

ralista francés, para llegar á una de las alturas, casi siempre se tiene que atravesar todas estas regiones, y aun, ordinariamente, se atraviesan varias veces algunas de ellas, encontrándoseles, según el punto escogido, extensiones diferentes.

REGIÓN CALIENTE.

El distinguido naturalista mexicano D. Alfonso Herrera, subdivide esta región en: A. *Subregión caliente oriental*; B. *Subregión caliente de las barrancas y de los bosques húmedos*, y C. *Región caliente del Pacífico*.—Desde luego me parece deficiente esa división, pues que la primera subregión la confina el Sr. Herrera en la faja estrecha á lo largo de la costa, comprendiendo las playas y costas bajas; y hace comenzar la segunda subregión desde la altura de 1,500 pies, dejando, por lo tanto, una zona intermedia sin clasificar.—Entiendo que es más aceptable la que sigue Fournier, á saber:

- 1º Zona del litoral.
- 2º Zona de la selva tropical.
- 3º Zona de las sabanas.

Zona del litoral.

Esta zona estrecha, donde reina la fiebre amarilla, empieza en los arrecifes que preceden á las playas. Está muy mal representada en los herbarios, porque, según observa juiciosamente Mr. Fournier, la mayor parte de los viajeros no se detienen allí sino el tiempo indispensable para organizar sus excursiones al interior. Por eso parece pobre, y así lo asientan casi todos los que por ella atraviesan, inspirados por el terror á la enfermedad endémica más que por el amor á la ciencia. Schiede valuó la vegetación de esta zona en sólo 140 especies.—El Dr. Gouin, que estuvo en Veracruz cuando vino la intervención francesa, y desempeñó un cargo en un hospital, exploró provechosamente la costa del Golfo, al mismo tiempo que Mr. Thiebaut, capitán de buque, hacía estudio igual en la costa del Pacífico. Los ejemplares que reunieron uno y otro contienen especies idénticas.

La zona litoral la describe Fournier presentando arrecifes, un cordón de dunas, y entre las dunas una banda herbosa conteniendo un gran número de grupos de árboles. Los arrecifes encierran una población vegetal cuya existencia se ha negado, pero cuyo estudio comenzó Mr. T. Agardh (*Ofversigt af kongl. Vetenskaps Akademiens Forhandlingar for den 13 Januari, 1847*). Las dunas, estériles y desnudas á primera vista, tienen una vegetación densa, aunque poco elevada, generalmente pardusca, formada de tipos que pertenecen á familias y á regiones muy diversas, ya sea á la región caliente del globo, en general (*Cynodon dactylon*, *Dactyloctenium aegyptiacum*, *Eleusine indica*, *Paspalum vaginatum*, *Hemarthria fasciculata*), ó ya á la de las Antillas y de la Guayana, en particular: de Gramíneas *Oplismenus*, *Stenotaphrum americanum* Schrank, *Cenchrus*, *Eragrostis reptans* Nees, *E. ciliaris* Link; de Asclepiádeas *Asclepias curassavica*; de Euforbiáceas *Croton rivinaefolius* Kunth, *C. reflexifolius* Kunth, *C. cortesianus* Kunth; de Convolvuláceas *Convolvulus Germaniae* Lhér, *C. rosiflorus* Desr., *Calystegia soldanella* Br; de Leguminosas *Thephrosia littoralis*, *Desmodium arenarium*, *Indigofera ornithopodioides*, *Rhynchosia menispermoides*; de Poligóneas *Coccoloba wifera*, Jacq., *C. Humboldtii* Meisn; de Amarantáceas *Amaranthus spinosus*, *Iresine diffusa*, *Gonfrena interrupta*; de Acantáceas *Cryphiacanthus barbadensis*, *Dipteracanthus procumbens*, *Adhatoda dipteracantha*.—Plantas de otras familias, como la *Martynia diandra*, *Priva lamii-folia*; *Lamourouzia viscosa*, *Tournefortia elliptica*, y las Gramíneas *Eragrostis Veræ-Crucis* Rupr, *Leersia Gouini* Fourn., y *Trachypogon Gouini* Fourn., ó son especiales de esta zona, ó llegan allí para continuar hacia el litoral de Texas.

