

FLORA DEL PARAGUAY

R. Spichiger

Balanophoraceae

B. HANSEN



Conservatoire
et Jardin botaniques
de la Ville
de Genève



Missouri
Botanical Garden

1987

ENGLER	Cronquist	Hutchinson	Bentham & Hooker	ENGLER	Cronquist	Hutchinson	Bentham & Hooker	
				118	Connaraceae(?)	220	20	58
				255	Convolvulaceae	257	322	115
				224	Cornaceae	184	43	84
				105	Crassulaceae	153	298	62
				97	Cruciferae	124	269	11
Araucariaceae				203	Cucurbitaceae	120	109	77
				109	Cunoniaceae	144	31	61
				180	Dichapetalaceae	208	25	45
				76	Dilleniaceae	74	19	2
				94	Droseraceae	99	307	63
				171	Elaeocarpaceae(?)	90	116	34
				240	Ebenaceae	136	206	104
270 Acanthaceae	277	325	124	231	Ericaceae	129	152	94
28 Achatocarpaceae	60	79	132	129	Erythroxylaceae	240	128	35
31 Aizoaceae	64	274	81	130	Euphorbiaceae	210	133	153
37 Amaranthaceae	70	284	132	183	Flacourtiaceae	100	76	17, 73
145 Anacardiaceae	227	218	55	248	Gentianaceae	252	293	111
44 Annonaceae	7	10	5	125	Geraniaceae	235	330	39
250 Apocynaceae	253	233	108	273	Gesneriaceae	274	326	121
157 Aquifoliaceae	205	170	47	90	Guttiferae	89	158, 159	27, 28
226 Araliaceae	249	47	83	217	Haloragaceae	161	291	66
73 Aristolochiaceae	23	260	140	162	Hippocrateaceae	200	184	49
251 Asclepiadaceae	254	235	109	128	Humiriaceae	239	123	36
23 Balanophoraceae	194	198	152	75	Hydnoraceae	197	261	139
33 Basellaceae	68	287	133	256	Hydrophyllaceae	261	336	113
202 Begoniaceae	118	110	78	166	Icacinaceae	206	176	46
268 Bignoniacae	276	239	122	120	Krameriaceae	248	101	20
193 Bixaceae	107	74	17	261	Labiatae	267	342	128
175 Bombacaceae	94	119	32	56	Lauraceae	18	15	145
257 Boraginaceae	263	338, 242	114	211	Lecythidaceae	96	163	69
265 Buddlejaceae	269	227	110	119	Leguminosae	159	27, 28, 29	59
136 Burseraceae	226	211	43	276	Lentibulariaceae	279	328	119
39 Cactaceae	63	113	80	200	Loasaceae	117	105	74
260 Callitrichaceae	264	292	66	246	Loganiaceae	251	226	110
290 Calyceraceae	292	314	89	22	Loranthaceae	192	194	150
284 Campanulaceae	283	315	93	204	Lythraceae	166	288	71
96 Capparaceae	123	93	12	139	Malpighiaceae	242	122	37
199 Caricaceae	116	112	76	174	Malvaceae	95	120	32
87 Caryocaraceae	81	142	29	272	Martyniaceae	278	241	123
34 Caryophyllaceae	66	273	23	212	Melastomataceae	176	168	70
1 Casuarinaceae	59	67	160	137	Meliaceae	232	213	44
160 Celastraceae	201	180	49	66	Menispermaceae	31	256	6
68 Ceratophyllaceae	26	252	165	249	Menyanthaceae	259	294	111
36 Chenopodiaceae	69	283	133	30	Molluginaceae	65	272	81
71 Chloranthaceae	20	266	142	53	Monimiaceae	15	12	144
117 Chrysobalanaceae	158	24	60	13	Moraceae	48	70	155
192 Cistaceae	108	75	14	100	Moringaceae	126	94	57
195 Cochlospermaceae	107	77	17	235	Myrsinaceae	141	203	102
214 Combretaceae	177	167	68	207	Myrtaceae	172	162	69
291 Compositae	293	320	90	29	Nyctaginaceae	61	86	130

