

nos que fuese de riqueza excepcional. ¡Y los indios han escogido, sin embargo, estos lugares para su residencia! Si cayeran anualmente dos ó tres aguaceros en vez de uno cada dos ó tres años, se formaría un arroyuelo en este gran valle y entonces se podría con facilidad—y los indios entendían antiguamente muy bien este género de trabajos—fertilizar el suelo hasta hacerle subvenir á las necesidades de algunas familias.

Tengo la prueba absoluta de que en esta parte del continente Sudamericano, cerca de la costa se ha levantado el terreno de 400 á 500 pies, y en algunos puntos de 1.000 á 1.300 durante el período de las conchas actuales. Más adelante, en el interior, puede que haya sido el levantamiento mucho mayor todavía. Como el carácter particularmente árido del clima proviene con toda seguridad de la altura de la Cordillera, puede asegurarse sin temor de errar, que antes de los levantamientos recientes, debía ser mucho más húmeda la atmósfera que lo es hoy, por más que el cambio de clima haya sido tan lento como la causa que lo ha producido. Las ruinas de que he hablado deben remontarse á una antigüedad considerable, si se ha de explicar por la hipótesis de un cambio de clima su habitabilidad. No creo, sin embargo, que sea difícil explicar su conservación con un clima tal como el de Chile. En esta hipótesis hay que admitir también, y eso es más difícil, que el hombre ha habitado la América meridional en un período de tiempo extraordinariamente largo; porque el cambio de clima producido por el levantamiento del suelo, ha debido ser de una lentitud también extraordinaria. Durante los doscientos veinte últimos años, no ha pasado de 19 pies la elevación de Valparaíso; aun cuando en Lima se ha

levantado un acantilado de 80 á 90 pies desde el período indo-humano; pero de todas maneras, elevaciones tan pequeñas no pueden tener sino muy escasa influencia sobre las corrientes atmosféricas. Por otra parte, el doctor Lund ha encontrado esqueletos humanos en las cavernas del Brasil, y su aspecto le permite afirmar que la raza india habita en América meridional desde época muy remota.

Durante mi estancia en Lima, he discutido esta cuestión con Mr. Gill, ingeniero civil que ha visitado muchas veces el interior del país (1). Me ha dicho que en ocasiones había pensado en un cambio de clima; pero, en definitiva, cree que la mayor parte de los terrenos cubiertos por ruinas indias, y que son imposibles de cultivar hoy, han llegado á este estado de aridez, porque los conductos subterráneos de aguas que antes construían los indios en tan grande escala, han sido destruidos por los terremotos ó se han inutilizado por abandono. Puedo añadir que los peruanos hacían pasar sus corrientes para el riego por túneles tallados á través de las colinas de roca. Dice Mr. Gill que ha examinado uno de esos conductos: era el túnel poco elevado, estrecho, tortuoso; su anchura no era uniforme, pero su longitud considerable. ¿No es extraordinario que los hombres hayan emprendido y llevado á cabo trabajos tan gigantescos, desprovistos de

(1) Temple, en sus viajes por el Perú superior y por Bolivia, hablando del camino que ha seguido para ir de Potosí á Oruro dice: «He visto muchas aldeas ó casas indias en ruinas hasta en la misma cima de las montañas, lo que prueba que han vivido poblaciones enteras allí donde hoy todo es desolación.» La misma indicación hace en otro lugar; sin embargo, es imposible decidir, por las expresiones de que se vale, si la desolación procede de falta de población ó de cambio en las condiciones climatéricas.

utensilios de hierro y de pólvora? También llamó Mr. Gill mi atención sobre un hecho muy interesante y de que no conozco otro ejemplo: movimientos subterráneos que han cambiado el curso de las aguas de un país.

