

de la cual gusta hablar el islandés con orgullo patriótico.

Las casas de *Islandia* son hechas de tabloncillos de madera; no hay ninguna de piedra.

La exportacion de los últimos años era de 1.200,000 libras de lana y de 500,000 pares de medias de lana, sin contar otros artículos de ménos importancia.

Las señoras de *Reykjavik* procuran vestirse á la última moda francesa que reciben, aunque algo atrasada, por medio de la línea de vapores que pone al puerto en conexion con *Copenhague*.

Bastarian estos extractos de los mas famosos viajeros modernos para demostrar que las regiones polares conocidas son habitables y que se prestan ayudadas por la inteligencia humana, á mantener seres humanos con abundancia y felicidad. Pero nosotros nos proponemos penetrar hasta el mismo polo, ó como dirian los franceses, hasta *le pivot de la terre*, y la cuestion será el encontrar el medio de resolver este problema.

Vemos que hasta ahora todos los esfuerzos para descubrir las regiones polares se han hecho con buques. Esto, como sabemos, no ha dado un resultado satisfactorio, porque donde hay tierra en las latitudes altas, se rodea esta de un cinturón de hielo durante el invierno y los veranos no son bastante largos y calientes para derretir completamente aquel hielo, aun cuando se derrite la mayor parte.

Segun mi opinion se conseguirá el objeto, tratándose del polo del Norte, si los gobiernos de las naciones civilizadas con algun sacrificio de dinero formaran en la *Groenlandia* establecimientos á distancia de una docena de leguas los unos de los otros, puestos en comunicacion regular por medio de trineos tirados por perros ó por

caballos islandeses, y si proveyeran estos establecimientos de todo lo que fuere necesario á los esquimales para su pesca y caza, y aun de otras cosas que les pudiesen ser útiles ó necesarias en sus rigurosos inviernos. Si desde *Upernavik* por ejemplo se dirigieran al Norte, formando continuamente nuevos establecimientos, pronto se conseguiria el objeto tanto tiempo deseado.¹ Puede ser que la expedicion alemana que últimamente exploró el mar *Cario* al Este de *Nova-Sembla*, proponga un modo semejante de obrar por aquel lado del globo.

En cuanto al descubrimiento del polo austral, me parece que el único modo para poder pisar aquel continente consiste en destruir en alguna parte el cinturón de hielo que le rodea. Segun la relacion de *Cook*, segun la de los exploradores mas modernos y la de los balleneros, la temperatura no pone obstáculo ninguno, acercándose estos últimos todos los años hasta aquella barrera. Y parece ademas que hay tan pocos cambios en la formacion y acumulacion del hielo en aquellas regiones, que la descripcion acompañada de dibujos de los parajes que visitó *Cook* no ha sufrido cambio ninguno. Para acercarse al polo austral, no habrá otro medio sino enviar una expedicion exploradora de vapores provistos de proyectiles explosivos para destruir en algun punto la barra de hielo y reconocer despues el continente. Esta barra ademas no es muy ancha en muchos lugares, pues se ven perfectamente los montes en la cercania de la costa. De este modo se podía formar un puerto artificial de nuevo género.

1 Si se aprobara esta idea, no dudo que todos los países civilizados contribuirían y que el imperio alemán se distinguiría por la liberalidad de su ayuda. Podía dejarse la direccion de la empresa al gobierno danés, que ha dado los primeros pasos para civilizar á los habitantes de la *Groenlandia*.

ro, que costaria una vez hecho, pocos gastos de reparacion, porque el hielo que se forma en un año á los 60° no es considerable y es en gran parte derretido por el calor solar en los meses de estío, mientras que los buques estarian perfectamente abrigan-

dos por las murallas de hielo á sus lados y se impediria por medio de *ice-breakers* ó buques rompe-hielo, como se hace en Nueva-York, la acumulacion posterior del hielo en el puerto.

OLOARDO HASSEY.

PRODUCCIONES UTILISIMAS

EN LOS

CONFINES DE LOS ESTADOS DE MICHOACAN Y JALISCO,

QUE PUEDEN SER FACILMENTE EXPLOTADAS.

