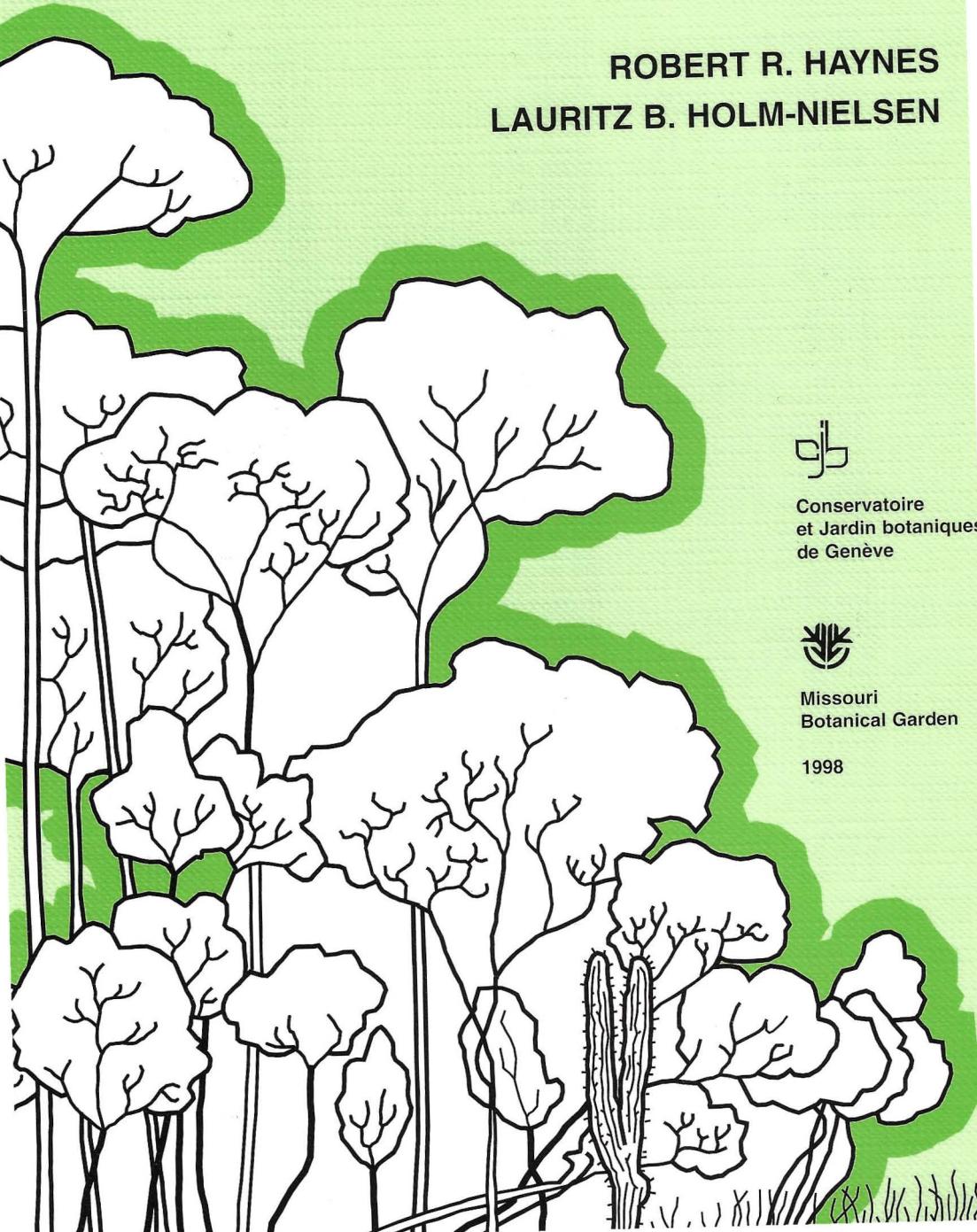


Limnocharitaceae

ROBERT R. HAYNES

LAURITZ B. HOLM-NIELSEN



Conservatoire
et Jardin botaniques
de Genève



Missouri
Botanical Garden

1998

GYMNOSPERMÆ

Araucariaceae

ANGIOSPERMÆ - DICOTYLEDONÆ

Acanthaceæ	Dichapetalaceæ	Passifloraceæ
Achatocarpaceæ	Dilleniaceæ	Phytolaccaceæ
Aizoaceæ	Droseraceæ	Piperaceæ
Amaranthaceæ	Ebenaceæ	Plantaginaceæ
Anacardiaceæ	Ericaceæ	Plumbaginaceæ
Annonaceæ	Erythroxylaceæ	Podostemaceæ
Apocynaceæ	Euphorbiaceæ	Polygonaceæ
Aquifoliaceæ	Ficourtiaceæ	Portulacaceæ
Arallaceæ	Gentianaceæ	Primulaceæ
Aristolochiaceæ	Geraniaceæ	Proteaceæ
Asclepiadaceæ	Gesneriaceæ	Rafflesiaceæ
Balanophoraceæ	Guttiferae	Ranunculaceæ
Basellaceæ	Haloragaceæ	Rhamnaceæ
Begoniaceæ	Hippocrateaceæ	Rosaceæ
Bignoniaceæ	Hydrophyllaceæ	Rubiaceæ
Bixaceæ	Icacinaceæ	Rutaceæ
Bombacaceæ	Krameriaceæ	Salicaceæ
Boraginaceæ	Labiateæ	Santalaceæ
Buddlejaceæ	Lauraceæ	Sapindaceæ
Burseraceæ	Lecythidaceæ	Sapotaceæ
Cactaceæ	Leguminosæ	Saxifragaceæ
Callitrichaceæ	Lentibulariaceæ	Scrophulariaceæ
Calyceraceæ	Loasaceæ	Simaroubaceæ
Campanulaceæ	Loganiaceæ	Solanaceæ
Capparaceæ	Loranthaceæ	Sphenocleaceæ
Caprifoliaceæ	Lythraceæ	Sterculiaceæ
Caricaceæ	Malpighiaceæ	Styracaceæ
Caryocaraceæ	Malvaceæ	Symplocaceæ
Caryophyllaceæ	Martyniaceæ	Theophrastaceæ
Celastraceæ	Melastomataceæ	Thymelaeaceæ
Chenopodiaceæ	Meliaceæ	Tiliaceæ
Chloranthaceæ	Menispermaceæ	Trigoniaceæ
Chrysobalanaceæ	Menyanthaceæ	Trolopaeolæ
Cistaceæ	Molluginaceæ	Turneraceæ
Cochlospermaceæ	Monimiaceæ	Ulmaceæ
Combretaceæ	Moraceæ	Umbelliferae
Compositæ	Moringaceæ	Urticaceæ
Compositæ	Myrsinaceæ	Valerianaceæ
Compositæ	Myrtaceæ	Verbenaceæ
Compositæ	Nyctaginaceæ	Violaceæ
Compositæ	Nymphaeaceæ	Vitaceæ
Compositæ	Ochnaceæ	Vochysiaceæ
Convolvulaceæ	Olaceæ	Winteraceæ
Crassulaceæ	Onagraceæ	Zygophyllaceæ
Cruciferæ	Opliaceæ	
Cucurbitaceæ	Oxalidaceæ	
Cunoniaceæ	Papaveraceæ	

Paralelamente a la “Flora del Paraguay”
se edita la “Serie especial”

Maqueta de las tapas y lomo: Saskia Pernin-Wikström

Este fascículo está impreso sobre papel ALPAREX, papel cuché brillante, pobre en madera y blanqueado sin cloro.

