

Zeitschrift: Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany
Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
Band: 53 (1998)
Heft: 1

Artikel: Notulae ad Floram paraquaiensem, 63-67
Autor: Ramella, Lorenzo / Perret, Patrick
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-879489>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Notulae ad Floram paraquaiensem, 63-67

LORENZO RAMELLA
&
PATRICK PERRET (eds.)

RÉSUMÉ

RAMELLA, L. & P. PERRET (éds.) (1998). Notulae ad Floram paraquaiensem, 63-67. *Candollea* 53: 117-131. En espagnol et en anglais, résumés français et anglais.

Vingt-et-unième partie d'une série mise à disposition des collaborateurs du projet "Flora del Paraguay" pour la publication de nouveautés taxonomiques, nomenclaturales ou floristiques et de compléments à des traitements déjà publiés. Ces *Notulae* permettent aussi aux éditeurs de faire paraître des informations d'ordre administratif et de présenter l'avancement des travaux. – *Notula 63*. *Langsdorffia* Mart. (*Balanophoraceae*), un nouveau genre pour le Paraguay, par Cristian Fox & Elsa Zardini. *Notula 64*. Note de nomenclature dans le genre *Trixis* P. Browne (*Compositae-Mutisieae*), par Liliana Katinas. L'auteur propose une synonymie nouvelle dans *Trixis divaricata* (Kunth) Spreng. et valide une combinaison: *Trixis divaricata* subsp. *discolor* (D. Don) Katinas. *Notula 65*. Nouveautés dans le genre *Croton* L. (*Euphorbiaceae-Crotonae*) pour la flore du Paraguay, par L. Zulema Ahumada. L'auteur décrit une nouvelle espèce pour la science: *Croton pedersenii* Ahumada; il valide le nom nouveau: *Croton curuguatensis* Ahumada et donne la description d'une espèce citée pour la première fois pour le Paraguay: *Croton grandivelum* Baill. *Notula 66*. Note sur *Eichhornia paniculata* (Spreng.) Solms et *Eichhornia meyeri* A. G. Schulz (*Pontederiaceae*) au Paraguay, par Charles N. Horn. Sur la base de nouvelles collections d'*Eichhornia* faites au Paraguay ces dernières années, l'auteur conclut que *Eichhornia meyeri* A. G. Schulz est une nouvelle espèce pour la Flore du Paraguay. Ce taxon est maintenant considéré comme distinct de *Eichhornia paniculata* (Spreng.) Solms, auparavant inclus dans cette flore. Dans cette note, l'auteur présente les caractères permettant de distinguer ces 2 espèces, une clé de détermination et la description morphologique de chacune. *Notula 67*. Addenda au traitement du genre *Eichhornia* Kunth (*Pontederiaceae*) de la Flore du Paraguay, par Charles N. Horn. L'auteur présente en espagnol une nouvelle clé de détermination des espèces du genre *Eichhornia* au Paraguay ainsi que la description morphologique de *Eichhornia meyeri* A. G. Schulz, une nouvelle espèce pour le Paraguay.

ABSTRACT

RAMELLA, L. & P. PERRET (eds.) (1998). Notulae ad Floram paraquaiensem, 63-67. *Candollea* 53: 117-131. In Spanish and English, French and English abstracts.

Twenty-first installment of a series dedicated to the presentation of taxonomic, nomenclatural or floristic novelties in relation with the project "Flora del Paraguay" as well as complements to already published treatments. Organizational information and accounts on the advancement of the project are sometimes added by the editors. – *Notula 63*. *Langsdorffia* Mart. (*Balanophoraceae*), a new genus for Paraguay, by Cristian Fox & Elsa Zardini. *Notula 64*. Nomenclatural note in the genus *Trixis* P. Browne (*Compositae-Mutisieae*), by Liliana Katinas. The author proposes a new synonymy in *Trixis divaricata* (Kunth) Spreng. and validates the new combination: *Trixis divaricata* subsp. *discolor* (D. Don) Katinas. *Notula 65*. Novelties in the genus *Croton* L. (*Euphorbiaceae-Crotonae*) for the Flora of Paraguay, by L. Zulema Ahumada. The author describes a new species: *Croton pedersenii* Ahumada; she validates the new name: *Croton curuguatensis* Ahumada and provides the description of a species cited for the first time for Paraguay: *Croton grandivelum* Baill. *Notula 66*. A note on *Eichhornia paniculata* (Spreng.) Solms and *Eichhornia meyeri* A. G. Schulz (*Pontederiaceae*) in Paraguay, by Charles N. Horn. As a result of collections of *Eichhornia* in Paraguay in recent years, it is concluded that *Eichhornia meyeri* A. G. Schulz

should be considered as a new species for the Flora of Paraguay. This taxon is now considered as distinct from the previously listed *Eichhornia paniculata* (Spreng.) Solms. Included are characters to separate the two species, a taxonomic key, and complete morphological descriptions of both species. *Notula 67.* Addenda to the genus *Eichhornia* Kunth (*Pontederiaceae*) of the Flora of Paraguay, by Charles N. Horn. The author proposes in Spanish a new key to the species of *Eichhornia* in Paraguay and the morphological description of *Eichhornia meyeri* A. G. Schulz, a new species for the Flora of Paraguay.

KEY-WORDS: Paraguay – Floristic – Systematic.

63. FOX, Cristian¹ & Elsa ZARDINI:

Langsdorffia Mart. (Balanophoraceae), un nuevo género para Paraguay

Se registra la presencia del género monotípico *Langsdorffia* Mart. (HANSEN, 1980) para Paraguay. El único género de la familia *Balanophoraceae* citado hasta el presente en Paraguay, era *Lophophytum* Schott & Endl. (HANSEN, 1987).

***Langsdorffia* Mart.**

Parásitos radicícolas, dioicas. Tubérculos cilíndricos de forma rizomatosa, a menudo ramificados. Tallos floríferos, emergentes del tubérculo dejando una vaina basal lobada, cubiertos de hojas escamiformes, triangular-lanceoladas, de foliación imbricada espiralada. *Inflorescencia*: entera, la masculina cilíndrica, la femenina hemisférica. *Flores estaminadas*: pediceladas, trímeras; perianto de tres tépalos; estambres con filamentos y parte inferior de las anteras concrecentes en un sinandro; anteras biloculares, hipocrepiformes, extrorsas. *Flores pistiladas*: sésiles; perianto linear, tubular-prismático; estilo 1, terminal, exerto, caduco, con estigma papiloso; óvulo 1, oblongo, sin tegumento.

Género neotropical monotípico.

Obs. Una clave de los géneros para Paraguay se encuentra en HANSEN (1987).

***Langsdorffia hypogaea* Mart.**

Parásitos radicícolas carnosos, llamativas, amarillas, rojo-amarillentas o vinosas. Tubérculos algo pubescentes, los de las plantas masculinas alargados y en su mayoría horizontales, los de las plantas femeninas más cortos y ascendentes. Tallo florífero de hasta 14 cm de altura, con una vaina basal 5-8-lobada y hojas ciliadas de hasta 3.5 cm de longitud. *Inflorescencia*: la femenina con un diámetro de 2-4 cm y la masculina de 2-3 cm. *Flores estaminadas*: con un pedicelo de hasta 1 cm de longitud; brácteas reducidas a dos curpos cónicos; perianto valvado, cuculado, con tépalos de hasta 1.9 mm de longitud; anteras tres concrecentes en un sinandro capitado. *Flores pistiladas*: ebracteadas, aglomeradas; perianto irregularmente lobado de 1.5 mm de longitud. *Fruto*: drupa pequeña uniseminada, muy parecido a la flor femenina.