Paralelamente a la "Flora del Paraguay"
se edita la "Serie especial"

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

© 1987 Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Genève
Missouri Botanical Garden

2-8277-0511-7

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



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

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

Secretaria:

Tina Moruzzi-Bayo

Base de datos informatizada:

Pierre-André Loizeau

Estandarización bibliográfica:

Patrick Perret

Realización técnica:

Robert Meuwly

Myriam Delley

Imprenta:

Imprimeries Populaires
1211 Genève 2 — Suisse

Maqueta de las tapas y lomo:

Saskia Pernin-Wikström

Dirección:

Conservatoire botanique
Case postale 60
CH-1292 Chambésy/GE
Suisse

Dirección:

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

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

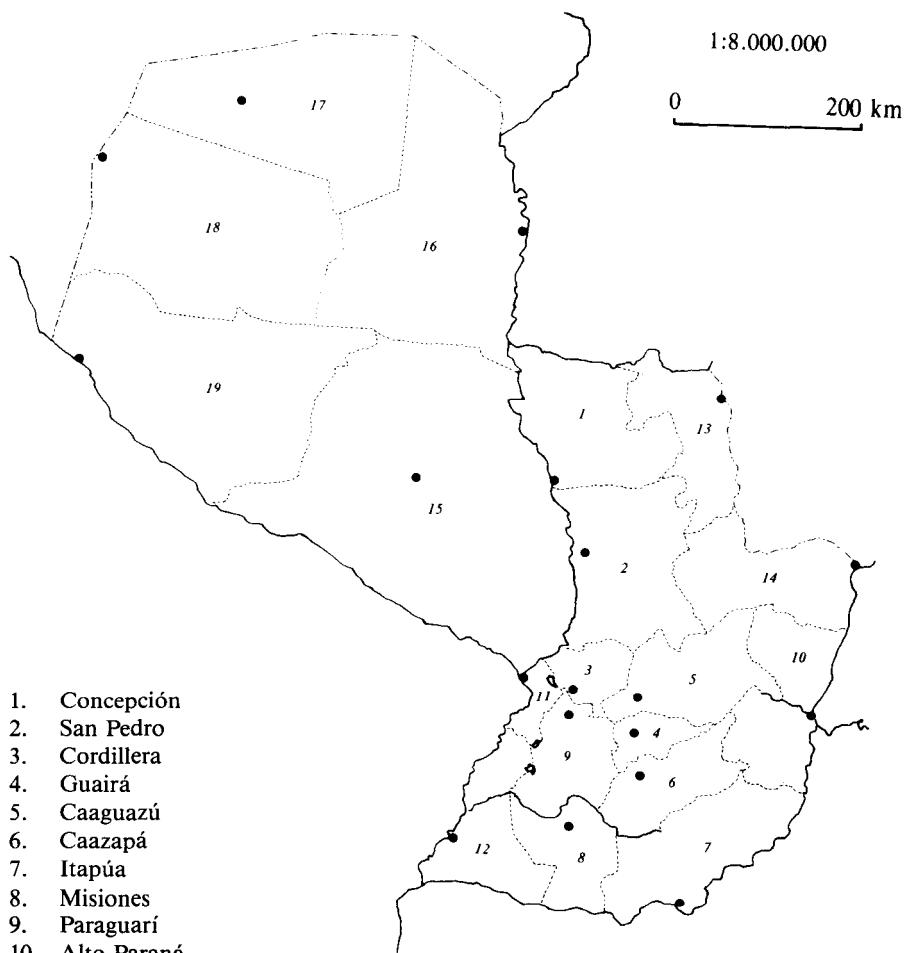
B A L A N O P H O R A C E A E

por

BERTEL HANSEN

(Traducido del inglés por T. M. Pedersen)

Ginebra, 30 de noviembre 1987



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. Canendiyú
15. Presidente Hayes
16. Chaco
17. Nueva Asunción
18. Boquerón
19. Nueve de Julio

