

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LAS GRAMINEAS DEL VALLE DE MEXICO. I.

Por M. A. B. DE RODRIGUEZ,
del Instituto de Biología.

En este trabajo se estudiarán las Gramíneas que habitan los márgenes del Lago de Texcoco y lugares adyacentes.

El citado lago se encuentra situado al N.E. de la Ciudad de México y es un vasto depósito de agua de figura irregular que tiende a ser elíptica. Sus aguas han ido reduciendo su extensión lentamente y también las dimensiones del vaso que las contiene.

El lago al desecarse por variadas causas: evaporación, ensolve, etc., ha ido dejando a descubierto su lecho sedimentario que constituye actualmente grandes extensiones de terreno en su mayoría impregnadas de sales de distinta naturaleza. El origen de tales sales se explica por la existencia debajo del fondo del lago de una capa de agua alcalina que aflora naturalmente en muchos lugares y que se puede sacar por pozos cuando se ha atravesado la capa impermeable que la cubre. En los lugares en donde no existe dicha capa impermeable, el depósito de aguas alcalinas profundas sube a la superficie en donde se evapora y de este modo se impregnan de sales los terrenos antes citados.

Escasas oportunidades tienen de prosperar los vegetales en un medio de esta naturaleza, pues un elevado porcentaje de sales actúa alterando los procesos osmóticos inherentes a su nutrición y por esta razón pocos vegetales han podido adaptarse a estas condiciones, encontrándonos, por lo mismo, con escaso número de familias y géneros como habitantes espontáneos de estos lugares.

Las plantas que estudiamos están representadas en esta zona por unos 16 géneros, de los cuales **Distichlis**, **Muhlenbergia** y **Hordeum**, principalmente el primero, se encuentran especialmente adaptados a

las peculiares condiciones de estos terrenos, observándose que cuenta con un gran número de representantes.

El interés del estudio de las Gramíneas que puedan habitar estos lugares es de gran importancia porque, además de que su cultivo permitiría el aprovechamiento de tierras que permanecen improductivas, limitaría y evitaría los fenómenos de erosión que se hacen cada vez más palpables y cuyos resultados en forma de grandes tolvaneras son apreciados por los habitantes de la ciudad de México, durante los primeros meses del año.

Las Gramíneas que a continuación estudiamos fueron colectadas durante los meses de mayo de 1943 y marzo de 1944; algunas de ellas son típicas formas de vida acuática: **Agrostis verticillata**, por ejemplo; otras viven en los terrenos arenosos: **Cenchrus**, y por fin otras viven en las faldas de los cerros cercanos al Lago: **Bouteloua** y **Aristida**. El cultivo del "maíz" se haya reducido a pequeñas extensiones cercanas a los poblados y, a la orilla de las zanjas encontramos esporádicamente distribuido el "carrizo" **Arundo**.

Andropogon pringlei Scribn. & Merr. U. S. Dept. Agr. Div. Agrost. Bull. 24: 7. 1901.

Forma praderitas en la parte baja del cerro de Chimalhuacán.

Esta especie fué colectada por Pringle en los terrenos secos de Eslava.

Cenchrus pauciflorus Benth. Voy. Sulph. 56. 1840. Hitch. Contr. U. S. Nat. Herb 22. 1: 74. 1922.

"cadillo".

Planta anual de 20 a 90 cm. de alto; vainas foliares pubescentes en el margen, lígula ciliada y limbo plano o enrollado; espigas numerosas de 8 cm. de largo con los cadillos pubescentes de 4 a 6 mm. de ancho, espiguillas comunmente dos, fruto túrgido puntiagudo.

Propia de terrenos arenosos, fué colectada en las faldas de la Sierra de Guadalupe y del cerro de Chimalhuacán cerca de Texcoco.

Chaetochloa geniculata (Lam.) Millsp. & Chase. Contr. U. S. Nat. 22. 3: 168. 1920; fig. 41.

"zacate sedoso".

Gramínea ramosa desde la base, como de 70 cm. de altura, de hojas lanceolado-lineales, lampiñas y puntiagudas, espigas cilíndricas de 1 a 10 cm. de largo por 4 a 8 mm. de espesor, cerdas involucrales mas de 5, comunmente 8 a 12, amarillentas o púrpuras de 1 a 3 y en ocasiones hasta 6 veces la longitud de la espiguita, que miden de 2 a 2.5 cm. de largo y son ovoides y plano convexas.

Distribución: Esporádica a los lados de las zanjas entre San Vicente y Chimalhuacán, Batalla 23; Distrito Federal: Bourgeau 231, Hitchcock 5883, 5923, 5944, Holway 7, 3126, 3556; Orcutt 3534, 3613; Pringle 6479 (lechos de lava en el Pedregal).



