

LAS FORMAS DE LA VEGETACION DE EL SALVADOR

(con 1 mapa)

Wilhelm Lauer

Instituto Geográfico de la Universidad Kiel

El Salvador es la más pequeña de las repúblicas centroamericanas con una superficie aproximada de 21000 km²; está situada como una faja de 60 - 100 km de ancho en la vertiente del Océano Pacífico entre 13° 10' y 14° 25' de latitud norte, limitada al W con Guatemala y al N y E con Honduras. Su extensión longitudinal es aproximadamente de 360 km. En comparación con las otras repúblicas centroamericanas; El Salvador tiene solamente pocas elevaciones de consideración. En el norte se elevan los cerros de Montecristo (2418 m) y Los Esesmiles (2800 m); y en la zona de los volcanes recientes, solamente pocos alcanzan el límite de 2000 m (por ejemplo: Santa Ana 2364 m, San Miguel 2132 m, San Salvador 1950 m, San Vicente 2173 m, Cerro Verde 2067 m).

A pesar de la superficie limitada, El Salvador es el país de Centro América más densamente poblado (1 860 000 habitantes y aproximadamente 85 habitantes por km²). La vegetación original ha sido exterminada más radicalmente que en los países vecinos, de tal manera que hoy es muy difícil reconstruir gráficamente la vegetación silvestre.

Situado en la zona climática de la planicie costera de América Central, El Salvador carece de formaciones de plantas específicamente xerofíticas. Se encuentran generalmente las mismas familias en las regiones costeras entre México y Panamá.

Por el ritmo de lluvia anual se conoce en El Salvador una temporada lluviosa ("invierno"), de mayo a octubre; y una temporada seca ("verano"), de noviembre a abril. Este cambio de estaciones y la cantidad de lluvias (entre 1500 y 2500 mm por año) caracterizan en primer lugar el aspecto general de la vegetación; pero el mismo se modifica en detalles por la orografía, el suelo y el régimen del

agua de fondo. Del relieve tan quebrado resulta una variabilidad de la temperatura respecto a las elevaciones sobre el nivel del mar; mientras el régimen de lluvias varía poco.

Se distinguen las siguientes formaciones vegetales:

Tierra caliente y cálida: 0 - 800 (1000) m.

- Vegetación de la playa
- Bosques salados (manglares)
- Bosques húmedos de los terrenos bajos
- Sabanas semihúmedas
- Bosques perennifolios en las orillas de los ríos
- Bosques semihúmedos caducifolios
- Sabanas secas (morrales)
- Montes secos (chaparrales)

Tierra templada: 800 (1000) - 1800 (2000) m.

- Bosques serranos mesofíticos (encinares y pinares)

Tierra fría: más de 1800 (2000) m.

- Bosques nebulosos
- Sabanas altas

Tierra caliente.

Esta zona está caracterizada por una temperatura media anual dentro de 26° y 22° C que con pequeñas oscilaciones abarca la mayor parte de la república; ya sea en la costa o en el interior. En las pendientes de los volcanes y de las montañas en el norte, sube hasta 800 ó 1000 m según la exposición e inclinación.

VEGETACION DE LA COSTA.

En la costa existen dos formaciones vegetales dependientes del carácter fisiográfico de la costa: la vegetación de la playa

y la de los esteros. La playa baja, compuesta a menudo de varios diques de arena, es raramente alcanzada por el oleaje. Por eso se colonizan como vegetación pionera, en primer lugar, las gramas, por ejemplo: *Jouvea pilosa* (PRESL) SCRIBNER y algunas hierbas como *Ipomoea pes-caprae* (L.) ROTH, con flores rosadas maravillosas, *Capparis flexuosa* L., y el "berro de mar" (*Heliotropium curassavicum* L.).

En los esteros (Bahía de Jiquilisco, Jaltepeque, Desembocadura del Lempa, partes del Golfo de Fonseca y de la costa en el oeste de Acajutla), se encuentra la formación vegetal de los "manglares", que se compone principalmente de tres y a veces de cinco especies, las cuales son inundadas periódicamente de agua salada. Cerca de los canales más profundos crece el "mangle" (*Rhizophora mangle* L.) con raíces respiratorias y fúlcreas, mientras que las otras especies: "istatén" (*Avicennia nitida* JACQUIN), "mangle negro" (*A. bicolor* STANDL.) y "cincahuite" [*Laguncularia racemosa* (L.) GAERTNER] se hallan por lo general cerca de tierras firmes en las aguas menos profundas. Todos los manglares se explotan por su buena madera de construcción.

BOSQUES HUMEDOS DE LOS TERRENOS BAJOS.

