

## NOTAS DEL HERBARIO XAL. I. NUEVOS REGISTROS PARA LA BRIOFLORA DE JALISCO, PUEBLA Y VERACRUZ.

Efraín de Luna G.

### Resumen

de Luna G., E. (Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Apartado postal 63. Xalapa, Ver.). *Notas de Herbario XAL. I. Nuevos registros para la brioflora de Jalisco, Puebla y Veracruz.* Biotica 9 (2):211-214. 1984. Se presentan datos de 17 especies de musgos que son nuevos registros para la flora de Jalisco, entre las cuales *Bartramidula patula* (Mitt.) Par. es nueva para México. Algunas de estas y otras especies son adiciones a la brioflora de los Estados de Veracruz y Puebla.

**Palabras clave.** musgos, florística, *Bartramidula*, México.

### Summary

de Luna G., E. (Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Apartado postal 63. Xalapa, Ver.). *Notes from the Herbarium XAL. I. New mosses for Jalisco, Puebla and Veracruz.* Biotica 9 (2) 211-214. 1984. In this paper 17 moss species are reported as new for Jalisco, one of these, *Bartramidula patula* (Mitt.) Par., is new for Mexico. This and other species are also state records for Veracruz and Puebla.

**Key words.** mosses, floristics, *Bartramidula*, Mexico.

**Presentación.** *En el transcurso de las investigaciones que realiza el personal del Herbario del INIREB (XAL) han aparecido datos que son de interés florístico; sin embargo, no ha sido posible que se publiquen de inmediato porque tales investigaciones no han concluido. Considerando lo anterior se ha pensado en iniciar una serie, a la que denominamos Notas del Herbario, con el objeto de dar a conocer rápidamente esos datos que representan aspectos nuevos en el estudio de la flora de México.* Sergio Avendaño R.

### INTRODUCCION

Entre 1981 y 1982 el autor visitó el Nevado de Colima, Jal., Cofre de Perote, Ver. y Pico de Orizaba, Pue-Ver. como parte de un estudio sobre las relaciones geográficas de la flora de musgos de los extremos del Eje Neovolcánico de México. Entre las especies identificadas se reconocieron algunas de interés florístico. El propósito de este trabajo es dar a conocer tales hallazgos para aportar datos que sirvan para la preparación del Manual de Musgos Mexicanos (Sharp, 1977).

Las tres montañas señaladas sobrepasan los

4000 m.s.n.m.; en sus laderas pueden reconocerse diversos cinturones de vegetación, entre los cuales se incluyen el bosque de pinos y encinos en altitudes de 2000 a 2500m, después un cinturón angosto y algo discontinuo de *Abies religiosa* entre los 2800 y 3200 m; el bosque abierto de *Pinus hartwegii* se establece a altitudes superiores a 3000 m y a los 3900 m se alcanza el límite de la vegetación arborea. A mayor altitud, las gramíneas amacolladas con otras plantas, forman el zacatonal alpino, pero en las formaciones rocosas crecen manchones de *Juniperus monticola*.

A continuación se presenta la lista de especies de musgos que no han sido registradas previamente para la flora de los estados de Jalisco, Puebla y Veracruz; la nomenclatura sigue la del Index Muscorum (Wijk *et al.*, 1959-1969) o la de revisiones taxonómicas recientes, en su caso. Los ejemplares del autor se indican sólo con el número de colecta y están depositados en el Herbario Nacional, Instituto de Biología, UNAM (MEXU); algunos duplicados se depositaron en el Herbario del Instituto Nacional de Investigacio-

nes sobre Recursos Bióticos (XAL). Otros ejemplares van precedidos por el nombre del colector. Las abreviaturas utilizadas son JAL: Jalisco, PUE:Puebla, VER: Veracruz, NC: Nevado de Colima, CP: Cofre de Perote, PO: Pico de Orizaba.

*Alainella catenula* Card. JAL. NC: 111, 536b. VER. PO: 622. CP: *Delgadillo* 3924. En suelo expuesto y seco o en sitios sombreados y húmedos del bosque de *Abies religiosa* y de *Pinus hartwegii*. 2970 y 3370 m. Se ha citado del Estado de México, Distrito Federal (*Delgadillo*, 1975) y Tlaxcala (*Delgadillo*, 1971).

*Amphidium cyathicarpum* (Mont.) Broth. JAL. NC: 562a, 563a. VER. CP: *Delgadillo* 4078. Sobre suelo, en sitios secos y sombreados de la zona alpina y del bosque de *Abies religiosa*. 3310-3900 m. Recientemente fue encontrada en la zona alpina del Iztaccíhuatl (*Delgadillo*, 1979) y se conocía sólo de los estados de Hidalgo, México, Michoacán y Oaxaca (*Zander*, 1973).

