

FLORA DEL PARAGUAY — 20

R. Spichiger & L. Ramella

Menyanthaceae

F. MERELES & R. DEGEN



Conservatoire
et Jardin botaniques
de la Ville
de Genève



Missouri
Botanical Garden

1993



GYMNOSPERMAE

Araucariaceae

ANGIOSPERMAE — DICOTYLEDONAE

Acanthaceae		Droseraceae		Papaveraceae	
Achatocarpaceae		Ebenaceae		Passifloraceae	
Aizoaceae		Ericaceae		Phytolaccaceae	
Amaranthaceae		Erythroxylaceae		Piperaceae	
Anacardiaceae	14	Euphorbiaceae		Plantaginaceae	
Annonaceae	1	Flacourtiaceae		Plumbaginaceae	
Apocynaceae	17	Gentianaceae		Podostemaceae	
Aquifoliaceae		Geraniaceae		Polygalaceae	
Araliaceae		Gesneriaceae		Polygonaceae	
Aristolochiaceae		Guttiferae		Portulacaceae	
Asclepiadaceae		Haloragaceae	19	Primulaceae	
Balanophoraceae	9	Hippocrateaceae		Proteaceae	
Basellaceae		Humiriaceae		Rafflesiaceae	
Begoniaceae		Hydnoraceae		Ranunculaceae	3
Bignoniaceae		Hydrophyllaceae		Rhamnaceae	
Bixaceae	13	Icaciniaceae		Rosaceae	
Bombacaceae		Krameriaceae		Rubiaceae	
Boraginaceae		Labiatae		Rutaceae	8
Buddlejaceae		Lauraceae		Salicaceae	
Burseraceae		Lecythidaceae		Santalaceae	
Cactaceae		Leguminosae		Sapindaceae	16
Callitrichaceae	18	Legitimariaceae		Sapotaceae	
Calyceaceae		Loasaceae		Saxifragaceae	
Campanulaceae		Loganiaceae		Scrophulariaceae	
Capparaceae		Loranthaceae		Simaroubaceae	10
Caprifoliaceae		Lythraceae		Solanaceae	
Caricaceae	5	Malpighiaceae		Sphenocleaceae	
Caryocaraceae		Malvaceae		Sterculiaceae	
Caryophyllaceae		Martyniaceae		Styracaceae	
Casuarinaceae		Melastomataceae		Symplocaceae	
Celastraceae		Meliaceae		Theophrastaceae	4
Ceratophyllaceae		Menispermaceae		Thymelaeaceae	
Chenopodiaceae		Menyanthaceae	20	Tiliaceae	
Chloranthaceae		Molluginaceae		Trigoniaceae	2
Chrysobalanaceae		Monimiaceae		Tropeolaceae	
Cistaceae		Moraceae		Turneraceae	6
Cochlospermaceae		Moringaceae		Ulmaceae	
Combretaceae		Myrsinaceae		Umbelliferae	
Compositae		Myrtaceae		Urticaceae	
Convolvulaceae		Nyctaginaceae		Valerianaceae	
Cornaceae		Nymphaeaceae		Verbenaceae	
Crassulaceae		Ochnaceae		Violaceae	
Cruciferae		Olacaceae		Vitaceae	
Cucurbitaceae		Oleaceae		Vochysiaceae	2
Cunoniaceae		Onagraceae		Winteraceae	
Dichapetalaceae		Opiliaceae		Zygophyllaceae	
Dilleniaceae		Oxalidaceae			

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

Maqueta de las tapas y lomo: Saskia Pernin-Wikström

F L O R A
DEL
P A R A G U A Y

© 1993 Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève
Missouri Botanical Garden

ISBN 2-8277-0522-2

FLORA
DEL
PARAGUAY
20



Editions des
Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève



Missouri Botanical Garden

FLORA DEL PARAGUAY

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

Base de datos informatizada:

Catherine Zellweger

Dirección:

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

Imprenta: Héliographia SA — 1211 Genève 2 — Suisse

FLORA DEL PARAGUAY

MENYANTHACEAE

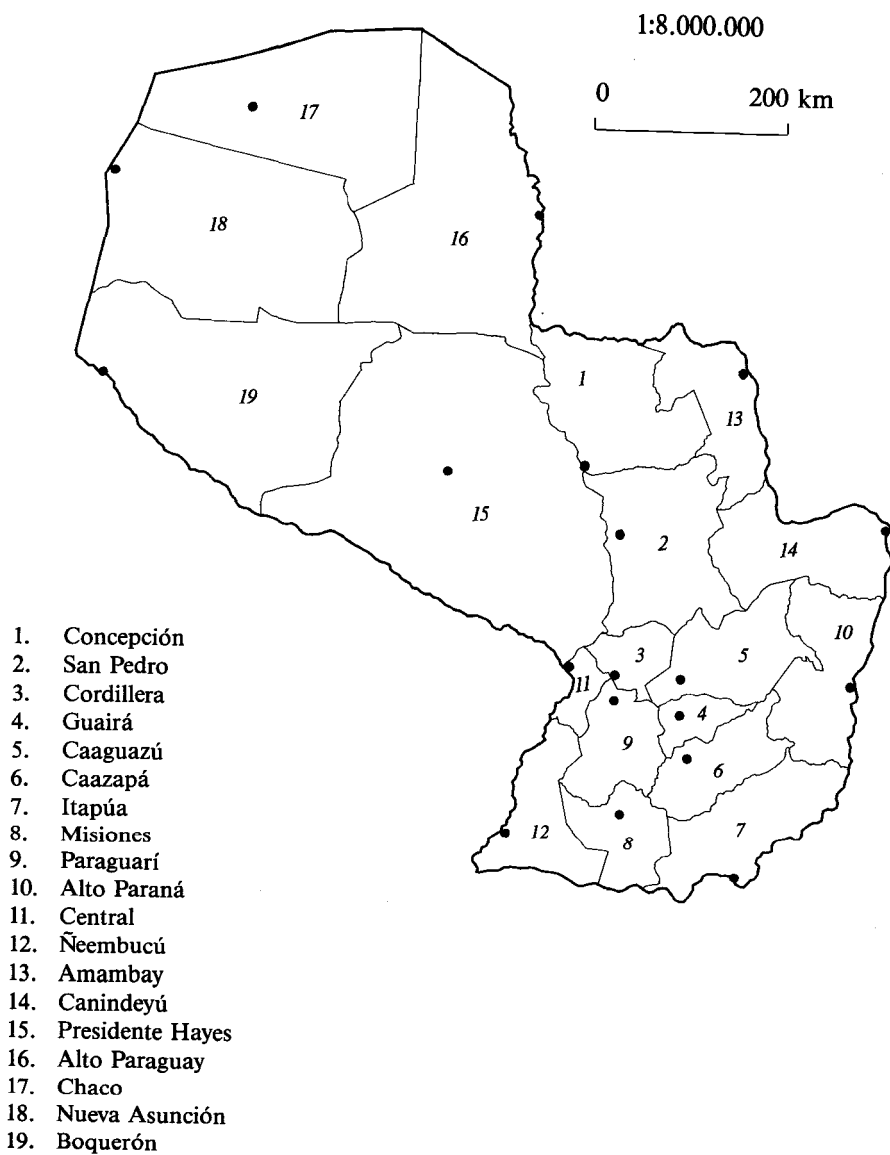
por

FÁTIMA MERELES

&

ROSA DEGEN

Ginebra, 31 de agosto 1993



MENYANTHACEAE

Literatura básica

- FABRIS, H. A. (1965). Menyanthaceae. In: CABRERA, A. L., *Fl. Prov. Buenos Aires* 5: 32-24.
- ELIAS, T. S. (1969). Menyanthaceae. In: WOODSON, R. E. & R. W. SCHERY & al. *Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard.* 56: 29-32.
- ORNDUFF, R. (1970). Neotropical Nymphoides (Menyanthaceae): Meso-American and West Indian species. *Brittonia* 21: 346-352.
- FABRIS, H. A. & R. M. KLEIN (1971). Menianáceas. In: REITZ, R., *Fl. Il. Catarin.* MENIA: 3-8.
- RAYNAL, A. (1974). Le genre Nymphoides (Menyanthaceae) en Afrique et à Madagascar. 2^{me} partie: Taxonomie. *Adansonia* ser. 2, 14: 405-458.

Hierba rizomatosa. *Hojas*: alternas, emergentes, flotantes, largamente pecioladas. *Flores*: hermafroditas, actinomorfas, agrupadas en inflorescencias racemosas, rara vez solitarias. *Frutos*: cápsulas.