En las planicies de la costa y en los valles anchos de los ríos, donde abunda el agua en el suelo, hay bosques bastante exuberantes. Los árboles mantienen sus hojas por lo general durante todo el año, pues encuentran también en la estación seca bastante humedad en el suelo, debido a que el agua de fondo sube a un alto nivel. Este bosque está formado por magníficos ejemplares de árboles hasta 30 m y más de altura y coronas anchas, pero es relativamente pobre en arbustos y hierbas, por ejemplo "bihai" (*Heliconia spec.*). Sin embargo es muy difícil penetrar en este bosque a causa de la palmera espino-sa comunemente llamada "huiscoyol" (*Bactris subglobosa* WENDLAND), y de los bejucos de los géneros *Paullinia*, *Serjania* y *Cissus*, que

existen en gran número. La arboleda se compone en su mayoría de moráceas y leguminosas: "guarumo" (*Cecropia mexicana* HEMSLLEY), "ojushte" (*Brosimum terrabanum* PITTIER), "mora" [*Chlorophora tinctoria* (L.) GAUDICHAUD], "amate" y "chilamate" (*Ficus spec.*), "conacaste" [*Enterolobium cyclocarpum* (JACQUIN) GRISEBACH], "hule" [*Castilla gummifera* (BERTOLONI) PITTIER] "carreto" [*Pithecolobium Saman* (JACQUIN) BENTHAM], "bálsamo" [*Myroxylon pereirae* (KLOTZSCH) BAILLON], y finalmente también de las muy características, la "ceiba" [*Ceiba pentandra* (L.) GAERTNER], de la familia de las bombacáceas y el "volador" [*Terminalia obovata* (RUIZ & PAVÓN) EICHLER] de la familia de las combretáceas con raíces tabulares muy típicas. Gran parte de estos bosques de los terrenos bajos, parecidos a las selvas monzón, ha sido convertida principalmente en algodones y además en potreros y milpas. En las planicies interiores, es decir, especialmente en los alrededores pantanosos de los lagos de Metapán, Güijay Olomega, crece el árbol del "saucé" (*Salix chilensis* MOLINA); en el pantano Zapotitán se desarrolla además el "ahujote" (*Erythrina glauca* WILLD.).

SABANAS SEMIHUMEDAS Y BOSQUES PERENNIFOLIOS DE LOS RÍOS.

Se puede denominar como sabanas semihúmedas los paisajes ligeramente ondulados, más planos y suavemente ascendentes, en especial los del sur de la Cadena Costera y también los anchos valles (en los departamentos de La Paz, San Vicente, Usulután) y en las planicies del interior (planicies de San Andrés, Chalchuapa, Metapán) los cuales en tiempos anteriores han sido abundantes en bosques, pero que se nos representan hoy deforestados después de intensos cultivos. Los ríos que los atraviesan están bordeados de bosques siempre verdes (llamados "bosques perennifolios" o "bosques de galería"). En estas orillas se encuentran árboles en su mayor parte de las mismas especies (por ejemplo "guarumo", "copinol"), así como en

los bosques de las llanuras de la costa se notan árboles característicos de las sabanas, tales como "ceiba" [*Ceiba pentandra* (L.) GAERTNER], "conacaste" [*Enterolobium cyclocarpum* (JACQUIN) GRISEBACH], "carreto" [*Pithecolobium Saman* (JACQUIN) BENTHAM], "maquiligua" [*Tabebuia pentaphylla* (L.) HEMSLEY], "amate" (FICUS spec.) y otros más, los cuales sirven como sombra para el ganado. Estas sabanas están originadas por el hombre y sirven en muchos lugares de potreros en los cuales se hallan, en forma silvestre, solamente unas especies de gramas.

La mayor parte ha sido introducida a la ganadería por los españoles. Hoy se cultivan en El Salvador con frecuencia, entre otras, las siguientes especies de gramas: "zacate Jaraгуá" [*Cymbopogon rufus* (KUNTH) RENDLE], "zacate de Barco" (*Panicum maximum* JACQUIN), "zacate Pará" (*P. barbinode* TRINIUS).

BOSQUES SEMIHUMEDOS CADUCIFOLIOS.

El bosque semihúmedo ocupa la mayor superficie en El Salvador. Bota el follaje, llamado por eso "bosque caducifolio" y se encuentra en laderas, colinas y montañas hasta 800 ó 1000 m. hacia arriba. En lugar del bosque, a causa de las quemas, se desarrollan formaciones menos exuberantes en casi todas las partes del país. Estos bosques secundarios no se pueden formar densamente porque los habitantes siempre hacen talas y quemas cada 20 a 30 años. Restos de estos bosques semihúmedos vírgenes son muy raros y se encuentran todavía en las proximidades del Lago de Güija y en puntos inaccesibles de diferentes montañas donde el cultivo agrícola no rinde de ninguna manera y la tala de los árboles cuesta mucho trabajo. El número de especies, entre las cuales se encuentran buenas maderas de construcción, son muy abundantes. También aquí están representadas en su mayoría las leguminosas, cuyas especies más conocidas son: "membre" (*Poepigia procera* PRESL), "quebracho" [*Piptadenia constricta* (MICHELI & ROSE) MACBRIDE], "madre cacao" [*Gliricidia sepium* (JACQUIN) STEUDEL], "chaperno" (*Lonchocarpus* spec.), "cedro" (*Cedrela* spec.), "laurel" [*Cordia*