Fenología. – Florecería durante todo el año.

Ecología. – En bosques montanos y campos cerrados.

Distribución. – La presente nueva cita es la más austral de la distribución de la especie.

¹Director de Parques Nacionales y Vida Silvestre de la República del Paraguay.

Specimina visa. – **Amambay:** “Parque Nacional Cerro Corá: Cerro Trébol (tablemountain), 22°37'10"S 56°02'36"W, scrub on cliffs of tablemountain”, 13.VI.1996, *Zardini, Elsa M. & Wilfrido Cardozo 45003* (AS, MO); “Parque Nacional Cerro Corá: Cerro Trébol (tablemountain), 22°37'10"S 56°02'36"W, scrub on cliffs of tablemountain”, 13.VI.1996, *Zardini, Elsa M. & Wilfrido Cardozo 45004* (AS, MO); “Parque Nacional Cerro Corá: little tablemountain east of administration, 22°40'02"S 55°59'13"W, scrub on cliffs of tablemountain”, 13.VI.1996, *Zardini, Elsa M. & Wilfrido Cardozo 45064* (AS, MO).

Obs. 1. Esta especie fue colectada en el Parque Nacional Cerro Corá donde literalmente cubría en forma muy llamativa por la rareza de esta plantas, las laderas del cerro tabular Trébol, en este caso los individuos con inflorescencias de color vinosa, así como las de un cerrito cercano a la Administración del Parque, donde los individuos presentaban inflorescencias de color anaranjado.

Obs. 2. Una ilustración se puede encontrar en HANSEN (1980: fig. 29).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la National Geographic Society por su continuo apoyo al trabajo de campo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HANSEN, B. (1980). Balanophoraceae. *Fl. Neotrop. Monogr.* 23.

HANSEN, B. (1987). Balanophoraceae. In: SPICHTER, R. (ed.), *Fl. Paraguay* [9].

Dirección de los autores: C. Fox, Edificio Ayfra, piso 1, Presidente Franco y Ayolas, Asunción, Paraguay.
E. Zardini, Missouri Botanical Garden, P. O. Box 299, Saint Louis, MO 63166, USA. E-mail: zardini@mobot.org

64. KATINAS, Liliana:

Nota nomenclatural sobre el género *Trixis* P. Browne (Compositae-Mutisieae)

En el marco de la redacción de las *Compositae – Mutisieae* para la “Flora del Paraguay” (CABRERA, sub praelo), los editores han llamado mi atención sobre la fecha de publicación efectiva de las *Synanthérées* del viaje de Humboldt y Bonpland por Kunth. El volumen 4, edición folio, de los *Nova genera et species plantarum* fue accesible a los botánicos desde el 26 de octubre de 1818 (STAFLEU & COWAN, 1979). Esta datación cambia la prioridad del nombre *Perdicium divaricatum* Kunth que se impone frente a *Prionanthes antimenorrhoea* Schrank. En la revisión de las especies sudamericanas del género *Trixis* (KATINAS, 1996), se han reconocido en el grupo *antimenorrhoea – divaricata* dos subespecies: *Trixis antimenorrhoea* (Schrank) Kuntze subsp. *antimenorrhoea* y *Trixis antimenorrhoea* subsp. *discolor* (D. Don) Katinas. Por consiguiente, la prioridad del nombre publicado por Kunth hace necesario efectuar la sinonimia y nueva combinación siguientes:

Trixis divaricata (Kunth) Spreng., Syst. Veg. 3: 501. 1826.

≡ *Perdicium divaricatum* Kunth in Humb. & al., Nov. Gen. Sp. 4, ed. folio: 122. 1818.

= *Prionanthes antimenorrhoea* Schrank, Pl. Rar. Hort. Monac.: tab. 51. 1820.

≡ *Trixis antimenorrhoea* (Schrank) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 4: 182. 1898.

Trixis divaricata* subsp. *discolor* (D. Don) Katinas, **comb. nova*

≡ *Trixis discolor* D. Don in Philos. Mag. Ann. Chem. 11: 388. 1832.

≡ *Trixis antimenorrhoea* subsp. *discolor* (D. Don) Katinas in Darwiniana 34: 53. 1996.

La información complementaria sobre consideraciones taxonómicas y corológicas, la sinonimia completa, las ilustraciones y las tipificaciones, puede hallarse en la revisión de las especies sudamericanas del género *Trixis* (KATINAS, 1996).

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento a los editores de la Flora del Paraguay, en particular a P. Perret, R. Martini y L. Ramella por sus generosas sugerencias y comentarios y ponerme al tanto de la fecha efectiva de publicación de la obra de Humboldt, Bonpland y Kunth.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CABRERA, A. L. (sub praelo). Compositae V, Inuleae – Mutisieae. In: SPICHTER, R. & L. RAMELLA (eds.), *Fl. Paraguay*.

KATINAS, L. (1996). Revisión de las especies sudamericanas del género *Trixis* (Asteraceae, Mutisieae). *Darwiniana* 34: 27-108.

STAFLEU, F. A. & R. S. COWAN (1979). *Taxonomic literature* ed. 2, 2: 369-371.

Dirección de la autora: Departamento Científico de Plantas Vasculares, Museo de la Plata, Paseo del Bosque, 1900 La Plata, Argentina.

65. AHUMADA, L. Zulema:**Novedades en el género *Croton* L. (Euphorbiaceae-Crotonae) para la flora del Paraguay**

La revisión del género *Croton* L. para la Flora del Paraguay dió interesantes resultados taxonómicos. En este trabajo, se dan a conocer parte de éstos: una especie nueva para la ciencia, un status y nombre nuevos y una especie registrada por primera vez para el territorio paraguayo con su descripción.

1. *Croton pedersenii*¹ Ahumada, **spec. nova (Fig. 1).**

– *Croton grandivelum* auct. non Baill.: Chodat & Hassl. in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 5: 493. 1905.

Nanophanerophytum suffruticosum dioicum 0.3-0.6 m alt. Indumentum ramorum dense tomentoso-hispidulum; pili stellati sessiles atque pediculati, radii rotati 8-13 radio centrali unico aequilongi vel breviores. Stipulae 1-1.5 mm long. Folia eglandulosa petiolis 0.3-1 cm long. Limbus foliorum ellipticus vel ovatus long. 5-13.5 cm et lat. 3-7.5 cm, basi obtusus vel subobtus, apice obtusus vel acutus, subtus pilis stellatis vestitus, pilorum radii rotati 7-13, radio centrali unico, nervatio pennata partim broquidodroma. Inflorescentia masc. long. 5-9.5 cm, fem. long.