F L O R A
D E L
P A R A G U A Y

© 1998 Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève
Missouri Botanical Garden

ISBN 2-8277-0528-1

F L O R A
D E L
P A R A G U A Y

2 6



Editions des
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève



Missouri Botanical Garden

F L O R A D E L P A R A G U A Y

dirigida por

Rodolphe Spichiger & Lorenzo Ramella

Editores



Editions des Conservatoire
et Jardin botaniques de la
Ville de Genève



Missouri
Botanical
Garden

Director:

Rodolphe Spichiger

Director:

Peter H. Raven

Redactor:

Hervé M. Burdet

Missouri Botanical Garden
P.O. Box 299
St-Louis, MO 63166-0299
USA

Realización técnica:

Robert Meuwly
Myriam Delley

Proyecto Flora del Paraguay

Coordinación:

Lorenzo Ramella

Secretariado:

Tina Moruzzi-Bayo

Bibliografía, nomenclatura:

Patrick Perret

Cartografía, colecciones:

Alain Chautems

Colaboradora científica:

Rachele Martini

Nombres vernáculos:

Oscar Ferreiro

Dirección:

Proyecto Flora del Paraguay
Conservatoire et Jardin botaniques
de la Ville de Genève
Case postale 60
CH-1292 Chambésy

Email: florapara@cjb.unige.ch

Imprenta: Filano Impression SA – Nyon – Suisse

FLORA DEL PARAGUAY

LIMNOCHARITACEAE

por

ROBERT R. HAYNES

&

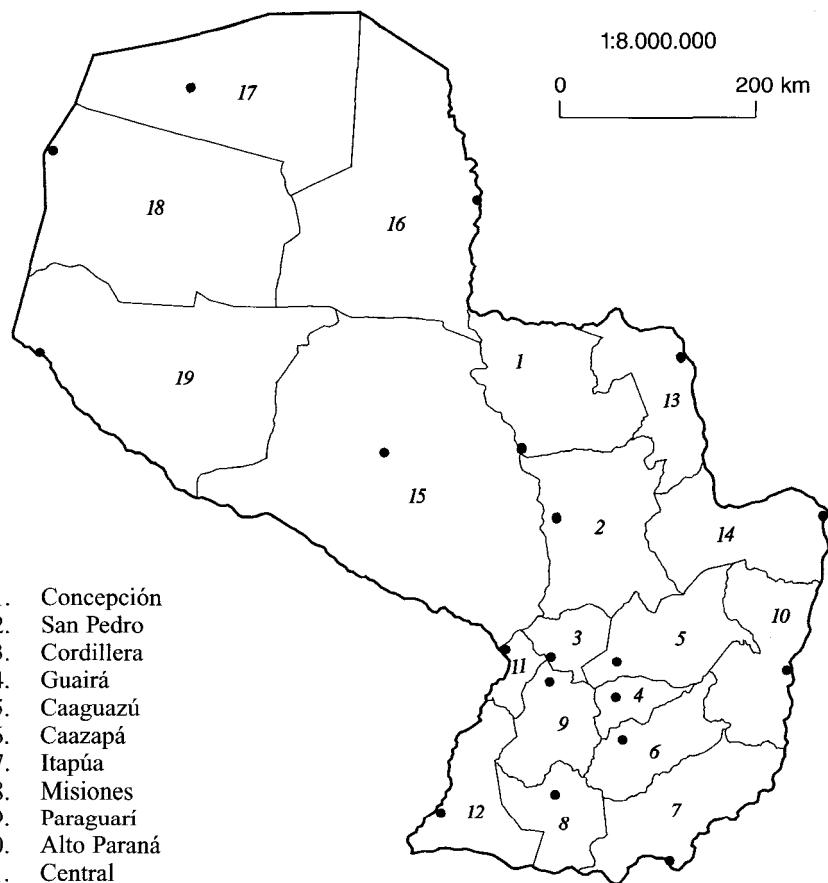
LAURITZ B. HOLM-NIELSEN

(Traducción: T. Moruzzi-Bayo & A. Chautems)

Dibujos:

Anni SLOTH, Kirsten TIND

Ginebra, 20 de noviembre 1998



1. Concepción
2. San Pedro
3. Cordillera
4. Guairá
5. Caaguazú
6. Caazapá
7. Itapúa
8. Misiones
9. Paraguarí
10. Alto Paraná
11. Central
12. Ñeembucú
13. Amambay
14. Canindeyú
15. Presidente Hayes
16. Alto Paraguay
17. Chaco
18. Nueva Asunción
19. Boquerón

LIMNOCHARITACEAE

Literatura citada

- CRONQUIST, A. (1981). *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York.
- DAHLGREN, R. M. T. & H. T. CLIFFORD (1982). *The Monocotyledons: a comparative study*. Academic Press, London.
- HAYNES, R. R. & L. B. HOLM-NIELSEN (1986). Limnocharitaceae. In: HARLING, G. & L. ANDERSSON (eds.), *Fl. Ecuador* 26: 25-34.
- HAYNES, R. R. & L. B. HOLM-NIELSEN (1992). The Limnocharitaceae. *Fl. Neotrop. Monogr.* 56: 1-34.
- HOLM-NIELSEN, L. B. & R. R. HAYNES (1985). The identity of *Limnocharis mattogrossensis* Kuntze (Limnocharitaceae) and its allies. *Phytologia* 57: 421-425.
- HUTCHINSON, J. (1959). *The families of flowering plants*. Vol. 3: *Monocotyledons*. Oxford.
- LAWRENCE, G. H. M. (1951). *Taxonomy of vascular plants*. MacMillan Publ. Co., Inc., New York.
- PICHON, M. (1946). Sur les Alismatacées et les Butomacées. *Notul. Syst. (Paris)* 12: 170-183.
- TAKHTAJAN, A. L. (1954). *Proichozdenie pokrytosemennyyh rastenij*. Soviet. Izd. Nauk., Moskva.

Plantas herbáceas, con látex lechoso, monoclinas, perennes, glabras, en agua dulce, emergentes, sumergidas o con hojas flotantes. Raíces fibrosas, pocas o numerosas, no septadas, saliendo de un grueso rizoma o estolón. Tallos carnosos, erectos, no ramificados, entrenudos sin dientes espinulosos, los ápices sin turiones ni tubérculos. *Hojas*: basales o alternas, pecioladas. Lámina orbicular hasta lanceolada, sin puntos translúcidos; nervadura reticulada, los nervios primarios paralelos entre sí desde la base hasta el ápice y los secundarios reticulados; márgenes enteros; ápice obtuso hasta redondeado-agudo, con un poro apical; base cordada hasta atenuada. Pecíolo terete hasta triangular, en general tres veces o más el largo de la lámina, de base envainadora sin aurículas; escamas intravaginales formadas por numerosos filamentos libres o por placas. *Inflorescencias*: escapíferas, erectas a flotantes, terminales, una umbela con involucro, sin espata sosteniente, ramificación simpódica, con yemas vegetativas en algunas especies. Involucro de pocas a muchas brácteas, éstas ovadas, membranáceas, acuminadas. *Flores*: hipóginas, perfectas, pediceladas. Periantio actinomorfo de 6 segmentos separados, dispuestos en dos series; los tres externos con aspecto de sépalos, persistentes, frecuentemente erectos y cubriendo la flor y el fruto; los tres internos con aspecto de pétalos, generalmente frágiles, deciduos. Androceo de 6 a muchos estambres, separados; anteras biloculadas, basifijas, de dehiscencia longitudinal; polen 3-7-aperturado, globoso, de granos separados. Gineceo de 3 a numerosos carpelos, éstos separados o coherentes en la base; carpelos uniloculados, cada uno con numerosos óvulos anátropes o campilótropos, de placentación laminar; estilos cortos o ausentes, el estigma linear. *Frutos*: folículos de dehiscencia adaxial. Semillas numerosas, en forma de U, con pubescencia glandular o costadas; embrión único también en forma de U; endosperma de desarrollo helobial, ausente en las semillas maduras.

