

OBSERVACIONES ECOLÓGICAS SOBRE LA VEGETACION FANEROGAMICA DE LA LAGUNA DE EPATLAN, PUE.

Por DEBORA RAMIREZ CANTU,
del Instituto de Biología.

Entre las diversas regiones estudiadas en Izúcar de Matamoros, Pue., en relación con la vegetación acuática, la Laguna de Epatlán es la que presenta uno de los aspectos más interesantes, tanto por lo variado de su flora como por lo característico de sus asociaciones.

Agradezco al Sr. Dr. Faustino Miranda, compañero de labores, su amabilidad al proporcionarme algunos datos y sugerencias en el presente trabajo; igualmente al señor Presidente Municipal de San Felipe Xochiltepec, quien tuvo la gentileza de acompañarnos hasta el citado lugar y proporcionarnos los nombres vulgares de algunas plantas y datos acerca de la aplicación de las mismas.

La Laguna de Epatlán es un reservorio natural, situado a una altura aproximada de 1,300 a 1,400 metros sobre el nivel del mar; su extensión es de 3 kilómetros de largo por 1 kilómetro de ancho, y en su parte más profunda alcanza hasta 2 metros; se encuentra entre los pueblos de San Felipe Xochiltepec al N. y San Juan Epatlán al S.; una cadena de pequeños cerros al E. y al N. O. Matamoros, del que dista unos 16 kilómetros aproximadamente.

Antes de que se intensificara el cultivo en el pueblo de Raboso, la Laguna presentaba una extensión mucho mayor, pero necesitando agua para el riego de este lugar, han formado canales que la llevan de la Laguna a Raboso para regar los vastos campos de caña, arroz y maíz, motivo por el que su área es hoy más reducida.

Durante la época de lluvias la extensión de la Laguna es mayor, la parte pantanosa que la rodea se extiende considerablemente y

abarca gran parte de terreno, donde se desarrolla abundante flora propia de esta zona; a veces quedan incluidas dentro del pantano algunas plantas ruderales, subsistiendo las que puedan adaptarse a las condiciones lacustres; esta zona así formada periódicamente, es señalada por Warmig como "boundary zona".

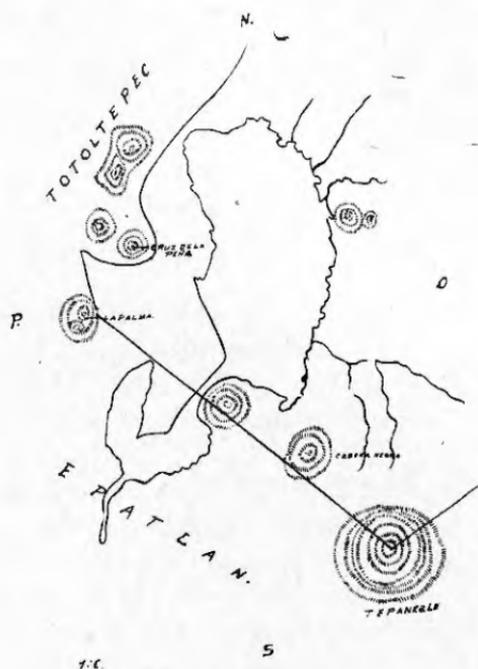


Fig. 1.—Mapa de la Laguna de Epatlán y lugares circunvecinos.

Las pequeñas zanjas cercanas a la Laguna, aunque con escasa agua en los últimos meses del año, permiten el desarrollo de la flora hidrófita, formada por una asociación flotante de **Eichhornia crassipes**, conocida vulgarmente por "injerto" y que cubre completamente estas pequeñas depresiones de terreno; la vegetación higrófita que forma la transición entre la vegetación hidrófita y la vegetación baja o de los llanos, se desarrolla a la orilla de estas pequeñas zanjas y está representada por una asociación herbácea de una Compuesta de flores amarillas, **Sphilanthes becabunga**; una Polygonácea de espiguitas casi blancas, **Polygonum pensilvanicum** var. **laevigatum** forma **albinea**; **Jussiaea suffruticosa**, conocida vulgarmente por "clavillo" (especie predominante en esta asociación), y **Cuphea micropeta-**

la; otras pequeñas zanjas se distinguen por una hilera más o menos uniforme de vegetación higrófila arbórea, de abundante follaje, formada por **Salix humboldtiana**.