¹ La especie se dedica al Dr. Troels M. Pedersen por sus valiosas colecciones de *Croton* de las Floras de Argentina y países limítrofes.

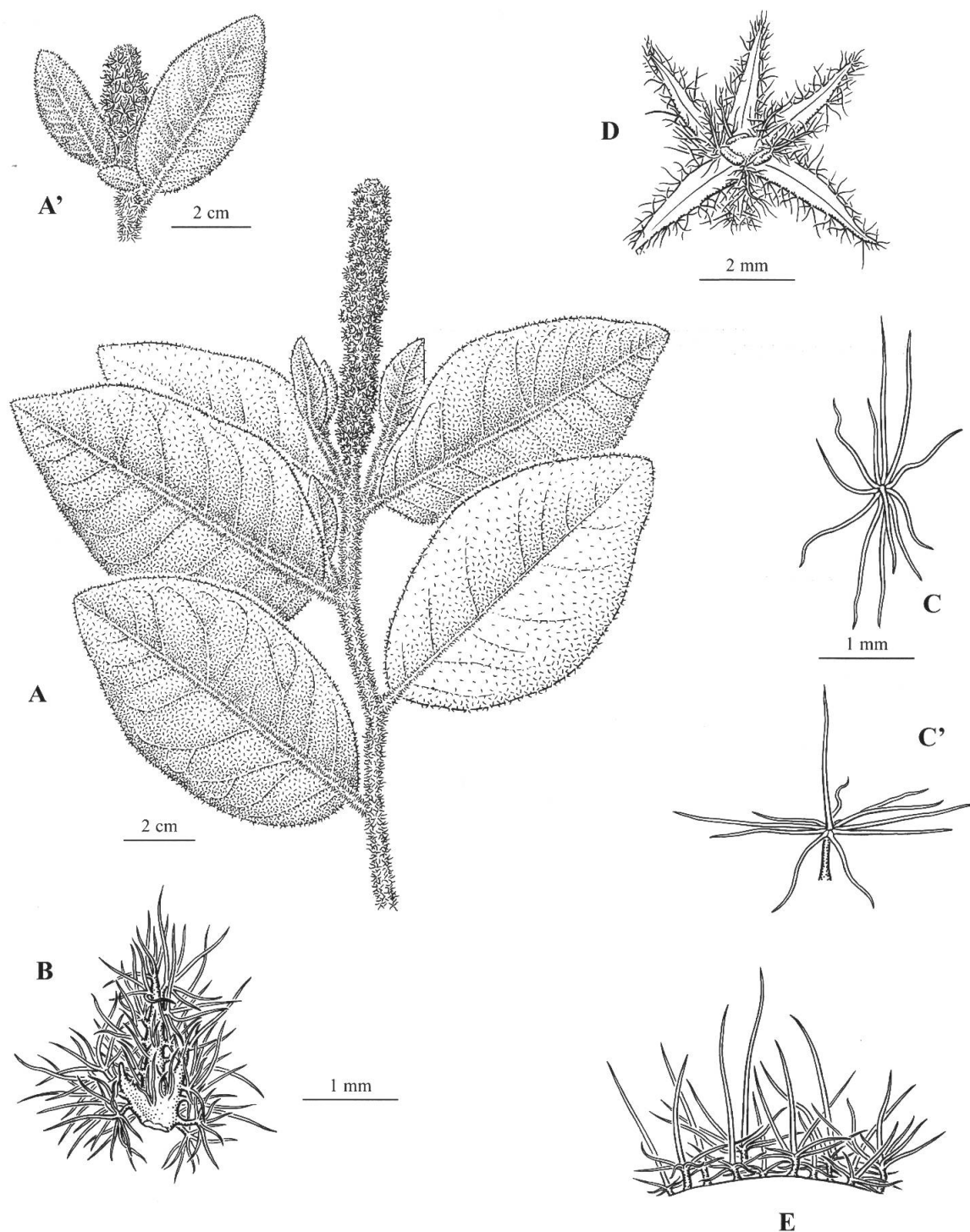


Fig. 1. – *Croton pedersenii* Ahumada

A-A') ramas de las plantas masc. y fem. con inflorescencias; B) estípula; C-C') pelos de la rama; D) lóbulos calicinos, pétalos y disco de la flor femenina; E) indumento de la cápsula.

[A: Hassler 4470; A'-E: Hassler 4470a].

1.5-4 cm. Flos masc. bractea ignota, pedicellus long. 2-5 mm; calyx 5-partitus lobulis ovatis circ. 2 mm long. 1-1.2 mm lat. extus pauci-pilosus, pilis stellatis sessilibus. Petala obovata circ. 4 mm long. et 1 mm lat., glabra basi margine villosa; stamina 15-18. Floris fem. bractea ignota; pedicello circ. 1 mm long., lobulis calycinis triangularibus acutissimis long. 2.5-3 mm lat. 0.5-0.9 mm extus stellato-pubescentibus. Ovarium subglobosum hispidum circ. 3 mm diam.; styli bifidi. Capsula ellipsoidea 6-7 mm long., hispida, pilis breve pediculatis vestita, pilorum radii rotati 6-8 atque 1 centralis. Semen oblongum, long. 4.5 mm et lat. 2.5 mm, atrofusum.

Holotypus: PARAGUAY. Caaguazú: "In campo pr. flumen Capibary", IX.1898-1899, Hassler, E. 4470a [fem.] (G). **Isotypus:** (G).

Subarbusto dioico de 0.3-0.6 m de altura. Ramas jóvenes teretes o canaliculadas, de 0.5-0.8 cm de diámetro; indumento tomentoso-hispídulo, denso, pelos estrellados sésiles y pediculados, con 8-13 radios rotáceos más uno central de igual o menor longitud. Hojas eglandulosas con estípulas subuladas, de 1-1.5 mm de largo, por fuera densamente pubescentes, en su interior subglabras, con un par de lóbulos laterales en la base. Pecíolo semiterete, densamente pubescente, de 0.3-1 cm de largo. Lámina elíptica u ovada, de 5-13.5 × 3-7.5 cm, proporción longitud : ancho = 1.5-2.5 : 1; base obtusa o subobtus; ápice obtuso o agudo; haz marrón-oliváceo, indumento estrellado con pelos de 1.7-2.5 mm de diámetro; envés oliváceo-canesciente, pelos estrellados con 7-13 radios rotáceos más uno central; nerviación pinnada, parcialmente broquidódroma. Inflorescencias unisexuales, terminales, las masculinas densamente multifloras, de 5-9.5 × ca. 1.8 cm; las femeninas ca. de 4 × 1.8-2 cm. Flor masculina: bráctea desconocida. Cáliz 5-partido con pedicelo de 2-5 cm de largo, lóbulos ovados, ca. de 2 × 1-1.2 mm, exteriormente pauci-pilosos, pelos estrellados sésiles. Receptáculo densamente veloso. Pétalos obovados, ca. de 4 × 1 mm, glabros, excepto en la parte inferior con el margen veloso. Estambres 15-18 con filamentos vellosos en la base; anteras oblongas. Flor femenina: bráctea desconocida. Cáliz 5-partido con pedicelo corto, ca. de 1 mm, lóbulos triangulares muy agudos, de 2.5-3 × 0.5-0.9 mm, exteriormente pubescente-estrellados. Lóbulos del disco alternando con los pétalos rudimentarios, filiformes, de 1.3-2 mm de largo, pubescente-estrellados. Ovario sub-globoso, hispido, ca. de 3 mm de diámetro; estilos bifidos, ramas pubescente-estrelladas con los extremos papilosos e involutos. Cápsula elipsoidea de 6-7 mm de largo, hispido-canesciente, pelos con corto pedículo (hasta ca. de 5 mm de largo) con 6-8 radios rotáceos más uno central notable. Semilla oblongada, ca. de 4.5 × 2.5 mm, marrón-negruzca, lisa.