Familia pantropical con 3 géneros y 8 especies. En Paraguay se encuentran 2 géneros y 5 especies.

- Obs. 1.* TAKHTAJAN (1954) fue el primero en separar las *Limnocharitaceae* de las *Butomaceae*, elevándolas al rango de familia, pero sin validarla con una diagnosis latina. El nombre de la familia fue formalmente validado por CRONQUIST (1981). Otros estudios, como por ejemplo los de LAWRENCE (1951) y HUTCHINSON (1959), incluyeron estas especies en las *Butomaceae*, junto al género *Butomus* L. En sentido opuesto, PICHON (1946) y luego DAHLGREN & CLIFFORD (1982) incluyeron a las *Limnocharitaceae* sensu stricto en las *Alismataceae*, reduciéndose entonces las *Butomaceae* a una familia monotípica. En el presente tratamiento para la Flora del Paraguay, los autores siguieron a CRONQUIST (1981) como lo hicieran en sus trabajos anteriores (HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1992), reconociendo las 3 siguientes familias: *Butomaceae*, *Limnocharitaceae* y *Alismataceae*.
- Obs. 2.* La familia *Limnocharitaceae* (CRONQUIST, 1981; HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1992) comprende 3 géneros: *Limnocharis* Bonpl. (originario de los neotrópicos, pero ahora disperso en gran parte de los paleotrópicos), *Hydrocleys* Rich. (se encuentra en los trópicos y subtropicos de América); *Butomopsis* Kunth (originario de los paleotrópicos). Se distingue de la familia *Butomaceae* por la presencia de laticíferos; hojas pecioladas con lámina ensanchada y un poro apical; cáliz no petaloide; pétalos frágiles y evanescentes; semillas y embriones curvados. Se separa de la familia *Alismataceae* por la placentación laminar y los frutos folículares.

Clave de los géneros

1. Carpelos 3-8, linear-lanceolados; láminas casi tan anchas como largas; estilos presentes **Hydrocleys** (p. 8)
- 1a. Carpelos numerosos, semicirculares; láminas mucho más largas que anchas; estilos ausentes **Limnocharis** (p. 16)

Hydrocleys Rich. in Mém. Mus. Hist. Nat. 1: 368. 1815.

Plantas sumergidas con hojas flotantes. Tallos cortos erectos; estolones muchas veces presentes, teretes. *Hojas*: basales, flotantes o sumergidas; las sumergidas formando filodios sésiles; las flotantes largamente pecioladas. Lámina orbicular hasta oblongo-lanceolada; ápice mucronado hasta obtuso; base redonda hasta cordada. Pecíolo terete, septado, con la base envainadora. *Inflorescencias*: pocas hasta numerosas flores terminando un escapo septado, ocasionalmente prolífico con hojas y estolones, con pocos a muchos escapos. Pedúnculos teretes, septados. Brácteas elípticas hasta lanceoladas, separadas, frágiles, más cortas que el pedicelo que sostienen. *Flores*: largamente pediceladas, con el pedicelo cilíndrico, terete. Sépalos verdes, coriáceos, erectos, lanceolados, persistentes, con nervio medio o sin él; ápice cuculado. Pétalos amarillos hasta blancos, frágiles, oblango-obovados hasta orbiculares, efímeros, erectos hasta patentes, más largos o más cortos que los sépalos. Estambres de 6 a numerosos, en 1 a varias series, la serie externa con frecuencia estéril; filamentos lineares o lanceolados, aplaniados; las anteras lineares. Carpelos 3-8, teretes, linear-lanceolados, escasamente coherentes por la base, atenuados en el estilo, éste incurvado hacia adentro y papiloso en el ápice. *Frutos*: más o menos teretes, linear-lanceolados, membranáceos, sin costillas dorsales, con dehisencia a lo largo de los márgenes internos. Semillas numerosas, con escasa a densa pubescencia glandular.

Género tropical con 5 especies, desde Jamaica hasta el sur de México y El Salvador, al sur hasta Bolivia y nordeste de Argentina. En Paraguay, se encuentran 3 especies.

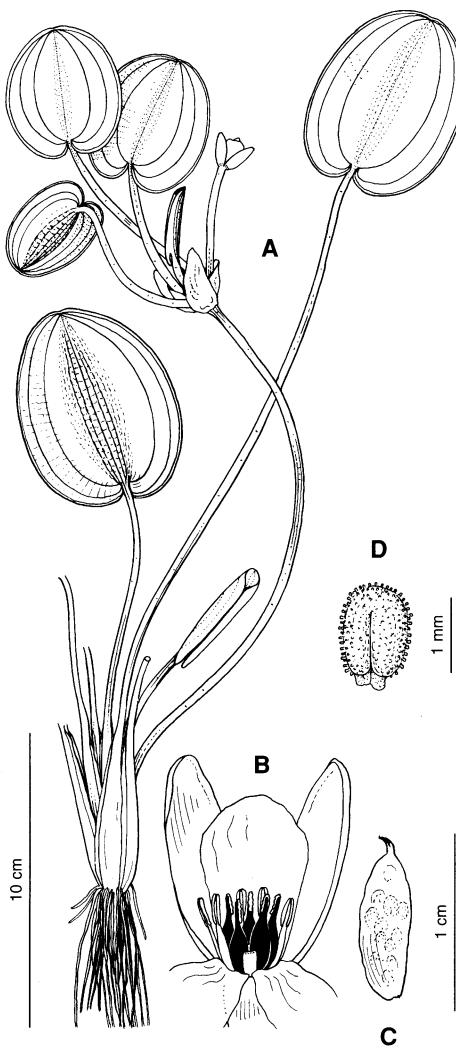
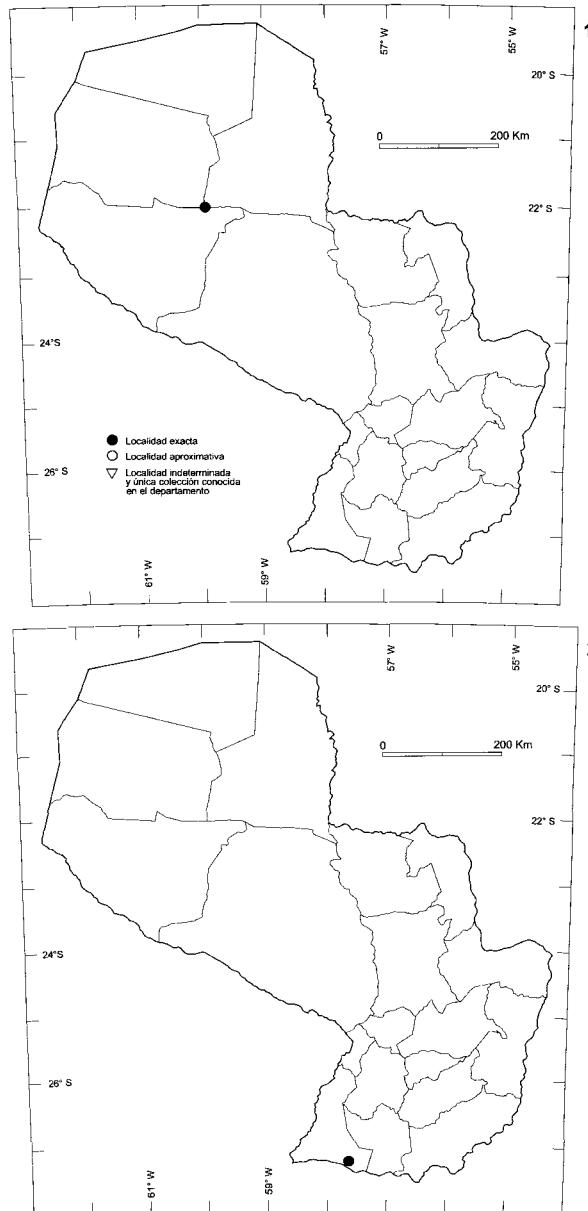


Fig. 1. – *Hydrocleys mattogrossensis* (Kuntze) Holm-Niels. & R. Haynes

A) parte de la planta mostrando la lámina foliar cordada y la inflorescencia prolífica; **B)** sección de la flor mostrando una serie de estambres y los pétalos más cortos que los sépalos; **C)** fruto; **D)** semilla con pubescencia glandular.