Yendo de Casma á Huaraz, á poca distancia de Lima, encontró un llano cubierto de ruinas en el cual se veían por todas partes vestigios de antiguos cultivos, y hoy estéril en absoluto. Muy cerca se ve el lecho desecado de un río grande, cuyas aguas regaban antiguamente el llano. A juzgar por su lecho podría creerse que ha cesado de correr hace poco; en algunos puntos se ven capas de arena y de grava; en otros ha labrado la corriente un canal en la roca, bastante ancho: en un punto llega á 40 metros de anchura por 8 pies de profundidad. Siendo evidente que al dirigirse hacia el nacimiento de un río debe irse subiendo siempre más ó menos, fué muy grande la extrañeza de Mr. Gill cuando advirtió que bajaba conforme iba remontando en el cauce de este antiguo río; hasta donde le fué posible juzgar de ella calculó que la pendiente formaba con la perpendicular un ángulo de 40 á 50°. Esta es prueba absoluta de un levantamiento de las capas situadas en medio del cauce del río. Tan pronto como el lecho se levantase tuvieron por necesidad las aguas que retroceder para buscarse nuevo camino. Desde entonces también, el próximo llano, perdida la causa de su fertilidad con la huida del río, quedó convertido en verdadero desierto.

27 de Junio.—Salimos muy temprano, y al medio día llegamos al barranco de Paypote, donde hay un arroyuelo con alguna vegetación en sus orillas, y hasta varios algarrobos, árboles pertenecientes á la familia de las Mimóseas. La proximidad de la leña

había hecho que se construyera aquí un alto horno, y hemos encontrado á un hombre que lo guarda, pero cuya ocupación única hoy es cazar guanacos. Hiela mucho durante las noches, pero como tenemos leña abundante para alimentar la lumbre no pasamos frío.

28 de Junio.—Seguimos subiendo y el valle se transforma en cañada. Vemos durante el día varios guanacos, y encontramos huellas de la vicuña, especie que es pariente muy próxima. La vicuña tiene costumbres puramente alpestres; rara vez descende por debajo del límite de las nieves perpetuas; frecuente, por lo tanto, puntos más elevados y estériles que los habitados por el guanaco. El otro animal que hemos visto también en número importante es un zorro, que supongo que se alimentará de ratones y otros pequeños roedores que suelen vivir en gran número en los valles desiertos á poco que haya rastros de vegetación. En Patagonia abundan mucho estos últimos animalillos hasta á orillas de las salinas, donde es imposible encontrar ni una gota de agua dulce, y donde contarán quizá con el rocío para apagar la sed. Después de los lagartos, los ratones son los animales que al parecer pueden habitar las regiones más estrechas y más secas de la tierra: se los encuentra hasta en los islotes más ínfimos situados en medio de los grandes océanos.

Por ningún lado presenta el paisaje más aspecto que el de la desolación, acentuada en extremo por la potente luz de un cielo sin nubes. En los primeros momentos parece sublime este paisaje; pero dura muy poco este sentimiento, y tarda muy poco en dejar de interesar. Hacemos noche al pie de la *Primera Línea*, arista primera de división de aguas. Sin embargo, no van al Atlántico los torrentes situados en la falda

oriental de la montaña, sino que se dirigen á una región elevada, en medio de la cual hay un gran lago salado: es un pequeño mar Caspio, situado á una altura de más de 10.000 pies. No hay poca nieve en el sitio en que pasamos la noche, pero no persiste todo el año. En estas elevadas regiones obedecen los vientos á leyes muy regulares; todos los días sopla una brisa fuerte del valle, y una ó dos horas después de la puesta del sol se precipita á su vez sobre el valle como en un embudo el viento frío de las regiones superiores.

Durante la noche presenciábamos una tempestad, y debe bajar mucho de cero la temperatura; porque el agua que teníamos en un vaso se transforma en pocos momentos en un bloc de hielo. Los vestidos no defienden nada contra las corrientes fuertes del viento; sufro mucho frío, en términos que no puedo dormir, y por la mañana me encuentro aterido.

Mas al Sur en la Cordillera, es frecuente que los viajeros pierdan la vida en medio de las tempestades de nieve: allí se corre otro peligro. Me cuenta mi guía, que teniendo catorce años atravesaba él la Cordillera en el mes de Mayo, con una caravana; en la parte central de la cadena se desarrolló una tempestad furiosa que apenas consentía á los hombres sostenerse sobre los mulos, mientras las piedras volaban en todas direcciones. No había una nube en el cielo, ni cayó un solo copo de nieve, aun cuando la temperatura era muy baja. Posible es que no hubiese marcado el termómetro muchos grados por debajo del hielo fundente, pero el efecto de la temperatura en el cuerpo de un hombre mal protegido por un traje insuficiente, es proporcional á la rapidez de la corriente del aire frío. Más de un día entero duró aquella tempestad, y los