B A L A N O P H O R A C E A E

Literatura básica. — EICHLER, A. W. (1869). Balanophoreae. In: MARTIUS, C. F. P., *Flora Brasiliensis* 4(2): 1-74. EICHLER, A. W. (1873). Balanophoraceae. In: DE CANDOLLE, A., *Prodromus* 17: 117-150. HARMS, H. (1935). Balanophoraceae. In: ENGLER, A. & K. PRANTL, *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* ed. 2, 16b: 296-339. HANSEN, B. (1980). Balanophoraceae. In: *Flora Neotropica* 23: 1-80.

Plantas herbáceas desprovistas de clorofila, de color blanquecino-amarillento a amarillo, anaranjado a rojizo o parduzco; parasitan raíces de árboles y arbustos desarrollando un tubérculo de forma variada, ramificado o no, al germinar sobre la raíz de un hospedante adecuado. Tallos floríferos uno o varios, aéreos o parcialmente subterráneos, naciendo de un tubérculo; son de origen endógeno. Tallo con o sin hojas, no ramificado. *Hojas:* escamiformes, sin estomas, dispuestas helicoidalmente. *Inflorescencia:* una vez ramificada, en unos géneros con aspecto de espádice al ser las ramitas muy deprimidas. Ramitas sostenidas por brácteas escamiformes, más o menos peltadas y caedizas. *Flores:* unisexuales; las estaminadas con perianto 3-lobado y sinandro compuesto de tres anteras opuestas a los lóbulos, o sin perianto y con dos anteras libres entre sí; las anteras biloculares y dehiscentes por hendiduras longitudinales; las flores pistiladas con perianto muy reducido, 2-lobado o irregularmente lobado; ovario ínfero, lóculos, placenta y óvulos no bien diferenciados; estilos 2, alternando con los lóbulos del perianto, o uno solo; estigma levemente capitelado. Por lo general, solamente un embrión paucicelulado se desarrolla en los tejidos del centro del ovario, rodeado de un endosperma y de una capa de células pétreas a la madurez. Fruto un pequeño aquenio uniseminado.

Familia mayormente tropical o subtropical, con 18 géneros y 43 especies. Hasta ahora, solamente una especie citada para el Paraguay. En las regiones vecinas del Brasil y de Bolivia existen los géneros de *Helosis* y *Langsdorffia*, cada uno con una especie.

Obs. La descripción de la familia solamente se refiere a los géneros mencionados en la clave siguiente.

Clave de los géneros

1. Estilos 2; flores de ambos性 envueltas en pelos filiformes y 3 anteras unidas en un sinandro, o sin pelos filiformes y 2 anteras no unidas en un sinandro 2
- 1a. Estilo único; flores no envueltas en pelos filiformes; anteras 3, unidas en un sinandro (Bolivia, Brasil) **Langsdorffia**
2. Flores envueltas en una capa de pelos filiformes, inflorescencia con aspecto de espádice; anteras unidas en un sinandro 3-mero (Brasil) **Helosis**
- 2a. Flores no envueltas en pelos, sobre ramitas elongadas y bien visibles, éstas sostenidas por brácteas peltadas, a menudo pronto caducas **Lophophytum** (p. 8)

Lophophytum Schott & Endl., Melet. Bot.: 1. 1832.

= *Archimedeaa* Leandro Sacr. ex A. St. Hil. in Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 2, 7: 32. 1837.

Nombre vernáculo: “yvotý yvý” (yvotý = flor; yvý = tierra o terrestre).

