

pequeña, que su explotación de ninguna manera podría ser remuneratriz; tales son, por ejemplo, las ortigas, ricinos, higueras, etc.

"Tomando una amplia cinta al rededor del Ecuador y abrazando una extensión de 800 kilómetros, dice Seeligmann, se encuentra la zona que reúne todas las condiciones para proveer las plantas gumíferas industrialmente explotables. El clima es allí caliente y húmedo, la temperatura oscila entre 26° y 40° C. y las lluvias alcanzan un promedio de 2^m09."

Mas no únicamente esa banda de tierra es susceptible de producir esencias caoutchíferas; nuestra República, y con ella muchas otras partes del mundo, reuniendo en su amplio territorio los más variados climas, debe ser, y de hecho lo es, poseedora de una vasta zona propia para la vida del vegetal de que tratamos. Es así que los Estados de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, parte de Campeche, Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Colima, son perfectamente adecuados, salvo ligeras excepciones, para la prosperidad de tan importante industria agrícola.

A diversas familias pertenecen los vegetales que proveen el latex de caoutchouc, particularmente á las Euforbiáceas, á las Ulmeas [Subfam Artocarpeas],¹ á las Apocineas y á las Asclepiádeas. Mas es necesario establecer diferencias importantes entre las diversas especies de una misma familia, tanto en lo que respecta á la cantidad, cuanto á lo que á su calidad se refiere. Estas condiciones son independientes del árbol productor, y en el curso del presente trabajo veremos cuáles son las causas directas de estas diferencias.

Especies comprendidas por las familias notables por su producción caoutchífera, industrialmente explotable.

Euforbiáceas.—Las Herveas, Micrandra, Manihot², y el Euforbia.

Ulmáceas.—(Subf. Artocarpeas). Los Castilloa, Ficus, Artocarpus y el Cecropia.

Apocináceas.—Las Vaheas, Lando'phias, Urceolas, Dijera, Hancornias, Cameraria, Parameraí, Leuconotis, Artodendron, Alstonea y Conomorfa.

Asclepiádeas.—Callotropis, Cynanchum y Periploca.

Euforbiáceas.

Hevea.—El Hevea es un genero de los Euforbiáceas, serie de las Jatropheas que da su nombre á la serie de las Heveas. Son grandes árboles (Coudreau refiere haber visto uno de cincuenta metros de altura), de jugo lechoso abundante, su corteza es blanquizca, de lisa cuando el árbol es joven se torna nudosa con la edad; su tronco es recto, semejante al álamo de Italia; las ramas comienzan á los dos tercios de altura y se dirigen en todos sentidos, formando un tupido follaje. Hojas alternas largamente pecioladas, digitadas, de tres foliolos sésiles y peciolulados, peninervadas y glandulosas en la base. Flores dispuestas en racimos compuestos de cymas axilares y terminales; la flor central de la cyma es hembra generalmente de caliz de cinco divisiones valvares ó subiduplicadas algunas veces ligeramente torcidas en la extremidad; androceo compuesto de cinco estambres alternicépalos ó de 6-10 sobre dos verticilos alternos; antenas introrsas biloculares, terminadas por un gineceo estéril; ovario en tres lóculos uniovulados terminados por un estilo corto, lóbulos stigmatíferos, carnudos y bibolados. El fruto es una cápsula comestible, según Aublet, leñosa, oval, en un principio amarilla, luego morena, de tres lóbulos laterales redondeados, triloculares y de lóculos bivalvos, conteniendo cada uno, de 1 á 3 semillas ovoides, roji-

zas, manchadas de negro, de túnica delgada y quebradiza, recubriendo la almendra.

Hasta poco tiempo ha, se consideraba erróneamente el Hevea Guyanesis (Yatropa Elástica de Linneo ó Siphona Elástica de Schreber), como el verdadero árbol llamado Seringa ó Cahuchú por los Indios del Brasil, y constituyendo el tipo de los árboles de caoutchuc. Mas el Hevea proveedor de la goma más estimada, es el Hevea Brasiliensis, ó Siphonia Brasiliensis.

Hay otros géneros que proveen tambien cantidad suficiente de caoutchouc; tales son:

El Género *Micrandra*, serie de las Yatropheas, originaria del Brasil.

Los *Manihots*, género igualmente de la serie de las Yatropheas. Raíz muy rica en fécula.

