

EL GENERO NYSSA EN MEXICO

Por F. MIRANDA,
del Instituto de Biología.

En el mes de abril de 1944 el autor verificó diversas excursiones por los hermosos alrededores de Huauchinango y Necaxa, en el Norte del Estado de Puebla, cuya finalidad consistía en estudiar ecológicamente la zona de *Liquidambar* de la abrupta vertiente Este o del Golfo de la Sierra Madre Oriental. En esta región, frecuentemente sometida a la acción de los vientos húmedos del Nordeste, procedentes del mar, la humedad es elevada (en Huauchinango la cantidad anual de lluvia es de 2,238 mm.) y la temperatura relativamente baja (media anual de 15.6 grados C.) Espesos bosques de encinos, algo restringidos por la tala, cubren las laderas más pendientes y húmedas, y en ellos se mezclan otras especies arbóreas, como, por ejemplo, el Liquidámbar. Sin embargo, éste se desarrolla en mayor abundancia sobre los declives suaves y fondo de los valles provistos de suelo profundo. En los terrenos de menor declive, alejados de las húmedas barrancas, prosperan bosques de pinos. A lo largo de los arroyos, crecen los ailes y en las orillas de los cursos de agua de mayor caudal se encuentra gran número de chicolcohuites (*Platanus*).

Todos los caracteres enumerados prestan a esta región una gran semejanza con las comarcas del Este de los Estados Unidos, especialmente con las partes bajas de la vertiente oriental del Sur de los Apalaches. No fué por tanto, aunque inesperado, muy sorprendente el encuentro en el Norte de Puebla del género *Nyssa*, cuyas especies son características de la parte oriental de aquel país, y que, al parecer, no había sido todavía incluido en la flora mexicana. La especie que nosotros hemos colectado en Huauchinango y Necaxa corresponde a *Nyssa sylvatica* Marsh. En la monografía de la familia *Nyssaceæ* de Wangerin (1910) puede encontrarse una descripción detallada de esta especie. Enumeraremos a continuación sus caracteres más salientes:

Arbol hasta de 15-36 metros de altura. Hojas alternas (fig. 1), ligeramente pilosas, al igual que los ramos jóvenes, casi glabras con la edad. Peciolos aplanados o subcilíndricos, de 1.5-2.5 cm. Limbo entero membranoso o cartáceo, de color verde más pálido en el envés, de forma variable, desde elíptica a obovada u oblanceolada y desde aovada a obovada, con base aguda o redondeada y ápice agudo o cortamente acuminado: de 5-12 x 2-7 cm.; nerviaciones secundarias más o menos 8. Flores masculinas (fig. 1, A) en racimos (casi umbelas) de 5-12 flores con pedúnculos de 1.5-3 cm.; flores pequeñas, con 5 ó más pétalos, 5 ó más estambres y un disco carnososo central. Flores femeninas pequeñas (fig. 1, B), sentadas, generalmente en grupos de 3 (a veces más), sobre pedúnculos de 2-4.5 cm., con pétalos pequeños, estambres cortos y estériles, ovario infero y estilo recurvado. Fruto carnososo (drupáceo), ovoideo, de color azulado y 8-13 mm. de largo.

El género *Nyssa*, anteriormente incluido en la familia de las Cornáceas, posee seis especies, cuatro de las cuales se encuentran en el Este de los Estados Unidos y las otras dos, en el Este y Sur de Asia. El área geográfica de *Nyssa sylvatica* en aquel país se extiende de Maine a Florida y al Oeste hasta Ontario, Michigan, Arkansas y Texas. Habita preferentemente las orillas de pantanos y ríos, pero también forma parte del bosque climácico o postclimácico, por ejemplo, en Carolina del Norte (ver Oosting, 1942, p. 92 y 106). En los Estados Unidos el nombre vulgar de esta especie es "black gum", pero también se la conoce como "sour gum", "pepperidge" y a veces "tupelo", aunque la madera de tupelo deriva sobre todo de otra especie, *Nyssa aquatica* L. El nombre vulgar del "black gum" en la región de Huauchinango es "tetzicohuitl".