alliodora (RUIZ & PAVON) CHAMISSO], "cortéz amarillo" [*Tabebuia chrysantha* (JACQUIN) URBAN], "cortéz blanco" (*T. donnell-smithii* ROSE), "maquiligua" [*T. pentaphylla* (L.) HEMSLEY], "caulote" [*Luehea candida* (DC.) MARTIUS], "jiote" [*Bursera simaruba* (L.) ROSE], "aceituno" (*Simaruba glauca* DC.), "caoba" (*Swietenia* spec.), "salamo" [*Calycophyllum candidissimum* (VAHL.) DC.], "tecomasuche" (*Cochlospermum vitifolium* SPRENG.). En las formaciones secundarias se nota muchas veces una selección natural, por mano del hombre y por el ganado. Así se encuentran en diversas regiones del oriente solamente montes bajos de "carbón" [*Mimosa tenuiflora* (WILLD.) POIR], "pintadillo" (*Caesalpinia eriostachys* BENTHAM), y "nascascolo" [*C. coriaria* (JACQUIN) WILLD.], mientras en otras partes del país el madrecaño predomina en la formación secundaria.

SABANAS SECAS Y MONTES SECOS.

Además de la sabana semihúmeda y del bosque semihúmedo, se nota en ambos casos una variación seca bajo las condiciones especiales del terreno: los "morrales" y los "charrales". Sobre suelos de barro sólido formado en antiguos lagos y sobre terrazas de ríos, encontramos los mencionados morrales caracterizados por el "morro" y "júcaro" (*Crescentia alata* H.B.K. y *C. cujete* L.). Anteriormente han sido muy densos, ahora son talados y los terrenos sirven de potreros. A la par de los morros hay una gran serie de arbustos protegidos por sus espinas para no ser devorados. En este sentido es muy atractivo el "izcanal" (*Acacia hindsii* BENTHAM), con sus grandes espinas bipartidas y otros arbustos de los géneros *Mimosa* y *Acacia* [*Mimosa tenuiflora* (WILLD.) POIR, *Acacia farnesiana* (L.) WILLD.]. Estos morrales se convierten en impasable pantano o fango durante la estación lluviosa por lo impermeable de los suelos lodosos; en la estación seca, en cambio, el suelo se reseca por la alta evaporación, de manera que se forman grietas hondas. Todos los árboles y arbustos están entonces completamente sin follaje y el suelo queda desnudo o cubierto solo con una grama seca, la cual

es quemada poco antes de que comiencen las lluvias.

La variación seca del bosque semihúmedo, llamado "chaparral", que es una formación de monte bajo muy esparcido con árboles de 3 - 6 m de altura y arbustos, se encuentra en suelos pobres, pedregosos o rocosos, principalmente en las regiones de los volcanes terciarios en el norte o noreste del país. Los chaparrales recibieron su nombre por el típico y predominante árbol de "chaparro" (*Curatella americana* L.), a ellos se juntan el "nance" [*Byrsonima crassifolia* (L.) DC.], "guayaba" (*Psidium guajava* L.) y algunos arbustos leguminosos ("guaje") y melastomátáceas ("cirín").

Tierra templada.

Arriba de 800 ó 1000 m de altura, donde hay una temperatura media anual de 21 hasta 17° C, se nombra esta zona "tierra templada"; y existe en todas las alturas mayores del país.

BOSQUES SERRANOS MESOFITICOS.

La fisonomía de la vegetación cambia de manera pronunciada. Las plantas de la tierra caliente son reemplazadas por otras aclimatadas a la tierra templada. En forma notable se advierte este cambio en el norte del país, en el departamento de Chalatenango y al norte de Metapán en la subida a Montecristo, donde súbitamente se encuentran pinares u ocotales (*Pinus oocarpa* SHIEDE) y encinares (bosques de roble y encino de las especies del género *Quercus*). El número de robles está reducido por el fuerte descuaje de madera para los hornos de cal y antiguas fundiciones de hierro. Entre las hierbas se encuentran muchos arbustos de "cirín" de la familia de las melastomátáceas, y como plantas epifíticas se ven en primer lugar bromeliáceas del género *Tillandsia* (*T. caput-medusae* MORREN, *T. usneoides* L., *T. juncea* LE CONTE) y orquídeas. En las laderas de los volcanes recientes, en la Sierra de Apaneca y en la Cumbre, la vegetación de la tierra templada ha sido prácticamente destruída y sustituída