El *Manihot Glazovii*, ó leitera; que produce el Ceara Scraps, del comercio, ó Manisoba de los indígenas, es un árbol propio para los terrenos graníticos, elevados ó secos, opuesto del todo al Hevea, que prefiere las tierras bajas, húmedas y húmifero-arcillosas.

El Gen. *Euforbia*, que comprende plantas acrescáusticas, vejigantes, cuyo jugo es capaz de producir vómitos.

Este género es poco explotado.

U L M A C E A S .

Serie de las Artocarpeas.

El Castilloa.—Es el género tipo; hé aquí sus caracteres:

Arboles de 10 hasta 20 metros de altura, de corteza lisa y de jugo lechoso menos abundante que el del género Hevea; presenta en casi toda su altura ligeras prominencias en forma de anillos desigualmente contorneados; á los $\frac{2}{3}$ de su altura presenta un tupido follaje formado por ramificaciones dirigidas en el sentido horizontal preferentemente. Sus hojas son dísticas, pecioladas oblongas; de estípulas conadas muy ligeramente dentadas, ciliadas en sus bordes, cordadas en la base y agudas en las cima, velludas por sus dos caras. Flores monaicas, insertas sobre receptáculos cóncavos ó planos, rodeadas de brácteas formando un involúcro. Las flores madres están desprovistas de perianto y constan de estambres numerosos. Las hembras reunidas en numerosa glomérulas sobre un receptáculo común tienen el cáliz de 4 divisiones, ovario semi ínfero uniovulado terminado por un estilo bifido. El fruto es una drupa, grano exalbuminado de embrión subglobuloso.

Comprende también esta familia el importante género Ficus, el Artocarpus [árbol del pan], y el Cecropia, tribu de las Conofaleas, común en las Américas Central y Meridional.

Continuará.

RECREATIVO

PORQUE ESTAN SIENDO MAS FRIOS LOS VERANOS.

Todo el mundo observa que las primaveras y los veranos van siendo cada vez más cortos y más fríos.

Los viejos recuerdan que en su juventud había primaveras y estios verdaderos; se vestían entonces con telas frescas y ligeras, y los sobretodos de entre tiempo no eran necesarios, aun en la primavera. El albaricoque-

1 Subfamilia.

ro, desapareciendo poco á poco de la Europa central es una prueba de esta opinión, y la misma vid no da allí más que racimos sin sabor, cuando no son completamente ácidos.

La causa de estos cambios de temperatura se debe al balanceo de la precesión de los equinoccios. Conociendo es este movimiento astronómico: bajo la acción atractiva del sol, y por razón de su forma é inclinación sobre el plano de la eclíptica, la tierra se balancea sobre sí misma, y viene á ocupar sobre su órbita posiciones sucesivamente distintas; pero como la órbita es elíptica, el globo se aleja más ó menos del foco que calienta, produciéndose, por estas causas, las citadas alternativas.

La duración de estos periodos de precesión no es de un día. En veintitún mil años se pasa por una fase de frío y otra de calor, es decir, que cada diez mil quinientos años se pasa alternativamente por la una y la otra, determinándolas la posición que el globo ocupa sobre su órbita.

Hace once mil años, el europeo hemisferio, con sus inviernos en afelio, pasó por su última máxima de frío, y, por lo tanto, hacia el año de 1250 de nuestra Era pasó por su máxima de calor. Nuestras temperaturas fueron en aumento hasta la última fecha, y decrecieron al partir de ella.

Aunque sea difícil precisar los años, no faltan huellas de estas variaciones. Hace cinco mil años, en tiempos del primitivo Egipto, existía más allá de las Pirámides, una vegetación abundante, en vez de las capas de arena que hoy cubren aquellos territorios. Tendrían entonces allí temperaturas inferiores en dos ó tres grados á las de nuestros días, sin lo cual no se explicaría la vegetación. La Judea de en tiempos de los patriarcas tenía numerosos rebaños, que constituían su riqueza. ¿Donde existen hoy pastos allí? Otro tanto puede decirse de la Grecia de Homero, en la que grandes ganaderías, riqueza de sus reyes, precisaban yerbas que hoy no existen. Y sin remontarnos á épocas tan remotas, la Argelia y el Túnez, graneros de Roma en la época de su grandeza, necesitarían riegos abundantes, para lo que es necesario agua, que hoy es escasea en tales regiones.