Distribución. – Hasta ahora la especie fue colectada únicamente en el Paraguay, en la zona del Río Capibary (Departamento de Caaguazú) y en Brasil en un área limítrofe con el territorio paraguayo (proximidades de Amambai y Ponta Porá en el Estado de Mato Grosso do Sul).

Material adicional examinado. – PARAGUAY. Caaguazú: "In campo pr. flumen Capibary", IX.1898-1899, Hassler, E. 4470 [masc.] (G).

BRASIL. Mato Grosso do Sul: "Cerrado ca. 2 km al S de Amambai", 30.I.1992, Ahumada, Z. & U. Eskuche 7950 [fem.] (CTESN); "Cerrado ca. 2 km al S de Amambai", 30.I.1992, Ahumada, Z. & U. Eskuche 7951 [masc.] (CTESN); "Ponta Porá, ad viam Vista Alegre-Ponta Porá, prope flumen Santa María", 5.X.1986, Pedersen, T. M. s.n. [fem.] (Herb. Pedersen).

Obs. El análisis comparativo de los especímenes Hassler 4470 y Hassler 4470a, con el typus de *C. grandivelum* Baill. (*Saint-Hilaire* 1358, P) permitió comprobar que a pesar de la semejanza que presentan, estas plantas son especies diferentes (Fig. 1 y 3).

2. *Croton curuguayensis* Ahumada, stat. & nom. nov. (Fig. 2).

≡ *Croton pohlianus* var. *macrophyllus* Chodat & Hassl. in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 5: 495. 1905 [non *Croton macrophyllus* Sw., Prodr.: 100. 1788].

Lectotypus (in hoc loco designatus): PARAGUAY. Canindeyú: "In campo pr. fl. Curuguay", IX.1898-1899, Hassler, E. 4633 (G). **Isotypi:** (G, LIL, P).

Subarbusto monoico de 0.3-0.5 m de altura. Ramas densamente hispidas, pelos estrellados subsésiles y pediculados, con 7-16 radios rotáceos más uno central. Estípulas subuladas de 2-4 mm de largo. Hojas eglandulosas con pecíolos de 0.5-2 cm de largo. Lámina elíptica, o, a veces,

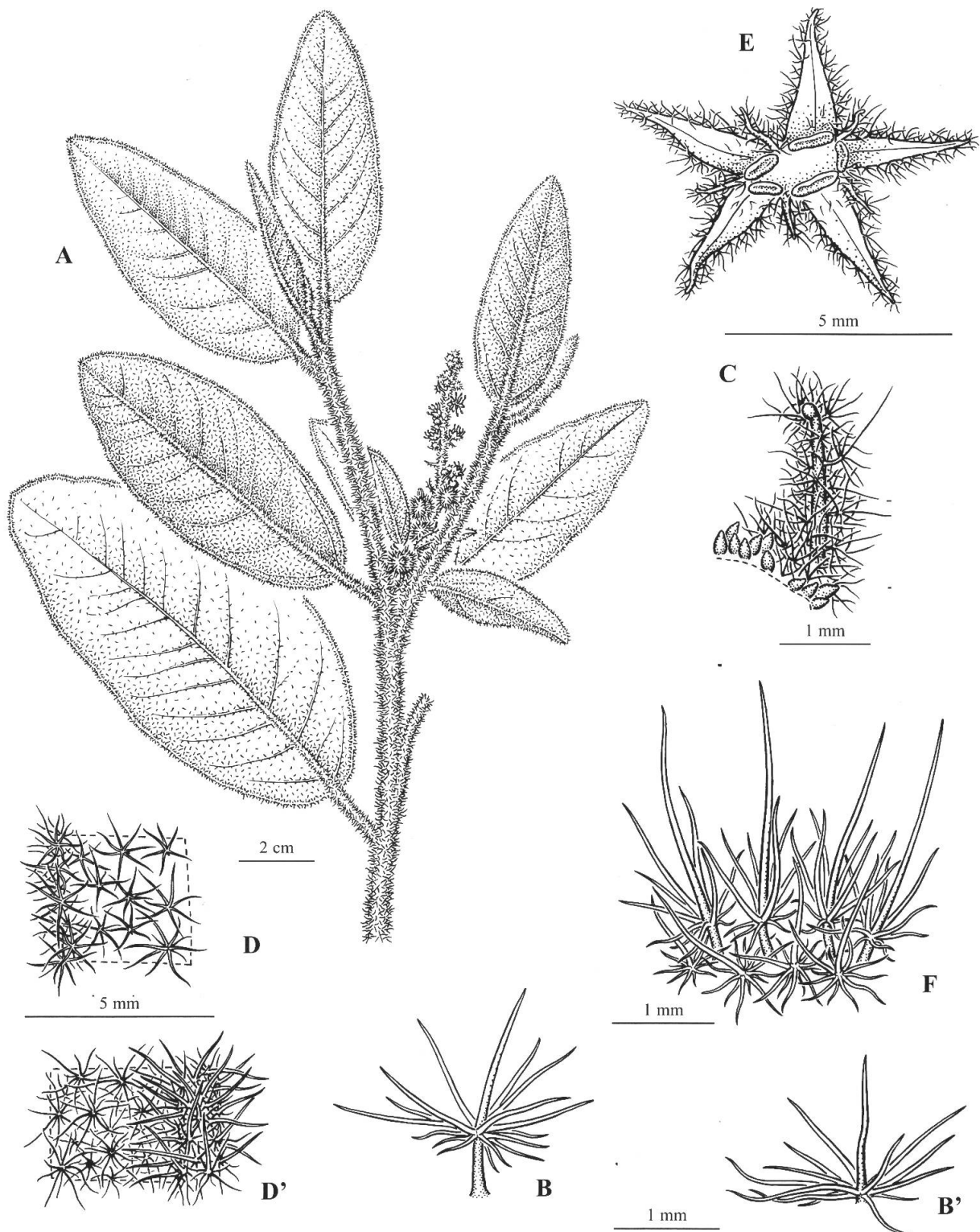


Fig. 2. – *Croton curugatyensis* Ahumada

A) rama con inflorescencia; **B-B')** pelos de la rama; **C)** estípula; **D-D')** haz y envés foliar; **E)** lóbulos calicinos, pétalos y disco de la flor femenina; **F)** indumento de la cápsula.

