ALGUNOS DATOS ECOLOGICOS SOBRE LA VEGETACION DE LERMA

POR TEOFILO HERRERA

DATOS GEOGRAFICOS Y DE AMBIENTE.—La región estudiada comprende las ciénegas, lagunas y canales que rodean a la población de Lerma así como a los pueblos vecinos de San Mateo Atenco y Tultepec, del Estado de México.

Altura sobre el nivel del mar: 2573 m.

Situación de la población de Lerma: carretera México-Toluca, a 59 km. de la ciudad de México.

Temperatura del agua: 14-17.5 grados Centígrados.

Profundidad del agua: los canales y lagunas son poco profundos; las últimas no pasan de 3m. y los canales de 1-2m. El fondo de ambos está cubierto de una capa de fango que puede pasar de 0.5 m.

ASOCIACIONES MAS IMPORTANTES.—Según la profundidad del agua encontramos distintas asociaciones vegetales, las cuales en ocasiones son tan cerradas, que llegan a obstruir o cuando menos dificultan el paso a las canoas por estrechos canales en los que el agua corre con lentitud. Desde la parte media de esos canales hasta la orilla encontramos sucesivamente plantas sumergidas, flotantes, helófitas e higrófilas.

Haremos una enumeración de las asociaciones más frecuentes y mencionaremos algunos seres relacionados con ellas:

Asociación de *Limnobium*.—Con frecuencia esta asociación se encuentra mezclada con *Nasturtium* (*N. officinale* y *N. palustre*). Entre las hojas o raíces de *L. stoloniferum*, es fácil encontrar caracoles, algas, protozoarios o especies de otras asociaciones (*Lemna*, *Wolffia*, *Azolla*, *Marsilia*).

Asociación *Potamogeton-Spirogyra*.—Es frecuente ver el *Potamogeton* (*P. lucens*, *P. foliosus*, *P. pectinatus*, *P. angustissimus*) cubierto con mechones finos y de color verde claro, constituidos por *Spirogyra* y *Mougeotia*, sobre todo en los canales amplios y en las lagunas. Es común en esta asociación, una diatomea: *Synedra ulna*.

Asociación *Wolffia-Lemna-Azolla-Spirodela*.—La constituyen princi-

palmente las siguientes especies: *W. gladiata*, *W. lingulata*, *W. columbiana*, *L. trisulca*, *L. gibba*, *L. valdiviana*, *A. caroliniana* y *S. polyrrhiza*.

Asociación de *Ceratophyllum* y *Myriophyllum*.— *C. demersum*, *M. hippuroides* y *M. heterophyllum*, son especies muy abundantes en los canales y en las ciénegas; sobre los tallos y las hojas de estas plantas, es común encontrar diatomeas de los géneros: *Gomphonema* y *Cocconeis*.

Asociación de *Utricularia vulgaris*.—Esta especie es común en las ciénegas; sus hojas multipartidas forman una especie de red que protege o retiene a numerosos pobladores del plancton, por ejemplo algunas Desmidiáceas (*Microsterias truncata*, *M. radiata*, *Cosmarium circulare* var. *minus*); también son muy comunes: *Synedra ulna* y *Anebaena planctonica*.

Asociación de *Eichhornia crassipes*.—Ocupa grandes extensiones en la superficie del agua; entre las raíces de esta planta es común encontrar algas que forman masas gelatinosas de color verde (*Chaetophora*); otras algas como *Bulbochaete*, *Batrachospermum*, *Spirogyra*, *Oedogonium*, *Vaucheria* y *Ulothrix*, también son muy frecuentes en esta asociación.

Asociación *Spiranthes-Habenaria-Arenaria-Eichhornia*.—Esta es una vistosa y típica asociación, ya que no se encuentra en otros medios semejantes. En algunos lugares de la laguna y hacia la orilla, las agrupaciones de *Eichhornia* descritas antes, se encuentran asociadas a dos orquídeas de los géneros *Spiranthes* y *Habenaria*, y a una Cariofilácea (*Arenaria Bourgaei*), que viven como epifitas apoyándose sobre las raíces de la mencionada *Eichhornia crassipes*. Se asocian también el carricillo (*Aganippea bellidiflora*) y el perrito de agua (*Utricularia vulgaris*).

