

LAS YUCAS.

Entre las plantas que más adornan y que producen mejor efecto en nuestros grandes jardines, es menester citar las yucas, que constituyen el género *Yucca*. Originarias del continente americano, donde crecen desde el Perú hasta el Canadá, estos vegetales pertenecen á la familia de las liliáceas y al subórden de las aloíneas.

Su raíz es un rizoma carnoso; su tallo leñoso, frecuentemente arborescente, irregular y formado por un tejido poco apretado. Sus hojas son largas, tiesas, espesas, estrechas, lanceoladas, persistentes, apiculadas, abrazadoras y á menudo provistas en sus bordes de pequeños dientes espinosos. Sus flores son numerosas, colgantes, grandes y dispuestas en panículos terminales; están rodeadas de una espata bivalva y constan



Yucas.

de un periantio campanulado, compuesto de seis tépalos iguales, conniventes, soldados por la base, marcescentes y desprovistos de fosas nectaríferas. Los estambres, en número de seis, están insertos en la base del periantio; los filamentos de los estambres son cortos y engrosados en el vértice; las anteras muy pequeñas.

El ovario tiene tres compartimentos multiloculares, y está coronado por tres estigmas divergentes y no engrosados en el ápice. Las semillas son grandes, numerosas y aplanadas.

La horticultura europea posee hoy un número bastante considerable de yucas, habiendo obtenido también diversos híbridos por medio de la fecundación artificial. Las especies más extendidas son la *yuca brillante*, la *glauca*, la

de hojas de áloes, la *de hojas blandas*, la *de hojas colgantes*, la *filamentosa*, la *magnífica*, etc.

Todas las yucas tienen flores de un blanco mate más ó menos nacarado, presentando algunas un tinte rosáceo, rojo carminado, violeta, lila, amarillo ó verdoso, lo cual da al conjunto de un bosquecillo de yucas un aspecto vistoso, haciendo además resaltar el color oscuro del follaje.

Todas estas plantas son vivaces y bastante rústicas. Se les cultiva al aire libre. Crecen bien en terrenos arenosos y al calor del sol, siendo menester regarlas copiosamente cuando van á florecer, y cubrirlas de paja en el invierno. Se las multiplica fácilmente por medio de espigas que se dejan arraigar. Aparte su utilidad como

plantas de adorno, las yucas suministran fibras bastante tenaces, con las cuales se hacen cuerdas, etc., estando además la pulpa de sus cápsulas dotada de propiedades laxantes.

LAS EMPRESAS DE VIAJES

ALREDEDOR DEL MUNDO.

La idea de organizar expediciones para viajes alrededor del mundo, ha parecido, sin duda, muy nueva, y por lo tanto á los ojos de muchas personas verosíblemente impracticable. No carece de interés dar á conocer que muchas organizaciones de este género funcionan en otros países, y que en Francia se ha fundado una recientemente, cuya próxima realización ha de tener lugar con la partida de la primera expedición en Junio de 1878. Por mucho que nos cueste decirlo, creemos todavía muy lejano el día en que una empresa española dé comienzo á esta clase de viajes, pues ni siquiera contamos con las que desde años há conducen en otros países viajeros numerosos al Oriente, á Italia y aún á capitales europeas en ciertas solemnidades artísticas.

Digámoslo cuanto ántes: dista mucho de ser nueva en sí misma la idea de hacer dar la vuelta al mundo por un precio fijado de antemano y con un objeto recreativo ó de instrucción á un grupo de aficionados á viajes. Nadie podrá atribuirse la prioridad, pues no es ni un invento ni un descubrimiento. Data de la época, bastante lejana ya, en que un buque de vela bien equipado podría, sin correr grandes peligros, hacer, según la feliz expresión de Musset,

*Une ceinture au monde,
Avec le sillon du vaisseau.*

La aplicación se hizo ya en tiempo de la marina de vela. No es sorprendente que estas primeras tentativas no hayan sido coronadas de un éxito brillante. La vela es un motor económico, sin duda, pero lento y desigual. La comodidad á bordo de los buques no se entendía entonces como hoy; las travesías eran necesariamente largas; la obligación de doblar el cabo de Buena-Esperanza forzaba á dar un rodeo inmenso para llegar á la India, y en fin, el gusto de los viajes no estaba entonces desarrollado como en nuestros días.

Sabemos que, sin embargo, se han ejecutado viajes de este género, con más ó menos fortuna, por franceses y belgas.

Más tarde, cuando los progresos de las construcciones navales y de las máquinas marinas, cuando la apertura del istmo de Suez y el aumento cada vez más rápido de los viajes individuales hubieron traído serios elementos de éxito, estas empresas no debían tardar en encontrar nuevos promovedores.

Desde 1869, la agencia Th. Cook é hijo de Londres había organizado y llevado á cabo viajes alrededor del mundo utilizando los medios de comunicación existentes. Este sistema tiene el grave inconveniente de necesitar continuos trasbordos. Volveremos á ocuparnos

de este punto. La idea de poner á la disposición de los viajeros un buque especial, debía volver á aparecer, pudiendo en este momento ser comparadas entre sí siete empresas al menos, ya en proyecto ya funcionando, que organizan viajes alrededor del mundo á la disposición de los aficionados á grandes viajes.

En Inglaterra: Los Sres. Th. Cook é hijo, de Londres.—Agencia en París, 15, place du Havre.

— Los Sres. Gaze é hijo, de Londres.—Agencia en París, 8, rue Duphot.

— Los Sres. Grindlay y compañía, 55, Parliament Street.

En Francia: La Sociedad de viajes (sociedad anónima), en París, 8, place Vendôme.

— Capitan Radou, en París, 51, boulevard Haussmann.

En Alemania: Sr. Carl Stangen, en Berlín, 43, Markgrafenstrasse.

En los Estados-Unidos: Sr. P. O. Woodruff, Indianapolis, Indiana.

Quizás existan otras sociedades formadas ó en vías de formación, pero su publicidad no ha llegado hasta nosotros.

Únicamente el porvenir podrá decir si todas las citadas están destinadas á prosperar. De todos modos, esta corta lista basta á demostrar que el viaje *organizado* alrededor del mundo no es un hecho excepcional.

Estas empresas se dividen en dos categorías bien distintas: las que no tienen medios propios de locomoción y se limitan á facilitar el viaje, utilizando los medios de comunicación existentes, y las que crean el mismo viaje por el empleo de un buque arreglado especialmente, que queda á la disposición de los viajeros para mientras dure la expedición.

Las empresas Cook, Gaze y Stangen hacen parte de la primera categoría; las otras cuatro constituyen la segunda.

Vamos á examinar sucesivamente el mecanismo de estas organizaciones y las condiciones que ofrecen.

I. Los Sres. Cook se hallan al frente de una verdadera industria, establecida en gran escala, que funciona regularmente desde hace algunos años. La vuelta al mundo no es su especialidad, y si bien se ocupan de ella, es por entrar en el cuadro general de sus operaciones comerciales. Este viaje no es para ellos, en efecto, más que un accesorio. Tienen itinerarios de toda especie para todos los países de Europa, para la Palestina, el Egipto, y los Estados-Unidos. Ya los viajeros anden solos con el billete comprado en la agencia, ya formen grupos conducidos por un cicerone, el resultado viene á ser siempre el mismo. Los señores Cook conocen todos los medios de transporte, tienen contratos con los principales hoteles, saben las horas de salida y llegada de todos los trenes y vapores, y dicen el tiempo que ha de permanecerse en cada sitio. Una vez tomado el billete en la agencia, no hay que pensar en nada, sobre todo si se forma parte de uno de los numerosos *tours* que se organizan todos los años. Este nombre se da á los viajes hechos en grupo y en compañía de una persona de la agencia. En este último

caso, todo está minuciosamente calculado, desde el día de la partida al de la llegada. Se sabe con precisión matemática el empleo de cada hora, el momento de levantarse, almorzar, acostarse, etc... El cicerone, perfectamente al corriente de cuanto se halla en el camino, fija aproximadamente el grado de admiración conveniente á cada belleza natural, y por poco sentimiento de disciplina que se tenga, se hacen así muy hermosos viajes, sin la menor fatiga de espíritu.

Este sistema, que recuerda algo bajo otro punto de vista, el procedimiento para engordar mecánicamente los pollos, que se sigue en el jardín de aclimatación, por ejemplo, á la vista de todo el mundo, gusta á muchas personas, y sobre todo á los Sres. Cook, que lo practican con mucha inteligencia, á juzgar por el éxito constante que recompensa sus esfuerzos.

Para el viaje alrededor del mundo, esta agencia adopta el mismo procedimiento. Su sexto *tour* ha salido de Liverpool el 25 de Agosto último, y estará de vuelta en Londres el 25 de Marzo de 1878. Es, pues, un viaje de siete meses. El itinerario es casi exactamente el de Phileas Fogg en la humorística novela de Julio Verne, es decir, que deja completamente á un lado el Africa, la América del Sur, los archipiélagos del Pacifico, la Australia y la India neerlandesa.

De siete meses de ausencia, sólo seis se pasan fuera de Europa. Tres meses y medio se emplean en trayectos, ya sea por mar, ya en ferro-carril. Quedan, pues, *dos meses y medio á tres*, utilizados en excursiones diversas en Asia y en los Estados-Unidos.