La presentacion de los proyectos de caminos de fierro, que tanto se ha ventilado en estos dias, y que de algun modo ha de llegar el dia que tengan su realizacion, hará que queden unidos nuestros dos mares, facilitando la conveniencia de colocar sobre la línea férrea las infinitas producciones naturales que espontáneamente se crian en los tres reinos naturales, con exhuberancia en las regiones de los confines de los ricos Estados de Michoacan y Jalisco, para ser depositados, ya en las puertas del Atlántico, ya en las puertas del Pacífico, para su exportacion.

Esta mejora no tiene dada que será el móvil que levante del sueño inerte á ese inmenso cúmulo de riquezas naturales con que la Providencia quiso dotar á nuestro suelo, y de que nosotros no hemos sacado el fruto que debiamos, porque ni aun conocemos todo su intrínseco valor, ni sabemos todos los usos para que son buenas, ni podemos explotirlas siquiera, vendiéndolas al europeo, por falta de vías de transporte, y

nada fabricamos con ellas, por falta tambien de educacion práctica en los ramos de química industrial, y porque nos falta espíritu de empresa.

Desarrollado el tráfico en el interior, podrá tambien determinar la inmigracion extranjera de hombres industrioses y emprendedores, que despierten la emulacion de los mexicanos, de inclinaciones naturalmente imitativas, como bien se ha visto. Yo conozco hombres, que en este suelo en que nacieron, jamas salieron de la baja esfera de domésticos, y que habiendo estado en la Alta California un poco de tiempo, se enseñaron á vestir y aprendieron alguna industria, con que despues han vivido aquí decente ó independientemente.

Estas consideraciones me han decidido á forjar el presente relato, que si bien no va vestido con los elegantes ropajes de la erudicion y la elocuencia, que no puedo proporcionarle, en cambio encontrarán mis lectores noticias muy interesantes sobre algo de la topografía de estas regiones y de las

riquezas que encierran, utilísimas á los ramos de industria y comercio, la mayor parte clasificadas científicamente, y con la claridad y señas mas particulares para su aprovechamiento.

Siendo el gran lago de Chapala tal vez uno de los puntos que deba tocar uno de los ramales del ferrocarril que una los dos mares, de aquí tomaremos el punto de partida para nuestra relacion.

Emprendamos, pues, el camino de las investigaciones, siguiendo hácia arriba la corriente del rio que desemboca en la ribera Sur del lago, y que es llamado en las alturas de ese lado Rio de la Raya, porque es el que marca la línea divisoria de los Estados de Michoacan y Jalisco. Parece muy natural que de este punto deberíamos seguir línea recta hácia el Sur; mas no será así, porque no sé por qué razon en este lado se nota tanta irregularidad en la division territorial.

Desde aquí, la línea divisoria inclinándose al Este y pasando entre la municipalidad de Quitupa (Jalisco), se introduce una punta de tierra como de catorce leguas, hasta detenerse en el rio llamado de las Ovejas, que corre á un cuarto de legua al Oeste de Cotija, y es aquí el punto limítrofe de ambos Estados. Todavía aquí la línea divisoria, describiendo extensísimas curvas y agudísimos ángulos, continúa incrustándose en una lengua de tierra al Sureste, hasta tocar con los límites de la municipalidad de Tepalcatepec (Michoacan), y la municipalidad de los Dolores (Jalisco).

Al Sur del Chapala comienza la subida por un ascenso suave á las alturas de la extensa Sierra Central, en la falda del cerro de San Francisco Jiquilpan, en cuya peana se halla situada la poblacion que lleva este nombre.

Sobre la altura de esta sierra se levantan

las montañas de Santa María Jiquilpan, Cluicandiran, Patamba y cerro helado de Tancítaro y Perivan.

La geología en todas estas regiones es muy variada, amena, pintoresca é interesantísima para el minero, el naturalista, el industrial y el médico botánico.