La pradera interior de las dunas presenta una alfombra de Gramíneas, cuyo fondo está formado, cerca de Veracruz, por el *Buchloe dactyloides* Engelm., y el *Buffalograss* de las praderas americanas. Además, debemos citar las *Eleusine*, las *Leptochloa* y las *Agrostis virginica*, L.—El carácter geográfico de estas plantas depende evidentemente de la influencia

del viento de las praderas, el Norte, influencia sobre la cual ha insistido Mr. Grisebach.—Los grupos de árboles están constituídos por el *Celtis litoralis* Liebm., mezclado con algunos *Jatropha*, y entre éstos debemos citar un Plátano, el *Platano Liebmanni*, muy próximo al *P. occidentalis* y aun confundido con él; y, en fin, una Encina que no se halla en los herbarios, pero que se ha encontrado en varios lugares de la costa oriental, en la desembocadura de los ríos, y que se mezcla allí á las Palmeras de los géneros *Coco* é *Iriartea*.

Las dunas y las praderas del litoral están interrumpidas por lagunas, focos de insalubridad, cuyas aguas están pobladas de vegetales que sólo difieren específicamente de los que se observan en condiciones semejantes en Europa meridional. Se encuentran flotantes: *Potamogeton natans* L., variedad; *Salvinia Auriculata* Aubl., *Marsilea polycarpa* Hook., *Villarsia Humboldtiana*, *Pistia occidentalis* Bl., una *Azolla*, de las Jussiaea; y en las dunas: *Cyperus pygmaeus* Roth., *Salix Humboldtiana* Welld., *Pancreatum mexicanum*, *Convolvulus palustris* Cav., *Lythrum maritimum* H. B. K., *Ammania sanguinolenta*, etc.

Esta mezcla de géneros pertenecientes á las floras más diversas y cuya enumeración podríamos aumentar mucho, ofrece á todo botánico amante de consideraciones geográficas, motivo para meditaciones de gran interés. Agreguemos que tal mezcla adquiere carácter más propiamente mexicano por la presencia de dos plantas, la *Opuntia Tuna* y la *Baccharis Xalapensis*, que descienden hacia la playa, aunque también se encuentran en otras muchas partes del país.

Agregaré que esta zona comprende las costas de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche y Yucatán, estando mejor caracterizada en Veracruz.

Segunda Zona.—La Selva Tropical.

La segunda región la constituye la Selva Tropical, mucho más importante que la anterior, ya desde el punto de vista de la flora en general, ya desde el de productos mercantiles, pues en ella se desarrolla el cultivo del Cacao y de los Plátanos, se produce la Vainilla y se cosechan diversos frutos tropicales. En cambio proporciona pobre contingente de vegetales propiamente mexicanos.—También es muy conocida la importancia de las maderas que en ella se producen, pues casi todas las que exportamos para la ebanistería, construcción y tintorería son productos de esta zona, principalmente, y de la templada, pasando de 213 las especies conocidas.

Esta zona comienza, poco más ó menos, á una legua de la orilla del mar, en la Costa oriental. En Veracruz la selva está perfectamente caracterizada; pero es poco espesa y no adquiere todo su desarrollo sino en los Estados de Tabasco y de Chiapas, uniéndose, más abajo, á las selvas húmedas de Guatemala y de Nicaragua. Probablemente siguen por el istmo de Panamá, invaden Colombia y Venezuela y van á perderse en las vastísimas é inexploradas del Brasil.