[A-F: Hassler 4633].

ovada, de 7-12 × 3-7 cm; base redondeada, obtusa, o, a veces, algo asimétrica; ápice obtuso o agudo; haz con pelos estrellados de 1-1.8 mm de diámetro.; pelos estrellados del envés con 6-13 radios rotáceos más uno central, éste notablemente largo en el indumento del nervio medio (de 1-1.5 mm); nerviación pinnada. *Inflorescencias* bisexuales de 6-13 cm de largo, terminales y, a veces, axilares. *Flor masculina*: bráctea sublinear de 3.5-5 × 0.5 mm; pedicelo de 2-3 mm de largo. Cáliz 5-partido, lóbulos ovados, de 2-2.5 × 1.2-1.5 mm, indumento externo estrellado, tomentoso-hispido. Receptáculo densamente veloso. Pétalos obovados, de 2.5-3 × 0.8 mm. Estambres 15-16. *Flor femenina*: bráctea ca. de 4 mm de largo. Cáliz 5-partido, sésil, lóbulos ovado-lanceolados, de 3-3.5 × 0.7-1 mm. Disco 5-gono con los lóbulos alternando con pétalos rudimentarios, subulados, ca. de 1 mm de largo, pubescentes. Ovario subgloboso, hispido, de 3-4 mm de diámetro; estilos bifidos; ramas pubescente-estrelladas con los extremos papilosos e involutos. Cápsula subglobosa, de 0.6-0.8 mm de diámetro, densamente hispida, pelos estrellados sésiles y pediculados, con 10-14(-17) radios rotáceos más uno central. *Semilla* elipsoidea, ca. de 5 × 3.5 mm.

Distribución. – Hasta ahora la especie es solamente conocida para la región del Rio Curuguaty (Departamento Canindeyú) en el Paraguay y, por lo tanto, aparentemente endémica en ese país.

Material adicional examinado. – **PARAGUAY. Canindeyú:** “In campo pr. fl. Curuguaty”, IX.1898-1899, Hassler, E. 4633a (G).

Obs. 1. El epíteto escogido se refiere a la localidad de colecta del lectotipo.

Obs. 2. Se eleva *C. pohlianus* var. *macrophyllus* al rango específico debido a sus caracteres diagnósticos que diferencian la planta notoriamente de *C. pohlianus* Müll. Arg. y otras especies afines. Los siguientes caracteres diferencian *C. curuguatyensis* de *C. pohlianus* (syntypus: *Pohl 1610*, G):

Caracteres	<i>C. curuguatyensis</i>	<i>C. pohlianus</i>
Indumento ramas	pelos sésiles	pelos sésiles y pediculados
Estípulas (largo)	1-1.5 mm	2-4 mm
Lámina foliar	obovada o elíptica	elíptica u ovada
	7-10 × 3.5-5 cm	7-15 × 3-7 cm
Margen	denticulado-glanduloso	entero-eglanduloso
Bráctea fl. masc. (largo)	1.5-2.5 mm	3.5-5 mm
Bráctea fl. fem. (largo)	2-2.5 mm	ca. 4 mm
Indumento cápsula	pelos sésiles	pelos sésiles y pediculados
Semilla largo	oblongada	elipsoidea
	4 × 2.5 mm	5 × 3.5 mm

3. *Croton grandivelum* Baill. in Adansonia 4: 322. 1864 (**Fig. 3**).

Holotypus: “Prov. de Saint-Paul”, *Saint-Hilaire, A. 1358* (P).

= *Croton pycnocarpus* Müll. Arg. in Linnaea 34: 120. 1865.

Holotypus: “In Brasilia meridionali”, *Sellow, F. s.n.* (B, destruido). **Isotipi:** (F [foto nº 5107], G).

= *Croton grandivelum* var. *pannosus* Müll. Arg. in Mart., Fl. Bras. 11(2): 163. 1873. **Syntypus:** “Habitat in prov. S. Paulo ad Rio Verde”, *Riedel 260* (G).

– *Croton intercedens* auct. non Müll. Arg.: Chodat & Hassl. in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 5: 493. 1905.

Subarbusto monoico de 0.3-1 m de altura. Ramas densamente tomentoso-lanasas, indumento castaño a castaño-ferrugíneo, pelos pediculados con 13-28 radios dispuestos en un penacho apical. Estípulas de 2.5-3 mm de largo, pubescentes, con varias glándulas axilares sésiles o subsésiles. *Hojas* eglandulosas con pecíolo de 0.2-0.8(1) cm. Lámina ovada a ovada muy ancha, elíptica ancha o suborbiculada, de 5-12 × 3-9(-12) cm; relación largo : ancho = 1-1.8 : 1; base