Parásitos radicícolas carnosos, sumamente ricos en almidón. Tubérculo ± depri-mido o globoso hasta alargado-cilíndrico, de superficie groseramente teselado-resquebrajada, con o sin escamas en la parte superior. Tallo breve o subnulo, la base sin vaina está cubierta de hojas triangulares escamiformes. *Inflorescencia:* una vez ramifi-cada, bisexual, con ramitas femeninas abajo y masculinas arriba; cuando joven cubierta de brácteas anguloso-aovadas. Brácteas caedizas, subpeltadas, sosteniendo una ramita cada una. *Flores estaminadas:* con perianto inconspicuo, 2-l-lobado; estambres 2, libres; filamentos breves y filiformes; anteras basifijas, lineal-oblongas, longitudinalmente 4-loculares y de dehiscencia longitudinal. *Flores pistiladas:* sésiles, prismáticas y truncadas arriba, aparentemente sin perianto, densamente agrupadas y cubriendo completa-mente las ramitas de la inflorescencia; estilos 2, filiformes e insertos en una pequeña cavidad; estigma capitulado.

Género neotropical de tres especies, una de ellas paraguaya.

Obs. En la clave se menciona otra especie que muy probablemente existe también en el Paraguay.

Clave de las especies de **Lophophytum**

1. Flores pistiladas y estaminadas no sostenidas por brácteas; perianto de la flor estaminada con sólo el segmento inferior, grande, presente **1. L. mirabile**
- 1a. Flores pistiladas (raras veces algunas estaminadas también) sostenidas cada una por una bráctea, cuyo ápice hinchado sobresale más arriba de la capa de flores; perianto de la flor estaminada con dos segmentos, el inferior más grande (Brasil)..... **2. L. leandri**

1. **Lophophytum mirabile** Schott & Endl., Melet. Bot.: 1, tab. 1. 1832 (**Fig. 1 y 2**).

= *Archimedeaa pyramidalis* Leandro Sacr. ex A. St. Hil. in Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 2, 7: 32. 1837 p. p. quoad spec., incl. descr. (ver Flora Neotropica 23: 46-49).

Parásitos radicícolas carnosos, de color parduzco. Tubérculos subterráneos, globoí-deos o subcilíndricos, 3-20 cm de long. por 4-13 cm de diámetro, amiláceos; superficie resquebrajada e irregularmente verrugosa. Tallo florífero de 12-30 cm de largo naciendo de la parte superior escamosa del tubérculo; la parte inferior estéril, brevíssima o ausente, cuando presente está cubierta de hojas escamiformes triangulares. *Inflorescen-cia:* bisexual, con ramitas femeninas abajo y masculinas arriba, cada ramita sostenida por una bráctea escamiforme y subpeltada con pecíolo de 0.3-0.5 × 0.1-0.2 cm, lámina angulado-aovada de 3.5 × 2 cm. Ramitas masculinas con flores divergentes de 0.5-1.5 × 1-2 cm, marcadamente surcadas por la presión de las anteras, solamente con el seg-mento inferior grande del perianto presente, el superior ausente; estambres 2, filamentos

