

LEILA MACIAS

SECRETARIA
DE
PÓS-GRADUAÇÃO
I. B.

**ESTUDOS TAXONÔMICOS DO GÊNERO *MANETTIA* MUTIS
EX L. (RUBIACEAE) NO BRASIL, PARAGUAI, ARGENTINA
E URUGUAI**

Este exemplar corresponde à redação final
da tese defendida pelo (a) candidato a)
Leila de Fátima Macias
noqueira
e aprovada pela Comissão Julgadora
19/06/98

Graziela Maciel Barroso
João Lemir
Tese apresentada ao Instituto de Biologia da
Universidade Estadual de Campinas para
obtenção do título de Doutor em Ciências
(Biologia Vegetal)

Orientadora: Profa. Dra. Graziela Maciel Barroso

E.T. onde está escrito
Leila Macias leia-se
Leila de Fátima Noqueira Macias

Campinas- SP

1998

Fosca Pedini Pereira Leite
Prof.ª Dr.ª Fosca Pedini Pereira Leite
Coordenadora da CPG/IB

2818721

UNIDADE	BC
N.º CHAMADA:	
	Unicamp
	M187e
V.	Ex
TOMBO BC/	35090
PROC.	395198
C	☐
D	☒
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	16/09/98
N.º CPD	

CM-00116198-7

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE BIOLOGIA - UNICAMP**

Macias, Leila de Fatima Nogueira

M187e Estudos taxonômicos do gênero *Manettia* Mutis Ex L. (Rubiaceae)
no Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai / Leila de Fatima Nogueira
Macias. -- Campinas, SP:[s.n.], 1998.
373 f.: illus.

Orientadora: Graziela M. (Graziela Maciel) Barroso
Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas,
Instituto de Biologia.

1. Botânica. 2. Taxonomia. 3. Morfologia. I. Barroso, Graziela M.
(Graziela Maciel). II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de
Biologia. III. Título.

Campinas, 19 de junho de 1998.

BANCA EXAMINADORA

TITULARES

Profa. Dra. Graziela Maciel Barroso (Orientador)

Graziela M. Barroso

Profa. Dra. Luíza Sumiko Kinoshita

Luíza Sumiko Kinoshita

Prof. Dr. João Semir

João Semir

Profa. Dra. Arianne Luna Peixoto

Arianne Luna Peixoto

Profa. Dra. Nélida Bacigalupo

Nélida Bacigalupo

SUPLENTE

Profa. Dra. Ana Maria Goulart de Azevedo Tozzi

Profa. Dra. Roseli Buzanelli Torres

Ao Zé,
aos meus filhos Airi, Erich e Dany
e aos meus pais Francisco e Rosa

Ab imo corde!

AGRADECIMENTOS

Ao iniciar o doutorado não o almejei como um fim, mas como um meio que me aprimorasse à realização daquilo que se constitui o eixo de minha atividade profissional.

À UNICAMP e ao Departamento de Botânica em particular, que me concederam o apoio e o conhecimento que hoje posso afirmar com orgulho, me capacitaram a atender com inequívoca qualificação aos meus alunos, os meus sinceros agradecimentos.

Tantos foram os auxílios recebidos, de forma tão específica e pessoal, que alguns agradecimentos precisam ser explicitados, pois a conquista de agora, só se fez possível por aportes inestimáveis, testemunhos inequívocos de que a caminhada com êxito só ocorre quando temos a compreensão e a ajuda das pessoas certas nos momentos certos.

À dona Graziela Maciel Barroso, àquela que por vontade e força próprias, num exemplo vibrante do que pode o autodidatismo, venceu todas as barreiras, superou-se e superou a tudo, para tornar-se num marco que há de perdurar para sempre na memória de quantos a conheceram e atingirá ainda, como refencial, gerações que ainda estão por acontecer.

À Profa. Luiza Kinoshita, que não apenas me abriu às portas do saber mas também do seu lar, quando eu buscava conhecimento e aprimoramento, me mostrou com carinho e amizade, a forma de fazer bonito em edificante exemplo de altivez e caráter.

Ao Prof. João Semir, a quem tão bem assenta esse título, sempre ávido por ensinar com carinho e dedicação, que aglutina em torno de si todos os que lhe buscam, num constante peregrinar, um referencial na botânica deste país.

Ao Prof. Jorge Tamashiro, um amigo de tal forma amigo que se irmana para fazer-se presente em todos os momentos, envolvendo-se na solução de todos os problemas, grandes ou pequenos, sem jamais esquivar-se ou dar mostras de cansaço, sem protelações sempre pronto a ajudar.

Às Profas. Ana Tozzi, Luiza Kinoshita e Roseli Torres, integrantes da pré-banca, que em momento tão crucial, incluíram aconselhamentos e ponderações, balizando caminhos, definindo rumos, dissipando dúvidas tão importantes quanto indispensáveis à uma obra que só se fez conclusa com esse inestimável aporte científico.

À Profa. Kikyo Yamamoto, que se fez sempre prestativa e atenciosa, proporcionando inúmeras facilidades no decorrer desses últimos anos do curso.

À Prof. Angela Martins, pela hospitalidade, pelo carinho e pela amizade que se fez sempre presente, permeada em conversas tão agradáveis quão ricas em ensinamentos.

À Profa. Eliana Martins, não apenas pela gentil cedência de seu laboratório mas pela paciência e incontáveis horas dedicadas ao capítulo *non natum* de citologia.

À Dra Léa Maria Medeiros Carreira, do Museu Paraense “Emílio Goeldi” e sua estagiárias, pela elaboração das lâminas e ajuda na análise palinológica, pela amizade e carinho que sempre me recebeu.

À Dra Ariane Luna Peixoto, pela amizade de sempre, pela hospitalidade e pelas facilidades que me proporcionou coletar na região serrana do Rio de Janeiro.

À Dionete Santin, amiga de tão longa data, mais que amiga, uma irmã, leal, sincera, confidente, sem a qual não sei como teria sido.

À Dra. Nélida M. Bacigalupo, do Instituto de Botânica Darwinion, pela presteza com que sempre respondeu aos meus questionamentos e dúvidas.

À Profa. Marília e ao Tiãozinho que gentilmente possibilitaram o uso do Laboratório de Anatomia para elaboração da goma de Hoyer, importante à clarificação de pequenas estruturas.

À Maria Lúcia Pinto, amiga de antes e à Iara, de mais recentemente, duas pessoas que, estando por perto, tornavam as coisas sempre mais leves.

À colega Janete Okamoto, pelas inúmeras vezes em que me fez companhia, na busca de *Manettia*, em seu habitat natural.

Ao Prof. João Vasconcellos Neto, por ter-me acompanhado à serra do Japi, possibilitando meu primeiro contato com inúmeros exemplares de *M.luteo-rubra*.

Aos colegas Renato Goldenberg, João Renato Stehmann, Eduardo Borba e Paulo Farág, pela inestimável colaboração no acompanhamento ao campo, que ensejaram belas fotografias que ilustram a tese.

Aos Profs. George Shepherd, Marlies e Ivan Sazima e Ana Tozzi, pela permissão de uso de suas fotografias.

Ao Eduardo Kickhöfel, pelas maravilhosas ilustrações a nanquin que ilustram este trabalho.

Ao Dr. Piero Delprete, do New York Botanical Garden, pela amizade e pela presteza em colaborar na elaboração do Abstract.

Ao Dr. Alain Chautems, do Conservatoire e Jardin botaniques Genève, que nunca mediu esforços para obtenção de inúmeras bibliografias.

Ao Raimundo Nonato, da EMPRABA/CPATU, técnico em Microscopia Eletrônica de Varredura, pela presteza com que elaborou as fotografias de grãos de pólen e sementes.

Ao pessoal do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, em particular os do Projeto Mata Atlântica por me permitirem que acompanhasse seus pesquisadores em inúmeras excursões

em busca de *Manettia* e principalmente para ter acesso ao Parque Nacional do Itatiaia, em especial ao João Marcelo A. Braga, Sebastião José da Silva Neto e Ronaldo Marquete.

Ao programa CAPES/PICD pela bolsa concedida.

Ao Prof. Francisco Elifalete Xavier, Pró-Reitor de Extensão e Cultura da UFPEL, pela inestimável colaboração na impressão desta tese que, por sua abrangência, envolve a área de atuação do Mercosul, campo em que sua Pró-Reitoria vem revelando destacada atuação, ensinando-nos que aquilo que o homem hoje procura no contexto dos povos, a natureza já o fez entrelaçando países, nivelando fronteiras.

Ao Dr. Alci E. Loeck, quando pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPEL, pelo empenho na obtenção de recursos para pagar parte do trabalho fotográfico e com Microscopia Eletrônica de Varredura junto a Fundação Zoobotânica de Porto Alegre.

À Sílvia Trisch dos Santos Carvalho e Sérgio Luiz R. dos Santos, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFPEL, pela liberação do uso de suas salas, e pelo que me possibilitaram transformar em segundos, as distâncias entre Pelotas, Campinas e Rio de Janeiro, assim resolvendo a orientação à distância pela qual optara.

Ao Sr. Luiz Gonzaga Souza Cruz, da Gráfica e Editora da UFPEL, pela presteza e disponibilidade que sempre me atendeu nos serviços xerográficos e tudo sempre era “para ontem”.

Ao Sr. Cleudir José Mansan, técnico em Microscopia Eletrônica de Varredura da Fundação Zoobotânica de Porto Alegre.

Aos colegas professores e funcionários do departamento de Botânica da Universidade Federal de Pelotas - UFPEL, pelas facilidades que me proporcionaram nos períodos de afastamento.

Ao meu médico e amigo Othello Fabião Neto, pela força e por ter me ajudado a sorrir novamente.

À meus pais, pelo amor, carinho e confiança, pois foi com eles o início de tudo.

À meus filhos, pela compreensão que tiveram com minha ausência, pelo apoio que me deram quando não pude participar como mãe, pelo carinho e amor no regresso.

Ao Zé, pelo seu amor e seu apoio incondicional, o anjo que tem forma e que me protege aqui na terra.

A todas aquelas, de perto ou de longe, que de uma forma ou de outra, me ajudaram a vencer mais esta escalada, o meu mais profundo agradecimento.

Leila Macias

ÍNDICE

Resumo	xv
Abstract	xvi
I - Introdução	1
II - Material e Métodos	3
III- Resultados	11
1 - O Gênero <i>Manettia</i> na família Rubiaceae	12
2 - Histórico	15
Tab. 1. Sinopse da Revisão Histórica do Gênero <i>Manettia</i> Mutis ex L.	32
3 - Aspectos Morfológicos	36
3.1 - Habito.....	36
3.2 - Indumento	36
3.3 - Folhas	40
3.4- Inflorescências	41
3.5 - Flores	46
3.6 - Frutos e Sementes	54
3.7 - Pólen	61
3.7.1 - Caracteres Gerais	61
3.7.2 - Chave Polínica	70
4 - Distribuição Geográfica	76
5 - Tratamento Taxonômico	80
5.1 - Descrição do Gênero	80
5.2 - O Gênero <i>Manettia</i> Mutis ex L. e suas Divisões Infragenéricas	83
5.3 - Chave para as Secções de <i>Manettia</i> Mutis ex L.	87
5.4. - Descrição das Espécies	95
I - Sect. <i>Irwinianthus</i>	88
1- <i>Manettia irwinii</i> Steyermark	88
II - Chave para as espécies da sect. <i>Pyrrhanthos</i> -.....	93
2- <i>Manettia gracilis</i> Chamisso & Schlechtendal	93
3- <i>Manettia paranensis</i> Standley	103

4- Manettia lucianii L.Macias	108
5- Manettia harleyi L.Macias	112
6- Manettia chrysoderma Sprague	118
7- Manettia cordifolia Martius	124
8- Manettia pubescens Chamisso & Schlechtendal	145
9- Manettia tweedieana K.Schumann	153
III - Chave para as espécies da sect. Manettia	159
10- Manettia hermogenesii L.Macias	160
11- Manettia reclinata Linnaeus	164
12- Manettia sebastianopolitana L.Macias	172
13- Manettia fimbriata Chamisso & Schlechtendal	176
14- Manettia glazioviana (K. Schumann) Sucre	181
15- Manettia mitis (Velloso) K. Schumann	187
IV - Chave para as espécies da sect. Heterochlora	193
16- Manettia rojasiana Chodat & Hassler	193
17- Manettia paraguariensis Chodat	198
18- Manettia pedunculata (Sprengel) K. Schumann	212
19- Manettia campanulacea Standley	218
20- Manettia luteo-rubra (Velloso) Benthham	224
V - Chave para as espécies da sect. Lygistum	235
21- Manettia robusta L.Macias	236
22- Manettia verticillata Wernham	241
23- Manettia parvula K. Schumann ex Wernham	246
24- Manettia glaziovii Wernham	251
25- Manettia congesta (Velloso) K. Schumann	256
26- Manettia congestoides Wernham	261
27- Manettia alba (Aublet) Wernham	268
28- Manettia pauciflora Dusén	272
29- Manettia gehrtii Standley ex Hoehne	277
30- Manettia riedelii Wernham	281
31- Manettia beyrichiana K. Schumann	286

32- Manettia jorgensenii Standley	294
VI - Sect. Pulchra	299
33- Manettia grazielae L.Macias	300
5.5 - Espécies Excluídas	305
5.6 - Espécies Duvidosas	306
IV- Conclusões	307
V- Referências Bibliográficas	312
Apêndice - Índice de Coletores do Material Examinado de Manettia Mutis ex L.	321

INDICE DAS ESPÉCIES ESTUDADAS

Manettia alba (Aubl.) Wernh.	268
Manettia beyrichiana K. Schum.	286
Manettia campanulata Standl.	218
Manettia chrysoderma Sprague	118
Manettia congesta (Vell.) K. Schum.	256
Manettia congestoides Wernh.	261
Manettia cordifolia Mart.	124
Manettia fimbriata Cham. & Schltdl.	176
Manettia gehrtii Standl. ex Hoehne	277
Manettia glazioviana (K. Schum.) Sucre	181
Manettia glaziovii Wernh.	251
Manettia gracilis Cham. & Schltdl.	93
Manettia grazielae L.Macias	300
Manettia harleyi L.Macias	112
Manettia hermogenesii L.Macias	160
Manettia irwinii Steyerm.	88
Manettia jorgensenii Standl.	294
Manettia lucianii L.Macias	108
Manettia luteo-rubra (Vell.) Benth.	224
Manettia mitis (Vell.) K. Schum.	187
Manettia paraguariensis Chodat	198
Manettia paranensis Standl.	103
Manettia parvula K. Schum.ex Glaziou	246
Manettia pauciflora Dusén	272
Manettia pedunculata (Spreng.) K. Schum.	212
Manettia pubescens Cham. & Schltdl.	145
Manettia reclinata L.	164
Manettia riedelii Wernh.	281
Manettia robusta L.Macias	236

Manettia rojasiana Chodat & Hassl.	193
Manettia sebastianopolitana L.Macias	172
Manettia tweedieana K. Schum.	153
Manettia verticillata Wernh.	241

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

	Pág.
Fig. 1	Fotomicrografias eletrônicas de varredura de superfície foliar de folha, lacinia do cálice e flor de: M.robusta , M.pauciflora , M.robusta , e M.verticillata 38
Fig. 2	Fotomicrografias eletrônicas de varredura de botão floral, coléteres, superfície interna da corola, da estípula e corte do caule: M.pauciflora , M.irwinii , M.verticillata , M.congestoides , M.irwinii e M.congestoides 39
Fig. 3	Esquema de arquiteturas das inflorescências de: M.beyrichiana ; M.glazioviana , M.gracilis ; M.campanulacea ; M.riedelii , M.rojasiana e M.irwinii 42
Fig. 4	Esquema de arquiteturas das inflorescências de: M.harleyi ; M.paranensis ; M.tweedieana ; M.chrysoderma e M.cordifolia 43
Fig. 5	Botões florais e corte da flor de: M.mitis ; M.gracilis ; M.glaziovii ; M.robusta ; M.hermogenesii ; M.jorgensenii ; M.congesta e M.pauciflora 47
Fig. 6	Fotografias de M.gracilis , M.chrysoderma , M.congestoides e M.cordifolia 50
Fig. 7	Fotografias de M.robusta , M.paraguariensis e M.luteo-rubra 51
Fig. 8	Fotografias de M.pauciflora e M.glaziovii 52
Fig. 9	Fotografias de M.pubescens , M.congesta e M.grazielae 53
Fig. 10	Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes de : M.irwinii , M.mitis , M.glazioviana , M.pauciflora 55
Fig. 11	Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes de: M.campanulacea , M.riedelii , M.glaziovii , M.grazielae , M.parvula ; M.pedunculata 56
Fig. 12	Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes de: M.paranensis , M.harleyi , M.cordifolia 57

Fig. 13	Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes de: M.reclinata e M.fimbriata	58
Fig. 14	Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes de: M.congesta , M.congestoides , M.paraguariensis e M.luteo-rubra	59
Fig. 15	Fotomicrografias de grãos de pólen de: M.beyrichiana e M.cordifolia	62
Fig. 16	Fotomicrografias de grãos de pólen de: M.fimbriata e M.gracilis	63
Fig. 17	Fotomicrografias de grãos de pólen de: M.harleyi e M.irwinii	64
Fig. 18	Fotomicrografias de grãos de pólen de: M.luteo-rubra e M.mitis	65
Fig. 19	Fotomicrografias de grãos de pólen de: M.robusta e M.verticillata	66
Fig. 20	Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de: M.cordifolia e M.fimbriata	71
Fig. 21	Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de: M.harleyi e M.mitis	72
Fig. 22	Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de: M.pubescens e M.reclinata	73
Fig. 23	Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de: M.paraguariensis e M.rojasiana	74
Fig. 24	Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de: M.irwinii e M.riedelii	75
Fig. 25	Distribuição geográfica do gênero Manettia Mutis ex L.	82
Fig. 26	Ilustrações de M.irwinii Steyerm.	91
Fig. 27	Distribuição geográfica M.fimbriata Cham. & Schltdl.; M.glaziovii Wernh. e M.irwinii Steyerm.	92
Fig. 28	Ilustrações de M.gracilis Cham. & Schltdl.	101
Fig. 29	Distribuição geográfica de M.gracilis Cham. & Schltdl.	102
Fig. 30	Ilustrações de M.paranensis Standl.	107
Fig. 31	Ilustrações de M.lucianii L.Macias	111

Fig. 32	Ilustrações de M.harleyi L.Macias	116
Fig. 33	Distribuição geográfica de M.grazielae , M.harleyi , M.hermogenesii , M.lucianii , M.sebastianopolitana e M. robusta L.Macias	117
Fig. 34	Ilustrações de M.chrysoderma Sprague	123
Fig. 35	Ilustrações de M.cordifolia Mart.	142
Fig. 36	Distribuição geográfica de M.cordifolia Mart.	143
Fig. 37	Ilustrações de M.pubescens Cham. & Schltdl.	151
Fig. 38	Distribuição geográfica de M.pedunculata (Spreng.) K.Schum. e M.pubescens Cham. & Schltdl.	152
Fig. 39	Ilustrações de M.tweedieana K. Schum.	158
Fig. 40	Ilustrações de M.hermogenesii L.Macias	163
Fig. 41	Ilustrações de M.reclinata L.	171
Fig. 42	Ilustrações de M.sebastianopolitana L.Macias	175
Fig. 43	Ilustrações de M.fimbriata Cham. & Schltdl.	180
Fig. 44	Ilustrações de M.glazioviana (K. Schum.) Sucre	185
Fig. 45	Distribuição geográfica de M.gehrtii Standl. ex Hoehne e M.glazioviana (K.Schum.) Sucre	186
Fig. 46	Ilustrações de M.mitis (Vell.) K.Schum.	192
Fig. 47	Ilustrações de M.rojasiana Chodat	197
Fig. 48	Ilustrações de M.paraguariensis Chodat	209
Fig. 49	Distribuição geográfica de M.paraguariensis Chodat	210
Fig. 50	Ilustrações de M.pedunculata (Spreng.) K.Schum.	217
Fig. 51	Ilustrações de M.campanulacea Standl.	222
Fig. 52	Distribuição geográfica de M.campanulacea Standl. e M.chrysoderma Sprague	223
Fig. 53	Ilustrações de M.luteo-rubra (Vell.) Benth.	232
Fig. 54	Distribuição geográfica de M.luteo-rubra (Vell.) Benth.	233
Fig. 55	Ilustrações de M.robusta L.Macias	240
Fig. 56	Ilustrações de M.verticillata Wernh.	244

Fig. 57	Distribuição geográfica de M.rojasiana Chodat & Hassl. e M.verticillata Wernh.	245
Fig. 58	Ilustrações de M.parvula K.Schum. ex Wernh.	249
Fig. 59	Distribuição geográfica de M.paranensis Standl., M.parvula K.Schum. ex Wernh. e M.pauciflora Dusén	250
Fig. 60	Ilustrações de M.glaziovii Wernh.	255
Fig. 61	Ilustrações de M.congesta (Vell.) K.Schum.	260
Fig. 62	Ilustrações de M.congestoides Wernh.	266
Fig. 63	Distribuição geográfica de M.congestoides Wernh. e M.tweediana K.Schum.	267
Fig. 64	Ilustrações de M.alba (Aubl.) Wernh.	271
Fig. 65	Ilustrações de M.pauciflora Dusén	276
Fig. 66	Ilustrações de M.gehrtii Standl. ex Hoehne	280
Fig. 67	Ilustrações de M.riedelii Wernh.	284
Fig. 68	Distribuição geográfica de M.reclinata L. e M.riedelii Wernh.	285
Fig. 69	Ilustrações de M.beyrichiana K.Schum.	292
Fig. 70	Distribuição geográfica de M.alba (Aubl.) Wernh. e M.beyrichiana K.Schum.	293
Fig. 71	Ilustrações de M.jorgensenii Standl.	297
Fig. 72	Distribuição geográfica de M.congesta (Vell.) K.Schum., M.jorgensenii Standl. e M.mitis (Vell.) K.Schum.	298
Fig. 73	Ilustrações de M.grazielae L.Macias	304

RESUMO

Este trabalho consiste de um estudo taxonômico com o gênero neotropical de Rubiaceae, **Manettia** Mutis ex L., com as espécies que ocorrem no Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai. Foram examinados cerca de 4000 exsicatas provenientes de 63 herbários nacionais e estrangeiros. Os principais critérios adotados no reconhecimento, e também no estabelecimento das espécies foram: evidências morfológicas e observações em habitat natural. Foram reconhecidas 33 espécies para essa região, das quais 6 são inéditas: **M.grazielae**, **M.hermogenesii**, **M.lucianii**, **M.robusta**, **M.harleyi** e **M.sebastianopolitana**, também a secção **Pulchra** foi estabelecida para abrigar uma das espécies em questão.

Os taxa dessa região estudada estão distribuídos pelas secções: **Irwinianthus**- 1 espécie; **Pyrrhanthos**- 8 espécies; **Manettia**- 6 espécies; **Heterochlora**- 5 espécies; **Lygistum**- 12 espécies e **Pulchra**- 1 espécie. Para todas as espécies são apresentados descrições, sinonímia, comentários sobre a taxonomia, chaves de identificação, ilustrações, dados de distribuição geográfica; para algumas, ainda foram acrescentados dados complementares relacionados à palinologia e microscopia eletrônica de varredura de sementes.

ABSTRACT

A taxonomic study of the species of **Manettia** Mutis ex L. (Rubiaceae) that occur in Brazil, Paraguay, Argentina e Uruguay is here presented.

Morphological evidence and field observation were the main criteria adopted to distinguish the species of this genus. Thirty-three species were recognized for the above-mentioned geographic region, six of which are newly described: **M.grazielae**, **M.hermogenesii**, **M.harleyi**, **M.lucianii**, **M.robusta** and **M.sebastianopolitana**. In addition, sect. **Puhlcra** was established in order to better accommodate some of the species of the genus. The species studied are included in the following sections: sect. **Pyrrhanthos** (8 spp.), sect. **Manettia** (6 spp.), sect. **Heterochlora** (5 spp.), sect. **Lygistum** (12 spp.) and sect. **Puhlcra** (1 sp.). Approximately 4,000 herbarium specimens from 63 national and international herbaria were examined during this study. A key to the species studied and observations on the seed testa and pollen of representative species are included. Each species is presented with a full description, typification, synonymy, illustration and distribution map.

I - INTRODUÇÃO

As Rubiaceae constituem um grupo muito bem definido e facilmente reconhecível através de caracteres morfológicos. A combinação de folhas simples e opostas com estípulas interpeciolares é o mais óbvio diagnóstico. Apenas uns poucos gêneros podem ser, duvidosamente, incluídos em outras famílias (Verdcourt 1958).

Segundo Robbrecht (1993), as Rubiaceae representam a quarta maior família das Angiospermae, com cerca de 658 gêneros e, em estimativa feita por Mabberley (1997) compreende mais de 10.700 espécies. É uma família essencialmente tropical ou subtropical; apenas a tribo Rubieae concentra-se em regiões temperadas. Cerca de 80% dos gêneros são integrados por plantas exclusivamente lenhosas; 29 das 38 tribos presentemente aceitas, apresentam-se com tal característica. Somente duas tribos (Hedyotideae e Spermacoceae) estão constituídas de plantas quase que inteiramente herbáceas (Robbrecht 1988).

Até o presente momento, duas revisões foram feitas sobre o gênero **Manettia**: a primeira, apenas para o Brasil e umas poucas referências a algumas espécies da Venezuela, realizada por Schumann (1889) na Flora Brasiliensis; a segunda, abrangendo o gênero como um todo, foi produzida por Wernham (1918/19). Em 1967 e 1968, Chung, deu início a um ensaio de revisão para o gênero, chegando a tratar de duas seções, mas não deu seqüência aos seus estudos. No período compreendido entre as revisões de Wernham (*l.c.*) e Chung (1967, 1968), muitas espécies foram descritas principalmente por Standley (1925, 1927, 1929, 1930a, 1930b, 1931a, 1931b, 1931c, 1931d, 1932, 1936 e 1937) e também por Steyermark (1964). Mais tarde, Steyermark (1972, 1974 e 1978) trabalhando em floras de

alguns países continuou publicando espécies novas de **Manettia**. A maioria delas não foi incluída nas categorias infragenéricas.

Ao iniciar a revisão desse gênero estimou-se existir, através de dados de literatura, de 80 (Mabberley 1997) a 123 (Andersson 1992) espécies válidas de **Manettia**. Números extremamente conflitantes. É um gênero com distribuição essencialmente neotropical, estendendo-se pelo lado norte até acima do Trópico de Câncer, porém ainda em território mexicano e, pelo lado sul, ultrapassando o trópico de Capricórnio, prolongando-se até o Uruguai, à altura do paralelo 34°. Por tratar-se de um gênero relativamente grande, optou-se por tratá-lo, inicialmente, pelo Brasil e mais os países vizinhos que fazem o limite sul/sudoeste: Paraguai, Argentina e Uruguai com vistas à revisão geral do gênero.

Este trabalho tem por objetivo atualizar dados de distribuição geográfica, reavaliar a classificação infragenérica já existente, os limites específicos e contribuir com dados atuais sobre morfologia e algumas informações sobre a palinologia do gênero **Manettia**. São feitas descrições das espécies, além de chaves de identificação, contribuindo dessa forma para o conhecimento deste gênero na flora desses países.

II - MATERIAL E MÉTODOS

1- METODOLOGIA EM TAXONOMIA

A elaboração deste trabalho foi baseada, principalmente em estudos morfológicos comparativos. Foram utilizados, na sua maioria, espécimes herborizados, porém, para muitas espécies, foi possível fazer observações diretas em campo.

Os herbários consultados, relacionados a seguir, acham-se precedidos pelas respectivas siglas designativas, de acordo com o “Index Herbariorum” (Holmgren, Holmgren & Barnett 1990):

- ALCB- Herbário Alexandre Leal Costa, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA. Brasil.
- BA- Herbário do Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Buenos Aires. Argentina.
- BAA- Herbário Gaspar Xuarez, Facultad de Agronomia, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- BHCB- Herbário do Departamento de Botânica, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. Brasil.
- BM- Herbarium, The Natural History Museum, London. United Kingdom.
- BOTU- Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP. Brasil.
- CAY- Herbier du Centre Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, Cayenne, Guiane Française.
- CEN- Herbário do Centro Nacional de Recursos Genéticos, Brasília, DF. Brasil.
- CEPEC- Herbário do Centro de Pesquisa do Cacau, Ilhéus, BA. Brasil.
- CPAP- Herbário do Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal. Corumbá, MS. Brasil.
- E- Royal Botanic Garden, Edinburgh. United Kingdom.
- EAC- Herbário Prisco Viana da Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE. Brasil.
- ESA- Herbário da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz, Piracicaba, SP.
- ESAL- Herbário da Escola Superior de Agricultura de Lavras, Lavras, MG. Brasil.
- F- Herbarium Field Museum of Natural History, Chicago, IL. U.S.A.
- FCAB- Herbário Friburguense, Colégio Anchieta, Nova Friburgo, RJ. Brasil.
- FCQ- Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Asunción, Paraguay.

- FUEL- Herbário da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR. Brasil.
- G- Herbarium du Conservatoire et Jardin botaniques, Chambésy, GE. Suíça.
- GUA- Herbário Alberto Castellanos, Fund.Est.deEngenharia do MeioAmb, Rio de Janeiro, RJ. Brasil.
- HAS- Herbário da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. Brasil.
- HB- Herbarium Bradeanum, Rio de Janeiro, RJ. Brasil.
- HRB- Herbário do RADAMBRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Salvador, BA. Brasil.
- HRCB- Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP
- HUEFS- Herbário do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA. Brasil
- HUFU- Herbário do Departamento de Biociências, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. Brasil.
- IAC- Herbário do Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, SP. Brasil.
- IAN- Herbário do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental, Belém, PA. Brasil.
- IBGE- Herbário da Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasília, DF.
- ICN- Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. Brasil.
- INPA- Herbário do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Manaus, AM. Brasil.
- IPA- Herbário da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária, Recife, PE. Brasil.
- K- Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond. United Kingdom.
- L- Rijksherbarium, Leiden. The Netherlands.
- LIL- Herbario da Fundacion Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán. Argentina.
- M- Botanische Staatssammlung, München. República Federal da Alemanha.
- MBM- Herbário do Museu Botânico Municipal. Curitiba, PR. Brasil.
- MBML- Herbário do Museu de Biologia Mello Leitão, Santa Teresa, ES. Brasil.
- MEXU- Herbario Nacional de Mexico, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico, DF. Mexico.
- MG- Herbário João Murça Pires, Departamento de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA. Brasil.
- MO- Herbarium do Missouri Botanical Garden, Saint Louis, MO. U.S.A.
- NY- The New York Botanical Garden, Bronx, NY. U.S.A.
- P- Herbarium do Muséum National d'Histoire Naturelle, Laboratoire de Phanerogamie, Paris. França
- PACA- Herbario Anchieta da Universidade do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS. Brasil.
- PAMG- Herbário da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG. Brasil.
- PEL- Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS. Brasil.
- PEUFP- Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE. Brasil.

- R- Herbário do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ. Brasil.
- RB- Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Brasil.
- RBR- Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, RJ. Brasil.
- S- Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm. Sweden.
- SI- Instituto de Botánica Darwinion, Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, San Isidro. Argentina.
- SP- Herbário Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo, do Instituto de Botânica de São Paulo, São Paulo, SP. Brasil.
- SPF- Herbário do Departamento de Botânica, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Brasil.
- UB- Departamento de Biologia Vegetal da Herbário da Universidade de Brasília, Brasília, DF. Brasil.
- UEC- Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Brasil.
- UFP- Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE. Brasil.
- UPCB- Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. Brasil.
- VIC- Herbário do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. Brasil.

Herbários Não Indexados

- HGP- Herbário Guido Pabst, Carangola, MG. Brasil.
- HPNI- Herbário do Parque Nacional do Itatiaia, Itatiaia, RJ. Brasil
- HPNSO- Herbário do Parque Nacional da Serra dos Orgãos, Teresópolis, RJ. Brasil.
- RUSU- Herbário da Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, RJ. Brasil.

A identificação das espécies foi estabelecida pelo estudo dos materiais *typi* e através de comparações de exemplares herborizados com descrições e diagnoses existentes na literatura especializada. Os *typi* que foram pessoalmente analisados, estão indicados com o sinal “!” após a sigla do herbário.

As descrições apresentadas basearam-se, principalmente, em dados morfológicos obtidos pelo exame das exsicatas. Essas descrições, porém, foram muitas vezes enriquecidas por observações em material vivo no campo ou conservado em álcool 70°. Em

alguns casos, quando havia insuficiência de material, foram utilizadas informações contidas na literatura. Nesses casos, uma referência foi feita nos comentários das espécies.

Para a análise morfológica, foi utilizada a metodologia clássica, usual em taxonomia. Apenas as flores foram previamente hidratadas. Medidas referentes às demais estruturas foram realizadas diretamente em material seco. As medidas foram tomadas com um paquímetro digital Mitutoyo-Absolute Digimatic CD-20C em estereomicroscópio Zeiss. Todas as medidas de largura foram tomadas na porção mais larga da estrutura.

No que se refere à terminologia adotada para indicar formas e indumentos, foi adotada aquela indicada por: Lawrence (1951), Radford et al. (1974), Robbrecht (1989) e Bridson (1993). Abreviaturas de nomes dos autores seguiu-se aquela adotada por Brummitt & Powell (1992).

Informações existentes nas etiquetas dos herbários foram aproveitadas para: relacionar material examinado de cada espécie, identificar habitats, confeccionar os mapas de distribuição geográfica e organizar dados fenológicos.

As localidades dos materiais examinados, que não estão plotadas nos mapas de distribuição, só deixaram de constar pela inexistência de dados ou por apresentarem-se incompletos. Nesses casos, aparecem destacados no Material Examinado, através de um asterisco (*). Nessa relação consta, também, o estágio fenológico em que se encontra o exemplar: st=estéril; fl=flor; fr=fruto. Em se tratando de planta cultivada, fez-se necessário uma observação (cult.).

A organização geral do presente trabalho seguiu, tanto quanto possível, “A Guide For Contributors to Flora Neotropica - 1992”.

Para observações de estruturas sensíveis e muito pequenas, tais quais cristais, tricomas e coléteres, para melhor visualização, na preparação de lâminas permanentes foi utilizado “Goma de Hoyer”, método este sugerido por Robbrecht (1988).

As peças que foram observadas em microscopia eletrônica de varredura (MEV), foram fixadas em uma plataforma de sustentação utilizando fita 3M- Electrical Tape Ion Sputtering Device ou improvisadas com uma mistura de esmalte para unhas com grafite. Foram dois os aparelhos utilizados: um JEOL-JSM-5400LV e um JEOL-JSM-5200, numa voltagem aceleradora de 15 e 25kV. Antes de fotografadas as peças, foram metalizadas com ouro ou com paládio, em Metalizador Quick Auto Coater JEOL - JFC 1500 ou em Sputter Coater SCD005.

A ordem de apresentação das espécies está de acordo com o seu aparecimento nas chaves analíticas.

2- METODOLOGIA EM PALINOLOGIA

Dentre as 33 espécies de **Manettia** tratadas neste estudo, foram estudados os grãos de pólen de apenas 20, escolhidas ao acaso. Botões florais adultos foram retirados de amostras de materiais herborizados e provenientes de diversos herbários, estando todos identificados na relação dos materiais examinados.

As lâminas foram preparadas segundo o método de acetólise de Erdtman (1952).

Em cada material padrão foram realizadas, aleatoriamente, vinte e cinco medidas dos diâmetros, em pelo menos três lâminas. Nos grãos em que não foi possível encontrar vista equatorial - VE, foi medido o diâmetro polar nos grãos de pólen em vista polar - VP.

Para cálculo das medidas dos eixos equatorial e polar foi aplicado o método do desvio padrão da média.

Nas descrições polínicas foram usados a sequência padronizada de Erdtman (1969), a classificação da exina microrreticulada estabelecida por Praglowsky & Punt (1973) e a terminologia adotada está de acordo com Barth & Melhem (1988).

As fotomicrografias foram obtidas num microscópio Zeiss. Uma chave polínica foi elaborada baseando-se principalmente nos caracteres: tipo e número de aberturas e ornamentação da exina.

As fotomicrografias eletrônicas de varredura foram obtidas com os grãos de pólen acetolizados, seguindo os mesmos procedimentos, técnicas e aparelhagens utilizadas para visualização e fotografias dos outros materiais botânicos, como por exemplo, tricomas e sementes.

As lâminas das espécies de **Manettia**, nas quais os grãos de pólen foram analisados, foram registradas e incorporadas a Palinoteca do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Relação das espécies estudadas

***M.alba** (Aubl.) Wernh.. Amapá, Serra do Navio; 18 mar 1962, J.Mattos 10201 & N.Mattos (SP-12519)
P-01290

***M.beyrichiana** K. Schum.. Rio de Janeiro, Petrópolis, estrada União Indústria, 02 mai 1995, L.Macias 003-95 (PEL)
P-01421

***M.congestoides** Wernh.. Rio de Janeiro, Serra da Estrella près Petrópolis, 1879, Glaziou 10905 (BR)
P-01376

M.congestoides Wernh.. Rio de Janeiro, Petrópolis, estrada União Indústria, 02 mai 1995, L.Macias 006-95 (PEL)
P-01402

M.congestoides Wernh.. Rio de Janeiro, Petrópolis, Fazenda Inglesa, 03 mai 1995, Macias 009-95 (PEL)
P-01410

***M.cordifolia** Mart.. Bahia, Morro do Chapéu, 17 mai 1978, J.S.Silva 540 (PEL)
P- 01293

***M.fimbriata** Cham. & Schltdl.. Rio de Janeiro, Gávea, fev 1897, Ule 4262 (R)
P-01294

***M.glazioviana** (K. Schum.) Sucre. Rio de Janeiro, Sumaré, 03 mar 1929, A.C.Brade s.n (R-26838)
P-01419

M.glaziovii Wernh.. Rio de Janeiro, nov 1879, Glaziou 10907 (F)
P-01382

M.glaziovii Wernh.. Rio de Janeiro, Parque Nacional do Itatiaia, 28 abr 1995, J.Marcelo & L.Macias 2365 (PEL)
P-01379

M.glaziovii Wernh.. Rio de Janeiro, Parque Nacional do Itatiaia, 27 mar 1995, R. Guedes et al. 2534 (RB)
P-01384

***M.gracilis** Cham. & Schltdl.. Rio de Janeiro, Itatiaia, 22 mai 1935, Brade 14642 (RB)
P-01296

***M.harleyi** L. Macias. Bahia, Piatã, 15 fev 1987, Harley *et al.* 24232 (PEL)
P-01291

***M.irwinii** Steyererm.. Distrito Federal, Região de Palma, 15 fev 1982, Kirkbride 4689 (RB)
P-01297

***M.lucianii** L. Macias. Bahia, Ipirá, Fazenda Recreio, 04 10 1986, L.P. de Queiróz 980 (CEPEC)
P-01424

***M.luteo-rubra** (Vell.) Benth.. São Paulo, São Roque, Recanto das Acácias, 07 abr 1982, M.Sakane 536 (PEL)
P-01403

M.luteo-rubra (Vell.) Benth.. Distrito Federal, área de inundação do Rio S.Bartolomeu, 05 mar 1980, E.P.Heringer 3690 (MG)
P-01405

M.mitis (Vell.) K. Schum.. Espírito Santo, Santa Teresa, Vale dos Colibris, 17 mar 1986, H.Q.B.Fernandes 1903 (MBML)
P-01407

***M.mitis** (Vell.) K. Schum.. Rio de Janeiro, Sumaré, 23 fev 1959, E.Pereira 4482
P-01380

***M.paraguariensis** Chodat. Paraguai. Guaira, Cordillera Ybytyruzu, 28 mai 1989, E. Zardini 12366 (FCQ)
P-01406

M.paraguariensis Chodat. Santa Catarina, Joinville, 26 mai 1957, R.Reitz 4223 (HB)
P-01304

***M.pauciflora** Dusén. Rio de Janeiro, Parque Nacional do Itatiaia, 02 abr 1995, J. M. A. Braga & L.Macias (PEL)
P-01372

***M.pubescens** Cham. & Schltl.. São Paulo, Campos do Jordão, 23 mar 1991, M.Sazima 28093 (PEL)
P-01303

***M.reclinata** L.. Mato Grosso, Ariquemes, 13 mai 1982, L.O.A.Teixeira *et al.* 415 (MO)
P-01417

***M.riedelii** Wernh.. Rio de Janeiro, Santo Antônio do Imbé, abr 1932, A.C.Brade 11543 (R)
P-01305

***M.robusta** L. Macias. Rio de Janeiro, Parque Nacional do Itatiaia, 11 jul 1995, S.J.Silva Neto & L.Macias (PEL)
P-01298

***M.rojasiana** Chodat & Hassl.. Paraguai, Amambai, Cerro Sarambi, Bacigalupo 1148 (FCQ)
P-01299

M.verticillata Wernh.. Rio de Janeiro, Itatiaia, 20 fev 1945, A.C.Brade 17471
P-01381

***M.verticillata** Wernh.. Rio de Janeiro, Petrópolis, Fazenda Inglesa, Macias 010-95 (PEL)
P-01409

As espécies marcadas com asterisco, foram aquelas utilizadas como padrão para medidas e fotografias, quando o caso.

