

pías de ellas, ascienden hasta donde se los permiten las condiciones climatológicas y topográficas.

CLASIFICACIÓN DEL SR. A. GRISEBACH.—De la clasificación de Grisebach, poco tendremos que decir, pues ya el Sr. E. Fournier demostró lo infundado de la división, en dos vertientes y una Mesa Central, pero por otra parte, no estableciendo el autor regiones secundarias, es difícil formarse una idea de la vegetación de una vertiente, cuando en realidad comprende varias regiones, con formas vegetales tan distintas, que hasta se excluyen unas de otras. Repetidas veces hemos leído en “La Vegetación del Mundo” el artículo destinado al “Dominio mexicano,” y con entera franqueza confesamos que hasta ahora no hemos podido formarnos una idea completa de la distribución de la flora mexicana, atendiéndonos sólo á los conceptos del autor, tanto más que sólo establece tres regiones sin subdivisión alguna. Parecerá atrevido este juicio emitido por una personalidad tan insignificante como la mía, pero la nota del Sr. E. Fournier, colocada al calce de dicho artículo, proponiendo una nueva clasificación, es la mejor demostración de que un botanista eminente tampoco aceptó, en su mayor parte, las opiniones del Sr. Grisebach. Sin embargo, debemos advertir que en el capítulo citado se encuentran datos muy interesantes, observaciones muy justas, acerca de las condiciones climatológicas de las vertientes y la Mesa Central, apreciaciones muy útiles respecto á la extensión de ciertas familias naturales, y por último, el establecimiento de una región superior de los volcanes y montañas elevadas, región que hemos aceptado en nuestro trabajo, y que también adoptó el Sr. Fournier.

CLASIFICACIÓN DEL SR. E. FOURNIER.—En la clasificación de Fournier encontramos ya bien separada la vegetación que caracteriza el litoral, de la que forman las selvas que se observan principalmente en las márgenes de los ríos y que constituye la verdadera flora tropical de México; sin embargo, la existencia de la fiebre amarilla no debe tomarse ni como un carácter secundario para fundar una región, pues el germen de esa en-

fermedad es susceptible de extenderse y aun existe en otras zonas mucho más altas que la del litoral.

Con justa razón el Sr. Fournier insiste sobre un hecho que á nuestro juicio es de importancia capital, para poder comprender la distribución geográfica de la vegetación en México, y es el de la mezcla de géneros pertenecientes á floras muy distintas en la mayor parte de las regiones. Un estudio detenido de este asunto debe dar la llave de los centros de vegetación.

La segunda región de Fournier es la misma que describe Grisebach con el nombre de subregión inferior de la región tropical de la vertiente del Golfo; los dos autores se refieren principalmente á la vegetación de Tabasco, que toman como tipo. Esta división la consideramos como legítima, pero á las localidades señaladas hay que agregarles otra multitud que presentan condiciones semejantes, y tener en cuenta las observaciones del ilustrado botanista José N. Rovirosa,<sup>1</sup> quien ha demostrado que aun en esas localidades, siempre que hay ligeras alturas, cambia desde luego el carácter de la vegetación, no obstante que la temperatura se conserva elevada, encontrándose especies que estamos acostumbrados á ver en la Mesa Central; hecho que confirma la observación del Sr. Fournier, relativa á la extensión hasta la zona caliente de la *Opuntia tuna*, *Croton reflexifolium*, *Argemone mexicana*, *Oligogyne tampicana*, *Chloris elegans* y el *Baccharis xalapensis*, y que apoya la idea que sostenemos de que las regiones botánicas no tienen límites bien definidos.

La región de las sabanas creemos que no ha sido bien caracterizada por el Sr. Fournier, pues muchas de las plantas que enumera como propias de aquellas localidades, se encuentran en la región del litoral ó en lugares más altos, calientes y secos; y los cultivos del algodón, el arroz y la caña de azúcar tampoco pueden considerarse como característicos de esta zona, pues cualquiera persona que ha recorrido un poco de la extensión de la República, sabe perfectamente que las citadas plantas se co-

<sup>1</sup> Véase la “Naturaleza”, 2ª Serie, Tomo II, Pág. 438.

sechan en lugares cuyas altitudes son muy variables y que sólo requieren cierta temperatura y riego en abundancia, como condiciones indispensables.

Con este motivo vamos á exponer nuestra opinión acerca de la conveniencia de caracterizar las regiones botánicas por el cultivo de ciertas plantas. La clasificación que resulta, basada en estos datos, útil desde el punto de vista agrícola, no sirve sino para dar una idea aproximada de las regiones, y se comprende que así sea, pues las plantas por el hecho mismo del cultivo llegan á modificarse á tal grado, que pueden prosperar aun en climas muy diversos; tal sucede con el maíz, el trigo, la alfalfa, la tuna, etc., aun cuando exigen determinadas condiciones de temperatura, humedad, etc., pueden, sin embargo, crecer en latitudes y alturas variables, como el arroz, la caña de azúcar, y pocas son las que como el cacao y la vainilla necesitan un clima bien determinado para producir frutos.

La cuarta región ó zona templada que corresponde á la segunda de Martens y Galeotti, es la más bien conocida y la mejor descrita, siendo la más variada y abundante en especies, pero no se debe admitir con la denominación de templada, según lo hemos demostrado al hablar de la primera clasificación, fundándonos en que la temperatura es elevada y corresponde á la de las regiones calientes.