por plantaciones de café, de manera que los límites originales de vegetación han sido completamente borrados. Los cafetales cubren las faldas desde 400 a 1800 m hacia arriba; de tarde en tarde crecen todavía ejemplares de la vegetación original como árboles de sombra. En su mayoría se les substituyó por árboles de "madrecacao" [*Gliricidia sepium* (JACQUIN) STEUDEL], y "pepeto" (especies del género *Inga*). El bosque montaños en las grandes regiones de los cafetales estaba formado sin duda también de bosques de pinos y robles. A estos se unen: "tisate" [*Perymenium grande* HEMSLEY y *P. stringillosum* (ROB. & GREENM.) GREENMAN], "cedro" (*Cedrela fissilis* VELLOZO, *C. mexicana* ROEMER), "zapotillo" (*Clethra* spec.), "aguacate montés" (*Nectandra sinuata* MEZ.). En algunos lugares con suelos fértiles (Sierra de Apaneca, volcán Jabalí, volcán de San Vicente) se observa la asociación de "mezcal" (*Chaetoptelea mexicana* LIEBMANN); y en el norte del país se ven todavía escasamente algunos ejemplares del casi exterminado árbol "liquidámbar" (*Liquidambar styraciflua* L.).

Tierra fría.

Comienza la zona de la "tierra fría" con temperaturas medias anuales de menos de 17° C en alturas de arriba de 1800 (2000) m. En esta región no domina más el carácter tropical; en cambio se cultivan plantas útiles de las zonas septentrionales (trigo, papas).

BOSQUES NEBULOSOS Y SABANAS ALTAS.

Nuevamente cambia el aspecto de vegetación con la altura, motivada por la influencia de neblinas y nubes; casi todos los picos de las montañas de El Salvador, que sobrepasan 2000 m, llevan una capa de bosques nebulosos. Cuando ha entrado la estación seca en la tierra baja, se forman en la región de estos bosques, casi diariamente, densas neblinas motivadas por los vientos alisios del noreste, las cuales dan al bosque tanta humedad en la estación seca, que cambia su follaje en formas apenas notables. Se encuentran en estos

bosques árboles gigantes, entre ellos, en primer lugar, robles cubiertos de una capa densa de musgos, helechos, himenofiláceas, selagineláceas, cactáceas, licopodiáceas, hongos y muchas especies de bromeliáceas (por ejemplo *Tillandsia candelifera* ROHWEDER, *T. guatemalensis*, *Tecophyllum irazuense* MEZ. & WERCKLÉ). Debido a las coronas tupidas predomina una luz opaca en el bosque goteante de humedad y el suelo está lleno de árboles caídos y hojas en estado de descomposición.

En los sotaventos de los conos de volcanes (Santa Ana y San Miguel) se ha formado en primer lugar una sabana alta, sobre las cenizas y lavas, con agaves y al-

gunos arbustos, por ejemplo *Myrica mexicana* WILLD., la cual cambia cerca del pico, sobre todo en el Volcán de Santa Ana; pero también en los otros picos crece una vegetación de ericáceas (género *Gaultheria*). Estas se forman también en los lados borrascosos de los picos más altos de El Salvador, en el norte del país (Montecristo y Pital).

El Salvador demuestra, a pesar de su reducida superficie, una gran variedad en su vegetación natural, de la cual una gran parte ha sido desgraciadamente destruida. La conservación y el reforestamiento de la vegetación natural ayudarán a mantener el suelo fértil para asegurar así una agricultura sana.

L i t e r a t u r a

- CALDERON, S. & STANDLEY, P.C.: Lista Preliminar de Plantas de El Salvador. - 2^a ed., San Salvador 1944.
- CHOUSSY, F.: Flora Salvadoreña. - 5 vol., San Salvador 1926.
- DICKEY, D.D. & VAN ROSSEM, A.J.: The Birds of El Salvador. - Publ. Field Mus. Natur. Hist., zool. ser., **23** (406), Chicago 1938.
- GUZMÁN, D.J.: Especies Útiles de la Flora Salvadoreña. - 2^a ed., San Salvador 1947.
- KOVAR, A.: Idea General de la Vegetación de El Salvador. EN: Plants and Plant Science in Latin America. - Waltham (Mass.) 1945.
- LÖTSCHERT, W.: La Sabana de Morros de El Salvador. - Comun. Inst. Trop. Invest. Cient. **2** (5/6), San Salvador 1953.
- MERTENS, R.: Die Amphibien und Reptilien von El Salvador. - Abh. Senckenb. naturf. Ges. **487**, Frankfurt a. M. 1952.
- STANDLEY, P.C.: The Republic of Salvador. - Smithsonian Report for 1922, Washington 1924.