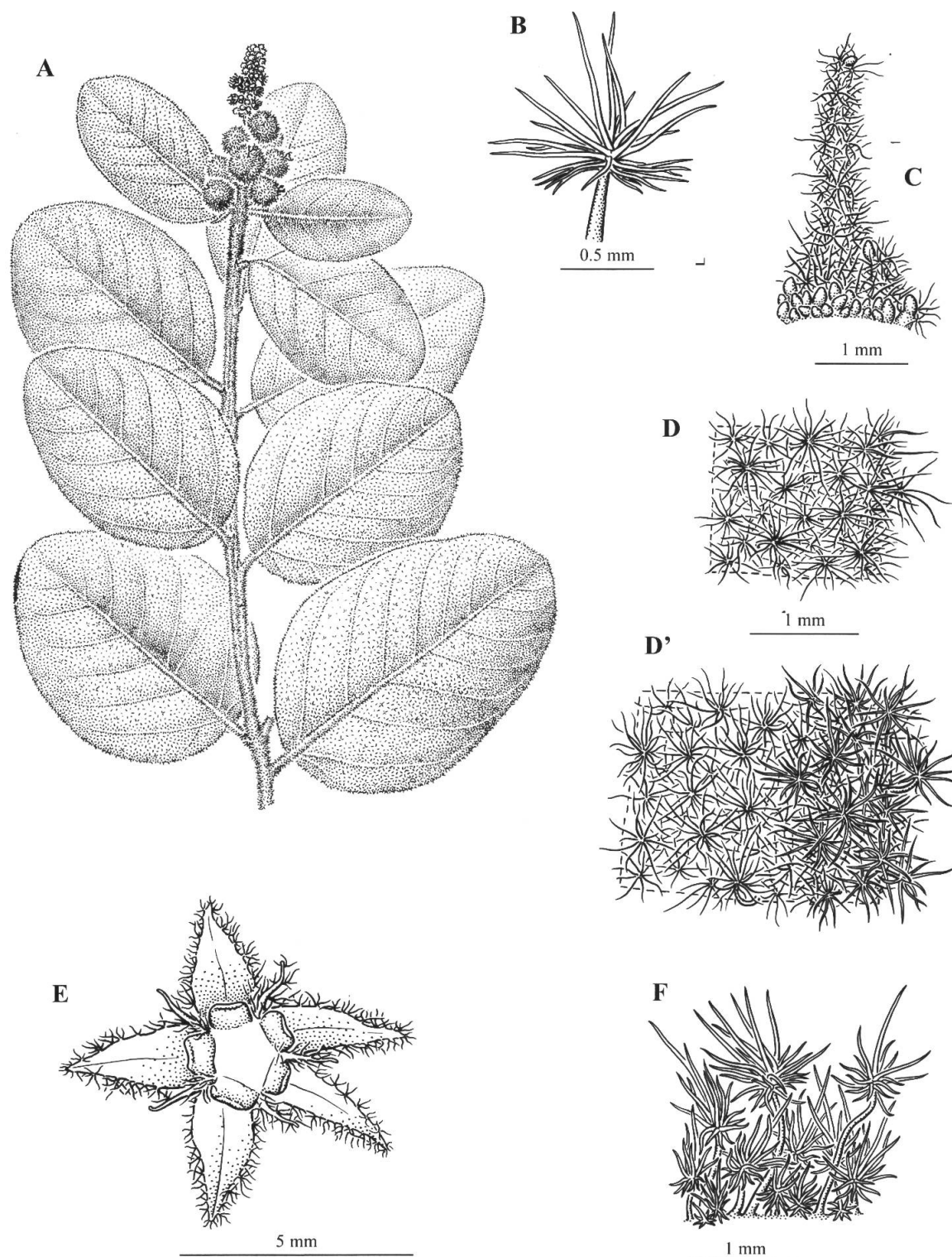


Fig. 3. – *Croton grandivelum* Baill.

A) rama con inflorescencia; B) pelo de la rama; C) estípula; D-D') haz y envés foliar; E) lóbulos calicinos, pétalos y disco de la flor femenina; F) indumento de la cápsula.

[A-F: Hassler 8424].

redondeada, obtusa o subcordada; ápice obtuso, emarginado, redondeado, pocas veces agudo; haz marrón-oliváceo, pelos del indumento pediculados con 15-26 radios en penacho; envés oliváceo-blancocino, pelos del indumento pediculados con 14-23 radios en penacho; nerviación pinnada. *Inflorescencias* bisexuales, de 4-14 cm de largo, terminales. *Flor masculina*: bráctea lineal-lanceolada, ca. de 3.8×0.5 mm. Cáliz 5-partido con pedicelo de ± 3 mm de largo, lóbulos ovados, ca. de 3×1.5 mm, exteriormente pubescentes. Receptáculo denso-veloso. Pétalos obovados, de $\pm 4 \times 1$ mm, exteriormente glabros, pero en la parte inferior con el margen veloso. Estambres 15-17, filamentos pubescentes en la base. *Flor femenina*: bráctea lineal-lanceolada, ca. de 5×0.4 mm, pubescente-estrellada. Cáliz 5-partido, sésil, lóbulos ovados a ovado-angostos, de $3-3.5 \times 1.2-1.6$ mm, atenuados o acuminados hacia el ápice. Disco 5-gono, lóbulos alternando con los pétalos rudimentarios filiformes, de 0.6-1.3 mm de largo. Ovario subgloboso, ca. de 6 mm de diámetro, hispido; estilos bífidos, ramas denso-pubescentes con los extremos papilosos e involutos. Cápsula subglobosa, de 0.7-1 cm de diámetro, hispida, pelos del indumento pediculados (pedículo de 0.2-1 mm de largo) con un penacho de 14-30 radios. *Semilla* elipsoide, de $\pm 5 \times 4$ mm, marrón-negruzca, lisa.

Distribución. – Paraguay y Brasil.

Material estudiado. – **PARAGUAY.** *Cordillera*: “Piribebuy-Valenzuela”, 1914, Chodat s.n. (G); “Col. Piraretá”, 20.XI.1950, Sparre & Vervoort 287 (LIL); “Cnia Piraretá camino a Valenzuela”, 21.XI.1950, Sparre & Vervoort 432 (LIL). **Amambay**: “In campis pr. Arroyo Primero, in regione cursus superiori fluminis Apa”, I.1901-1902, Hassler, E. 8424 (G, LIL); “Sierra de Amambay in campis siccis Ponta Porá”, XII.1907-1908, Hassler, E & T. Rojas 9878 (G, LIL).

BRASIL. Mato Grosso do Sul: “About 7 Km N of Campo Grande”, 12.II.1978, Pedersen, T. M. 12249 (Herb. Pedersen); “Guia Lopes da Laguna: on road (BR-267) from Maracayú to Guia Lopes, about 12 Km W of Ervania”, 24.X.1986, Pedersen, T. M. 14719 (Herb. Pedersen).

Obs. 1. Es la primera cita de esta especie para el territorio paraguayo, excluyendo la aplicación errónea del nombre por Chodat & Hassler (ver bajo *C. pedersenii*).

Obs. 2. Los siguientes caracteres diferencian *C. grandivelum* Baill. de *C. intercedens* Müll. Arg.:

Caracteres	<i>C. grandivelum</i>	<i>C. intercedens</i>
Indumento ramas	pelos pediculados con 13-28 radios en penacho	pelos sésiles con 9-11 radios rotáceos y 1 central
Estípula (long.)	1.5-4 mm	inconspicua
Pecíolo (long.)	2-10 mm	1-3 mm
Lámina foliar:		
– contorno	ovada-muy ancha, elíptica-ancha o sub-orbiculada	elíptica u ovado angosta, rara vez obovada
– long. : lat.	1-1.8 : 1	2-2.2 : 1
– envés	pelos pediculados con penacho de 14-23 radios	pelos sésiles estrellados con 7-13 radios rotáceos y 1 central
– inflorescencia (long.)	4-14 cm	ca. 5 cm

C. grandivelum Baill., *C. pohlianus* Müll. Arg., *C. intercedens* Müll. Arg., la nueva especie *C. pedersenii* y *C. curuguatyensis* presentan los siguientes rasgos morfológicos en común: *sub-arbustos* monoicos o, a veces, dioicos; indumento generalmente denso con pelos sésiles y/o pediculados con los radios libres; *hojas* sin glándulas basales de nerviación pinnada; *inflorescencias* bisexuales con flores fem. inferiores y flores masc. superiores; 15-19 estambres; flores fem. con lóbulos calicinos valvados, enteros, eglandulosos y estilos bífidos.

Esos caracteres coinciden con la descripción que WEBSTER (1993) atribuye a la sección *Velamea* Baill., dentro de la cual cita, entre otras especies, *C. grandivelum*. Por esto, también las demás especies del grupo tratado pueden incluirse en dicha sección.

Clave de las especies

1. Plantas dioicas *C. pedersenii*
- 1a. Plantas monoicas 2
2. Pelos de las ramas pediculados y/o sésiles. Estípulas de 1.5-4 mm de largo. Brácteas de la flor masc. 3.5-5 mm de largo 3
- 2a. Pelos de las ramas sésiles. Estípulas hasta 1.5 mm de largo. Brácteas de la flor masc. hasta 2.5 mm de largo 4
3. Relación largo : ancho de la lámina foliar 1.6-2.5 : 1. Pelos del envés sésiles, estrellados, 6-13 radios rotáceos y 1 central; pelos del fruto sésiles y pediculados con 10-14(17) radios rotáceos y 1 central *C. curuguayensis*
- 3a. Relación largo : ancho de la lámina foliar 1-1.8 : 1. Pelos del envés pediculados con 14-23 radios en penacho; pelos del fruto pediculados con un penacho de 14-30 radios
..... *C. grandivelum*
4. Pecíolo de 3-8(15) mm de largo. Margen foliar denticulado-glanduloso. Haz con indumento denso, corto. Filamento estaminal piloso en la mitad inferior *C. pohlianus*
- 4a. Pecíolo de 1.5-3 mm de largo. Margen foliar eglanduloso. Haz con indumento laxo, aracnoideo. Filamento estaminal glabro *C. intercedens*

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi agradecimiento por el préstamo de material a los Sres. Directores y Curadores de los siguientes herbarios: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Museum National d'Histoire Naturelle de Paris e Instituto Miguel Lillo de Tucumán y también, al Dr. Troels M. Pedersen por facilitarme generosamente sus colecciones particulares.