Lámina I.—Figs. 1.—*Cenchrus pauciflorus* Benth. 2.—*Chaetochloa geniculata* (Lam.) Millsp. & Chase. 3.—*Phalaris minor* Rezt. 4.—*Muhlenbergia plumbea*.

Echinochloa cruz-galli zelayensis (H. B. K.) Hitch. North American Sp. of Echinochloa. Contr. U. S. Nat. Herb. 22; Part. 3. Pág. 147. 1920.

Esta variedad de *Echinochloa* se caracteriza porque sus racimos son frecuentemente simples y más o menos comprimidos y las espiguillas casi sin aristas, poco hispídas, no papilosas y comunmente verdes.

Distribución: Se encuentra formando grupos en el fondo y a los lados de las zanjas cerca de Sta. Cruz de Abajo cerca del Lago de Texcoco, Batalla 51; Distrito Federal, Pringle 95851.

Phalaris minor Retz. Obs. Bot. 3: 8. 1783. Diz. Scien. Nat. 11: 93. 1940.

Planta anual de raíz fibrosa y tallo sencillo o ramoso, erguido o ascendente, de 60 cm. de alto; hojas largamente lineales, puntiagudas, aquilladas, un poco ásperas en las orillas, blancas y abrazadoras en la base: lígula blanca, membranacea y casi entera; panícula oblongo-ovalada, blanco verdosa.

Distribución: Esporádica cerca de las casas y terrenos cultivados de la zona de Texcoco, Batalla 52; Distrito Federal: Tacubaya, Bourgeau; Tlalnepantla, Rose Painter and Rose 8384.

Aristida adscensionis L. Hitch. The North Amer. Spec. of Aristida. 22. 7: 541. 1924.

Chaetaria adscensionis Beauv. 1812.

Aristida nigrescens Pres. 1830.

Aristida grisebachiana Fourn.

Planta anual basilarmente muy ramosa, ampliamente distribuida en la mayor parte de los Estados de la República Mexicana; en la región que estudiamos se encuentra formando grupos en los lados del Cerro de Chimalhuacán; Hitchcock la colectó en el D. F. en la región del Pedregal.

Muhlenbergia plumbea (Trin.) Hitch. Contr. U. S. Nat. Herb. 17. 3: 1913.

Volfa plumbea Trin. Mem. Acad. St. Petersburg. VI. Sci. Nat. 98. 1840.

Sporobolus plumbeus Hems! Biol. Centr. Amer. Bot. 3. 546. 1885.

Planta perenne de hojas lisas de 2 mm. de ancho, panícula difusa con pocas ramificaciones rígidas y floríferas en su ápice y espiguillas de glumas desiguales.

C. Reiche la cita en su Flora Excursoria del Valle de México, como característica de terrenos salobres; fué colectada en el D. F., en praderas alcalinas por Pringle 6617, 9581 y en tierras de pastoreo por Hitchcock 5899.

Agrostis verticillata Vill. Prosp. Pl. Daupl. 16. 1779.

Planta a veces pantanosa, habita con frecuencia en las orillas y bordes de las zanjas y canales del D. F.; nosotros la hemos colectado en Texcoco, Xochimilco, Chalco, Atzacapotzalco, etc.

Sporobolus.

Gramíneas anuales o perennes con hojas planas o enrollado-rolizas y panoja abierta o contraída y espiguillas pequeñas unifloras, de raquis articulado sobre las glumas sin aristas, por lo común desiguales.

Representan a este género las tres especies siguientes que se pueden distinguir por los caracteres que a continuación citamos:

Plantas perennes sin rizoma rastrero

Panícula larga y angosta con sus ramas erigidas *S. indicus*

Panícula piramidal y oblonga con sus ramificaciones principales esparcidas o ascendentes.

Panícula de ramificaciones verticiladas *S. argutus.*

Panícula de ramificaciones diversamente dispuestas *S. atrovirens.*

Sporobolus indicus (L.) R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 1: 170. 1810.**Agrostis indica** L. Sp. Pl. 63. 1753.

Gramínea ampliamente distribuida tanto en el Valle de México como en la mayor parte de los Estados de la República. Nosotros la hemos colectado en terrenos húmedos del Bosque de Chapultepec, cerca de las zanjas y, en terrenos no cultivados de la región que estudiamos. Ha sido colectada también por Rose, 8385, cerca de Tlalnepantla; Hitchcock, 5880, Distrito Federal; Bourgeau, 1029, bordes de las zanjas y Schumann 1754 sin localidad definida.