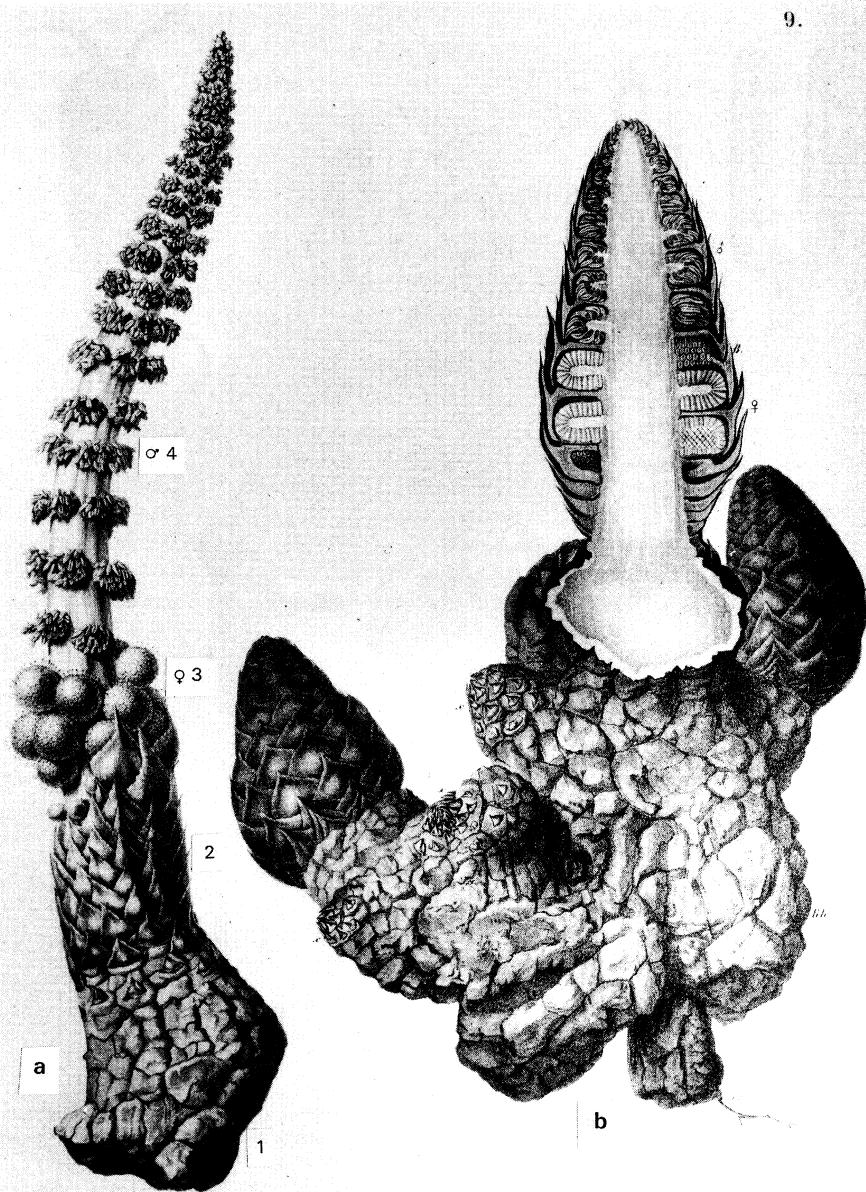


Fig. 1. — *Lophophytum mirabile* Schott & Endl.

a) planta entera: 1) tubérculo, 2) escamas, 3) flores femeninas, 4) flores masculinas; b) grupo de plantas jóvenes de distintas edades.

[Foto de la tab. 9, Fl. Bras. 4(2). 1869].