Las rocas y las masas térreas de todos los países de la tierra, puede asegurarse que se hallan aquí reunidas, lo mismo que todos los minerales conocidos, y los vegetales de todas las floras del mundo. Desde la roca de granito, pórfido, basalto, &c., y toda clase de tierras arcillosas, calinas, y ferruginosas de diversos colores para el uso del pintor, se encuentran en masas enormísimas.

Los compuestos calcáreos se encuentran con mezclas de óxidos de fierro y de manganeso; el carbonato y el sulfato de cal están mezclados con dibujos caprichosos de estas sales, y ambos compuestos así, se usan como mármoles, entre los que se encuentran el mármol blanco y el mármol jaspeado de negro, blanco y rojo, como son los que se han estado ya explotando en Tamazula; pero entre ellos es necesario distinguir el mármol verdadero del mármol falso; porque, como dije ántes, el uno es verdadero carbonato de cal, que es á lo que se debe llamar propiamente mármol, y el otro no es mas que sulfato de cal, y á pesar de que se ha usado como verdadero mármol, porque se presta para aserrar grandes trozos, malamente ha llevado este nombre.

Desde las faldas de la montaña, á cuyo pié se halla situada la poblacion donde estas líneas escribo, comienzan á percibirse los vestigios de masas silíceas, que caminando al Sur, se encuentran en abundancia en todas las variedades de los silicidos, entre los que se han encontrado piedras preciosas, bellos cristales de roca, ágatas

jaspeadas de rojo y amarillo, y cuarzos blancos como el coco.

Allí mismo se encuentran las ruinas de una poblacion antigua, cuyos habitantes, segun los vestigios, parece que debieron ser lapidarios de piedras preciosas, pues entre esas ruinas se han encontrado ópalos, venturinas bien labradas y otras comenzadas á labrar. Yo tengo una de las piedras encontradas allí, comenzada á labrar, dos veces mayor que una almendra, y de figura ovoamigdal, que sin duda se habia destinado á servir de dije en algun collar, porque en una de sus extremidades está comenzada una perforacion, que quizá por la resistencia de la piedra no se concluyó, pues es tan dura, que resiste á la lima bien templada; está formada de laminillas como las cristalizaciones carbónicas, y tiene una agua de cristalización muy pura, por lo cual me inclino á creer que la piedra es un diamante en bruto. Tengo tambien un ametista, que hemos encontrado en una bola hueca de cuarzo duro, tapizada de cristallitos de roca al interior, de cuyas bolas se encuentran muchas quebradas cerca de la poblacion, y como por la mano del hombre, y en las barrancas y colinas inmediatas hay infinitas bolas de pedernal y cuarzo, incrustadas en las rocas, en la tierra, y rodadas en las barrancas y barranquillas.

Así es que, en este punto, tenemos un panino idéntico al en que el general Guerrero se encontró diamantes al Sur de México, quebrando cocos de pedernal, que contenian cristales de roca y diamantes, cuyo hecho consta en el diccionario de Geografía y Estadística, y en el tratado novísimo de Oritocnosia del Sr. D. Andrés del Rio, ratificándole posteriormente el distinguido é inteligente escritor D. Ignacio Altamirano.

No obstante que en mis Noticias geográficas

mineralógicas, que se publicaron en el Siglo XIX en el número 270, correspondiente al mes de Setiembre de 1869, hice mencion de las producciones minerales de estas mismas regiones, creo conveniente ahora hacer relacion de un criadero de plata muy particular que hace tiempo se descubrió en Agüijullo, y que por su abundancia extraordinaria fué muy famoso. He aquí el modo del descubrimiento, segun me lo contó un amigo mio que vive en la Roblera, muy cerca de Agüijullo.

«En el mismo punto, me dijo, inmediato adonde el coronel D. Francisco Magaña, jefe político de Zapotlan, denunció una mina de plata, hizo un desmonte un pobre jornalero para sembrar maiz, á cuyo efecto quemó las matas y los árboles; y cuando estuvieron reducidos á cenizas, fué á ver el desmonte; pero ¿cuál seria su asombro al encontrar entre las piedras una porcion de planchas de metal fundido, que de pronto creyó que era plomo? Recogió una plancha y se fué con ella en la cabeza, saludando á sus vecinos, rancho por rancho, y diciéndoles «esta es la cosecha de mi siembra.» Al ver aquello, todos los vecinos concurren á recoger metal fundido, que muy pronto supieron era plata.