[**A-D:** HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1992].

Reimpreso con autorización de: *The Limnocharitaceae, Flora Neotropica*, monograph 56, p. 21, copyright 1992, The New York Botanical Garden.



Mapa 1. – *Hydrocleyes mattogrossensis* (Kuntze) Holm-Niels. & R. Haynes

Mapa 2. – *Hydrocleyes modesta* Pedersen

Clave de las especies de *Hydrocleys*

1. Hojas con lámina elíptica, ca. 2 veces más larga que ancha, de base redonda, ligeramente cordada; estaminodios ausentes o, si presentes, menos de 6
 - 2. *H. modesta***
- 1a. Hojas con lámina ovada hasta orbicular, ca. 1.2 veces más larga que ancha, de base cordada; estaminodios numerosos 2
2. Flores 1.5-2 cm de ancho; pétalos más cortos hasta ligeramente más largos que los sépalos, erectos, no patentes; estambres 4-6; carpelos 4-5; tricomas glandulares sobre las semillas, distantes ca. 100 μ , no siempre presentes en cada célula epidérmica de la superficie seminal **1. *H. mattogrossensis***
- 2a. Flores 5-7 cm de ancho; pétalos evidentemente más largos que los sépalos, patentes; estambres más de 12; carpelos 5-8; tricomas glandulares de la semilla variables **3. *H. nymphoides***

1. ***Hydrocleys mattogrossensis* (Kuntze) Holm-Niels. & R. Haynes in Phytologia 57: 423. 1985 (Fig. 1, mapa 1).**
 ≡ *Limnocharis mattogrossensis* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 4: 324. 1898.
 (Sinonimia, véase HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1992)

Hierbas hasta 60 cm de alto. Estolones hasta 30 cm de largo. *Hojas*: con lámina ovada a elíptica, 5-7 \times 4-6 cm, 5-7 nervada; ápice redondo hasta débilmente emarginado; base cordada. Peciolo hasta 30 cm, más largo que la lámina, con vaina hasta 5 cm de largo. *Inflorescencias*: con 2-6 flores, muchas veces prolíficando. Pedúnculos hasta 30 cm \times 2-3 mm. Brácteas lanceoladas hasta estrechamente ovadas, 3-4 \times 1-1.5 cm; ápice obtuso. Pedicelos erectos, 2-5 \times 1.5-2 mm. *Flores*: ca. 3 cm de ancho. Sépalos ovados, 12-15 \times 4-5 mm, sin nervio medio prominente; ápice obtuso. Pétalos erectos, tan largos o ligeramente más cortos que los sépalos, amarillos, 9-12 mm de largo y hasta 10 mm de ancho; ápice redondo. Estambres 4-6, en una serie; los filamentos ca. 3.5 mm de largo; las anteras ca. 2.5 \times 1.1 mm; estaminodios numerosos. Carpelos 4-5, de 5-6 mm de largo. *Frutos*: ca. 9 \times 3-4 mm, con un pico de 1-1.5 mm de largo. Semillas ca. 1.5 mm de largo, con pubescencia glandular; los tricomas glandulares hasta 0.1 mm de largo, distantes ca. 100 μ , no siempre presentes en cada célula epidémica de la superficie seminal.

Fenología. – Florece y fructifica desde marzo hasta julio.

Ecología. – Crece en aguas poco profundas de lagos.

Distribución. – Conocida solamente del oeste de Brasil, Paraguay y Bolivia.

Specimina visa. – **Nueva Asunción**: “Tte. Montanía” [22°02’S 059°57’W], VI.1986, Mereles, F. 645 (MO).

2. ***Hydrocleys modesta* Pedersen in Bot. Tidsskr. 57: 39. 1961 (Fig. 2, mapa 2).**

Hierbas hasta 50 cm de alto. Estolones hasta 30 cm de largo. *Hojas*: con lámina oblonga hasta elíptica, 1-3 \times 0.5-1.5 cm, 3-5-nervada; ápice obtuso; base obtusa hasta

débilmente cordada. Pecíolos hasta $4\text{ cm} \times 0.5\text{-}1.5\text{ mm}$, con la base envainadora hasta 3 cm de largo. *Inflorescencias*: con 3-4 flores, raramente más, muchas veces prolíficamente con hojas y estolones. Pedúnculos hasta de $2\text{ cm} \times \text{ca. } 1\text{ mm}$. Brácteas lanceoladas, hasta $3 \times 0.4\text{-}0.8\text{ cm}$; ápice largamente acuminado. Pedicelos patentes, $2\text{-}3.5\text{ cm} \times 1\text{-}1.8\text{ mm}$. *Flores*: ca. de 3 cm de ancho. Sépalos $8\text{-}18 \times 2.5\text{-}4\text{ mm}$, sin nervio medio prominente; ápice obtuso. Pétalos patentes, tan largos hasta ligeramente más largos que los sépalos, amarillos, $8\text{-}20 \times 10\text{-}22\text{ mm}$. Estambres 3-6 dispuestos en una serie; los filamentos de $3\text{-}5\text{ mm}$ de largo; las anteras de $1\text{-}2 \times \text{ca. } 0.5\text{ mm}$; estaminodios ausentes. Carpelos 3-5, de $3\text{-}4\text{ mm}$ de largo. *Frutos*: $6\text{-}7 \times 1\text{-}2\text{ mm}$, con un pico de ca. 1 mm de largo. Semillas ca. 1 mm de largo, glandular-pubescentes; los tricomas glandulares de ca. 0.1 mm de largo, distantes ca. $100\text{ }\mu$, no siempre presentes en cada célula epidérmica de la superficie seminal.



Fig. 2. – *Hydrocleys modesta* Pedersen

A) parte de la planta mostrando la base obtusa de la lámina foliar y la inflorescencia prolífica; **B)** flor con una serie de estambres sin estaminodios (se ha quitado un pétalo y plegado un sépalo hacia atrás); **C)** semilla con pubescencia glandular; **D)** parte mostrando hojas sumergidas y láminas ligeramente cordadas.
[**A-D:** HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1992].

Reimpreso con autorización de: *The Limnocharitaceae, Flora Neotropica*, monograph 56, p. 19, copyright 1992. The New York Botanical Garden.

Fenología. – Florece y fructifica durante todo el año.

Ecología. – Lagos pequeños y ríos de corriente lenta.

Distribución. – Conocida solamente desde el Brasil centro-oriental hasta el sudeste de la Argentina.

Specimina visa. – **Ñeembucú:** “Yataity” [27°14'S 057°39'W], s.f.[?], *Walter, M. A. 130* (GH).

3. *Hydrocleys nymphoides* (Willd.) Buchenau in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 2: 2. 1869 (Fig. 3, mapa 3).