Se le considera como de un alto valor forrajero excepto cuando los tallos son muy jóvenes y rugosos.

Sporobolus argutus Kunth. (Nees.) Kunth. Enum. Pl. 1: 215. 1833.**Vilfa arguta** Nees. Agrost. Bras. 395. 1829.

Gramínea cespitosa, perenne, de 2-4 cm. de altura, con hojas lisas y panículas abiertas de 3-8 cm. de largo, oblongas, con las espiguillas verticiladas. Estas últimas de 1.5 a 2 mm. de largo y glumas vacías muy desiguales.

Planta propia de lugares arenosos; tiene una amplia distribución se le encuentra cerca de las zanjas que existen en la zona estudiada,

Batalla 36, y ha sido colectada en el Distrito Federal por Bourgeau 449, en praderas húmedas; Pringle 9553, a los lados de los rieles y 3197 praderas bajas del Valle de México; Hitchcock 5876 y Orcutt 4106.

Sporobolus atrovirens (H. B. K.) Kunth. Rev. Gram. 1: 68. 1829.

Planta de hojas cortas, planas, en general basilares, panícula piramidal, de ramificaciones desnudas inferiormente, espiguillas de 1 mm. de largo.

Distribución: Distrito Federal: cumbre del Peñón, Rose y Hay 5971; Bourgeau 535; Pringle, cerro de Guadalupe 8727; Rose y Hay cerca de Tlalpan, 5740.

Cynodon dactylon (L.) Pers. Syn. Pl. 1. 85. 1805.

Capriola dactylon (L.) Kuntz. Rev. Gen. Pl. 2: 764. 1891.

"pata de gallo".

Planta con tallos rastreros estoloníferos y espigas subumbeladas en el ápice. Es interesante porque aunque nosotros la consideramos como maleza, pues invade toda clase de terrenos, tiene gran valor como forraje y, como crece libremente en suelos pobres y arenosos, se podría utilizar como planta fijadora de terrenos en estos lugares y su cultivo permitir utilizar convenientemente parte de éstos.

Chloris submutica H. B. K. Nov. Gen. & Sp. 1: 169. pl. 50. 1816.

Gramínea perenne con las hojas planas y las espiguillas dispuestas en espigas unilaterales.

Distribución: Hitchcock cita como tipo de localidad de esta especie las orillas del Lago de Texcoco; nosotros la colectamos entre las malezas a los lados de los caminos, donde generalmente se encuentra formando grupos; además ha sido colectada por Pringle 9569; Schumann 1711; Rose Painter and Rose en Tlalnepantla 8386; Bourgeau 494; Holway 13; Hitchcock a lo largo de los rieles 5878; Orcutt 3690.

Bouteloua gracilis (H. B. K.) Lag. Griff. Contr. U. S. Nat. Herb. 14: 375. 1912. Fig. 35. North. Amer. Flora. 18. 8. 622. 1939.

Distribución: Forma praderitas en las faldas del cerro de Chimalhuacán, cerca de Texcoco, Batalla 106; Bourgeau 448; a los lados de los rieles Hitchcock 5906; campos abiertos Hitchcock 5906 y 5943; Pringle 6450 y 11218; Orcutt 3641 y 3608; Rose and Hay 5972.

Bouteloua procumbens (Durán) Griffiths. Contr. U. S. Nat. Herb. 14: 365. 1912. Fig. 27.

Planta pequeña, cespitosa postrada o ascendente, escasamente ramosa, anual, obtiene su mejor desarrollo a una altitud de 1,000 m.

De escaso valor como planta forrajera por su pequeña talla y por la facilidad con que caen cuando son tocadas. Indudablemente nunca ha sido encontrada en la suficiente cantidad para ser considerada como factor importante en la alimentación.

5



6



7



8



Lámina II.—Figs. 5.—*Sporobolus argutus* Kunth. 6.—*Distichlis spicata* (L.) Greene. 7.—*Glyceria fluitans* R. Br. 8.—*Hordeum jubatum* L.

Distribución: Valle de México: porciones altas del cerro del Peñón, Rose y Hay 5972; lechos de lava del Pedregal, Pringle 6450.

Distichlis spicata (L.) Greene, Bull. Calif. Acad. 2: 415. 1887.

Es una de las plantas más características de la región que estudiamos, se encuentra formando mantos más o menos densos tanto en las márgenes del Lago como en las zanjas, lugares cultivados, etc.

Es muy interesante porque sus rizomas duros atraviesan los arenales (principalmente los salobres) y contribuyen a sujetar las arenas movedizas; sería muy importante propagarla a fin de lograr la estabilidad de estos terrenos como un modo de ir preparándolos para otro tipo de cultivo.