Agradezco además, al Dr. U. Eskuche por las diagnosis en Latín, al Prof. F. Rojas por el dibujo de las ilustraciones y a P. Perret (Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève) por sus valiosas sugerencias.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

WEBSTER, G. L. (1993). A provisional synopsis of the sections of the genus *Croton* (Euphorbiaceae). *Taxon* 42: 793-823.

Dirección de la autora: Casilla de correo 326, 3400 Corrientes, Argentina.

66. HORN, Charles N.:

A note on *Eichhornia paniculata* (Spreng.) Solms and *Eichhornia meyeri* A. G. Schulz (Pontederiaceae) in Paraguay

Eichhornia paniculata (Spreng.) Solms has been best known as an aquatic plant of temporary ponds in northeastern Brazil, with disjunct populations known in Ecuador, Guyana, Nicaragua, Jamaica, Cuba and Mexico (based on specimens at NY, GH, MEXU, US). While working on a treatment of the *Pontederiaceae* in Argentina, Augusto Schulz saw an unusual specimen (Meyer 2640) which appeared distinct enough that he recognized it as a new species: *Eichhornia*

meyeri A. G. Schulz. In describing his new species, SCHULZ (1942) made reference to several morphological features of the specimen, citing unique features of a short plant stature (up to 30 cm tall), a spathe with a caudate apex, a congested, reduced and vellose inflorescence and the presence of subfloral bracts. He deduced these differences in comparing his specimen to the photo of a specimen of *E. paniculata* at the Gray herbarium (GH) and in consultation with L. B. Smith. Schulz noted that he was unable to find new material after review of specimens in various herbaria and a trip to the type location.

In completing a treatment of the *Pontederiaceae* for Brazil, CASTELLANOS (1958) treated *E. meyeri* as a synonym of *E. paniculata* and cited morphological variation as an explanation for the differences. This conclusion was justified by comparison to other species of the *Pontederiaceae* which exhibited variation in the size of vegetative structures such as plant height, leaf size and number of flowers per inflorescence (LOWDEN, 1973; HORN, 1988). CASTELLANOS (1958: fig. 4) showed what was thought to be variation in spathe morphology and inflorescence branching patterns of *E. paniculata*.

During preparation of a treatment of the *Pontederiaceae* for Flora del Paraguay (HORN, 1987) only one specimen was available for examination (*Morong 964*). Hence it was unclear to the author if the description of SCHULZ (1942) represented a single unusual specimen of *E. paniculata*, or if it was that of the recognized species *E. meyeri*. Hence a conservative view of taxonomy was taken and the name *E. paniculata* was used in the treatment.

Upon observation of two recent collections from the Chaco region of western Paraguay sent to the author, it was realized that the unusual features described by SCHULZ (1942) were not just unusual features of one collection, but representative of the species he had described. Additional material was requested from the Gray Herbarium (GH) and the New York Botanical Garden (NY). A total of 22 collections of *E. paniculata* and 9 collections of *E. meyeri* (including the type) were studied. The observations confirmed most of the characteristics described by SCHULZ (1942) and revealed additional important differences between the species.

Eichhornia meyeri is noted by SCHULZ (1942) as being of a short stature. Specimen of the type at Gray Herbarium (GH) are only 20 cm tall. This is an anomaly as specimens from other collections are over 60 cm tall, a height similar to the typically larger *E. paniculata*. *Eichhornia meyeri* is best recognized by features of the inflorescence. The spathe has a distinctly caudate apex with the extension being as much as 2 cm long. The inflorescence stems are densely vellose and some of the flowers are subtended by bracteoles which are typically 1-2 mm long. The panicle itself is sparsely branching and in some specimens (*Ramella & Mereles LR2421*) the inflorescence resembles a raceme. Typically, the branches of the panicle have 4 or fewer flowers. Relative to flower morphology on observed specimens, all 6 stamens are equally exserted from the perianth tube and the stigma is positioned adjacent to the anthers, a feature first described by BARRETT (1988). This last feature was not noted by SCHULZ (1942).

Eichhornia paniculata may be distinguished by the general lack of pubescence on the inflorescence. However, it must be noted that some specimens do contain glandular hairs scattered along the inflorescence stem. The spathe typically is short, only rarely becoming 4 cm long, the apex is acuminate and it never has a caudate extension. On poorly developed plants the inflorescence may be weakly branched, yet the lower branches have at least 4 flowers. More typically specimens show a much more branched system with up to 7 flowers per branch. The flowers clearly have stamens of at least two lengths such that the shorter stamens are inserted within the perianth tube and the longer stamens exserted.

The geographical range of these two species is not known to overlap. *Eichhornia meyeri* is now known to grow in northern Argentina, western Paraguay, Bolivia and the state of Mato Grosso, Brazil. All locations fit within the Gran Chaco region. The closest documented populations for *Eichhornia paniculata* are in the state of Bahia, Brazil, about 2000 kilometers distant.

In HORN (1998), a revised treatment of the genus for "Flora del Paraguay" (key and description of *E. meyeri*) is published in Spanish.

A taxonomy key, detailed descriptions, and all known collections in Paraguay of both species follow:

Key to *E. meyeri* and *E. paniculata*

1. Inflorescence and flowers densely pubescent. Spathe apex with caudate extension. Bracteoles interspersed along inflorescence, typically below flowers. All stamens exserted
1. *E. meyeri*
- 1a. Inflorescence and flowers sparsely pubescent. Spathe apex merely acute to acuminate. Bracteoles absent. Three stamens exserted, three inserted 2. *E. paniculata*

1. *Eichhornia meyeri* A. G. Schulz in Darwiniana 6: 56. 1942.

Annual, rooted in the mud. Vegetative stem short. Flowering stem glabrous, erect, emergent, up to 60 cm tall; the upper internode 0.5-2 cm long. *Leaves*: sessile ones forming a basal rosette, linear to oblanceolate, acuminate at the apex; petiolate ones emergent; the blade cordate, acuminate to acute at the apex, 5-18 cm long, 3-15 cm wide. *Inflorescences*: sparsely branched panicle with 1-3 flowers per branch, stems densely pubescent with multicellular and glandular hairs, bracteoles subtending most flowers. Spathe linear to ovate, with a caudate extension at the apex. *Flowers*: perianth purple or white; the tube 6-10 mm long; the lobes acute to obtuse apically; the upper central lobe with 2 yellow spots. Stamens exserted, 5-10 mm long. *Fruits*: seeds 0.7-1 mm long, 0.5-0.7 wide, with 8-12 longitudinal wings.