≡ *Stratiotes nymphoides* Willd., Sp. Pl. 4: 821. 1806.

(Sinonimia, véase HOLM-NIELSEN & HAYNES, 1985)

Hierbas hasta 50 cm de altura. Estolones hasta 45 cm de largo. *Hojas:* con lámina anchamente ovada hasta orbicular, 1.4-11.9 × 0.9-10.6 cm, 5-9 nervada; ápice obtuso hasta ligeramente mucronado; base cordada. Peciolo 1.5-40 cm × 0.9-9 mm, con la base envainadora hasta 8.5 cm de largo. *Inflorescencias:* con 1-6 flores, prolíficando con hojas y estolones. Pedúnculos hasta de 30 cm × 1.5-6 mm. Brácteas elípticas, 2-4.5 × 0.4-1 cm, de ápice obtuso. Pedicelos patentes, 3.5-17.5 cm × 1.5-6 mm. *Flores:* ca. 6.5 cm de ancho. Sépalos 13-28 × 7-13 mm, sin nervio medio; ápice obtuso. Pétalos patentes, más largos que los sépalos, de color amarillo pálido hasta blanco con la base amarilla, 2.3-2.6 × 3.8-4.1 cm. Estambres 20-25, en 2 o más series; los filamentos de 5-5.5 mm de largo; las anteras de 5.5-6 × ca. 0.5 mm; estaminodios numerosos. Carpelos 5-8, ca. 10 mm de largo. *Frutos:* 10-14.5 × 2-3.5 mm, con un pico de 3.5-5.5 mm de largo. Semillas ca. 1 mm de largo, con escasa pubescencia glandular; los tricosas glandulares de ca. 0.15 mm de largo, distantes 150-200 µ, no presentes en cada célula epidérmica de la superficie seminal.

Fenología. – Florece y fructifica durante todo el año.

Ecología. – Crece en aguas poco profundas de lagos y arroyos.

Distribución. – Cerca de la costa del Pacífico y del Atlántico desde Ecuador y Colombia hasta Suriname, y desde Corrientes y Buenos Aires en Argentina hasta Ceará en Brasil, así como en Puerto Rico y Guatemala. Introducida en los Estados Unidos.

Specimina visa. – **Concepción:** “Nördl. Paraguay, Zwischen Río Apa une Río Aquidabán, Villa Sana” [22°48'S 057°06'W], 26.I.1908-1909, *Fiebrig, K. 4687* (BM, G, GH, GOET, M, Z). **Cordillera:** “Palude in Estero Tucangua” [25°19'S 057°13'W], VIII.1885-1895, *Hassler, E. 1121* (G, NY, P); “In palude Estero Tucangua” [25°19'S 057°13'W], VIII.1885-1895, *Hassler, E. 1128* (BM, G); “In regione lacus Ypacaray, esteros Laguna-ciervo-cuá” [25°14'S 057°18'W], XII.1913, *Hassler, E. 12424* (BM, G, GH, NY, US, Z); “14 km W of Arroyos Esteros. West side of basin” [25°04'S 057°13'W], 3.III.1990, *Zardini, E. & coll. 19550* (AS, MO, UNA); “9 km SE of Emboscada on road to Nueva Colombia” [25°08'S 057°19'W], 9.VI.1990, *Zardini, E. & coll. 21124* (AS, MO, UNA). **Central:** “Trinidad” [25°15'S 057°38'W], V.1874, *Balansa, B. 600* (P); “Laguna Ipacaray” [25°19'S 057°21'W], 12.III.1903, *Fiebrig, K. 967* (G); “Esteros rib. Ypacarai” [25°19'S 057°21'W], IV.s.a., *Hassler, E. 1132* (G); “In stagnis pr. Tacuaral” [25°25'S 057°15'W], XII.1885-1895, *Hassler, E. 1698* (G, P); “In lacu Ypacaray” [25°19'S 057°21'W], XI.1904, *Hassler, E. 2119* (BM, G); “In lacus Ypacarai” [25°19'S 057°21'W], XII.1898-1899, *Hassler, E. 3627* (G); “Trinidad” [25°15'S 057°38'W], XII.1888, *Morong, T. 266* (GH, NY, US); “Trinidad Asunción” [25°15'S 057°38'W], III.1991, *Pérez Maricevich, B. 673* (MO); “Estero del Ypoá, 15km SW of Nueva Italia, Isla Guazú” [25°45'S 057°30'W], 10.II.1990, *Zardini, E. & coll. 18771* (G); “Arroyo Yuquyty, 7 km E of Nueva Italia” [25°37'S 057°26'W], 8.XII.1990,

Zardini, E. & coll. 25181 (AS, MO, UNA); “Tavarory, Acosta Ñu, 5 Km E of Río Paraguay” [25°28'S 057°29'W], 4.I.1991, **Zardini, E. & coll.** 25396 (AS, MO, UNA); “Lake Ypoá, Peninsula south of Pindoty” [25°45'S 057°30'W], 27.VI.1991, **Zardini, E. & coll.** 28040 (AS, MO, UNA); “Estero del Ypoá, Peninsula south of Pindoty” [25°45'S 057°30'W], 4.XI.1991, **Zardini, E. & coll.** 28545 (AS, MO, UNA); “Mariano Roque Alonso-Limpio, Surubí” [25°10'S 057°33'W], 8.VI.1992, **Zardini, E. & coll.** 31972 (AS, MO, UNA). **Amambay:** “Praedium militare circa Bella Vista” [22°08'S 056°30'W], IV.1980, **Bernardi, L.** 20606 (MO); “Sur de Bellavista” [22°08'S 056°30'W], II.1982, **Fernández Casas, J. & J. Molero** 6222 (MO, NY). **Presidente Hayes:** “Route Transchaco, Km 53 depuis Asunción, mare le long de la route” [24°56'S 057°33'W], 23.IX.1985, **Spichiger, R. & P.-A. Loizeau** 1533 (G, MO). **Chaco:** “Parque Nacional Defensores del Chaco, Aguarrica” [20°01'S 059°46'W], X.1980, **Fernández Casas, J. & J. Molero** 4377 (NY). **Nueva Asunción:** “Asunción to Mariscal road” [21°40'S 061°00'W], s.f.?, **Evrard, C.** 8065 (BR). **Sin indicación del departamento:** s.l. [?], XI.1876, **Balansa, B.** 600a (P); s.l., s.f.?, **Carter, G. F.** 41 (BM); s.l., XII.1986, **Degen, R.** 64 (G); “Südparaguay”, IX.1892, **Kuntze, O. s.n.** (NY).