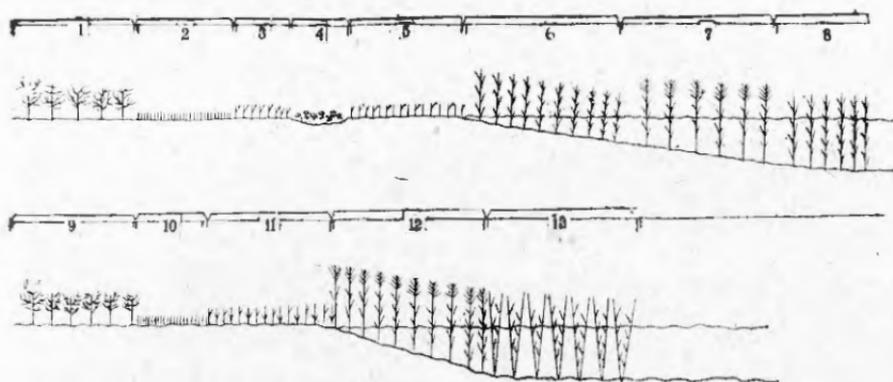


Fig. 2.—Esquema ecológico fisiognómico de la "hydroseries". 1.—*Acacia farnesiana*; 2.—*Bacopa monnieri*. 3.—*Panicum sucosum*-*Eleocharis palustris*. 4.—*Eichhornia crassipes*. 5.—*Eleocharis palustris*-*Panicum sucosum*. 6.—*Typha latifolia*. 9.—*Acacia farnesiana*. 10.—*Bacopa monnieri*. 11.—*Eleocharis palustris*-*Panicum sucosum*. 12.—*Phragmites communis*. 13.—*Scirpus californicus*.

La vegetación que presenta este lugar corresponde a lo que H. del Villar denomina **Limnophytia**, o sea el medio a que corresponden las formaciones de agua dulce, y aunque la etimología como él hace constar, se debe aplicar a la de los lagos, se ha generalizado a las estaciones de agua dulce en su totalidad.

A la **Limnophytia** corresponde la flora más variada, desde el plankton hasta las formas arbóreas: principalmente hay una gran variedad por lo que respecta a las Angiospermas.

La vegetación propia de la Laguna es más o menos uniforme en todas las zonas, distinguiéndose la parte pantanosa comprendida entre la parte N. O. y S. O. que es más variada y presenta mayor desarrollo debido posiblemente a la influencia de terrenos de cultivo de arroz, maíz y cacahuate, que en ocasiones llegan hasta la orilla de la Laguna; dichos terrenos en cultivo o abandonados están a veces invadidos por plantas ruderales como **Tithonia tubaeformis** y **Encelia lagascaeformis**.

Las asociaciones de "cuajotal" con "chico", constituídas por **Bursera longipes**, **B. morelensis** y **Lemairocereus Weberi**, es una formación característica de cerros de poca altura como los que rodean la parte E. y S. O. de la Laguna.



Fig. 3.—Vista general de la Laguna. (Fot. de F. Moctezuma).



Fig. 4.—Parte del "huizachal" (*Acacia farnesiana*) con una asociación de la orilla del pantano formado por *Eleocharis palustris* y *Panicum sucosum*. (Fot. F. Miranda)

Es de notar que la flora fanerogámica sumergida falta por completo, tal vez por la abundancia de aves "garcetas" y "gallinetas", la navegación para la caza y pesca o la falta de estaciones favorables, factores que impiden su desarrollo.

En los últimos meses del año, parte de la zona pantanosa formada en los meses de lluvia sólo deja una gran pradera húmeda cubierta completamente por **Bacopa monnieri** de flor blanca, que presenta el aspecto de una verde y extensa alfombra; la adaptación de esta planta como higrófita permite claramente observar que no hay límite entre las plantas higrófitas y las hidrófitas; en esta misma pradera pero en terrenos ligeramente más elevados y secos, puede verse una asociación arbustiva, el "huizachal" formado por **Acacia farnesiana**, que aparece inmediatamente después que el terreno se seca y, en algunas ocasiones, penetra hasta la orilla del pantano donde se intercala a una asociación de una leguminosa de frutos largos y flores amarillas, la **Sesbania macrocarpa**, muy abundante también a la salida de la Laguna y cuyas raíces adventicias adquieren una forma muy particular.