III - RESULTADOS

1 - O GÊNERO *MANETTIA* NA FAMÍLIA RUBIACEAE.

Tradicionalmente, **Manettia** tem sido posicionado na tribo Cinchoneae (De Candolle 1830, Schumann 1889, Steyermark 1974 e Robbrecht 1988), em razão de seu ovário com numerosos óvulos por lóculo, do fruto seco e semente alada. Porém, pelo fato de **Manettia** apresentar ráfides, Verdcourt (1958) e Bremekamp (1966) retiraram-no de Cinchoneae e o colocaram na tribo Hedyotideae.

De Candolle (1830) dividiu a família em dois grupos: plantas com um óvulo por lóculo e plantas com muitos óvulos por lóculo. Dentro destes grupos, os quais ele não chamou de subfamílias, 13 tribos foram atribuídas. **Manettia** foi incluído no segundo grupo: plantas com muitos óvulos por lóculo, o que lhe credenciou para a tribo Cinchonaceae.

Com o acréscimo de grande número de espécies à família, Bentham & Hooker (1873) alteraram o sistema anteriormente proposto por eles mesmos (1849). Reconheceram 25 tribos, divididas em três séries, baseadas no número de óvulos:

Série A: lóculo com óvulos em número quase sempre indefinido; Série B: óvulos aos pares por lóculo e; Série C: um óvulo por lóculo. Apesar do acréscimo de tribos e a alteração no critério da nova divisão, não houve nenhuma modificação na posição já estabelecida para o gênero **Manettia**. Ocorreu apenas uma mudança de grafia na nova tribo, passando então a chamar-se Cinchoneae.

Schumann (1891) reconheceu 21 tribos num sistema muito similar ao de Bentham & Hooker (1873); **Manettia** permaneceu na mesma tribo Cinchoneae, agora, acomodado na subtribo Eucinchoneae, cuja característica principal, é a corola com prefloração valvar.

Para Wernham (1919), o fruto seco, capsular, 2-valvado com muitas sementes aladas e a corola regular valvada, possibilita a inclusão de **Manettia** na subtribo Eucinchoneae; e distingue-o de todos os outros gêneros da subtribo, exceto de **Hindsia**, por este ter também placenta ereta, fixada num ponto próximo da base do septo.

Bremekamp 1934 (apud Verdcourt 1958), trabalhando com as Rubiaceae para a Flora do Suriname, elegeu várias novas tribos. Foi criado, então, na subfamília Cinchonoideae, a tribo Manettieae composta apenas pelo gênero **Manettia**.

Verdcourt (1958) fez rigoroso estudo em relação as Rubiaceae, empregou um grande número de caracteres e propôs uma classificação mais moderna. Principalmente, em razão da presença de ráfides, **Manettia** foi transferido da subfamília Cinchonoideae tribo Manettieae/Cinchoneae para a subfamília Rubioideae, dentro da tribo Hedyotideae.

Robbrecht (1988) preferiu manter **Manettia** na subtribo Cinchoneae, ressaltando porém o fato de ser um gênero freqüentemente transferido para Hedyotideae, por causa da presença de ráfides, posição esta que entendia deveria ser reconsiderada.

Andersson & Persson (1991), usando análise cladística, incorporaram dados de DNA e outras informações e sugeriram que a presença ou ausência de ráfides não é uma característica que deva ser tão relevante na separação das tribos. Reavaliaram os gêneros da tribo Cinchoneae e concluíram que **Manettia** deveria ficar na tribo Hedyotideae, subfamília Rubioideae, ao lado de **Bouvardia**, **Hedyotis** e **Hindsia**, baseado em caracteres tais como: placenta atada centralmente por uma estipe, testa formando proeminências concêntricas na asa, lenho com fibras de traqueídeos, vasos predominantemente solitários e frutos do tipo cápsula loculicida com deiscência somente no ápice.

Robbrecht (1993) comentou que, apesar das conclusões de Andersson & Persson (*l.c.*) terem um bom suporte cladístico e de dados de DNA, eles não postularam na prática como reconhecer essas tribos. Ou seja, Robbrecht (*l.c.*)relutou em aceitar as posições dos citados autores.

Puff (1993) ao estudar o número de núcleos do pólen de Rubiaceae, constatou que foram encontrados em **Manettia**, dois tipos de grãos de pólen, trinucleados e binucleados. O autor sugeriu que estes dados deveriam ser cuidadosamente reinvestigados para poder estabelecer a real situação, tendo em vista que, na sua opinião, o número de núcleos é ponto importante na separação das subfamílias e das tribos.

2 - HISTÓRICO

O gênero **Manettia** foi descrito por Mutis e publicado por Linnaeus em 1771. Porém, sua história começou alguns anos antes quando Browne (1756) descreveu e ilustrou o gênero **Lygistum**, cuja a espécie em questão foi publicada como **Lygistum flexile fruticosum, foliis ovatis oppositis, petiolis pedatis, racemis alaribus** P.Browne. Hoje, ela corresponde a **Manettia lygistum** (L.) Sw.

Linnaeus (1759) poderia ter atribuído um epíteto específico a **Lygistum** P.Browne. Entretanto, ao invés disso, renominou-o como **Petesia** (**Petesia lygistum** L.)

Linnaeus (1771) reconheceu a descrição de **Manettia** feita por Mutis e descreveu uma planta mexicana, **Manettia reclinata**, que veio a ser a espécie típica do gênero.

Em estrito acordo com as regras de nomenclatura, **Lygistum** seria o nome correto, porém, a conservação do nome **Manettia** foi proposta por Wernham (1918/19), e aceita, em decorrência de já ser mais estabelecido. Tanto **Lygistum** como **Petesia** passaram à lista de sinônimos de **Manettia**.

Aublet (1775) descreveu um novo gênero de Rubiaceae para a Guiana, então com duas espécies: **Nacibea alba** e **N.coccinea**. Posteriormente, o gênero **Nacibea** foi transferido por Willdenow para **Manettia**.

Swartz (1788) foi o primeiro a aceitar **Manettia** quando transferiu **Petesia lygistum** L. para **Manettia lygistum** (L.) Sw. e citou **M.reclinata** L.

Schreber (1789) embora reconhecendo a identidade de **Manettia**, descreveu **Bellardia**, um novo gênero, que Schumann (1891) conduzia à sinonimia com **Manettia**.

Poiret (1798) retomou o gênero **Nacibea** citando **N.coccinea** e **N. reclinata** e em 1816, citando mais **N.alba**, **N.lygistum**, **N.umbellata**, **N.mutabilis** e **N.acutiflora**.

Velloso (1829) descreveu o gênero **Guagnebina**, com as seguintes espécies: **G.ignita**; **G.lutescens**; **G.suavis**; **G.mitis**; **G.axillares**; **G.congesta** e **G.luteo-rubra** mencionando que algumas plantas apresentavam uma certa similaridade com o gênero **Nacibea**.

Richard (1830) descreveu **Conotrichia**, um gênero novo com apenas uma espécie com a qual sinonimizou **Nacibea alba** Aublet. O caráter que diferenciaria **Conotrichia** de **Manettia** seriam 4 dentículos obsoletos entre as lacínias do cálice. No mesmo ano (1830), De Candolle já o conduzia a sinonímia de **Manettia**. As **M.havanensis** e **M.uniflora** H.B.K. Richard (*l.c.*) sinonimizou com o gênero **Bouvardia**.

De Candolle (1830), reconhecendo apenas **Nacibea** Aublet, **Lygistum** P. Brown. e **Conotrichia** A.Richard como sinônimos de **Manettia**, suscitou, pela primeira vez, que no gênero **Manettia** comportaria uma divisão infragenérica. Dividiu o gênero em 2 Secções:

Secção **Lygistum**: **Manettia reclinata** L., **M.racemosa** Ruiz & Pav., **M.coccinea** Willd., **M.lygistum** Sw., **M.havanensis** H.B.K., **M.cuspidata** Bert. e **M.uniflora** H.B.K.

Secção **Nacibea**: **M.cordifolia** Mart.; **M.glabra** Cham. & Schltdl.; **M.gracilis** Cham. & Schltdl.; **M.pubescens** Cham. & Schltdl., **M.villosa** Cham. & Schltdl., **M.attenuata** Nees & Mart., **M.acutifolia** Ruiz & Pav., **M.umbellata** Ruiz & Pav., **M.rosea** Pohl ex DC., **M.fimbriata** Cham. & Schltdl., **M.picta** Willd., **M.pseudodiodia** Cham. & Schltdl., **M.ciliata** Cham. & Schltdl. e **M.albiflora** Schott ex DC..

De Candolle (*l.c.*) citou ainda, como espécies que não se enquadravam, a seu ver, nas delimitações de **Manettia**: **M.gaertneri** e **M.secundiflora** (**Paederia secundiflora** Poir. e **Nacibea angustifolia** Vahl.). e excluiu a **M.lanceolata** Vahl. pois entendeu-a como sendo **Mussaenda luteola**.

Desde Browne (1756 até Steudel (1841) quando este elaborou a primeira lista de sinônimos de todas as espécies de **Manettia** descritas até então, a contribuição dos estudiosos, com 36 novidades taxonômicas em **Manettia** havia sido: Browne (1756)- 1; Linnaeus (1759)- 1, (1771)- 1; Aublet (1775)- 2; Swartz (1778)- 1; Vahl (1790)- 1; Lamarck (1791)- 1; Willdenow (1797)- 1; Ruiz & Pavon (1798)- 3; Persoon (1805)- 1; Poiret (1816)- 3; Humboldt, Bonpland & Kunth (1818)- 2; Martius (1824)- 1; Vellozo (1829)- 7; Chamisso & Schlechtendal (1829)- 7; A.Richard (1829/30)- 1; Chamisso (1834)- 1; Silva Manso (1836)- 1. Para Steudel (*l.c.*) o gênero **Manettia** (**Lygistum** e **Nacibea** como sinônimos) estava constituído por 24 espécies: 1-**M.acutifolia** Ruiz & Pav. (**M.acutiflora** e **Nacibea acutiflora** Poir.); 2-**M.albiflora** Schott.; 3-**M.attenuata** Nees & Mart.; 4-**M.ciliata** Cham. & Schltdl.; 5-**M.coccinea** Willd.(**Nacibea coccinea** Aubl.); 6-**M.cordifolia** Mart.(**M.glabra** Cham. & Schltdl.); 7-**M.cuspidata** Bert.; 8-**M.fimbriata** Cham. & Schltdl.; 9-**M.gaertneri** ? (**M.glabra** Steudel, **M.lygistum** (L.) Sw., **Nacibaea glabra** Gaert.); 10-**M.gracilis** Cham. & Schltdl.; 11-**M.havanensis** H.B.K (**M.lygistum** Sw. (seg. Spreng.), **M.tenuiflora** Willd. (*nom.nud.*), **M.tenuifolia** Schult.); 12-**M.lygistum** Sw. (**Coccocypselum biflorum** Willd., **Fernelia axillaris** Lam., **Fernelia biflora** Roem. & Schult., **Gonzalea lygistum** Schult. Fº, **Lygistum axillare** Poir., **Petesia lygistum** L.); 13-**M.multiflora** Cham.; 14-**M.picta** Willd. (**Coccocipsilum virgatum** Lam., **Conotrichia alba** Rich., **Nacibaea alba** Aubl.); 15-**M.pseudodiodia** Cham. & Schltdl. (**Diodia pedunculata** Spreng.); 16-**M.pubescens** Cham. & Schltdl.; 17-**M.racemosa** Ruiz & Pav. (**M.mutabilis** Pers., **Nacibaea racemosa** Poir.); 18-**M.reclinata** L. (**Nacibaea reclinata** Poir.); 19-**M.rosea** Pohl.; 20-**M.secundiflora** DC. (**Nacibaea angustifolia** Vahl., **Paederia secundiflora** Poir.); 21-**M.serrata** Spreng.; 22-**M.umbellata** Ruiz & Pav. (**Nacibaea**

umbellata Poir.); 23-**M.uniflora** H.B.K. (**M.cuspidata** Willd. *nom.nud.*, **Nacibaea uniflora** Poir.); 24-**M.villosa** Cham. & Schltdl.

Desde que foi descrito por Vellozo (1825), a identidade do gênero **Guagnebina** foi inteiramente ignorada por todos os sistematas da época, até que Bentham (1850), ao mesmo tempo em que descreveu **M.confertiflora** e **M.asperula**, e citou **M.gracilis** Cham. & Schltdl. e **M.multiflora** Cham., também transferiu para **M.luteo-rubra** a **Guagnebina luteo-rubra** Vellozo. Não fez nenhum comentário sobre as outras 6 espécies de **Guagnebina** descritas por Vellozo (*l.c.*).

A história de **Manettia**, não encerra questionamentos quanto a autenticidade ou distribuição das espécies em categorias infragenéricas. Muitos anos se passaram sem que houvesse outra citação do trabalho de Vellozo (1829) até quando Schumann (1889), fez aquela que seria, até então, a mais importante revisão do gênero depois de mais de um século de descrito e apenas espécies novas sendo adicionadas. Dividiu o gênero em 4 Secções: **Pyrrhanthos**, **Heterochlora**, **Lygistum** e **Ysginanthus**.

Para a sect. **Pyrrhanthos** descreveu: **M.tweedieana**; citou **M.ignita** subdividida em 5 variedades; **M.gracilis** e **M.pubescens** (**M.villosa** Cham. & Schltdl., alterando seu status agora como uma variedade).

Para a sect. **Heterochlora** citou **M.ciliata** Cham. & Schltdl.; **M.luteo-rubra** (Vell.) Benth.; **M.calycosa** Griseb. e **M.pedunculata**.

Para a sect. **Lygistum** citou: **M.racemosa** Ruiz & Pav.; **M.acutifolia** Ruiz & Pav.; **M.congesta** (Vell.) K.Schum.; **M.umbellata** Ruiz & Pav.; **M.panicullata** Poepp. & Endl.; **M.lygistum** (L.) Sw. com 5 subspécies; descreveu as **M.marginata**; **M.canescens**; **M.meridensis**; **M.microcarpa**; **M.beyrichiana** e **M.guilleminiana**.

Para a sect. *Ysginanthus* citou as: *M.glandulosa* Poepp. & Endl.; *M.coccinea* Griseb.; *M.hispida* Poepp. & Endl.; *M.mitis* (Vell.) K.Schum. com 4 variedades e descreveu *M.pleiodon*.

Apenas citou como espécie pouco conhecida a *M.lutescens* K.Schum. que era a *Guagnebina lutescens* Vell.

Kuntze (1891) contestou Schumann e todos aqueles que não usavam o nome *Lygistum* como epíteto genérico válido, invocando a seu favor a regra da Prioridade do Código de Nomenclatura Botânica. Mesmo assim, *Manettia* permaneceu por ser o nome mais conhecido.

Rusby (1893), catalogando as plantas coletadas por M.Bang na Bolívia, descreveu, conhecendo o artigo de Kuntze (*l.c*), uma nova espécie sem no entanto saber em que gênero deveria colocá-la. Foi então que surgiu *Lygistum (Manettia) bangii*.

Rusby (1896), ainda catalogando as plantas coletadas por M.Bang, assumiu o gênero *Lygistum* como o mais correto e citou *L.ignitum* (Vell.) Kuntze; e *L.micans* (Poepp. & Endl.) Rusby (*M.micans* Poepp. & Endl., *M.ignita* var. *micans* K.Schum.). Britton, neste mesmo artigo, descreveu *L.tenue*. Citou, ainda, dois espécimes que possivelmente seriam materiais indescritos, mas que por serem incompletos e insuficientes deixavam de ser nomeados.

Chodat (1898), ao catalogar as plantas coletadas por Hassler no Paraguai, descreveu para o subgênero *Hassleria* a *M.paraguariensis* e no subgênero *Eu Manettia* a *M.hassleriana* e ainda citou *M.gracilis* Cham. & Schldtl..

Robinson (1910) fez novas combinações retornando algumas espécies de **Manettia** para **Lygistum**: **Lygistum ignitum** (Vell.) Kuntze var. **micans** K.Schum. ; **L.rojasianum** (Chodat & Hassl.) e **L.smithii** (Sprague).

H.F.Wernham (1918/1919) aperfeiçoou a revisão feita por Schumann (1889) e fez o mais completo trabalho para o gênero **Manettia**. Descreveu nada menos que 32 novas espécies, mudou de status umas tantas, aceitou e aprimorou a divisão em secções sugeridas por K.Schumann (1889) e propôs a conservação do nome **Manettia**. Seu entendimento com relação as afinidades infragenéricas estão representadas a seguir:

Sect. **Pyrrhanthos** K.Schum.: **M.domingensis** Sprague; **M.tweedieana** K.Schum.; **M.gracilis** K.Schum.; **M.burchellii** Wernh.; **M.cordifolia** Mart.; **M.cordifolia** var. **glabra** K.Schum.; **M.cordifolia** var. **attenuata**; **M.cordifolia** var. **filiformis**; **M.boliviana** Wernh.; **M.chrysoderma** Sprague; **M.stipulosa** Wernh.; **M.sublanata** Wernh.; **M.zimapanica** Hemsl.; **M.pubescens** Cham. & Schltdl. e **M.angustifolia** Wernh..

Sect. **Heterochlora** K.Schum.: **M.quinquenervia** Sprague; **M.pedunculata** K.Schum.; **M.smithii** Sprague; **M.luteo-rubra** Benth.; **M.inflata** Sprague; **M.rojasiana** Chod. & Hassl.; **M.calycosa** Griseb.; **M.holtonii** Wernh. e **M.scaberrima** Wernh.

Para Wernham essa secção é bem diferenciada da primeira, bem como das demais, pela forma da corola, o que poderia, inclusive separá-la em gênero distinto

Sect. **Lygistum** K.Schum.: **M.recurva** Sprague; **M.canescens** K. Schum.; **M.pichinchensis**; **M.evenia** Sprague; **M.corticifer**; **M.lygistoides** Griseb.; **M.parvula** K. Schum. ex Wernh.; **M.lobbii**; **M trianae**; **M.guilleminiana** K. Schum.; **M.pisifera**; **M.thysanophora**; **M.lindenii** Sprague; **M.lygistum** Sw.; **M.schumanniana** Sprague; **M.alba** (Aubl.) Wernh. **M.flexilis** Brandege; **M.barbata** Oerst.; **M.utopia**;

M.microcarpa K. Schum.; **M. diffusa** Britton.; **M. paniculata** Poepp. & Endl.; **M.sonderiana**; **M.sabiceoides**; **M.moritziana**; **M. umbellata** Ruiz & Pav.; **M.dubia**; **M.beyrichiana** K. Schum.; **M.tenuis** Rusby; **M.meridensis** K. Schum.; **M.bangii** Rusby; **M.congesta** K. Schum.; **M.congestoides**; **M.verticillata**; **M.coccocypseloides** Wernh.; **M.racemosa** Ruiz & Pav.; **M.mollis** Moritz ex Wernh.; **M.riedelii**; **M.acutifolia** Ruiz & Pav. (**M.acutiflora** Persoon) e **M.glaziovii**. Wernham ainda disse poder incluir nesta secção, duas espécies que ele mesmo considerava como “imperfeitamente conhecidas e aberrantes”, eram as **M. capitata** e **M. miersiana**, ambas de sua autoria.

Sect. **Ysginanthus** K.Schum.: **M.mitis** K. Schum.; **M.fimbriata** Cham. & Schltdl.; **M.pearcei**; **M.hispida** Poepp. & Endl.; **M.miniata** Lem.; **M.dominicensis**; **M.tarapotensis**; **M.pectinata** Sprague; **M.pleiodon** K.Schum.; **M.glandulosa** Poepp. & Endl.; **M.costaricensis**; **M.spraguei**; **M.coccinea** Willd., **M.sanctae-martae**; **M.orbifera**; **M.divaricata**. E como espécies duvidosas ou pouco conhecidas citou **M.marginata** K. Schum.; **M.lutescens** K. Schum.; **M.utopia** Wernh. e **M.(?) diffusa** Britton.

Para Wernham (l.c.) a sinonimia do gênero era a seguinte: **Lygistum** P.Browne; **Petesia** L.; **Nacibea** Aubl.; **Nacibea** Poir.; **Bellardia** Schreb.; **Guagnebina** Vell.; **Conotrichia** A.Rich..

Desde Steudel (1841) até Wernham (1918/19), inclusive, foram descritas 125 novas espécies relacionadas a **Manettia**: Paxton (1843)- 1; Marten & Galeotti (1844)- 1; Poeppig (1845)- 4; Lemaire (1848)- 1; Duchassing & Walpers (1850)- 1; Bentham (1850)- 3; Oersted (1852)- 1; Grisebach (1861)- 1, (1874)- 1; Hemsley (1879)- 1; Wawra (1881)- 1; Schumann (1889)- 27; Kuntze (1891)- 27; Britton (1891)- 1; Rusby (1893)- 1, (1896)- 1; Chodat (1898)- 2; Sprague (1904)-1; Chodat & Hassler (1904)- 1; Sprague (1905a)- 4,

(1905b)- 5; Dusén (1905)- 1; Robinson (1910)- 3; Smith (1913)- 1; Wernham (1914)- 1; Brandegee (1915)- 1 e Wernham (1918/19)- 32.

Rusby (1920), pouco depois, portanto, da Revisão feita por Wernham, descreveu uma espécie para a Bolívia, não de **Manettia**, mas de **Lygistum**, **Lygistum tomentosum**.

Standley, a partir de 1925, tornou-se um dos maiores estudiosos, no decorrer deste século, da família Rubiaceae no continente americano. Especificamente com o gênero **Manettia**, seus trabalhos limitaram-se exclusivamente a citações e descrições de novas espécies. Desde 1925, quando descreveu sua primeira espécie de **Manettia**: **M.estrellae** até 1941, quando descreveu a última em vida: **M.skutchii**, sua contribuição envolveu um total de 39 novidades taxonômicas relacionadas ao gênero **Manettia** assim seqüenciadas: (1925)- 1; (1927)- 1; (1929)- 10; (1930a)- 6; (1930b)- 3; (1931a)- 2; (1931b)- 4; (1931d)- 9; (1932)- 1; (1937)- 1 e (1940)- 1.

Steyermark (1964), ao estudar as Rubiaceae coletadas por Cuatrecasas, publicou *post-mortem* de Standley, cinco espécies que haviam sido examinadas por esse pesquisador, as quais deixara com indicações de serem novas.

Chung (1967) deu início a uma revisão do gênero **Manettia** no que seria uma série de trabalhos, os quais obedeceriam uma seqüência de seções. Começou pela sect. **Heterochlora** K.Schum., na qual reconheceu 5 espécies. Em 1968, Chung publicou o segundo trabalho então referindo-se a sect. **Pyrrhanthos**. Seis espécies foram reconhecidas. Em ambos os trabalhos cuidou, basicamente, do estabelecimento de novas combinações. Sua participação, no tocante ao gênero **Manettia**, resumiram-se a essas duas seções, pois o estudo das outras três, antes anunciado, não aconteceu.

Steyermark (1972), descreveu seis novas espécies de *Manettia* e, em 1978, descreveu uma nova secção: *Irwinianthus* com uma só espécie: *M. irwinii*, a única espécie ereta do gênero.

Desde Diels (1937) excluindo o último trabalho de Standley (1940) até o de Taylor (1995) foram publicadas mais 41 novidades taxonômicas em ***Manettia*** assim distribuídas: Diels (1937)- 2; Hoehne (1937)- 1; Krause (1941)- 2; Rizzini (1950)- 1; Sucre (1959/61)-1; Steyermark (1964)- 5; Chung (1967)- 6, (1968)- 6; Steyermark (1972)- 10, (1978)- 1; Dwyer (1980)- 2; Lorence & Dwyer (1993)- 3 e Taylor (1995)- 1.

Ao término desta revisão histórica que abarca um período de 242 anos (1756 a 1998), ao longo do qual foram descritas 241 novidades taxonômicas conclui-se subsistirem para o gênero ***Manettia***, reconhecidos, 179 binômios, até então representando 137 são espécies, 12 subespécies e 4 formas.

Tab. 1 – SINOPSE DA REVISÃO HISTÓRICA DO GÊNERO
MANETTIA MUTIS EX L.

ANO	AUTOR	TAXON CITADO
1756	Browne	Lygistum P.Browne*
1759	Linnaeus	Petesia lygistum L.*
1771	Linnaeus	Manettia reclinata L.*
1775	Aublet	Nacibea alba Aubl.*
		Nacibea coccinea Aubl.*
1788	Swartz	Manettia lygistum (L.) Sw.*
		Petesia lygistum L.
		Manettia reclinata L.
1789	Schreber	Bellardia Schreb.
1790	Vahl	Manettia lanceolata Vahl*
1791	Lamarck	Lygistum axillare Lam.*
		Lygistum spicatum Lam.
1797	Willdenow	Manettia coccinea (Aubl.) Willd.
		Manettia lanceolata Vahl
		Manettia lygistum (L.) Sw.
		Manettia picta Willd.*
		Manettia reclinata L.
1798	Ruiz & Pavon	Manettia acutifolia Ruiz & Pav.*
		Manettia racemosa Ruiz & Pav.*
		Manettia umbellata Ruiz & Pav.*
1798	Poiret	Nacibea coccinea Aubl.
		Nacibea reclinata Lam.
1805	Persoon	Manettia acutiflora Ruiz & Pav.
		Manettia coccinea (Aubl.) Willd.
		Manettia lanceolata Vahl
		Manettia lygistum Sw.
		Manettia mutabilis Pers.*
		Manettia picta Willd.
		Manettia umbellata Ruiz & Pav.
1816	Poiret	Nacibea acutiflora (Ruiz & Pav.) Poir.*
		Nacibea alba Aubl.
		Nacibea coccinea Aubl.
		Nacibea mutabilis (Pers.) Poir.*
		Nacibea umbellata (Ruiz & Pav.) Poir.*
1818	H.B.K.	Manettia uniflora H.B.K.*
		Manettia havanensis H.B.K.*
1818	Roemer & Schultes	Manettia acutiflora Ruiz & Pav.
		Manettia lanceolata Vahl
		Manettia lygistum Sw.
1818	Roemer & Schultes	Manettia mutabilis Pers.
		Manettia picta Willd.
		Manettia reclinata L.
		Manettia umbellata Ruiz & Pav.
1823/24	Martius	Manettia cordifolia Mart.*
1824	Nees & Martius	Manettia attenuata Nees & Mart.*
1825	Sprengel	Manettia acutiflora Ruiz & Pav.
		Manettia coccinea Willd.

1825	Sprengel	<i>Manettia cuspidata</i> Bert. ex Spreng.
		<i>Manettia lygistum</i> Sw.
		<i>Manettia racemosa</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia reclinata</i> Sw.
		<i>Manettia umbellata</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia uniflora</i> H.B.K.
1827	Roemer & Schultes	<i>Manettia acutifolia</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia attenuata</i> Nees & Mart.
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia cordifolia</i> Mart.
		<i>Manettia cuspidata</i> Bert. ex Spreng.
		<i>Manettia havanensis</i> H.B.K.
		<i>Manettia lanceolata</i> Vahl
		<i>Manettia lygistum</i> Sw.
		<i>Manettia serrata</i> Spreng.
		<i>Manettia uniflora</i> H.B.K.
1829	Vellozo	<i>Guagnebina axillaris</i> Vell.*
		<i>Guagnebina congesta</i> Vell.*
		<i>Guagnebina ignita</i> Vell.*
		<i>Guagnebina luteo-rubra</i> Vell.*
		<i>Guagnebina lutea</i> Vell.*
		<i>Guagnebina mitis</i> Vell.*
		<i>Guagnebina suavis</i> Vell.*
1829	Chamisso & Schlechtendal	<i>Manettia ciliata</i> Cham. & Schtdl.*
		<i>Manettia fimbriata</i> Cham. & Schtdl.*
		<i>Manettia glabra</i> Cham. & Schtdl.*
		<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schtdl.*
		<i>Manettia pseudodiodia</i> Cham. & Schtdl.*
		<i>Manettia pubescens</i> Cham. & Schtdl.*
		<i>Manettia villosa</i> Cham. & Schtdl.*
1829/30	Richard	<i>Conotrichia alba</i> (Aubl.) Rich.*
1830	De Candolle	<i>Manettia acutifolia</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia albiflora</i> Schott. ex DC.
		<i>Manettia attenuata</i> Nees & Mart.
		<i>Manettia ciliata</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia cordifolia</i> Mart.
		<i>Manettia cuspidata</i> Bert. ex Spreng.
		<i>Manettia fimbriata</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia glabra</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia havanensis</i> H.B.K.
		<i>Manettia lygistum</i> Sw.
		<i>Manettia picta</i> Willd.
		<i>Manettia pseudodiodia</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia pubescens</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia racemosa</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia reclinata</i> L.
		<i>Manettia rosea</i> Pohl ex DC.

1830	De Candolle	<i>Manettia umbellata</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia uniflora</i> H.B.K.
		<i>Manettia villosa</i> Cham. & Schtdl.
1834	Chamisso	<i>Manettia multiflora</i> Cham.*
1836	Silva Manso	<i>Manettia auratifolia</i> Silva Manso*
1841	Steudel	<i>Manettia acutifolia</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia albiflora</i> Schott ex DC.
		<i>Manettia attenuata</i> Nees & Mart.
		<i>Manettia ciliata</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia cordifolia</i> Mart.
		<i>Manettia cuspidata</i> Bert. ex Spreng.
		<i>Manettia fimbriata</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia gaertnerii</i> (?)
		<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia havanensis</i> H.B.K.
		<i>Manettia lygustum</i> Sw.
		<i>Manettia multiflora</i> Cham.
		<i>Manettia picta</i> Willd.
		<i>Manettia pseudodiodia</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia pubescens</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia racemosa</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia reclinata</i> L.
		<i>Manettia rosea</i> Pohl ex DC.
		<i>Manettia secundiflora</i> (Poir.) DC.
		<i>Manettia serrata</i> Spreng. ex Schult. & Schult.
		<i>Manettia umbellata</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia uniflora</i> H.B.K.
		<i>Manettia villosa</i> Cham. & Schtdl.
1843	Paxton	<i>Manettia bicolor</i> Paxton*
1844	Bentham	<i>Manettia cuspidata</i> Bert. ex Spreng.
1844	Marten & Galeotti	<i>Manettia hirtella</i> Mart. & Gal.*
1845	Poeppig	<i>Manettia glandulosa</i> Poepp.*
		<i>Manettia hispida</i> Poepp.*
		<i>Manettia micans</i> Poepp.*
1845	Poeppig	<i>Manettia paniculata</i> Poepp.*
1848	Lemaire	<i>Manettia miniata</i> Lem.*
1850	Duchassaing & Walpers	<i>Manettia panamensis</i> Duchass. & Walp.*
1850	Bentham	<i>Manettia asperula</i> Benth.*
		<i>Manettia confertiflora</i> Benth.*
		<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.*
		<i>Manettia multiflora</i> Cham.
1852	Oersted	<i>Manettia barbata</i> Oerst.*
		<i>Manettia cuspidata</i> Bert. ex Spreng.
1860	Regel	<i>Manettia bicolor</i> Paxton
		<i>Manettia glabra</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia splendens</i> Hort.
1861	Grisebach	<i>Manettia calycosa</i> Griseb.*

1861	Grisebach	<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia lygustum</i> Sw.
1874	Grisebach	<i>Manettia leianthiflora</i> Griseb.*
1879	Hemsley	<i>Manettia zimapanica</i> Hemsl.*
1881	Wawra	<i>Manettia filicaulis</i> Wawra*
1886	Ball	<i>Manettia asperula</i> Benth.
1889	Schumann	<i>Manettia acutifolia</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia beyrichiana</i> K.Schum.*
		<i>Manettia calycosa</i> Griseb.
		<i>Manettia calycosa</i> subsp. <i>karsteniana</i> K.Schum.*
		<i>Manettia canescens</i> K.Schum.*
		<i>Manettia ciliata</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia congesta</i> (Vell.) K.Schum.*
		<i>Manettia glandulosa</i> Poepp. & Endl.
		<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia guilleminiana</i> K.Schum.*
		<i>Manettia hispida</i> Poepp. & Endl.
		<i>Manettia ignita</i> (Vell.) K.Schum.*
		<i>Manettia ignita</i> var. <i>angustifolia</i> K.Schum.*
		<i>Manettia ignita</i> var. <i>cordifolia</i> K.Schum.*
		<i>Manettia ignita</i> var. <i>glabra</i> K.Schum.*
		<i>Manettia ignita</i> var. <i>incana</i> K.Schum.*
		<i>Manettia ignita</i> var. <i>micans</i> K.Schum.*
		<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.
		<i>Manettia lutescens</i> (Vell.) K.Schum.*
		<i>Manettia lygustum</i> (L.) Sw.
		<i>Manettia lygustum</i> (L.) Sw. var. <i>lygustum</i>
		<i>Manettia lygustum</i> var. <i>alba</i> K.Schum.*
		<i>Manettia lygustum</i> var. <i>glabrata</i> K.Schum.*
		<i>Manettia lygustum</i> var. <i>lygistoides</i> K.Schum.*
		<i>Manettia lygustum</i> var. <i>moritziana</i> K.Schum.*
		<i>Manettia marginata</i> K.Schum.*
		<i>Manettia meridensis</i> K.Schum.*
		<i>Manettia microcarpa</i> K.Schum.*
		<i>Manettia mitis</i> (Vell.) K.Schum.*
		<i>Manettia mitis</i> (Vell.) K.Schum. var. <i>mitis</i> *
		<i>Manettia mitis</i> var. <i>fimbriata</i> Cham. & Schtdl.*
		<i>Manettia mitis</i> var. <i>glazioviana</i> K.Schum.*
		<i>Manettia mitis</i> var. <i>rosea</i> (DC) K.Schum.*
		<i>Manettia paniculata</i> Poepp. & Endl.
		<i>Manettia pedunculata</i> (Spreng.) K.Schum.*
		<i>Manettia pubescens</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia pubescens</i> var. <i>villosa</i> (Cham. & Schtdl.) K.Schum.*
		<i>Manettia racemosa</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia tweediana</i> K. Schum.*
		<i>Manettia umbellata</i> Ruiz & Pav.
1891	Schumann	<i>Nacibea</i> Aubl.
		<i>Bellardia</i> Schreb.

1891	Schumann	Guagnebina Vell.
		Lygistum P. Brown.
		Conotrichia A. Rich.
1891	Kuntze	Lygistum acutifolium (Ruiz & Pav.) Kuntze*
		Lygistum barbatum (Oerst.) Kuntze*
		Lygistum beyrichianum (K. Schum.) Kuntze*
		Lygistum calycosum (Griseb.) Kuntze*
		Lygistum canescens (K. Schum.) Kuntze*
		Lygistum ciliatum (Griseb.) Kuntze*
		Lygistum congestum (Vell.) Kuntze*
		Lygistum glandulosum (Poepp. & Endl.) Kuntze*
		Lygistum gracile (Cham. & Schldl.) Kuntze*
		Lygistum guilleminianum (K. Schum.) Kuntze*
		Lygistum hirtellum (M. Marten & Galeotti) Kuntze*
		Lygistum hispidum (Poepp. & Endl.) Kuntze*
		Lygistum ignitum (Vell.) Kuntze*
		Lygistum luteorubrum (Vell.) Kuntze*
		Lygistum marginatum (K. Schum.) Kuntze*
		Lygistum meridense (K. Schum.) Kuntze*
		Lygistum microcarpum (K. Schum.) Kuntze*
		Lygistum mite (Vell.) Kuntze*
		Lygistum paniculatum (Poepp. & Endl.) Kuntze*
		Lygistum pedunculatum (Spreng.) Kuntze*
		Lygistum pleiodon (K. Schum.) Kuntze*
		Lygistum pubescens (Cham. & Schldl.) Kuntze*
		Lygistum racemosum (Ruiz & Pav.) Kuntze*
		Lygistum reclinatum (L.) Kuntze*
		Lygistum tweedieanum (K. Schum.) Kuntze*
		Lygistum umbellatum (Ruiz & Pav.) Kuntze*
		Lygistum zimapanicum (Hemsl.) Kuntze*
1891	Britton	Manettia difusa Britton*
1893	Rusby	Lygistum bangii Rusby*
1896	Rusby	Lygistum ignitum (Vell.) Kuntze
		Lygistum micans Poepp.
		Lygistum tenue Rusby*
1898	Chodat	Manettia gracilis Cham. & Schldl.
		Manettia hassleriana Chodat*
		Manettia paraguariensis Chodat*
1904	Sprague	Manettia bicolor Paxton
		Manettia coccinea (Aubl.) Willd.
		Manettia cordifolia Mart.
		Manettia inflata Sprague*
		Manettia micans K. Schum.
1904	Chodat & Hassler	Manettia gracilis Cham. & Schldl.
		Manettia hassleriana Chod.
		Manettia ignita (Vell.) K. Schum.
		Manettia ignita var angustifolia K. Schum.
		Manettia ignita var cordifolia K. Schum.
		Manettia ignita var glabra K. Schum.