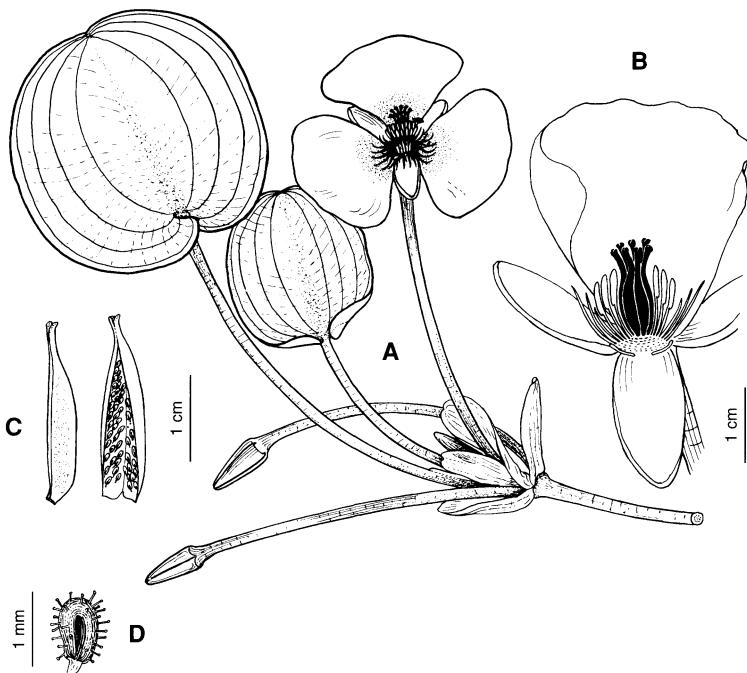
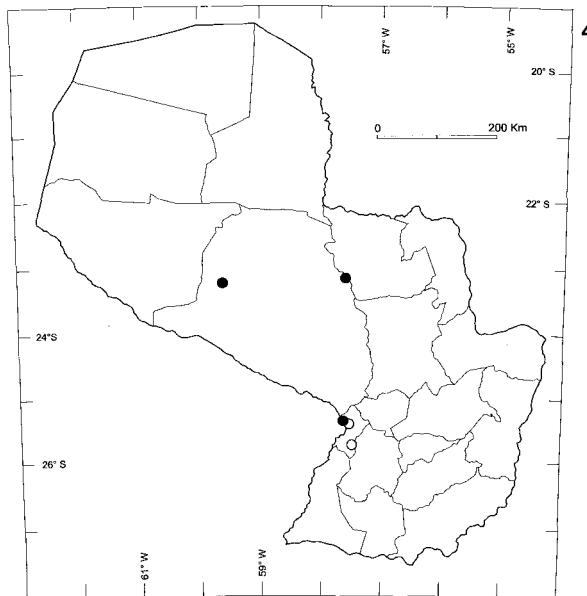
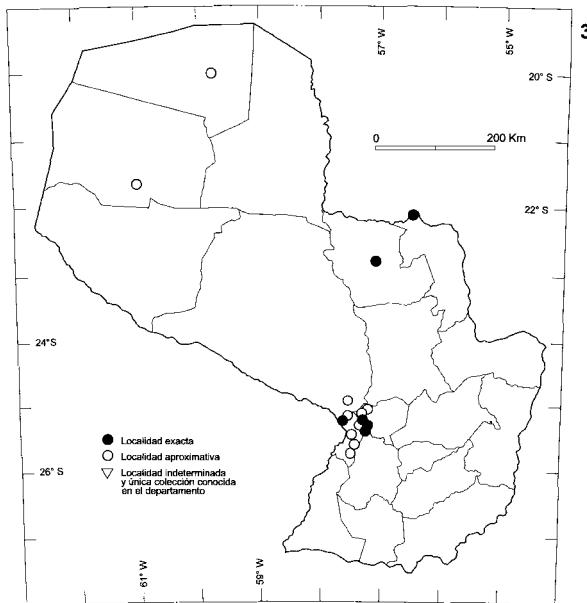


Fig. 3. – *Hydrocleys nymphoides* (Willd.) Buchenau

A) parte de la planta; B) sección longitudinal de la flor mostrando dos series de estambres y numerosos estaminodios; C) frutos, el de la derecha abierto mostrando la placentación laminar; D) semilla con pubescencia glandular.

[A-D: HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1986].

Reimpreso con autorización de: *The Limnocharitaceae, Flora Neotropica*, monograph 56, p. 23, copyright 1992. The New York Botanical Garden.

Mapa 3. – *Hydrocleys nymphoides* (Willd.) BuchenauMapa 4. – *Limnocharis flava* (L.) Buchenau

Limnocharis Bonpl., Pl. Aequinoct. 1: 116. 1807.

Plantas emergentes. Tallos cortos, erectos, rizomatosos; ocasionalmente con estolones. *Hojas:* basales, emergentes, largamente pecioladas. Lámina lanceolada a oval, con ápice agudo hasta redondo, de base aguda hasta cordada. Pecíolo triangular, aseptado, muchas veces con aerénquima. *Inflorescencias:* de una a muchas flores, terminando un escapo elongado y aseptado, ocasionalmente prolífico. Escapos hasta 10. Pedúnculos más cortos que los pecíolos hasta iguales a éstos. Brácteas separadas, frágiles, más cortas que los pedicelos que sostienen. *Flores:* largamente pediceladas, los pedicelos de sección triangular, un poco dilatados, muchas veces alados, frecuentemente inflados, erectos hasta patentes a la floración, recurvados cuando fructifican. Sépalos verdes, anchamente ovados, obtusos, adpresos. Pétalos amarillos, efímeros, ovados hasta suborbiculares, más largos que los sépalos, erectos a escasamente patentes por encima de los sépalos. Estambres numerosos, los externos frecuentemente estériles; filamentos lineares, aplaniados; las anteras lineares. Carpelos 15-20, lateralmente comprimidos, verticilados, escasamente coherentes en la base; estilo ausente; estigma dirigido hacia el exterior. *Frutos:* comprimidos lateralmente, semicirculares, escasamente coherentes, membranáceos, dorsalmente acanalados, dehiscencia introrsa. Semillas numerosas, con costillas transversales.

Género con 2 especies, ambas nativas de los Neotrópicos, una de ellas naturalizada en el sudeste asiático. En Paraguay, se encuentran 2 especies.

Clave de las especies de Limnocharis

1. Pedúnculos generalmente tan largos como los pecíolos o más largos, hinchados; láminas ovales hasta ovadas, de base redonda a cordada 1. **L. flava**
- 1a. Pedúnculos generalmente más cortos que los pecíolos, cuando hinchados sólo ligeramente; láminas estrechamente elípticas hasta lanceoladas, de base atenuada a redondeada 2. **L. laforestii**

1. Limnocharis flava (L.) Buchenau in Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 2: 2. 1869
(Fig. 4: A-E, mapa 4).

= *Alisma flavum* L., Sp. Pl.: 343. 1753.

(Sinonimia, véase HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1992)

Hierbas hasta 110 cm de altura. Rizoma ca. 3 × 3 cm. *Hojas:* con lámina oval a ovada, de color verde pálido, 6.5-28 × 3-20.8 cm, 11-15 nervada; ápice redondo a mucronado; base redonda a cordada. Pecíolo 12-85 × 0.4-1.5 cm, de base envainadora hasta de 20 cm de largo. *Inflorescencias:* con 3-12 flores de 4.5-19 cm de diámetro, prolíficas. Pedúnculos de 10-60 × hasta 2 cm, generalmente más largos que los pecíolos. Brácteas lanceoladas a ovadas, 1.6-2.5 × 0.8-1.2 cm; ápice redondo hasta mucronado. Pedicelos alados, hinchados, 4-8 × 3-5 cm. *Flores:* ca. de 5 cm de ancho. Sépalos de 1.6-1.7 × 1.2-1.4 cm. Pétalos de 2-2.5 × ca. 1.5 cm. Estambres numerosos en 2 o más series; los filamentos ca. 4.5 mm de largo; anteras de 1.2-1.9 × 0.2-0.6 mm; estaminodios numerosos. Carpelos de 4.5-6 mm de largo. *Frutos:* 11-16 × 5-8 mm; el conjunto de frutos de 1.1-1.6 × 1.4-2.4 cm. Semillas de 1.1-1.3 mm de largo.

