DON CLAUDIO GAY EMPRENDE LA EXPLORACION CIENTIFICA DEL TERRITORIO CHILENO

En vista de la necesidad siempre creciente que tienen los naturalistas de consultar los informes que don Claudio Gay enviaba periódicamente a la Comisión Científica encargada de supervigilar sus actividades derivadas del contrato celebrado con el Gobierno de Chile el 14 de septiembre de 1830, y, considerando que es de difícil acceso la consulta del periódico *El Araucano,* donde se publicaron primitivamente los mencionados informes, la comisión de la *Revista Chilena de Entomología* ha resuelto iniciar, en el presente número, su reproducción para lo cual ha contado con la generosa ayuda de la Institución que lleva el nombre del ilustre naturalista.

En 1944 y con motivo de celebrarse el centenario de la aparición de la *Historia Física y Política de Chile,* el ingeniero agrónomo don Carlos Muñoz Pizarro reconstituyó el itinerario seguido por Gay en sus exploraciones del territorio chileno, documento que se publicó en el tomo XXII del *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural.* C. S. O.

Viaje Científico

I

Señores: Proponiéndome dejar muy luego el departamento de San Fernando para ir a visitar otros puntos de la provincia de Colchagua, antes de emprender este nuevo viaje, el deber me impone informar a V. V. de algunos pormenores de mis trabajos, y de las observaciones que he podido hacer. Estos trabajos se han dirigido principalmente a la Historia Natural, y aunque la estación estaba muy avanzada cuando los comencé, no obstante los resultados que he obtenido son tan interesantes y satisfactorios que no sólo han aumentado mis numerosas colecciones, sino que, además, me han dado ideas absolutamente nuevas sobre diferentes puntos difíciles de Geognósia y Geografía física.

En dos meses, poco más o menos, que salí de Santiago he hecho, entre otras, tres grandes excursiones: la primera a Tagua-Tagua, grande y bella laguna, en la cual ví por la primera vez aquel grande y singular espectáculo tan maravillosamente cantado por los bardos escoceses, y cuyas causas han desconocido los físicos durante mucho tiempo. Consiste en islas flotantes que cubren casi la mitad de la laguna, y que según la dirección de los vientos, la recorren de norte a sur, y de oriente a poniente. Las visité con cuidado, y después de haberlas examinado y estudiado bien, no he encontrado en ellas más que grandes montones de despojos de vegetales, como *Convolvulus, Potamogeton, Ranunculus,* y sobre todo *Typha, Arundo,* y otras Gramíneas entrelazadas de mil maneras, y sobre las cuales varan otras plantas flotantes, que pudriéndose deponen una especie de tierra extremadamente fértil, que se aumenta más y más por la muerte de otros vegetales que nacen entre ellas; de suerte que poco a poco van aumentándose estas islas, tanto en extensión como en espesor, y es probable que de aquí a algunos siglos esta tierra artificial haya ocupado toda la laguna y cubierto su superficie. Allí mismo donde ahora sólo vemos una gran cantidad de agua, nuestros descendientes no verán más que una rica mina de turba, materia inflama-

ble, que se beneficiará con gran ventaja, y que se hará un alimento muy económico de sus hornos y hogares.

Sobre estas islas llamadas *chivines* por los habitantes, ponen todos esos pájaros tan notables por su número como por sus variedades: los cisnes *(Cignus melancorhyphus)*, los flamencos *(Phoenicopterus chilensis)*, los cheuques *(Platalea ajaja)*, las garzas, los alcedos, las fulicas, los ibis, y una infinidad de otras especies nuevas tanto para mí como para la ciencia, que pueblan estas islas móviles y hacen de este país una mansión de delicias y admiración, en que la naturaleza ha hecho todo el costo, y sólo espera la mano del hombre para disputarle la belleza y la hermosura a los encantadores alrededores de Como, de Constanza y aún de Ginebra.

Me separé de dos cazadores que me acompañaban, y mientras recorrían la laguna para recoger toda clase de pájaros particulares, yo asociado de algunos buenos guías visité todos los contornos para reconocer la vegetación, y sobre todo la composición de los terrenos. Así es que me aseguré de que toda la parte del norte pertenece a los terrenos basálticos, y la del sur es casi enteramente granítica y están separadas una de otra por grandes bancos de phonolite, de arkose, y sobre todo de una piedra muy fina y a propósito para amolar, y por esto el cerro que la contiene es llamado de la piedra de afilar.

La parte botánica ofrece también algunas especies interesantes; aunque la estación estaba bastante avanzada, encontré, sin embargo dos especies nuevas de *Loranthus*, un *Ranunculus*, una *Atricularia*, una linda *Galvezia*, una *Chaetanthera* de flor de rosa, en fin en cantidad la *Gyneteria arborea*, arbusto muy bello que podría cultivarse con ventaja en los jardines de recreo, y del cual poseo una gran porción de semillas.

Después de haber recorrido bien este valle, desde los puntos de vista geológico, zoológico y botánico, quise conocer también los productos, y todas las particularidades de los alrededores. A este efecto me dirigí a algunos mayordomos, y principalmente al presbítero Pizarro, cura de Pencahue, quien me dió algunas noticias bastante interesantes para la estadística. Visité también el cerro llamado del *Inca* por los habitantes, bastante elevado, y sobre su cima observé algunas ruinas de un palacio indiano, que seguramente habría pertenecido a algún cacique de los *Promaucaes*. Medí su largo y ancho, e hice después su descripción geométrica.

Finalmente provisto de todos los datos necesarios para hacer conocer bien el valle y laguna de Tagua-Tagua, me volví a San Fernando para poner en orden y rotular mis colecciones, levantar la carta del país que acabo de recorrer, y prepararme a un segundo viaje, que desde mi llegada a esta provincia he deseado hacer a las cordilleras. Todo estaba ya pronto, y el día mismo en que debía partir recibió el señor Intendente la incómoda noticia de que Pincheira había hecho una salida por las cordilleras de Cauquenes. Este contratiempo me fué muy sensible, me desesperó, y no queriendo, sin embargo, dejar malogrado un proyecto que era para mí de grande importancia, me resolví entonces a ir a visitar las mismas cordilleras que ese bandido acababa de devastar.