Hitchcock cita los siguientes ejemplares del Valle de México; Tlalnepantla, a los lados de los rieles, Rose, Painter y Rose, 8393; a los lados de los rieles Hitchcock 5874, 5875; entre los campos cultivados de maíz Hitchcock 5885, praderas alcalinas, Pringle 9559, Bourgeau 230; Rose y Hay 5995; Orcutt 4110.

Glyceria fluitans R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 1: 179. 1810.

Festuca fluitans L. Sp. Pl. 75.

Panicularia fluitans (L.) Kuntze. Rev. Gen. Pl. 2: 782. 1891.

Gramínea erecta 0.90 a 1.50 m. de alto. con tallos algunas veces lisos, largas hojas y panícula angosta de 30 cm. de largo, espiguillas 1.5 a 2 cm. de largo.

Es un excelente forraje considerándosele como un habitante valioso de las praderas sumergidas. En algunos lugares de Europa el grano se colecta y utiliza como alimento.

Distribución: Vive a la orilla de zanjas y lagos del Valle de México, Reiche la señaló en el Lago de Texcoco y zanjas de los terrenos de Guadalupe y Aragón; también ha sido colectada por Pringle 7536.

Hordeum jubatum L. Sp. Pl. 85. 1753.

Hordeum adscensionis H. B. K. Nov. Gen. & Sp. 1: 180. 1816.

"cola de zorrillo" (V. de Méx.)

"cebada cimarrona" (Dgo.)

Planta perenne, lisa, erecta, de 2 a 10 cm. de alto con hojas lisas y espigas inclinadas, largamente barbadadas de 5-10 cm. de largo, espiguillas comunmente en grupos de 3, las laterales imperfectas, glu-

mas vacías parecidas a aristas de 3-5 cm. de largo, la gluma fértil de la espiguilla mide 6-8 mm. de largo y termina en una arista angosta de 3-5 cm. de longitud.

No tiene ninguna importancia agrícola y en muchos casos se le considera más bien como perjudicial como forraje, pues las aristas han causado la muerte del ganado.

Distribución: Vive en terrenos húmedos salinos, es junto con *Distichlis spicata* la planta mejor representada en esta zona y tiene más o menos la misma distribución, Batalla 22. También la ha colectado Pringle 7378.

Bromus pendulinus Sessé. Lag. Gen. & Sp. Nov. 4. 1816.

Bromus proximus Shear. Bull. Torr. Club. 28: 245. 1901.

Bromus laciniatus Beal. Grass. N. Amer. 2. 615. 1896.

Planta de hojas planas y espiguillas multiformes, grandes, subcilíndricas o comprimidas, cabizbajas, dispuestas en panícula terminal. Esta especie se caracteriza por su gluma exterior distintamente trinervada y la glumilla exterior lampiña o áspera a lo más.

Distribución: Ampliamente distribuida en los distintos estados de la República y en el Valle de México: Alrededores del Lago de Texcoco, esporádica cerca de los sembrados de maíz, Batalla 38; campos de Lechería Hitchcock 13243, San Angel.

BIBLIOGRAFIA

- CONZATTI, C.—1918.—Nueva Flora Mexicana. Gimnospermas y Monocotiledoneas. Vol. III. Inédita.
- 1943.—Flora Taxonómica Mexicana.
- FASSETT, N. C.—1940.—A manual of aquatic plants.
- FOURNIER, E.—1886.—Mexicanarum plantarum enumeratio. París.
- GRIFFITHS, D.—1912.—The gramma grasses. Bouteloua and related genera.—Contr. U. S. Nat. Herb. Vol. XIV, Part. 3. Washington.
- HITCHCOCK, A. S.—1913.—Mexican Grasses in the United States National Herbarium.—Contr. U. S. Nat. Herb. Vol. XVII, Part. 3, 181. Washington.
- and CHASE, A.—1915.—Tropical North American Species of Panicum.—Contr. U. S. Nat. Herb. Vol. XVII, Part. 6, p. 459.
- 1920.—The North American Species of Chaetochloa.—Contr. U. S. Nat. Herb. Vol. XXII, Part. 3, p. 155. Washington.
- OROZCO, F. y MADINAVEITIA, A.—1941.—Estudio químico de los lagos alcalinos.—An. Inst. Biol. T. XII, p. 429.
- WOOTON, E. D. and STANDLEY, P.—1915.—Flora of New Mexico.—Contr. U. S. Nat. Herb. Vol. XIX, p. 84.