«Como la noticia del descubrimiento de ese manto de plata llegara prontamente al Sr. Magaña á Zapotlan, este señor mandó inmediatamente un piquete de caballería para que se cuidara aquello, por estar dentro de las pertenencias de su mina, y á pesar de que cuando sucedió esto, los rancheiros habian levantado mucha plata fundida, todavia el Sr. Magaña recogió bastante, y despues mas, porque muchos fueron á ocultarla en el fondo de las barrancas del cerro, y cuando las lluvias llegaron, las avenidas del cerro arrastraron la plata oculta y la depositaron al descubierta en los sitios

inferiores. Hubo algunos que yo conozco, que adquirieron por este medio un capital de mas de dos mil pesos.»

En efecto, la cosa llegó á tanto en Agüijullo, que por estos puntos, Colima y hasta California, ha circulado la moneda que se acuñó en Agüijullo, muy conocida y de excelente ley, por lo cual sabemos que los almacenistas de Colima y negociantes de San Francisco California preferian el pago con esta moneda falsa, á la que circula de las balanzas, y hasta hacian un descuento al que pagaba con ella.

Actualmente el manto de plata casi ha concluido; pero los metales que produce la mina del Sr. Magaña son tan ricos, que la plata nativa ha aparecido á muy poca profundidad.

Es de creerse que al aparecer un manto de plata tan rico y vetas de plata nativa, los criaderos de esta naturaleza no han de limitarse á un punto tan reducido. Quizá cuando se despierte el espíritu de empresa, entónces la actividad y las investigaciones pondrán al descubierto toda la riqueza que esas regiones encierran.

Estando bien demostrado por las minuciosas investigaciones hechas por los sabios naturalistas, que hasta despues de formado el reino mineral en nuestro globo, y cuando se enfrió enteramente la costra de la superficie que estuvo sometida al fuego y girando en estado líquido mucho tiempo, tuvo lugar la creacion del reino vegetal, seguiremos en nuestro relato el mismo orden de la naturaleza, haciendo aparecer primero los vegetales y despues los animales.

Sin duda que la primera vegetacion que apareció sobre el globo, cuando las lluvias comenzaron á humedecerle, fueron los líquenes, esa vegetacion que parece seca, y es tan despreciable entre nosotros, y que hace tiempo se explota en Europa porque

de ella se extrae un hermoso principio colorígeno llamado *orchilla*, y que hasta ahora nos ha venido á llamar la atencion, siendo tan antiguo su uso, y cuando no solamente las montañas y los árboles de la Baja-California los producen, sino tambien las montañas y espesos bosques de Michoacan y Jalisco. Si se ven las muestras traídas á Colima del líquen ú *orchilla* recogido en California, que el Sr. D. Ramon de la Vega tiene en su poder, y se ocurre á las montañas, se verá como las mismas especies son aquí muy abundantes.

Ya en las islas Canarias, desde 1817, la exportacion de los líquenes ha sido un ramo productivo de comercio, con cuyo producto se mantuvo mucho tiempo en medio de sus tormentas políticas.

A principios del siglo XIV, un florentino de raza alemana, llamado *Federigo*, habiendo casualmente descubierto en el Levante las propiedades colorantes de los líquenes, introdujo su uso en Florencia, é hizo una gran fortuna y llegó á ser el jefe de una de las principales familias que llevaba el nombre de *Oricellarrii*, y mas tarde el de *Rucellarrii* y *Rucellai*, de donde le viene sin duda el nombre de *orceina* que le puso Robiquet.