Me encaminé al lado de Cauquenes, siguiendo primero la orilla del río Cachapoal y después la del de los Cipreses, hasta su origen; y sobre los cerros nevados que costean este río he encontrado más de cien especies de plantas que no conocía aún, y entre las cuales citaré más particularmente muchas especies nuevas de *Acaena,* de *Loasa,* de *Mutisia,* de *Escallonia,* de *Viola,* de *Valeriana,* de *Talinum,* una soberbia *Thuya,* etc., etc. El terreno me presentó de nuevo el basalto, pero bajo una forma muy interesante para la geognosia: le he visto seguir durante más de diez leguas una dirección horizontal, y alternar con el wacke, la dolerita, y aún con el cuarzo resinite; los guijaros rodados, de una enorme grosura, y de una composición absolutamente diferente de las rocas que componen los terrenos, me han dado ideas extremadamente satisfactorias sobre la formación de las montañas, y me han hablado un lenguaje muy elocuente en favor de un sistema que me he formado después que he tenido la dicha de recorrer estas admirables e importantes cordilleras.

Visitando a Cauquenes, era de mi deber el ir a examinar sus aguas minerales tan justamente afamadas en todo Chile, y aún en el Perú. Esta gran reputación reunida a la multitud de gentes que concurren allí, me obligó a hacer un análisis bastante prolijo. Por dos veces las sometí a la acción del fuego y a los reactivos, y ¡cosa extraña! Cuando creía analizar un agua sulfúrea, como la ha considerado todo el mundo, los médicos, y hasta el propietario de los baños, no encontré un átomo de azufre, sino mucho hidroclorato de sodio que constituye su principal base. Tal es, señores, el ciego empirismo que guía al médico chileno que cree utilizar las aguas minerales, y aún las plantas medicinales que se encuentran en esta República. Mientras no se hagan ensayos químicos, no se podrán emplear sino con dudas y a tientas, y casi siempre con sucesos variables. Las aguas medicinales de Cauquenes son un buen ejemplo, porque mientras el enfermo creía que iba a tomar baños sulfurosos, tomaba al contrario baños salinos, y así no debe admirarse que los resultados hayan sido a veces contrarios y aún peligrosos.

En estas mismas cordilleras se encuentran sin embargo aguas sulfurosas: recorriéndolas hasta el centro, encontré en el cajón de los Cipreses al pie de una grandísima roca de cuarzo, situada a una pequeña distancia del río Piuquenes, un gran pozo de agua fría que contiene una gran cantidad de gas hidrógeno sulfurado; pero su distancia de todo lugar habitado, y sobre todo los malos caminos que son casi impracticables y en muchas partes peligrosos, serán por mucho tiempo obstáculos invencibles para sacar provecho de esas aguas. Lo mismo sucederá con una mina de cobre que he visto cerca del origen del río de los Cipreses, bastante rica para ser beneficiada con ventaja, como se podrá juzgar por las muestras que he recogido, pero que quizá quedará siempre sepultada bajo las nieves, por los motivos que acabo de exponer. Sin embargo, he tenido cuidado de anotar los puntos de estos descubrimientos en la carta que he levantado del río Cachapoal y sus afluentes.

Vuelto a San Fernando por segunda vez, que es el punto central de mis excursiones, me ocupé en clasificar, describir y dibujar los preciosos y numerosos objetos de interesante herborización que había recogido,

levantar la carta, y prepararme para un segundo viaje al centro de las cordilleras a visitar ese famoso volcán, desconocido aún a los naturalistas y a los geógrafos. El peligro era bastante grande, porque se aseguraba que Pincheira debía hacer una salida en toda la luna de febrero; pero un viaje semejante era de tal modo seductor para un naturalista, que el señor [Feliciano] Silva y yo, despreciando los peligros, persistimos en nuestra resolución, y el tres de este mes salimos de San Fernando acompañados de quince personas, entre criados, peones y soldados, que la extrema previsión del señor Intendente nos mandó dar para nuestra seguridad.

Nos encaminamos a estas maravillosas cordilleras, guiados por el juez de Talcaregüe, hombre no menos práctico en este laberinto de montañas, que hábil para mostrarnos todos los escondrijos, las quebradas, los cerritos y demás puntos que deseábamos conocer para la carta. En el camino no dejábamos de encontrar algunas plantas y otros objetos interesantes, pero después se multiplicaron tanto que los seis grandes paquetes de papel que habíamos llevado, se concluyeron antes que hubiésemos llegado al volcán. Entre estas plantas hay muchas muy medicinales, tales como dos especies de *Valeriana*, tan generalmente empleada en Europa; dos *Polygala* y una infinidad de otras cuyas virtudes serán reconocidas cuando el tiempo me permita estudiarlas y analizarlas. Después de cinco días de una marcha muy penosa, llegamos al pie del volcán: primero fuímos a visitar una mina de azufre sumamente rica y pura, y después Silva y yo subimos a la cumbre del volcán, al cual llegamos con un trabajo increíble a causa de los grandes bancos de nieve que tuvimos que atravesar, y de la incomodidad de las cenizas y escorias, sobre las cuales nos era preciso subir. Este volcán, al cual después daré nombre, se ha abierto camino por entre el basalto y las doleritas, como lo acreditan las rocas que se encuentran cerca de su cráter, y a pesar de que aún humea, principalmente en la base, yo lo creo absolutamente extinguido y desde mucho tiempo privado de toda erupción. Las personas de la campaña, y aún las de San Fernando creen lo contrario, fundadas en una especie de relámpagos que aparecen de noche al lado del este; pero si estas personas tuvieran la menor noción de física, conocerían que esta especie de fuegos que tanto temen, no son más que meteoros eléctricos, bastante bien explicados por los físicos, y que frecuentemente se ven en países muy distantes de todo volcán. Además de esto, en los tres días que dormimos al pie de este volcán, que hasta entonces no había sido visitado más que por algunos peones, no vimos la menor erupción, ni aún la menor señal, y sin embargo, antes y después de nuestra llegada observamos una gran cantidad de relámpagos.