En esta región encontramos los arbustos *Nectandra sanguinea* y *N. Willdenowiana* Meissn, pertenecientes á las Laurineas; las Verbenáceas *Cythereoxylon reticulatum* Kunth., *Clerodendron ligustrinum* R. Br., *Cornutia pyramidata* L., *Petrea arborea* H. B. K.; las Euforbiáceas *Croton ciliato glandulosus* Ortega, *Jatropha gossypifolia* L., *Phyllanthus acuminatus* Vahl., etc. Con estas plantas se entremezclan Helechos herbáceos, como el *Chrysodium vulgare* Fée; ó trepadores, como el *Lygodium Schideanum* Presl.—Cuando la selva está en contacto con la laguna, las primeras plantas que la inician son las Paletuvieras, *Rhizophora*, *Mangifera*, *Avicennia nitida* Jacq., y *A. tomentosa* Jacq.—La selva se compone de los tipos tropicales más conocidos, como son las Leguminosas arborecentes *Inga Lonchocarpus*, ó aún menos elevadas *Poinciana pulcherrima*, *Canavalia*, *Diphysa*, *Bauhinia*, *Aechynomene*; de las Anonáceas, y de Mirtáceas *Eugenia*, *Chrysobalanus Icaco*, *Combretum*, *Combretum farinosum*, *C. mexicanum*, *C. obtusifolium*; de árboles pertenecientes á los géneros *Ficus*, *Cecropia*, *Castilloa*, *Maclura*, *Achras*, *Sideroscydon*, y aun la *Swetonia Mahogany*, rodeados de bejuocos que pertenecen á las Orquídeas, *Vanilla*; á las Bignoniáceas, á las Poligóneas, *Antigonum*; á las Verbenáceas, *Petrea Virletii* Bocq., etc.

Tercera Zona.—Las Sabanas. Mr. Fournier llama á esta región la de las Sabanas, nombre que no sé hasta qué punto esté justificado; pues si es cierto que en ella encontramos grandes sabanas, también lo es que abundan los bosques en todo su esplendor y fuerza, como veremos más adelante.

Aquí se encuentran hierbas de varios metros de altura, pertenecientes no sólo á las Bambúceas (de los géneros *Guadua*, *Chusquea* y *Myrostachys*) sino también de las Paniceas flotantes, tales como el *Panicum* de la sección *Lasiacis* Grisebach, *P. altissimum* C. A. Mey., *P. diviricatum* H. B. K., etc.; de las Gymnotrix, *G. trisiachya* H. B. K., *G. distachya* Fourn.; de Rottbælliáceas, *Tripsacum fasciculatum* Trin, y otras; *Euchloa mexicana* Schrad.—Se encuentran grandes Ciperáceas, estando la sabana propiamente dicha interrumpida por Helechos arborescentes, por Cycos, Encinas (*Quercus oleoides* Cham.) Mimosas (*Schrankia oculata*, *Acacia cornigera*, y aff.).

Esta zona es la más apropiada para la cultura de la caña de azúcar, del arroz, algodón, etc.—Los tipos puramente mexicanos, aun genéricos, son ahí notables y se desarrollan en especies.

Fournier no fija los límites de esta Zona, señalando su altura; pero según parece desprenderse de la división que hace el Sr. Herrera, debe extenderse entre los 1,500 y 3,000 pies de altura, que es donde comienza la zona templada, siendo esta subregión la que el naturalista mexicano denomina "de las barrancas y de los bosques húmedos," denominación que me parece más acertada que la de Fournier.

En mi concepto esta región se confunde en su límite inferior con la de los bosques de tierra caliente, es decir, aquellos que no podemos considerar todavía como bosques húmedos y comprende casi todo el Estado de Tamaulipas, el de Veracruz hasta llegar á la altura del Fortín, al Oeste de Córdoba; y á la del Encero, abajo de Jalapa; el Estado de Tabasco y el de Campeche en parte. Todo el istmo de Tehuantepec está comprendido en esta región, exceptuándose las costas en uno y otro mar; y puede asegurarse que la Zona en que nos ocupamos, es la más fértil y remuneradora de nuestro país, igualando á la más favorecida del globo.

En ella, á más de las especies mencionadas por Fournier, tenemos las grandes Mimosas, las Bignoniáceas arborescentes, las Cordiáceas y multitud de sarmientos pertenecientes á las Polygóneas, Esmilacíneas, Bignoniáceas, Leguminosas y Sinantéreas.—El *Achrosticum crinitum*, *Ptilotum quetrum* y *Ptilotum complanatum*; *Variolaria amara*, *Pertusaria communis*, *Pteris arborescens*, *Asplenium minimum*, *Gleichenia glaucescens* Kunth., etc.

En esta subregión es donde entiendo que se desarrollan en toda su magnificencia los bosques que comienzan en la anterior, sobre todo entre la parte baja y la media, produciéndose los Cedros, Caoba, Madera de hierro (*Robinia*), Palo del Brasil, Arbol del hule (*Castilloa elastica*), etc., etc.