Familia de distribución tropical y templada, con 5 géneros. En el Paraguay se conoce solamente uno, con 2 especies.

Nymphoides Séguier, Pl. Veron. 3: 121. 1754.

Hierbas perennes, arraigadas. Raíz fibrosa. Rizoma sumergido. *Hojas*: flotantes, largamente pecioladas, con lámina foliar simple, de base cordada. *Inflorescencia* axilar, umbeliforme. *Flores*: hermafroditas, actinomorfas. Cáliz persistente. Corola de tubo corto y lóbulos obtusos, fimbriados en el margen. Estambres isómeros. Ovario súpero. *Frutos*: cápsulas 4-2-valvadas, indehiscentes. Semillas numerosas.

Género de distribución tropical y templada con aproximadamente 35 especies. En Paraguay se conocen solamente dos.

Clave de las especies de Nymphoides

1. Semillas esféricas, lisas 1. **N. humboldtiana**
- 1a. Semillas esféricas, uniforme o parcialmente tuberculadas .. 2. **N. verrucosa**

1. **Nymphoides humboldtiana** (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 429. 1891 (**Fig. 1, mapa 1**).

- ≡ *Limnanthemum humboldtianum* (Kunth) Griseb., Gen. Sp. Gent.: 347. 1838.
- ≡ *Villarsia humboldtiana* Kunth in Humb. & al., Nov. Gen. Sp. 3, ed. folio: 145; ed. 4º: 187. 1819.