hombres perdían rápidamente las fuerzas, y los mulos no querían ya avanzar más. Un hermano de mi guía trató de volver atrás, pero murió, y dos días después encontraron su cadáver al borde del camino, junto al del mulo que llevaba: todavía conservaba la brida en la mano. A otros dos hombres de la caravana se les helaron los pies y las manos; de doscientas mulas y treinta vacas no pudieron salvarse más que catorce mulas. Hace muchos años sucumbió una caravana entera; se supone que del mismo modo; pero hasta ahora no se han encontrado los cadáveres. Un cielo sin nubes, una temperatura extraordinariamente baja y una espantosa tempestad de viento debe ser, creo, una combinación de circunstancias en extremo raras en todas las regiones del mundo.

29 de Junio.—Con mucho gusto bajamos al valle á nuestro vivac de la noche anterior, y luego á la fuente del *Agua amarga*. El día 1.º de Julio volvemos al valle de Copiapó. El perfume de los henos y tréboles me parece delicioso después de la atmósfera tan seca del despoblado. Durante mi estancia en la población me hablan muchas personas de una colina próxima á la cual llaman *El Bramador* ó la colina rugiente. En esta ocasión no presté interés á lo que me contaron; pero según pude comprender esa colina, está cubierta de arena, y no se produce el ruido sino cuando, al subir por ella, se mueve la arena. Seetzen y Ehrenber atribuyen á las mismas circunstancias los ruidos que muchos viajeros han oído en el monte Siná, cerca del mar Rojo. He tenido ocasión de hablar con una persona que había oído este ruido y me ha dicho que le sorprendió en extremo y parecía imposible saber de dónde procedía, aun cuando me aseguró al mismo tiempo que para producirlo era menester mover la

arena. Cuando un caballo marcha sobre arena seca y gorda se oye un ruido particular producido por el frote de los distintos granos entre sí, y yo lo he observado varias veces en las costas del Brasil.

Tres días después de mi vuelta sé que el *Beagle* ha llegado al puerto, y se encuentra á 18 leguas de este pueblo. Hay muy pocas tierras cultivadas en la parte inferior del valle; apenas se encuentra una hierba basta que casi no pueden comer ni los borricos. Esta pobreza de vegetación se debe á la cantidad de materias salinas de que está impregnado el suelo. El puerto consiste en una reunión de chozas miserables, situadas en medio de una llanura estéril. Cuando yo estuve allí había agua en el río, que llegaba hasta el mar; tenían, pues, los habitantes la ventaja de contar con agua dulce á milla y media de sus casas. Se ven en la playa grandes montones de mercancías y reina cierta actividad en esta aldea miserable. Por la tarde me despido de mi acompañante Mariano González, con quien tan gran parte de Chile he recorrido, y á la mañana siguiente se hace á la vela el *Beagle* para Iquique.

12 de Julio. — Echamos el ancla en el puerto de Iquique, á 20°, 12' sobre la costa del Perú. La villa, que tendrá unos mil habitantes, está situada en un llano de arena al pie de un gran muro de rocas, que se eleva á una altura de 2.000 pies y que constituye la costa. Nos encontramos en un verdadero desierto. Una vez cada siete ú ocho años llueve por espacio de algunos minutos, por lo cual las cañadas están llenas de detritus y las faldas de las montañas cubiertas de montones de hermosa arena blanca, que algunas veces llega hasta una altura de 1.000 pies. Durante esta estación del año se extiende sobre el Océano, y pocas

veces sube por encima de las rocas que forman la costa una capa de nubes bastante espesa. Nada tan triste como el aspecto de esta ciudad; el puertezuelo con sus insignificantes barcos y su grupillo de casas miserables está en total desproporción con el resto del paisaje y parece aplastado por éste.