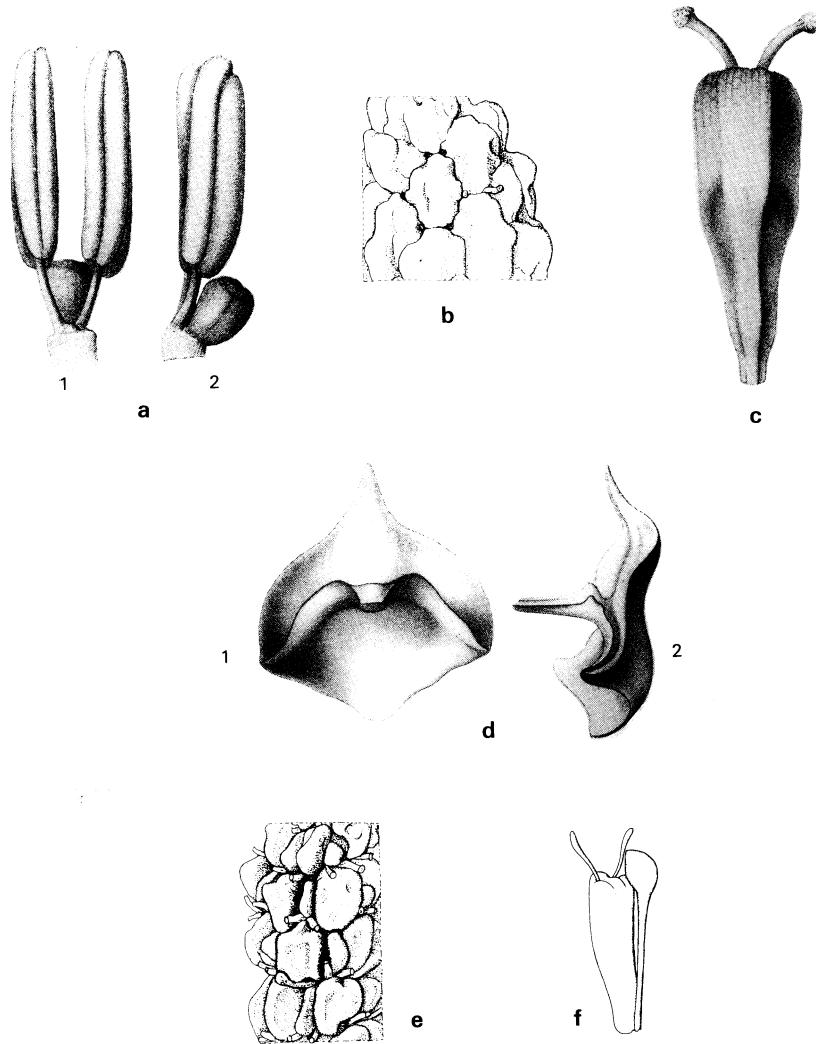


Fig. 2. — *Lophophytum mirabile* Schott & Endl.

a) flor masculina con estambres y el segmento del perianto: 1) vista posterior, 2) vista lateral; b) parte de una ramita masculina, debajo de cada par de filamentos se ve el gran segmento del perianto; c) flor femenina; d) escama: 1) vista por detrás, 2) vista de costado.

Lophophytum leandri Eichl.

e) parte de una ramita masculina, debajo de cada par de filamentos se ve el segmento mayor del perianto y por encima se ve el segmento menor y más estrecho; la flor en el medio está sostenida por una bráctea claviforme;

f) flor femenina sostenida por una bráctea claviforme.

(a, c, e, según Eichler 1869. b, d, f, según Hansen 1980).

0.9-1.3 mm de long., anteras basifijas de $3\text{-}4.5 \times 1.2\text{-}1.8$ mm. Ramitas femeninas redondeadas en el ápice, $0.7\text{-}2 \times 0.5\text{-}1.5$ cm incluidas las flores que las cubren densamente. *Flores*: con el perianto adnato al ovario, obconico-prismáticas, 3.3×1.8 mm, ápice truncado; segmentos inconspicuos, apenas visibles. Estilos 2 de 0.6×1 mm, divergentes, saliendo de dos fosas céntricas. Estigmas capitelados de 0.15 mm de diámetro. *Fruto*: un pequeño aquenio unisexinado.

Fenología. — Florece y fructifica mayormente desde diciembre hasta febrero.

Ecología. — Vegeta en selvas húmedas tropicales hasta una altura de 700 m s.n.m., parasitando raíces de *Enterolobium*, *Inga*, *Piptadenia* y *Pithecellobium* (todos de la familia de Leguminosas).

Distribución. — En América tropical al sur de la Región Amazónica. En Brasil, Acre (rara) y en los estados del sudeste. En Perú y Bolivia. En Argentina en las provincias del norte. En Paraguay en el nordeste y en el centro.

Specimina visa. — **Paraguarí**: XII.1876, *Balansa*, B. 2717 (K, P). **Amambay**: “Sierra de Amambay”, XII.1907, Hassler, E. 9843, 9907 (G).

Índice de los nombres científicos

(Los sinónimos y los números que indican las páginas de las figuras están en bastardilla; los otros números indican las páginas de la clave y de la descripción)

<i>Archimedea</i> Leandro Sacr.	8
<i>A. pyramidalis</i> Leandro Sacr.	8
<i>Helosis</i> Rich.	7
<i>Langsdorffia</i> Mart.	7
<i>Lophophytum</i> Schott & Endl.	7, 8
<i>L. leandri</i> Eichl.	8, 10
<i>L. mirabile</i> Schott & Endl.	8, 9, 10