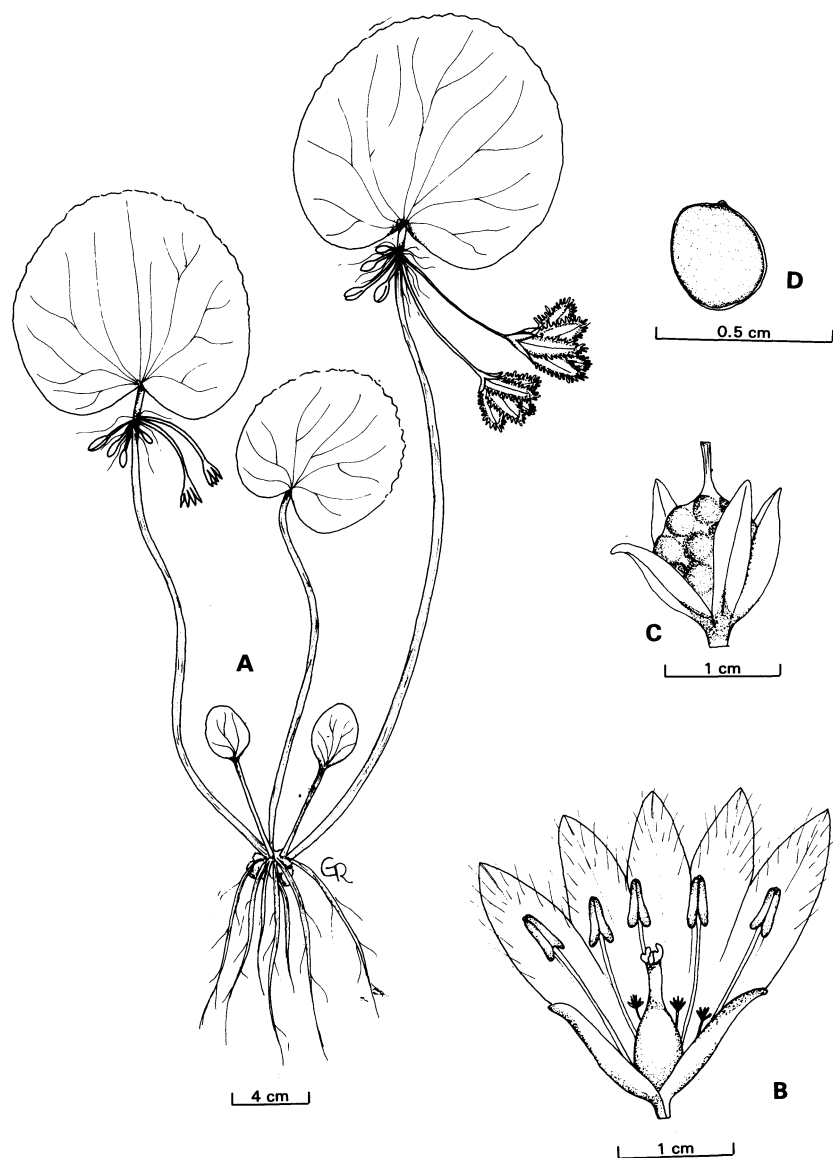
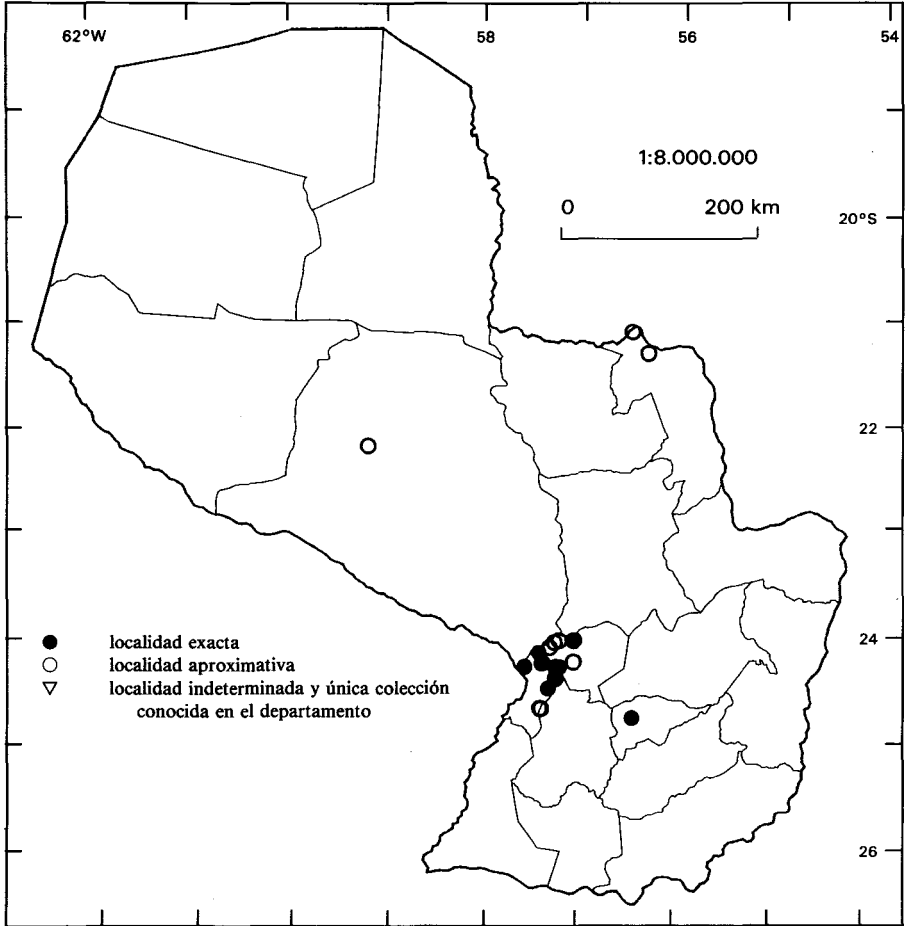


Fig. 1. — *Nymphoides humboldtiana* (Kunth) Kuntze

A) planta entera; B) flor; C) fruto; D) semilla. [Mereles, F. 1684].



Mapa 1. — *Nymphoides humboldtiana* (Kunth) Kuntze

Hierba acuática. Raíces fasciculadas. Rizoma sumergido. *Hojas*: pecioladas. Pecíolo de 0.8-1.5 m de largo y 5-6 mm de diámetro. Láminas flotantes, circulares o reniformes de 2-20 cm de diámetro; base cordada y con manchas purpúreas frecuentes en el envés; envés liso o ligeramente verrucoso, pubescente hacia los márgenes. *Flores*: axilares y dispuestas en fascículos umbeliformes, blancas. Pedúnculo de 30-70 mm de largo. Cáliz lobado, agudo, apiculado en el ápice; margen escarioso de 4.5-8.2 mm de largo. Corola de 12 mm de largo, de pétalos ovados, oblongos, agudos en el ápice, membranáceos, conspicuamente fimbriados. Estambres introrsos de 5-7 mm de largo; anteras sagitadas. Ovario súpero, elipsoide de 3-5 mm de longitud; estilo cilíndrico, estigma lobado. *Fruto*: cápsula elipsoide u orbicular, de 4-6 mm de largo, indehiscente o eventualmente de ruptura irregular; estilo persistente. Semillas esféricas, ligeramente aplastadas dorsalmente, de 1-1.3 mm de longitud, de superficie lisa.