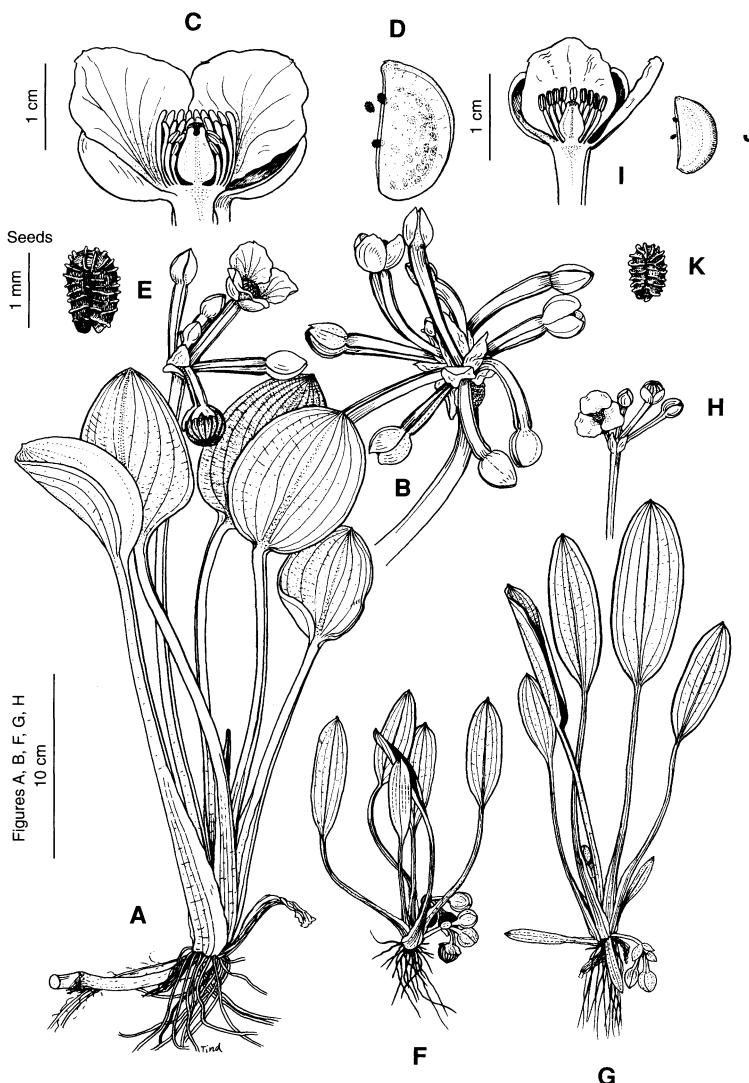


Fig. 4. – *Limnocharis flava* (L.) Buchenau

A) parte de la planta mostrando los pedúnculos inflados y triangulares, con los pedicelos alados; **B)** inflorescencia; **C)** sección longitudinal de la flor con dos círculos de estambres y dos de estaminodios; **D)** fruto abierto con semillas fuera; **E)** semilla.

Limnocharis laforestii Duchass.

F-G) parte de la planta mostrando los pedúnculos típicamente cortos, no inflados y los pedicelos cortos; **H)** inflorescencia; **I)** sección longitudinal de una flor mostrando un círculo de estambres sin estaminodios;

J) fruto; **K)** semilla.

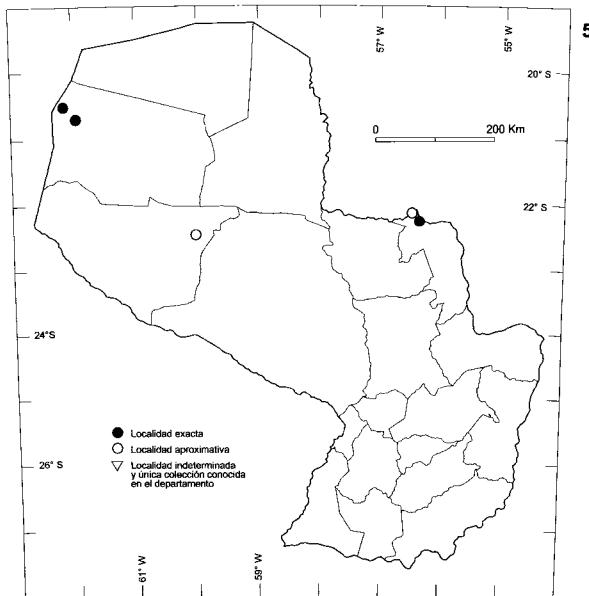
[**A-K:** HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1986].

Fenología. – Florece y fructifica durante todo el año.

Ecología. – En terrenos cenagosos o en aguas hasta 0.5 m de profundidad como arroyos, ríos, lagos y pantanos.

Distribución. – En el noroeste de México hasta Cuba y República Dominicana, desde el sur al norte de Argentina y Brasil oriental.

Specimina visa. – **Central:** “Itá Enramada, Río Paraguay” [25°22'S 057°39'W], 24.III.1973, Schinini, A. 6292 (G); “Paraguay River around San Antonio” [25°25'S 057°33'W], 13.I.1990, Zardini, E. & coll. 18304 (AS, MO, UNA); “Estero del Ypoá, 8 km S of Puerto Guyrati, around Arroyo Surubí” [25°45'S 057°30'W], 24.II.1993, Zardini, E. & coll. 35171 (MO, PY, UNA). **Presidente Hayes:** “Colonia Menno, Paratodo” [23°14'S 059°38'W], I.1976, Arenas, P. 1468 (UC); “Santa Elisa” [23°10'S 057°37'W], 1903, Hassler, E. 2761 (NY).



2. *Limnocharis laforestii* Duchass. in Bonplandia 6: 11. 1858 (Fig. 4: F-K, mapa 5).

(Sinonimia, véase HAYNES & HOLM-NIELSEN, 1992)

Hierbas hasta 50 cm de altura. Rizomas ca. 2 × 2 cm. *Hojas*: lámina lanceolada hasta estrechamente elíptica, de color verde pálido hasta oscuro, 2.2-16 × 0.2-5 cm, 5-9 nervada; ápice agudo a mucronado; base atenuada hasta raramente redondeada. Pecíolo de 2-17 cm × 2-6.5 mm, la base envainadora hasta de 7.5 cm de largo. *Inflorescencias*: con 1-7 flores, de 1-8 cm de diámetro, sin proliferaciones. Pedúnculos de 0.8-10.2 cm × 1-4 mm, generalmente mucho más cortos que el pecíolo. Brácteas linear-elípticas, 1.1-2.1 × 0.4-0.8 cm; ápice redondo a agudo. Pedicelos diminutamente alados, con solamente ligeras hinchazones en el caso de haberlas, 1.5-5 cm × 0.8-2.7 mm. *Flores*: hasta de 2 cm de ancho. Sépalos de 0.6-1.2 × 0.4-1 cm. Pétalos de 9-1.5 × 6-8 cm. Estambres 10-15 dispuestos en 1-2 series; los filamentos ca. 4 mm de largo; anteras de 1.1-2 × ca. 0.3 mm; estaminodios 0-10. Carpelos ca. 4.5 mm de largo. *Frutos*: 9-12 × 3.5-4.5 mm; el conjunto de frutos de 0.8-1.2 cm de diámetro. Semillas de 0.8-1 mm de largo.

Fenología. – Florece y fructifica durante todo el año.

Ecología. – En suelos cenagosos y aguas muy poco profundas de acequias, canales y pantanos.

Distribución. – Desde México a Bolivia y Argentina.