*Anomobryum prostratum* (C. M.) Besch. JAL. NC: 9. PUE. PO: 695. VER. CP: *Delgadillo* 3067b, PO: 264,260. Sobre humus cubriendo rocas en sitios mojados y sombreados, en la zona alpina y el bosque de *Abies religiosa*. 3280-3970 m. Esta especie es similar a *A. plicatum* Card. pero de acuerdo con Ochi (1980, como *Bryum prostratum* C.M.) en *A. prostratum* las células de la hoja son vermiculares y miden más de 60  $\mu$  W de largo; en *A. plicatum* las células no son vermiculares y sólo miden 50  $\mu$  W de largo (*Bartram*, 1949; Ochi, 1980, como *Bryum plicatum*). Las colecciones examinadas se denominaron *A. prostratum*, en vista de que las hojas presentan células mayores a 60  $\mu$  W; sin embargo, el grado de ondulación de las células es variable. Ochi (1980) citó ejemplares de los estados de Durango, Hidalgo, Oaxaca, Chiapas y México referidos como *Bryum prostratum*.

*Aongstroemia julacea* (Hook.) Mitt. JAL. NC: *Delgadillo* 4377. VER. CP: 312, 376. Sobre suelo cubriendo roca, lugares expuestos y húmedos; zona alpina, 3880-3970 m. Previamente conocida de la parte central del Eje Neovolcánico en las zonas alpinas del Nevado de Toluca, Popocatepetl e Iztaccíhuatl (*Delgadillo*, 1971).

*Bartramia microstoma* Mitt. JAL. NC: 2a. VER. CP: 378a, 384, 771a. Suelo cubriendo rocas, en lugares expuestos y mojadas. Zona alpina. 3880-3970m. Previamente registrado de los estados de México y Puebla (*Crum*, 1951).

*Bartramidula patula* (Mitt.) Par. JAL. NC: 569. Suelo en sitios sombreados y húmedos. Bosque de *Abies religiosa*. 3100 m. Esta especie fue citada previamente como endémica en Guatemala (*Bartram*, 1949). En general las poblaciones de *Bartramidula* son raras y varias especies se conocen sólo por la colección tipo. La comparación de las descripciones originales de *B. patula* (Mitten, 1869) y de *B. mexicana* (Bescherelle, 1872) señala las siguientes diferencias: en *B. patula* las hojas son lanceoladas y cápsulas globoso-periformes; *B. mexicana*, en cambio, presenta hojas ovado-lanceoladas y las cápsulas son globosas con un opérculo mamilado. El ejemplar citado es fértil, presenta 1-4 esporofitos por periquecio, cápsulas globoso-periformes y opérculo plano-cóncavo. Lo anterior coloca el ejemplar en *B. patula*, asumiendo que el opérculo plano-cóncavo distingue esta especie de *B. mexicana*. La descripción original de *B. patula* en Bescherelle (1872) ni la provista por *Bartram* (1949) aportan información al respecto.

*Bryoerythrophyllum calcareum* (Thér.) Zand. PUE. PO: 717b. VER. CP: 811b. A la fecha se conoce, además, de los estados de Michoacán, México y el Distrito Federal (*Zander*, 1979; *Zander*, 1981).

*Bryoerythrophyllum ferruginascens* (Stirt.) Giac. VER. CP: 800, 801b. Se ha citado de los estados de Michoacán, México y el Distrito Federal (*Zander*, 1978).

*Bryoerythrophyllum inaequalifolium* (Tayl.) Zand. JAL. NC: 571b. VER. CP: 801a, 823a, 826b, PO: 624a. Sobre suelo sombreado y húmedo. Bosque de *Abies religiosa*. 3100 m. Registrada por *Zander* (1981) en Chiapas, México y Michoacán.

*Bryum soboliferum* Tayl. JAL. NC: 58. Sobre suelo, en lugares expuestos y mojados. Bosque de *Alnus firmifolia* con *Pinus hartwegii*. 3375 m. De acuerdo con Ochi (1980) sólo se conocía de Tlaxcala.