Índice de los nombres vernáculos

<i>Yvotý yvý</i>	8
----------------------------	---

ENGLER	Cronquist	Hutchinson	Bentham & Hooker	ENGLER	Cronquist	Hutchinson	Bentham & Hooker
67 Nymphaeaceae	24	250	8	14 Urticaceae	50	71	155
82 Ochnaceae	77	145	42	282 Valerianaceae	290	312	87
16 Olacaceae	188	188	46	259 Verbenaceae	265	243	127
245 Oleaceae	270	231	106	185 Violaceae	103	99	15
215 Onagraceae	174	289	72	169 Vitaceae	216	202	52
18 Opiliaceae	189	189	46	141 Vochysiaceae	244	103	21
124 Oxalidaceae	234	332	39	43 Winteraceae	4	3	4
95 Papaveraceae	35	267	10	127 Zygophyllaceae	233	132	38
190 Passifloraceae	105	107	76				
26 Phytolaccaceae	60	279	134				
70 Piperaceae	22	264	141				
279 Plantaginaceae	268	297	129				
237 Plumbaginaceae	73	296	100				
122 Podostemaceae	160	309	137				
143 Polygalaceae	247	100	20	305 Agavaceae	342	392	176, 180
25 Polygonaceae	72	276	136	292 Alismataceae	296	345	196
32 Portulacaceae	67	275	24	308 Amaryllidaceae	340	385	176
236 Primulaceae	142	295	101	333 Araceae	336	381	193
15 Proteaceae	179	87	146	321 Bromeliaceae	324	365	173
74 Rafflesiaceae	198	262	139	316 Burmanniaceae	352	402	170
62 Ranunculaceae	27	249	1	293 Butomaceae	294	343	196
168 Rhamnaceae	214	201	51	341 Cannaceae	331	370	172
115 Rosaceae	156	24	60	322 Commelinaceae	311	358	185
252 Rubiaceae	287	237	86	332 Cyclanthaceae(?)	334	395	181
132 Rutaceae	231	209	40	338 Cyperaceae	320	410	201
7 Salicaceae	121	57	162	312 Dioscoreaceae	350	390	178
20 Santalaceae	191	196	151	326 Eriocaulaceae	312	364	198
148 Sapindaceae	223	215	53	330 Gramineae	321	411	202
238 Sapotaceae	135	207	103	294 Hydrocharitaceae	297	344	169
107 Saxifragaceae	155	300	61	309 Hypoxidaceae	340	397	176
266 Scrophulariaceae	271	324	117	314 Iridaceae	341	386	175
134 Simarubaceae	229	210	41	319 Juncaceae	318	406	188
263 Solanaceae	256	321	116	334 Lemnaceae	337	382	194
285 Sphenocleaceae	282	315	93	302 Liliaceae	340	372	180
176 Sterculiaceae	93	117	33	342 Marantaceae	332	371	172
241 Styracaceae	137	41	105	323 Mayacaceae	310	361	184
243 Symplocaceae	139	42	105	339 Musaceae	328	366	172
234 Theophrastaceae	140	204	102	344 Orchidaceae	354	405	171
181 Thymelaeaceae	169	85	147	331 Palmae	333	393	189
173 Tiliaceae	92	116	34	313 Pontederiaceae	339	375	181
140 Trigoniaceae	243	102	21	298 Potamogetonaceae	302	354	197
126 Tropeolaceae	237	333	39	301 Triuridaceae	307	348	195
188 Turneraceae	104	104	75	337 Typhaceae	323	384	192
11 Ulmaceae	46	68	155	324 Xiridaceae	309	362	183
227 Umbelliferae	250	311	82	340 Zingiberaceae	329	369	172

ANGIOSPERMÆ — MONOCOTYLEDONÆ

Según: ENGLER, A.: Syllabus der Pflanzenfamilien (1964).

CRONQUIST, A. J.: The Evolution and Classification of Flowering Plants (1968).

HUTCHINSON, J.: The families of Flowering Plants (1959).

BENTHAM, G. & J. D. HOOKER: Genera Plantarum (1862-1883).

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