Fenología. — Florece y fructifica todo el año y más frecuentemente de octubre a abril.

Ecología. — Habita en pantanos de aguas lénticas, lagunas profundas y regiones litorales de agua dulce, claras o turbias, arraigada en el lodo del fondo.

Distribución. — América cálida hasta Argentina. En Paraguay ha sido colectada únicamente en la región oriental.

Specimina visa. — **Cordillera**: "Arroyos y esteros, río Piribebuy" [25°04'S 057°04'W], VI.1986, *Degen, R.* 12 (FCQ); "Orillas lago Ypacaraí" [25°19'S 057°15'W], X.1915, *Hassler, E.* 1477 (G); "In stagnis Tucangá" [25°19'S 057°13'W], XII.1898, *Hassler, E.* 3692 (G); "In palude prope Tobatí" [25°16'S 057°04'W], IX.1900, *Hassler, E.* 6258 (G); "San Bernardino, en esteros" [25°19'S 057°15'W], XII.1982, *Mereles, F.* 284 (CTES, FCQ); "Arroyos y Esteros, en bajos del arroyo Piribebuy" [25°04'S 057°04'W], VI.1986, *Mereles, F.* 535 (FCQ, G); "Eastern side of río Piribebuy basin 17 Km W of Arroyos y Esteros, 25°08'S 57°15'W" [25°04'S 057°13'W], 23.XII.1989, *Zardini, E. & coll.* 17265 (MO); "Central area of Río Piribebuy basin, 22 Km W of Arroyos y Esteros, 25°08'S 57°16'W" [25°05'S 057°16'W], 3.III.1990, *Zardini, E. & coll.* 19777 (MO); "9 Km SE of Emboscada on road to Nueva Colombia" [25°08'S 057°19'W], 9.VI.1990, *Zardini, E. & coll.* 21129 (MO). **Guairá**: "Villarrica" [25°47'S 056°27'W], XII.1930, *Jørgensen, P.* 3898 (MO). **Paraguari**: "Cercanías del Ao. Caññabé" [25°42'S 057°25'W], IV.1989, *Ortiz, M.* 1235 (FCQ); "Estero del Ypoá, 19 Km W of Carapeguá, north of Pacheco, 25°17'S 57°25'W" [25°42'S 057°24'W], 7.I.1990, *Zardini, E. & coll.* 17762 (MO). **Central**: "Asunción, dans les marais" [25°19'S 057°35'W], VIII.1876, *Balansa, B.* 599 (G); "Ypacaraí" [25°25'S 057°15'W], 1914, *Chodat, R. s.n.* (G); "Areguá, Isla Valle" [25°17'S 057°24'W], VI.1987, *Degen, R.* 192 (FCQ); "In stagnis prope Tacuaral" [25°25'S 057°15'W], IX.1885, *Hassler, E.* 1095 (G); "Ypacaraí, Compañía Patiño" [25°25'S 057°15'W], XI.1978, *Mereles, F.* 27 (FCQ); "Areguá, Isla Valle" [25°17'S 057°24'W], XII.1982, *Mereles, F.* 147 (CTES, FCQ); "Itá, en la laguna" [25°31'S 057°20'W], 9.VI.1980, *Mereles, F.* 167 (FCQ, G); "Areguá, Isla Valle" [25°17'S 057°24'W], XII.1988, *Mereles, F.* 1684 (FCQ); "Limpio, entrada al pueblo, en esteros" [25°11'S 057°26'W], III.1991, *Mereles, F. & R. Degen* 3974 (FCQ, G, NY). **Amambay**: "Cerca y al sur de Bella Vista" [22°08'S 056°30'W], 11.II.1982, *Fernández Casas, J.* 6223 (MO); "Arroyo Estrella, Propiedad de Heisecke, 22°20'S 56°20'W" [22°20'S 056°20'W], 7.V.1989, *Fortunato, R. & N. M. Bacigalupo* 3785 (MO). **Presidente Hayes**: "Río Verde, cerca de Pozo Colorado" [23°13'S 059°13'W], 25.X.1980, *Fernández Casas, J. & J. Molero* 4504 (MO).