No duden V. V., señores, de los trabajos que hemos debido sufrir en este viaje tan avanzado a las cordilleras, por caminos las más veces borrados, en algunas partes llenos de zarzales espesos que los hombres tenían que cortar. Por mi parte, jamás olvidaré los peligros a que nos expusimos, ya para atravesar los ríos y los bancos de nieve, y ya para bajar ciertas rocas, ni las grandes fatigas que debían necesariamente resultar de estos penosos trabajos; pero estas penas y esos peligros estaban de tal modo compensados por los bellos descubrimientos que hicimos,

que nos preparamos para otra excursión. Esta nos enriqueció con muchos pájaros e insectos particulares de aquellas frías regiones, con algunos animales, con muchas bellas observaciones de geognosia y de geografía, y sobre todo con una gran cantidad de plantas, tan notables por su rareza, como por sus singulares formas. Desde que me ocupo en las Ciencias Naturales, puedo decirlo, jamás la herborización me había parecido tan brillante, y sin embargo ¿cuántas contrariedades no hemos tenido que sufrir? El sólo nombre de Pincheira que espantaba de un modo singular a nuestros peones. a nuestros espías y por consiguiente a nosotros mismos; la falta de víveres, la poca posibilidad que teníamos de viajar con todas las comodidades que exige este género de trabajos, todo esto ha sido para nosotros, si no un impedimento a algunos resultados, al menos obstáculos que hemos debido vencer a fuerza de fatigas y perseverancia.

Si recapitulamos el número de objetos que poseo, enunciaré a V. V.

155 pájaros de diferentes tamaños, casi todos con sus nidos.

350 insectos de todos géneros y de todas clases.

11 cuadrúpedos y siete réptiles.

230 muestras al menos de piedras, entre las cuales hay algunas que no han sido encontradas por mí, sino que me han sido dadas por personas que me han venido a consultar sobre su naturaleza. He reconocido un carbonato de plomo, un zinc sulfurado, un soberbio mármol, casi tan hermoso como el de Carrara, tan afamado en Italia, que visité en 1822, y sobre todo muchas muestras de un metal que las gentes del campo conservan como preciosidad a causa de su brillo, pero que reconocido no es más que una variedad de hierro sulfurado.

Más de quinientas especies de plantas, y dos mil muestras, de que la mitad, al menos, serán absolutamente nuevas para la ciencia; poseo diez especies de *Triptiliun,* del cual no hay más que cuatro conocidas, una docena de soberbias *Mutisia,* seis lindas *Acaena,* dos *Metampyros,* dos *Viola,* siete *Talinum,* y sobre todo muchas *Compuestas,* familia que caracteriza en alto grado la vegetación de esta comarca.

Mis colecciones se han enriquecido con cuarenta y dos dibujos de objetos de Historia Natural, muchas vistas, cuatro cartas del departamento, ríos, etc. Mis diarios contienen muchos hechos geológicos bastante interesantes, el análisis de las aguas, la latitud de San Fernando determinada por una observación lunar, según el método de Ivercory y Riddle descrito en el *Practical Navigation* de Norie, cuando estaba el sol muy alto para poder emplear otro medio. En fin, poseo la descripción geográfica de todos los lugares que he visitado, y muchos pormenores estadísticos bastante interesantes, y aunque imperfectos, sería, sin embargo, de alguna utilidad en un país cuyas riquezas son desconocidas aún a sus habitantes. Todos estos objetos se guardan cuidadosamente en casa del señor Intendente, y serán transportados a Santiago inmediatamente que concluya de visitar esta provincia. Prefiero llevarlos yo mismo y no entregarlos al descuido de los arrieros.

Si la Comisión encuentra que estos resultados son de alguna importancia (y lo habrían sido mucho más si hubiésemos estado provistos de algunos instrumentos que nos faltan y que son de absoluta necesidad,

tales como un higrómetro, un barómetro, etc.), la mayor parte de ellos debo atribuirlos a la complacencia del señor [Pedro] Urriola, Intendente de esta provincia, quien ha favorecido de un modo singular nuestros viajes y nuestros trabajos poniendo a nuestra disposición su casa, sus caballos, y solicitándonos él mismo guías, peones y cuanto necesitábamos para nuestras excursiones. Los señores, Párroco [don José Manuel] Cardozo; Gobernador [don Feliciano] Silva; Juez de Letras [don Pedro M.] Arriagada; los señores [Manuel] Cervantes, Riveros, y otros, han enriquecido mis diarios con una gran cantidad de notas sobre la estadística y la geografía; y aseguro a V. V. que si en las otras provincias encuentro personas tan instruídas y tan celosas del bien público como en el departamento de San Fernando, mis trabajos obtendrán resultados tan útiles para la ciencia en general, como para esta República, cuyas riquezas y productos quiero hacer conocer.

Estos son, señores, los votos y los deseos de su seguro servidor.—G A Y.

San Fernando, 20 de febrero de 1831.

El Araucano, Nº 26 de 12 de marzo de 1831.

VIAJE CIENTÍFICO

II

San Fernando, 17 de abril de 1831.

Señores: Tuve la honra de dar a V. V., a mi vuelta de la cordillera, algunas nociones de los trabajos que había emprendido y sus resultados; ahora informaré a V. V. más particularmente de la costa que acabo de visitar y de las observaciones que he podido hacer.

Inmediatamente que hube puesto en orden mis notas y colecciones, y después de haber recorrido las ricas y antiguas minas de oro de Yaquil, que no son propiamente hablando, más que minas de hierro sulfurado o *piritas auríferas*, me dirigía hacia Navidad siguiendo casi siempre el curso del río Tinguiririca que deseaba conocer bien para completar el plano geográfico que había principiado desde su origen.

Pasando por el llano de Colchagua, gozamos de ese grande espectáculo que ocasionó tantas veces la desesperación de las tropas francesas en Egipto, engañando una sed que aumentaba más y más un temperamento tan seco como ardiente. Quiero hablar del raro fenómeno denominado *miraje* que se manifiesta aquí en toda su perfección; nos presentaba a lo lejos la apariencia de un verdadero lago sembrado de islas plantadas de árboles, que reflejando sobre la superficie de sus pretendidas aguas, formaban la ilusión más completa. A medida que avanzábamos el lago, las aguas, las islas, huían delante de nosotros disminuían más y más su magnitud, y desaparecían al fin como por encantamiento, y con gran sorpresa de mis compañeros poco habituados a ver esta especie de fenómenos. No procuraré dar aquí su teoría tan bien explicada

por Monges y que el sabio Wollaston ha probado después por una experiencia decisiva que se encuentra además descrita en todas las obras de óptica y de física que se han impreso en estos últimos tiempos.