1904	Chodat & Hassler	<i>Manettia ignita</i> var <i>micans</i> K.Schum.
		<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.
		<i>Manettia rojasiana</i> Chodat & Hassl.*
1905a	Sprague	<i>Manettia chrysoderma</i> Sprague*
		<i>Manettia domingensis</i> Sprague*
		<i>Manettia glabra</i> Cham. & Schldl.
		<i>Manettia inflata</i> Sprague
		<i>Manettia quinquenervia</i> Sprague*
		<i>Manettia smithii</i> Sprague*
		<i>Manettia zimapanica</i> Hemsl.
1905b	Sprague	<i>Manettia evenia</i> Sprague*
		<i>Manettia lindenii</i> Sprague*
		<i>Manettia lygistoides</i> Griseb.
		<i>Manettia lygustum</i> (L.) Sw.
		<i>Manettia pectinata</i> Sprague*
		<i>Manettia picta</i> Willd.
		<i>Manettia recurva</i> Sprague*
		<i>Manettia schumanniana</i> Sprague*
1905	Dusén	<i>Manettia pauciflora</i> Dusén*
1910	Robinson	<i>Lygustum ignitum</i> var <i>micans</i> (Poepp.) Rob.*
		<i>Lygustum rojasianum</i> (Chodat & Hassl.) Rob.*
1910	Robinson	<i>Lygustum smithii</i> (Sprague) Rob.*
1913	Smith	<i>Manettia stenophylla</i> D.Smith*
1914	Wernham	<i>Manettia coccocypseloides</i> Wernh.*
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
1915	Brandeggee	<i>Manettia flexilis</i> Brandeggee*
1918/19	Wernham	<i>Manettia acutifolia</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia alba</i> (Aubl.) Wernh.
		<i>Manettia angustifolia</i> Wernh.*
		<i>Manettia bangii</i> Rusby
		<i>Manettia barbata</i> Oerst.
		<i>Manettia beyrichiana</i> K.Schum.
		<i>Manettia boliviana</i> Wernh.*
		<i>Manettia burchellii</i> Wernh.*
		<i>Manettia calycosa</i> Griseb.
		<i>Manettia canescens</i> K.Schum.
		<i>Manettia capitata</i> Wernh.*
		<i>Manettia chrysoderma</i> Sprague
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia coccocypseloides</i> Wernh.
		<i>Manettia congesta</i> (Vell.) K.Schum.
		<i>Manettia congestoides</i> Wernh.*
		<i>Manettia cordifolia</i> Mart.
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>attenuata</i> (Mart.) Wernh.*
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>filiformis</i> Wernh.*
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>glabra</i> K.Schum.
		<i>Manettia corticifer</i> Wernh.*
		<i>Manettia costaricensis</i> Wernh.*
		<i>Manettia diffusa</i> Britton

1918/19	Wernham	<i>Manettia divaricata</i> Wernh.*
		<i>Manettia domingensis</i> Sprague
		<i>Manettia dominicensis</i> Wernh.*
		<i>Manettia dubia</i> Wernh.*
		<i>Manettia evenia</i> Sprague
		<i>Manettia fimbriata</i> Cham. & Schldl.
		<i>Manettia flexilis</i> Brandeg.
		<i>Manettia glandulosa</i> Poepp.
		<i>Manettia glaziovii</i> Wernh.*
		<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schldl.
		<i>Manettia gracilis</i> var <i>glabra</i> (Benth.) K. Schum.
		<i>Manettia guilleminiana</i> K. Schum.
		<i>Manettia hispida</i> Poepp.
		<i>Manettia holtonii</i> Wernh.*
		<i>Manettia inflata</i> Sprague
		<i>Manettia lindenii</i> Sprague
		<i>Manettia lobbii</i> Wernh.*
		<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.
		<i>Manettia lygistoides</i> Griseb.
		<i>Manettia lygistum</i> Sw.
		<i>Manettia meridensis</i> K. Schum.
		<i>Manettia microcarpa</i> K. Schum.
		<i>Manettia miersiana</i> Wernh.*
		<i>Manettia miniata</i> Lem.
		<i>Manettia mitis</i> (Vell.) K. Schum.
		<i>Manettia mollis</i> Moritz
		<i>Manettia moritziana</i> Wernh.*
		<i>Manettia orbifera</i> Wernh.*
		<i>Manettia paniculata</i> Poepp.
		<i>Manettia parvula</i> K. Schum. ex Wernh.
		<i>Manettia pearcei</i> Wernh.*
		<i>Manettia pectinata</i> Sprague
		<i>Manettia pedunculata</i> K. Schum.
		<i>Manettia pichinchensis</i> Wernh.*
		<i>Manettia pisifera</i> Wernh.*
		<i>Manettia pleiodon</i> K. Schum.
		<i>Manettia pubescens</i> Cham. & Schldl.
		<i>Manettia quinquenervia</i> Sprague
		<i>Manettia racemosa</i> Ruiz & Pav.
		<i>Manettia recurva</i> Sprague
		<i>Manettia riedelii</i> Wernh.*
		<i>Manettia rojasiana</i> Chodat & Hassl.
		<i>Manettia sabiceoides</i> Wernh.*
		<i>Manettia sanctae-martae</i> Wernh.*
		<i>Manettia scaberrima</i> Wernh.*
		<i>Manettia schumanniana</i> Sprague
		<i>Manettia smithii</i> Sprague
		<i>Manettia sonderiana</i> Wernh.*
		<i>Manettia spraguei</i> Wernh.

1918/19	Wernham	<i>Manettia stipulosa</i> Wernh.*
		<i>Manettia sublanata</i> Wernh.*
		<i>Manettia tarapotensis</i> Wernh.*
		<i>Manettia tenuis</i> (Rusby) Wernh.*
		<i>Manettia thysanophora</i> Wernh.*
		<i>Manettia trianae</i> Wernh.*
		<i>Manettia tweediana</i> K.Schum.
		<i>Manettia umbellata</i> Pers.
		<i>Manettia utopia</i> Wernh.*
		<i>Manettia verticillata</i> Wernh.*
		<i>Manettia zimapanica</i> Hemsl.
1920	Rusby	<i>Lygistum tomentosum</i> Rusby*
1924	Krause	<i>Manettia leucantha</i> Krause*
		<i>Manettia weberbaueri</i> Krause*
1925	Standley	<i>Manettia estrellae</i> Standl.*
1927	Standley	<i>Manettia liebmanni</i> Standl.*
1929	Standley	<i>Manettia asperidifolia</i> Standl.*
		<i>Manettia bangii</i> (Rusby) Standl.*
		<i>Manettia cryptantha</i> Standl.*
		<i>Manettia lehmannii</i> (Wernh.) Standl.*
		<i>Manettia modica</i> Standl.*
		<i>Manettia peruviana</i> Standl.*
		<i>Manettia schunkei</i> Standl.*
		<i>Manettia tomentulosa</i> Standl.*
		<i>Manettia vacillans</i> Standl.*
		<i>Manettia veronicoides</i> Standl.*
1930a	Standley	<i>Manettia alba</i> (Aubl.) Wernh.
		<i>Manettia calycosa</i> Griseb.
		<i>Manettia calycosa</i> var <i>latifolia</i> Standl.*
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia coccocypseloides</i> Wernh.
		<i>Manettia corticifer</i> Wernh.
		<i>Manettia cryptantha</i> Standl.
		<i>Manettia echitidea</i> Standl.*
		<i>Manettia lehmannii</i> (Wernh.) Standl.
		<i>Manettia lindenii</i> Sprague*
		<i>Manettia lobbii</i> Wernh.
		<i>Manettia meridensis</i> K.Schum.
		<i>Manettia pectinata</i> Sprague
		<i>Manettia pisifera</i> Wernh.
		<i>Manettia pleiodon</i> K.Schum.
		<i>Manettia rivulorum</i> Standl.*
		<i>Manettia sabiceoides</i> Wernh.
		<i>Manettia scaberrima</i> Wernh.
		<i>Manettia smithii</i> Sprague
		<i>Manettia spraguei</i> Wernh.
		<i>Manettia suratensis</i> Standl.
		<i>Manettia toroi</i> Standl.
		<i>Manettia trianae</i> Wernh.

1930a	Standley	<i>Manettia utopia</i> Wernh.
1930b	Standley	<i>Manettia albert-smithii</i> Standl.*
		<i>Manettia jorgensenii</i> Standl.*
		<i>Manettia polioidea</i> Standl.*
1931a	Standley	<i>Manettia canescens</i> K.Schum.
		<i>Manettia echitidea</i> Standl.
		<i>Manettia evenia</i> Sprague
		<i>Manettia flexilis</i> Brandege
		<i>Manettia holwayi</i> Standl.*
		<i>Manettia lobbii</i> Wernh.
		<i>Manettia pichinchensis</i> Wernh.
		<i>Manettia recurva</i> Sprague
		<i>Manettia teresitae</i> Standl.*
		<i>Manettia trianae</i> Wernh.
1931b	Standley	<i>Manettia asperidifolia</i> Standl.
		<i>Manettia bangii</i> (Rusby) Standl.
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia cordifolia</i> Mart.
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>glabra</i> (Cham.& Schitdl.) Standl.*
		<i>Manettia divaricata</i> Wernh.
		<i>Manettia fiebrigii</i> Standl.*
		<i>Manettia hispida</i> Poepp.& Endl.
		<i>Manettia pearcei</i> Wernh.
		<i>Manettia tatei</i> Standl.*
		<i>Manettia tenuis</i> (Britton) Wernh.
		<i>Manettia tomentosa</i> (Rusby) Standl.
1931c	Standley	<i>Manettia calycosa</i> Griseb.
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia coccocypseloides</i> Wernh.
		<i>Manettia lindenii</i> Sprague
		<i>Manettia marginata</i> K.Schum.
		<i>Manettia meridensis</i> K.Schum.
		<i>Manettia microcarpa</i> K.Schum.
		<i>Manettia mollis</i> Wernh.
		<i>Manettia moritziana</i> (K.Schum.) Wernh.
		<i>Manettia schumanniana</i> Sprague
		<i>Manettia sonderiana</i> Wernh.
1931d	Standley	<i>Manettia asclepiadacea</i> Standl.*
		<i>Manettia bradei</i> Standl.*
		<i>Manettia burchelli</i> Wernh.
		<i>Manettia campanulacea</i> Standl.*
		<i>Manettia hoenei</i> Standl.*
		<i>Manettia minutiflora</i> Standl.*
		<i>Manettia paranensis</i> Standl.*
		<i>Manettia parvula</i> K.Schum.ex Wernh.
		<i>Manettia paulina</i> Standl.*
		<i>Manettia pedunculata</i> var <i>glabra</i> Wernh.
		<i>Manettia polioidea</i> Standl.
		<i>Manettia quinquenervia</i> Sprague

1931d	Standley	<i>Manettia samuelssoniana</i> Standl.*
		<i>Manettia schunckeii</i> Standl.
		<i>Manettia tomantha</i> Standl.*
		<i>Manettia verticillata</i> Wernh.
1932	Urban	<i>Manettia hotteana</i> Urb.*
		<i>Manettia paucinervis</i> Urb.*
1932	Standley	<i>Manettia wernhamiana</i> Standl.*
1936	Benoist	<i>Manettia angamarcensis</i> Benoist*
		<i>Manettia nebulosa</i> Benoist*
1936	Standley	<i>Manettia sublanata</i> Wernh.
1937	Standley	<i>Manettia cephalophora</i> Standl.*
		<i>Manettia capitata</i> Wernh.
		<i>Manettia miersiana</i> Wernh.
1937	Diels	<i>Manettia nubigena</i> Diels*
		<i>Manettia paniculata</i> Poepp. & Endl.
		<i>Manettia pichinchensis</i> Wernh.
		<i>Manettia stenocalix</i> Diels*
1937	Hoehne	<i>Manettia gehrtii</i> Standl. ex Hoehne*
1940	Standley	<i>Manettia skutchii</i> Standl.*
1941	Krause	<i>Manettia herthae</i> K.Krause*
		<i>Manettia lilacina</i> K.Krause*
1950	Rizzini	<i>Manettia sarcophylla</i> Rizzini*
1956	Smith & Downs	<i>Manettia chrysoderma</i> Sprague
		<i>Manettia cordifolia</i> Mart.
		<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schltdl.
		<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth.
		<i>Manettia quinquenervia</i> Sprague
		<i>Manettia tweediana</i> K.Schum.
1959/61	Sucre	<i>Manettia beyrichiana</i> K.Schum.
		<i>Manettia congesta</i> K.Schum.
		<i>Manettia congestoides</i> Wernh.
		<i>Manettia fimbriata</i> Cham. & Schltdl.
		<i>Manettia glazioviana</i> (K.Schum.) Sucre*
		<i>Manettia guilleminiana</i> K.Schum.
		<i>Manettia mitis</i> (Vell.) K.Schum.
		<i>Manettia parvula</i> Schum.ex Wernh.
		<i>Manettia pedunculata</i> (Spreng.) K.Schum.
1964	Steyermark	<i>Manettia caliana</i> Standl.ex Steyerm.*
		<i>Manettia cinchonarum</i> Standl.ex Steyerm.*
		<i>Manettia discolor</i> Standl.ex Steyerm.*
		<i>Manettia locuples</i> Standl.ex Steyerm.*
		<i>Manettia sararensis</i> Standl.ex Steyerm.*
1967	Chung	<i>Manettia calycosa</i> Griseb. var <i>calycosa</i> *
		<i>Manettia calycosa</i> var. <i>scaberrima</i> (Wernh.) Chung*
		<i>Manettia campanulacea</i> Standl.
		<i>Manettia luteo-rubra</i> (Vell.) Benth. var <i>luteo-rubra</i> *
		<i>Manettia luteo-rubra</i> var. <i>paraguariensis</i> (Chodat) Chung*
		<i>Manettia pedunculata</i> (Spreng.) Schum. var. <i>pedunculata</i> *
		<i>Manettia pedunculata</i> var. <i>ciliata</i> (Cham. & Schltdl.) Chung*

1967	Chung	<i>Manettia rojasiana</i> Chodat & Hassl.
1968	Chung	<i>Manettia cordifolia</i> Mart. var. <i>cordifolia</i> *
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>chrysoderma</i> (Sprague) Chung*
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>cordifolia</i> f. <i>incana</i> (Schum.) Chung*
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>glabra</i> (Cham. & Schtdl.) Standl.
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>glabra</i> f. <i>boliviana</i> (Wernh.) Chung*
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>hassleriana</i> (Chodat) Chung*
		<i>Manettia cordifolia</i> var <i>paranensis</i> (Standl.) Chung*
		<i>Manettia domingensis</i> Sprague
		<i>Manettia gracilis</i> Cham. & Schtdl. var <i>gracilis</i>
		<i>Manettia gracilis</i> var <i>glabra</i> Benth.
		<i>Manettia pubescens</i> Cham. & Schtdl.
		<i>Manettia tweedieana</i> K.Schum.
		<i>Manettia zimapanica</i> Hemsl.
1971	Alain	<i>Manettia coerulea</i> Alain
1972	Steyermark	<i>Manettia alba</i> (Aubl.) Wernh.
		<i>Manettia badilloi</i> Steyerm.
		<i>Manettia barbata</i> var. <i>microcarpa</i> (K.Schum.) Steyerm.*
		<i>Manettia bernardii</i> Steyerm.*
		<i>Manettia breteleri</i> Steyerm.*
		<i>Manettia calycosa</i> Griseb.
		<i>Manettia calycosa</i> Griseb. var <i>calycosa</i>
		<i>Manettia calycosa</i> var <i>karsteniana</i> Schum.
		<i>Manettia calycosa</i> var <i>scaberrima</i> (Wernh.) Chung
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd. var <i>coccinea</i>
		<i>Manettia coccinea</i> var. <i>spraguei</i> (Wernh.) Steyerm.*
		<i>Manettia coccocypseloides</i> var <i>glabrior</i> Steyerm.*
		<i>Manettia coccocypseloides</i> Wernh.
		<i>Manettia coccocypseloides</i> Wernh. var <i>tipica</i> *
		<i>Manettia lindenii</i> f <i>appendiculata</i> Steyerm.*
		<i>Manettia lindenii</i> Sprague
		<i>Manettia meridensis</i> K.Schum.
		<i>Manettia mollis</i> Moritz ex Wernh.
		<i>Manettia moritziana</i> (K.Schum.) Wernh.
		<i>Manettia paramorum</i> Steyerm.*
		<i>Manettia schumaniana</i> Sprague
		<i>Manettia sonderiana</i> Wernh.
		<i>Manettia tachirensis</i> Steyerm.*
		<i>Manettia tamaensis</i> Steyerm.*
		<i>Manettia uniflora</i> H.B.K.
1974	Steyermark	<i>Manettia alba</i> (Aubl.) Wernh.
		<i>Manettia badilloi</i> Steyerm.
		<i>Manettia barbata</i> var <i>microcarpa</i> (K.Schum.) Steyerm.*
		<i>Manettia bernardii</i> Steyerm.
		<i>Manettia breteleri</i> Steyerm.
		<i>Manettia calycosa</i> var <i>karsteniana</i> K.Schum.
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd.
		<i>Manettia coccinea</i> (Aubl.) Willd. var <i>coccinea</i>

1974	Steyermark	<i>Manettia coccinea</i> var <i>spraguei</i> (Wernh.) Steyerm.
		<i>Manettia coccocypseloides</i> var <i>glabrior</i> Steyerm.
		<i>Manettia coccocypseloides</i> Wernh.
		<i>Manettia coccocypseloides</i> Wernh. var <i>tipica</i>
		<i>Manettia lindenii</i> f. <i>appendiculata</i> Steyerm.
		<i>Manettia lindenii</i> Sprague
		<i>Manettia lindenii</i> Sprague f. <i>lindenii</i>
		<i>Manettia meridensis</i> K.Schum.
		<i>Manettia mollis</i> Moritz ex Wernh.
		<i>Manettia moritziana</i> K.Schum.
		<i>Manettia paramorum</i> Steyerm.
		<i>Manettia reclinata</i> L.
		<i>Manettia schumanniana</i> Sprague
		<i>Manettia sonderiana</i> Wernh.
		<i>Manettia tachirensis</i> Steyerm.
		<i>Manettia tamaensis</i> Steyerm.
		<i>Manettia uniflora</i> H.B.K.
1978	Steyermark	<i>Manettia irwinii</i> Steyerm.*
1980	Dwyer	<i>Manettia bocataurensis</i> Dwyer*
		<i>Manettia flexilis</i> Brandege
		<i>Manettia hydrophila</i> Dwyer*
		<i>Manettia reclinata</i> L.
1993	Lorence & Dwyer	<i>Manettia longicalycina</i> Dwyer & Lorence*
		<i>Manettia arboricola</i> Lorence*
		<i>Manettia microphylla</i> Lorence & Dwyer*
1995	Taylor	<i>Manettia longipedicellata</i> C.M.Taylor*

3 - ASPECTOS MORFOLÓGICOS

3.1- Hábito

Manettia Mutis ex L. é um gênero de plantas herbáceas, sublenhosas a verdadeiramente lenhosas, que no geral são trepadeiras delgadas. Ainda, podem se apresentar vigorosas, como **M.mitis**, epífitas tais como **M.congestoides** e **M.robusta**, entre outras e hemiepífitas como **M.arboricola** e **M.microphylla** que apresentam inclusive raízes adventícias, característica esta, até então, inusitada para o gênero. Excepcionalmente, pequenos arbustos eretos como a **M.irwinii**; com caule de cilíndrico “Fig. 2-F” a tetragonal “Fig. 2-E”, estes geralmente alados, torcidos, estriados ou lisos.

A dificuldade em caracterizar a arquitetura de plantas trepadeiras é um fato muito importante a ser considerado. Aqui, optou-se por considerar como entrenós de ramos principais aqueles em que a estrutura vegetativa se destaca e que aqueles nos quais se desenvolvem estruturas reprodutivas, foram chamados de entrenós de ramos secundários. O que no caso de **Manettia** não é difícil de se determinar, pela permanência, prolongada do fruto mesmo seco e vazio na planta.

3.2- Indumento

As espécies de **Manettia**, na sua maioria, apresentam algum tipo de indumento, seja na parte vegetativa, seja em alguma parte da flor, mesmo que seja uma leve pubescência. Observação esta, que vem corroborar a teoria de Theobald et al. (1988) de que o número de espécies que são completamente destituídas de tricomas, em qualquer parte da planta, representa uma minoria entre as Angiospermae. **M.mitis** é inteiramente glabra.

Tricomas papilados são encontrados, principalmente nas regiões estigmáticas. A maioria, porém, apresenta-se como tricomas simples, uni ou pluricelulares, podendo ser curtos ou

longos, caducos ou persistentes, e estão representados nos mais diferentes tipos de indumentos “Fig. 1A-F; 2C”.

Nas partes mais velhas do caule, geralmente os tricomas são caducos; em **M.gehrtii**, a planta é inteiramente revestida por tricomas hirsutos, persistentes. **M.cordifolia** apresenta uma plasticidade muito grande, principalmente nessa característica, dependendo de vários fatores, tais como, luz, umidade e altitude, essa espécie pode apresentar-se com uma gama enorme de diferentes tipos de indumentos: desde glabra a tomentosa e velutina, passando por diversas gradações.

Cristais de oxalato de cálcio são muito comuns nas Rubiaceae. O primeiro a estudá-lo, na família, foi Solereder (1893 apud Robbrecht 1988) examinando cerca de 200 gêneros de todas as tribos do sistema de Bentham. Em **Manettia** é muito comum a presença de ráfides, principalmente no cálice, onde podem ser observados desde baixo aumento em microscópio estereoscópio até, inclusive, a olho nu.

Coléteres mostram-se, comumente, como emergências pluricelulares, encontradas em algumas famílias de Angiospermas, e na grande maioria das espécies de Rubiaceae são produtores ativos de secreções (Robbrecht 1988). São estruturas secretoras de mucilagem, goma ou resina; em **Manettia**, os coléteres apresentam-se do tipo padrão (Lersten, 1974), e como na maioria das Rubiaceae, são de forma cônica, em estruturas dactiliformes. A presença de coléteres pode ser observada em estruturas tais como, faces internas de estípulas ou apenas nas suas margens, bainhas dos ferófilos e margem do tubo “Fig.2-D” e lacínias calicinais “Fig. 2-B”. As evidências, através de literatura, sustentam a hipótese que

Fig. 1. Fotomicrografias eletrônicas de varredura de:

A - **M.robusta**, tricomas da face inferior da folha; B, C - **M.pauciflora**, tricomas da face inferior da folha; D - **M.robusta**, tricomas no ápice das lacinias do cálice; E, F - **M.verticillata**, tricomas moniliformes do interior da corola.

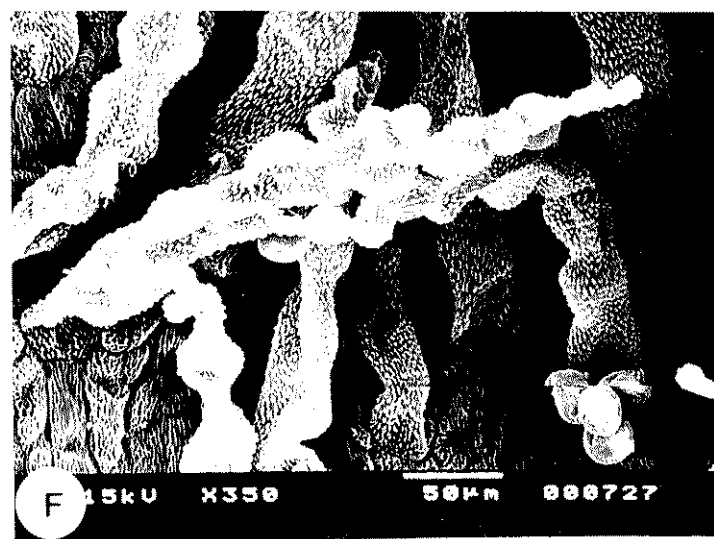
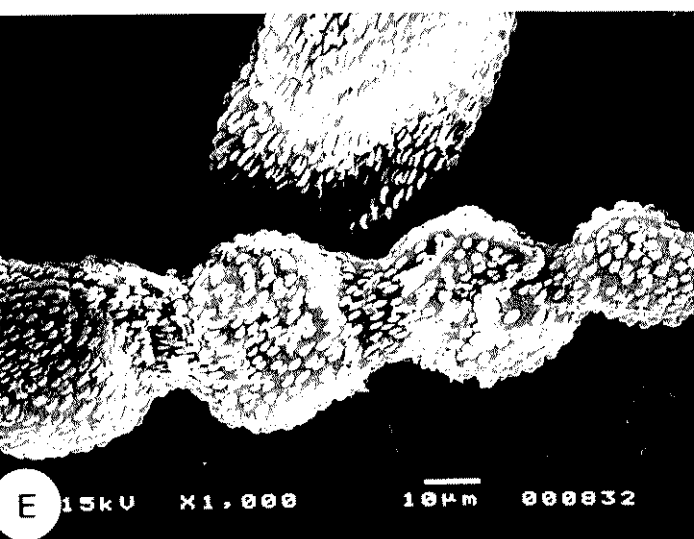
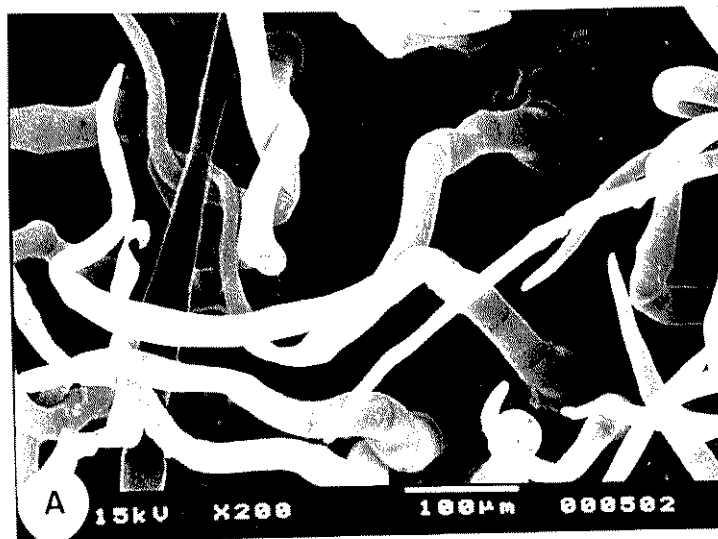
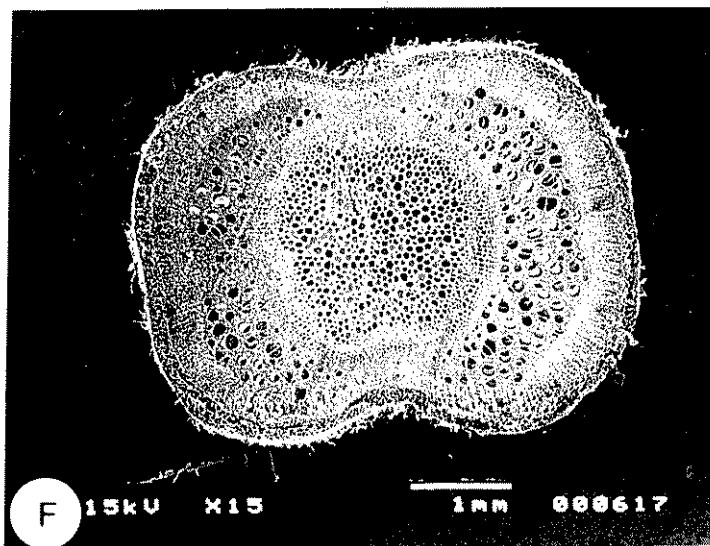
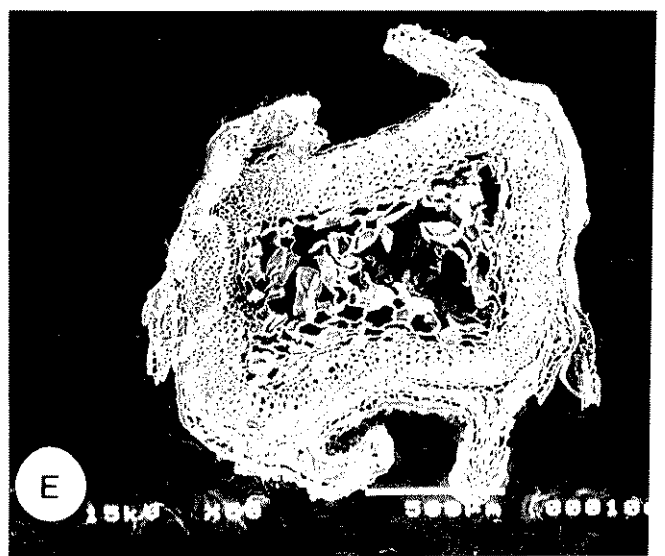
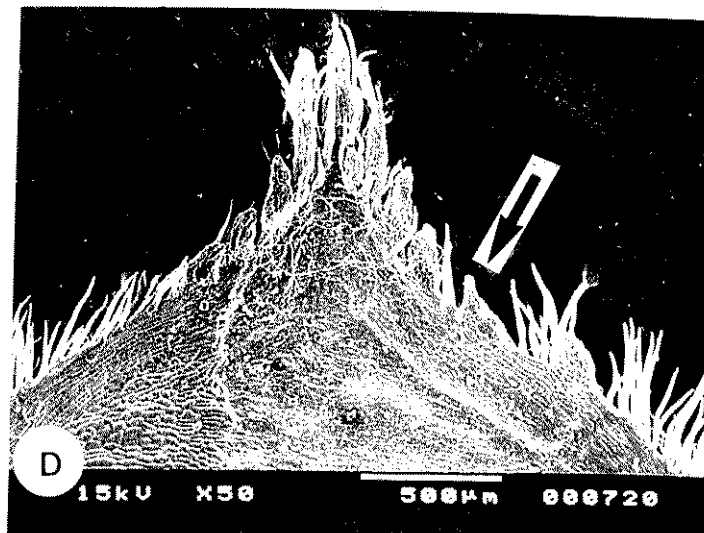
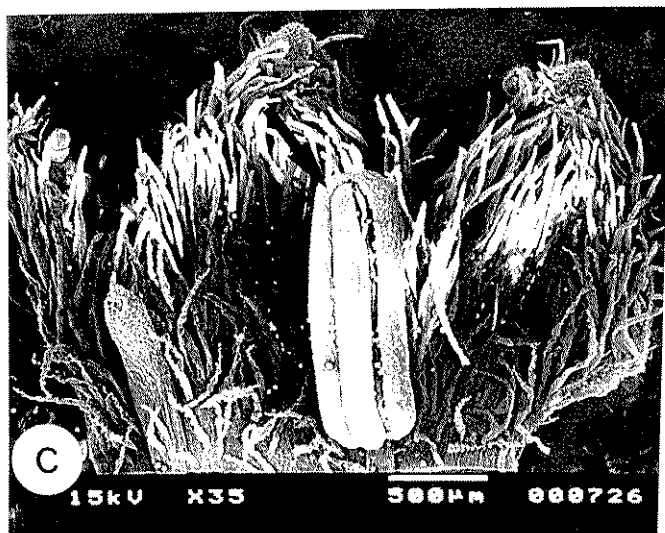
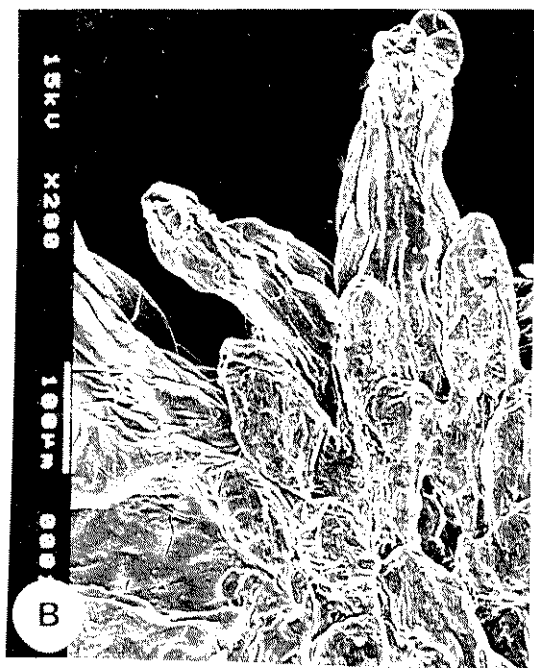
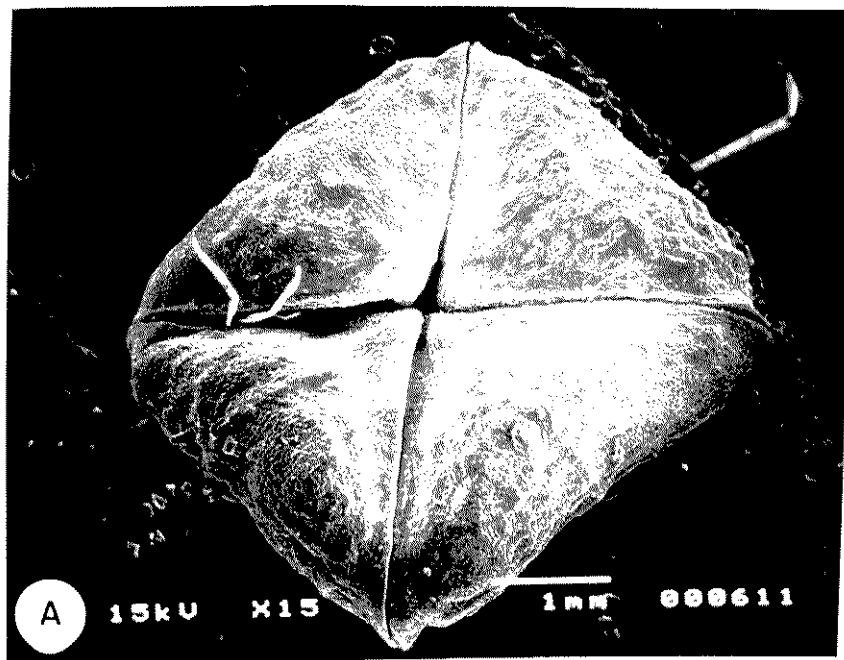


Fig. 2. Fotomicrografias eletrônicas de varredura de: A - **M.pauciflora**, botão floral em vista superior; B - **M.irwinii**, coléteres na margem do tubo do cálice, entre as lacínias; C - **M.verticillata**, face interna da corola com os tricomas moniliformes e notar a presença da antera; D - **M.congestoides**, face interna da estípula com coléteres (indicado pela seta) entre tricomas; E - **M.irwinii**, corte transversal do caule tetragonal; F - **M.congestoides**, corte transversal do caule cilíndrico.



o tipo padrão de coléteres é o tipo dominante nas Rubiaceae. Ainda segundo Lersten (*l.c.*) o estudo dos coléteres tem sido negligenciado pelos autores, que ainda não tem informações a respeito da relação entre os chamados “tricomas secretores” e os coléteres das Rubiaceae. Van Hove 1972 (apud Lersten 1974) diz que, a secreção produzida pelos coléteres que ele tem analisado quimicamente, aumentariam a proteção dos tecidos meristemáticos em plantas hospedeiras de galhas foliares. Quando as secreções dos coléteres são quimicamente determinados, em ambos os casos, os nodulados e os livres de nódulos, o resultado poderá ter maior significado se eles puderem ser correlacionados com os vários tipos morfológicos. Também um fator de relevada importância que deve ser considerado, é aquele relacionado aos coléteres e sua importância taxonômica. Macias (1988) utiliza a distribuição dos coléteres na face interna das estípulas como caráter diferencial na separação entre os gêneros **Posoqueria** e **Tocoyena**; em **Posoqueria** os coléteres concentram-se na base das estípulas enquanto que em **Tocoyena** eles posicionam-se de forma dispersa.

3.3- Folhas

As folhas são sempre simples, inteiras, de filotaxia oposta cruzada. O pecíolo, que às vezes pode apresentar-se canaliculado na face superior está quase sempre presente, mas é ausente em poucas espécies como em **M.irwinii** e **M.harleyi**.

As estípulas são sempre interpeciolares, decíduas em poucas espécies e persistentes na maioria, invaginantes, triangulares, com ápice ereto ou reflexo, com ou sem coléteres. Estes, quando presentes, localizam-se nas margens ou apenas concentram-se no ápice das estípulas.

As folhas, algumas vezes, apresentam-se anisofilicas; já a heterofilia é uma constante. As folhas dos ramos principais, são geralmente diferentes daquelas dos ramos reprodutivos,

principalmente no que diz respeito ao tamanho. Segundo Robbrecht (1988), heterofilia é um caráter comum entre as Rubiaceae lenhosas do neotrópico, já a anisofilia é mais comum entre os representantes das tribos Gardenieae e Isertieae. Podem também ser diferentes quanto à forma e à pilosidade. Aí reside, provavelmente, uma das mais fortes razões para o grande número de sinônimos apresentados para **M.cordifolia**, cujas folhas tanto no tamanho como na forma são bem diferentes entre si. A lâmina foliar pode ser concolor ou discolor, linear, lanceolada, elíptica (a grande maioria), de oblonga à ovada, de membranácea à coriácea, com ápice de agudo a acuminado, base de aguda à cordada. Quanto ao tipo de venação, segundo Hickey (1988), apresentam-se do tipo penadas camptódromas, subtipo de broquidódromas a cladódromas para a maioria das espécies, porém a **M.congesta** é marcadamente camptódroma reticulódroma; em algumas espécies como **M.irwinii** e **M.harleyi** são penadas hifódromas. Quanto ao número, as nervuras podem apresentar-se apenas com a principal evidente ou com até 7 pares de nervuras secundárias.

3.4- Inflorescências

Claßen-Bockhoff (1996) ao reportar-se sobre as inflorescências de Rubiaceae, considera que as inflorescências, de um modo geral, não são somente sistemas de ramificação, mas também uma unidade funcional na apresentação das flores para a polinização e que são unidades dinâmicas capazes de reagir a qualquer mudança ao seu redor.