Fig. 5.—Asociación de "aitzmitl" (**Bacopa monnieri**) en la que se intereqlan algunos representantes de **Cyperus ferax** y al fondo una gran extensión cubierta por "injerto" (**Eichhornia crassipes**). (Fot. F. Moctezuma).



Fig. 6.—A la salida de la Laguna, una asociación de *Sesbania macrocarpa* con raíces en forma de zancos, que salen fuera del pantano. Al fondo una extensa capa de "tule rollizo" (*Scirpus californicus*). (Fot. F. Miranda).

La zona pantanosa muy cerca de la orilla está formada por la asociación *Panicum sucosum* y *Eleocharis palustris*, en la cual se intercalan diversas Cyperáceas de distintos tamaños, como son *Cyperus ferax*, *C. ochraceus*, *C. surinamensis*; *Fuirena simplex*, una gramínea pequeña *Setaria geniculata*, y *Polygonum pensilvanicum* var. *laevigatum* forma *albínea*; en esta misma asociación, en terrenos más profundos, pequeñas manchas de vegetación flotante formada por *Eichhornia crassipes*, que en algunas ocasiones alcanza hasta 50 cms. de altura, de color verde oscuro y brillante, que sobresale de otras pequeñas plantas de la misma especie que apenas alcanzan 10 cms.

Más al interior, existe otra zona pequeña formada por una asociación de *Panicum sucosum*.

La zona siguiente es la que ofrece una asociación mayor y una flora fanerogámica muy variada: *Cyperus ferax*, *C. ochraceus*, *C. surinamensis*, *Cyperus* sp., *Eleocharis palustris*, *Fuirena simplex*, *Panicum sucosum*, *Setaria geniculata*, *Polygonum pensilvanicum* var. *laevigatum* forma *albínea*, *Sesbania macrocarpa*, *Eustoma exaltatum*,

que ocupan una regular extensión, predominando sus dos formas, blanca y azul; **Eupatorium** sp. **Pluchea subdecurrens** y algunos representantes de una ruderal muy común, **Asclepia curassavica**.

Después, una zona con vegetación flotante que se desarrolla en charcas más profundas con una abundante asociación de **Eichhornia crassipes**.

La zona de "tular" forma una faja densa y sinuosa representada por **Typha latifolia** que llega a alcanzar hasta 2.50 mts. de altura y bordea en su mayor parte todo el contorno de la Laguna, se encuentra desde los 10 centímetros de profundidad hasta penetrar a los 2 metros; esta densa faja alcanza en algunos lugares hasta 100 metros de ancho; intercalada en el "tular" una faja a veces ancha y otra estrecha de "carrizo", **Phragmites communis**, cuyas grandes y hermosas inflorescencias se destacan dentro del "tular" y a veces fuera de él, formando una pequeña faja que llega a la orilla interna de la Laguna. Entre los tallos del "tular" hay abundantes masas de detritus que están invadidas por una asociación de **Cyperus ochraceus**, **C. ferax**, **Bacopa monniera** y **Polygonum pensilvanicum** var. **laevigatum** forma **albínea**.

Scirpus californicus forma fajas angostas con aspecto de manchas que bordean la parte S. O. de la Laguna y que están cortadas a veces por el "tular" que se intercala a la anterior asociación y en ocasiones llega a la orilla interna de la Laguna.

La vasta zona anteriormente descrita está formada principalmente por plantas **mesophytas**, perennes, delgadas, rectas y sin ramas del grupo de las **Monocotiledóneas**, que son las que dan el carácter a esta zona de vegetación.