El llano de Colchagua aunque atravesado por el estero de Chimbarongo y por muchas acequias, es sin embargo estremadamente seco en estio, y presenta en cada estación un contraste admirable con los llanos de Nancagua y de Placilla, que por una cultura cuidadosa ofrecen a sus habitantes preciosas cosechas y una primavera perpétua. No se puede atribuir esta falta de cultura más que a la falta de habitantes, porque el terreno es excelente, y tiene, además, la ventaja de estar privado de esa multitud de guijarros que tanto perjudica a los propietarios de los llanos, y que son el resultado de un terreno de aluvión. Este, al contrario, pertenece a los terrenos terciarios y se continúa hasta el mar, extendiéndose mucho más de Este a Oeste, que de Norte a Sur. En ciertos lugares y principalmente en la hacienda de La Cueva, se le puede ver y estudiar en toda su extensión. Allí forma un llano lleno de montecillos compuesto de capas horizontales de macigno que alterna con otras de arcillas, de guijarros rodados y de arena.

De distancia en distancia se ven especies de muros que resultan del corte perpendicular de estos montecillos, y presentan de un modo muy satisfactorio la composición de estos terrenos formados por una grande inundación de agua, lo que prueban que ha debido existir en los tiempos prehistóricos. En aquella época tan remota me decía a mí mismo: cuando las aguas que cubrían la superficie de este continente se dirigían por la ley de la pesantez hacia los lugares bajos, es decir, hacia el océano, una parte de ellas debió, precisamente quedar detenida en las inmensas cordilleras, y formar lagos, más o menos grandes, más o menos profundos. No pudiendo los diques de estos lagos resistir al furor de sus olas, ni a la acción excesiva de las aguas; o también, fuertemente agitados por los terribles temblores que Chile debió haber sufrido antes de la apertura de los volcanes, se rompieron por fin, y escapándose las aguas con fuerza surcaron estos terrenos flojos, y vinieron después a estrellarse contra estos montecillos que demolieron en parte, y les dieron la forma en que los vemos hasta hoy. Esta explicación por muy especulativa y atrevida que parezca es, en mi opinión, muy justa y probada por una porción de hechos físicos que me han descubierto las orgullosas cordilleras. Además cualquier geólogo que visite estos terrenos deducirá las mismas consecuencias porque el intentar dar otra explicación sería querer sustraerse al testimonio de los sentidos.

En uno de estos muros se encuentra la famosa cueva tan conocida en este departamento, que he dedicado al historiador de Chile, el juicioso Molina, aunque el reconocimiento quizás debiera haberme hecho principiar por el digno Intendente que ha tomado una parte tan activa en la protección de mis trabajos *.

* Quizá se admirarán V. V. señores, de que yo dé nombre a una cueva tan conocida. Si sólo escribiera para San Fernando ciertamente bastaría el nombre de *cueva,* pero la ciencia sumamente severa quiere que todo sea claro y preciso, y rechaza todo lo que puede ocasionar equivocaciones. Así, pues, el nombre de cueva no haciendo por sí sólo más que generalizar estas cavidades tan abundantemente

La cueva debe haber estado en otro tiempo llena de algunas sales solubles, por ejemplo, sulfato de cal, sulfato o carbonato de magnesia, o quizás el muriato de soda, y las aguas que filtran continuamente en ella, disolviendo estas sales, habrán formado esta gruta que en lo sucesivo llamaré *Cueva de Molina*. Su forma es poco más o menos redonda, abollada por todas partes, de quince a dieciocho varas de largo, y diez a doce de ancho, y abierta por una gran puerta tapizada por la *Escallonia* de flores rojas, los *Myrtus* y los *Drimys* de flores de un hermoso blanco y de un follaje siempre verde, y por una infinidad de arbustos que entrelazan elegantemente el débil *Eccremocarpus,* o el útil y delicado *Lardizabala.*

Este verdor no existe sólo en los alrededores de la gruta, sino que también continúa por todo el largo y por los contornos de sus muros naturales, y cuando estos forman algunas hendiduras presentan una especie de rotundas y ofrecen un paisaje sumamente pintoresco. Al visitarlos me creía transportado a aquellos bosques que los griegos consagraron a sus Dioses bienhechores; sólo faltaba una estatua en el medio para que la ilusión fuese completa.

El terreno terciario de esta comarca demasiado interesante para el geólogo reposa enteramente sobre el terreno primordial: de distancia en distancia se perciben algunas manchas de rocas graníticas que se re-

esparcidas en la naturaleza, los geógrafos han debido dar a cada una de ellas un nombre específico para distinguirlas unas de otras. Estos nombres han variado según los tiempos y según el estado de la ciencia; así es que los griegos, que tenían cotumbre de divinizar a sus reyes y a sus héroes, les consagraban después ciudades, montañas, etc. Los de la Edad Media se contentaron, al contrario, con especificar los cabos, las islas, etc., que descubrían, con nombres frecuentemente los más insignificantes. Los modernos, más escrupulosos que los primeros, pero menos ingratos que los últimos, se han impuesto el deber de dedicar sus descubrimientos a aquellos que han trabajado en el adelantamiento de las ciencias; bien sea por sus tareas, o bien por su protección, cuando no encuentran un nombre que pueda caracterizarlos bien. Por esto vemos islas dedicadas a ministros, como las de Sandwich, otras a generales como la Desaix, otras a naturalistas como la de Lacepède, otras a geógrafos como las de Vancouver; otras, en fin, a simples particulares consagradas por la amistad. Lo mismo ha sucedido con las montañas, cabos largos y ciudades. Este modo de inmortalizar a los hombres, por muy inocente que aparezca, ha sido, sin embargo, adoptado por la universalidad de naturalistas y geógrafos, y es quizás el medio más seguro para hacer pasar a la posteridad más remota nombres que puedan borrarse en la historia. Sin duda, el nombre de Sandwich vivirá menos sobre las estatuas y columnas que la patria reconocida le hizo erigir, que sobre esas islas que el inmortal Cook tuvo a la vez el talento de descubrir, la satisfacción de dedicarlas a su ilustre bienhechor, y la desgracia de perder en ellas una vida que había consagrado a la perfección de la geografía y de la navegación. Los trabajos de Diemen y de Mauville hubieran sido probablemente olvidados, no sólo por las gentes vulgares, sino también aún por los sabios mismos si sus nombres no hubiesen sido grabados de un modo indeleble, casi al extremo de los dos polos. Imbuído en estos principios y deseando hacer un trabajo absolutamente nacional, he considerado a propósito dedicar a los beneméritos de la patria todos los volcanes, islas, etc., que tenga la ocasión de visitar en mis excursiones, asegurando a V. V. que conservaré religiosamente todos los nombres que hayan sido consagrados, por el tiempo, aun cuando sean vagos y carezcan de sentido, porque cuando el uso ha prevalecido, el reformar una nomenclatura, es embrollarla.