Este itinerario está dirigido de E. á O. El precio del billete es de 8,375 francos, mediante cuya suma la agencia Cook se encarga de los precios de transporte y de los de hotel. Los extraordinarios de todo género, los ómnibus, coches, propinas, guías, etc... quedan á cargo de los viajeros. El peso de los equipajes está limitado á 45 kilogramos. Cada viajero debe cuidar de reconocer sus baules en los trasbordos, y de hallarse presente á los reconocimientos en las aduanas. Los Sres. Cook declinan toda responsabilidad relativamente á los equipajes, así como toda participación en los gastos ocasionados por el retraso de los vapores ó por cualquier otro accidente que esté fuera de sus atribuciones.

Estas últimas condiciones son bastante amenazadoras para el viajero, pero es evidente que están impuestas por el modo de organización adoptada.

Íntil es decir que para un viaje semejante, el empleo del tiempo no está tan exactamente previsto como una excursión por Suiza ó por Italia. La agencia da también ciertas facilidades para permitir á los viajeros que modifiquen un poco su itinerario mediante suplementos de precio, fijados de antemano ó á discutir, según los casos.

II. Los viajes de los Sres. Gage, de Londres, se fundan en el mismo principio, pero no creemos que hasta hoy esta agencia haya organizado el *tour* bajo la dirección de uno de sus dependientes. Se limita á dar billetes circulares valederos para los ferro-carriles y vapores. No nos detendremos en dar más detalles.

III. La vuelta al mundo del Sr. Carl Stangen, de

Berlin, es una empresa naciente, organizada por un hombre que, sin embargo, ha dirigido viajes de menor importancia, como los de los Sres. Cook (fig. 1).

Aunque Stangen ha hecho repetidos prospectos en francés, parece dirigirse principalmente á sus compatriotas. Se propone conducir por sí mismo la expedición, que es análoga á la que acaba de ocuparnos.

El programa alemán está redactado con cierta vaguedad. Atribuye al organizador un poder absoluto respecto al arreglo de las excursiones, declarando con todo que «el director considerará como un deber el hacer todo lo que puede redundar en comodidad, recreo y enseñanza de los viajeros.»

Aunque sólo consta de tres páginas, suministra un ejemplo de esa fraseología algo pesada que de ordinario falta en los prospectos ingleses, franceses, americanos y españoles. Bastará con citar la frase siguiente:

«Está fuera de toda duda que las personas que tomarán parte en el viaje pertenecen, *sin excepcion*, á la mejor sociedad, y experimentan un vivo interés por los países que han de recorrer; así, creo que el viaje, además de la variedad infinita del espectáculo nuevo, grandioso y magnífico que presentan los mares y países extranjeros, ofrece á los participantes ocasión de conversaciones múltiples, interesantes y agradables. *En estas condiciones* me será sin duda permitido dirigir una invitación para el viaje alrededor del mundo.»

El itinerario adoptado por el Sr. Stangen es el mismo que el de los Sres. Cook. La duración es de ocho meses. La partida se ha fijado para Mayo de 1878. El precio del viaje es de 14,650 francos. La empresa toma á su cargo los medios de transporte y los gastos de hotel (no contando las bebidas); paga además los medios de transporte para todas las excursiones, así como las propinas, los guías, etc... El peso del equipaje está reducido á 40 kilogramos.

Es, en suma, el mismo viaje que el de la agencia inglesa; algo más largo, pero sensiblemente más caro, organizado por una empresa menos importante y cuyo programa está menos claramente definido.

Hemos dejado de decir que «un banquete de despedida reunirá á la vuelta en el hotel del Kaiserhof, en Berlin, á todos los que hayan tomado parte en la expedición.»

La organización de viajes alrededor del mundo, del modo que acabamos de ver, no nos parece necesitar largos estudios ni presentar grandes dificultades.

Examinar las tarifas de las compañías de ferro-carriles y de vapores que han de utilizarse; deducir el precio de los transportes; fijar el gasto medio de un viajero en los grandes hoteles de los Estados-Unidos, de So-kohama, de Hong-Kong y de la India inglesa; sumar estas dos cifras sin olvidar los gastos de propaganda que hayan tenido que hacerse y el beneficio que se quiere realizar, es lo que basta para saber el precio del viaje. En cuanto á la ejecución, consiste únicamente en informar y acompañar á los viajeros; y puesto que no se es responsable de nada apenas las cosas dejan de marchar perfectamente, ha de salirse del paso con un poco de finura y mucha paciencia.

Otra cosa es crear en todas sus partes una organizacion de viajes.

Se comprende fácilmente que expediciones, en las cuales el itinerario y la instalacion material estén estudiadas con este objeto particular, deben ofrecer grandes ventajas, que sólo ellas pueden reunir los elementos que hacen el viaje instructivo al mismo tiempo que agradable. El empleo de un buque especial permitellevar biblioteca é instrumentos, hacer colecciones, estudiar sin fatiga y sin gran interrupcion, evita muchos cuidados, tribulaciones y pérdidas de tiempo; y en fin, da al viaje un carácter elevado y científico, propio á seducir espíritus serios.

Pero, en cambio, es una obra que exige conocimientos técnicos extensos y una juiciosa apreciacion de todos los elementos. El estudio de los presupuestos de estas expediciones requiere por sí solo mucho trabajo, y la proporcion necesaria entre las condiciones del viaje, el número de viajeros y el precio que ha de exigirse á cada uno para que la empresa sea viable, es muy difícil de determinar.

Examinaremos someramente las empresas creadas por los Sres. Grindlay, Woodruff y Radou y por la Sociedad anónima de viajes; el lector decidirá con conocimiento de causa á cuál cree deber dar la preferencia.

IV. Los Sres. Grindlay, de Lóndres, han hecho repartir su primer prospecto en el mes de Enero de 1877,

al que pronto siguió un segundo, en el cual daban á conocer que el vapor *Sumatra* saldría el 15 de Agosto de 1877 (en lugar del 1.º de Abril, fecha ántes anunciada) para un viaje de recreo alrededor del mundo. Este buque, haciendo rumbo del O. al E., debía visitar las costas de España, de

Italia, del Asia menor, atravesar el canal de Suez, ir á la India, á China, al Japon, á las islas Sandwich, á San Francisco, bajar la costa occidental del continente americano, volver á subir por la costa oriental hasta New-York, haciendo escala en todas partes, y volver á Inglaterra por las Azores. Aunque olvidando la Australia, la Nueva Zelanda y las islas del Pacifico, este itinerario era bastante completo, no comprendiendo ménos de cincuenta y siete puntos de escala, y anunciando gran número de excursiones (figura 2).

La expedicion debía emplear nueve meses para cumplir su programa. Las condiciones eran las siguientes: Precio, 12,500 francos, siendo pagados por la empresa todos los gastos á bordo, ménos las bebidas, y por los viajeros todos los gastos en tierra.

La partida no ha podido tener lugar. Quizás la crisis europea motivada por la guerra de Oriente ha tenido gran parte en la causa de este fracaso; es probable, sin embargo, que otras causas hayan contribuido á ello. En primer lugar, los organizadores pedían ciento cincuenta viajeros, número muy considerable para un primer ensayo, y bastante á asustar muchas personas que

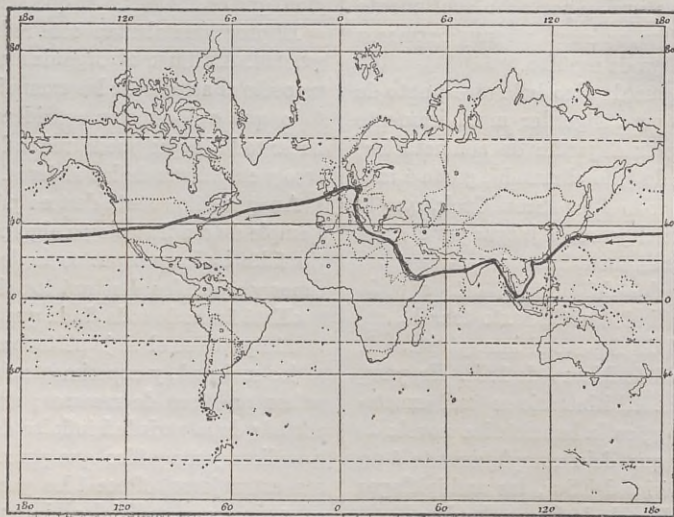


Fig. 1. Cróquis del itinerario del viaje organizado por M. Stangen, de Berlín. Duracion: ocho meses.—Partida á fin de Mayo de 1898. (Las flechas indican la direccion de la marcha.)



Fig. 2. Cróquis del itinerario del viaje organizado por los Sres. Grindlay, de Lóndres. Duracion: Nueve meses.—Partida... (Las flechas indican la direccion de la marcha.)

con gusto hubiesen hecho parte de un grupo de cuarenta ó cincuenta excursionistas. En segundo lugar, cinco meses al ménos debían pasarse en el mar, de los nueve de ausencia, no quedando por lo tanto más que cuatro para todas las escalas y excursiones indicadas.