Asociación de *Scirpus-Juncus-Sparganium-Typha-Leersia*.— Las asociaciones de *Scirpus lacustris* con los géneros mencionados, constituyen las agrupaciones más sobresalientes en la vegetación de las ciénegas de Lerma, junto con los árboles higrófilos del género *Salix*. En los distintos lugares dominan unos géneros u otros de la asociación, pero lo más común es que se encuentren entremezclados. El estrato superior es de *Scirpus lacustris*, llamado vulgarmente tule grande, después sigue el de la plumilla (*Typha latifolia*) y la palma (*Sparganium*); un estrato inferior lo forman el tule esquinado (*Scirpus pungens*) y el tulillo (*Juncus effusus*); por último hay un estrato bajo de Gramíneas (*Leersia hexandra*, *Panicum holciforme*) y Ciperáceas (*Heleocharis palustris*). Esta agrupación invade la laguna desde la orilla hasta llegar casi al centro de la misma, dejando solamente canales estrechos por los que se puede navegar, a veces con dificultad debido a la densidad de las formaciones intermedias que están constituidas por plantas sumergidas y flotantes. En esta asociación

se intercalan *Nymphaea*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Sagittaria mexicana*, *S. macrophylla*, *Sium erectum* y otras especies.

Asociación Aganippea-Bidens-Sium.—Estos tres géneros son muy frecuentes en los canales estrechos y se encuentran a veces entremezclados con las asociaciones anteriores de la laguna. El carricillo (*A. bellidiflora*), y la jara (*B. helianthoides*), la primera con sus flores blancas y la segunda con sus flores amarillas, son dos compuestas que adornan los canales. *S. erectum*, llamado comúnmente berro, es una Umbelífera muy abundante con hojas pinadas que sobresalen del agua en forma erecta.

Asociación Nymphaea-Limnanthemum.—Son dos plantas de hojas flotantes, anchas; la primera (cabeza de negro), da vistosas flores de color blanco que se levantan varios centímetros de la superficie del agua, la segunda (*L. Humboldtianum*) o japepe, tiene inflorescencias pequeñas y poco llamativas.

Vegetación litoral.—Está constituida principalmente por las siguientes especies herbáceas: *Polygonum coccineum*, *P. persicarioides*, *Ambrosia artemisiaefolia*, *Sonchus oleraceus*, *Artemisia mexicana*, *Cuphaea aequipe-tala*, *Tagetes foetidissima*, *Datura Stramonium*, *Aster exillis*, *Rumex hymenosepalus*, *Ranunculus dichotomus*, *Gnaphalium oxyphyllum* y otras menos abundantes. Los árboles más abundantes en el litoral o en la pradera inundada, son los sauces (*Salix Pringlei*, *S. Bonplandiana* y *S. Baby-lonica*) y los tejocotes (*Crataegus mexicana*).

CAMBIOS ESTACIONALES DE LA VEGETACION.—Las Lemnáceas e Hidrocaritáceas no presentan modificaciones importantes durante el año. El tamborcillo (*Eichhornia crassipes*), florece en el verano dando una nota de belleza con sus vistosas flores de color lila. Otra planta que adorna la laguna, es la cabeza de negro (*Nymphaea*), que florece en verano y otoño. *Spiranthes*, *Habenaria* y *Arenaria Bourgaei* florecen en primavera. *A. Typha*, *Scirpus* y *Juncus* se les puede encontrar con sus características inflorescencias o infrutescencias durante casi todo el año, pero a *Sparganium* sólo al finalizar la primavera o cuando principia el verano. *Utricularia vulgaris*, que al parecer no florece en Xochimilco y otros lugares (Reiche), en Lerma es frecuente verla floreciendo en primavera y verano. Por lo anotado antes podemos resumir que en general, la época de floración es la primavera y el verano, sobre todo éste último ya que a fines del otoño sólo persisten las inflorescencias de la jara (*Bidens helianthoides*), el carricillo (*Aganippea bellidiflora*), el berro (*Sium erectum*), el chilillo (*Polygonum coccineum*, *P. persicarioides*), el tule grande (*Scirpus lacustris*), la plumilla (*Typha latifolia*), el tulillo (*Juncus effusus*) y algunas Gramíneas (*Leersia hexandra* y *Panicum holciforme*); durante el invierno y parte de la primavera casi desaparece totalmente la floración.