conocen a primera vista por la fuerza de su vegetación, y forma en ciertas épocas del año especies de oasis en un terreno, entonces, seco y estéril. Este granito bien cristalizado y el feldespato rojo es mucho más abundante hacia el norte y se presenta en gran masa y a veces en fragmentos desprendidos y aparece apenas sobre el terreno terciario. Puede decirse que éstos son otros tantos testigos que sólo salen a luz para demostrar su presencia en toda la extensión del lugar.

De la hacienda de La Cueva me dirigí a Navidad atravesando campos inmensos casi desprovistos de árboles, y aún de arbustos; y en verdad es muy sensible ver tantos terrenos casi inhabitados por la falta de bosques. Esto me empeñó a dirigir mis observaciones a la investigación de algún objeto que sea de utilidad para los habitantes de esta desgracida comarca; éste era el de encontrar algunas capas de carbón de piedra; mas el país que he visitado pertenece absolutamente a los terrenos terciarios, y jamás se ha encontrado este precioso fósil en terrenos semejantes, al menos yo no lo sé. Tuve que renunciar a la esperanza de un descubrimiento igual y buscar más bien un equivalente la lignita que se emplea en Europa en gran cantidad y para el mismo uso. Este terreno era, en efecto, la verdadera patria de esta substancia y su mansión predilecta, lo que animaba mucho mis investigaciones, y que me daba la esperanza de un feliz suceso; ya había encontrado en muchos lugares la verdadera leña fósil, y aunque este encuentro no me dió indicios ciertos de su existencia, ella me probaba, sin embargo, que al tiempo del diluvio, o del primer cataclismo (como lo llaman ciertos geólogos) que ha debido sufrir nuestro planeta, este país se hallaba en parte cubierto de bosques. Redoblé, pues, mi celo visitando con cuidado los valles y las quebradas, y dos días después, tuve la inapreciable dicha de encontrarle bajo dos estados diferentes: el uno en el estado un poco fibroso de un negro débil, ésta es la lignita propiamente dicha; el otro en el estado compacto y de un negro lustroso, éste es el azabache de que se hacen esos bellos collares negros que nos vienen de Europa. Por desgracia la capa es muy delgada y el poco tiempo que me dejan mis numerosas ocupaciones no me permitió continuar mis investigaciones. Me basta al fin el haber descubierto su existencia; mi empeño quedó lleno, ahora corresponde a personas interesadas el hacer nuevas investigaciones.

Debo hacer una observación de suma importancia, y es la rectificación de la situación de Topocalma. V. V. saben, señores, que Chile no posee más cartas geográficas que las de la costa, y que las que se han trabajado para el interior son muy imperfectas, y las más veces formadas sobre datos absolutamente falsos. Las de la costa, al contrario, estan fundadas en observaciones astronómicas y levantadas por muchos oficiales de la marina española, y sobre todo, por los dos célebres infortunados Malaspina y Bauzá. Por desgracia sus trabajos se extendían sobre toda la costa occidental de la América, y el poco tiempo que tenían para terminarlos no les permitió hacerlos con todos los pormenores que exige una carta marítima. Deben haber incurrido, en sus planos, en muchos errores, bien que involuntarios, y el que he rectificado es tanto más útil para la geografía y para la navegación, cuanto es cometido en una

costa que puede ser muy frecuentada y que los mejores geógrafos se han empeñado en copiar. Estos dos autores colocan, en efecto, a Topocalma al norte de Navidad y a la desembocadura del río Rapel, mientras se encuentra realmente a cinco leguas, cuando menos, al sur. Antes de rectificar este error quise investigar su origen, y encontré que estos astrónomos habían hecho sus observaciones en la desembocadura del río Rapel, y habían sido engañados sobre el verdadero nombre de la punta, o también las habían hecho en el mismo Topocalma, y que habían tomado por el río Rapel la laguna de este valle, que durante el invierno se junta con el mar. Para saber a cual de estas dos suposiciones se refiere el error repetí las observaciones de estos dos sabios, es decir, tomé muchas alturas circunmeridianas a Navidad, cerca de la desembocadura del río Rapel; me transporté a Topocalma para hacer la misma operación, y los cálculos que hice después en San Fernando con el señor Silva nos ha dado a Navidad en 33º 56' de latitud (Topocalma 33º 55' Malaspina) y a Topocalma en 34º 07' lo que nos probó que Malaspina y Bauzá no habían conocido a Topocalma: que se debe borrar este nombre de su plano, colocarle más al sur y poner en su lugar Punta de la boca de Rapel.

Durante el viaje que exigía este trabajo no olvidé la Historia Natural y aunque la vegetación fué enteramente descuidada, he encontrado, sin embargo, dos plantas extremadamente preciosas, una *Salsola* y otra *Salicornia,* cuyas cenizas están abundantemente esparcidas en el comercio de Europa bajo el nombre de soda. Las he encontrado en cantidad inmensa y podrían ser beneficiadas con la mayor ventaja para fábricas de jabón y aún de vidrios. La última, que podría ser muy útil en esta República, no puede colocarse en mejor situación que en las cercanías de la laguna de Cáhuil y el fabricante encontraría en algún modo a la mano todas las materias primas. El cuarzo hialino forma allí casi la base del terreno, y la *Salsola* se esparce con tal profusión que ha alejado todas las otras plantas y cubre actualmente todos los llanos con sus ramas.