La vid nos permite, con testimonios más seguros, seguir estas variaciones del clima. En el principio de nuestra Era aparece la viña en las costas de la Provenza, aunque ya era conocida de muy antiguo, como lo prueban la historia de Noé y los restos encontrados en terrenos de la época terciaria; pero había permanecido alejada de Francia, seguramente por no permitir el clima su cultivo. A partir de este momento, la elevación del clima aumenta, y la vid aparece más hacia el Norte, donde se le podría seguir etapa á etapa, y aun en cierto modo, de siglo en siglo. En el siglo XIII, precisamente en la época de máxima temperatura, es cuando aparece más extendida; se la encuentra en toda Francia, Bélgica y aun en Holanda, no siendo Inglaterra la menos favorecida. Pero lo que más demuestra esta concordancia entre la temperatura y la propagación de la vid es el retroceso que su cultivo, á partir de esta máxima, de temperatura, de tal modo, que en menos de seiscientos años queda restringido á sus actuales límites. Las temperaturas que habían favorecido se debilitaban, y no podía menos de sufrir el retroceso.

Aun siendo débiles, los descensos de temperatura influyen mucho en el cultivo de la vid. El retraso de la primavera, ó las heladas imprevistas durante el brote, bastan para matarlo. El racimo se forma tarde, se desarrolla mal, y el otoño, cualquiera que sea el sitio, no puede madurarla. Estas circunstancias se re-

pitén, se agravan, y los viñedos acaban por tener un rendimiento muy inseguro; se les abandona, y no tardan en desaparecer.

La Groenlandia en otro testimonio del descenso de temperatura que venimos experimentando. En la época en que los daneses tomaron posesión de ella, era una tierra verde, según indica su nombre; durante largo tiempo alimentó numerosos rebaños, y sabido es á lo que ha llegado. Aquí actúa la misma causa pero en un grado más grande, en lo que también influye la acumulación de los hielos, que girando al rededor del polo van á quebrarse en la costa oriental; acumulación tanto mayor, cuanto más intenso es el enfriamiento. Además, entre el límite de los hielos permanentes, en el polo Norte y en el Sur, hay una diferencia de 11 grados, que corresponde á una separación de 15 á 16 grados termométricos.

Por último las observaciones termométricas nos han dado otra prueba, como se puede comprobar examinando los siguientes datos, tomados en Lille durante ciento veinticinco años.

	[TEMPERATURAS MEDIAS]		
	Primer período.	segundo período.	Tercer período
	1757-1792	1823-1852	1853-1882
Primavera ..	14°3	13°4	12°5
Estío.....	18°4	16°4	16°9

Marchamos, pues, hacia una mínima de temperatura; más como la excentricidad de nuestra órbita disminuye, y la precesión no actúa sino el mismo grado, tendremos enfriamientos algo menores que antes.

Se repitirá lo que ha hecho la tierra desde su origen, y lo que hará hasta el fin.

Antes de cuatrocientos años no habrá vino de Champagne: la vid no existirá ya en aquella parte de Francia, ni tampoco en la Borgoña ni en la Gironda; de modo que los vinos de Borgoña y de Burdeos pasarán á la historia. Lo mismo sucederá probablemente con todos los que elaboran en el norte de España. Los viñedos se refugiarán en la Provenza, en Francia, en Andalucía y en las costa de Levante en España. Los grandes países vitícolas serán la Argelia y Marruecos.

Y dentro de diezmil años, Madrid, si existe, tendrá en invierno la temperatura que hoy disfruta París, y París la de Berlín, y Berlín la de Estocolmo.

LA MINA MAS PROFUNDA DEL MUNDO.

La mina de cobre de *Calumet* tiene dos cosas notables: es la más rica del mundo y tiene el pozo más profundo del mundo.

Se calcula que en una sola de sus bolsas hay quinientas toneladas de mineral casi puro. En el Museo Nacional de Washington se conserva un famoso pedrusco de esa misma mina: es de metal puro, y pesa cerca de cuatro toneladas. Antiguamente los indios cortaban todo alrededor pedazos de ese pedrusco; pero arrancaban muy poco, porque no podían hacer impresión en él, con sus instrumentos de piedra. Los primeros europeos que se enteraron de su existencia, hacia el año 2819, trataron de arrancarlo amontonando enorme carga de leña sobre él, é inundándolo de agua fría cuando lo hubieren calentado, á la manera de los antiguas mineros indios; pero no consiguieron nada. Después se repitieron las tentativas, hasta que por último, en 1843, un individuo consiguió arrancar el peñón después de diez y seis años de pruebas.

Lo compró primero á los indios, dueños de aquella