Este tiempo parecía muy insuficiente, y el prospecto, muy breve, no daba ninguna explicación sobre este punto.

Creemos saber que los Señores Grindlay no han renunciado á su empresa, y es indudable que, con un programa más detallado y estudiado, lograrán realizar pronto su *Yachting voyage round the world*.

V. El Señor Woodruff, de Indianópolis, está al frente de una expedición del mismo género, pero diferente sobre todo del proyecto inglés, por tener un carácter casi exclusivamente científico é instructivo, mientras el último se dirige casi exclusivamente á los turistas (figura 3).

Esta expedición ha debido salir de Nueva-York en la primera quincena de Octubre. Está organizada según un plan muy estudiado. El viaje no debe durar ménos de dos años. El itinerario, muy completo, comprende un gran número de escalas y excursiones. Se dirige de E. á O., y está ejecutado bajo el mando de J. M. Philip, capitán de la marina de los Estados-Unidos, por un hermoso vapor americano, el *Ontario*, de grandes dimensiones, demasiado grande quizás, pues en muchos parajes un buque de 120 metros de largo corre peligro de encontrar dificultades.

Es un verdadero colegio flotante; no sólo se ha embarcado en él cuanto es necesario á la instrucción, contando una docena de profesores, sino que los jóvenes viajeros están sometidos á una disciplina bastante rigurosa y llevan un uniforme parecido al de los aspirantes de la Marina de la Union.

Una segunda clase de viajeros, designados bajo el nombre de *cadetes*, se compone de jóvenes de ménos de diez y seis años; éstos reciben una instrucción más particularmente marítima, pero gozán de las mismas ventajas que los demás viajeros, participan de las excursiones, etc.

El precio del viaje para los estudiantes, es de 12.500 francos, y de 10.000 solamente para los cadetes. En esta cifra están incluidos ciertos gastos necesarios en pequeñas excursiones.

Es necesario advertir que el *Ontario* ha debido conducir cerca de 400 viajeros; al ménos se ha arreglado bajo ese cálculo, y, á pesar de sus dimensiones, es imposible contar con una comodidad perfecta á bordo, dado tal número de personas. Por

otra parte, debiendo el buque permanecer próximamente diez y seis meses en escalas durante el viaje, los gastos de permanencia y los de grandes excursiones, los cuales no son sufragados por la empresa, necesitarán grandes desembolsos, que doblarán casi el precio del viaje.

Sea de esto lo que fuere, la obra de Woodruff es verdaderamente notable; sellada con ese carácter de audacia que se halla en todas las concepciones ameri-



Fig. 3. Cróquis del itinerario del viaje organizado por Woodruff, de Indianópolis (Estados-Unidos).—Duración: dos años.—Partida: Octubre de 1877. (Las flechas indican la dirección de la marcha.)



Fig. 4. Cróquis del itinerario del viaje organizado por la Sociedad de viajes de estudio.—Duración: once meses.—Partida: 15 de Junio de 1878. (Las líneas punteadas indican la ruta del navío, mientras los viajeros están en excursión; las flechas la dirección de las marchas.)

canas, organizada con un objeto serio y útil, constituye una fundación de valor real y merece seguramente su éxito. Añadamos que ha sido honrada con la aprobación del Gobierno americano y el apoyo de muchos personajes oficiales.

VI. *El Sr. Radou*, capitán francés, se propone ejecutar también viajes alrededor del mundo, con el objeto especial de recoger datos comerciales y de completar la instrucción práctica de los jóvenes destinados al comercio; reconocemos toda la bondad de la idea emitida por el Sr. Radou, pareciéndonos susceptible de una aplicación práctica, pero su programa no está al parecer, como otros ya citados, bastante estudiado para poder reunir los medios de acción que le faltan todavía.

El viaje duraría quince meses, realizándose en un buque de vela, recorriendo un itinerario que dobla los dos cabos de Hornos y de Buena-Esperanza, y prescinde de toda la América del Norte y la India inglesa.

Este itinerario no comprende más que doce puntos de escala, y está dirigido de O. á E.

El precio fijado por Radou, es muy módico: 6.000 francos. Desgraciadamente, para llegar á esa cifra se ve obligado á suponer que 60 viajeros hallarán cómodo sitio en un bergantín de 800 toneladas, que se habría comprado por 90.000 francos. El solo flete por un año de un vapor, que pueda alojar en buenas condiciones 60 pasajeros de primera clase, excede del doble de esa cifra. La posibilidad de las instalaciones en un buque de vela de 800 toneladas es más que dudosa, y la perspectiva de un viaje tan largo visitando tan pocos puntos, no seducirá evidentemente á muchas personas.

Nos parece, por lo demás, que un viaje de este género no puede ya llevarse á cabo más que con un vapor. Por mejor que se emplee el tiempo pasado en el mar, será siempre considerado por los pasajeros, estudiantes, negociantes, etc., como tiempo perdido. Es preciso andar de prisa.

VII. La empresa formada por la *Sociedad de viajes de estudio alrededor del mundo*, nos parece evitar el mayor número de inconvenientes señalados en las organizaciones que acabamos de describir. Sus primeros trabajos, debidos al teniente de navío de la marina francesa, Sr. Riard, son anteriores á los de Grindlay y Woodruff.

Constituida en sociedad anónima hace algunos meses, ha adquirido ya gran notoriedad para el éxito de su primera expedición, que debe salir en Junio próximo y puede considerarse como seguro (fig. 4). Los viajes que organice tienen á la vez el carácter de instructivos y de recreo.

La duración es de once meses y medio, de los que seis y medio próximamente se pasarán en tierra en diferentes países. El itinerario dirigido de E. á O. es análogo al de la expedición americana, con una gran excursión por el interior de los Estados-Unidos. Comprende las dos Américas, los archipiélagos del Pacífico, la Australia, la Nueva Zelanda, el Japon, la China, las Indias neerlandesas é inglesa, y el Egipto. El buque es un vapor de gran velocidad, que no se designará

hasta conocer aproximadamente el número de viajeros. La situación del comercio marítimo es en la actualidad bastante embarazosa para que en este punto no se encuentre más dificultad que la de escoger entre gran número de buques excelentes.

Léjos de embarcar 150 personas como pedía Grindlay, ó 400 alumnos, como á bordo del *Ontario*, la *Sociedad de viajes* se limita á 70 pasajeros. Treinta inscripciones son necesarias para que se verifique la partida. En la lista ya empezada se notan los primeros nombres de Francia y de otros países.

Aunque no haya más que una clase de pasajeros, los precios varían, según que una ó muchas personas se alojen en un mismo camarote. El precio medio es de 17.000 francos. En esta cifra están comprendidos todos los gastos hechos á bordo, y los más considerables de las grandes excursiones en América, Asia y Egipto, de modo que los gastos personales de los viajeros quedan reducidos á 3 ó 4.000 francos, mientras que para las expediciones del mismo género, de que hemos hablado, pueden llegar á duplicar el precio del pasaje.

Lo que en nuestra opinión da una superioridad real á la Sociedad de viajes sobre las empresas similares, es la manera de que se ha formado esta sociedad, la regularidad de su constitución, la notoriedad de las personas que la componen y la dirigen. Ha marcado bien su carácter, útil y científico, sin transformarse en escuela ó sociedad sábia; en su consejo de administración se encuentran hacendistas y marinos; en su comité de estudios, sabios, miembros del Instituto y especialistas. Es un obra sabiamente conducida, que hace el mayor honor á sus promovedores, y honrará bien pronto, nos complacemos esperándolo, al país en que ha sido fundada.

De esta rápida revista de las empresas de viajes alrededor del mundo, resulta un hecho positivo, y que no se tiene bastante en cuenta en muchas circunstancias, y es que la necesidad de conocer los países lejanos, de anudar con ellos relaciones estrechas y seguidas, va siempre creciendo, y que ningún pueblo de Europa puede sustraerse á estas tendencias de expansión cada día más imperiosas.

Los hombres que organizan estos viajes siguen el movimiento de las ideas ó le preceden, según que se dirijan á los *turistas* para distraerlos ó á los jóvenes para instruirlos, pero en ambos casos marchan con ellos, y creemos que toda empresa de este género, honrada é inteligentemente dirigida, debe necesariamente tener un éxito brillante.

LOS ESQUIMALES

EN EL JARDIN DE ACLIMATACION DE PARÍS.

Difícil es dar mejores lecciones de etnografía que las verificadas de un modo completamente práctico en el Jardín de aclimatación de París. El inteligente director de este establecimiento tan instructivo como encantador, Geoffroy Saint-Hilaire, ha comprendido que el estudio del hombre podría interesar al público ávido

de instruccion, y ha aprovechado las ocasiones que se le han ofrecido para dar á conocer, junto con los animales que cazan, hombres de razas totalmente diferentes de las nuestras. Ayer, los parisienses le debían el conocimiento de los nubios-bedjas; á la hora presente ofrece al estudio los esquimales; entónces presentó africanos medio desnudos, hoy hace ver habitantes del extremo polo cubiertos de pieles. El público francés debe agradecerle sus esfuerzos, y los sabios aplaudirán, sin duda alguna, el celo del distinguido naturalista.