Otra planta no menos útil para la tintura y que a pesar de su rareza, la Europa solicita con mucho cuidado, y utiliza con grandes ventajas, es una especie de *Roccella* que he encontrado también en bastante cantidad y que probablemente será muy pronto puesta en uso por un personaje rico de Valparaíso que me había recomendado el que la buscara. Me sería sumamente satisfactorio el que algún día el comercio de Chile me debiese este nuevo ramo de la industria.

No seguiré adelante, señores, con el resultado de mis demás trabajos porque no es posible analizarlos en la estrechez de una carta ni en el curso de un viaje agitado, y sacar de ellos consecuencias útiles. Me abstendré, pues, de hablar a V. V. de las observaciones que he podido hacer sobre las salinas de Cáhuil y sobre las notas estadísticas que gracias a las buenas recomendaciones del Sr. Obispo de Ceram * he podido obtener de los señores párrocos. Sólo haré presente a V. V. que mis colecciones se han aumentado considerablemente, y que, a excepción de

* El Iltmo. señor don Manuel Vicuña.

la parte botánica, los otros ramos se han duplicado o triplicado; la parte mineralógica, sobre todo, se ha enriquecido con una gran cantidad de rocas o minerales, entre los cuales citaré más particularmente la protogina, la pegmatita que se beneficia en Europa para la fabricación de porcelana, la hyalomicta, el gneiss, el micaschiste, el pórfido, el macho, el anfíbol, el granate, el actinoti, etc., etc. Poseo también una gran cantidad de conchas petrificadas, tales como *Pectunculus, Pirula, Cerithium, Serpula, Dentalium,* etc., etc.

Deseo muy de veras que la reunión de todos estos objetos clasificados y puestos en orden estimule algún día a la juventud chilena al estudio de la ciencia no menos útil por sus numerosas aplicaciones a todos los ramos de la sociedad, que por los dulces y felices momentos que proporciona a todos los que se consagran a ella. El estudio de la naturaleza no puede continuar por mucho tiempo despreciado en un país que goza de tantos privilegios y que ofrece tan grandes socorros a la ciencia y a la industria. Me contemplaré muy feliz si llego a provocar el gusto y a facilitar su estudio y éste será, sin duda, el resultado más satisfactorio que puede esperar de mis trabajos el Gobierno de Chile. Soy de V. V., señores, etc. a — G A Y.

El Araucano, Nº 35 de 14 de mayo de 1831.

Viaje Científico

III

Valparaíso, febrero 23 de 1832.

Señores: Cuando partí de Santiago, no pensé permanecer tanto tiempo en Valparaíso creyendo que muy pronto se presentaría la ocasión de embarcarme para Europa. Como había interrumpido mis trabajos científicos para ocuparme en los preparativos del viaje, dejé en ésa mis libros e instrumentos, y desgraciadamente varias ocurrencias me han demorado y he tenido que volver a mis antiguas tareas. Estas no han sido desempeñadas con aquel método que me he trazado desde el principio. Desprovisto de mis notas y de la mayor parte de mis libros, no he podido trabajar más que a título de colector, o cuando más de simple observador; por lo que no me es posible dar parte de todos mis descubrimientos. Sin embargo, puedo citar algunos objetos que he reconocido, absolutamente nuevos para nuestras colecciones y aún para la ciencia.

El género *Lobelia* se ha aumentado con una especie bastante pequeña que creo que será la *L. nana* de Humboldt; la *Lucuma valparadisea* de Molina, que aún no conocen los botánicos, se encuentra en cantidad en la quebrada de este nombre; el *Triglochin maritimum,* originario de Europa, crece en abundancia en los lugares húmedos y arenosos. Lo mismo sucede con el *Agrostis pungens,* la *Salsola kali,* &. He encontrado también dos especies de *Solanum* que son el *obliquum* y el *crispum* de R. y P., dos especies de *Nolana,* una especie nueva de

Badaroa y de *Chloraea;* el género *Adenopeltis* del sabio Bertero crece casi en todas partes, así como las dos especies conocidas de *Nierembergia,* y en fin una buena cantidad de otras plantas más o menos raras, más o menos ignoradas, que tendré el placer de enviar inmediatamente que me lo permitan mis ocupaciones.

Mis demás trabajos sobre diferentes ramos de Historia Natural no han sido menos interesantes: poseo una bella colección de Crustáceos, Moluscos y Reptiles, que he tenido cuidado de dibujar; mi colección de rocas se ha aumentado también considerablemente; en fin no hay parte de esta ciencia que no haya hecho más o menos adquisiciones durante mi mansión en Valparaíso.

Pero el trabajo más importante que tengo precisión de hacer tarde o temprano, es seguramente el de los Peces de esta bahía. Desde mi llegada no he excusado fatiga ni diligencia para procurarme una colección de las más completas: los describía y pintaba inmediatamente que se me presentaban. Estos dibujos, que pasan de ciento, son tanto más preciosos cuanto que representan objetos sobre los cuales la Taxidermia no ha sido muy feliz, y que se conservan tan imperfectamente en espíritu de vino; ellos tienen la ventaja de haber sido pintados de originales vivientes y de reunir todos los caracteres específicos capaces de hacerlos conocer al primer aspecto.

Mientras que me ocupaba en el estudio de la Historia Natural de Valparaíso, supe que la *Colo-Colo* salía muy pronto para Juan Fernández, y persuadido de que esta isla ofrecería un vasto campo a mis gustos y a mis inclinaciones, no trepidé en pedir al Gobierno un pasaje, que me fué inmediatamente concedido. Hice mis preparativos y el 31 de enero dimos vela. Llegamos después de una navegación de tres días.