La región de los Agaves, que comprende en realidad todas las llanuras de la Mesa Central, no se puede admitir como región única, pues por su clima hay la necesidad de dividirla en tres, que presentan diferencias muy marcadas en su vegetación predominante, como lo reconoce el mismo Fournier, cuando dice que avanzando hacia el Norte, la Mesa se encuentra cortada irregularmente por profundos valles ó interrumpida por crestas que alteran el carácter y modifican la vegetación; por otra parte, el autor reconoce la necesidad de establecer una división en tres subregiones: la meridional, la central y la septentrional, subregiones que nosotros consideramos como verdaderas zonas bien diferenciadas, aun cuando no comprenden las mismas localidades que indica el Sr. Fournier. Creemos

también oportuno decir que la denominación de la región de los Agaves tiene la desventaja de que deja suponer que constituye una región en que aquellas plantas de fisonomía tan característica vegetan todas bajo un mismo clima, lo que creará en el ánimo del lector una idea completamente errónea, pues los Agaves vegetan desde la Costa hasta la Mesa Central. También debemos advertir que el cultivo del Agave que produce el pulque está limitado á una zona relativamente poco extensa, si se compara con la que comprende el Sr. Fournier en su quinta región.

La sexta región es la misma que propuso el Sr. Grisebach con la denominación de región superior de los volcanes y que, como dijimos, también hemos aceptado en nuestra clasificación, como se verá adelante.

CLASIFICACIÓN DEL SR. W. B. HEMSLEY.—Poco tendremos que decir de esta clasificación, puesto que el autor, desde el principio de su Memoria, advierte que sólo se propone señalar de un modo aproximado la extensión y algunas de las condiciones físicas de las diferentes áreas, en las que, por conveniencia dividió el país; en los párrafos de la Enumeración de la Botánica, de la Biología Centrali-Americana, referentes á la distribución de cada especie; además, porque tampoco intentó ocuparse de los fenómenos meteorológicos más allá de simples generalizaciones, y por último, porque reconoce que con los datos suministrados por los viajeros, es imposible hacer descripciones que den una idea aproximada de la fisonomía de las flores de las diferentes regiones latitudinales y altitudinales.

El límite que señala el Sr. Hemsley entre las dos regiones que admite en la República, "Norte de México" y "Sur de México," lo considera arbitrario, pero sin embargo, coincide, según él, con un cambio decidido en la vegetación, y del cual el hecho más marcado consiste en el límite brusco de la vegetación fanerógama epífita. Por otra parte, exceptuando la faja litoral, supone que los tipos tropicales no se extienden en el interior del "Norte de México," aun cuando una porción considerable de él esté situado dentro de los trópicos; fenómeno

que explica no sólo por la elevación de aquellos lugares, sino en gran parte por sus condiciones climatológicas. Respecto de la topografía del "Norte de México," se debe tener en cuenta que aun cuando esta región está formada en gran parte por mesas elevadas, sin embargo, no hay los altos picos que caracterizan al "Sur de México."

Para no aceptar la división del Sr. Hemsley, creemos que actualmente se dispone de un buen caudal de datos que prueban que no es tan exacto que la vegetación sufra un cambio decidido en los límites que separan las dos regiones, y cuyo hecho más notable consiste en que allí se detiene la vegetación fanerógama epífita. En efecto, las exploraciones botánicas de estos últimos años, y principalmente las de los Sres. Palmer y Parry, y Pringle en el Norte de la República, y las del mismo Pringle y del Sr. Altamirano, cuyas plantas se conservan en el Instituto Médico, en la Región Sur, nos han hecho conocer, de una manera irrefutable, que numerosas especies que hasta la fecha en que escribió la Biología Central-Americana el Sr. Hemsley, se habían considerado como exclusivas del Norte ó del Sur de México; sin embargo, son comunes á ambas regiones, teniendo en consecuencia una extensión geográfica considerable.

Pero el mismo autor, reproduciendo la descripción que hizo el Sr. Seemann, de la vegetación del camino que conduce de Mazatlán á Durango, implícitamente acepta esta identidad, pues las plantas que enumera el viajero alemán, encontradas en las regiones templadas y frías, son de las más comunes en la parte Sur de México, tales como el *Taxodium distichum*, *Acacia farnesiana*, *Juniperus tetragona*, *Crataegus mexicana*, *Casimiroa edulis* y numerosas Cacteas.

Tampoco se puede admitir que la vegetación fanerógama epífita se detenga bruscamente en los límites propuestos por el Sr. Hemsley, pues además de las Orquídeas que él mismo señala como extendiéndose hasta el Norte de México, fácil sería agregar numerosas especies habitando la misma región y per-

tenecientes á las familias de las Lorantáceas, Bromeliáceas y Citináceas.

El hecho de que disminuye de una manera marcada esta clase de vegetación en la parte Norte, es innegable y se presta á consideraciones de importancia, pero repetimos que no autoriza para establecer una división botánico-geográfica como la que en este momento se refuta.

Por otra parte, el Sr. Hemsley dice,<sup>1</sup> "No se puede negar, sin embargo, que las divisiones adoptadas en esta obra y tales como se indican en el mapa, hasta cierto grado no son satisfactorias y se prestan á la crítica."

Estas ligeras observaciones que nos hemos permitido hacer á la clasificación del Sr. Hemsley, han sido sugeridas por el convencimiento que tenemos de la suma importancia de la Botánica de la Biología Central-Americana, obra profundamente meditada y única en la bibliografía botánica de México, circunstancias que obligarán siempre á que sea consultada por todos los que desean conocer nuestra flora.

Antes de terminar este examen, advertimos que, nuestra crítica á las clasificaciones que analizamos, sólo se refiere á los fundamentos de sus divisiones, pero de ninguna manera á los datos que proporcionan acerca de la flora mexicana; pues sobre todo, en los artículos de Grisebach y Hemsley hay un material abundante que siempre servirá de base para cualquier estudio que se emprenda sobre este asunto.

<sup>1</sup> Biología Central-Americana, t. IV, pág. 307.