Hoy la química experimental ha venido á demostrar que en general todos los líquenes producen principios colorantes, que ya están formados en ellos, aparte del rojo que se forma en la variedad *Rocella fuciformis* de Achaciur, bajo la influencia de la orina ó de las sales alcalinas. Nuestros artesanos, aprovechándose de la propiedad tintoral de los líquenes, que en Michoacan llaman *Sindó*, fijan ese principio colorante sobre el algodón y lana, principalmente los fabricantes de pañetes de Huarachita, del distrito de Jiquilpan, á quienes he visto teñir con esta sustancia, amarillos, anteados,

y sobre todo, color de café, con la ayuda de alumbre (sulfato de alumina), cuyo color resulta muy brillante y muy fijo.

En nuestras regiones, las vastas series de despeñaderos y barrancas, se hallan decoradas con la numerosa y variada familia de los *helechos*, siendo de nombrarse aquí el notable rozima de hojas grandes hendidas y coriáceas, que se cria en las abras de las peñas, llamado calaguala ó sacacil (*polypodium vulgare*), que posee propiedades medicinales apreciables, que mejor conocen las gentes del campo que nuestros médicos rutineros, que desdeñan ocuparse en el estudio de nuestras producciones. Allí mismo se halla el helecho macho (*polypodium filix mas*), y el helecho hembra (*aspidium filix femina*), cuyas enormes hojas bipinadas mece graciosamente la brisa en el costado de las rocas elevadas.

En las partes mas elevadas de la sierra, desde Uruapam hasta Mazamitla, se encuentran espesísimos bosques, donde hay tres variedades de pinos; el pino mas elevado y recto que sirve para rajarse el *tejamanil* por el buen hilo que tiene (*pinus montana*): el pino de que se fabrican las vigas y tablazon, habiendo algunos que miden una altura de 50 á 60 varas (*pinus lambergiana*); el pino chino que produce con mas abundancia la trementina para fabricar el aguarras y la pez blanca y negra, y el alquitran (*pinus echinata*): cinco variedades de encinos, encino blanco (*quercus alba*); encino colorado (*quercus rubra*); encino negro (*quercus nigra*); encino roble (*tecoma lenecorylon*); el palo de cabo de hacha (*trichilia spondioxes*); el sirimo ó árbol que produce la flor de tilia (*tillia eteriofila*), y cuya madera es excelente para los muebles de lujo; el madroño blanco y el encarnado (*unedo gayuba*); y otro arbusto que parece una variedad de este, y llaman madroño

y el fruto pingüica (*artosta filios pungens*): el árbol del tejocote que, además de sus aromáticos frutos con que se hace saludable y sabrosa jalea, la madera es muy flexible y fina para fabricar varios objetos: el fresno (*fraxinus excelsior*), y otra porcion de maderas de construccion que no seria fácil enumerar aquí.

En los valles y las barrancas se encuentran infinitas *acacias* y *mimosas*, que puede aprovechar, tanto el tintorero como el curtidor de pieles, siendo de especial recomendacion la planta que por estos puntos llaman Sierrilla (*mimosa sensitiva*); multitud de copalíferas, excelente sustituto del célebre asfalto, y que sirve tambien para hacer los barnices corrientes y de incienso. En las obras hidráulicas es la cosa mas económica y mejor que yo he usado, fundiendo la resina, mezclándola con arena y sobre los techos y pavimentos.

En los bajos mas templados y calientes se cria con exceso el árbol llamado pochote (*bombax pochotl*), que produce una especie de algodón, tan fino y brillante, que no se distingue entre la seda, y sirve muy bien mezclado con el algodón comun, para formar algunos tejidos de servilletas y manteles, y como este producto es tan abundante y barato, pues se compra á peso la arroba, los rancheros y yo tambien hacemos con él nuestros colchones y almohadas, que son muy frescos y saludables.

Los antiguos mexicanos no hay duda que conocieron la industria de hilar y tejer el algodón de pochote. Bueno seria entre nosotros hacer algunos experimentos para ver si se lograba fijar la permanencia de los tejidos de esta sustancia, los que se disipan ahora con el sol que obra sobre su cualidad expansiva.

Yo he visto en un pueblo de la ribera del Norte del Lago de Chapala, Apijic, un ma-