Esta isla, más larga de norte a sur, que de oriente a poniente, y de una superficie de cerca de diez leguas cuadradas, se presenta desde luego bajo el más horrible aspecto. Sus altos y estériles arrecifes en continuo choque con las espumosas olas de un mar irritado, ofrecen a la acción corrosiva y destructora de las aguas el flanco de sus rocas alteradas ya por la influencia de la descomposición atmosférica. Este choque perpetuo de las olas ocasiona de tiempo en tiempo derrumbamiento de guijarros que yacen en la playa, primero bajo una forma angular y se redondean bien pronto por su frotación recíproca, y los movimientos simultáneos de las aguas del mar. Estos guijarros son los que impedirán siempre, al diestro pescador el servirse de sus formidables redes, pero en lugar de esto le proporcionan, durante mucho tiempo, en abundancia esas hermosas y delicadas *langostas* que contribuyen a las delicias de las mesas del chileno y del peruano.

En el interior de la isla no es menos montañoso que sus costas. Es un verdadero caos, una confusión espantosa de montañas escarpadas y de rocas perpendiculares que representan techos, torres, ruinas, cuyas sombras, fuertemente expresadas, hacen este paisaje a la vez espantoso y pintoresco, y dan al todo ese aspecto lúgubre que hace desesperar a sus culpables y desgraciados habitantes. Todos estos picos, todos estos techos están unidos los unos a los otros por una cresta de montañas

donde se presentan los precipicios más horribles. Un estrecho camino cortado a veces por profundos surcos y otras embarazado por murallones, que apenas dan cabida a las puntas de los pies o de las manos, es el único sendero que se ofrece al viajero imprudente, el que si la curiosidad le hace despreciar los peligros, tiene que proveerse de cuerdas bastante fuertes para poder subir, o bajar a esos profundos abismos que la naturaleza parece haberse empeñado en variar y multiplicar en aquel lugar. No pintaré todas las sensaciones de placer y de horror que experimenté cuando llegué a la cumbre del cerro alto, a la del inglés, y otros. Mientras consideraba con inquietud aquel estrecho y escabroso sendero, aquellas laderas ásperas y rápidas que acababa de salvar, en donde el más ligero paso en falso habría bastado para ocasionarme una muerte tan desastrosa como cierta, no podía cansarme de admirar el paisaje que mi posición dibujaba a mis ojos encantados. Este era un cuadro verdaderamente mágico, guarnecido por un horizonte por el más bello azul, que ofrecía a la imaginación asombrada la imagen de la naturaleza bruta confundida con las ruinas de una ciudad antigua, que los siglos habían empañado y tiznado. El amor propio también quiso tomar parte en este espectáculo grandioso: una singular vanidad, culpable, sin duda, en otras circunstancias, me hacía mirar con una especie de orgullo esa cima que poco antes creía inaccesible. Mi alma se engrandecía en razón de los peligros que acababa de vencer; y como que me creía superior a todos por hallarme en una altura superior; en fin, mis deseos estaban satisfechos porque podía estudiar el conjunto geológico de aquella alta e interesante montaña.

Querría describir aquí, de un modo bastante especial, la disposición de las capas de estos terrenos, pero temo que un trabajo de esta naturaleza, que al fin debo hacer en otros tiempos y lugares, me arrastre a largas discusiones, a descripciones secas y estériles, a citas enfadosas de observaciones locales, a una multitud en fin de pormenores que no puedo, ni debo tocar en este momento, y me limitaré a decir que el terreno pertenece enteramente a ese terreno volcánico, que algunos geólogos llaman de lavas. La basanita constituye su principal base y se encuentra cubierta por capas de argilolita que alterna algunas veces, o que contiene más frecuentemente vetas muy poderosas y más o menos inclinadas de una especie de trapp blanquecino y compacto. La basanita lavica provista de una grandísima cantidad de olivina se encuentra también en vetas o en capas, así como la basanita escoriada, cuyas celdillas más o menos grandes están tapizadas de un cuerpo verdoso, cuya verdadera naturaleza no he podido conocer. Todo este terreno, todas estas capas están cubiertas en ciertos puntos y sobre todo en los alrededores de las habitaciones de un cierto mármol poligénico formado por los escombros de los mismos terrenos.

La estructura y composición de estas montañas me hace presumir con mucha probabilidad que esta isla ha sido formada en un tiempo poco lejano, es decir, mucho tiempo después de la causa que ha variado la superficie de nuestros continentes. Una fuerza muy grande que no se puede buscar más que en los terribles fenómenos volcánicos, ha debido chocar contra este terreno y levantarlo después sobre la superficie

del mar en que antes estaba sumergido, dando principio de este modo a esa isla. Esta suposición, por muy gratuita que parezca, se halla, sin embargo, poderosamente sostenida por todo lo que se sabe del archipiélago de Kamchatka y de sus alrededores. La isla de Santorin es también una buena prueba; y sin tratar de acumular ejemplos, recuérdese la isla que se formó el año pasado en las cercanías de la de Malta, y que la comisión científica enviada por la Academia ha dado a conocer de un modo especial.

El clima de la isla de Juan Fernández es enteramente suave y sano; su temperatura es muy regular, y las estaciones, aunque bastante pronunciadas, no tienen sin embargo esa diferencia que constituye las de la provincia de Santiago. Sería una mansión de las más agradables si no sufriese de tiempo en tiempo los tormentos de un viento impetuoso, que con justa razón se compara a una especie de huracán. Este viento tan horrible por su fuerza, como peligroso por sus efectos, desciende las más veces de las altas cimas, se desencadena en las quebradas, y va a unir sus lúgubres acentos a los más lúgubres aún de una mar agitada. Se diría en esos momentos que la naturaleza descontenta pretendía destruir su propia obra. Los árboles encorvan hasta el suelo sus elevadas copas, y trozos de rocas conmovidas y despedazadas ruedan sobre sí mismas, haciendo un espantoso ruido, hasta el fondo de los abismos. Los efectos de estos terribles fenómenos que han destruído frecuentemente habitaciones enteras, han obligado al gobernador a excavar una gran cantidad de cuevas en las faldas de una colina, las cuales, a pesar de su gran tamaño y altura, serán siempre muy húmedas, y por consiguiente un origen de enfermedades para los desgraciados desterrados que deben habitarlas. Sin embargo, esta calamidad no sucede muy frecuentemente: sólo se manifiesta en ciertas estaciones y en el resto del año se goza siempre de un cielo puro y sereno. Los vapores que se elevan del seno de la tierra y de la superficie del mar no se equilibran largo tiempo en la inmensidad del espacio. Prontos siempre a chocarse se atraen y se repulsan, y se unen al fin, y llegando a estrellarse contra los elevados picos, se condensan en una lluvia fina y regular que da vida y fuerza a la naturaleza animada.