2. *Nymphoides verrucosa* (R. E. Fries) A. Galán & G. Navarro in Opusc. Bot. Pharm. Complut. 5: 82. 1989 (Fig. 2, mapa 2).

≡ *Limnanthemum verrucosum* R. E. Fries in Ark. Bot. 6(11): 25. 1907.

Hierba acuática, semisumergida. Raíz fibrosa. Rizoma sumergido. *Hojas*: emergentes, de láminas flotantes, largamente pecioladas, con pecíolo de 0.15-1.20 m de longitud.

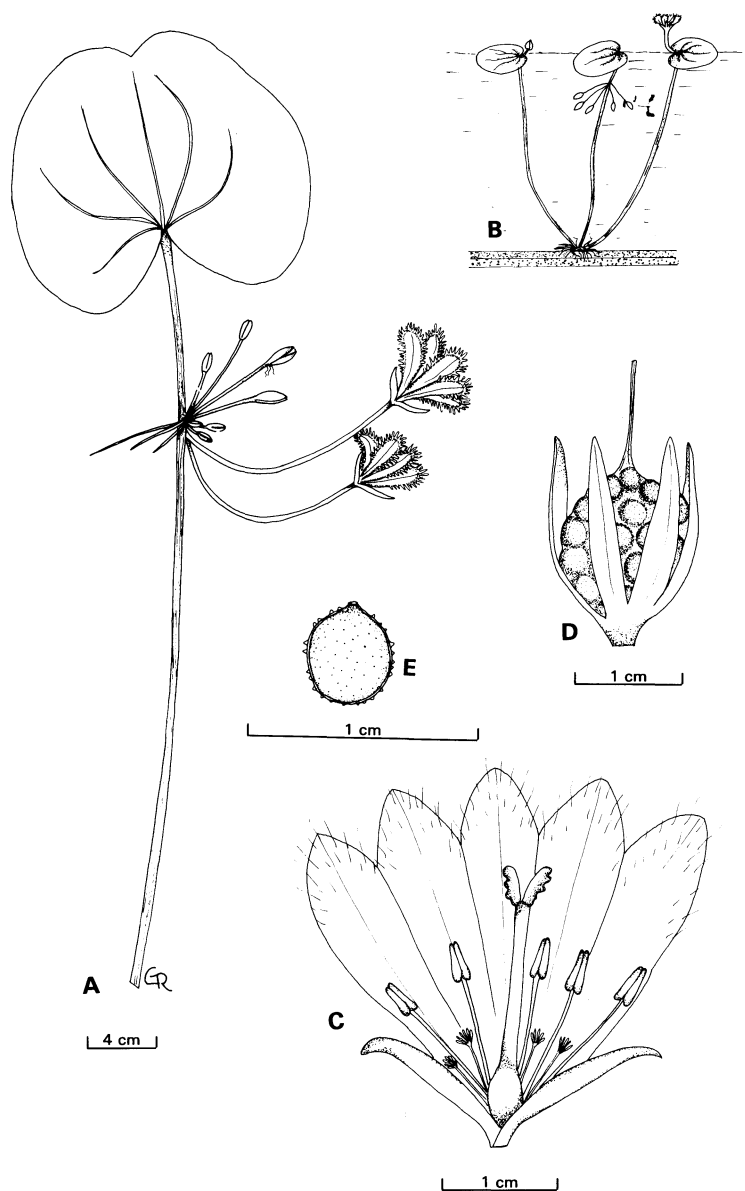
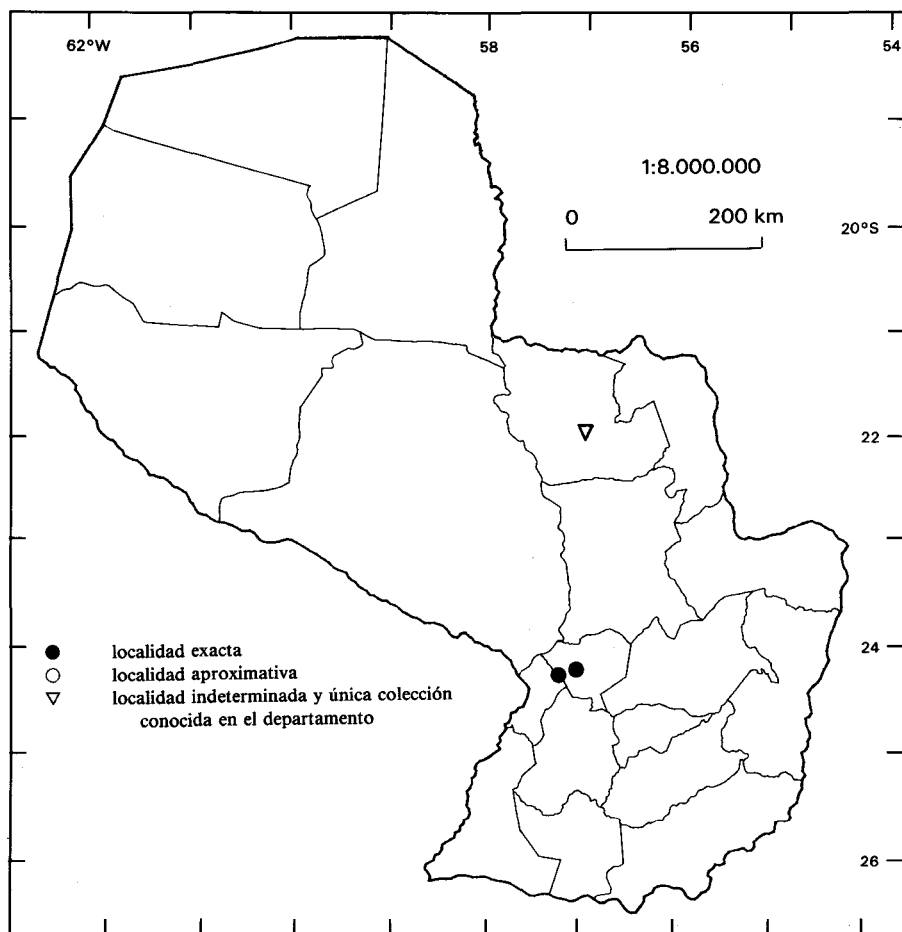