Los esquimales, que en número de cuatro adultos y dos niños (fig. 4), han establecido su domicilio actual en el Jardin de aclimatacion, son originarios de Jacobshavn, pequeña estacion danesa en la costa occidental de Groenlandia, un poco al Sur de la isla de Disco, que es como el centro de las posesiones escandinavas en las regiones polares. Son un matrimonio, los cónyuges Okabak, un joven llamado Koyangi, un mestizo de danés y esquimal, Jokkik, y dos niñas de cuatro y un año respectivamente, hijas del matrimonio Okabak. Estas buenas gentes son de escasa estatura, pero robustos y rechonchos; sus anchas caras redondas y cobrizas, de ojos pequeños, negros y expresivos, respiran dulzura y buen humor. No carecen tampoco de cierta educacion, pues saben leer y escribir; uno de ellos posee y estudia una gramática danesa y esquimal. Han llevado consigo algunos osos blancos jóvenes, encerrados en una jaula sólida, varias focas que se solazan en el gran estanque cerrado, hasta hoy destinado á las aves acuáticas, y cierto número de perros esquimales que se unen á los trineos en Groenlandia y en el extremo Norte de América. Ya se han construido dos habitaciones de invierno en la gran pradera, proveyéndolas del mobiliario bastante sucinto de los groelandeses (fig. 3). En una palabra, existe en Paris una reduccion de las chozas, que constituyen en las regiones boreales lo más rudimentario que conocemos respecto á aglomeracion humana. Tambien han llevado á Paris dos embarcaciones, muchos trajes, instrumentos de pesca, objetos diversos y hasta modelos de barcas y habitaciones.

Exceptuando á Jokkik, el mestizo, todos presentan perfectamente el tipo esquimal. Las regiones heladas del polo Norte están habitadas por muchas razas, absolutamente distintas unas de otras, aunque se las designe muchas veces con el nombre comun de razas hiperboreales. Es muy difícil hacer el deslinde de estas razas, sobre todo de las que habitan las costas europeas y asiáticas del Océano glacial; pero si existe alguna que esté claramente determinada, es indudablemente la raza esquimal, que en puridad es americana y que se extiende desde el estrecho de Behring á la Groenlandia occidental; una fraccion de esta raza, establecida en la costa asiática del estrecho de Behring, es la de los tchukcheis pescadores y marinos, que no debe confundirse con la de los thukcheis pastores, del interior de tierras pertenecientes á una raza poco conocida, pero, sin duda, diferente de la esquimal.

En efecto, los esquimales constituyen una poblacion casi exclusivamente americana. Nada se sabe respecto

á su origen; pero atendiendo á las regiones en que los hallamos, no parecen ser autóctonos. Ahora bien; ¿proceden del Asia, como se ha pretendido, ó han sido expulsados de las regiones medias de la América del Norte y arrojados mas allá del círculo polar por pueblo más enérgicos? Punto es éste difícil de dilucidar hoy por hoy. La naturaleza de su lengua, la cual es un carácter étnico importante, no presta ayuda alguna en esta cuestion, pues hasta ahora ha sido imposible relacionar la lengua, bien conocida, de los esquimales con alguna de las familias glóticas del antiguo ó del nuevo continente; pertenece á la vastísima clase de los idiomas aglutinantes, que comprenden el mayor número de familias lingüísticas del universo. Sus procedimientos de aglutinacion, su modo de polisintetismo la aproximarían con todo, más á los sistemas glóticos de América que á los de Asia; pero eso es mera hipótesis. Sea lo que fuera, la lengua de los esquimales, con corta diferencia, es la misma en el estrecho de Behring, en el Labrador y en Groenlandia, no pudiendo distinguirse en estos diversos puntos más que diferencias de poca importancia, pertenecientes á dialectos, pues todos los esquimales se entienden unos con otros.

Bajo el punto de vista físico, la raza esquimal pasa por ser una de las más puras, siéndolo en efecto; pues si bien existen algunos mestizos en Groenlandia, donde las colonias escandinavas han ejercido cierta influencia, en el estrecho de Behring, donde las razas están notablemente mezcladas entre sí, y en el límite que separa los pieles rojas de los esquimales, el núcleo de la poblacion es muy homogéneo y presenta todos los caracteres de las razas puras.

Si pretender resolver la cuestion del origen de los esquimales, puede decirse que en otro tiempo se extendían mucho más hácia el Sur en el continente americano, y que su venida á Groenlandia podría ser relativamente reciente, al ménos, en la parte en que se hallan los establecimientos escandinavos. Sabido es que la Groenlandia fué descubierta por el *viking* ó rey de mar islandés Erico el Rojo á fines del siglo x, y que con sus compañeros fundó colonias que llegaron á ser tan florecientes que, al convertirse la Islandia al cristianismo, se crearon sedes episcopales en Groenlandia. Ahora bien; estas colonias no tuvieron ninguna relacion con los indígenas, y los cantos tradicionales no contienen mencion alguna que pueda dar á entender la existencia de los esquimales, al ménos en la parte Sur de la Groenlandia. En todo caso, sería posible que algunos grupos de esta raza estuvieran establecidos en regiones de mayor latitud, y que los islandeses los hubieran conocido poco á poco. En 1266 se mandó una expedicion á explorar el país de los *skraelinger*, como los escandinavos llamaban entónces á los indígenas del mundo ártico y las regiones vecinas. Más de 100 años despues, en 1379, los establecimientos septentrionales fueron atacados por los esquimales, y los combates se hicieron encarnizados; y como á partir de la mitad del siglo xv la Groenlandia fué totalmente olvidada por Europa, los colonos escandinavos, abandonados á sí mismos no tardaron en sucumbir á los golpes de los pe-

queños cazadores de focas ó á ser absorbidos por ellos. Entre las leyendas esquimales recogidas por Rink, antiguo director danés de asuntos groenlandeses (1), se encuentran muchas que hacen referencia á estos sucesos. Cuenta una de ellas que un esquimal, que se había adelantado en su *kayak* hasta *Kakortok*, establecimiento de los antiguos *Kavdlunait* (escandinavos ó europeos en esquimal), mató á uno de éstos en buena lid (fig. 5); alentado por la impunidad, asesinó otro al

verano siguiente, cuyo crimen atrajo sobre los suyos la venganza de los *kavdlunait*: éstos sorprendieron la cabaña del asesino y dieron muerte á cuantos hallaron ménos á dos hermanos que pudieron huir; el más joven de éstos no logró, sin embargo, escapar á la persecucion de *Oungortok*, jefe de los escandinavos. Sólo el hermano mayor, *Kaisâpi*, salió sano y salvo; refugióse en otra cabaña de esquimales, con los cuales preparó su revancha. *Kaisâpi* sorprendió un día á los es-



OBJETOS ESQUIMALES TOMADOS DEL NATURAL.

Fig. 1. — 1 y 2. Juguetes de madera esculpida y teñida, representando una foca y un perro. — 3. Cuchillo para desengrasar las pieles de foca. — 4. Cinturon de caza, de piel de foca con medallón de marfil. — 5. Tabaquera de piel de foca. — 6. Lámpara de obsidiana. — 7. Anzuelos de hueso con puntas de hierro. — 8. Borla para limpiarse la miseria.



Fig. 2. 1. Guante de piel armado de garras de oso. — 2. Cuchillo de hueso para limpiar las barcas. — 3. Cuchara para sacar agua. — 4. Cuchara de hueso, de mesa. — 5. Estuches de hueso representados con el hilo empleado y fabricado con plumas de ave. — 6. Pequeño anuelo de hierro con muchas puntas de hierro en la parte inferior.

candinavos, cercó su habitacion y la entregó á las llamas. El jefe *Oungortok* pudo con todo escapar por la ventana con su hijo en los brazos; pero perseguido sin descanso por *Kaisâpi*, no pudo librarse más que arrojando el niño al agua (fig. 5). La lucha entre el escandinavo y el esquimal continuó todavía por algun tiempo hasta la completa victoria de *Kaisâpi*. Es éste un ejemplo de difíciles relaciones entre dos pueblos, uno de los cuales concluye por desaparecer ante el otro; pues cuando *John Davis* volvió á descubrir la Groenlandia, no encontró más que esquimales. Esta raza se extendió mucho más hácia el Sur en el continente americano. Cráneos hallados en una sepultura muy antigua junto á la catarata del Niágara, presentan todos los caracteres esquimales. Los *sagas* islandeses, que hablan de los viajes al Vinland, que se supone ser el Massachusetts, describen ese país como habitado por *skvælinger*, que los antiguos marinos escandinavos no habrían confundido con los belicosos y feroces pie-

les rojas. Debemos, pues, inferir que en el siglo XI los esquimales disputaban aún el territorio de los Estados Unidos y del Canadá á los algonquinos, los cuales concluyeron por dar cuenta de ellos y por rechazarlos al Labrador y á las heladas orillas del mar polar.