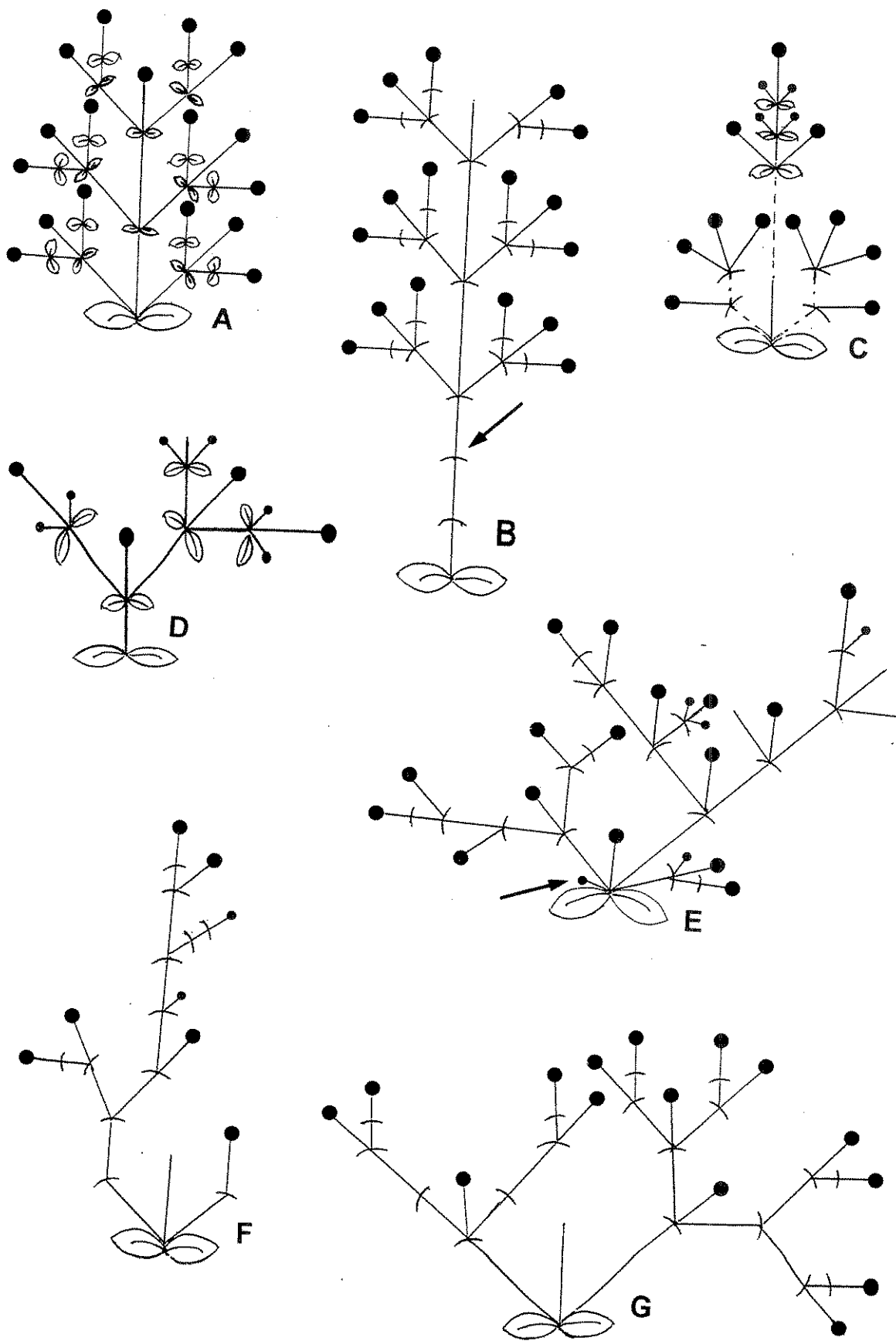


Fig. 3. Esquema de arquiteturas das inflorescências de:
 A- *M. beyrichiana*; B- *M. glazioviana*, seta indicando ferófilos anânticos; C- *M. gracilis*; D-
M. campanulacea; E- *M. riedelii*, seta indicando gema acessória filoscópica; F- *M. rojasiana*; G- *M. irwinii*

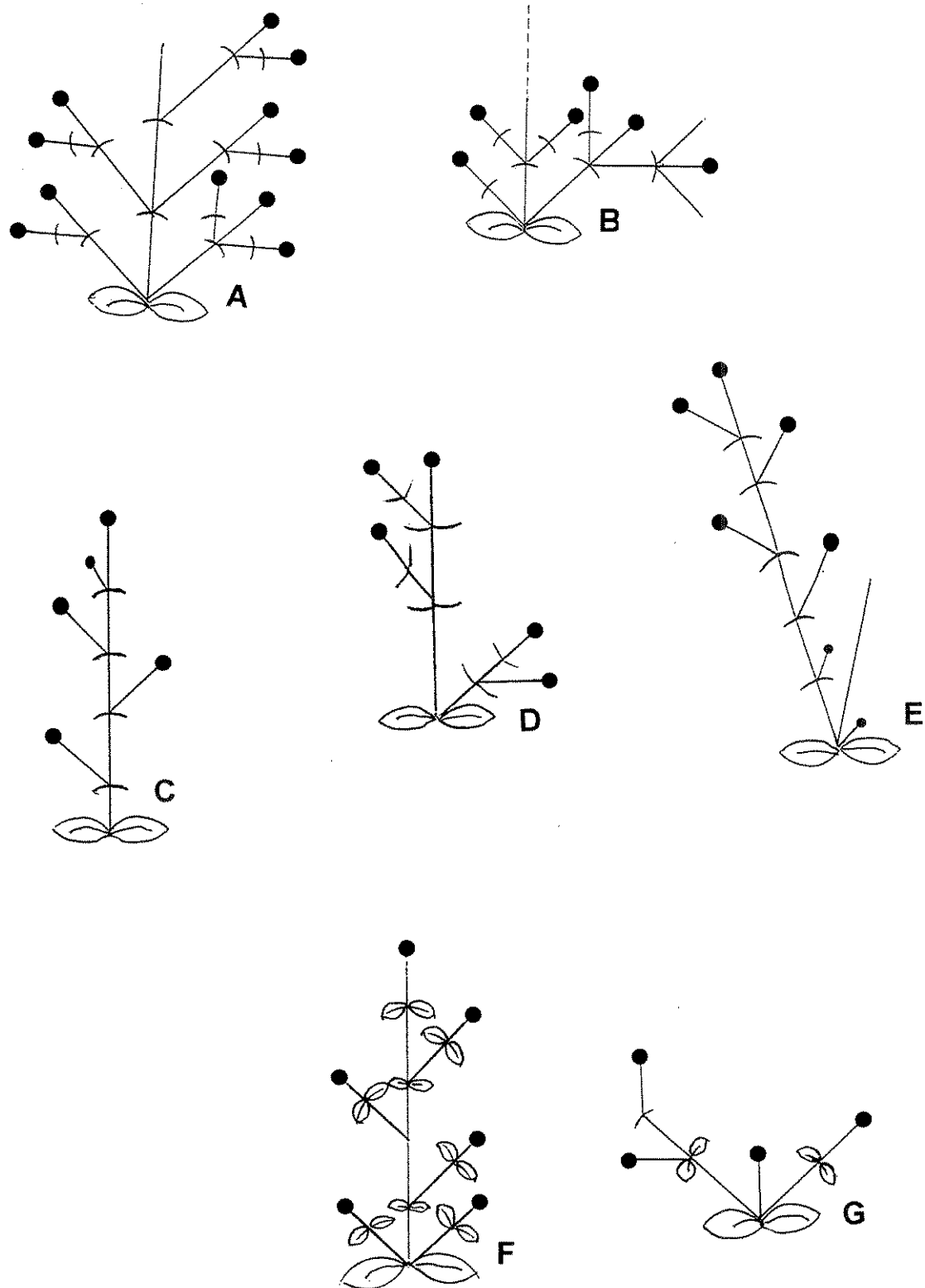


Fig. 4. Esquema de arquiteturas das inflorescências de:
A, B- *M.harleyi*; C- *M.paranensis*; D, E- *M.tweedieana*; F- *M.chrysoderma*; G- *M.cordifolia*

As inflorescências de Rubiaceae são predominantemente definidas (ou monotélicas). Em geral, tanto o eixo principal, como os laterais, ramificados ou não, terminam por uma flor, mas pode acontecer, em casos de acomodações do eixo principal e os secundários, durante o desenvolvimento, perderem a flor terminal. Segundo Weberling (1977) isso acontece em lianas, e cita como exemplo **M.luteo-rubra** e **M.reclinata**.

Baseado no conceito de sinflorescência, o tirso foi generalizado por Troll (1969) e Weberling (1977), como o tipo central das inflorescências de Rubiaceae. Entretanto para Claßen-Bockhoff (*l.c.*), o conceito de sinflorescência não vem a ser bem adequado para caracterizar as inflorescências de plantas lenhosas já que não inclui nenhuma definição de como delimitar essas partes lenhosas nas inflorescências.

Nesses tirsóides geralmente, há folhas nas porções basais. À medida que essas folhas se aproximam das porções distais do eixo, elas vão 1- diminuindo de tamanho para se transformarem em ferófilos (brácteas) ou 2- se transformam em semáfilos extraflorais. **Manettia** enquadra-se no primeiro caso. Uma hipótese, não muito distante do segundo caso, poderia estar em acontecendo em **M.pedunculata**, o que seria determinado pelo aumento de tamanho dos prófilos. O desenvolvimento é acrópeto, ou seja, se dá de baixo para cima. Os ferófilos foliáceos podem ser mais ou menos desenvolvidos, e nesse caso, as inflorescências apresentam-se do tipo frondosa como em **M.beyrichiana** “Fig. 3-A”; ou no caso das em que se apresentam do tipo frondoso-bracteosa os ferófilos foliáceos, nas junções mais baixas das inflorescências, vão se reduzindo progressivamente em direção às porções distais **M.glazioviana** “Fig. 3-B”. É comum acontecer entrenós bastante desenvolvidos entre os ferófilos.

As inflorescências são sempre axilares, com variações de dicásios compostos modificados a cimeiras uníparas, de pseudo-fascículos, até redução a uma única flor.

A redução do dicásio faz-se clara em muitas espécies. Em **M.irwinii** “Fig. 3-G”, os paracládios de primeira ordem são diferenciados, no ramo menos desenvolvido, por exemplo, observa-se a presença de um par de ferófilos anânticos (metaxifilo), imediatamente anterior ao ferófilo reprodutivo, no lado em que a inflorescência é menos desenvolvida. Em **M.gracilis** “Fig. 3-C”, os dicásios se reduzem a pseudo-fascículos e até cimeiras axilares unifloras nos paracládios da extremidade distal.

Cimeiras axilares de dicásios modificados folhosos tendendo a monocásios, prófilos sésseis **M.cordifolia** “Fig. 4-G”; com prófilos peciolados **M.rojasiana** “Fig. 3-F” e reduzidos a um monocásio **M.harleyi** “Fig. 4-A, B”.

Presença de dicásios com ramos laterais piramidais, paracládios com desenvolvimento basitônico e ferófilos foliáceos são encontrados em **M.beyrichiana**.

Já os dicásio folhoso modificado em **M.campanulacea** Fig. 3-D” e cincino folhoso, formado por cimeiras unifloras em **M.chrysoderma** “Fig. 4-F”.

Dicásios frondoso-bracteosos, com redução alternada dos ramos, compondo cimeiras uníparas helicóides (sensu Lawrence 1955), até flores isoladas em **M.tweedieana** “Fig. 4-D,E” e dicásios frondoso-bracteoso, modificado com redução alternada dos ramos compondo cimeiras unifloras são os encontrados em **M.paranensis** “Fig.4-C”.

Segundo Troll (1969), as gemas acessórias filoscópicas, nas formas mais simples, vão dar origem à flores desprovidas de prófilos, geralmente sob a forma de mônades. Em **M.glazioviana** os dicásios são frondoso-bracteosos modificado, tendo na base desses dicásios a presença de flores produzidas por gemas acessórias filoscópicas.

M.riedelii apresenta dicásios frondoso-bracteosos, modificados, reduzidos, sendo seu maior desenvolvimento na porção distal, em alguns apresenta-se como um tirsóide com paracládios com formação cimóide “Fig. 3-E”.

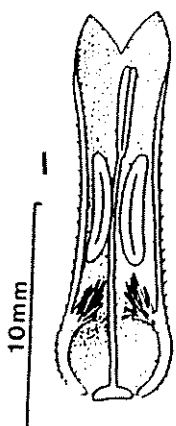
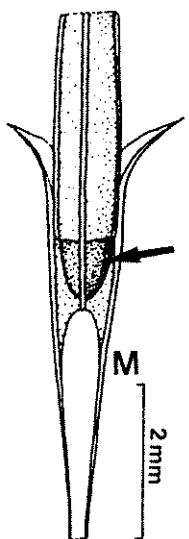
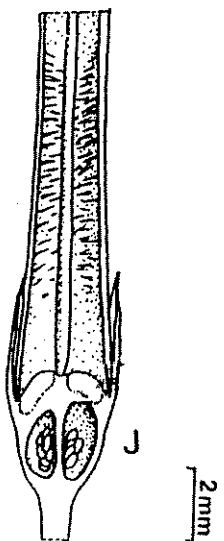
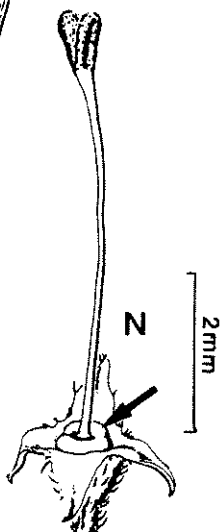
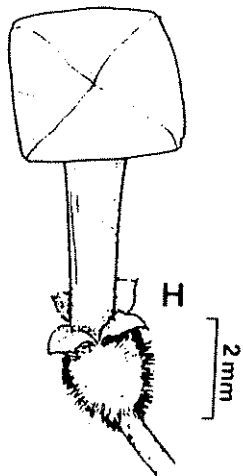
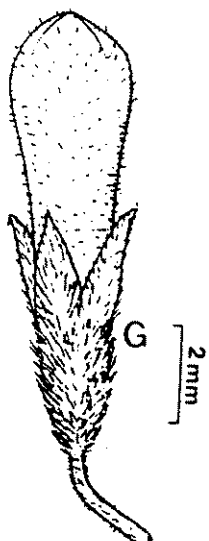
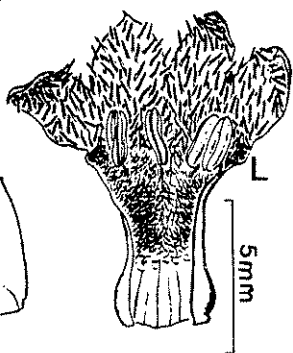
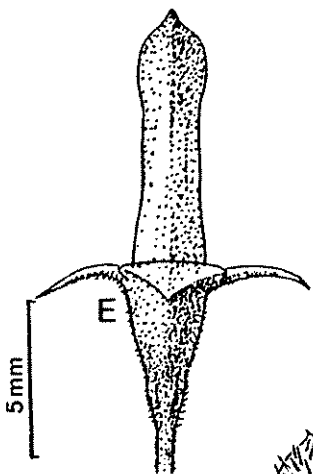
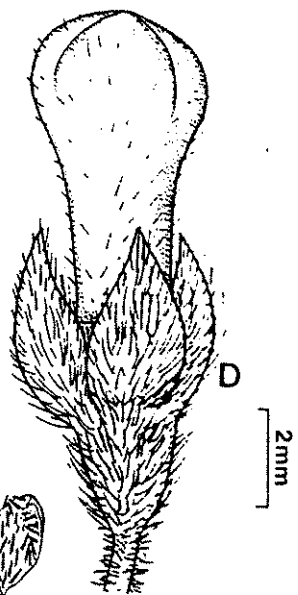
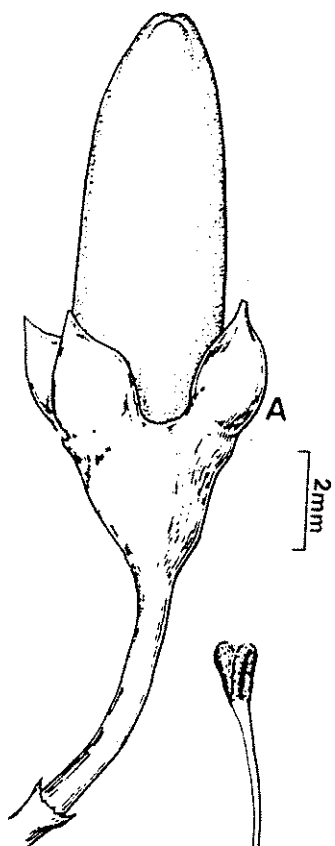
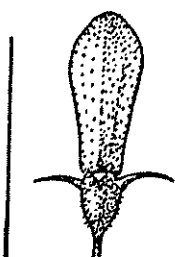
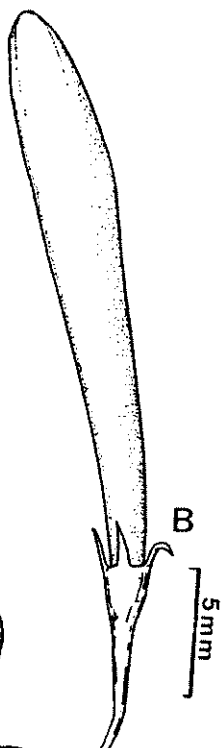
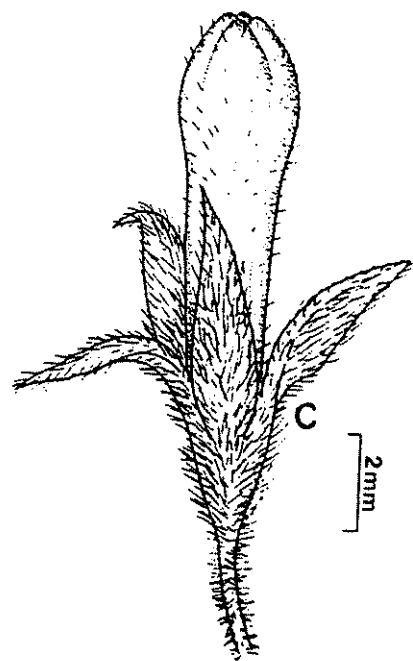
Os dicásios podem modificar-se em pseudo-fascículos pelo condensamento das flores, ocasionados pelo encurtamento dos eixos principais e laterais, levando à uma fusão entre as extremidades dos eixos, como em **M.congesta**, **M.congestoides**, **M.verticillata** e **M.glaziovii**. Para Weberling (1977) a condensação de flores em agrupamentos capituliformes são considerados como fenômenos paralelos dentro das diferentes tribos de Rubiaceae.

Seguindo a linha de raciocínio de Wernham (1918/19.) se as espécies que integram as secções **Pyrrhanthos** e **Heterochlora** estão entre as menos evoluídas, as espécies que pertencem a **Lygistum**, pelo eixo do dicásio apresentando-se encurtado dando aspecto fasciculado à inflorescência, estariam entre as mais evoluídas. O número de flores na secção **Lygistum** é muito variado até 15 em **M.congesta** ou 1-2 em **M.robusta**. O caminho mais claro de encurtamento do ráquis é mostrado em **M.mitis** (sect. **Manettia**) quando os paracládios dicasiais trifloros que em algumas plantas são multifloros e laxos vão encurtando até apresentarem-se bastante congestos.

3.5- Flores

As flores geralmente são tetrâmeras (excepcionalmente pentâmeras), de actinomorfas a ligeiramente zigomorfas, albas, azuis, róseas, lilases, amarelas ou vermelhas; e geralmente heterostílicas. Nas sect. **Pyrrhanthos**, **Puhlcra** e **Irwinianthus** todas as flores são vermelhas; na sect. **Heterochlora** são vermelhas com o ápice amarelo, a exceção de

Fig. 5. Botões florais de A- *M.mitis*; B- *M.gracilis*; C- *M.glaziovii*; D- *M.robusta*; E- *M.hermogenesii*; F- *M.jorgensenii*; G- *M.congesta*; H- *M.pauciflora*
I - *M.paraguariensis*, interior do tubo da corola evidenciando coroa de tricomas; J - *M.cordifolia*, interior do tubo da corola mostrando anel de tricomas; L - *M.jorgensenii*, interior da corola com tricomas moniliformes (Bacigalupo 1993); M - *M.sebastianopolitana*, seta indicando nectário aderido ao tubo do cálice; N - *M.jorgensenii*, estilete e estigma, com seta indicando nectário sobre o ovário (Bacigalupo 1993).



M.campanulacea que é toda vermelha; enquanto que nas sect. **Manettia** e **Lygistum**, as flores têm coloração variadas "Figs. 6-9".

O botão floral pode apresentar-se tubuloso, tubuloso-claviforme, piriforme, com o ápice capitado, não capitado e achatado "Fig 5A-H".

O cálice é sempre verde, com 4-8 lacínias, lineares, subuladas, lanceoladas, de triangulares a ovadas. Geralmente as lacínias são em número de 4, podendo acontecer, porém, o desenvolvimento de lacínias intermediárias, fazendo com que esse número dobre para 8; essas lacínias, no entanto, nunca têm o seu desenvolvimento igual ao das primeiras, e muitas vezes, sua presença só é confirmada por vestígios inconspícuos, e também, podem ser decíduos. O maior desenvolvimento das lacínias intermediárias acontece em **M.reclinata**.

A corola é cilíndrica, curta ou longa, de hipocrateriforme à infundibuliforme, de tubuloso-clavada até urceolada. A face externa é geralmente glabra, porém pode ter de uma leve pubescência até o completo revestimento por tricomas muricados como no caso de **M.paraguariensis** e **M.luteo-rubra**. A face interna pode ser glabra em toda sua extensão, pode apresentar, próximos da base, uma coroa "Fig. 5I" ou um anel de tricomas simples "Fig. 5J", uni ou pluricelulares, ou pode ainda apresentar tricomas moniliformes na fauce e na face interna das lacínias "Fig. 5L".

As lacínias da corola de triangulares a elípticas ou oblongas, patentes ou reflexas numa clara posição de plataforma para pouso de polinizadores.

O androceu apresenta-se com 4 estames, isostêmones, isodínamos a heterodínamos, epipétalos, sésseis, subsésseis ou com presença de curto filete, anteras albas, albo-amareladas, de roxas à nigrescentes, inclusas ou exsertas, de dorsifixas à introrsas.

O gineceu apresenta ovário ínfero, bicarpelar, bilocular, de oblongo a globoso, de glabro a piloso, com numerosos óvulos por lóculo, imbricados, com estilete de incluso a exserto, de translúcido a albo, de glabro a papiloso ou piloso, com estigma bifido, espatulado, de albo a esverdeado, com área estigmática papilosa. O nectário, pode apresentar-se sob quatro formas básicas:

- 1- disco abaulado e contínuo sobre o ovário
- 2- disco abaulado e descontínuo sobre o ovário
- 3- disco plano e contínuo sobre o ovário
- 4- anel contínuo aderido ao tubo do cálice

Na maioria das espécies, é um disco que recobre inteiramente a porção superior do ovário, do qual emerge o estilete, cuja base fica, portanto, inteiramente recoberta pelo nectário que pode ser abaulado e contínuo, sendo este o mais comum “Fig. 5N”; ou descontínuo e abaulado, com 4-6 “cômoros” que recobre a parte superior do ovário como em **M.campanulacea**; ou então plano e contínuo sobre o ovário como em **M.glaziovii**, **M.beyrichiana**, **M.pedunculata** e **M.riedelii**; ou pode-se apresentar ainda com particularidades morfológicas, como a de se localizar parcialmente na parede do hipanto, logo acima do ovário e parcialmente sobre o próprio ovário, porém deixando toda a maior parte da porção superior do ovário livre, e consequentemente, a base do estilete, permanecendo após o nectário perfeitamente individualizado o tubo do cálice, como acontece em **M.hermogenesii**, **M.mitis**, **M.glazioviana** e **M.sebastianopolitana** “Fig.



Fig. 6. Fotografias de *M.gracilis*, *M.chrysoderma* e *M.cordifolia*
 C - A, B- *M.cordifolia* (Foto (A) G.J.Shepherd; Foto (B) A.M.G.A.Tozzi); C- *M.gracilis* (Foto E.L.Borba);
 D- *M.congestoides* (Foto P.R.C.Farág); E- *M.chrysoderma* (Foto R.Goldenberg);



Fig. 7. Fotografias de *M.robusta*, *M.paraguariensis* e *M.luteo-rubra*

A- *M.robusta* (Foto R.Goldenberg); B e D- *M.paraguariensis* (Foto Foto (B) J.R.Stehmann e (D) I.Sazima); C- *M.luteo-rubra* (Foto R.Goldenberg)

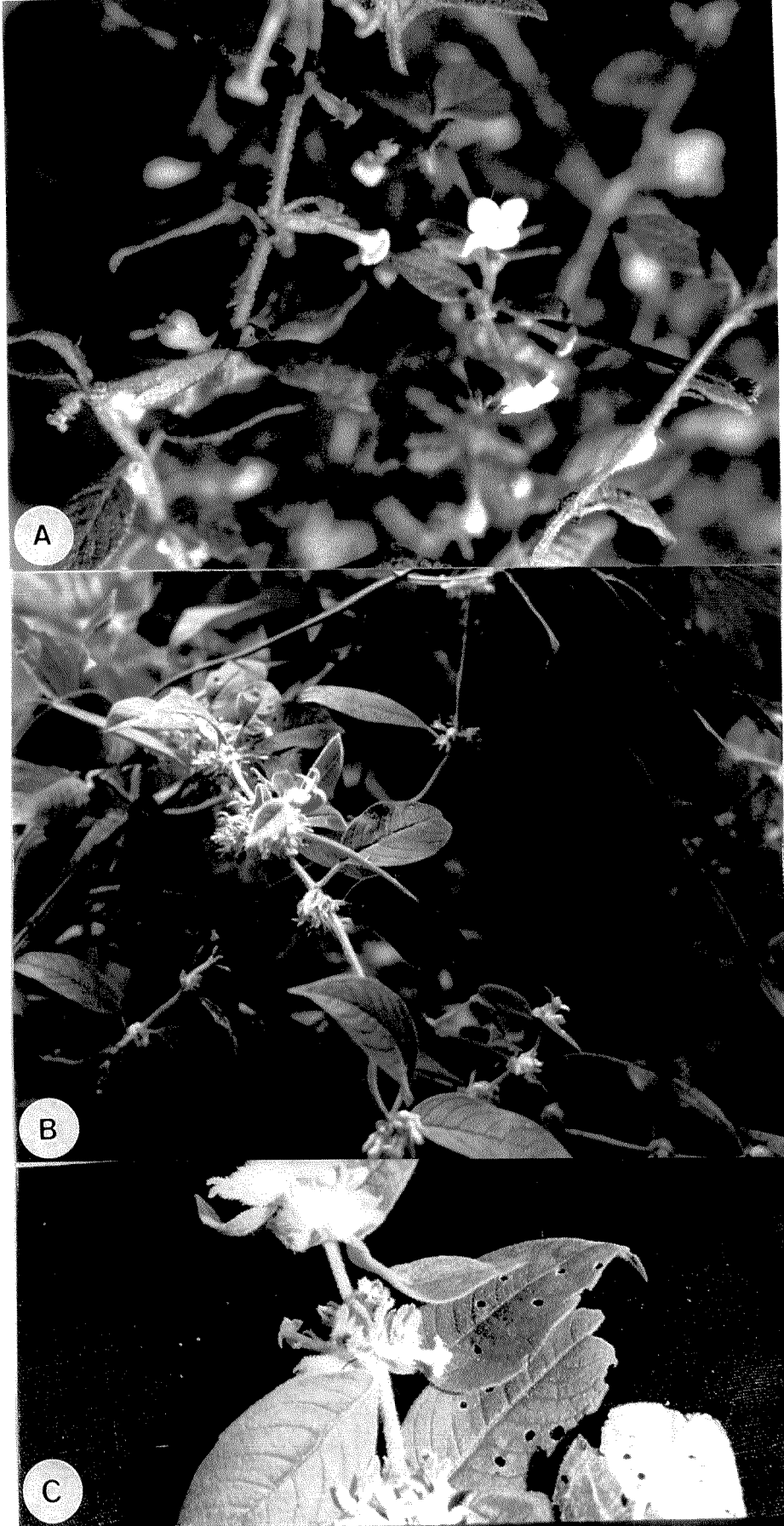


Fig. 8. Fotografias de *M.pauciflora* e *M.glaziovii*
A- *M.pauciflora* (Foto P.R.C.Farág); B e C- *M.glaziovii* (Foto P.R.C.Farág)



Fig. 9. Fotografias de *M.pubescens*, *M.congestoides* e *M.grazielae*

A- *M.pubescens* (Foto J.A.Jarenkow); B- *M.congestoides* (Foto E.L.Borba); C - E - *M.grazielae* (Foto (C D) R.Goldenberg; Foto (E) G.J.Shepherd)

5M". A placentação é axial, multiovulada, peltada, sustentando verticalmente os óvulos que são fixados de forma imbricada.

Wernham (1918/19) ensaiou alguns passos em direção de uma discussão de cunho evolutivo, observando caracteres no gênero que o revelariam relativamente primitivo em relação a outros da família Rubiaceae. Mencionou que o arranjo indefinido das flores das espécies da secção **Pyrrhanthos** que, sem estarem agregadas em unidades definidas de inflorescências, trariam como consequência a adaptação aos insetos vir a ser alcançada, sobretudo, pela ampliação da corola e que mais primitivas, quanto a esse aspecto, seriam as corolas infladas de algumas espécies da secção **Heterochlora**.

3.6- Frutos e Sementes

O fruto é seco, capsular, glabro ou piloso, com deiscência septicida, plena em algumas espécies e parcial em outras, oblongo, de ovóide a arredondado, na maioria das vezes comprimido dorsi-ventralmente, coroadado ou não pelo cálice marcescente, de curto a longamente pedunculado, permanecendo na planta por um longo período após a deiscência até pelo menos a próxima floração.

As sementes são geralmente numerosas, de coloração castanho-escuro, achatadas, aladas, de oblongas à arredondadas. A placenta é central, estipitada, as sementes dispõem-se de forma imbricada, como pequenas telhas, recobrimdo-a inteiramente. As células tegumentárias são mais ou menos de isodiamétricas a alongadas, com parede radial espessada. A testa possui esculturas reticuladas, com alvéolos alongados. "Figs. 10-14"

Os resultados obtidos através da análise das eletromicrografias demonstram quatro padrões distintos que podem ajudar na separação de quatro grandes grupos: 1- as espécies

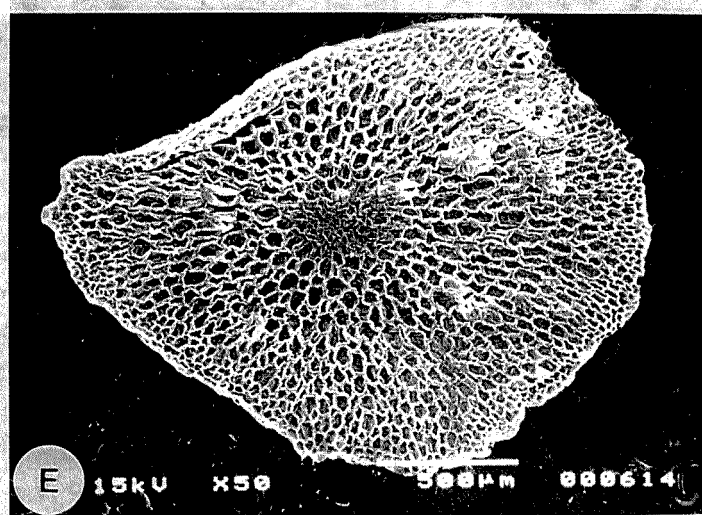
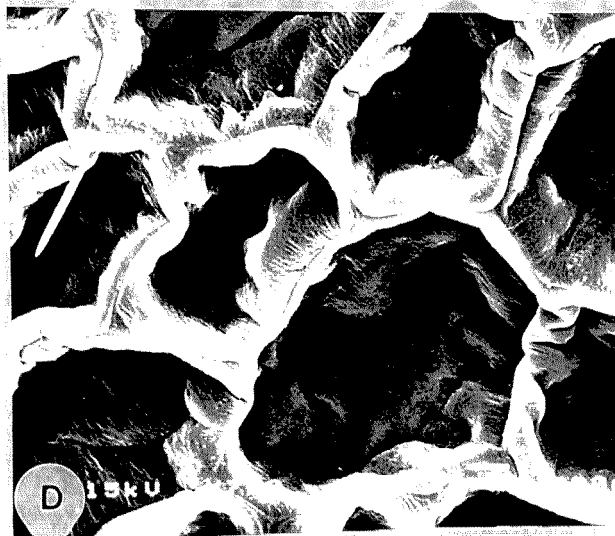
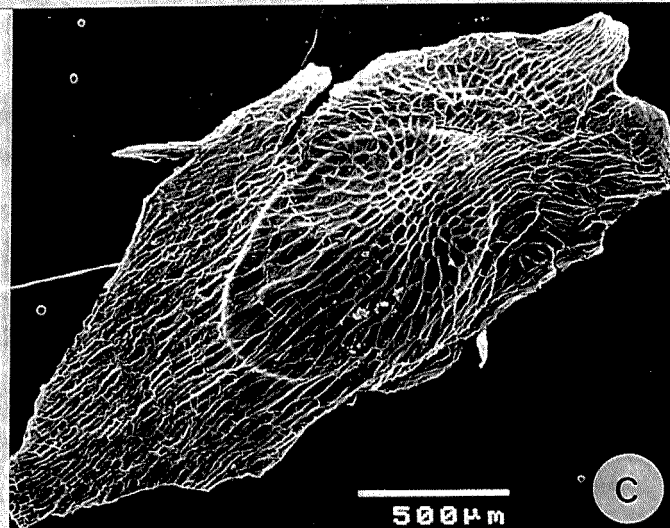
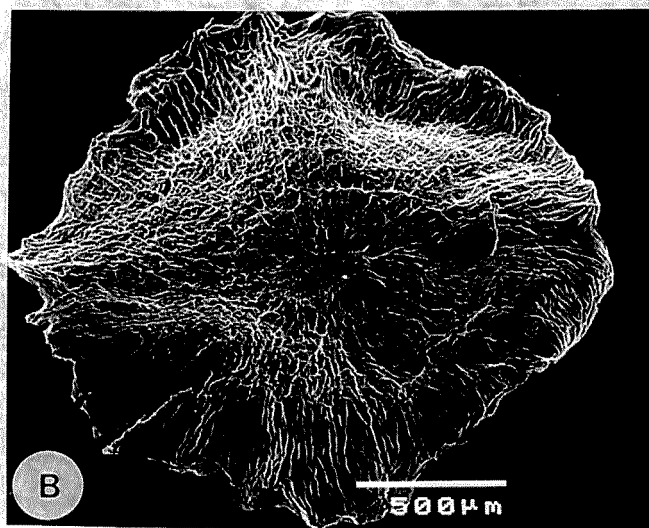
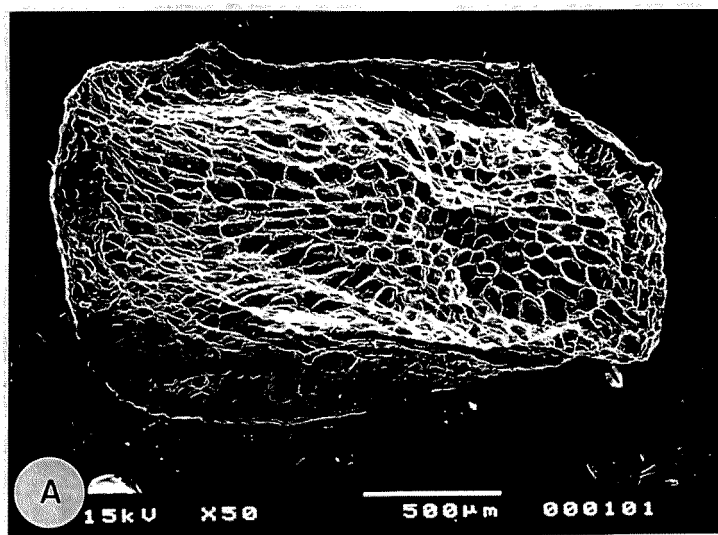


Fig. 10. Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes, vista superior:

A- *M. irwinii*, aumento 50X; B- *M. mitis*, aumento 50X; C- *M. glazioviana*, aumento 50X; D- E *M. pauciflora*, D- detalhe, aumento 750X; E - aumento 50X

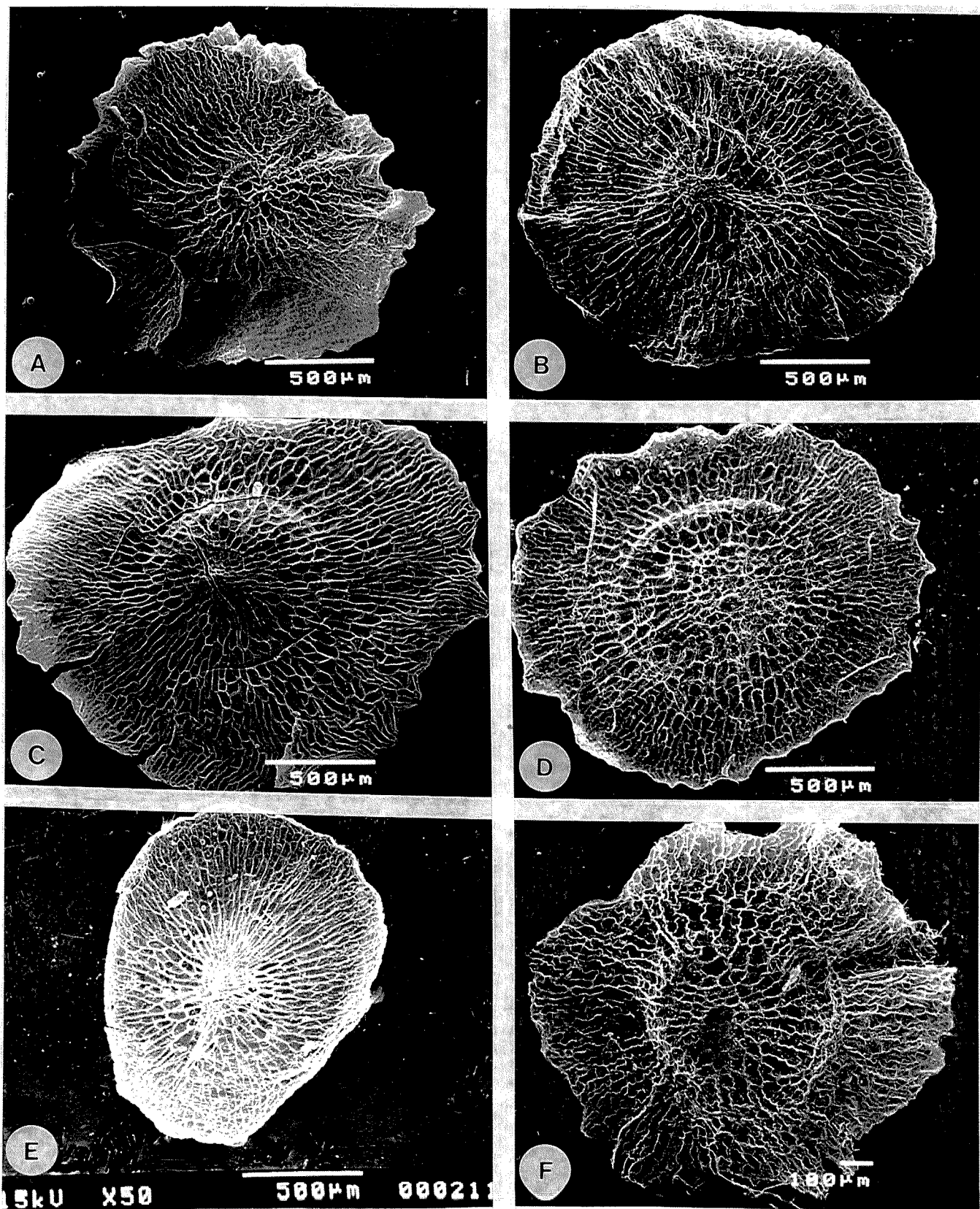


Fig. 11. Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes, vista superior:
 A- *M.campanulacea* Standl., aumento 50X; B- *M.riedelii* Wernh., aumento 50X; C- *M.glaziovii* Wernh., aumento 50X; D- *M.grazielae* L.Macias, aumento 50X; E- *M.parvula* K.Schum. ex Wernh., aumento 50X; F- *M.pedunculata* (Spreng.) K.Schum., aumento 75X