Fig. 2. — *Nymphoides verrucosa* (R. E. Fries) A. Galán & G. Navarro
 A) tallo con hoja e inflorescencia; B) planta en su hábitat; C) flor; D) fruto; E) semilla. [Fiebrig, K. 4214].



Mapa 2. — *Nymphoides verrucosa* (R. E. Fries) A. Galán & G. Navarro

Lámina foliar circular o reniforme, de 2-20 cm de diámetro, de base cordada; haz verde y envés morado, borde liso o ligeramente verrucoso en el envés. *Flores*: axilares dispuestas en fascículos umbeliformes sobre el pecíolo. Pedúnculo de 30-70 mm de largo. Cáliz partido, oblongo, agudo en el ápice. Corola blanca, amarillenta en la base; pétalos de 10-20 mm de largo, oblongos, agudos en el ápice, membranáceos, fimbriados. Estambres introrsos de 6-7 mm de longitud y anteras sagitadas. Ovario súpero, elipsoide, de estilo persistente sobre el fruto, estigma lobado. *Fruto*: Cápsula elipsoide, indehiscente o de ruptura irregular de 0.45-0.63 cm de largo. Semillas esféricas, de superficie parcial o totalmente tuberculada.

Fenología. — Florece y fructifica todo el año.

Ecología. — Hierba de pantanos, lagunas y zonas litorales de aguas lénticas, semiprofundas; en muchos casos forman masas densas de hojas flotantes, cubriendo total o parcialmente el espejo de agua.

Distribución. — América cálida. En Paraguay ha sido coleccionada únicamente en la región oriental.

Specimina visa. — **Concepción**: “Nördl Paraguay, 22-23° lat., zwischen rio Apa und rio Aquidabán” [23°00’S 057°00’W], XI.1908, *Fiebrig, K. 4214* (G). **Cordillera**: “Tobatí” [25°16’S 057°04’W], II.1903, *Fiebrig, K. 821* (G); “In stagnosis San Bernardino” [25°19’S 057°15’W], XII.1904, *Hassler, E. 2161* (G).