Son los esquimales de poca talla, estando de acuerdo en aseverarlo así la mayor parte de los autores y de los viajeros. Un antropólogo inglés, *Sutherland*, ha encontrado para 33 esquimales de más de veinte años el promedio de 1^m 533. El viajero *Kotzebue* no les da en general más que 5 piés. Los tres esquimales adultos del Jardín de aclimatacion no desmienten esos datos. *Koyangi* no tiene más que 1^m 427, siendo el menor de todos. La mujer *Okabak* mide 1^m 438 y su esposo 1^m 560. Es, pues, preciso admitir que los individuos de mayor estatura, 1^m 714, 1^m 689 y 1^m 676, indicados en diversos sitios, eran mestizos. *Jokkik*, que es medio danés y medio esquimal, tiene 1^m 647.

Sería imposible describir los esquimales mejor que el Dr. *Topinard*, que parece haberlos tenido á la vista al escribir: tan exacto es el retrato cuando se compara con los individuos del Jardín de aclimatacion de París. «Son, dice, gruesos y rechonchos, tienen anchas

(1) *Tales and traditions of the Eskimos*, by Dr. H. Rink. — London, W. Blackwood, Edit., 1875. — Esta obra, autoridad en la materia, está ilustrada con dibujos de artistas esquimales, de que pueden dar idea las figuras 4 y 5.

las espaldas, grande la cabeza y gruesos los miembros, pero sus extremidades son pequeñas y bien conformadas. Su cara es aplastada hasta excavarse en el sitio

donde se inserta la nariz; sus mejillas llenas y sus pómulos salientes en alto grado; su nariz es ancha, pequeña y apenas prominente; la abertura palpebral exi-



Fig. 3. Los esquimales en el jardín de aclimatación de París. (Según una fotografía de Pedro Petit.)

gua, los ojos negros y hundidos, la boca pequeña, redonda y de grueso labio inferior; sus dientes regulares y desgastados pronto hasta la encía, á causa de la

costumbre que tienen de servirse de ellos para trabajar las pieles. Los cabellos son de un negro de azabache, largos, duros y poco abundantes; la sección trans-

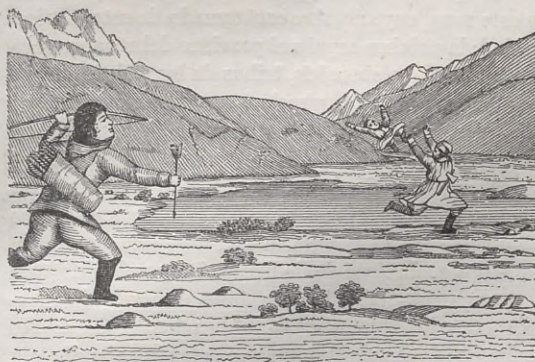
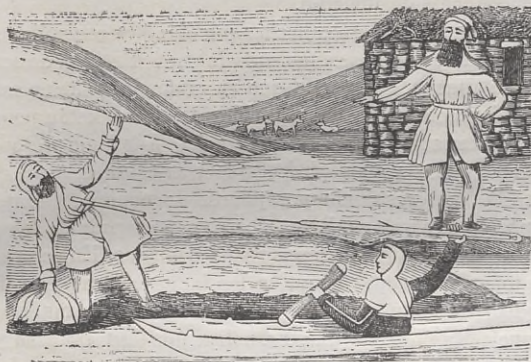


Fig. 4 y 5. Fac-símile de dibujos ejecutados por un artista esquimal. Episodios de la historia de Groenlandia.

versal se aproxima más á la forma redondeada que á la elíptica. La barba es casi nula. Añadamos que el cuerpo carece casi en absoluto de pelos, los cuales faltan en la axila, por ejemplo. «Su cráneo, dolicocefalo puro, da 71,4 (Broca) ó 71,8 (Virchow); forma un paralelogramo prolongado, cuyos la los caen verticalmen-

te, y cuya cresta sagital está tan marcada que algunos parecen fisonómicamente escafocefalos. Son los más leptorinos que se conocen ($42^{\circ}, 2$). Su prognatismo de $71^{\circ}, 4$ corresponde al grado medio observado en todas las razas amarillas. La dirección del plano occipital los aproxima á los chinos. Los huesos propios de la nariz

son los más estrechos conocidos; sus órbitas son redondas, sus maxilares macizos y sus huesos pómulos de un volumen y configuración groseros, que bastan á hacer reconocer un cráneo esquimal entre todos los demás (1).»

Si no se supiese que el promedio en tres individuos es demasiado poco para dar un indicio bastante general, se podría suponer que los esquimales no son tan dolicocefalos como se supone, siendo de 76,1 el promedio de los individuos del Jardín de aclimatación y de 74,1 restando dos unidades para valuar el espesor de los tegumentos. Pero, este indicio más elevado, se debe, sobre todo, á la menor dolicocefalia de la mujer de 73,8, es decir, de 76,8 en realidad; en cambio, su marido es muy dolicocefalo (72,9 ó mejor 70,9), y el joven Koyangi de 76,6 ó sean 74,6 sin los tegumentos. El mestizo Jokkik es muy dolicocefalo (72,2 ó 70,2).

Otro carácter interesante es la gran longitud de los brazos: la distancia de una extremidad á otra de las manos y los brazos extendidos excede de 50^{mm} la talla total en Okabak (1^m610 por 1^m560 de estatura). En Koyangi la diferencia á favor de los brazos es de 27^{mm} (1^m450 por 1^m427), mientras en la mujer los brazos son menos largos (1^m488 de estatura para 1^m427 de longitud de los brazos). Las dos niñas son todavía demasiado jóvenes para que su examen sea de interés considerable. Sin embargo, se ha podido comprobar su precocidad: la mayor tiene ya veinte dientes y la menor diez y seis; esta última habla y anda mejor que una niña de su edad en nuestros climas. En los esquimales la duración de la vida no es muy grande, sobre todo en los hombres que perecen á menudo antes de la edad de cincuenta años; las mujeres, al contrario, viven más llegando algunas á la edad de setenta y ochenta años.

La alimentación de los esquimales es casi exclusivamente animal, lo cual es de toda necesidad en el terrible clima del Norte. Las carnes de foca y de pescado son las que concurren especialmente á la alimentación de esta raza, cuyo nombre está tomado de esta particularidad: la palabra *esquimal* proviene del nombre *eskimantsik*, que los abenakis, tribus de los pieles rojas algonquinos, dan por desprecio á sus vecinos y enemigos del Norte, y que significa «comedores de pescado crudo.» Los esquimales se designan á sí mismos como *innuit*, cuyo significado es simplemente de «hombres.»

El esquimal es dulce y poco belicoso, de suyo franco y amigable, pero bastante silencioso y poco alegre; sin ser avaro, nada tiene de dadivoso. Da pruebas de gran destreza y rara habilidad mecánica, como lo demuestran todos los objetos de su fabricación. Antes de ser medio civilizado por los daneses, en Groenlandia era lo que son hoy los otros *innuits* de la América septentrional, es decir, únicamente cazador y pescador y desprovisto de todo conocimiento metalúrgico. El esquimal está todavía en la edad de la piedra y el hueso. Sus armas y utensilios están fabricados con estos materiales, y sólo por importación posee cuchillos, instru-

mentos de hierro y fusiles. El verdadero esquimal no conocía más que el arco y la flecha, confundiendo para él la lanza y el venablo con diversas especies de harpones. La punta de estas armas es generalmente de hueso, y como pudiera romperse en el cuerpo de la víctima herida, no se adhiere sino ligeramente al asta, separándose de ella con facilidad, pero queda sujeta por una cuerda ó correa, estando siempre provista de una vejiga llena de aire, que flota cuando el animal herido se hunde bajo el agua.

Los trajes difieren poco, según los sexos, y son generalmente todos de piel. Consisten en blusas forradas, provistas de capuchón, en pantalones de piel de foca, impermeables y de mucho abrigo, y botas largas. A veces están adornados con retazos de pieles de diferentes colores, que prueban el gusto y el cuidado de las mujeres, ocupadas en este trabajo en la larga noche de invierno, durante la cual se permanece encerrado en las casas medio subterráneas. Los hombres llevan el cabello bastante largo, y sólo recortado á nivel de las cejas. Las mujeres se hacen un moño derecho sobre la cabeza y bastante original. Hemos dicho que el traje de los hombres difiere poco del de las mujeres; haremos notar, sin embargo, que en la Groenlandia las jóvenes solteras en traje de fiesta, llevan hermosas botas de piel blanca, suave y flexible, y las mujeres casadas botas rojas. Pero si los esquimales y sus esposas son de los más hábiles en el arte del curtido, no han aprendido el del tinte hasta sus relaciones con los europeos, importando hoy de Dinamarca los groenlandeses los colores amarillo y rojo de que se sirven para teñir los cueros.

Los esquimales en estado natural eran sólo pescadores y cazadores, lo cual implica costumbres nómadas; pero, de otra parte, el clima riguroso de su país los obliga á una vida sedentaria, al menos durante los meses de invierno. En la pradera del Jardín de aclimatación pueden verse modelos, pues hay dos tiendas y dos casas de invierno.