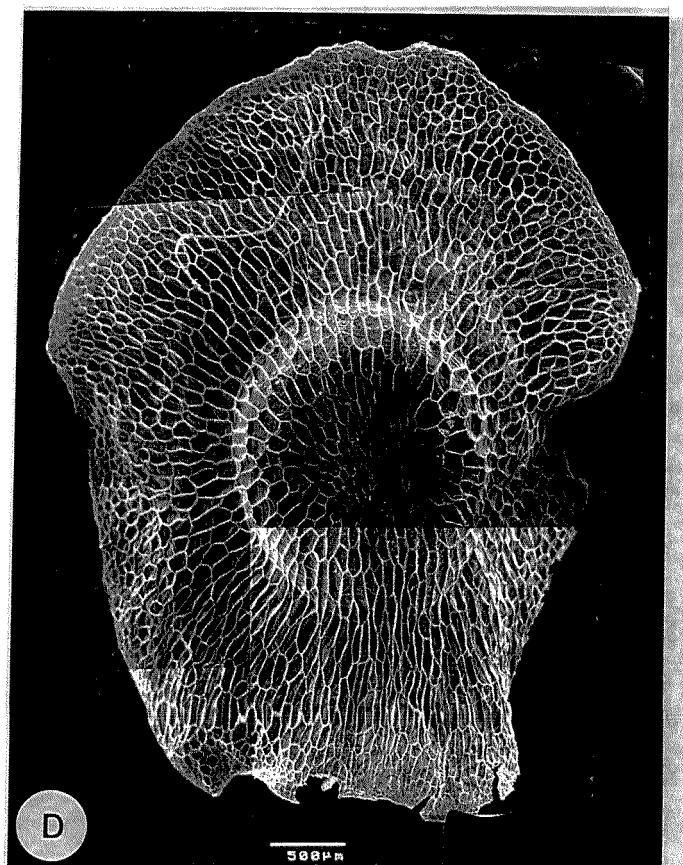
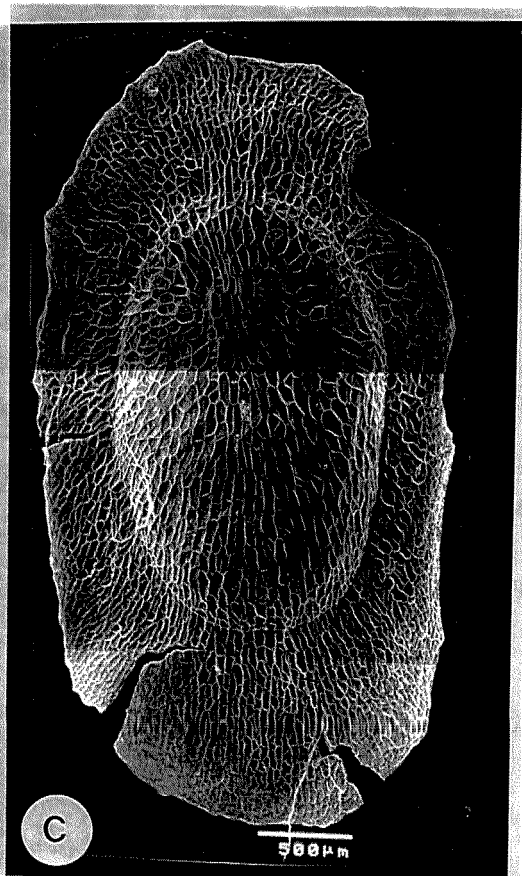
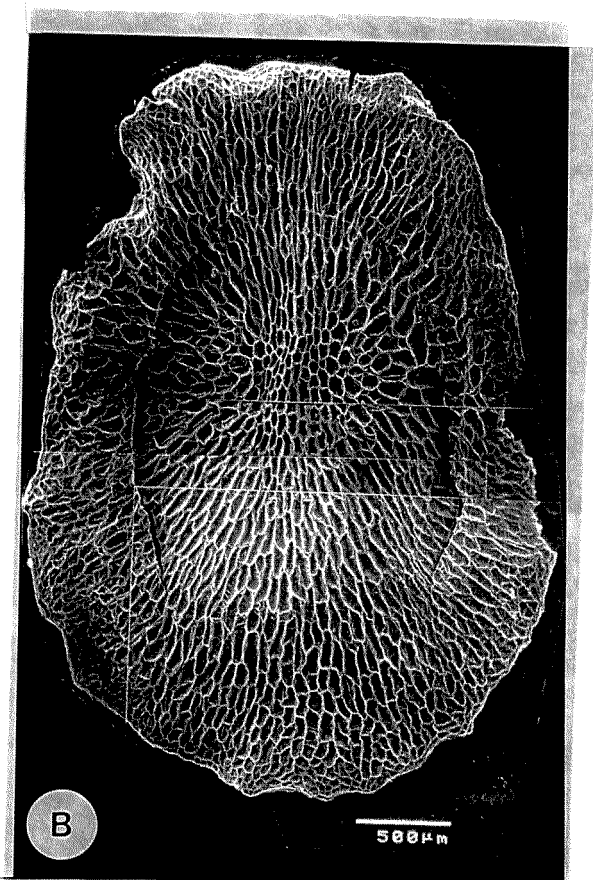
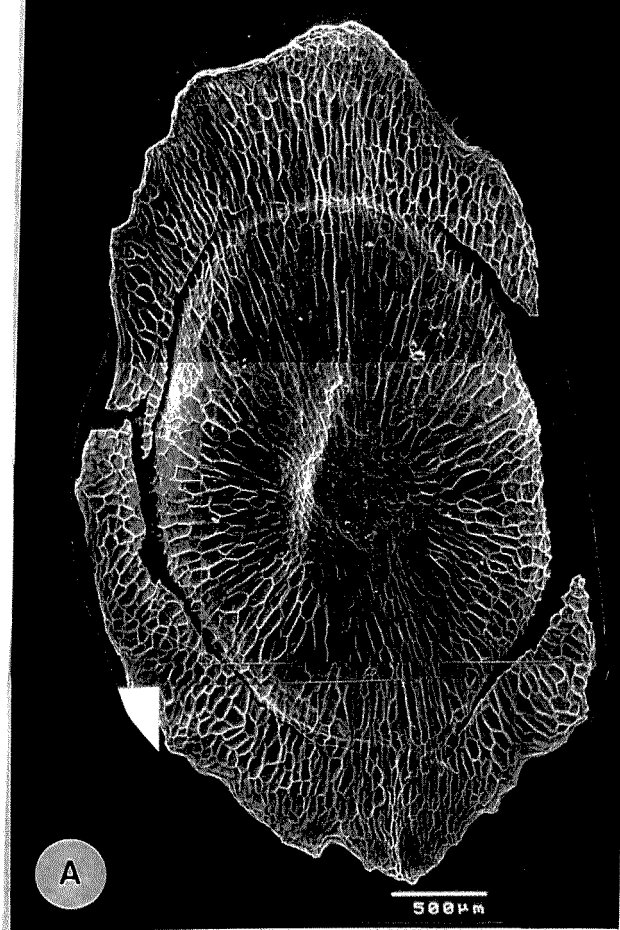


Fig. 12. Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes, vista superior:

A- *M. paranensis* Standl., aumento 50X; B- *M. harleyi* L. Macias, aumento 50X; C, D- *M. cordifolia* Mart., aumento 50X

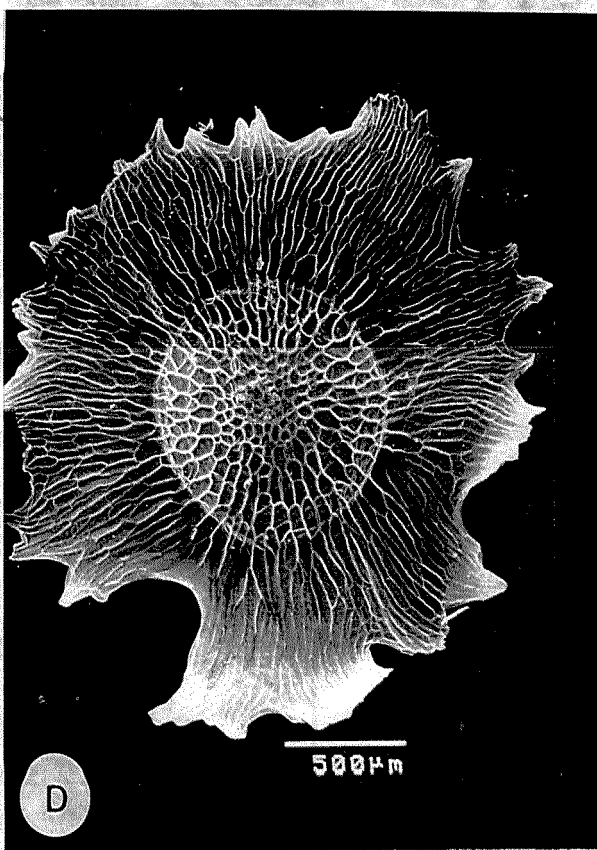
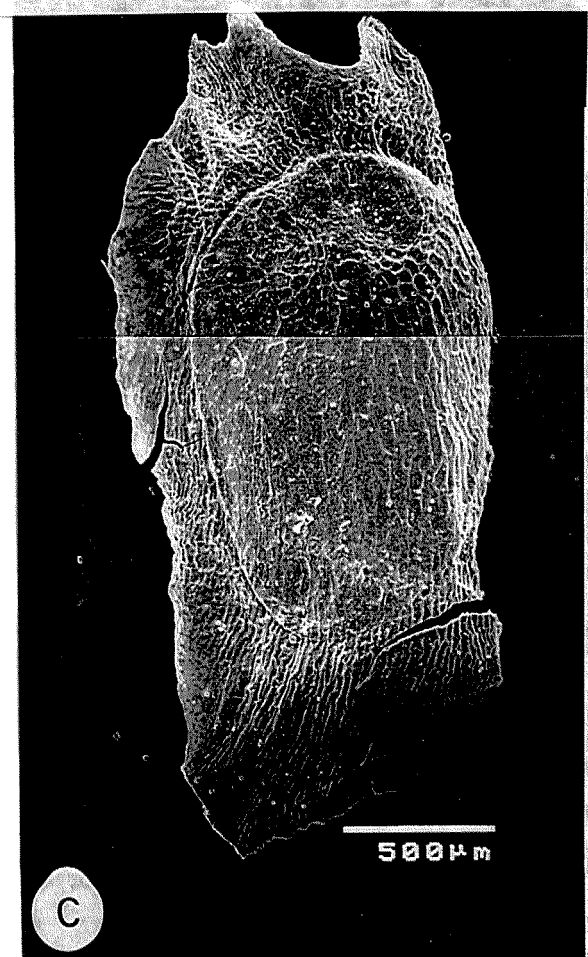
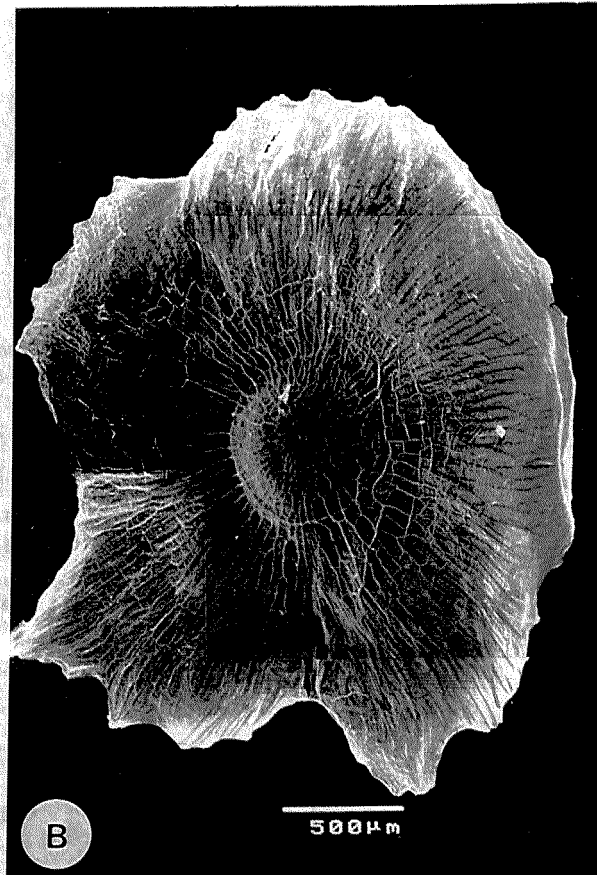
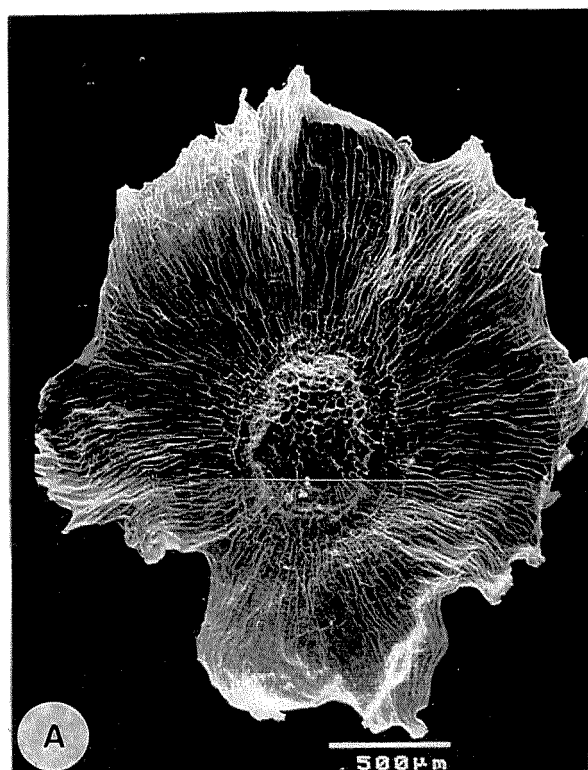


Fig. 13. Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes, vista superior:
A, B- *M.reclinata* L., aumento 50X; C- *M.fimbriata* Cham. & Schltdl.

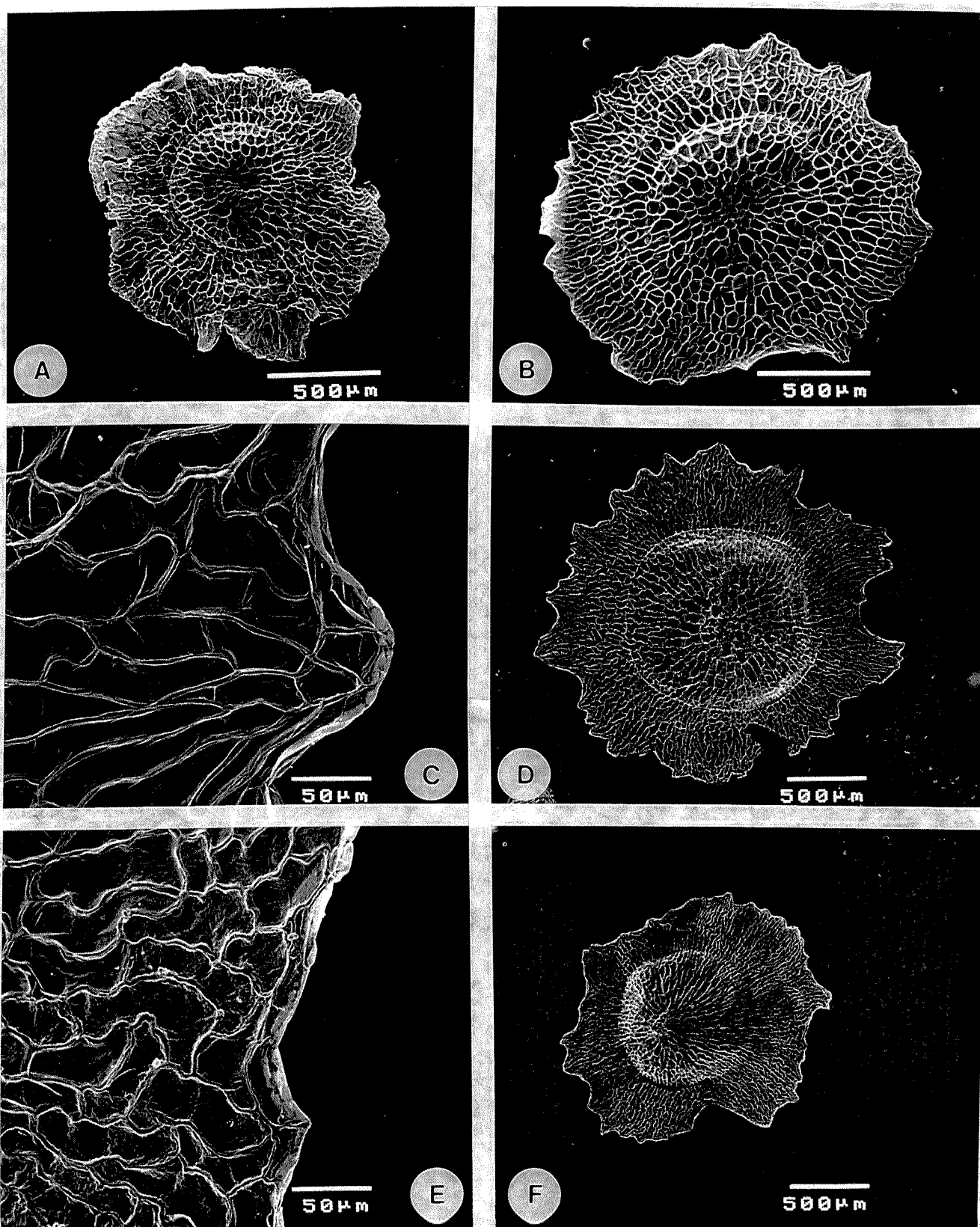


Fig. 14. Fotomicrografias eletrônicas de varredura de sementes, vista superior:

A- *M. congesta* (Vell.) K.Schum., aumento 50X; B- *M. congestoides* Wernh., aumento 50X; C- *M. paraguariensis* Chodat, detalhe da asa, aumento 350X; D- *M. paraguariensis* Chodat, aumento 50X; E- *M. luteo-rubra* (Vell.) K.Schum., detalhe da asa, aumento 350X; F- *M. luteo-rubra* (Vell.) K.Schum., aumento 50X

amazônicas, **M.alba** e **M.reclinata** “Fig. 13-A, B, D” que possuem as alas extremamente membranáceas com as reentrâncias dos bordos bem acentuadas e as células da testa alongadas; 2- o grupo formado por **M.glazioviana** “Fig. 10-C” e **M.fimbriata** “Fig. 13-C” com as alas algo deslocadas para baixo; 3- o grupo das sementes grandes **M.cordifolia** “Fig. 12-C,D”, **M.irwinii** “Fig. 10-A”, **M.harleyi** “Fig. 12-B” e **M.paranaensis** “Fig. 12-A”; e 4- o grupo das demais espécies, cujas sementes são de arredondadas a oblongas, e de tamanho reduzido “Figs.10A, B, E; 11; 14”.

Bremekamp (1947) foi o primeiro a usar a morfologia da exotesta da semente como um caráter taxonômico nas Rubiaceae. Depois muitos outros também o fizeram tais como Garcia-Kirkbride (1979), Persson (1995) e Souza (1997).

Para Corner (1976), a asa da semente é o local que supera em crescimento a testa da semente. Ela mostra o local morfogenético potencial do óvulo para poder surgir de diferentes partes. As asas porém, também podem conectar com a maneira em que o ovário desenvolveu-se dentro do fruto e a conseqüente mudança na forma dos lóculos. As sementes aladas seriam uma forma intermediária derivada em relação às sementes ariladas.

Para Robbrecht (1988), as espécies com sementes aladas possuem uma restrita distribuição taxonômica, porém de elevada importância. Esse caráter, semente alada, foi um dos critérios utilizados por Bremekamp (1952), para transferir **Manettia** e outro gêneros, de Cinchoneae para Hedyotideae.

Ainda para Robbrecht (*l.c*), a morfologia das sementes aladas é muito diversa; as sementes de **Manettia**, por exemplo, em conformidade com sua classificação, se enquadrariam como: 1- Alas regulares e iguais em toda a margem ou mais ou menos profundamente franjado (todas as espécies consideradas de formas arredondadas); 2- Alas desiguais, isto é,

mais expandidos nos polos que nas laterais (todas as espécies consideradas de formas oblongas).

3.8- Pólen

Segundo Robbrecht (1988) já vem de algum tempo atrás o interesse pelo conhecimento palinológico das Rubiaceae. Contribuições mais recentes com pólen de Rubiaceae no Brasil, foram aquelas desenvolvidas por Jung-Mendaçolli & Melhen (1995), Di Maio (1996) e Souza (1997).

Os tipos de pólen tricolporados são os mais dominantes em Rubiaceae, e caracterizam um grande número de tribos (Pavetteae, Hypobathreae e Anthospermeae); o tipo tricolpado caracteriza Paederieae e os pluricolpados e pluricolpados são os dominantes em Spermacoceae e Rubieae. Algumas tribos são euripolínicas com grãos colpados, colporados, porados e monoaperturados, como por exemplo as Psychotrieae (Robbrecht 1988).

O caráter tipo de abertura polínica, é utilizado como um dos critérios para caracterizar as tribos Cinchoneae e Hedyotideae, o que, no caso de **Manettia** é mais um fator complicador pois em Cinchoneae os grãos de pólen são 3-colporados e em Hedyotideae 3-(pluri-) colporados.

Robbrecht (*l.c.*) antevê ainda que a palinologia poderá vir a ser, ainda, um dos mais promissores tópicos na pesquisa em Rubiaceae.

3.8.1- Caracteres Gerais dos Grãos de Pólen de **Manettia**.

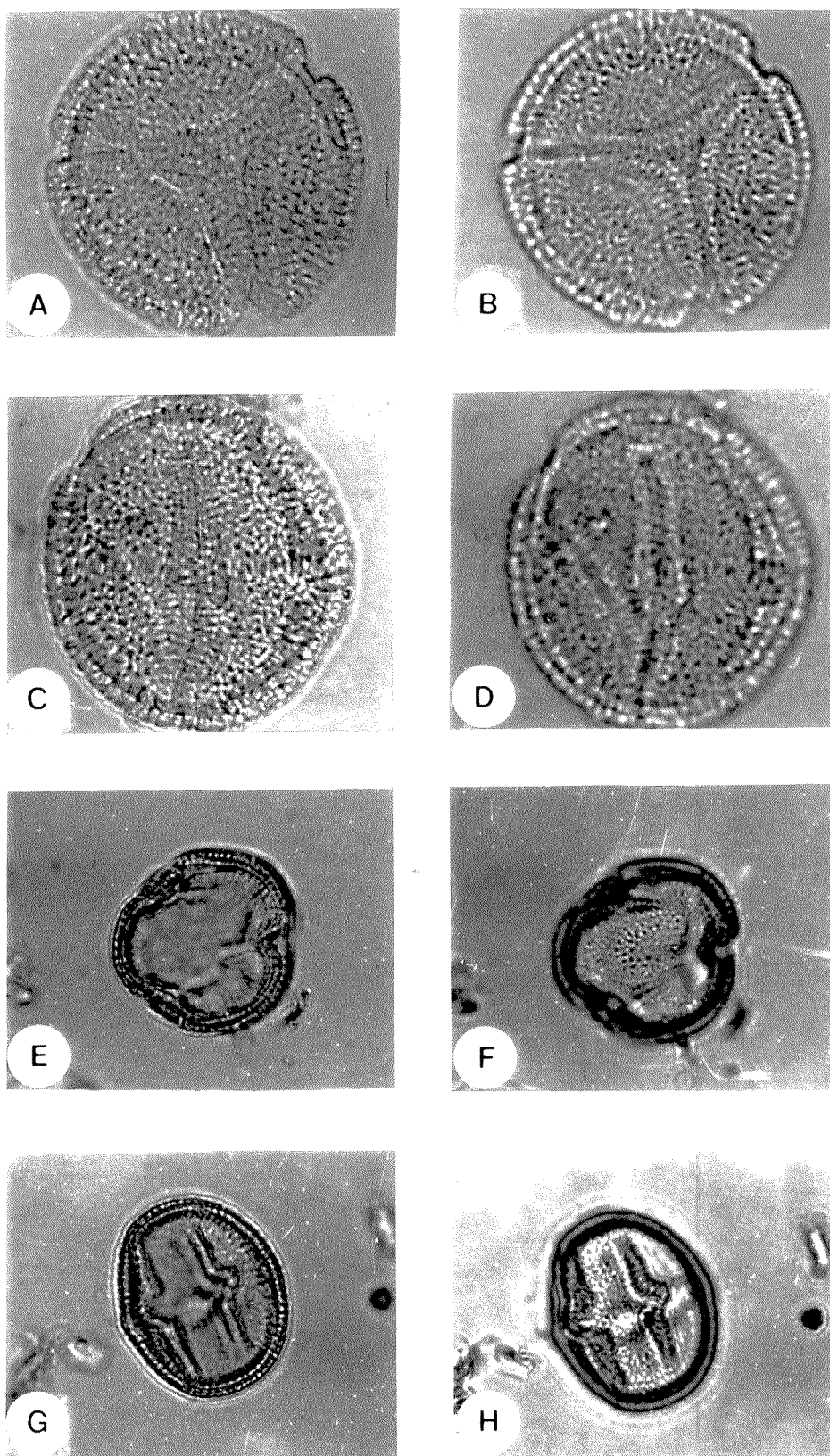


Fig. 15. Fotomicrografias de grãos de pólen de:
M.beyrichiana K.Schum.: A- Vista polar, corte óptico ; B- Vista polar, ornamentação da exina; C- Vista equatorial, corte óptico; D- Vista equatorial, ornamentação da exina

M.cordifolia Mart.

E- Vista polar, corte óptico; F- Vista polar, ornamentação da exina; G- Vista equatorial, corte óptico; H- Vista equatorial, ornamentação da exina

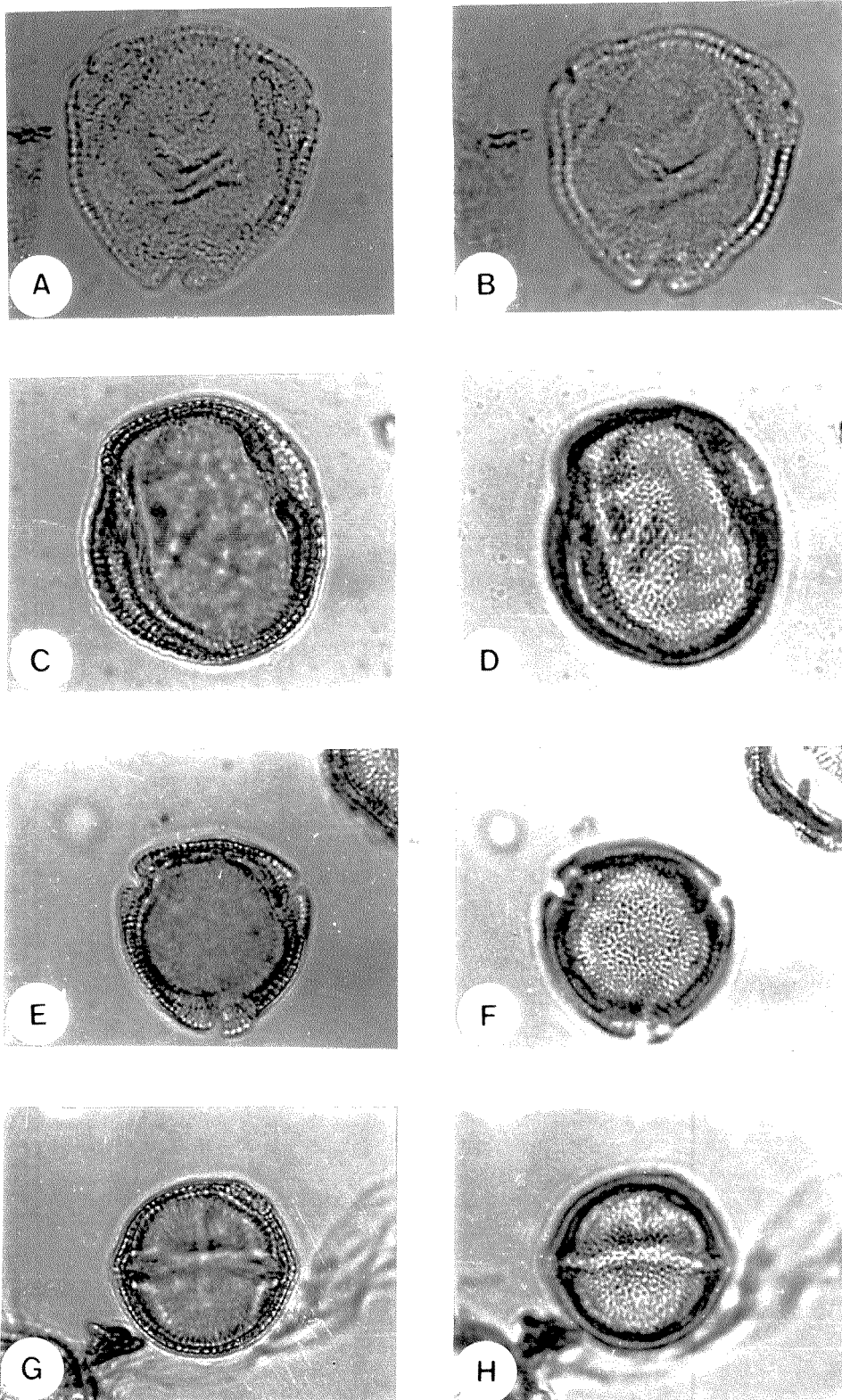


Fig. 16. Fotomicrografias de grãos de pólen de:

M.fimbriata Cham. & Schltdl.

A- Vista polar, corte óptico; B- Vista polar, ornamentação da exina; C- Vista equatorial, corte óptico; D- Vista equatorial, ornamentação da exina

M.gracilis (Vell.) Benth.

E- Vista polar, corte óptico; F- Vista polar, ornamentação da exina; G- Vista equatorial, corte óptico; H- Vista equatorial, ornamentação da exina

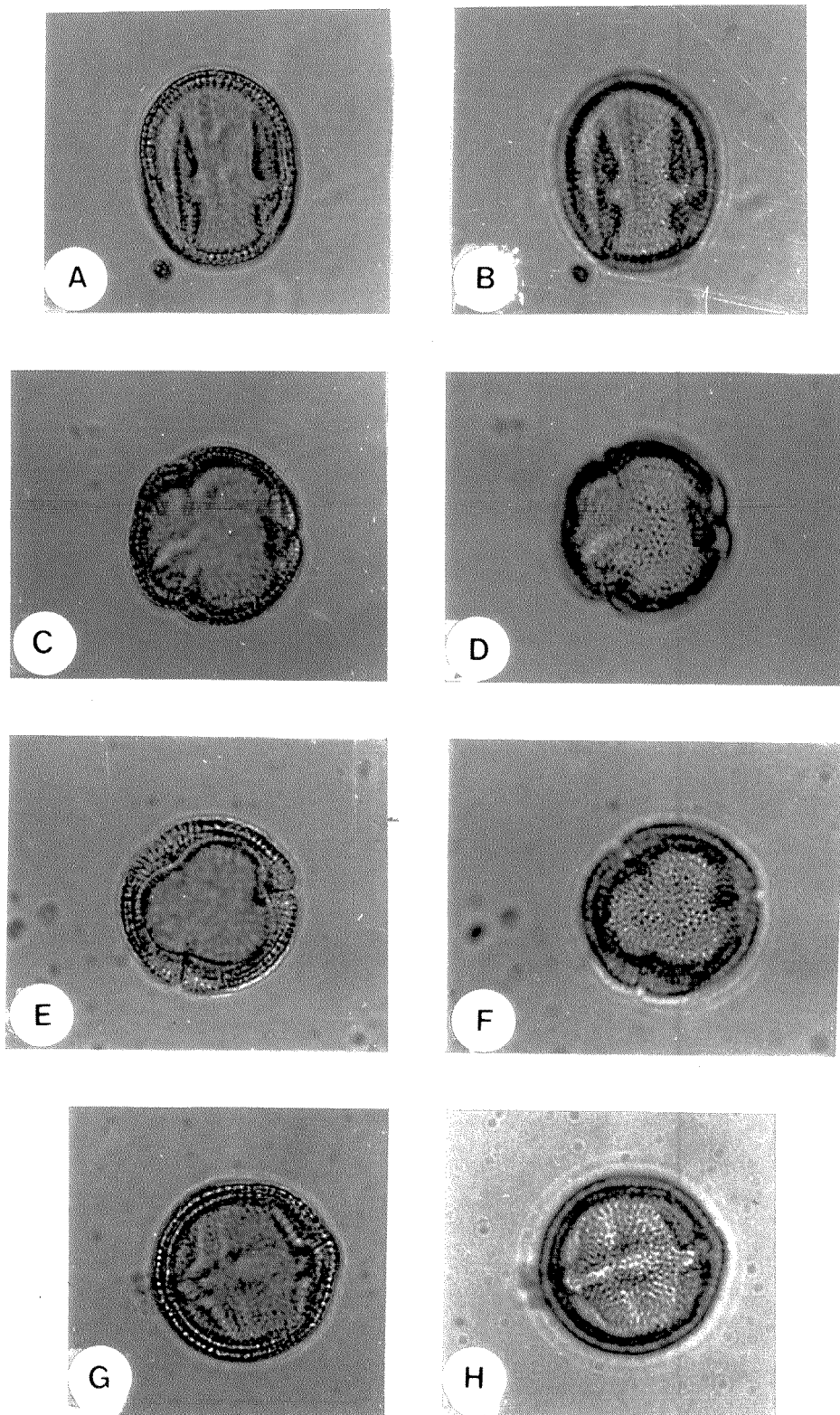


Fig. 17. Fotomicrografias de grãos de pólen de:

M.harleyi L.Macias

A- Vista equatorial, corte óptico; B- Vista equatorial, ornamentação da exina; C- Vista polar, corte óptico; D- Vista polar, ornamentação da exina

M.irwinii Steyerm.

E- Vista polar, corte óptico; F- Vista polar, ornamentação da exina; G- Vista equatorial, corte óptico; H- Vista equatorial, ornamentação da exina

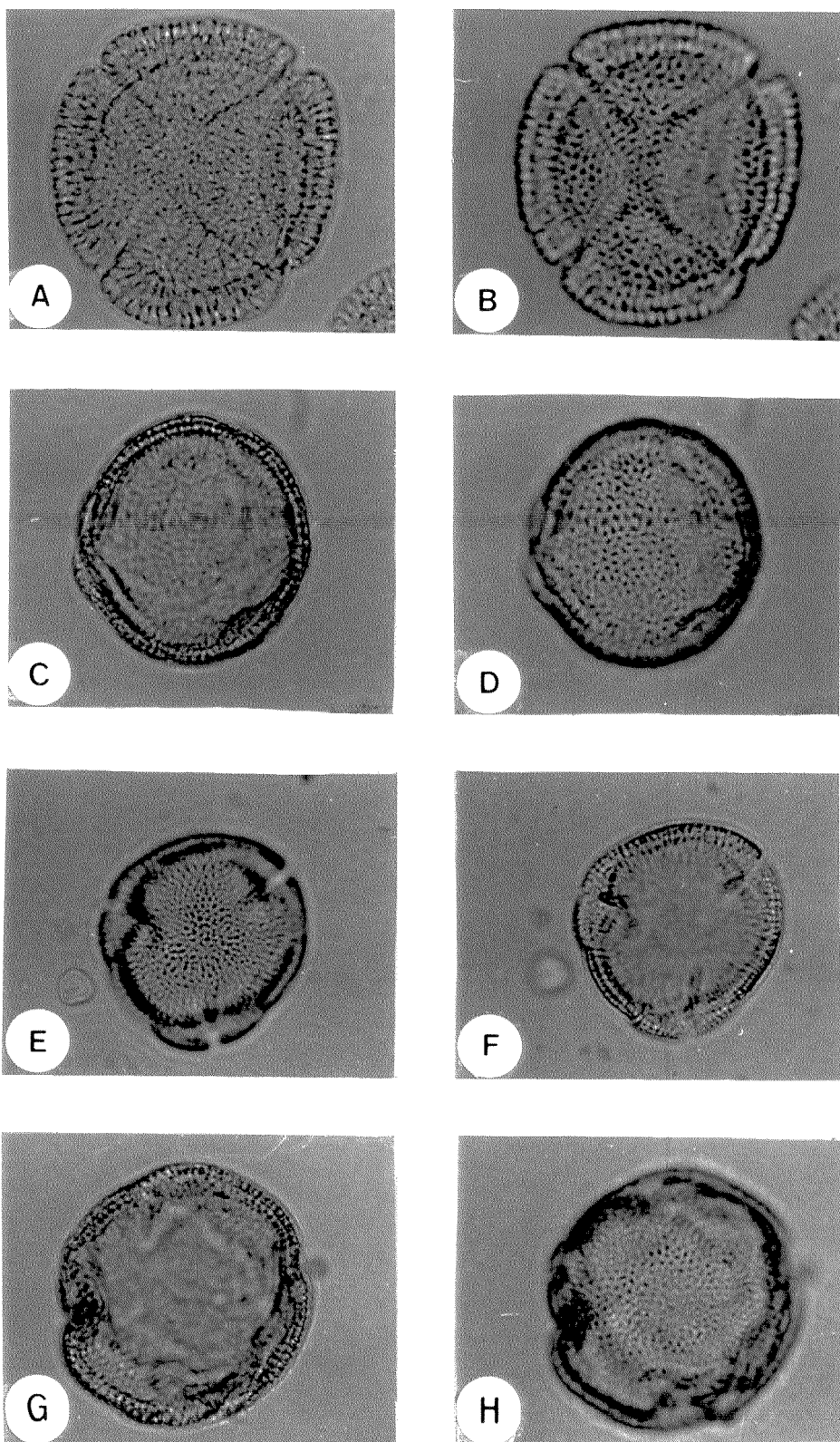


Fig. 18. Fotomicrografias de grãos de pólen de:

M.luteo-rubra (Vell.) Benth.

A- Vista polar, corte óptico; B- Vista polar, ornamentação da exina; C- Vista equatorial, corte óptico; D- Vista equatorial, ornamentação da exina

M.mitis (Vell.) K.Schum.

