insectos; pero quedamos admirados de no ver ninguna mariposa, ninguna mosca, ningun himenóptero en las flores que habia todavia. El único insecto que se mostraba a nuestra vista era el tabolango (*Anisomorpha crassa*, Blanchard), insecto de suma hediondez, que se veía con mucha abundancia encima de las matas de la *Acaena splendens*. En otra época vuelan con frecuencia en los cerros que rodean este valle esas hermosas mariposas plateadas que han recido el nombre de *Chionobas argenteus*, Blanchard, que recuerdan las de la Laponia helada.

ICONOGRAFÍA.—De la escritura jerográfica de los indígenas de la isla de Pascua, por el doctor don Rodolfo A. Philippi.

El hablar es evidentemente el primer elemento en la formacion de las sociedades humanas; pero el elemento mas necesario