Las primeras están hechas con diez á catorce pilares y cubiertas de pieles, teniendo la particularidad de ser más altas en la entrada que en el fondo, y de no ser cónicas como la de otros pueblos. Las casas están poco elevadas sobre el suelo, en el cual se hunden á mitad. Los muros son de piedra y montones de césped; el techo está sostenido por pilares de madera, y compuesto de vigas cubiertas de tierra y césped; de lejos esas casas parecen otros de lados planos. En las regiones más septentrionales los indígenas emplean la piedra y los huesos de ballena en lugar de la madera, que falta por completo. La entrada es muy estrecha y conduce á un corredor, que baja en declive para elevarse en seguida por un codo bastante apreciable. No hay más que una sola pieza grande en la casa, donde todos se reúnen para dormir, comer y trabajar.

Como estas habitaciones son comunes á varias familias, puede pensarse la promiscuidad que resulta, y así en los países en que la civilización europea no ha penetrado como en Groenlandia, la moralidad de los esquimales es excesivamente débil. En torno de la

(1) *Antropologie* par Paul Topinard, pág. 500 y 501, 1 vol. m. 12.—Paris, Reinwald et Co. édit.

pieza citada está un ancho banco de madera, bastante parecido á nuestras camas de campo, y dividido en tantas porciones cuantas son las familias, estando cada una separada por una cortina bastante corta. Delante del banco arde una lámpara por familia; estas lámparas son de obsidiana y bastante grandes, pareciendo escudillas prolongadas, donde la luz se produce merced á una mecha sumergida en aceite de foca. No existe entre los esquimales salvajes otro medio de calefacción fuera de estas lámparas, y como la habitación está poco ó nada ventilada, puede pensarse el hedor que allí reinará. En las casas bien construidas se ha practicado en el muro un pequeño cuarto donde se guisa, y que comunica con el corredor de entrada. En Groenlandia, bajo la influencia danesa, esas casas se han hecho más cómodas; se han introducido las estufas, abierto ventanas provistas, á falta de cristales, de pieles de entrañas de pescado, muy transparentes; un tubo de chimenea conduce fuera el humo y una parte del aire viciado, y se han revestido de tabla las paredes.

Habitando los bordes del mar y no nutriéndose más que de animales marinos, los esquimales son hábiles en maniobrar las embarcaciones. Las tienen de dos clases: el *kayak* y el *oumiak*. En el estanque del Jardín de aclimatación pueden verse dos, y otros modelos reducidos se hallan en el pequeño museo etnográfico esquimal que está también expuesto. El *kayak* es una piragua estrecha y afilada por delante y por detrás, no sin analogía con los botes llamados *périssoires*; sólo hay sitio para una persona, aunque algunas son para dos. Este bote está formado por dos jambas de madera ó de ballena, cubiertas de pieles cosidas estrechamente; por su ligereza es, por decirlo así, insubmersible; cerrado por todos lados, tiene una abertura redonda en el centro que permite sentarse en el fondo, y el marino atando los bordes de su blusa á los de esta abertura viene á hacer un todo con la embarcación, que dirige por medio de un doble remo. Una gran vejiga llena de aire, atada por encima del *kayak* le impide zozobrar jamás. Montados en ese bote los esquimales arrostran las mares más furiosas y recorren distancias enormes.

La otra embarcación, el *oumiak*, muy grande. Construida según el procedimiento empleado para el *kayak*, es decir, de jambas de madera cubiertas de piel, cosidas y fijadas con dientes de foca, á guisa de clavos, está cerrada por encima y puede contener cierto número de personas. Si el *kayak* está reservado á los hombres, el *oumiak* es generalmente conducido por las mujeres; se usa para los transportes y para los viajes junto á la costa en el buen tiempo.

No hay gobierno entre los esquimales. Cada familia tiene su jefe, y la reunión de los jefes constituye el gobierno de la casa. A veces los jefes de familia de varias casas se reúnen en una casa común *kakje*, más para divertirse que para otra cosa. No hay tribunales organizados: cuando un crimen ó un delito se ha cometido, el culpable es juzgado y condenado por la comunidad. En resumen, se trata de una sociedad completamente rudimentaria.

Antes de terminar creemos deber insistir sobre la semejanza profunda que existe entre el esquimal y el lapón, con el cual podría quererse confundir el primero. Antropológicamente, el esquimal es dolicocefalo en grado máximo, y el lapón es braquicefalo en grado no menor. El esquimal propiamente dicho ignora el uso de los metales, y el lapón los conoce de tiempo inmemorial. El esquimal es pescador y cazador y no cria más animales que sus perros. El lapón es sobre todo pastor de renos. En fin, el esquimal habla una lengua que le es propia, mientras el lapón habla una rama de la lengua finlandesa, que pertenece á la gran familia uralo-altaica. El esquimal y el lapón no tienen nada de común, salvo el vivir en latitudes extremas, particularidad que por lo demás comparten con razas muy diferentes de las suyas.

LOS VOLCANES DE FANGO

DEL DESIERTO DEL COLORADO.

Los Estados del Oeste de la Unión americana y los territorios vecinos son ciertamente las comarcas, no sólo de los Estados-Unidos, sino de la América y quizá del mundo entero, que presentan el conjunto de bellezas naturales más sorprendentes y extrañas. Las cadenas de montañas roqueñas y los valles que las surcan de Este á Oeste, ofrecen casi á cada paso los cuadros más imprevistos y grandiosos. Todo el mundo recuerda el inmenso eco que tuvo en 1871 el descubrimiento del depósito superior del Yellow Stone y de sus mil quinientas fuentes termales. El entusiasmo, excitado por la lectura de las revelaciones de Hayden, fué tan grande en toda la Unión, que para evitar que las tentativas de colonización viniesen á destruir esta admirable región, se decidió que 3.575 millas cuadradas se reservarian á perpetuidad bajo el nombre de *parque nacional*.

No se ha encontrado otro Yellow Stone River, no siendo una maravilla como las del Montana lo que nos da á conocer el *Geographical Survey*, dirigido por Wheeler; sin embargo, tal cual se presenta el descubrimiento de los *Mud Vulcano*s, ofrece un gran interés.

El sitio en que se observa el curioso fenómeno que ha hecho conocer el *Report* de 1878, que acaba de publicarse, está lejos de ofrecer los esplendores que siempre acompañan las maravillas de *Fire hole*. Para llegar á él es preciso atravesar un desierto del Colorado del Sur, arenoso y salino y sin la menor vegetación. Por todos lados se extiende á lo lejos la sole-

dad, inmensa y desolada; áridas montañas, de corte caprichoso formando el fondo del cuadro.

Se encuentra primero el monte Purdy y su fuente excesivamente salada. Estas montañas, de 600 piés de altura, es un volcan apagado, cuyo cráter tiene próximamente un centenar de piés de profundidad. Haciendo diez millas más en la dirección del Sudeste, entre solfataras que humean aquí y acullá, se encuentra un paisaje extraordinario, representado en nuestro grabado.

En el centro, el hervor de las olas negras de un lago de fango en continuo movimiento, y

proyectando de rato en rato un chorro de líquido espeso; en rededor los cráteres por centenares elevan sus conos de fango seco, de color gris. Los conos tienen de tres á seis piés de altura y cinco á veinte de diámetro. Los unos, de estrecha embocadura, lanzan vapores sulfurosos; otros abren ancho orificio, pudiendo verse en su interior agitarse el líquido fangoso, que se levante en intervalos cortos, pero irregulares en columnas de cuatro ó seis piés de elevación próximamente.

La temperatura del fango y la de los vapores sulfurosos, es de 210° grados poco más ó ménos. Una pequeña corriente de agua clara hallada



Los volcanes de fango del desierto del Colorado.

cerca del lago central tenía la de 199; un pequeño estanque límpido situado en las cercanías era de 100° y otro más vasto, excavado al Este á un nivel inferior daba todavía 96°.

Los exploradores americanos han podido comprobar que una vasta colina, que se eleva á un poco ménos de 200 metros al Sudeste del lago de fango es producto de antiguas ocupaciones análogas á las que presenciaban en los *Mud Volcanoes*. Compónese la costra de aquélla principalmente de azufre, casi siempre en estado cristalino puro.

Los volcanes de la naturaleza de los *Mud Volcanoes* del desierto del Colorado no son absolutamente raros en la superficie del globo, pero no se han visto frecuentemente otros que ofrezcan un espectáculo comparable al que en Abril de 1876 han contemplado los agentes de la brigada geográfica del teniente Wheeler.

LA MÁQUINA REOSTÁTICA.

Sabido es que Franklin ha hecho uso de series de botellas de Leyden ó de cuadros fulminantes dispuestos en cascada para obtener fuertes descargas de electricidad estática; que, de otra parte, Volta, Ritter, Cruikshank, etc., han podido descargar condensadores por medio de la pila, y que estos resultados han dado lugar á investigaciones por el cálculo ó por la experiencia, de parte de gran número de físicos.

Gaston Planté, cuyo nombre recuerdan sin duda los lectores de la *NATURALEZA*, ha estudiado á su vez los efectos estáticos de la electricidad voltáica por medio de la batería secundaria de 800 pares, de que hoy dispone, construyendo un aparato que muestra la intensidad que pueden alcanzar estos efectos.

Después de haber comprobado cuán fácil es descargar rápidamente con una batería un condensador de lámina aisladora bastante delgada,

de vidrio, gutapercha, parafina, etc., ha reunido cierto número de condensadores, formados de mica cubierta con hojas de estaño, disponiéndolos del mismo modo que los pares de la batería, á fin de poder cargarlos cómodamente en *cantidad* y descargarlos en *tension*.