Distribution. – Gran Chaco: northern Argentina, western Paraguay, eastern Bolivia, state of Mato Grosso in Brazil.

Specimens observed. – **Presidente Hayes**: “Pilcomayo River”, 1888-1890, Morong, T. 964 (MO, NY). **Chaco**: “Picada Otazu (Oeste), entre 4 de Mayo y Cerro Leon”, II.1989, Ramella, L. & F. Mereles LR2421 (G); “Estancia San Jose (Palmar de las Islas)”, III.1989, Ramella, L. & F. Mereles LR2691 (G). **Nueva Asunción**: “Nueva Asunción”, V.1984, Billiet, F. & B. Jadin 3211 (MO).

Obs. Fig. 3 in HORN (1987: 12) is that of *Eichhornia meyeri* except that the caudate extension on the spathe apex is absent.

2. *Eichhornia paniculata* (Spreng.) Solms in A. DC. & C. DC., Monogr. Phan. 4: 530. 1883.

(Synonymy in HORN, 1987: 11)

Annual, rooted in the mud. Vegetative stem short. Flowering stem glabrous, erect, emergent, up to 60 cm tall; the upper internode 0.8-4 cm long. *Leaves*: sessile ones forming a basal rosette, linear to oblanceolate, acuminate at the apex; petiolate ones emergent; the blade cordate, acuminate to acute at the apex, 5-15 cm long, 3.5-14 cm wide. *Inflorescences*: highly branched panicle with 4-7 flowers per branch, stems sparsely pubescent with multicellular and glandular hairs which are more evident toward the inflorescence apex, bracteoles absent. Spathe linear to ovate, apex acute to acuminate. *Flowers*: perianth purple or white; the tube 8-10 mm long; the lobes acute to obtuse apically, 12-15 mm long. Upper stamens inserted, 2.5-3.5 mm long, lower ones exserted, 5.1-8.5 mm long. *Fruits*: seeds 0.6-1 mm long, 0.4-0.8 mm wide with 8-11 longitudinal wings.

Distribution. – Mexico, Nicaragua, Jamaica, Cuba, Ecuador, Guyana, Brazil (State of Bahía).

Specimina visa. – None known from Paraguay.

REFERENCES

- BARRETT, S. C. H. (1988). Evolution of breeding systems in Eichhornia (Pontederiaceae): a review. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75: 741-760.
- CASTELLANOS, A. (1958). Las Pontederiaceae de Brasil. *Bol. Jard. Bot. (Rio de Janeiro)* 16: 149-216.
- HORN, C. N. (1987). Pontederiaceae. In: SPICHIGER, R. (ed.), *Fl. Paraguay* [7].
- HORN, C. N. (1988). Developmental heterophylly in the genus Heteranthera (Pontederiaceae). *Aquat. Bot.* 31: 197-209.
- HORN, C. N. (1998). Addenda al tratamiento del género Eichhornia Kunth (Pontederiaceae) de la Flora del Paraguay. *Candollea* 53: 130-131.
- LOWDEN, R. M. (1973). Revision of the genus Pontederia L. *Rhodora* 75: 426-487.
- SCHULZ, A. G. (1942). Las Pontederiaceas de la Argentina. *Darwiniana* 6: 45-82.

Address of the author: Biology Department, Newberry College, 2100 College Street, Newberry, SC 29108, USA.
E-mail: chorn@newberry.edu

67. HORN, Charles N.:

Addenda al tratamiento del género Eichhornia Kunth (Pontederiaceae) de la Flora del Paraguay

En HORN (1998), se encontrarán los motivos que hacen necesario publicar modificaciones al tratamiento de la familia *Pontederiaceae* de la Flora del Paraguay (HORN, 1987). Éstas comprenden una nueva clave y la descripción de un nuevo taxon para la flora paraguaya.

Clave de las especies de *Eichhornia* en Paraguay

1. Planta flotante. Pecíolos generalmente inflados. Tallo vegetativo condensado **2. *E. crassipes***
- 1a. Planta enraizada. Pecíolos no inflados. Tallo vegetativo corto o alargado **2**
2. Tallo vegetativo alargado, entrenudos bien visibles. Inflorescencia en espiga **1. *E. azurea***
- 2a. Tallo vegetativo corto, hojas aparentemente todas de origen basal. Inflorescencia en panícula **3. *E. meyeri***

Eichhornia meyeri A. G. Schulz in Darwiniana 6: 56. 1942.

Anual, enraizada en el lodo. Tallo vegetativo corto. Tallo florífero glabro, erecto, emergente, hasta 60 cm de altura; el entrenudo superior 0.5-2 cm de largo. Hojas: las sésiles formando una roseta basal, lineares a oblanceoladas, acuminadas en el ápice; las pecioladas emergentes; lámina cordada, acuminada a aguda en el ápice, 5-18 cm de longitud, 3-15 cm de ancho. Inflorescencias: panículas esparcidamente ramificadas con 1-3 flores por ramas, tallos densamente pubescentes con pelos multicelulares y glandulares; bractéolas subyacentes en la mayoría de las flores. Espata linear a ovada, ápice prolongado por un apéndice caudado. Flores: perianto morado o blanco; el tubo de 6-10 mm de longitud; los lóbulos agudos a obtusos en el ápice, el lóbulo superior cen-

tral con 2 manchas amarillas. Estambres exertos, 5-10 mm de longitud. *Frutos*: semillas de 0.7-1 mm de longitud, 0.5-0.7 mm de ancho, con 8-12 alas longitudinales.

Fenología. – Floración y fructificación: diciembre – mayo.

Ecología. – Charcos temporarios.

Distribución. – Gran Chaco: norte de Argentina, oeste de Paraguay, este de Bolivia, estado de Mato Grosso en Brasil.

Specimina visa. – **Presidente Hayes**: “Pilcomayo River”, 1888-1890, *Morong*, T. 964 (MO, NY). **Chaco**: “Picada Otazu (Oeste), entre 4 de Mayo y Cerro Leon”, II.1989, *Ramella*, L. & F. *Mereles* LR2421 (G); “Estancia San Jose (Palmar de las Islas)”, III.1989, *Ramella*, L. & F. *Mereles* LR2691 (G). **Nueva Asunción**: “Nueva Asunción”, V.1984, *Billiet*, F. & B. *Jadin* 3211 (MO).

Obs. La fig. 3 en HORN (1987: 12) es la de *Eichhornia meyeri*, pero sin el apéndice caudado ubicado en el ápice de la espata.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HORN, C. N. (1987). Pontederiaceae. In: SPICHIGER, R. (ed.), *Fl. Paraguay* [7].

HORN, C. N. (1998). A note on *Eichhornia paniculata* (Spreng.) Solms and *Eichhornia meyeri* A. G. Schulz (Pontederiaceae) in Paraguay. *Candollea* 53: 127-130.

Dirección del autor: Biology Department, Newberry College, 2100 College Street, Newberry, SC 29108, USA.
E-mail: chorn@newberry.edu

Dirección de los editores: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Case postale 60, CH-1292 Chambésy/GE.