Viven los habitantes como si se hallasen á bordo de un buque; todo tienen que llevarlo desde muy lejos: el agua la traen en barcos de Pisagua, situada 40 millas (64 kilómetros) al Norte; y se vende á 9 reales (1) (cerca de 6 pesetas) el tonel de 18 galones: una botella de agua que he comprado yo me ha costado 30 céntimos. Tienen también que importar la leña para la calefacción, y por de contado, todos los alimentos. Excusado es decir que se comen muy pocos animales domésticos en un pueblo de este género. Al día siguiente de llegar me proporciono, con mucho trabajo y á precio de 100 francos, dos mulas y un guía que me condujesen al lugar en que se explota el nitrato de sosa. Esta explotación constituye la fortuna de Iquique. Comenzó á exportarse esta sal en 1830, enviando á Francia é Inglaterra en un año por valor de 100.000 libras esterlinas (2.500.000 pesetas). Se emplea principalmente como abono, pero sirve también para la fabricación del ácido nítrico. Por ser muy delicuescente no sirve para la fabricación de la pólvora. Antiguamente había al lado dos minas de plata muy ricas, pero ya no producen casi nada.

Nuestra llegada al puerto produce alguna inquietud. Hallábase el Perú entonces sumido en la anarquía; cada uno de los partidos que se disputaban el

(1) Reales fuertes ó columnarios de los que entran ocho en un peso duro.—B. A.

poder había impuesto á la ciudad una contribución, y al vernos llegar creyeron que veníamos á reclamar el dinero. También tenían los habitantes sus penas domésticas; porque poco tiempo antes se habían introducido tres carpinteros franceses una noche en las dos iglesias del pueblo y habían robado todos los vasos sagrados; uno de los ladrones confesó al fin el crimen y pudieron recuperarse los objetos robados. Enviaron á los ladrones á Arequipa, capital de la provincia, pero situada á 200 leguas de distancia; las autoridades de la capital estimaron que era deplorable encarcelar á unos obreros tan útiles y que sabían hacer tantas clases de muebles, y los dejaron, por tanto, en libertad. Súpose pronto lo ocurrido y no faltaron nuevos robos en las iglesias, pero sin que se recuperasen entonces los vasos sagrados. Los naturales declararon furiosos que sólo gente herética habría podido robar así á Dios Todopoderoso; y se apoderaron de algunos ingleses para torturarlos, con intención de matarlos en seguida. Intervinieron las autoridades y al fin renació la calma.

13 de Julio.—Salgo por la mañana para visitar la explotación del nitrato que está á 14 leguas. Se empieza trepando por las montañas de la costa, siguiendo una senda arenosa que da muchos rodeos, y no tardan en verse á lo lejos Guantajaya y Santa Rosa. Estos pueblecillos están situados á la entrada de las minas; colgados como aparecen en la cumbre de una colina, presentan un aspecto todavía menos natural y más desolado que la villa de Iquique. Después de ponerse el sol llegamos á las minas, habiendo viajado todo el día por un país ondulado totalmente desierto. A cada paso se encuentran en el camino los esqueletos desecados de muchas bestias de carga que

han muerto de cansancio. Fuera del *Vultur Aura* no he visto ni pájaro, ni cuadrúpedo, ni reptil, ni insecto. En las montañas de la costa, á unos 2.000 pies de elevación, allí donde en esta estación descansan casi siempre las nubes, se ven algunos cactus en los huecos de las rocas y algunos musgos en la arena que cubre las piedras. Los musgos son del género *Cladonia*, y se parecen algo á ciertos líquenes. En algunos sitios se encuentra esta planta en cantidad suficiente para dar al terreno, visto desde lejos, un tinte amarillo pálido. Más al interior, y en esta larga excursión de 14 leguas, no he visto más que otro vegetal, un líquen amarillo, sumamente pequeño, que crece en los huesos de los mulos. Quizá sea éste el primer desierto verdadero que en mi vida he visto, y sin embargo, no me produce gran efecto; lo que atribuyo á que durante mi viaje de Valparaíso á Coquimbo, y de aquí á Copiapó he ido acostumbrándome poco á poco á escenas análogas. Bajo cierto punto de vista es notable el aspecto del país: hállase, en efecto, cubierto por una costra gruesa de sal común y capas estratificadas de depósitos salíferos que parecen haberse depositado á medida que la tierra se iba elevando por grados sobre el nivel del mar. La sal es blanca, muy dura y muy compacta; se presenta bajo la forma de masas desgastadas por el agua y mezclada con mucho yeso. En resumen, toda esta masa superficial presenta un aspecto análogo al de una llanura en que hubiese caído nieve antes que se fundiesen los últimos copos sucios. La existencia de esta costra de substancias solubles cubriendo todo un país prueba que ha de ser extrema la sequedad, y desde muchísimo tiempo hace.

Paso la noche en casa del propietario de una de las