Por el interés que presenta este árbol maderable para el conocimiento forestal de México, tomamos de S. J. Record y R. W. Hess (1943, p. 412) los datos que siguen. Las maderas de las diferentes especies (de *Nyssa*) son tan semejantes en apariencia que ordinariamente no se ha intentado separarlas en las localidades donde dichas especies se encuentran mezcladas formando parte de los bosques de las tierras bajas. Sin embargo, el "black gum" que crece en las tierras altas es por lo común considerablemente más duro, pesado y fuerte que los otros. El color es casi blanco en la gruesa albura, con gradual transición al duramen que es amarillo, pardo o veteadado. La madera de las partes hinchadas del tronco (la base, en las especies que viven en los terrenos pantanosos) es muy ligera, blanda y frágil; la del tronco (normal) varía en peso (secada al aire) de 25 a 47 libras por pie cúbico, siendo el promedio para el tupelo de unas 32 libras y para los "black

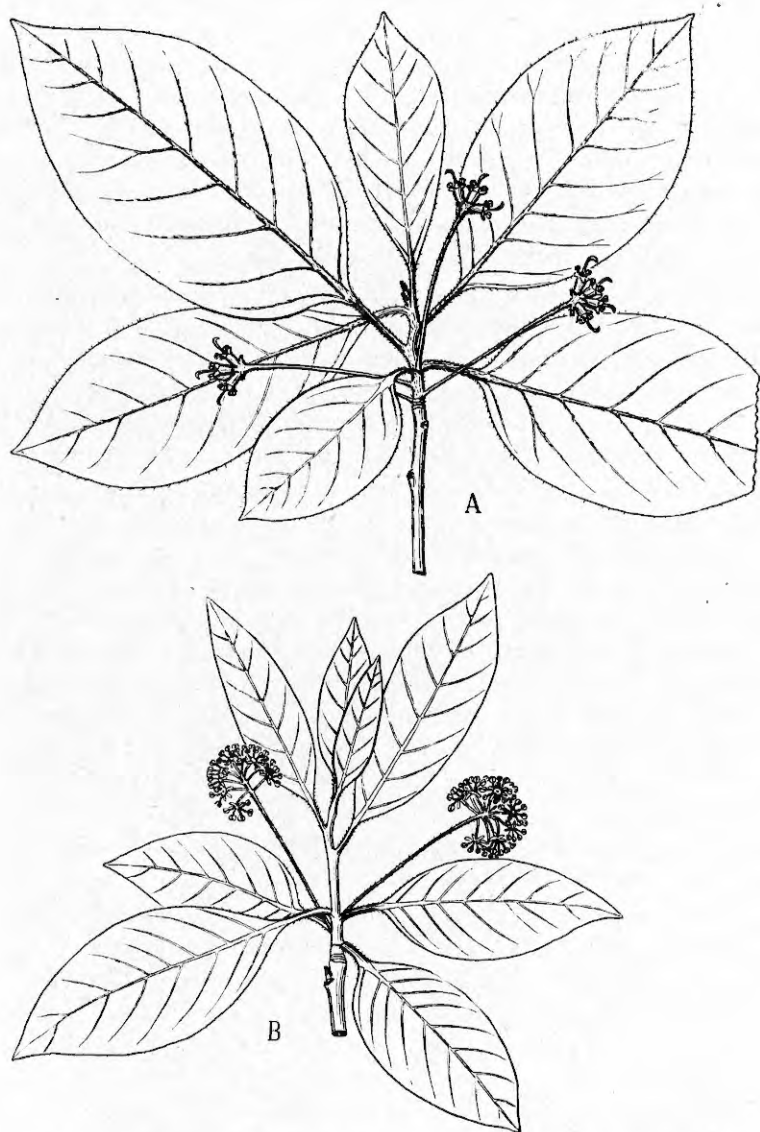


Fig. 1. *Nyssa sylvatica* de Huauchinango y Necaxa. A. Rama con hojas jóvenes y flores femeninas; B. Rama con hojas jóvenes y flores masculinas.

gums" de aproximadamente 35 libras (¹). La textura es fina y uniforme; el grano es típicamente irregular y entrelazado, por lo cual la madera, cuando seca, se vuelve difícil de cortar, lo mismo que de doblar o torcer, a menos de que sea cuidadosamente trabajada. Las demás propiedades de trabajo son buenas, y la superficie pulimentada es lisa y brillante. La resistencia natural a pudrirse es baja. Se usa principalmente para la confección de cajas y canastos, pisos de madera, molduras, chucherías de madera, rodillos, chapas de madera, etc.; se utiliza también para hacer pulpa de papel y, una vez que la madera ha sido convenientemente tratada, para traviesas (durmientes) de ferrocarril.