E- Vista polar, corte óptico; F- Vista polar, ornamentação da exina; G- Vista equatorial, corte óptico; H- Vista equatorial, ornamentação da exina

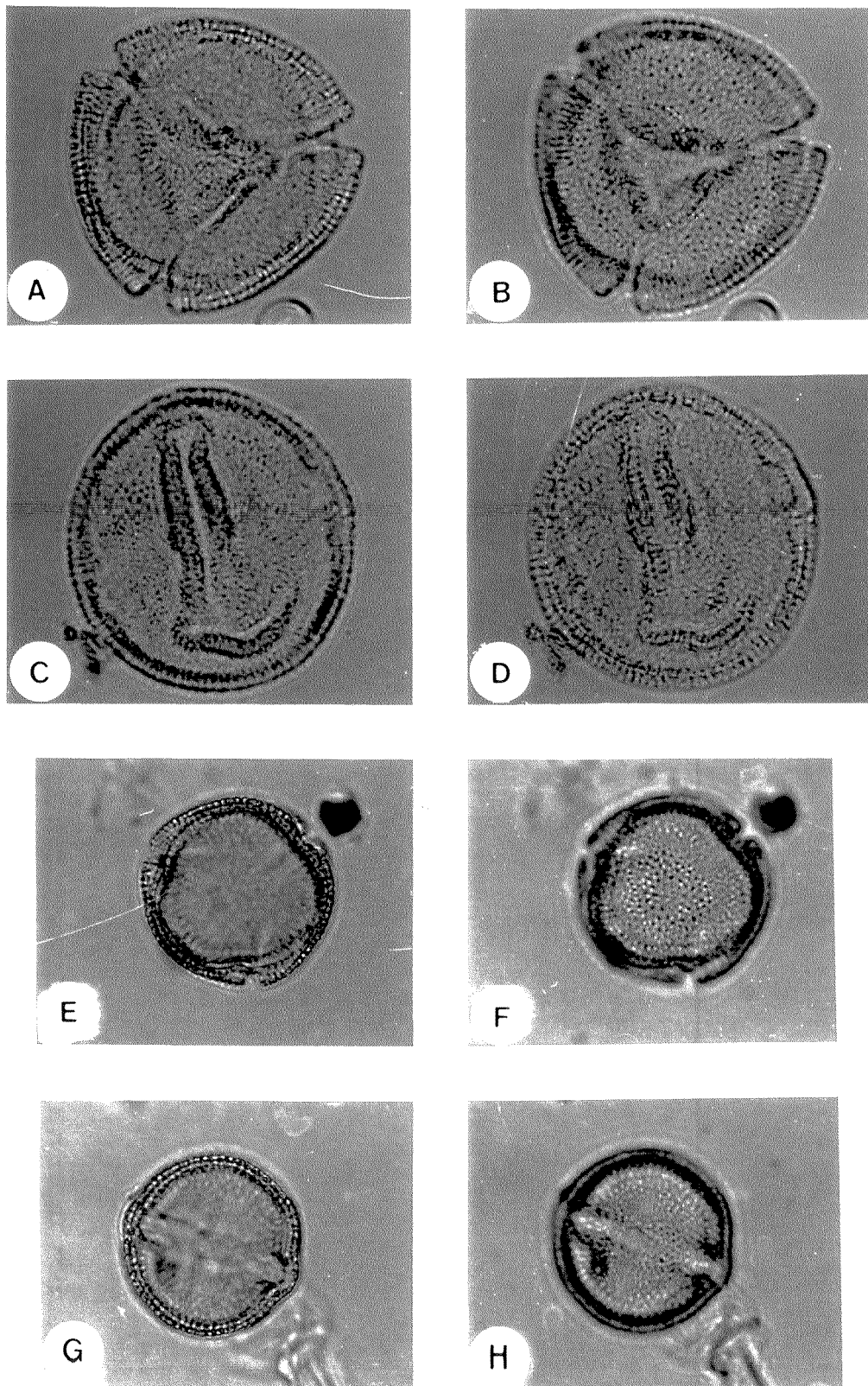


Fig. 19. Fotomicrografias de grãos de pólen de:

M.robusta L.Macias

A- Vista polar, corte óptico; B- Vista polar, ornamentação da exina; C- Vista equatorial, corte óptico; D- Vista equatorial, ornamentação da exina

M.verticillata Wernh.

E- Vista polar, corte óptico; F- Vista polar, ornamentação da exina; G- Vista equatorial, corte óptico; H- Vista equatorial, ornamentação da exina

Grãos de pólen de tamanho médio a grande, isopolares, de simetria radial, âmbito de triangular, circular a quadrangular, forma de oblata à prolata, 3-colporados a 3(-4)-colporados, de superfície punctada, de microrreticulada à reticulada. Os lúmens da superfície reticulada medem mais que $1\mu\text{m}$, os da microrreticulada menos que $1\mu\text{m}$ e as pontuações da superfície microrreticuladas não são mensuráveis em microscopia óptica comum. A sexina é mais espessa que a nexina.

Oito espécies foram descritas com mais detalhamentos:

1. **Manettia alba** (Aubl.) Wernh.

Caracteres Gerais: grãos grandes, forma oblata esferoidal, 3(-4)-colporados, superfície finamente reticulada.

$P=62,0\pm 1,8(58,0-66,5)\mu\text{m}$; $E=50,5\pm 1,4(46,5-54,5)\mu\text{m}$; $P/E=0,91$

2. **Manettia gracilis** Cham. & Schltdl.

Caracteres Gerais: grãos grandes, forma prolata, 3-colporados, superfície finamente reticulada.

$P=61,5\pm 1,8(54,5-68,0)\mu\text{m}$; $E=47,2\pm 2,0(40,5-58,0)\mu\text{m}$; $P/E=1,4$

3. **Manettia harleyi** L.Macias

Caracteres Gerais: grãos grandes, forma prolata, 3(-4)-colporados, superfície largamente reticulada.

$P=60,5\pm 1,5(56,5-66,5)\mu\text{m}$; $E=57,5\pm 1,5(49,0-60,5)\mu\text{m}$; $P/E=1,0$

4. **Manettia irwinii** Steyererm.

Caracteres Gerais: grãos grandes, forma prolata esferoidal, 3-colporados, superfície reticulada.

$P=66,5\pm1,4(62,0-73,0)\mu\text{m}$; $E=62,5\pm2,3(57,5-67,0)\mu\text{m}$; $P/E=1,0$

5. **Manettia mitis** (Vell.) K. Schum.

Caracteres Gerais: grãos médios, forma subprolata, 3(-4) colporados, superfície finamente reticulada.

$P=49,5\pm1,6(44,5-56,5)\mu\text{m}$; $E=39\pm1,6(33,0-44,5)\mu\text{m}$; $P/E=1,2$

6. **Manettia paraguariensis** Chodat

Caracteres Gerais: grãos grandes, forma subprolata, 3-colporados, superfície reticulada.

$P=54,5\pm1,8(44,0-63,0)\mu\text{m}$; $E=42,0\pm1,8(36,0-52,0)\mu\text{m}$; $P/E=1,3$

7. **Manettia reclinata** L.

Caracteres Gerais: grãos grandes, forma subprolata, 3-colporados, superfície reticulada.

$P=71,5\pm2,0(64,5-78,5)\mu\text{m}$ $E=65,0\pm1,6(58,0-68,5)\mu\text{m}$ $P/E=1,1$

8. **Manettia robusta** L. Macias

Caracteres Gerais: grãos grandes, forma subprolata, 3-colporados, superfície reticulada.

$P = 59,5 \pm 1,0$ (56,5-64,5) μm ; $E = 47,5 \pm 1,1$ (43,0-52,0) μm ; $P/E = 1,2$

Com a finalidade de separar as espécies analisadas, usando a morfologia de seus grãos de pólen, foi aplicada a classificação de Praglowksi & Punt (1973) uma vez que esses grãos de pólen constituem grupos distintos, no que concerne ao número de aberturas e ornamentação da exina. Deste modo, foram estabelecidos Tipos e Subtipos Polínicos, os quais estão representados por espécies características. Os Tipos Polínicos foram baseados no caráter de número de aberturas, sendo então subdivididos em Subtipos Polínicos, considerando-se a ornamentação da exina. Abaixo, verifica-se os tipos e Subtipos polínicos com os seus respectivos caracteres e espécies representadas. A mesma espécie pode estar representada em mais de um tipo:

Tipo Polínico I: grãos de pólen 3-colporados

Subtipo polínico 1: de superfície punctada = **Manettia reclinata**

Subtipo polínico 2: de superfície microrreticulada = **Manettia robusta**

Subtipo polínico 3: de superfície reticulada = **Manettia cordifolia**

Tipo Polínico II: grãos de pólen 3(-4)-colporados

Subtipo polínico 1: de superfície punctada = **Manettia gracilis**

Subtipo polínico 2: de superfície microrreticulada = **Manettia irwinii**

Subtipo polínico 3: de superfície reticulada = **Manettia mitis**

3.8.2. CHAVE POLÍNICA

1- Grãos de pólen 3-colporados

1.1. De superfície punctada

Manettia glaziovii Wernh.
Manettia luteo-rubra (Vell.) Benth.
Manettia mitis (Vell.) K. Schum.
Manettia reclinata L. *
Manettia verticillata Wernh.

1.2. De superfície microrreticulada

Manettia alba (Aubl.) Wernh.
Manettia fimbriata Cham. & Schltdl.
Manettia glaziovii Wernh.
Manettia grazielae L.Macias
Manettia riedelii Wernh.
Manettia robusta L.Macias *
Manettia rojasiana Chodat & Hassl.
Manettia verticillata Wernh.

1.3. De superfície reticulada

Manettia beyrichiana K. Schum.
Manettia congestoides Wernh.
Manettia cordifolia Mart. *
Manettia pauciflora Dusén

2- Grãos de pólen 3(-4)-colporados

2.1. De superfície punctada

Manettia gehrtii Standl. ex Hoehne
Manettia gracilis Cham. & Schltdl.*
Manettia pubescens Cham. & Schltdl.
Manettia reclinata L.

2.2. De superfície microrreticulada

Manettia glazioviana (K. Schum.) Sucre
Manettia glaziovii Wernh.
Manettia irwinii Steyerl. *
Manettia luteo-rubra (Vell.) Benth.
Manettia paraguariensis Chodat

2.3. De superfície reticulada

Manettia harleyi L.Macias
Manettia lucianii L.Macias
Manettia mitis (Vell.) K. Schum.*
Manettia paraguariensis Chodat

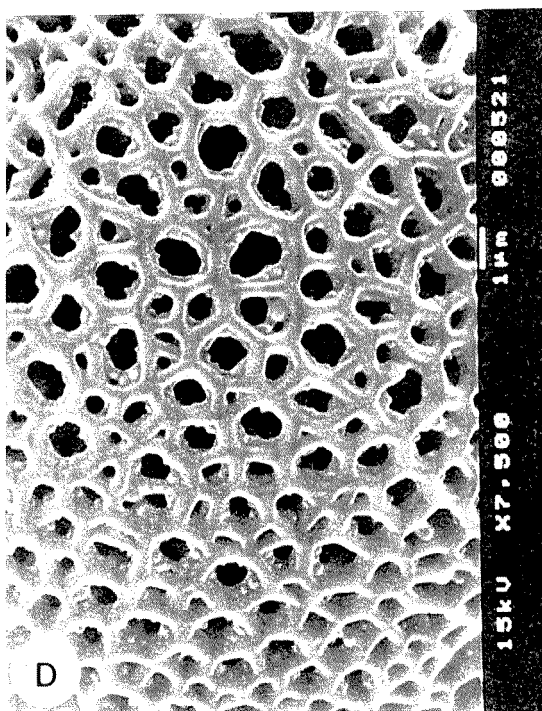
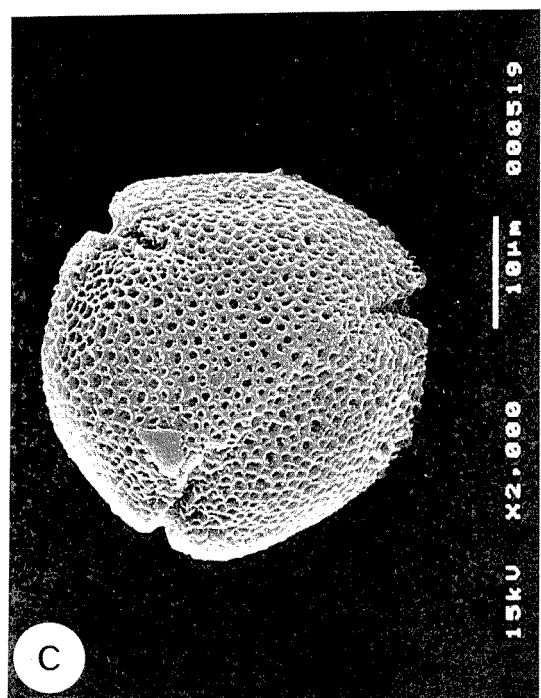
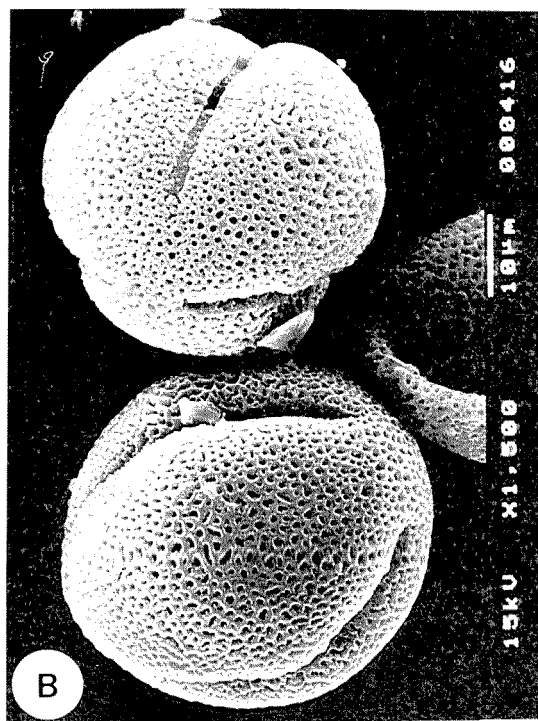


Fig. 20. Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de:

M. cordifolia Mart.

A- Detalhe da exina; B- Vistas polar e equatorial

M. fimbriata Cham. & Schltdl.

C- Vista polar; D- Detalhe da exina

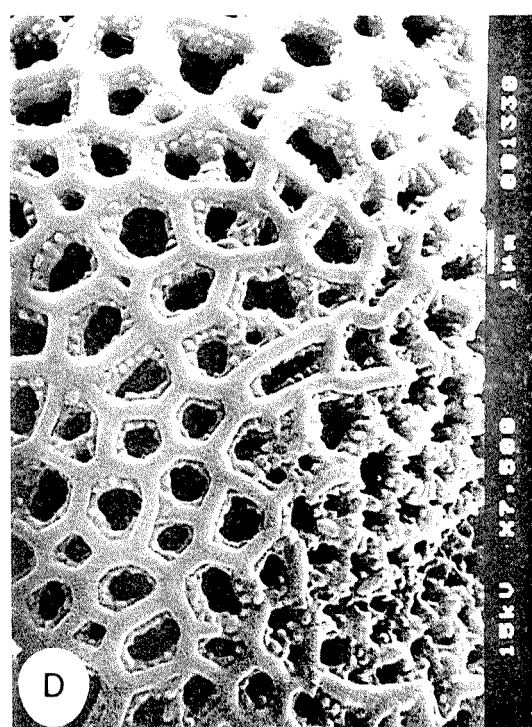
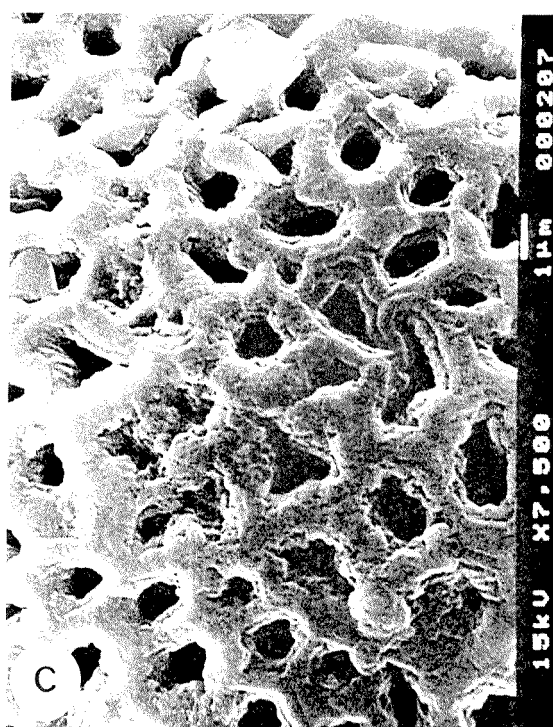
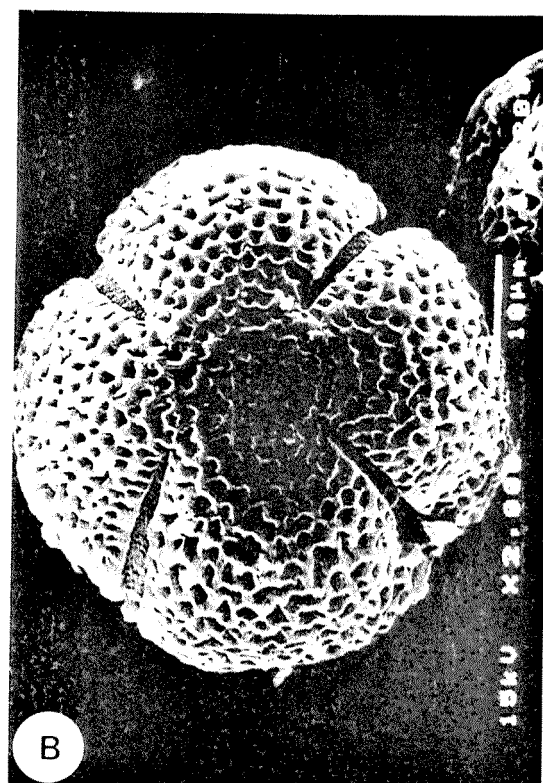
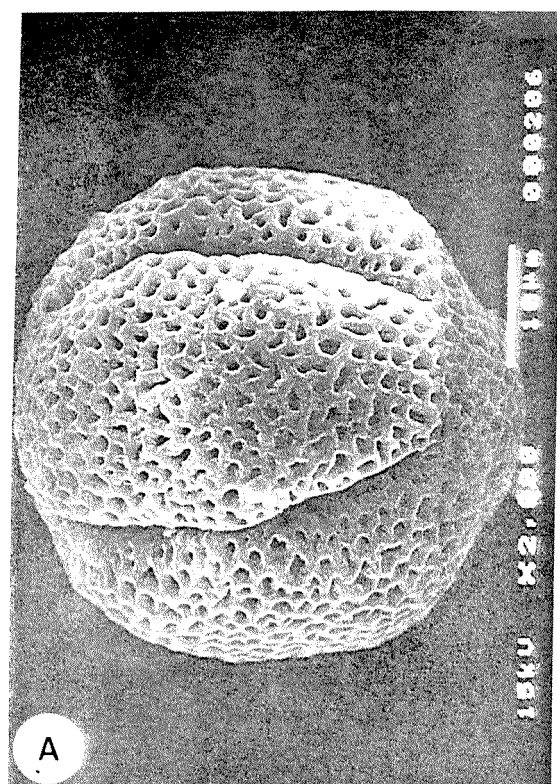


Fig. 21. Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de:

M.harleyi L.Macias

A- Vista equatorial; B- Vista polar; C- Detalhe da exina

M.mitis (Vell.) K.Schum.

D- Detalhe da exina

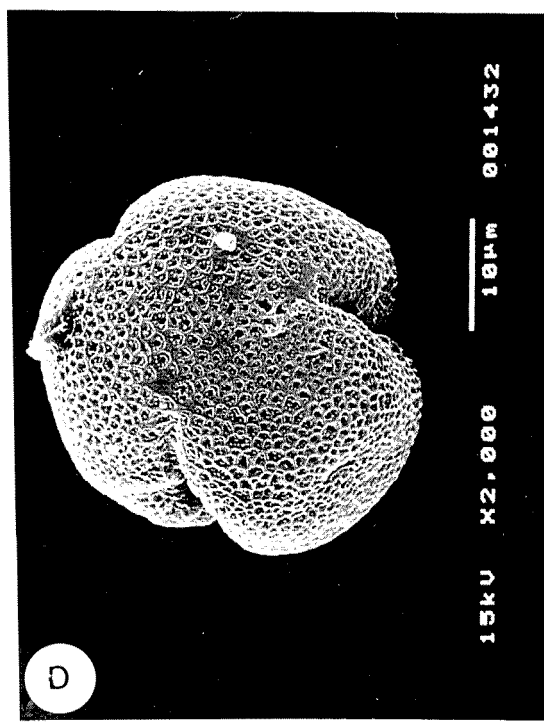
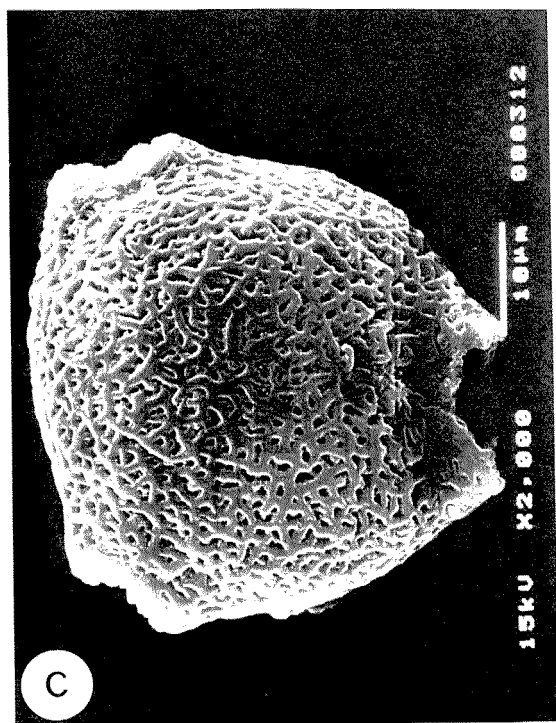
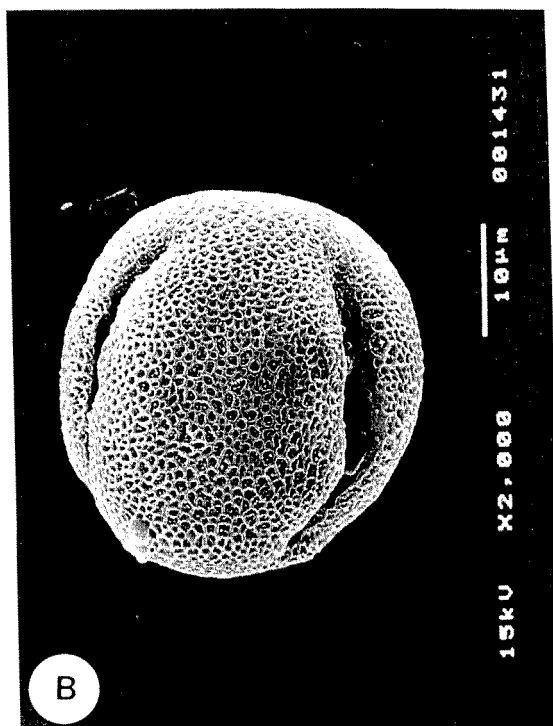
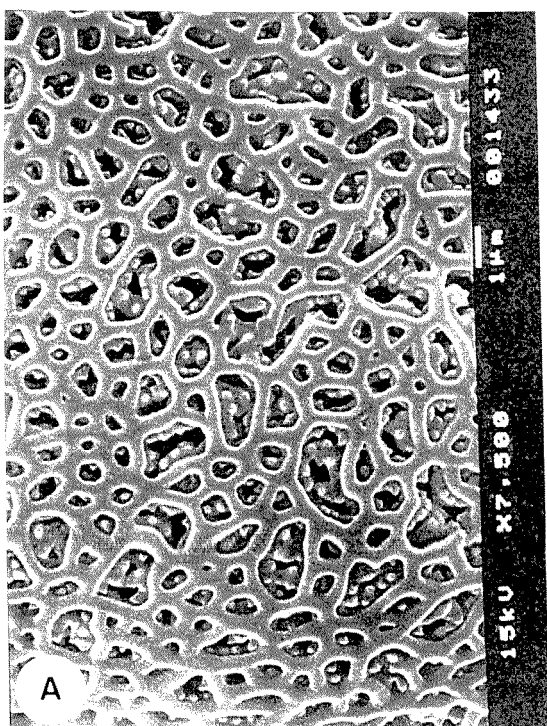


Fig. 22. Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de:
M. pubescens Cham. & Schltl.
 A- Detalhe da exina; B- Vista equatorial; D- Vista polar

M. reclinata L.
 C- Vista polar

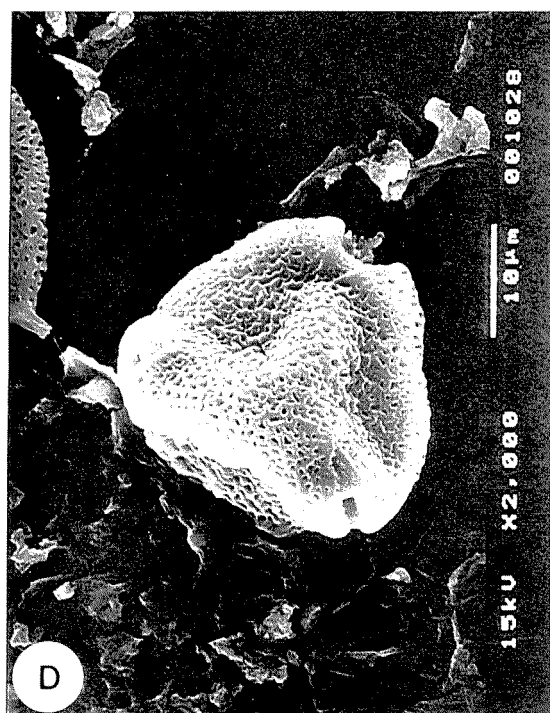
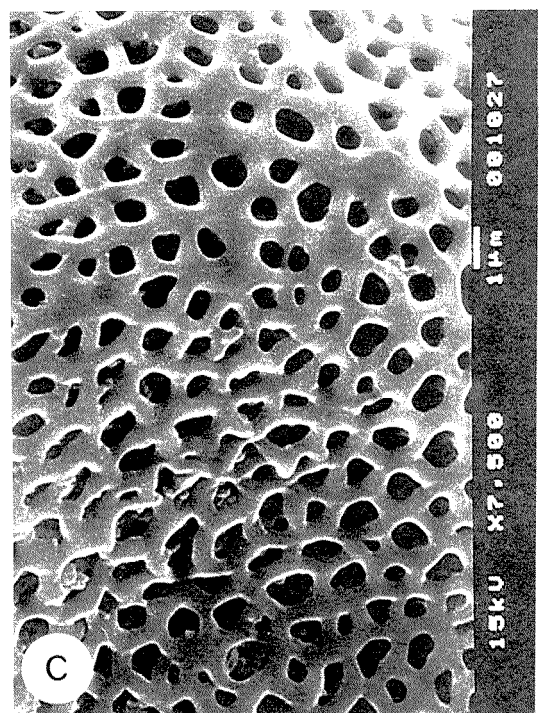
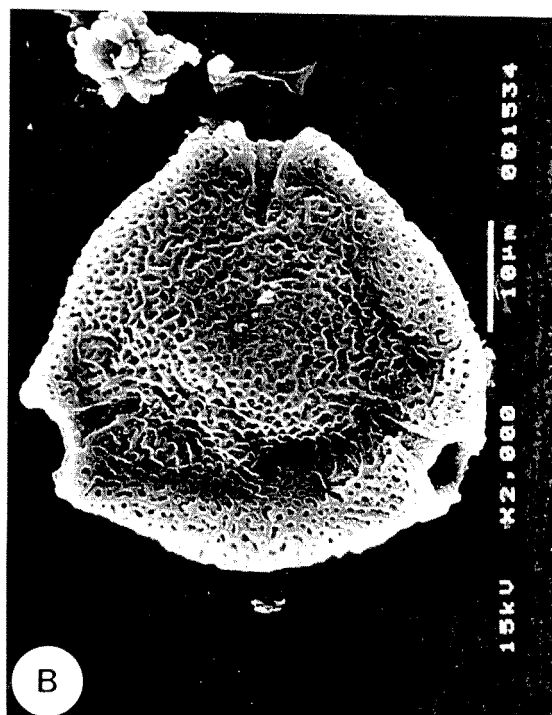
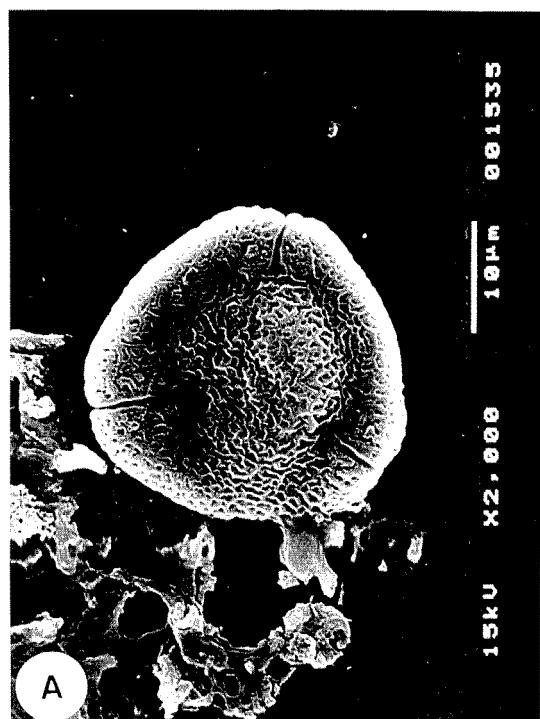


Fig. 23. Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de:

M.paraguariensis Chodat

A e B- Vista polar

M.rojasiana Chodat & Hassl.

C- Detalhe da exina; D- Vista polar

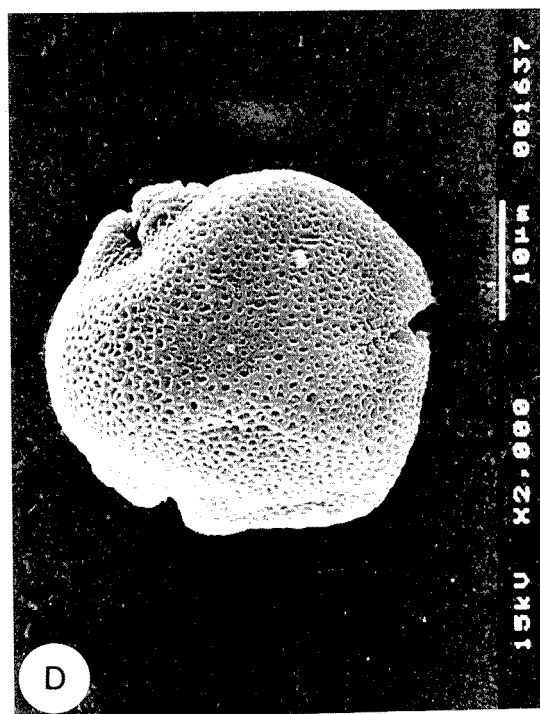
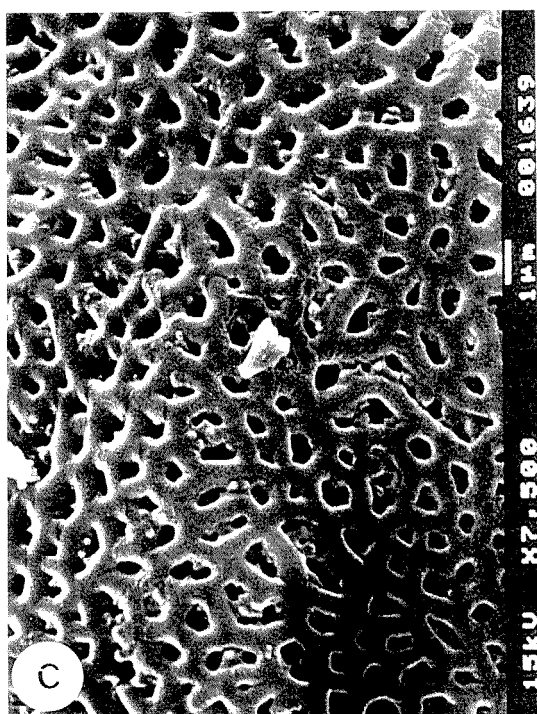
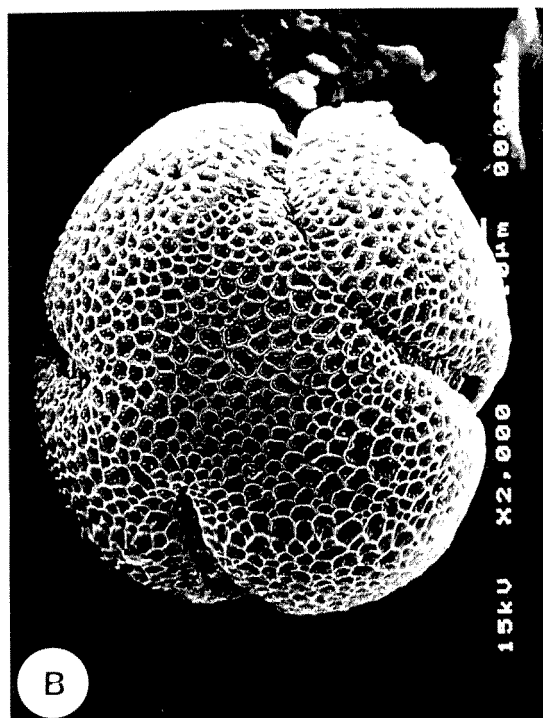
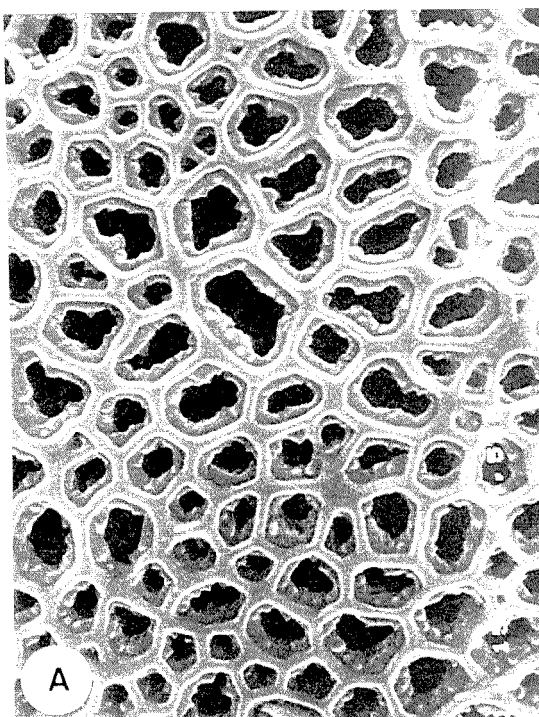


Fig. 24. Fotomicrografias eletrônicas de varredura em grãos de pólen de:
M. irwinii Steyerm.

A- Detalhe da exina; B- Vista polar

M. riedelii Wernh.

C- Detalhe da exina; D- Vista polar

4 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Para Wernham (1918/19) o gênero **Manettia**, com 81 espécies, era essencialmente neotropical, com representantes também na Argentina e Paraguai, existindo, fora da circunscrição da América do Sul, apenas 7 espécies. Entretanto, para Andersson (1992), são 123 as espécies válidas de **Manettia**: 23 espécies na América Central e as outras 100 distribuídas pela América do Sul. Destas, pelo menos 50, estariam na área que se fez objeto neste estudo.

A sect. **Lygistum**, com o maior número de espécies, tem também a mais ampla distribuição, e está presente em todo o neotrópico. **M.jorgensenii** destaca-se como a única espécie da sect. **Lygistum**, nesta revisão, que não ocorre no Brasil, restrita que está às regiões montanas, pré-andinas da Argentina, principalmente na província de Jujuy, situada no extremo noroeste daquele país. Em que pese ser uma das províncias de menor extensão é uma das mais ricas floristicamente, já que sua situação tropical e seu complicado relevo que vai desde os 500 até mais de 6000m de altitude, determinam uma grande variedade de climas e ambientes e como consequência, uma grande variação na vegetação e na flora (Fig. 70). **M.alba** encontra-se na Amazônia Oriental, sempre em matas inundáveis nas margens de rios e igarapés, da Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Brasil, onde aparece com representantes nos estados do Pará e Amapá (Fig. 68).

Pelo observado, o Rio de Janeiro é o estado com o maior número de espécies de todo o gênero. Algumas áreas desse estado, são particularmente ricas em espécies endêmicas, como é o caso do Parque Nacional do Itatiaia, situado no sudoeste, na divisa com Minas Gerais e São Paulo. Sua região de localização começa a 700m de altitude com floresta tropical pluvial e vai até 2787m (Pico do Itatiaiuçu, nas Agulhas Negras), abrangendo zonas

transicionais até campos de altitude, que lembram o subpáramo andino. O relevo montanhoso, caracteriza-se por rochas pouco comuns no Brasil, o nefelino-sienito, incluindo encostas e o topo do planalto da Serra da Mantiqueira, a 2200m de altitude. Os principais formadores da rede hidrográfica são os rios Maromba, Flores, Marimbondo, Preto e Aiuruoca. A integração resultante do clima úmido, relevo e distribuição da rede hidrográfica, proporciona particularidades ecológicas que respondem pela riqueza em espécies e pujança de sua flora. São endêmicas dessa região as **M.pauciflora** e **M.robusta**. **M.parvula**, provavelmente uma espécie extinta, só foi coletada até então, no hoje conhecido município de Macaé de Cima, no estado do Rio de Janeiro. (Fig. 57). **M.gerhtii** é restrita a região serrana do Rio de Janeiro. O *tipus* foi coletado em Japuiba, um distrito do município de Cachoeiras de Macacu (Fig. 43). **M.beyrichiana** teria como centro de distribuição o estado do Rio de Janeiro, onde era apenas citada até antes desta revisão, agora também coletada nos estados de Espírito Santo e São Paulo (Fig. 68). **M.congestoides** e **M.riedelii** também são procedentes do Rio de Janeiro, encontradas nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo (Figs. 61 e 66). **M.glaziovii** e **M.verticillata** são espécies bem coletadas nas regiões montanhosas do Rio de Janeiro, são encontradas desde Minas Gerais, sendo que o limite sul de **M.glaziovii** é o Paraná e **M.verticillata** chega até Santa Catarina (Figs. 25 e 55). **M.congesta** só tem registro de ocorrência para Minas Gerais. O único exemplar citado para o Rio de Janeiro é de procedência duvidosa (Fig. 70). Na sect. **Pulchra**, **M.grazielae** é uma espécie aparentemente endêmica da região do município de Lavrinhas, SP (Fig. 31).

Sect. **Manettia**: **M.reclinata** é a única espécie desta secção que ocorre em área amazônica, é encontrada desde o México, sendo que o seu último registro de ocorrência sul, é no estado

de Mato Grosso (Fig. 66). **M.fimbriata** é encontrada apenas em restingas do estado do Rio de Janeiro (Fig. 25). **M.sebastianopolitana**, provavelmente uma espécie extinta, só foi coletada no morro do Cantagalo, região urbana da cidade do Rio de Janeiro (Fig. 31). **M.hermogenesii**, trata-se de coleta única e recente, apenas em Paraty, região sul também do estado do Rio de Janeiro (Fig. 31). **M.glazioviana** é encontrada desde o sul da Bahia, Minas Gerais e principalmente na cidade do Rio de Janeiro (Fig. 43). **M.mitis** é mais concentrada no Rio de Janeiro, alastrando-se porém, pelo Espírito Santo e Minas Gerais. com um único registro para o estado de São Paulo, próximo, entretanto, do limite com o Rio de Janeiro (Fig. 70).