Todas las piezas del aparato se han aislado con sumo cuidado. El conmutador está formado por un largo cilindro de cautchuc endurecido, provisto de cintas metálicas longitudinales, destinadas á reunir los condensadores en la superficie, y atravesado al mismo tiempo por alambres de cobre, acodados en ambos extremos, á fin de asociar los conductores en *tension*. Láminas metálicas ó alambres en forma de resorte están en relación con las dos armaduras de cada condensador y fijadas sobre una placa de ebonita á cada lado del cilindro, que puede estar animado de un movimiento de rotación.

Si se hacen comunicar los dos extremos del aparato con

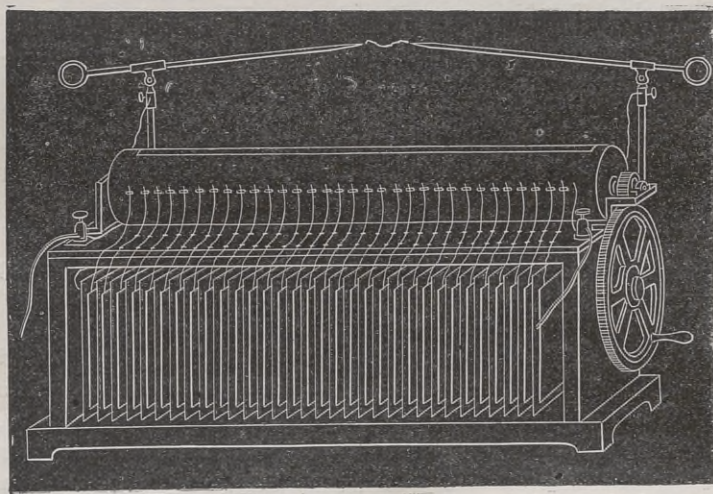
la batería secundaria de 800 pares, áun muchos dias despues de haberla cargado con dos elementos Bunsen, y si se pone en rotación el conmutador, se obtienen entre las ramas del excitador, á que afluyen las armaduras de los condensadores extremos, una serie de chispas del todo semejantes á las que dan las máquinas eléctricas provistas de condensadores. Empleando un aparato formado solamente de treinta condensadores de 3 decímetros cuadrados de superficie cada uno, ha obtenido G. Planté chispas de 4 centímetros de longitud.

La tension de una batería secundaria de 800 pares no es necesaria para producir efectos marcados con este aparato. Con sólo 200 pares se obtienen chispas de 8 milímetros; y si disminuye el espesor de las láminas aisladoras y multiplicando el número de condensadores se podrán, sin duda, obtener efectos con una fuente de electricidad de menor tension.

Es notable hacer notar que las descargas

eléctricas estáticas, suministradas por el aparato, no son de sentido positivo y negativo alternativamente, sino siempre del mismo y que la pérdida de fuerza resultante de la transformación debe ser menor que en los aparatos de inducción; puesto que no estando cerrado sobre sí mismo el circuito voltaico un solo instante, no hay conversión de una parte de la corriente en efecto calorífico. Se puede mantener largo tiempo el aparato en rotación y producir un número considerable de descargas, sin que la batería secundaria parezca sensiblemente debilitada. Esto procede de que cada descarga no consume más que una cantidad mínima de electricidad, y de

que, como hemos dicho, el circuito de la batería no está cerrado un solo instante por un cuerpo conductor. La electricidad de la batería se extiende simplemente sobre las superficies polares ofrecidas por todos los condensadores á medida que se descargan. Pero esta emisión constante-



Nueva máquina reostática de Gaston Planté.

mente repetida debe concluir, no obstante, por destruir cierta cantidad de electricidad, y cuando el instrumento está cargado por una batería secundaria, no parece imposible agotar con el tiempo en forma de efectos estáticos la cantidad limitada de electricidad, que puede suministrar la corriente de la batería.

Así se ha realizado por una vía distinta de la inducción propiamente dicha, con ayuda de un simple efecto de influencia estática renovada sin cesar, la transformación de la electricidad dinámica, de modo que este aparato puede designarse bajo el nombre de *máquina reostática*, como quiere su inventor Gaston Planté.

NUEVO MÉTODO

PARA RECONOCER LA FALSIFICACION DE LOS VINOS.

Roth, por un nuevo método de tintura que publica en el *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse* trata de reconocer: 1.º los vinos

naturales blancos y tintos; 2.º las materias colorantes y extrañas añadidas á los vinos; 3.º la adición de agua; 4.º el vino en cuya elaboración no se ha separado el escobajo; 5.º el fabricado con glucosa, pasas de Corinto, agua y levadura de cerveza; 6.º el vino á que no se ha añadido agua y alcohol.

Los ensayos de tintura se hacen con vino no saturado y con vino saturado por la creta, ó mejor la sosa. Se tiñe primero algodón impregnado de un mordiente de hierro y alúmina, luego otro con óxido de estaño, y finalmente lana y seda sin mordiente.

Se observa el tinte de los tejidos sumergidos en el vino, que se ensaya, antes y después de lavarlos y de enjabonarlos. También se anota la cantidad de carbonato sódico necesaria para saturar 300 centímetros cúbicos de vino.

Roth hace notar la importancia de los ensayos comparativos, tomando por tipos el Burdeos, los vinos tintos de Narbona y del Rosellon, el Borgoña, los vinos ordinarios menos coloreados del Mediodía de Francia, los vinos tintos ligeramente coloreados de Alsacia, el Picpoul y los vinos blancos de Alsacia.

Estos diferentes tipos dan las siguientes reacciones principales:

El Burdeos tiñe el mordiente férrico en moreno negruzco, casi negro.

El Narbona y el Rosellon, dan al mismo mordiente un tinte moreno oscuro, menos negruzco que el Burdeos; con el Narbona el color es algo más intenso que con el Rosellon.

El Borgoña da con el mordiente de hierro una coloración intermedia entre la de Burdeos y la de los vinos del Mediodía de Francia.

Los vinos tintos ordinarios tiñen los tejidos de una manera menos intensa que los tres tipos precedentes, no siendo tan oscura la coloración con el mordiente de hierro.

Los vinos blancos de Alsacia, producen colores grisáceos de matiz más oscuro que los del Picpoul.

Sólo éste hace excepción, pues casi no colorea los tejidos; no saturado tiñe de amarillo la lana, si está saturado, el color es amarillento; al paso que los vinos blancos de Alsacia dan á la lana coloraciones grisáceas, si no están saturados, y de tártaro rojo, si lo están.

Otra cosa sucede con los vinos artificiales, con escobajos, aguados etc. El vino saturado, que contenga 20 por 100 de agua, tiñe los tejidos de modo que no se ven los puntos donde se ha aplicado el mordiente.

Con los vinos alcoholizados y con mucha agua,

los tejidos toman un tinte todavía más claro, que en los vinos adicionados simplemente de agua; las partes sin mordiente son hasta blancas.

Con el vino hecho en cuya elaboración se ha aprovechado el escobajo, rico en tanino, los puntos impregnados de mordiente resultan después de saturar todavía más oscuros que con el vino natural.

Tiñendo con una mezcla de vino blanco y de vino tinto no saturado, las partes que tienen mordiente, no se marcan sino muy ligeramente; después de saturarlo, aparece el color del vino tinto, pero más débilmente.

En la tintura del vino blanco artificial mezclado con 10 por 100 de Rosellon, la materia colorante del vino tinto se fija, apareciendo claramente las partes impregnadas de mordiente, esté ó no saturado el vino.

Uno de los puntos esenciales de la comunicación de Roth es, que todos los vinos naturales sin excepción, después de saturados tiñen los tejidos con mordiente ó sin él, de un color gris ó al menos de matiz grisáceo; pero cuando hay coloración artificial, el tinte grisáceo se modifica, porque la materia colorante artificial se fija, dando su color propio.

Roth observa que el palo de campeche y el del Brasil, no son los medios empleados generalmente para falsificar los vinos, porque antes de añadir sus extractos solos ó con alumbre, sería preciso neutralizar, para obtener siquiera el color de un vino añejo. El autor cita como colorantes especiales las malvas, los mirtilos y las cerezas, inofensivos todos, mientras que la *pyrolacca* y la fuchsina son nocivas.

El método de Roth da rápidos y excelentes resultados, empleando vinos tipos para comparar.

ACEGUÁ.

Es una de las comarcas más bellas de la república del Uruguay la que, formando parte del departamento de Cerro-Largo por la frontera del Brasil, é internándose con el propio nombre en dicho imperio, se conoce con la denominación de *Aceguá* ó sierra de *Aceguá*; uno de los territorios del Plata de más porvenir, cuando las vías de comunicación sean allí un hecho consumado. Posee para ello cuantos elementos son menester. Zonas de incomparable fertilidad, minas de hierro, de cobre, de oro, y lo que más vale, de carbon mineral, y no le faltan aguas de riego.

Felices en medio de su ignorancia, vivían en

dicha comarca los indios *tapes* ó *tapujas*, que hablaban un dialecto poco diferente de la lengua guaraní, y eran sencillos al par que humanos en sus costumbres, sin que, como otras no lejanas tribus, estuviesen contaminados por el bárbaro vicio de la antropofagia.