Región caliente del Pacífico. D. Alfonso Herrera considera aparte la región caliente del Pacífico, y la extiende desde la playa hasta los 2,500 ó 3,000 pies de altura. Dice que en ella la vegetación es muy vigorosa hasta en las playas de los Estados de Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, y en el Cantón de Tepic, habiendo en todas ellas grandes bosques, barrancas profundas y mucha humedad, debido á la proximidad de la Sierra Madre al Océano. El suelo es basáltico en Jalisco, granítico en Acapulco, gnéisico y granítico en Oaxaca. Entre las plantas características de esas regiones cita el *Ligodium mexicanum*, diversas especies de Jaquinia y Terminalia; *Dinebra repens* H. B.; *Coripha nana* y *Coripha dulcis* H. B., *Chamerops Mocini* H. B., *Bletia speciosa*, *Oncidium echinatum*.

El Sr. Herrera asienta que en esta región es mucho más exuberante y variada la vegetación que en la costa oriental; opinión que me parece algo aventurada, pues difícilmente se encuentra parte alguna en la zona caliente que supere á la región del Norte del istmo de Tehuantepec, al cantón de los Tuxtlas y al de Tuxpam del Estado de Veracruz, en feracidad y riqueza de familias vegetales.

En la región oriental el suelo se conserva siempre húmedo, no solamente por el agua que cae en forma de lluvia durante medio año, sino también por la que se deposita en forma de rocío, y que es muy abundante en los meses de mayor calor, en los que la irradiación nocturna produce un gran descenso de temperatura en los cuerpos cuyo poder emisor es considerable, entre los que contamos las hojas de las plantas que multiplican de un modo notable la superficie de enfriamiento. De modo que ahí el suelo no se encuentra jamás perfectamente seco, ni aun en el período en que faltan las lluvias propiamente dichas.—La corpulencia de los árboles de construcción y de ebanistería, lo cerrado de los bosques, verdaderamente intransitables si no se va abriendo en ellos el camino con el hacha y el machete, el lujoso ropaje que reviste la vegetación, todo prueba que esas regiones no ceden en fuerza fecunda á las más privilegiadas del globo.

He comparado la lista de las plantas principales que caracterizan climas y terrenos en el Estado de Jalisco, formada por mi sabio amigo D. Mariano Bárcena, con las que varios autores han publicado sobre la flora de la tierra caliente oriental, y especialmente del Estado de Veracruz, y la diferencia está á favor de la última.

Pero la opinión del Sr. Herrera no es singular, que más de un naturalista piensa como él refiriéndose, no sólo á la Zona caliente sino también á la templada de ambas vertientes. Mr. Fournier dice que este punto es objeto de importantísimas investigaciones, sin que sea posible hacer aún apreciación exacta, porque la vertiente occidental es la menos conocida. Según el examen de los herbarios, no hay fundamento para admitir gran diferencia entre la vegetación de ambas vertientes. Es muy fácil hacer larguísima lista de los géneros y aun de las especies recogidas simultáneamente en Acapulco y en San Blas, y en Veracruz ó Tampico. Se ha observado un número regular de identidades entre las plantas encontradas en Occidente, en las cercanías del volcán de Jorullo, por Humboldt y Bompland, y las que han recogido gran número de viajeros en las cercanías de Villa Alta, Córdoba, Orizaba, Mirador, Misantla, Papanla y Tantoyuca, Jalapa y Huatusco.—El género *Elaphrium*, que produce el copal de México y que se creía existiese aislado entre el Jorullo y Querétaro, lo encontró Schiede en las cercanías de Jalapa, y existe también en las altas mesetas.

Cierto es que se han encontrado varios géneros monotipos que parecen propios de la vertiente occidental; pero bueno es advertir que tales géneros, principalmente los de Liebmann, son mal conocidos en su mayor parte, que su atribución á una familia determinada es frecuentemente incierta, y que es indispensable hacer nuevas investigaciones antes de formular apreciaciones sobre este particular.

A continuación presento una lista de las principales especies que constituyen la flora de tierra caliente en ambas costas, advirtiendo que muchas de ellas pertenecen también á la zona templada y algunas se extienden hasta la fría.