Sect. **Pyrrhanthos**: **M.irwinii**, a única espécie ereta do gênero, é encontrada apenas nos cerrados do Planalto Central do Brasil.

A Chapada Diamantina (BA), em seu extremo sul, divide-se em duas cadeias independentes: a oeste, as serras do Rio das Contas e das Almas e a leste serra do Sincorá. São nos conhecidos 'campos gerais' localizados entre Barra da Estiva e Mucugê, com altitudes entre 1100 e 1200m (Harley, 199) que a **M.harleyi** é encontrada. Também na Bahia, porém na região de Feira de Santana, é que **M.lucianii** foi coletada (Fig. 31).

M.paranensis e **M.tweediana** têm, provavelmente, seu centro de distribuição no estado do Paraná. **M.paranensis** apresenta um único exemplar coletado no estado de Santa Catarina, porém nos limites geográficos entre esses dois estados (Fig. 57), no Brasil, a **M.tweediana** é encontrada além do Paraná, em São Paulo e Santa Catarina; no Paraguai, na provincia do Alto Paraná, e na Argentina, na província de Misiones, que são localidades limítrofes com esse estado brasileiro (Fig. 61).

M.pubescens e **M.gracilis** são encontradas apenas no Brasil, desde Minas Gerais até o Rio Grande do Sul e a **M.chrysoderma** que é encontrada no leste dos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. (Fig. 50). As duas primeiras espécies, ao chegar no Paraná, também acompanham a Floresta ombrófila densa (Mata Atlântica) até seu limite mais meridional, o litoral norte do Rio Grande do Sul. Esta classe de formação que embora, no caso, esteja em zona extratropical e, por isto mesmo, desfalcada de algumas espécies típicas e providas de endemismo, tem características nitidamente tropicais (Fig. 36). **M.cordifolia** é uma espécie com grande amplitude de distribuição, uma das maiores do gênero, ocorrendo no Brasil, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina até o sudoeste do Uruguai (Fig. 34). Na sect. **Heterochlora**, a **M.luteo-rubra**, é encontrada apenas no Brasil, desde os cerrados do Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro até mais ou menos a metade norte do estado de São Paulo (Fig. 52). **M.campanulacea** encontrada no Brasil, tinha apenas um registro, uma coleta de Saint Hilaire em Minas Gerais, e agora, mais recentemente foi coletada no estado de São Paulo (Fig. 50).

M.paraguariensis, é a espécie de maior amplitude de distribuição na secção. Ocorre no Paraguai e Argentina (Corrientes e Misiones), e no Brasil, desde São Paulo (metade sul do estado) até o Rio Grande do Sul (Fig. 47).

M.pedunculata é espécie de distribuição restrita ao Rio de Janeiro (Fig. 36) e **M.rojasiana** é uma espécie que apenas ocorre no Paraguai (Fig. 55)

5 - TRATAMENTO TAXONÔMICO

5. 1- DESCRIÇÃO DO GÊNERO

Manettia Mutis ex Linnaeus, *Mantissa Plantarum* Tomus VII, 553. 1771

Lygistum P. Browne, *The History of Jamaica* 142-143, t.3, f.2, 1756.

Petesia Linnaeus, *Systema Naturae*, Tomus 2, 10ed., 894. 1759 ex parte, nec P. Browne

Nacibea Aublet, *Histoire des Plantes de la Guiane Française*. Vol.2: 95-98, t.37, 1775

Bellardia Schreber, *Genera Plantarum*, 1:790. 1789

Guagnebina Velloso, In: *Flora Fluminensis*, *Archivos do Museu Nacional* 44-46. 1829;
Flora Fluminensis, *Archivos do Museu Nacional* Ic. tt. 115-121. 1829;

Conotrichia A.Richard, *Memoire sur la famille des Rubiacées*, *Mem. Soc. Hist. Nat. Paris* 5: 227, pl. 24

Plantas herbáceas, sublenhosas a lenhosas, no geral de trepadeiras delgadas, epífitas, hemiepífitas a pequenos arbustos eretos, pilosas ou glabras; caule de circular a tetragonal; entrenós de ramos principais geralmente mais longos que os de ramos secundários; estípulas interpeciolares, triangulares, invaginantes com ou sem coléteres nas margens; pecíolo presente ou ausente em poucas espécies, às vezes canaliculado na face superior; lâmina foliar de linear, lanceolada, elíptica, oblonga à ovada, de membranácea à crassa, com ápice de agudo a acuminado, base de aguda à cordada, nervuras de apenas a principal à

até 7 pares de nervuras secundárias, concolor ou discolor; inflorescências sempre axilares, tirsóides, com variações de dicásios compostos modificados à cimeiras uníparas, a pseudo-fascículos, até redução à uma única flor; flores geralmente tetrâmeras, excepcionalmente pentâmeras, alvas, azuis, róseas, lilázes, amarelas ou vermelhas, geralmente heterostílicas; cálice verde, com 4-8 lacínias, de lineares, subuladas, lanceoladas, triangulares à ovadas; corola cilíndrica, hipocrateriforme a infundibuliforme tubuloso-claviforme, até urceolada, pilosa ou glabra nas faces externa e interna, lacínias 4, excepcionalmente 5, oblongas, de elípticas a triangulares, patentes ou reflexas; estames 4, isostêmones a heterostêmones, epipétalos, sésseis, subsésseis ou com presença de curto filete, anteras de albas, albo-amareladas, roxas à nigrescentes, inclusas ou exsertas, dorsifixas, introrsas; pistilo com ovário ínfero, bicarpelar, bilocular, de oblongo a arredondado, de glabros a pilosos, numerosos óvulos por lóculo, imbricados, estilete de incluso a exserto, de translúcido a albo, de glabro a papiloso ou piloso, estigma bifido, espatulado, de albo a esverdeado, com área estigmática papilosa; fruto seco, capsular, glabro ou piloso, com deiscência septicida, de oblongo, ovóideo a arredondado, na maioria das vezes achatado dorsi-ventralmente, de curto a longo pedunculado; sementes numerosas, aladas, de oblongas a arredondadas.

Typus: **Manettia reclinata** Linnaeus, **Mantissa Plantarum** Tomus VII, 558. 1771

Distribuição Geográfica: De ocorrência neotropical (Fig. 25).

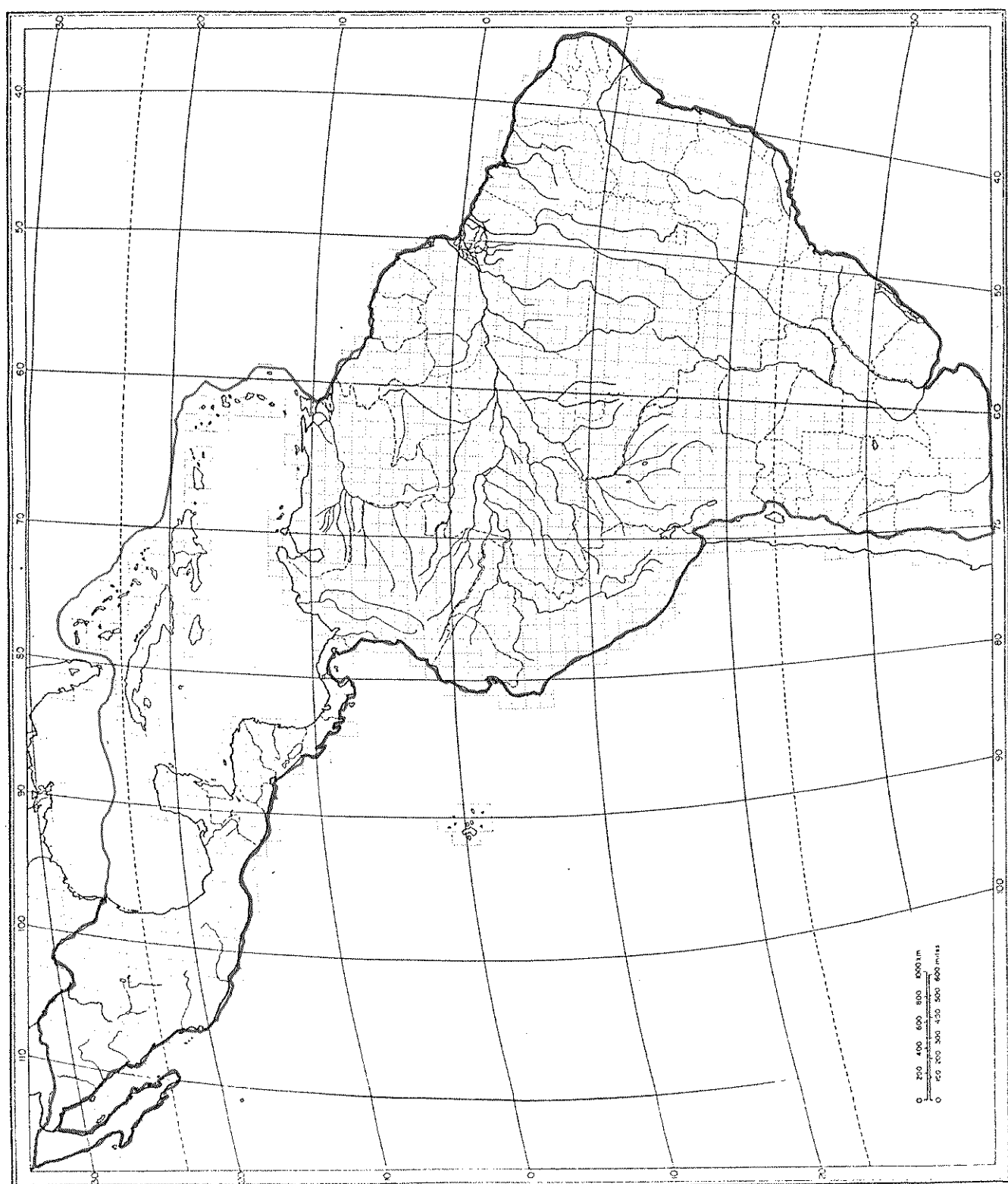


Fig. 25. Distribuição geográfica do gênero *Manettia* Mutis ex L.

5. 2- O GÊNERO *MANETTIA* MUTIS EX L. E SUAS DIVISÕES INFRAGENÉRICAS.

Foi De Candolle em 1830 que pela primeira vez considerou a possibilidade de uma divisão do gênero *Manettia* em categorias infragenéricas. Dividiu o gênero em duas secções. Na secção I, *Lygistum*, incluiu as espécies que possuíam os lobos do cálice com o dobro do tamanho dos lobos da corola, e com número de lacínias que seriam 8, raríssimo 10, já incluindo o que ele chamou de lobos acessórios: *Manettia reclinata* L. (*Nacibea reclinata* Poir.); *M. racemosa* Ruiz & Pav. (*M. mutabilis* Pers., *Nacibea mutabilis* Poir.); *M. coccinea* Willd. (*Nacibea coccinea* Aubl.); *M. lygistum* Sw. (*Lygistum* P. Brown, *Petesia lygistum* L., *Lygistum axillare* Lam., *Coccocypsilum biflorum* Willd., *Fernelia biflora* Roem. & Schult.); *M. havanensis* H.B.K.; *M. cuspidata* Bert. e *M. uniflora* H.B.K.

Na secção II, *Nacibea* incluiu as espécies que possuíam o número de lobos do cálice sempre iguais aos números de lobos da corola, sempre 4: *M. cordifolia* Mart.; *M. glabra* Cham. & Schltdl.; *M. gracilis* Cham. & Schltdl.; *M. pubescens* Cham. & Schltdl.; *M. villosa* Cham. & Schltdl.; *M. attenuata* Nees & Mart.; *M. acutifolia* Ruiz & Pav.; *M. umbellata* Ruiz & Pav.; *M. rosea* Pohl; *M. fimbriata* Cham. & Schltdl.; *M. picta* Willd.; *M. pseudo-diodia* Cham. & Schltdl.; *M. ciliata* Cham. & Schltdl. e *M. albiflora* Schott.

Em 1889, K. Schumann propôs uma nova divisão do gênero, desta vez em 4 secções: *Pyrrhanthos*, *Heterochlora*, *Lygistum* e *Ysginanthus*.

Na secção *Pyrrhanthos*, foram incluídas as espécies que se caracterizavam pela corola clavado-tubulosa, angulada e longa, base estreita e ápice ampliado, lacínias 4-partidas e curtas, base do tubo com indumentos retróscos seríceos, disco pulvinado.

Na secção **Heterochlora**, incluiu as espécies com a corola cilíndrico-tubulosa, acima da base com um anel viloso, ápice curto com 4 lobos e lacínias eretas, externamente tomentosa, disco pulvinado subclavado.

Na secção **Lygistum** foram acrescentadas as espécies que se caracterizavam por terem a corola pequena, hipocrateriforme, anel acima da base ausente e disco pulvinado.

Na secção **Ysginanthus** foram incluídas aquelas espécies que possuíam a base do cálice tubuloso e disco adnado ao tubo calicino.

Quando De Candolle (1830) dividiu o gênero em duas secções, o número de espécies conhecidas era muito menor do que aquelas conhecidas por K. Schumann (1889), daí a necessidade de mais caracteres serem incluídos para que a separação revelasse mais consistência. Mas, mesmo assim, sua adoção demandava de muitos artifícios.

Chodat (1898) ao descrever duas espécies de **Manettia**, as coloca sob dois subgêneros: **Hassleria** e **Eu Manettia**. O subgênero **Hassleria** se caracteriza pela corola tubulosa, anteras subsésseis, nunca exserta, inclusa a dois quartos da fauce, representada pela **M.paraguariensis** Chodat. No subgênero **Eu Manettia** incluiu: **M.hassleriana** Chodat e **M.gracilis**.

H.F.Wernham (1918/19), ao revisar o gênero **Manettia**, aceitou e tentou aperfeiçoar a divisão proposta por K. Schumann, já que o número de espécies descritas para o gênero aumentara consideravelmente (só nesta revisão Wernham descreveu 32 espécies novas).

Na secção **Pyrrhanthos**, acrescentou que as flores raramente tinham menos que três cm de comprimento e que a corola era glabra externamente exceto em duas espécies.

Para a secção **Heterochlora**, acrescentou que as flores seriam de tamanho médio, a corola teria tubo vigoroso, forte, com tubo com mais ou menos 2 cm de comprimento, subcilíndrico, ou inflado na base e estreitando gradualmente até o ápice, e densamente

tomentosa externamente. Para Wernham essa secção era tão diferenciada das outras que até poderia ser tratada como um gênero distinto.

Já para a secção **Lygistum**, Wernham aditou que raramente a corola excedia 1,5 cm de comprimento, geralmente era muito menor que isso, o limbo relativamente grande, com lobos de tamanhos apreciáveis, mais ou menos eretos. Nessa secção foram incluídas a metade do total das espécies descritas para o gênero.

Na secção **Ysginanthus**, Wernham baseou-se mais em características do cálice, pois nas três secções anteriores, o cálice era lobado e livre num disco conspícuo; enquanto nessa secção caracterizava-se por apresentar-se tubular desde a base.

Resumindo a sistemática das 81 espécies conhecidas na época, Wernham colocou 12 na secção **Pyrrhanthos**, 9 na secção **Heterochlora**, 42 na secção **Lygistum** e 16 na secção **Ysginanthus**, restando duas espécies que seriam de afinidade duvidosa (hoje sabe-se que pertencem a outro gênero).

Essa divisão do gênero proposta por K. Schumann e aperfeiçoada por Wernham, não é de todo satisfatória pois as dificuldades de separação das espécies pertencentes às da secções **Lygistum** e **Ysginanthus**, são muito grandes. O mesmo já não acontece com as espécies vinculadas às secções **Pyrrhanthos** e **Heterochlora** que são muito bem definidas morfolologicamente.

A nenhuma secção específica foi atribuída qualquer das espécies descritas, desde Wernham até 1950, quando Rizzini atribuiu à secção **Ysginanthus** a sua **Manettia sarcophylla**.

A próxima citação de secção foi feita por Chung (1967 e 1968), porém sem nenhuma alteração.

Steyermarck (1978), ao descrever **Manettia irwinii**, também descreveu a quinta secção para o gênero **Manettia**, a secção **Irwinianthus**, caracterizando-a por apresentar-se como erva de caule ereto, com folhas lineares e inflorescências terminais cimoso-paniculadas.

A **M.reclinata**, espécie típica do gênero, de acordo com o Código Internacional de Nomenclatura Botânica, deverá pertencer a uma secção, cujo nome será igual ao nome do gênero, por isso a sect. **Ysginanthus**, agora é denominada de sect. **Manettia**.

Neste trabalho acrescenta-se como caracteres diferenciais para as secções: 1- o nectário aderido ao hipanto como o fator mais importante na sect. **Manettia**; 2- o anel de tricomas na superfície interna do tubo da corola na sect. **Pyrrhanthos** e 3- os tricomas moniliformes a partir da metade interna do tubo da corola na sect. **Lygistum**. Dentre os taxa novos ora acrescentados ao gêneros, apenas um não enquadra-se em nenhuma das secções já existentes, razão pela qual uma nova secção está sendo descrita.

5. 3-CHAVE PARA SEPARAÇÃO DAS SECÇÕES DE *MANETTIA* MUTIS EX L.

- 1 - Hábito ereto I - Sect. **Irwinianthus**
- 1' - Hábito trepador
- 2 - Corola tubuloso-claviforme II - Sect. **Pyrranthos**
- 2' - Corola não tubuloso-claviforme
- 3 - Nectário é um anel aderido ao hipanto III - Sect. **Manettia**
- 3' - Nectário é um disco sobre o ovário
- 4 - Base do interior do tubo da corola com coroa de tricomas..... IV - Sect. **Heterochlora**
- 4' - Base do interior do tubo glabra e sem coroa de tricomas
- 5 - Base interna do tubo da corola glabra e tricomas moniliformes recobrimdo inteiramente a face interna do tubo a partir da metade superior V - Sect. **Lygistum**
- 5' - Base interna do tubo da corola glabra com apenas um anel de tricomas na face interna um pouco abaixo da metade do tubo, prosseguindo glabra em toda a metade superior VI- Sect. **Pulchra**

5. 4- DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES

I- **Manettia** sect. **Irwinianthus** Steyermark

Arbusto, caule ereto; folha linear; inflorescência terminal cimoso-paniculada. Secção representada por uma única espécie.

1 - **Manettia irwinii** Steyermark, **Brittonia** **30** (1). 36-37. 1978. *Typus*: Brasil. Goiás: steep rocky slopes 15 Km north of Corumbá de Goiás on road to Niquelândia, valley of Rio Corumbá, 1150m, 17 jan 1968, H. S. Irwin, H. Maxwell & D. Wasshausen 18688 (*Holotypus* UB!, *Isotypi* K! MBM! NY! VEN)

Fig. 26

SUBARBUSTO ereto de 40-100 cm, completamente glabro, rizoma bem desenvolvido. CAULE quadrangular, anguloso, ligeiramente estriado, com 1,2-2,1 mm de diâmetro na base. ENTRENÓS de ramos principais com 26-250 mm e os de ramos secundários com 12-32 mm de comprimento. ESTÍPULAS de levemente triangulares à quase retas, com 1-1,4 mm de comprimento e 1,2-2 mm de largura, com ápice de agudo a quase inexistente, coléteres nas margens. PECÍOLO ausente. LÂMINA FOLIAR de linear, linear-lanceolada à subulada, com 6-20 mm de comprimento e 1,1-2,5 mm de largura, sub-coriácea, com ápice de agudo a acuminado, margem de plana à levemente revoluta, hifódroma com apenas a nervura central aparente, imersa na face superior e proeminente na face inferior, concolor. INFLORESCÊNCIAS dicásios modificados, reduzidos, paracládios de primeira ordem com desenvolvimento diferenciado, no ramo menos desenvolvido um par de ferófilos anânticos; ápice do botão floral obtuso. PEDICELOS com 5,3-8 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL claviforme, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, triangulares, com 1,2-

3,5 mm de comprimento e 0,9-1,5 mm de largura, com ápice agudo; tubo com 0,4-0,6 mm de comprimento, coléteres na margem, com vestígios de lacínias intermediárias. COROLA tubuloso-claviforme, vermelha; tubo com 9-14mm de comprimento e 1,1-2,3 mm de largura na base e 3,5-5,2 mm de largura à altura da fauce, anel de tricomas de 1,1-1,5 mm de largura a 0,5-2 mm da porção proximal; lacínias 4, de largamente ovadas, obtusas, subagudas à triangulares, com 1,7-4 mm de comprimento e 1,8-3 mm de largura. ESTAMES 4, filete com ca. de 1 mm de comprimento; anteras inclusas, introrsas, dorsifixas, com 2,5-3,1 mm de comprimento, deiscência rimosa. OVÁRIO oblongo, com 1,4-2,6 mm de comprimento; estilete exserto, com 9-14 mm de comprimento, glabro; estigma bifido, com 1-1,2 mm de comprimento, espatulado, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, de ovalada à oblonga, com 5,8-7,3 mm de comprimento e 3,5-4,1 mm de largura, cálice marcescente e aumentado; pedúnculo com 5,4-10,5 mm de comprimento. SEMENTES aladas, elípticas, com 2-2,3 mm de comprimento e 1,1-1,3 mm de largura (Figs. 2A; 2E; 3G; 10A; 17E-H; 22A,B).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie endêmica do cerrado do Planalto Central do Brasil (Fig. 27).

FENOLOGIA

Encontrada em flor e fruto nos meses de janeiro e fevereiro.

COMENTÁRIOS

M.irwinii Steyerf. é uma planta rizomatosa, característica que vem confirmá-la como planta de cerrado. Segundo White 1976 apud Robbrecht (1988) as plantas “geofrutescentes” são desigualmente distribuídas pelo mundo, porém sua maior concentração encontra-se na África. Ainda Robbrecht (l.c), manifestando-se sobre a existência deste tipo de hábito em plantas do cerrado brasileiro disse acreditar que os dados sejam superestimados. É uma planta rara e por isso mesmo, muito pouco coletada. Apesar de ter sido envidado todo o esforço não foi possível localizá-la no mês de agosto. É uma espécie ímpar por ser a única do gênero, até agora, conhecida com hábito ereto.

Por suas flores tubuloso-claviformes e vermelhas, é muito próxima de **M.cordifolia** e **M.harleyi** porém, o tamanho é bem menor. Este aspecto, tamanho pequeno das flores, lembra a **M.lucianii**, mas essa tem a corola de textura extremamente membranácea, enquanto **M.irwinii** é de textura crassa.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Distrito Federal

Região de Palma, 15°34'S-48°02'W, 15 fev 1982 (fl, fr), J. H. Kirkbride Jr. 4689 (BR, F, MBM, NY, RB, SP, UB)

Goiás.

Mineiros, 15 fev 1974 (fl), G. Hatschbach 34262 (MBM); Niquelândia, Serra dos Pirineus, 17 jan 1968 (fl, fr), H. S. Irwin 18688, H. Maxwell & D. C. Wasshausen (MBM); Pirenópolis, Serra dos Pirineus, ca.20Km E. of Pirenópolis, 16 jan 1972 (fl, fr), H. S. Irwin 34271, W. R. Anderson, M. Stieber & E. Y.-T. Lee (NY);

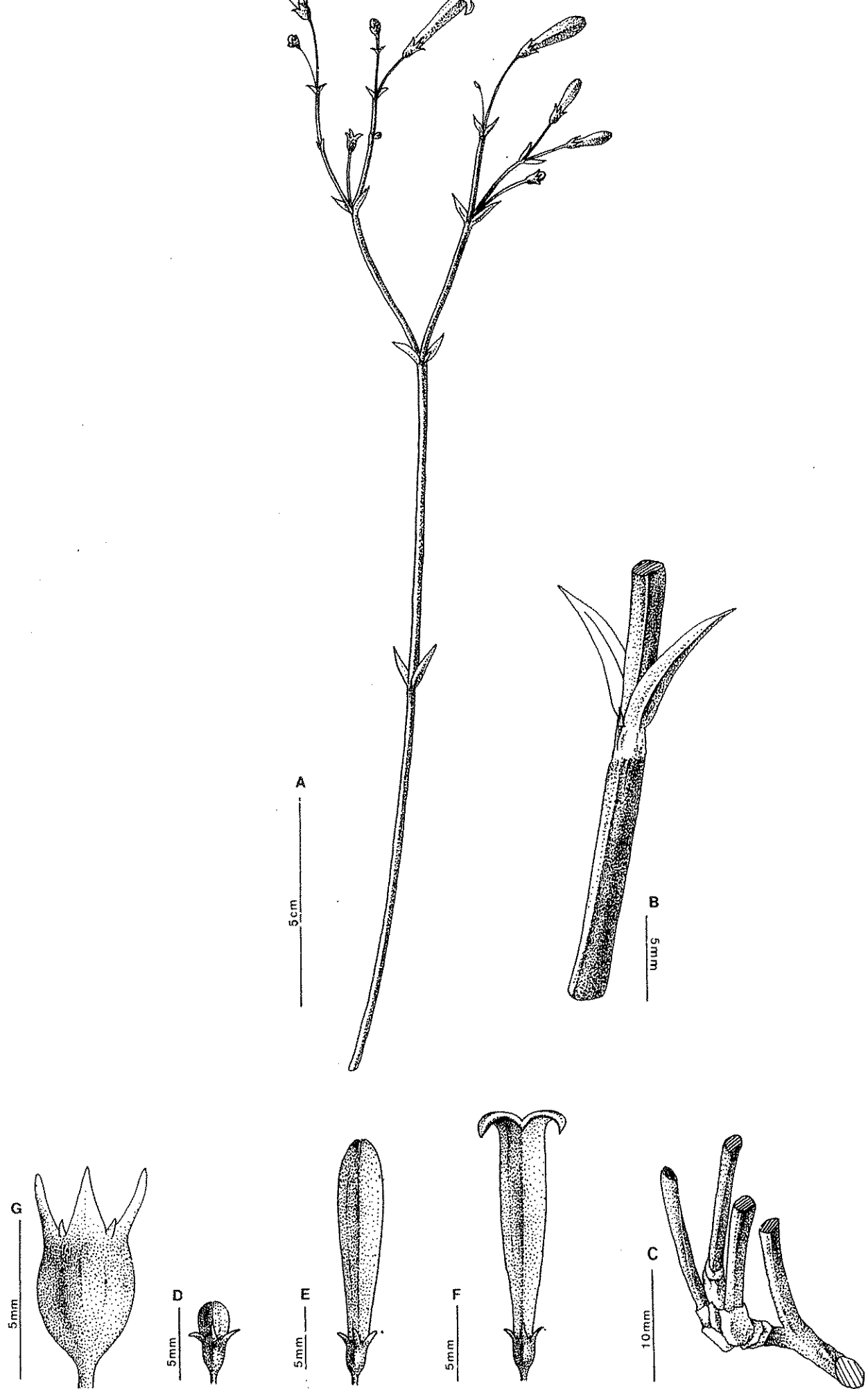


Fig. 26. *M. irwinii* Steyererm.: A- aspecto geral do ramo; B- detalhe de um nó com folhas sésseis; C- detalhe de parte subterrânea; D e E- botão floral em dois estádios de maturação; F- flor e G- fruto



Fig. 27. Distribuição geográfica do material examinado de **Manettia fimbriata** Cham. & Schltdl. (★); **Manettia glaziovii** Wernh. (●) e **Manettia irwinii** Steyerh. (Δ)

II- *Manettia* sect. *Pyranthos* K.Schumann

Corola tubulo-claviforme, base estreita, ápice ampliado, anel de tricomas na base interna do tubo; disco nectífero abaulado e contínuo sobre o ovário.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DA SECÇÃO *PYRRHANTHOS*

1 - Pedicelo capilar e lacínias do cálice curtamente-caudadas 2- *M.gracilis*

1' - Pedicelo não capilar e lacínias do cálice não curtamente-caudadas

2 - Corola externamente glabra

3 - Lacínias do cálice maiores que 7 mm de comprimento, foliáceas 3- *M.paranensis*

3' - Lacínias do cálice menores que 6 mm de comprimento, não foliáceas

4 - Tubo da corola membranáceo e menor que 25 mm de comprimento 4- *M.lucianii*

4' - Tubo da corola crasso e maior que 30 mm de comprimento 5- *M.harleyi*

2' - Corola externamente pilosa

5 - Inflorescências em dicásios folhosos

6 - Dicásio cincinal com prófilos peciolados 6- *M.chrysoderma*

6' - Dicásio não cincinal com prófilos sésseis 7- *M.cordifolia*

5' - Inflorescências em dicásios bracteosos

7 - Lacínias do cálice de lineares a subuladas com 5,5-16 mm de comprimento e 0,7-1,9 mm de largura 8- *M.pubescens*

7' - Lacínias do cálice lanceoladas com 5,5-7,5 mm de comprimento e 1,5-4,2 mm de largura 9- *M.tweediana*

2 - *Manettia gracilis* Chamisso & Schlechtendal, *Linnaea* 4: 169-170. 1829. *Typus*: Brasil.

Minas Gerais, Sellow 1749; *Manettia gracilis* Chamisso & Schlechtendal var. *gracilis*,

Linnaea 23: 444. 1850. (*Holotypus* B, Fotografia do *holotypus* G! IAN! MO! NY) Fig. 28

Manettia gracilis var. *glabra* Bentham, *Linnaea* **23**: 444. 1850. *Typus*: Brasil. Minas Gerais, Caldas, Regnell I:366 (K! S!) *Syn.nov.*

Manettia burchellii Wernham, *Journ.Bot.* **57** Suppl. 18- 19.1919. *Typus*: Brasil. Santa Catarina, Rancho do Feliz; julho (fl), Burchell 4855 (*Holotypus* K! Fotografia do holotipo PEL!, UEC!)

LIANA com CAULE circular, de liso a ligeiramente estriado, com 1-4,5 mm de diâmetro, glabro na sua maior parte porém com leve pubescência acima dos nós. ENTRENÓS de ramos principais com 32-120 mm e os de ramos secundários com 9-30 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 0,9-3,0 mm de comprimento e 2,0-5,0 mm de largura, com ápice acuminado, de glabras à pubescentes com coléteres nas margens. PECÍOLO com 2,5-15 mm de comprimento e 0,6-1,2 mm de diâmetro, sulcado, de glabro a densamente pubescente principalmente na base e nas arestas dos sulcos. LÂMINA FOLIAR ovado-lanceolada, de membranácea à subcartácea, com 30-110 mm de comprimento e 14-45 mm de largura, com ápice acuminado, base de aguda à obtusa, leve pubescência sobre as nervuras, principalmente na primária, tanto na face inferior quanto na superior, margem de lisa à esparsamente ciliada, 4-6 pares de nervuras secundárias, ascendentes, proeminente apenas na principal e levemente na face inferior, discolor. INFLORESCÊNCIAS de dicásios modificados em pseudo-fascículos à cimeiras axilares, unifloras, base envolvida por bainha carenada, com coléteres na margem. PEDICELOS capilares, de 25-35 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL claviforme, com ápice agudo, anguloso. CÁLICE verde, lacinias 4, curtamente-caudadas, com 2-6 mm de comprimento e 0,7-2,1 mm de largura, de glabras à pubérulas na face externa e sempre glabras na interna; tubo com 0,4-0,9 mm de comprimento,

com coléteres eventualmente presentes nas margens. COROLA tubuloso-claviforme, vermelha, membranácea; tubo com 20-45 mm de comprimento, 0,6-3,5 mm de largura na base e 3,6-7,1 mm de largura na fauce, de glabro a pubérulo na maior parte da face externa, na face interna a 2,5-5 mm da porção proximal com um anel de tricomas com 4,9-8 mm de largura; lacínias-4, triangulares, de glabras à pubérulas na face externa e glabras na interna, reflexas, levemente circinadas, com 2,5-7 mm de comprimento e 2-4,2 mm de largura. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 1-1,7 mm de comprimento, glabros, anteras exsertas, introrsas, dorsifixas, versáteis, com 3,9-5 mm de comprimento, brancas quando jovens e amarelas quando maduras, deiscência rimosa. OVÁRIO oblongo, glabro, com 2-3 mm de comprimento; estilete esverdeado, exserto, glabro, com 28-48 mm de comprimento; estigma bifido, com 1,3-2,3 mm de comprimento, com área estigmática papilosa, enegrecida; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, de ovóideia à oblonga, com 6-10 mm de comprimento e 3,8-4,5 mm de largura, cálice marcescente. SEMENTES aladas, oblongas, com 2-2,5 mm de comprimento e 1-1,4 mm de largura (Figs. 3C; 5B; 6C; 16E-H).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie encontrada no Brasil, desde Minas Gerais até o Rio Grande do Sul (Fig. 29).

FENOLOGIA

Manettia gracilis Cham. & Schltdl. é encontrada em flor e fruto durante todos os meses do ano.

COMENTÁRIOS

M.gracilis tem como espécie mais próxima a **M.cordifolia**. Diferenciam-se, entretanto, pelo pedicelo e também pelas lacínias do cálice. O pedicelo é capilar e as lacínias curtamente caudadas têm uma forma muito peculiar em **M.gracilis**, enquanto que em **M.cordifolia** o pedicelo é espessado e as lacínias têm formas variadas, de triangular a subulada. O ápice do botão de **M.gracilis** é marcadamente anguloso. Os coléteres são decíduos entre as lacínias do cálice, sendo facilmente visíveis apenas quando em botão. Uma das lacínias da corola é um pouco maior que as outras sendo esta a última a dobrar. São visitadas por beija-flores. O filete é amarelado na região de inserção com a corola, enquanto que a região livre é esbranquiçada, quase translúcida.

Chamisso & Schlechtendal (1829) descreveram, entre outras **M.gracilis** e **M.glabra**. Benth (1850) descreveu **M.gracilis** subsp. **glabra**, baseando-se no material coletado por Regnell em Minas Gerais sem qualquer ilação com a **M.glabra** também descrita por Chamisso & Schlechtendal (l.c.). Schumann (1889) considerou como válida apenas **M.gracilis** e sinonimizou **M.glabra** com **M.ignita**. Wernham (1918/19), se por um lado concordou com a posição de Schumann (l.c.) quanto ao tratamento dado às **M.glabra** e **M.gracilis**, aceitou por outro lado a tomada por Benth (l.c.) no tocante à **M.gracilis** var. **glabra** Benth. Posição análoga assumiu Chung (1968), ocasião em que sinonimizou **M.burchelli**, que havia resistido ao crivo de Standley (1931), com **M.gracilis** var. **glabra** Benth..

Ao examinar, no entanto, um número expressivamente maior de material em relação ao que dispuseram os referidos pesquisadores e de ter, ainda, oportunidade de encontrar **M.gracilis** diversas vezes em condições naturais de habitat, foi possível verificar uma nítida gradação

quanto ao caráter pilosidade, sem qualquer solução de descontinuidade que permitisse tratá-la com subespécies, levando-se pois à condição de sinônimos as subespécies a ela referidas.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Minas Gerais

Caldas, 1867 (fl, fr), A. F. Regnell 366 (NY); Caldas, 1867 (fl, fr), A. F. Regnell 1.366 (BR); Delfim Moreira, São Francisco dos Campos, 06 jun 1950 (fl, fr), E. Kühn & M. Kuhlmann 2406 (SP); Delfim Moreira, São Francisco dos Campos, 06 jun 1950 (fl, fr), E. Kühn & M. Kuhlmann 2400 (SP); Ouro Fino, 10 mai 1927 (fl, fr), F. C. Hoehne s.n (NY);

Rio de Janeiro

Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 28 mar 1995 (fl), J. M. A. Braga 2269 & L. Macias (PEL, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, caminho para Macieiras, 18 mai 1988 (fl, fr), M. Gomes 317, M. Lima & R. Marquete (HRB, PEL, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, caminho para Marombas, 28 abr 1995 (fl, fr), J. M. A. Braga 2269 & L. Macias (PEL, RB); Itatiaia, 26 mai 1961 (fl, fr), E. Pereira 5708 (RB); Itatiaia, 12 jul 1952 (fl, fr), A. C. Brade 21224 (RB); Itatiaia, 23 mar 1942 (fl), A. C. Brade 17307 (RB); Itatiaia, 22 mai 1935 (fl, fr), A. C. Brade 14642 (RB); Itatiaia, 01 mai 1918 (fl), P. Campos Porto (RB); Serra do Picú, 10 abr 1879 (fl, fr), A. Glaziou 10909 (R); Serra do Picú 9-12 abr 1879 (fl), Schwacke s.n (R);

São Paulo

Amparo, Monte Alegre, 26 mar 1943 (fl, fr), M. Kuhlmann 377 (SP); Atibaia, Fazenda Grotta Funda, 04 mai 1987 (fl, fr), L. C. Bernacci, M. T. Grombone, H. F. Leitão Filho, J. A. A. Meira Neto & J. Y. Tamashiro 21088 (UEC); Caieiras, Fazenda da Cia. Melhoramentos, 16 jun 1993 (fl, fr), F. de Barros (SP); Campinas, Fazenda Santa Genebra, 06 abr 78 (fl), J. Vasconcellos Neto 7358 (MBM); Campinas, Fazenda Santa Genebra, (fl), B. S. Ramos (UEC); Campinas, Joaquim Egídio, 12 mai 1977 (fl), J. Y. Tamashiro 10 (NY, SP); Campinas, Joaquim Egídio, antiga estação de trem, 04 abr 1996 (fl, fr), D. A. Santin (PEL); Campinas, Joaquim Egídio, estrada das caminhadas, (fl), L. Macias & E. L. Borba (PEL); Campinas, Joaquim Egídio, estrada das caminhadas, 24 abr 1996 (fl), L. Macias, J. R. Stehmann & E. Martins (PEL); Campinas, Joaquim Egídio, estrada das caminhadas, 17 abr 1996 (fl, fr), L. Macias & D. A. Santin (PEL); Campinas, Rodovia dos Bandeirantes, Km 84, 13 mai 1996 (fl, fr), D. A. Santin & R. Cielo Filho s.n (PEL, Campinas, 01 jun 1918 (fl), C. Novaes 731 (SP); Campinas, 03 abr 1905 (fl, fr), A. Heiner 452 (S); Cananéia, Ilha do Cardoso, 17 ago 1982 (fl), S. L. Jung & A. C. Maruffa 495 (IAC, PEL, SP); Caraguatatuba, 15 mai 1938 (fl, fr), A. Gehrt & M. Kuhlmann s.n (SP); Eldorado, Parque Estadual de Jacupiranga, 18 mai 1994 (fl, fr), I. Cordeiro & M. A. B. Barros 1416 (PEL, SP); Ilha Bela, Serra dos Castelhanos, 28 mai 1970 (fl), D. Sucre 6997, G. M. Barroso & R. Burle Marx (RB, SP); Iporanga, Fazenda Intervalles, Carmo, 25 abr 1995 (fl), M. Sugiyama, M. Kirizawa & M.