No es raro hallar en los pintorescos parajes de dicha sierra, principalmente en las cavernas, multitud de objetos que son otras tantas alhajas arqueológicas, por demas dignas del estudio de los amantes de las sociedades antropológicas; reliquias interesantes para el conocimiento de la etnografía de los indígenas, cuya parte del saber humano, en lo que hace relación con dichos indios, no se encuentra suficientemente desentrañada.

Tampoco lo está por lo tocante á la historia natural, pues en botánica, á excepcion de los trabajos de Saint-Hilaire en sus ligeras excursiones por aquellos parajes, se halla completamente virgen, existiendo seres vegetales tan preciosos como los helechos arbóreos que hace tres años se llevaron de *Cuñapirú* á Montevideo, habiendo, no ya especies, sino géneros enteros desconocidos en la ciencia, y multitud de riquezas que espera la industria y la terapéutica poner á contribucion para bien de la humanidad.

Pero no sólo se encuentra sin explorar, digámoslo así, si que dando á esas localidades menor importancia de la que últimamente está demostrado que tienen, no ha faltado quien negase rotundamente, *à priori*, que pudiesen existir en ellas criaderos de carbon mineral, dando como averiguado que la mayor parte de las minas de otro género, en Aceguá eran de poca importancia; cuando las concienzudas y detenidas exploraciones del inteligentísimo D. Clemente Barrial y Posada han hecho ver que los famosos criaderos de Candiota en el Brasil, se internan prolongándose por una buena porcion del departamento de Cerro-Largo y aún por parte del de Tacuarembó, como ya ántes habia sospechado y aún declaré en la prensa de Montevideo, aunque en vista de somero exámen.

Verdad es, que por el contrario, no han faltado aventureros que, titulándose geólogos, han afirmado ántes de conocerlos, haber en el departamento de Minas (de la propia República) inmensos yacimientos de hulla, y pedido y obtenido apoyo para demostrarlos, han regresado á la capital del estado, dando informes inexactos y demostrando una sola cosa: la audacia en consorcio con la ignorancia.

(Se continuará.)

FÉLIX CIDAD Y SOBRON.

LA GRAN CUCARACHA AMERICANA.

Diversas especies de blátidos (ortópteros corredores) son plagas de las regiones cálidas de ambos hemisferios. Estos insectos, que no son carnívoros de presa viva, son en rigor omnívoros, nutriéndose de todas nuestras provisiones secas de origen animal ó vegetal, y hasta de productos industriales, como objetos de cuero, telas, papeles, etc. Su cuerpo, muy aplastado, les permite pasar por hendiduras muy estrechas, entrar en los armarios, baules, toneles y cajas de madera. Así, en los viajes largos, es necesario encerrar en cajas de hoja de lata soldada no sólo todas las conservas alimenticias, sino los vestidos, los tejidos, los libros, etc. La voracidad ha domesticado esos blátidos á pesar nuestro; infestan las casas, los almacenes y las naves.

Una de las especies más extendidas es la cucaracha americana, *Periplaneta* ó *Blatta americana*, gran cucaracha de Geoffroy, el antiguo historiador de los insectos de las cercanías de París. Tiene de 28 á 32 milímetros de longitud, es de un color rojo ferruginoso más ó menos claro, tiene antenas largas y robustas con dos impresiones laterales ferruginosas sobre el disco del corselete, el cual es de un tono más claro. Los dos pares de alas (pseudoélitros y alas membranosas) están bien desarrolladas en ambos sexos, y sobresalen del abdomen cuando están plegadas sobre el cuerpo en el reposo. El abdomen termina por apéndices muy pronunciados; un par en las hembras (placas subanales) y dos pares en los machos (placas y estilos).

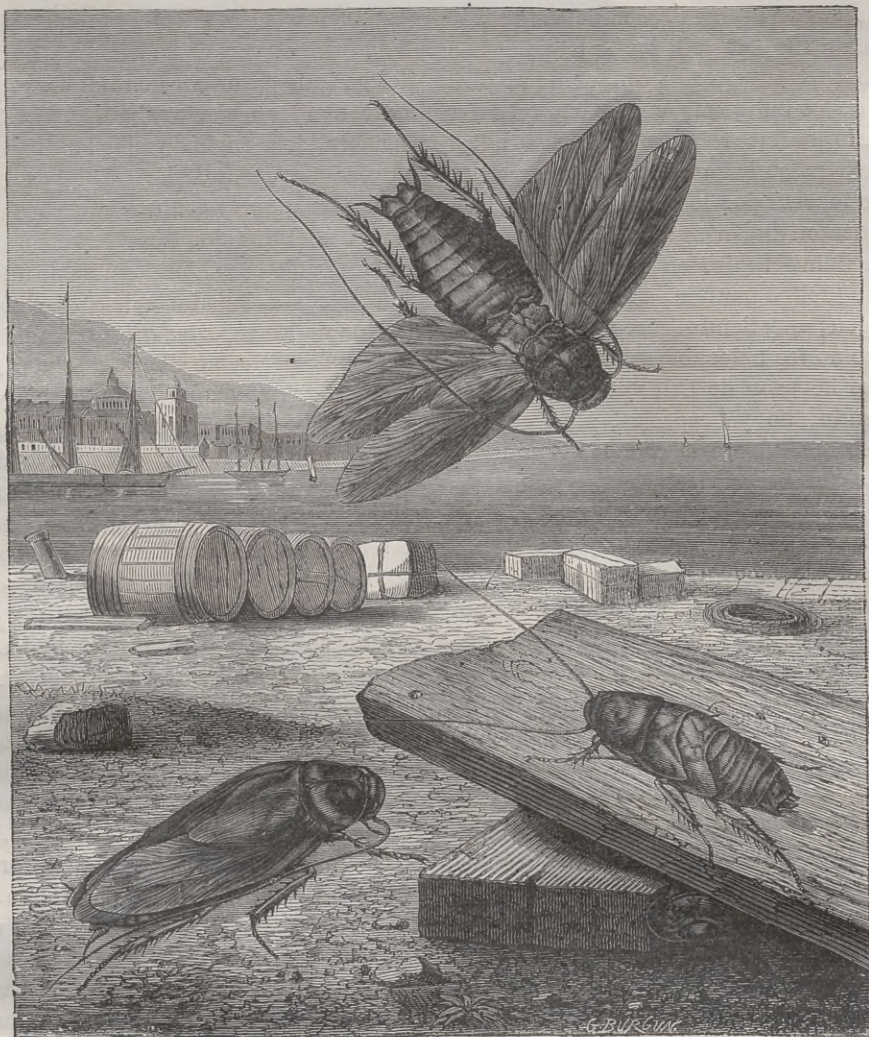
Las larvas, desprovistas de alas, tienen un color más claro; poco á poco se forman y crecen estos órganos, que al principio no pueden funcionar por estar envueltos en un estuche (estado de ninfa). Estos diversos estados no cambian el régimen de las correderas, que empiezan á correr apenas salidas del huevo.

Esta cucaracha americana es la que principalmente infesta los buques y corre de noche por cima de los pasajeros dormidos buscando los restos de azúcar en sus labios, si han bebido agua azucarada, y royéndoles las uñas de los piés. Se la encuentra en España, Francia, Bélgica, Inglaterra, etc., en los invernaderos, los almacenes de pieles, las refinerías de azúcar colonial, los docks, etc. Dichosamente no penetra en nuestras casas, como su congénere la corredera de las cocinas (*Periplaneta orientalis* ó *Blatta orientalis*), conocida vulgarmente con los nombres de cucaracha, corredera, curiana.

Su tamaño, mucho mayor que el de ésta, haría de ella un objeto de repugnancia y hasta de espanto. Se ha hecho cosmopolita, pues los buques y los productos coloniales la han diseminado por el mundo entero.

Esta gran cucaracha es perseguida en las colonias francesas, así en las Antillas como en la

isla de Reunion, por himenópteros de cuerpo esbelto y de un hermoso color verde-metálico, pertenecientes á los géneros *Chlorion* y *Ampulex*. Pican en el vientre de las curianas, las adormecen con su ponzoña y las arrastran á sus nidos, donde les hacen entrar, comprimiéndolas como en la hilera y arrancándoles á veces las



La gran cucaracha americana. Larvas y adultos.

patas ó las alas; de este modo proporcionan á sus larvas una presa indefensa y siempre fresca. En algunos puntos, donde la corredera americana abunda en las casas, se conservan con cuidado los sapos, que les dan caza con actividad, llegando las señoras á tolerar estos batracios hasta en sus vestidos, en razon de los continuos y vigilantes servicios que prestan. Se puede emplear con ventaja contra las cucarachas el polvo insecticida de pelitre ó de pelitre caucásico, que

corrre en el comercio bajo el nombre de polvo de Vicat, y que las entumece inmediatamente, produciendo su muerte á las pocas horas; es muy fácil convencerse de ello por un experimento tan evidente como fácil de ejecutar y fecundo en resultados.

~~~~~

PROPIETARIOS GERENTES: PEROJO HERMANOS.

Madrid: 1878.—Tipografía-Estereotipia Perojo