- Entodon abbreviatus* (Schimp.) Jaeg. JAL. NC: 62. Sobre tronco de arbusto, a la sombra y mojado. Bosque de *Alnus firmifolia* con *Pinus hartwegii*. 3375 m. Registrado por Crum (1951) en el Distrito Federal, México, Michoacán, Morelos, Puebla y Veracruz.
- Globulinella peruviana* (Williams) Steere. PUE. PO: 687b. Recientemente Sharp y Bowers (1975) la descubrieron en México (Popocatepetl) y a la fecha este es el segundo registro de la especie.
- Leskea angustata* Tayl. JAL. NC: 56. Sobre tronco de *Alnus*, en sitios húmedos y expuesto o sombreados. En el bosque de *Pinus hartwegii*. 3375 m. Esta especie se conoce del Distrito Federal (Robinson, 1959), Baja California (Bowers *et al.*, 1976) y Jalisco.
- Mielichhoferia toluensis* Thér. JAL. NC: 25a, 50, 487. VER. CP: 410a. Sobre suelo arenoso, en sitios húmedos y sombreados o expuestos. En el bosque de *Pinus hartwegii* y en la zona alpina. 3500-3900 m. Esta especie ya se conocía por la colección tipo de la zona alpina del Nevado de Toluca (Thériot, 1933, Delgadillo, 1971) pero no fué comentada por Shaw y Crum (1982).
- Morinia crassispis* (Robins.) Zand. VER. CP: 814. PO: 588a, 592a, 597. Fue descrita de Oaxaca (Robinson, 1964) y a la fecha se ha colectado en los estados de Jalisco, Puebla (Zander, 1978) y Veracruz.
- Morinia stenotheca* (Thér.) Zand. JAL. NC: 8b, 83, 560, 536c. Cárdenas 1284. PUE. PO: Delgadillo 4148. Sobre suelo o arena, a la sombra y húmedo; desde la zona alpina hasta el bosque de *Abies religiosa*. 2900-4100 m. Las colecciones del Cofre de Perote fueron descritas como *M. saitoana* (Zander *et al.*, 1980) pero el nuevo binomio se sugirió recientemente (Zander, 1983). La distribución conocida incluye los estados de México, Michoacán, Jalisco, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla y Veracruz.
- Orthotrichum malacophyllum* Card. JAL. NC: 63. Sobre rama de *Ribes*, en lugares sombreados y mojados. Bosque de *Alnus firmifolia*. 3375 m. Se ha citado de los estados de Chiapas, Puebla, Tlaxcala, Veracruz y el Distrito Federal (Crum, 1951).
- Polytrichum alpinum* Hedw. VER. CP: Delgadillo 3064a. La especie se conoce, además, de las zonas alpinas del Nevado de Toluca, Popocatepetl y la Malinche en el centro del Eje Neovolcánico (Delgadillo, 1971).
- Rhexophyllum subnigrum* (Mitt.) Thér. ex Hilp. JAL. NC: Cárdenas 1265a. VER. CP: Delgadillo 3932. PO: 606a, 614, 615. Sobre tocón, sitios expuestos, sombreados, húmedos, mojados. Bosque de *Pinus hartwegii* y *Abies religiosa*. Crum (1951) citó esta especie de los estados de Durango, Hidalgo, México, Michoacán y Puebla.
- Tayloria tortelloides* Thér. JAL. NC: 69. Sobre humus, en lugares húmedos y sombreados. Bosque de *Abies religiosa*. 3180 m. Este es el segundo registro de la especie desde que fue descrita por Crum (1951b) con un ejemplar colectado en Hidalgo.
- Tayloria splachnoides* (Swaegr.) Hook. PUE. PO: 209. VER. CP: 799c. Sobre arena húmeda y sombreada. En el bosque de *Pinus hartwegii* y en el de *Abies religiosa*. 3810 y 3300 m. Se ha colectado en las zonas alpinas del Popocatepetl, Iztaccíhuatl, Malinche y el Cerro Potosí (Delgadillo, 1971).
- Tortula guatemalensis* Bartr. VER. PO: 171c, 620. Previamente sólo registrada para Hidalgo y Oaxaca (Mishler, com. pers.).
- Zygodon ehrenbergii* C. M. JAL. NC: 55, 106. VER. CP: 780, PO: 621. Se conoce, además, del Nevado de Toluca (Delgadillo, 1971).
- Zygodon pichinchensis* (Tayl.) Mitt. JAL. NC: 479. VER. CP: 282, 741. PUE. PO: 660a, 662. Sobre arena cubriendo rocas, seco y a la sombra. Zona alpina y bosque de *Pinus hartwegii*. 3870 m. Sólo conocido previamente de las zonas alpinas del Nevado de Toluca y del Iztaccíhuatl (Delgadillo, 1971).
- Zygodon viridissimus* (Dicks.) Brid. VER. CP: 742a. Registrado anteriormente por Crum (1951) en los estados de Chiapas y Jalisco.