En la región de Huauchinango *Nyssa sylvatica* fué colectada (Miranda, 3129) con flores femeninas (4 Abr.) en el camino a Xilocuautila (1,650 metros sobre el nivel del mar) y ya cerca de este último lugar; se encontraron algunos árboles de unos 15 metros de altura, situados a orillas de un arroyo en compañía de encinos (*Quercus*), ocozote (*Liquidámbar*) y palmillo (*Podocarpus*). En Necaxa (1,340 metros sobre el nivel del mar) el árbol, de menor talla, fué hallado (Miranda, 3,150; 5 abril) en la orilla del río que sirve de desagüe al embalse y que corre en dirección del pueblo de Tenango. Los ejemplares colectados en ambos casos mostraban abundante producción de hojas jóvenes, indicando que los renuevos anuales habían comenzado su crecimiento poco tiempo antes. El doctor A. J. Sharp, de la Universidad de Tennessee, tuvo la amabilidad de proporcionarme un ejemplar estéril de *Nyssa*, colectado por él en laderas húmedas al oeste de Huauchinango, el 6 de octubre de 1944 (Núm. 441,159), el cual muestra yemas invernales y hojas coriáceas que comienzan a enrojecer. Es sabido que el "black gum" es uno de los adornos otoñales en los bosques del Este de los Estados Unidos, a causa del vistoso color carmesí que sus hojas adquieren por esa época del año.

En consecuencia, parece que la temporada de actividad de este árbol abarca de marzo-abril, época en que comienza el crecimiento de los renuevos anuales con hojas y flores, a septiembre-octubre, tiempo de maduración de los frutos. En los Estados Unidos, *Nyssa sylvatica* es un árbol típico de zona templada, con follaje caedizo (mesofitía tropofítica). Por lo que se refiere a México, no hemos podido recoger datos sobre si el árbol se despoja de sus hojas durante el invierno, pero no está de más indicar que el Liquidámbar, un árbol también de hojas deciduas más al norte, por lo ordinario no se despoja de su fo-

1 Por consiguiente, la densidad de la madera de "black gum" es de 0.505, es decir, que un decímetro cúbico pesa poco más de medio kilo.

llaje en la región de Huauchinango. Ello sería debido posiblemente a la escasez de heladas, pues las hojas, aunque en menor cantidad, permanecen verdes todo el invierno(?) hasta que brotan las nuevas por la primavera siguiente. En efecto, la temperatura mínima pocos años descendiendo en Huauchinango de los 4 grados C. bajo cero, existiendo tan sólo unos 6 días de heladas en el año (por diciembre y enero).

En relación con este clima relativamente dulce, la región de México donde habita *Nyssa sylvatica*, aunque con una fuerte influencia nórdica en la vegetación, muestra, sin embargo, una serie de penetraciones o residuos de elementos tropicales y australes. Deben ser considerados con este carácter los numerosos miembros de familias como las Melastomáceas, Mirsináceas, Teáceas, Araliáceas, Orquidáceas (epifitas), Bromeliáceas (epifitas), Lauráceas, Cunoniáceas, etc., que abundan en los bosques de los alrededores de Huauchinango y algunos de los cuales se extienden a los pisos más bajos de vegetación tropical. También participa de esa condición el notable "palmillo" (*Podocarpus*) que convive con *Nyssa* en las orillas de los riachuelos.

Si se tienen en cuenta los importantes elementos boreales que forman parte de la flora de la región, así como las principales asociaciones vegetales, y se hace una comparación con las diversas zonas biogeográficas establecidas por Merriam para los Estados Unidos, se observa que la mayor coincidencia corresponde precisamente al "área caroliniana" de la "Zona Austral Superior". O sea, según la nomenclatura de V. E. Shelford y G. T. Jones (1926, p. 75), al tipo de "bosque oriental de zona templada con hojas deciduas". Según la clasificación fitogeográfica de México propuesta por el doctor Ochoterena (1937, p. 493), esta zona se incluiría en su "región subtropical".

BIBLIOGRAFIA

- OCHOTERENA, I., 1937.—Esquemas biotípicos y sinecias características de las regiones geográfico-botánicas de México. An. Inst. Biol. Méx., VIII, pp. 463-297.
- OOSTING, H. J., 1942.—An ecological analysis of the plant communities of Piedmont, North Carolina. Amer. Midl. Natur. XXVIII, pp. 1-126.
- RECORD, S. J. and HESS, R. W., 1943.—Timbers of the New World. Yale University Press, pp. I-XV + 1-640.

- SHELFORD, V. E. and JONES, G. T., 1926.—Life Zones in "Naturalist's Guide to the Americas". Baltimore, pp. I-XV + 1-761.
- WANGERIN, W., 1910.—*Nyssaceæ* in Das Pflanzenreich ex A. Engler. IV. 220 a, pp. 1-19.