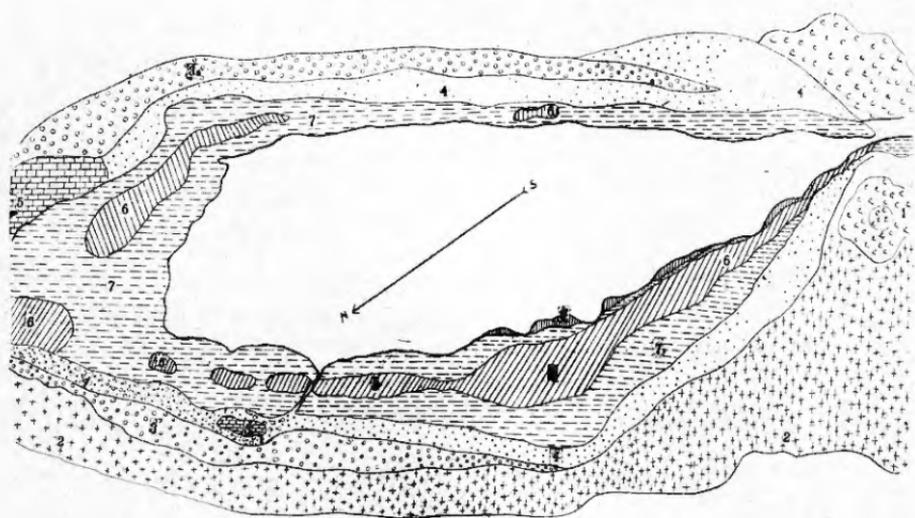


Fig. 9.—Croquis explicativo de las principales asociaciones. 1.—Asociación *Bursera longipes*; especie predominante en esta asociación, *B. morelensis* y *Lemairoceres weberi*. 2.—Campos de cultivo de arroz, maíz y cacahuete. 3.—Asociación ruderal de *Acacia farnesiana*, *Tithonia tubaeformis*, *Encelia lagascaeformis*, con predominio de *A. farnesiana*. 4.—Asociación de *Bacopa mannieria*, *Eleocharis palustris*, *Panicum sucosum*, (especies predominantes); *Cyperus ferax*, *C. ochraceus*, *C. surinamensis* y *Setaria geniculata*, *Sesbania macrocarpa*, *Eupatorium* sp., *Polygonum pensilvanicum* var. *laevigatum* forma *albines*, *Eustoma exaltatum*, *Pluchea subdecurrens*. 5.—Asociación flotante de *Eichhornia crassipes*, que se intercala también en las asociaciones 2, 3 y 4. 6.—Asociación de *Phragmites communis*, que se intercala dentro del "tular" y sale fuera de él bordeando una pequeña parte de la Laguna. 7.—Asociación de *Typha latifolia*, la cual predomina en esta vegetación. 8.—Asociación *Scirpus californicus* bordeando la parte S. O. de la Laguna.

ANGIOSPERMAE

MONOCOTILEDONEAE

Pandanales

Familia: **Thyphaceae***Typha latifolia* Linn.
"tule".

Glumiflorae

Familia: **Gramineae***Phragmites communis* Trin.
"carrizo".*Panicum sucosum* Hitch et Chase.*Setaria geniculata* Lam. y Griseb.*Paspalum* sp.

Familia: Cyperaceae*Cyperus ferax* Rich.*Cyperus ochraceus* Vahl.*Cyperus surinamensis* Rottb.*Cyperus* sp.*Scirpus californicus* (C. A. Meyer) Britton.
"tule rollizo".*Eleocharis palustris* R. Br.

Pontederiaceae

Familia: Pontederiaceae*Eichhornia crassipes* (Marth.) Solms.
"injerto".

Polygonales

Familia: Polygonaceae*Polygonum pensilvanicum* var. *laevigatum* forma *albinea* Farwell.
"atlanthane".**Familia: Leguminosae***Acacia farnesiana* Willd.*Sesbania macracarpa* Muhl.**Familia: Lythraceae***Cuphea micropetala*.
"pescadito" "yerba del cáncer".**Familia: Onagraceae***Jussieua suffruticosa* Linn.**Familia: Scrophulariaceae***Bacopa monnieri* (L.) Wettst.
"aitzmitl".**Familia: Compuestas***Tithonia tubaeformis* Cass.*Encelia lagascaeformis* A. Gr.*Pluchea subdecurrens* Cass.*Spilanthes bacabunga* DC.*Eupatorium* sp.

BIBLIOGRAFIA

- DETMERS, FEDERICA. 1912.—An Ecological Etudy of Buckeye Lake.
- FASSET, NORMAN C. 1940.—A Manual of Aquatic Plants.
- HUGET DEL VILLAR, EMILIO. 1929.—Geobotánica.
- RAMIREZ CANTU, D. 1939.—Centribución al Coñocimiento de la Flora Acuática del Valle de México.
- SCHAFFNER, JOHN H., JENNINGS, OTTO E. and TYLER, FREDERICK J. 1904.—Ecological Study of Brush Lake.
- SMALL K., JOHN. 1933.—Manual of the Southeastern Flora.
- STANDLEY, C. P. 1931.—The Cyperaceae of Central America. Field Mus. Nat. Hist. VIII.
- WARMING, EUG. 1909.—Oecology of Plants. Oxford.