### Agradecimientos

Trabajo realizado, en parte, con la ayuda y facilidades del Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. El autor agradece la asesoria y colaboración amplia del Dr. C. Delgadillo; igualmente al Dr. B. D. Mishler quien confirmó la identidad de los ejemplares de *Tortula* y Dr. R. H. Zander por sus sugerencias en la identificación de los ejemplares de Pottiaceae.

ria y colaboración amplia del Dr. C. Delgadillo; igualmente al Dr. B. D. Mishler quien confirmó la identidad de los ejemplares de *Tortula* y Dr. R. H. Zander por sus sugerencias en la identificación de los ejemplares de Pottiaceae.

### BIBLIOGRAFÍA

- BARTRAM, E. B. 1949. Mosses of Guatemala. *Fieldiana*, Bot. 25: 1-442.
- BESCHERELLE, E. 1872. *Prodromus bryologiae Mexicanae* ou enumeration des mousses de Mexique avec description des especes nouvelles. *Mem. Soc. Sci. Nat. Cherbourg* 16: 144-256.
- BOWERS, F. D., DELGADILLO M., C. & SHARP, A. J. 1976. The mosses of Baja California. *Jour. Hattori Bot. Lab.* 40: 397-410.
- CRUM, H. A. 1951. The Appalachian - Ozarkian element in the moss flora of Mexico with a check-list of all known Mexican mosses. Ph. D. dissertation. Univ. Michigan. Ann Arbor.
- , 1951 b. Notes on Mexican Tayloriae, with the description of a new species. *Bryologist* 54: 269-273.
- DELGADILLO M., C. 1971. Phytogeographic studies on Alpine Mosses of Mexico. *Bryologist* 74: 331-346.
- , 1975. Taxonomic revision of *Aloina*, *Aloinella* and *Crossidium* (Musci). *Bryologist* 78: 245-303.
- , 1979. Notes on Alpine Mosses of Mexico. *Bryologist* 82: 629-631.
- MITTEN, W. 1869. Musci Austro-Americani. *Jour. Lin. Soc., Bot.* 12: 1-659.
- OCHI, H. 1980. A revision of the Neotropical Bryoideae, Musci (First Part). *Jour. Fac. Educ. Tottori Univ. Nat. Sci.* 29: 49-154.
- ROBINSON, H. 1959. *Leskea angustata* in Mexico. *Bryologist* 62: 31-35.
- , 1964. New taxa and new records of bryophytes from Mexico and Central America. *Bryologist* 67: 446-458.
- SHARP, A. J. 1977. The preparation of a Manual of Mexican Mosses. *Taxon* 26: 151-153.
- , & BOWERS, F. D. 1975. Additional mosses from Mexico of geographical significance. *Bryologist* 78: 218-222.
- SHAW, J. & CRUM, H. A. 1982. Comments on the Mielichhoferioideae of Central America, with the description of a new species of *Synhetodontium*. *Contr. Univ. Mich. Herb.* 15: 209-217.
- THERIOT, J. 1933. Mexican mosses, IV. *Rev. Bryol. Lichénol.* 5: 91-110.
- WIJK, R. VAN DER, MARGADANT, W. D. & FLORSCHTZ, P. A. 1959-1969. *Index Muscorum*. Utrecht. Vols. 1-5. *Regnum Veg.* 17, 26, 33, 48, 65.
- ZANDER, R. H. 1973. El género *Amphidium* antes desconocido en México. *Misc. Bryol. Lichénol.* 6: 96-97.
- , 1978. A synopsis of *Bryoerythrophyllum* and *Morinia* (Pottiaceae) in the New World. *Bryologist* 81: 539-560.
- , 1979. Notes on *Barbula* and *Pseudocrossidium* (Bryopsida) in North America and an annotated key to the taxa. *Phytologia* 44: 177-214.
- , 1981. Descriptions and illustrations of *Barbula*, *Pseudocrossidium* and *Bryoerythrophyllum* (p.p) of México. *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* 2: 1-22.
- , 1983. Nomenclatural changes in *Hyophyla*, *Leptodontium* and *Morinia* (Pottiaceae). *Bryologist* 86: 156-157.
- , DELGADILLO M., C. & ECKEL, P. M. 1980. *Morinia sailoana*, a new species of Pottiaceae (Bryopsida) from Mexico. *Bryologist* 83: 508-511.