Índice de los nombres científicos

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

<i>Limnanthemum humboldtianum</i> (Kunth) Griseb.	7
<i>Limnanthemum verrucosum</i> R. E. Fries	10
Nymphoides Séguier	7
Nymphoides humboldtiana (Kunth) Kuntze.	7-9
Nymphoides verrucosa (R. E. Fries) A. Galán & G. Navarro	10-12
<i>Villarsia humboldtiana</i> Kunth	7

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

Precio en francos suizos

ANGIOSPERMAE

1. <i>Annonaceae</i> — Spichiger & Mascherpa (1983)	12.50	ISBN 0-915279-01-0
2. <i>Trigoniaceae</i> & <i>Vochysiaceae</i> — Spichiger & Loizeau (1985)	12.50	ISBN 0-915279-04-5
3. <i>Ranunculaceae</i> — Molero (1985)	12.50	ISBN 0-915279-05-3
4. <i>Theophrastaceae</i> — Ståhl (1985)	7.50	ISBN 0-915279-06-1
5. <i>Caricaceae</i> — Fernández Casas (1987)	10.—	ISBN 2-8277-0507-9
6. <i>Turneraceae</i> — Arbo (1987)	15.—	ISBN 2-8277-0508-7
7. <i>Pontederiaceae</i> — Horn (1987)	12.50	ISBN 2-8277-0509-5
8. <i>Rutaceae</i> — Spichiger & Stutz de Ortega (1987)	12.50	ISBN 2-8277-0510-9
9. <i>Balanophoraceae</i> — Hansen (1987)	7.50	ISBN 2-8277-0511-7
10. <i>Simaroubaceae</i> — Rubens Pirani (1987)	12.50	ISBN 2-8277-0512-5
11. <i>Araceae</i> — Croat & Mount (1988)	12.50	ISBN 2-8277-0513-3
12. <i>Mayacaceae</i> — Mereles (1989)	7.50	ISBN 2-8277-0514-1
13. <i>Bixaceae</i> — Mereles (1989)	5.—	ISBN 2-8277-0515-X
14. <i>Anacardiaceae</i> — Muñoz (1990)	19.—	ISBN 2-8277-0516-8
15. <i>Potamogetonaceae</i> — Tur (1990)	7.50	ISBN 2-8277-0517-6
16. <i>Sapindaceae</i> — Ferrucci (1991)	30.—	ISBN 2-8277-0518-4
17. <i>Apocynaceae</i> — Ezcurra, Endress & Leeuwenberg (1992)	25.—	ISBN 2-8277-0519-2
18. <i>Callitrichaceae</i> — Mereles & Degen (1993)	5.—	ISBN 2-8277-0520-6
19. <i>Haloragaceae</i> — Mereles & Degen (1993)	5.—	ISBN 2-8277-0521-4
20. <i>Menyanthaceae</i> — Mereles & Degen (1993)	5.—	ISBN 2-8277-0522-2

PTERIDOPHYTA

1. <i>Psilotaceae</i> — Salvo & España (1987)	5.—	ISBN 2-8277-0751-9
2. <i>Osmundaceae</i> — Salvo & España (1987)	7.50	ISBN 2-8277-0752-7

SERIE ESPECIAL

1. <i>Guía para los autores</i> — Spichiger & Mascherpa (1983)	12.50	ISBN 0-915279-00-2
2. <i>Biobibliografía de Moisés Santiago Bertoni</i> — Ramella & Ramella-Miquel (1985)	20.—	ISBN 0-915279-07-X
3. <i>Noventa especies forestales del Paraguay</i> — 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		Dioscoreaceae		Mayacaceae	12
Alismataceae		Eriocaulaceae		Musaceae	
Amaryllidaceae		Gramineae		Orchidaceae	
Araceae	11	Hydrocharitaceae		Palmae	
Bromeliaceae		Hypoxidaceae		Pontederiaceae	7
Burmanniaceae		Iridaceae		Potamogetonaceae	15
Butomaceae		Juncaceae		Triuridaceae	
Cannaceae		Lemnaceae		Typhaceae	
Commelinaceae		Liliaceae		Xyridaceae	
Cyperaceae		Marantaceae		Zingiberaceae	

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

PTERIDOPHYTA

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

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”