Specimina visa. – **Amambay**: “Inter Bella Vista ad meridiem 15 km versus Estancia Arroyo” [22°08'S 056°30'W], 23.XII.1978, *Bernardi, L.* 19378 (G); “Sur de Bellavista” [22°08'S 056°30'W], II.1982, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 6321 (MO); “Sierra de Amambay in campis humidis Peguahó” [22°16'S 056°23'W], IV.1907-1908, *Hassler, E. & T. Rojas* 10794 (G). **Nueva Asunción**: “Frontière Paraguay-Bolivie, près de E. Garay” [20°32'S 062°09'W], V.1984, *Billiet, F. & B. Jadin* 3170 (BM, MO); “Fortín E. Garay” [20°32'S 062°09'W], V.1984, *Billiet, F. & B. Jadin* 3190 (MO); “Nueva Asunción” [20°43'S 061°57'W], V.1984, *Billiet, F. & B. Jadin* 3219 (BM, MO). **Boquerón**: “Ruta Trans Chaco, 22°28'S y 60°W” [22°28'S 060°02'W], XII.1987, *Schinini, A. & R. A. Palacios* 25781 (MO).

Índice de los nombres científicos

(Los nombres retenidos están en negrita, los sinónimos en bastardilla)

<i>Alisma flavidum</i> L.	16
<i>Hydrocleys</i> Rich.	8
<i>Hydrocleys mattogrossensis</i> (Kuntze) Holm-Niels. & R. Haynes	9, 10, 11
<i>Hydrocleys modesta</i> Pedersen	10, 11, 12
<i>Hydrocleys nymphoides</i> (Willd.) Buchenau	13, 14, 15
<i>Limnocharis</i> Bonpl.	16
<i>Limnocharis flava</i> (L.) Buchenau	15, 16 , 17
<i>Limnocharis laforestii</i> Duchass.	17, 18, 19
<i>Limnocharis mattogrossensis</i> Kuntze	11
<i>Stratiotes nymphoides</i> Willd.	13

LIMNOCHARITACEAE

Índice de colectores

- 28040 Hydrocleys nymphoides (Willd.) Buchenau
28545 Hydrocleys nymphoides (Willd.) Buchenau
31972 Hydrocleys nymphoides (Willd.) Buchenau
35171 Limnocharis flava (L.) Buchenau

Dirección de los autores: R. Haynes, University of Alabama, Dept. of Biological Sciences, P.O. Box 870345, Tuscaloosa, AL 35487-0345, USA.

L. Holm-Nielsen, Educational & Social Policies, The World Bank, 1818 H Street, Washington, DC. 20433, USA.

FLORA DEL PARAGUAY (R. Spichiger & L. Ramella, ed.)

Precio en francos suizos

ANGIOSPERMÆ

1. Annonaceae – Spichiger & Mascherpa (1983)	12.50	ISBN 0-915279-01-0
2. Trigoniaceae & Vochysiaceae – Spichiger & Loizeau (1985)	12.50	ISBN 0-915279-04-5
3. Ranunculaceae – Molero (1985)	12.50	ISBN 0-915279-05-3
4. Theophrastaceae – Ståhl (1985)	7.50	ISBN 0-915279-06-1
5. Caricaceae – Fernández Casas (1987)	10.–	ISBN 2-8277-0507-9
6. Turneraceae – Arbo (1987)	15.–	ISBN 2-8277-0508-7
7. Pontederiaceae – Horn (1987)	12.50	ISBN 2-8277-0509-5
8. Rutaceae – Spichiger & Stutz de Ortega (1987)	12.50	ISBN 2-8277-0510-9
9. Balanophoraceae – Hansen (1987)	7.50	ISBN 2-8277-0511-7
10. Simaroubaceae – Rubens Pirani (1987)	12.50	ISBN 2-8277-0512-5
11. Araceae – Croat & Mount (1988)	12.50	ISBN 2-8277-0513-3
12. Mayacaceae – Mereles (1989)	7.50	ISBN 2-8277-0514-1
13. Bixaceae – Mereles (1989)	5.–	ISBN 2-8277-0515-X
14. Anacardiaceae – Muñoz (1990)	19.–	ISBN 2-8277-0516-8
15. Potamogetonaceae – Tur (1990)	7.50	ISBN 2-8277-0517-6
16. Sapindaceae – Ferrucci (1991)	30.–	ISBN 2-8277-0518-4
17. Apocynaceae – Ezcurra, Endress & Leeuwenberg (1992)	25.–	ISBN 2-8277-0519-2
18. Callitrichaceae – Mereles & Degen (1993)	5.–	ISBN 2-8277-0520-6
19. Haloragaceae – Mereles & Degen (1993)	5.–	ISBN 2-8277-0521-4
20. Menyanthaceae – Mereles & Degen (1993)	5.–	ISBN 2-8277-0522-2
21. Burseraceae – Pirani (1993)	5.–	ISBN 2-8277-0523-0
22. Gesneriaceae – Chautems (1993)	12.50	ISBN 2-8277-0524-9
23. Gramineae V, Paniceae (A-Pan) – Zuloaga & al. (1994)	36.–	ISBN 2-8277-0525-7
24. Aquifoliaceae – Giberti (1994)	12.50	ISBN 2-8277-0526-5
25. Compositae III, Eupatorieae – Cabrera & al. (1996)	36.–	ISBN 2-8277-0527-3
26. Limnocharitaceae – Haynes & Holm-Nielsen (1998)	12.50	ISBN 2-8277-0528-1

PTERIDOPHYTA

1. Psilotaceae – Salvo & España (1987)	5.–	ISBN 2-8277-0751-9
2. Osmundaceae – Salvo & España (1987)	7.50	ISBN 2-8277-0752-7

SERIE ESPECIAL

1. Guía para los autores – Spichiger & Mascherpa (1983)	12.50	ISBN 0-915279-00-2
2. Biobibliografía de Moisés Santiago Bertoni – Ramella & Ramella-Miquel (1985)	20.–	ISBN 0-915279-07-X
3. Noventa especies forestales del Paraguay – Ortega Torres, Stutz de Ortega & Spichiger (1989)	36.–	ISBN 2-8277-0701-2

Serie completa (Angiospermae + Pteridophyta + Serie especial):
Precio total de los fascículos – 20%

ANGIOSPERMAE – MONOCOTYLEDONAE

Agavaceae	Gramineae	I	Liliaceae	
Alismataceae	Gramineae	II	Limnocharitaceae	26
Amaryllidaceae	Gramineae	III	Marantaceae	
Araceae	11	IV	Mayacaceae	12
Bromeliaceae	Gramineae	V/23	Musaceae	
Burmanniaceae	Gramineae	VI	Orchidaceae	
<i>Butomaceae</i> = Limnocharitaceae	Gramineae	VII	Palmae	
Cannaceae	Hydrocharitaceae		Pontederiaceae	7
Commelinaceae	Hypoxidaceae		Potamogetonaceae	15
Cyperaceae	Iridaceae		Typhaceae	
Dioscoreaceae	Juncaceae		Xyridaceae	
Eriocaulaceae	Lemnaceae		Zingiberaceae	

Según: ENGLER, A. & H. MELCHIOR: Syllabus der Pflanzenfamilien ed. 12 (1964).

PTERIDOPHYTA

Aspleniaceae	Hymenophyllaceae	Psilotaceae	1
Blechnaceae	Isoetaceae	Pteridaceae	
Cyatheaceae	Lophosoriaceae	Salviniaeae	
Davalliacae	Lycopodiaceae	Schizaeaceae	
Dennstaedtiaceae	Marattiaceae	Selaginellaceae	
Dicksoniaceae	Marsileaceae	Thelypteridaceae	
Dryopteridaceae	Ophioglossaceae	Vittariaceae	
Equisetaceae	Osmundaceae		
Gleicheniaceae	Polypodiaceae		
		2	

Según: TRYON, R. M. & A. F. TRYON: Ferns and Allied Plants with Special Reference to Tropical America (1982).

Paralelamente a la “Flora del Paraguay”
se edita la “Serie especial”

Limnocharitaceae	7
Índice de los nombres científicos	20
Índice de colectores	21