A este fenómeno que se renueva casi todos los meses, debe la isla esa vegetación que forma su principal riqueza. En los valles se amontonan árboles tan antiguos como ella: que no presentan más que un espeso verdor, penetrable sólo por los insectos y los pájaros. Entre estos árboles y los otros vegetales reconocí dos o tres helechos, como árboles, que invaden más y más el terreno, una nueva especie de canelo que he denominado *Drimys fernandeziana;* dos *Myrtus* de que la una será sin duda el *Ungui* de Molina, cuya existencia se pone en duda por los botánicos europeos; una *Urtica* arborescente, que se llama manzano silvestre; un soberbio mayo (*Sophora*) cuyo tronco serviría de adorno en los jardines. Encontré también dos *Gnaphalium,* una *Campanula,* un *Zanthoxylon,* un *Arbutus,* una *Bromelia,* y dos especies de *Pimienta.* Observé que la resina de Juan Fernández tan afamada en todo Chile y que el mundo sabio ignora aún su nombre, proviene de un *Senecio*

arborescente de ocho a diez pies de altura; en fin otros muchos árboles, arbustos y plantas que no pude estudiar ni analizar, y, sobre todo, helechos que son allí muy numerosos y variados. Pero el descubrimiento más curioso y el más interesante que se me proporcionó hacer en esta isla visitada antes por el sabio Bertero y que ha enriquecido mis colecciones, es el de cinco a seis especies de Chicoreáceas, como árboles bastante elevados; descubrimiento muy importante para la ciencia y tanto más maravilloso, cuanto que él va a dar a conocer a los botánicos, árboles pertenecientes a una familia reputada hasta aquí absolutamente herbácea y de los cuales ningún país ha ofrecido ejemplo.

Según la cita general de estas plantas se verá que la vegetación difiere bastante de la flora de la provincia de Santiago para hacer una diversa región botánica; allí se ven algunas plantas pertenecientes a ambas regiones: también la *Gunnera scabra*, llamada pangue por los habitantes, se encuentra con una fuerza admirable. El palqui (*Cestrum vespertianum*) no es menos común, así como la *Malva prostrata*, el *Amni visnaga*, &, &, pero en general a excepción de algunas especies chilenas más o menos raras, todos los demás vegetales son enteramente distintos y presentan al botánico maravillado el conjunto de una vegetación propia de ese país. Lo que es digno también de notar, es la especie de superioridad que toman de día en día las hortalizas originarias de Europa; se diría por ejemplo que el rábano ha declarado la guerra a las plantas indígenas de esta isla pretendiendo invadirla toda, pues se le ve cubrir campos enteros, introducirse en los bosques, trepar aún las altas montañas, como si quisiera elevar su purpurino tronco, para tributar homenaje a los primeros navegantes *. El capulí (*Physalis peruviana*) abunda también entre las gramíneas y ofrece al viajero atormentado de la sed un fruto tan dulce como suculento; en fin hasta el durazno recorre los lugares más salvajes de esta isla, y subiendo por las escarpadas rocas coronará muy pronto con sus dorados frutos la orgullosa cima del brusco e inaccesible Yunque.

La Zoología no es tan interesante como la Botánica. A excepción de una especie de foca (lobos) que los pescadores acabarán muy pronto de destruir, los demás cuadrúpedos, aunque salvajes ya, son todos originarios de Europa. Los toros, los cerdos. & se han hecho muy raros por la caza que se hace de ellos; y al contrario los ratones, los perros y cabras se han multiplicado infinitamente. Estas últimas andan en pequeñas tropas, trepan por las rocas, bajan a los precipicios y aparecen sobre esos picos aislados que según nuestra razón sólo pertenecen a los habitantes de las regiones aéreas. De este modo se escapan del mortífero diente del perro salvaje y de la destreza del intrépido y animoso campesino.

Entre los pájaros se distinguen algunos picaflores de cabeza roja, azul, amarilla, y algunos *Troglodites* bastante singulares por su cu-

* Cuando la parte menos conocida de nuestro globo principió a ser visitada, tuvieron orden los navegantes de dejar animales domésticos en todas las islas a que llegasen y de sembrar toda especie de hortalizas y plantas medicinales principalmente anti-escorbúticas. Probablemente a esta filantrópica medida debe la isla de Juan Fernández la gran cantidad de rábanos que posee.

riosidad. Desconociendo aún los funestos efectos de las armas del cazador tienen la costumbre de seguir al viajero admirado, reunirse a su rededor, revolotear en su contorno y acercarse tanto, que algunas veces pueden tomarse con la mano. La tenca, el zorzal, se encuentran también, pero generalmente los pájaros del mar son más numerosos y variados.

Entre los peces se distinguen muchos de una hermosura rara, los *Pleuronectes* son bastante comunes; el *pampanito,* el *jurel* y la *corvinilla* son absolutamente distintos de los de Valparaíso, no solamente en especie sino también en género. El *bacalao* no es el verdadero, es decir, uno de esos pescados tan abundantemente esparcidos en el comercio que los franceses llaman *morue,* o *merluche,* y los ingleses *salt-fish, stock-fish;* es de un género absolutamente nuevo.

Los reptiles son allí casi ningunos, las arañas y los caracoles poco numerosos; y los insectos aunque no muy variados en la especie, son sin embargo, bastante abundantes para destruir los trabajos del desesperado hortelano.

Estas son las observaciones que he podido hacer en aquella isla; mis colecciones me habrían aumentado considerablemente si mi viaje hubiera emprendido en mejor estación, pero creo que las circunstancias me harán volver a ella por segunda vez, y entonces podré dar a conocer en toda su extensión una isla tan importante de que el Gobierno debe sacar con el tiempo grandísimas ventajas.

El Araucano Nº 77 de 3 de marzo de 1832.