L. Kawasaki 1315 (PEL, SP, UEC); Itu, s/data, (fl), Weir s.n (BM); Jundiaí, Estação Experimental, 13 abr 1994 (fl), R. B. Torres, L. C. Bernacci & S. L. Jung-Mendaçolli 88 (IAC, PEL); Jundiaí, Serra do Japi, caminho para Paraíso, 09 mar 1994 (fl), G. Árbocz 196 (IAC); Jundiaí, Serra do Japi, 06 abr 1991 (fl, fr), L. Passos 28092 (PEL, UEC); Jundiaí, Serra do Japi, entrada da mata do DAE, 27 abr 1996 (fl, fr), L. Macias & J. M. Okamoto s.n (PEL); Jundiaí, Serra do Japi, estrada do Condomínio, 24 jun 1996 (fl, fr), L. Macias & E. L. Borba (BR, PEL, NY); Jundiaí, Serra do Japi, mata do DAE, 27 abr 1996 (fl, fr), L. Macias & J. M. Okamoto s.n (BR, PEL); Paraibuna, 19 mai 1961 (fl), G. Eiten & L. Eiten 2793 (NY, SP); Posses, Reserva Floretal da Bocaína, 07 mai 1968 (fl, fr), D. Sucre 3002, P. I. S. Braga & D. J. Guimarães (RB); Queluz, margem do Rio das Cruzes, 23 mai 1996 (fl, fr), L. Macias 96-41, I.Koch, G. F. Árbocz, R. Goldenberg (PEL); Queluz, margem do Rio das Cruzes, 07 abr 1995 (fl, fr), G. J. Shepherd 95-46 & J. L. de A. Moreira (UEC); Ribeirão Grande, Fazenda Intervalles, 30 jun 1995 (fl, fr), C. G. Machado (PEL); Ribeirão Preto, jan 1898 (fl), leg.ileg 2880 (R); São José do Barreiro, 29 abr 1926 (fl), F. C. Hoehne & A. Gehrt (SP); São José dos Campos, caminho para Cachoeira das Couves, 14 abr 1995 (fl), J. Y. Tamashiro 894, N. Ivanauskas, J. P. de Souza & P. H. Miyagi (PEL, SP, UEC); São Paulo, Butantan, 14 mar 1918 (fl), F. C. Hoehne s.n (M, SP); São Paulo, Cerqueira Cesar, 04 mai 1933 (fl), W. Hoehne s.n (SP, SPF); São Paulo, Chácara dos Morrinhos, 10 ago 1939 (fl, fr), D. B. Pickel 4406 (SP); São Paulo, Instituto de Botânica, 20 nov 1980 (fl, fr), N. A. Rosa & J. Murça Pires 3819 (NY); São Paulo, Jaraguá, 21 abr 1921 (fl), F. C. Hoehne s.n (SP); São Paulo, Parque Ecológico da APA do Carmo, 23 mai 1995 (fl), S. A. P. Godoy 553, A. dos S. Bellezzo, D. L. Pereira (PEL); São Paulo, Parque Estadual da Cantareira, 23 mai 1995 (fl, fr), J. A. Pastore 593 (PEL, UEC); São Paulo, Peruchi, Parque Anhanguera, 04 jul 1987 (fl, fr), S. Tsugaru & Y. Sano B-32 (NY); Serra da Bocaina, caminho do Rio Mambucaba, 01 abr 1951 (fl, fr), B. Lutz s.n (R); Ubatuba, Horto Florestal, 01 mai 1961 (fl), J. Mattos 8936 & N. Mattos (SP); Ubatuba, Serra, 01 mai 1946 (fl), F. C. Hoehne s/n (SP); Valinhos, Reserva Florestal, 16 jun 1977 (fl, fr), R. Monteiro 5619 (IBGE); s/proc., abr 1854 (fl), G. A. Lindberg 104 (BR);

Paraná

Bocaiuva do Sul, Bacaitava, 30 dez 1980 (fl), R. Kummrow 1435 (MBM, NY, UPCB); Bocaiuva do Sul, Bacaitava, 08 jul 93 (fl), G. Hatschbach 59450 & C. B. Poliquesi (MBM); Campina Grande do Sul, Sítio do Belizário, 09 jun 1967 (fl, fr), G. Hatschbach 16282 (MBM, UPCB); Guaratuba, Divisa, 03 ago 1969 (fl, fr), G. Hatschbach 22095 (MBM); Guaratuba, Rio Itararé, 06 jul 1958 (fl, fr), G. Hatschbach 4953 (MBM, UPCB); Imbuial, Campinhos, 25 abr 1947 (fl), G. Hatschbach 715 (RB); Jaguariaíva, 26 jun 1910 (fl, fr), P. Dusén 9984 (M, NY, S); Monte Alegre, Fazenda Clabim, 04 ago 1960 (fl, fr), A. P. Duarte 5395 & G. Hatschbach (RB); Morretes, Viaduto dos Padres, 03 jun 1973 (fl, fr), N. Imaguire 991 (MBM); Piraquara, Pinhal, 03 jul 1949 (fl), G. Hatschbach 1401 (MBM); São José dos Pinhais, Colégio Santos Andrade, 15 jun 1982 (fl), P. I. Oliveira 547 (UB); S. José dos Pinhais, Colônia Santos Andrade, 15 jun 1982 (fl), P. I. Oliveira 547 (MBM); Serra do Mar, Volta Grande, 08 jun 1910 (fl), P. Dusén 9904 (NY)

Santa Catarina

Blumenau, 1884 (fl), Schwacke 123 (R); Ibirama, Horto Florestal, 17 jul 1956 (fl), R. Reitz & R. Klein 3401 (MBM, NY, PACA); Ibirama, Horto Florestal, 17 jul 1956 (fl), R. Reitz &

R. Klein 3396 (HB, PACA); Joinville, Estrada d.Francisca, 26 mai 1957 (fl), R. Reitz & R. Klein 4240 (NY); Rio do Sul, Alto Matador, 29 mai 1959 (fl), R. Reitz & R. Klein 4115 (G, L, NY); São Bento, 01 fev 1916 (fl), A. Lutz 2212 (R); Taió, 16 abr 1988 (fl), J. Augusto s.n (R);

Rio Grande do Sul

Arroio dos Ratos, 29 ago 1981 (fr), J. R. Stehmann 57 (ICN); Cambará do Sul, Faxinal, 01 jan 1984 (fl), M. Sobral 2844 (ICN); Canela, Caracol, 19 jan 1941 (fr), K. Emrich (PACA); Caxias, Vila Oliva, 21 fev 1946 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Gramado para Canela, 20 mar 1950 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Osório, Serra do Pinto, 28 jun 1986 (fl), P. Brack s.n (ICN);

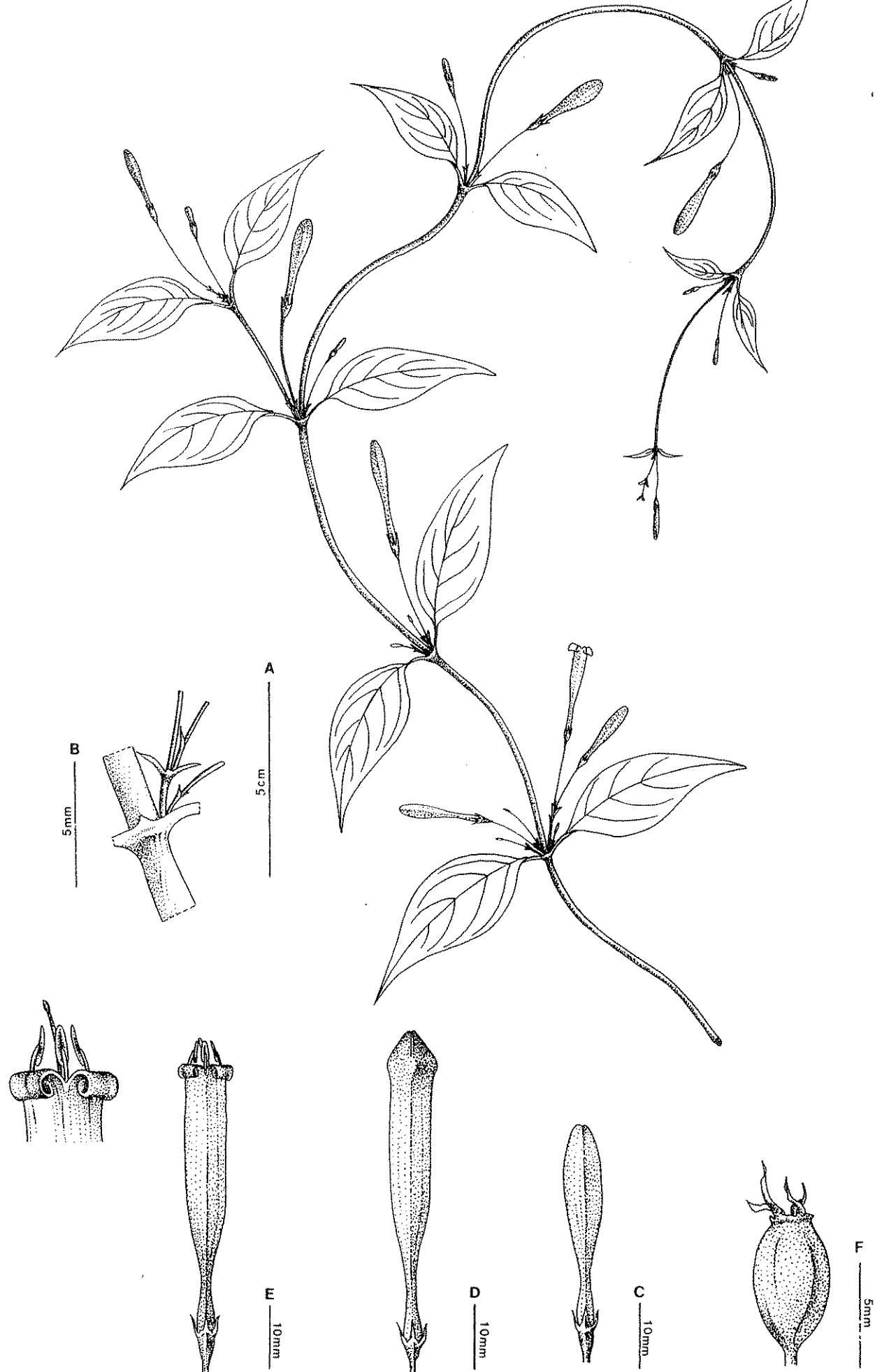


Fig. 28. *M. gracilis* Cham. & Schtdl.: A- aspecto geral do ramo; B- detalhe de um nó com a base de uma inflorescência; C e D- botão floral em dois estádios de maturação; E- flor e F- fruto



Fig. 29. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia gracilis* Cham. & Schltl.

3 - *Manettia paranensis* Standley, *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 8 (5): 331. 1931; *Manettia cordifolia* var. *paranensis* (Standley) Chung, *Phytologia* 17 (5): 362. 1968. *Type*: Brasil. Paraná, Serra do Mar, Caiguava; 19 nov 1909, P. Dusén 8964 (*Holotypus* S!, *Isotypus* G!) (Fig. 30)

LIANA com CAULE de circular a tetragonal, de liso a estriado, com 1,4-2,6 mm de diâmetro, de pubérulo a curtamente-pubescente. ENTRENÓS de ramos principais com 22-162 mm e os de ramos secundários com 6-20 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 2,9-4,6 mm de comprimento e 2,1-3,6 mm de largura, com ápice acuminado, pubescentes, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 6-15 mm de comprimento e 0,7-1,3 mm de diâmetro, pubescente. LÂMINA FOLIAR ovada, cartácea, com 40-56 mm de comprimento e 20-32 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base de aguda à rotunda, levemente pubescente nas duas faces, margem lisa, 3-4 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicasiais, frondoso-bracteosas, modificadas, com redução alternada dos ramos, compondo até cimeiras unifloras. PEDICELOS com 6,5-16 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL claviforme, levemente capitado, com ápice agudo, anguloso. CÁLICE verde, lacínias 4, foliáceas, de largamente-ovadas até elípticas, com 7,4-10,7 mm de comprimento e 4,4-6,1 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, glabras nas duas faces, sem tubo, coléteres nas margens basais das lacínias, sem lacínias intermediárias. COROLA de tubuloso-infundibuliforme à tubuloso-claviforme, vermelha, com 32-41 mm de comprimento; tubo com 25,8-31,5 mm de comprimento, 1,8-2,4 mm de largura na base e 5,9-9,5 mm de largura na fauce, glabro nas faces externa e interna, à exceção de um anel de tricomas com 7-7,2 mm de largura situado

a 2-2,1 mm da base; lacínias 4, rombiformes, com 5,5-9 mm de comprimento e 5,2-7,4 mm de largura, glabras nas duas faces. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,7-1,1 mm de comprimento, anteras inclusas, introrsas, dorsifixas, com 3,9-4,7 mm de comprimento. OVÁRIO obovóideo, com 1,5-2,5 mm de comprimento, glabro; estilete glabro, incluso, com 31-37 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 1,3-2,3 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, de obovóidea à globosa, com 5,5-6,4 mm de comprimento e 4,5-5,2 mm de largura, cálice marcescente e aumentado no fruto, pedúnculo com 12,5-30 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1,6-1,9 mm de comprimento e 1,2-1,5 mm de largura (Figs. 4C; 12A).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorre quase que exclusivamente no estado do Paraná, apenas um único exemplar foi coletado no estado de Santa Catarina, porém nos limites geográficos entre esses dois estados (Fig. 59).

FENOLOGIA

De todo material examinado de **Manettia paranensis** Standl., apenas três exemplares estavam em estágio de frutificação. Todos os outros estavam apenas floridos. Fato que também chama atenção é a concentração de coletas no mês de novembro, porém os meses de outubro, dezembro e janeiro estão representados pelo menos uma vez cada.

COMENTÁRIOS

M.paranensis tem as lacínias do cálice mais foliáceas dentre todas as outras espécies do gênero, razão pela qual Standley (1931) propôs a espécie nova embora reconhecendo a grande afinidade com **M.cordifolia**. Chung (1968), no entanto, alterou seu status para uma variedade de **M.cordifolia**, invocando, justamente a mesma razão que fizera Standley considerá-la como espécie distinta. Acontece que a diferença é tão marcante que nenhuma espécie de *Manettia* apresenta lacínias do cálice assim tão foliáceas, por outro lado, por mais que guarde algumas características em comum com **M.cordifolia**, o caráter é tão forte e evidente, que nenhum dos espécimes arrolados como **M.cordifolia**, o evidencia e nenhum tipo de graduação é registrado. Nessas condições, por tantas as diferenças que as individualizam, optou-se por restaurar o *status* de espécie válida para **M.paranensis**.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Paraná

Caiguava, Serra do Mar, 19 nov 1909 (fl), P. Dusén 8964 (F); Campina Grande do Sul, Pico Caratuva, 15 nov 1967 (fl, fr), G. Hatschbach 17831 (BHCB, F, L, MBM, NY); Campina Grande do Sul, Serra Capivari, 13 nov 1968 (fl), G. Hatschbach 20313 (MBM, RB); Guaratuba, Serra de Araçatuba, 22 nov 1959 (fl), G. Hatschbach 6574 (HB, L, MBM); Guaratuba, Serra de Araçatuba, 19 nov 1971 (fl), G. Hatschbach 28097 (MBM); Guaratuba, Serra de Araçatuba, 09 nov 1983 (fl), R. Kummrow 2411 (HUEFS, MBM, MG, UPCB); Guaratuba, Serra de Araçatuba, 09 nov 1994 (fl), C. B. Poliquesi 211 & J. M. da Cruz (MBM); Monte Alegre, Ipiranga, s/data, (fr); P. Dusén 3468 (R); Monte Alegre, Serra do Mar, 23 nov 1909 (fl, fr), P. Dusén 9007 (F, S); Morretes, Pico Olimpo, 15 jan 1950 (fl, fr), G. Hatschbach 1741 (MBM, S); Morretes, Pico Olimpo, 13 nov 1970 (fl), G. Hatschbach 25372 (MBM); Morretes, Serra Marumbi, 29 out 1982 (fl, fr), G. Hatschbach 45695 (MBM); Piraquara, Rio do Corno, 05 out 1952 (fl), G. Hatschbach 2840 (MBM); Quatro Barras, Corvo, 21 nov 1987 (fl), J. T. Motta 823 (MBM); Quatro Barras, Morro Mãe Catira, 07 nov 1966 (fl), G. Hatschbach 15078 (MBM); Quatro Barras, Morro Mãe Catira, 12 dez 1985 (fl), R. Kummrow 2683 & F. J. Zelma (G, MBM); Quatro Barras, Morro Sete, 23 nov 1988 (fl), J. Cordeiro 584 & J. M. Silva (BR, MBM, UPCB); Quatro Barras, Morro Sete, 07 nov 1992 (fl), A. C. Cervi 3822 (MBM);

Santa Catarina

São Francisco do Sul, Morro do Campo Alegre, 07 out 1960 (fl), R. Reitz & R. Klein
10064 (L);

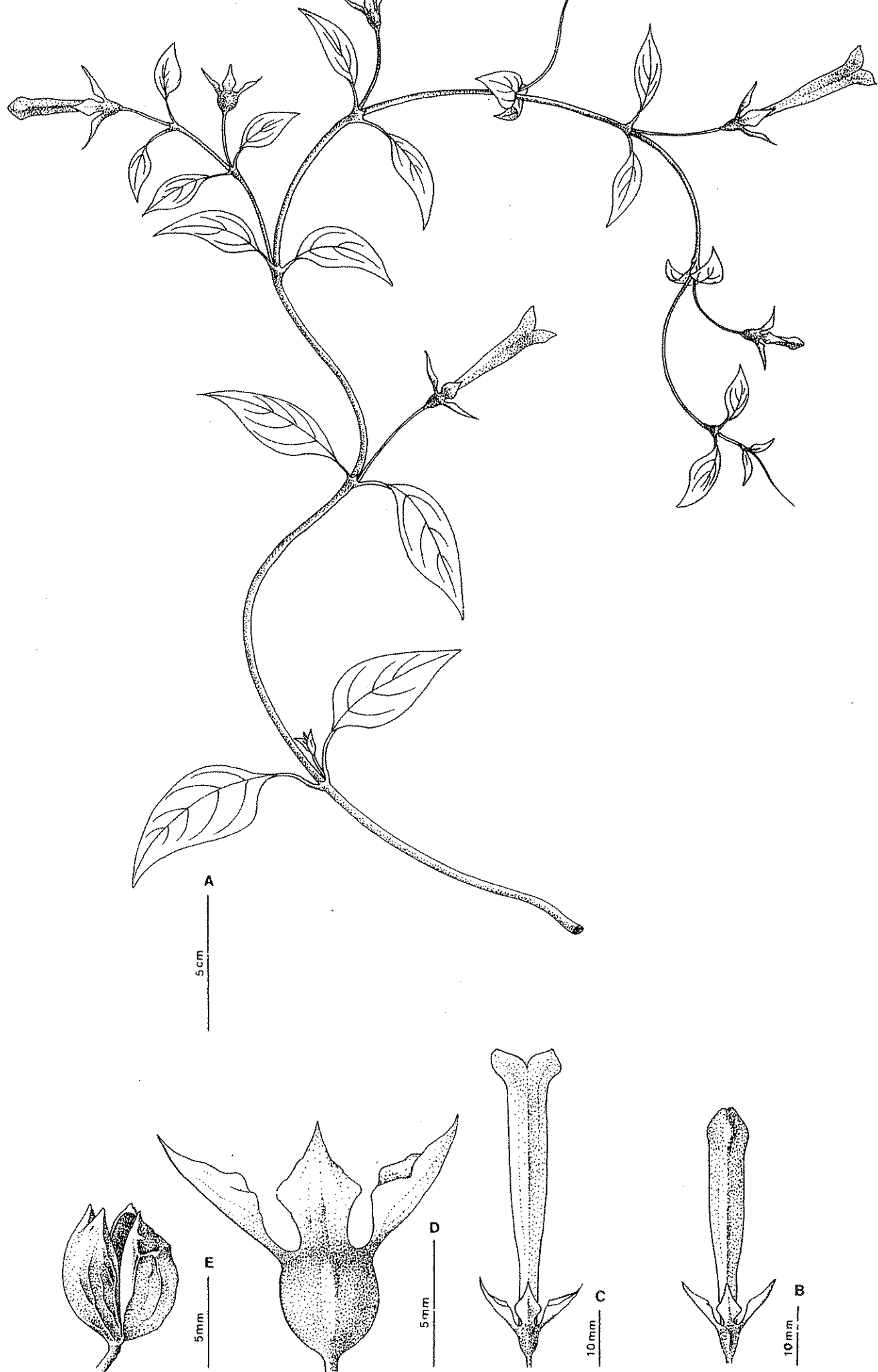


Fig. 30. *M. paranensis* Standl.: A, aspecto corol de la flor; B, sección longitudinal de la corolla; C, sección longitudinal del ovario; D, sección longitudinal del estilo; E, sección longitudinal del estigma; F, sección longitudinal del fruto.

Caulis scandens, teres, striatus; stipulis triangularibus, apice caudatis, vaginantibus, coepteris ad apicem confertis; foliis ellipticis oblonga oblongo-lanceolatis, discoloribus, membranaceis, (31-35-)60-75 mm longis (15-20-)35-40 mm latis, apice acuminatis, basi acutis vel rotundatis; dichasis interdum in monochasis reductis, vagina crenata basem amplectante, marginibus coepteris gaudent; calycis laciniis 4, linear-lanceolatis 3,7-5 mm longis, acutis, laciniis intermediis nullis; corola tubuloso-claviforme membranacea, 23-26 mm longa, basi 2-2,1 mm lato, fauce 5-5,1 mm lato, trichomatum annulo multicellularium 2,5-2,6 mm lato ad tubi regionem proximalem incluso, laciniis 4 triangularibus 3-3,2 mm longis; staminibus 4, antheris 3-3,2 mm longis, inclusis; ovario oblongo, 3,5-4,5 mm longo, stylo 15,5-16,2 mm longo, glabro, stigmate bifido, rhomboideo; fructus non video.

TYPI; Brasil. Bahia, Município de Ipirá, Fazenda Recreio: Estrada do Feijão, Km 43; 04 out 1986 (fl), L. P. de Queiróz et al. 980 (Holotypus HUEFS! Isotypus CEPEC!, Fotografia do holotypus PEL! UEC!)

Proxime affinis est Manettia cordifolia, a qua non solem dimentionibus et texturis floralibus, sed etiam annulo nectarifero inter alias minor differt.

LIANA glabra. CAULE cilíndrico, estriado, com 1,8-2,8 mm de diâmetro. ENTRENÓS de ramos principais com 70-102 mm e de ramos secundários com 10-36 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,5-3,5 mm de comprimento e 3,5-4,8 mm de

largura, com ápice caudado, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 0,7-1,3 mm de comprimento. LÂMINA FOLIAR de elíptica, oblonga à oblongo-lanceolada, membranácea, com (31-35-)60-75 mm de comprimento e (15-20-)35-40 mm de largura, com ápice acuminado, base de aguda à rotunda, margem lisa, 3-5 pares de nervuras secundárias, ascendentes, discolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios modificados, reduzidos, tendendo a monocásio. PEDICELOS com 14,5-22 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL claviforme, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, linear-lanceoladas, com 3,7-5 mm de comprimento e 1,1-1,6 mm de largura, com ápice agudo; tubo com 0,7-1 mm de comprimento, com coléteres nas margens, ausência de lacínias intermediárias. COROLA tubuloso-claviforme, vermelha, com 23-26 mm de comprimento, membranácea; tubo com 20-23,5 mm de comprimento, 2-2,1 mm de largura na base e 5-5,1 mm de largura na fauce, anel de tricomas multicelulares com 2,5-2,6 mm de largura a 0,5-0,7 mm da porção proximal do tubo; lacínias 4, triangulares, com 3-3,2 mm de comprimento e 2,9-3 mm de largura. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 1,4-2 mm de comprimento, anteras com 3-3,2 mm de comprimento, inclusas, dorsifixas, introrsas. OVÁRIO oblongo, com 3,5-4,5 mm de comprimento; estilete incluso, com 15,5-16,2 mm de comprimento; estigma bifido, rombóideo, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO não visto.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Foi encontrada, até agora, apenas na Bahia, na região de Feira de Santana (Fig. 33).

FENOLOGIA

Como a espécie está representada apenas pela coleta tipo, dados fenológicos são restritos a ela: floresce em dezembro.

COMENTÁRIOS

Esta espécie é próxima de **M.cordifolia**, porém diferenciam-se pelo tamanho de suas flores (que é menor na **M.lucianii**) e pela textura da corola que enquanto é bastante membranácea em **M.lucianii** o é mais firme e crassa em **M.cordifolia**.

As folhas dos ramos principais são muito maiores que aquelas dos ramos secundários.

Pode-se perceber que o processo de modificação na inflorescência está em andamento nessa espécie quando deparamos com a presença de um par de ferófilos anânticos antecedendo um par de ferófilos férteis. Além de que o dicásio está reduzido apenas a flor central e desenvolvendo uma segunda flor em sua axila. Os ferófilos que estão mais próximos das flores, são subsésseis.

Esta espécie apresenta o menor anel nectarífero dentre todas as espécies aqui estudadas de **Manettia**.

M.lucianii é dedicada ao coletor do exemplar *typus*, Luciano Paganucci de Queiróz.



Fig. 31. *M. lucianii* L. Macias: A- aspecto geral do ramo; B- flor e C- botão floral

Caulis scandens, teres vel tetragularis, striatus, stipulis triangularibus, acutis, vaginantibus, marginibus coecleris donatis; foliis linear-lanceolatis, coriaceis, 25-53 mm longis, 3-7 mm latis, concoloribus, apice basique acutis, margine leviter revolutis, uninervis solo nervo gaudet; dichasis interdum in monochasis reductis, vagina carenata basim amplectante, margine coecleris gaudet; calyce lacinis 4 oblongo-lanceolatis 3,2-6 mm longis, acutis, marginibus coecleris ferentibus, laciniis intermediis 0,5-0,7 mm interjectis; corolla tubuloso-claviforme, crassa, miniata, 33-36 mm longa, in regionibus latioribus 7,4-7,6 mm lata, basi 2,1-2,3 mm lata, trichomatum annulo multicellulare 5-5,5 mm lato ad tubi regionem proximalem incluso; laciniis 4 2,8-4 mm longis; staminibus 4, antheris 3,2-3,7 mm longis, seminclusis; ovario oblongo 3-4,2 mm longo, annulo nectarifero continuo, stylo 30-35 mm longo, stigmate bifido, spathulato; capsula septicida, oblonga vel ovato-oblonga 9,3-12,1 mm longa 6,5-8,5 mm lata, calice persistente, seminibus alatis, oblongis vel rotundatis, 3,5-3,7 mm longis 2,7-2,8 mm latis.

Cum Manettia irwinii multis notis commutari potest; discriminibus systematicis in diagnosis indicatis sufficientis recedit. Corolla miniata crassa a Manettia cordifolia divergens.

TYPI: Brasil. Bahia, Barra da Estiva, Serra do Sincorá, 41°25'W-13°40'S, 23 mar 1980 (fl, fr), R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. de Carvalho & G. Martinelli 20854 (*Holotypus* CEPEC! *Isotypi* K, UB!)

LIANA glabra. CAULE de cilíndrico a tetragonal, estriado, com 1,6-3 mm de diâmetro. ENTRENÓS de ramos principais com 85-170 mm e os de ramos secundários com 15-35 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,2-1,5 mm de comprimento e 2,5-2,7 mm de largura, com ápice agudo, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 2,4-2,7 mm de comprimento e 1-1,1 mm de diâmetro. LÂMINA FOLIAR linear-lanceolada, coriácea, com 25-53 mm de comprimento e 3-7 mm de largura, com ápice agudo, base aguda, margem levemente revoluta, hifódroma com apenas a nervura central aparente, concolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios modificados, às vezes reduzidos a um monocásio, com base envolvida por bainha carenada com coléteres nas margens. PEDICELOS com 13-17 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL claviforme, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, oblongo-lanceoladas, com 3,2-6 mm de comprimento e 1,1-2,1 mm de largura, com ápice agudo; tubo com 0,5-1,5 mm de comprimento, com coléteres nas margens, com presença de lacínias intermediárias com 0,5-0,7 mm de comprimento. COROLA tubuloso-claviforme, vermelho-escarlata, com 33-36 mm de comprimento, crassa; tubo com 30-32 mm de comprimento, 2,1-2,3 mm de largura na base, 6-6,5 mm de largura na fauce e 7,4-7,6 mm de largura na região mais alargada, com anel de tricomas multicelulares com 5-5,5 mm de largura a 2,5-4 mm da porção proximal do tubo; lacínias com 2,8-4 mm de comprimento e 4-4,5 mm de largura. ESTAMES 4, filetes com 0,7-0,8 mm de comprimento, anteras com 3,2-3,7 mm de comprimento, dorsifixas, semi-exsertas. OVÁRIO oblongo, com 3-4,2 mm de comprimento; estilete exserto, com 30-35 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, de oblonga à ovado-oblonga, com 9,3-12,1 mm de comprimento

e 6,5-8,5 mm de largura, cálice marcescente, pedúnculo com 26-30 mm de comprimento. SEMENTES aladas, de oblongas à arredondadas, com 3,5-3,7 mm de comprimento e 2,7-2,8 mm de largura (Figs.4A,B; 12B; 17A-D; 21A-C).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie endêmica da região sul da Chapada Diamantina, nas regiões do Pico das Almas e Serra do Sincorá, estado da Bahia (Fig. 33).

FENOLOGIA

Manettia harleyi foi encontrada com flor e fruto em todos os períodos nos quais foi coletada (janeiro a abril; julho a novembro).

COMENTÁRIOS

Em determinados ramos, a planta é quase áfila, sendo que algumas folhas apresentam-se sésseis. Essa característica, juntamente com o fato das folhas apresentarem-se hifódromas, a faz mais próxima de **M.irwinii**, porém o tamanho da flor as diferencia, além, por evidente, do hábito.

A inflorescência é dicasial por um lado da axila, porém, na axila oposta, o dicásio é reduzido a um monocásio.

Aproxima-se de **M.cordifolia** pela forma e tamanho das sementes, mas a corola, de um vermelho-escarlate muito brilhante, fortemente crassa e firme. de **M.harleyi**, se constituem em caracteres diferenciais significativos.

Esta espécie é dedicada ao dr. R.M.Harley coletor do *holotypus* e vários *paratypi*.

MATERIAL EXAMINADO

Paratypes

BRASIL

Bahia

Barra da Estiva, Serra do Sincorá, 41°18'W-13°35'S, 29 jan 1974 (fl, fr), R. M. Harley, S. A. Renvoize, C. M. Erskine, C. A. Brighton & R. Pinheiro 15582 (E, M, MO, NY); Barra da Estiva, Serra do Sincorá, 41°28'W-13°38'S, 04 jul 1983 (fl, fr), L. Coradin, G. P. Silva, J. G. A. Vieira, R. M. Harley & R. Baker 6456 (CEN); Ibicoara, estrada nova para Mucugê, 13°25'S-41°18'W, 20 nov 1988 (fl, fr), R. M. Harley, D. J. N. Hind & T. B. Cavalcante 26970 (CEPEC); Ibicoara, 01 mar 1980 (fl, fr), G. Pinto 74/80 (ALCB); Mucugê, Barriguda, rodovia para Palmeiras, 09 abr 1992 (fl, fr), G. Hatschbach & E. Barbosa 56900 (F, MBM); Mucugê, 16 Km NW de Mucugê, 15 fev 1992 (fl), L. P. de Queiroz 2658 (HUEFS); Piatã, 10 Km ao N, 03 mar 1980 (fl, fr), S. Mori & R. Funch 13379 (CEPEC, NY, RB); Piatã, 9 Km de Piatã, 15 fev 1987 (fl, fr), R. M. Harley, A. M. Giulietti, J. R. Pirani, B. L. Stannard, I. Cordeiro & C. Kameyama 24232 (K, PEL); Seabra, ca. 22 Km N, road to Agua de Rega, 26 fev 1971 (fl), H. S. Irwin, R. M. Harley & G. L. Smith 31100 (NY); Seabra, Lagoa da Boa Vista, 20 mar 1980 (fl, fr), G. Pinto 139/80 (HRB).



Fig. 32. *M. harleyi* L. Macias: A- aspecto geral do ramo; B- flor; C- botão floral e D- fruto



Fig. 33. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia graziae* (★); *Manettia harleyi* (☆); *Manettia hermogenesii* (*); *Manettia lucianii* (▲); *Manettia robusta* (●) e *Manettia sebastianopolitana* L. Macias (▽)

6 - *Manettia chrysoderma* Sprague, **Bull. Herb. Boissier** II 5: 264. 1905; *Manettia cordifolia* var. *chrysoderma* (Sprague) Chung, **Phytologia** 17 (5): 362-363. 1968. *Typus*: Brazil. Santa Catarina; Mueller 123 (*Holotypus*, K!) Fig. 34

Manettia paulina Standley, **Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.** 8: 328. 1931. *Typus*: Brazil, São Paulo; 1816-1821, Saint Hilaire C² 1229 (*Holotypus*, P!)

Manettia edwallii Taub., *Typus*: Brasil. São Paulo, Campo Grande, 20 out 1892, Edwall 1900 (*Holotypus*, B, Fotografia do *holotypus* G! IAN! MO! NY!) *nom.nud., in sched., syn.nov.*

LIANA com CAULE cilíndrico, estriado, com 1,5-3,8 mm de diâmetro, de glabro a pubérulo. ENTRENÓS de ramos principais com 50-162 mm e de ramos secundários com 9-30 mm de comprimento, um pouco achatados. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,8-3,2 mm de comprimento e 3,6-5 mm de largura, com ápice acuminado, de glabras à pubérulas, com coléteres nas margens até a base do pecíolo. PECÍOLO com 6,5-11 mm de comprimento e 0,6-1,5 mm de diâmetro, de glabro a pubérulo. LÂMINA FOLIAR de elíptica, elíptico-lanceolada à ovada, membranácea, com 55-97 mm de comprimento e 23-40 mm de largura, com ápice acuminado, base de aguda à obtusa, glabra nas faces superior e inferior, pubérula sobre as nervuras da inferior, margem curtamente ciliada, 3-5 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicasiais reduzidas, do tipo cincinial folhoso, formado por cimeiras unifloras, axilares e prófilos peciolados. PEDICELOS com 5,3-20 mm de comprimento, com base protegida por bainha carenada, com coléteres nas

margens. BÔTÃO FLORAL claviforme, cinturado na base alargando-se para o ápice. CÁLICE verde, lacínias 4, de elípticas à largamente elípticas, com margens cilioladas, inflexas, com 4,4-5,9 mm de comprimento e 2,6-3,3 mm de largura, glabras nas duas faces; tubo com 0,3-0,4 mm de comprimento, com coléteres conspícuos na margem e vestígios de lacínias intermediárias. COROLA tubuloso-claviforme, vermelha, com 44-49 mm de comprimento; tubo com 40-45 mm de comprimento, 2,5-2,7 mm de largura na base e 8,8-9,7 mm de largura na fauce, pubérulo na face externa e glabro na interna à exceção de um anel de tricomas a 0,5 mm da base com 4,7-6,3 mm de largura; lacínias 4, triangulares, pubérulas na face externa e glabras na interna. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,9-1 mm de comprimento, anteras semi-exsertas, introrsas, dorsifixas, com 4,1-5,5 mm de comprimento. OVÁRIO arredondado, com 2,1-3,6 mm de comprimento, pubérulo; estilete glabro, com 26-42 mm de comprimento; estigma bifido, claviforme, com 1,2-1,7 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTOS imaturos ou muito velhos, sem condições de análise (Figs. 4F; 6E).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie é encontrada somente no Brasil, nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Fig. 52).

FENOLOGIA

Numa única oportunidade, mês de outubro, **M.chrysoderma** foi coletada em fruto, em todas as outras oportunidades foi coletada apenas florida.

COMENTÁRIOS

Standley (1931) quando descreveu várias espécies para o Brasil, incluiu entre elas **M.paulina**, ocasião em que comentou que pela chave analítica de Wernham, esta espécie se dirigia para **M.angustifolia**, uma espécie do Paraguai com folhas muito estreitas, lobos do cálice estreito e corola curta. Não pode observar, no momento, a íntima afinidade que revelava com **M.chrysoderma**, que fora descrita em 1905.

Chung (1968), ao estudar a secção Heterochlora de **Manettia**, observou tal afinidade, mas ao mesmo tempo que as sinonimizava, mudou de status a espécie **M.chrysoderma** para uma variedade de **M.cordifolia**. Neste trabalho, porém, sua identidade como espécie está sendo revalidada, com base principalmente em sua inflorescência, um frondoso cincino folhoso (Fig. 7B) com os prófilos peciolados, em contraste com a acentuada redução da inflorescência de **M.cordifolia**, que, em alguns casos, permite ver apenas um monocásio com prófilos sésseis.

Taubert, em oportunidade que não foi possível precisar, teve a intenção de publicar uma planta coletada por Edwall, como uma espécie nova chamada **M.edwalli**, porém o único registro são anotações em etiqueta de herbário. Tratava-se da **M.chrysoderma**. O número 11440 que aparece em diversas etiquetas como número de coleta de Edwall, o coletor da espécie tipo, é na realidade o número de registro, do herbário que expediu as duplicatas. Corrige-se então para Edwall 1900 e a espécie em foco passa a ser considerada como um *nomem nudum* e *synonymum novum*.

Nas folhas mais velhas, principalmente sobre as nervuras, tanto na face inferior como na superior e no caule existem manchas vinosas, tais quais aquelas encontradas em **M.mitis**.

Algumas vezes, as nervuras ficam salientes e esbranquiçadas na face inferior em razão da presença de tricomas e, assim, contrastam com o restante do mesófilo.

As lacínias do cálice formam um ângulo de 90° com o ovário. Os coléteres do cálice são conspícuos em relação aos de outras espécies, sendo que no ápice dos vestígios de lacínias intermediárias um coléter se destaca.

Os filetes, anteras, estiletos e estigmas são esbranquiçados. As papilas do estigma prolongam-se além da área estigmática propriamente dita indo pelas laterais, até quase a área central do dorso.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

São Paulo

Boracéia, 03 dez 1983 (fl), D. W. Snow 20 (K); Boracéia, bacia do Rio Claro, 22 nov 1957 (fl), M. Kuhlmann 4304 (RB); Boracéia, Salesópolis, Cabeceiras do Rio Corujas, 22 nov 1957 (fl), M. Kuhlmann 4303 (HB, RB); Campos de São Pedro, Horto Florestal, 20 out 1966 (fl), J. Mattos 14051 (SP); Jundiai, Serra do Japi, 08 out 1976 (fl), H. F. Leitão Filho, L. S. Kinoshita & N. Taroda 3215 (UEC); Jundiai, Serra do Japi, 07 nov 1981 (fl), H. F. Leitão Filho, G. Shepherd, J. Y. Tamashiro & K. Yamamoto 13077 (HRCB, ICN, NY, PEL, UEC); Jundiai, Serra do Japi, 25 out 1989 (fl), S. G. Egler 22185 (PEL, UEC); Jundiai, Serra do Japi, 11 mar 1996 (fl), L. Macias, J. Vasconcellos Neto & J. M. Okamoto (PEL); Mogi das Cruzes, Rio Grande, 1861 (fl), W. Krieger (NY); Santo André, Paranapiacaba, 18 out 1967 (fl), J. Mattos 15076 & N. Mattos (PEL, SP); São Paulo, Campo Grande, 20 out 1892 (fl), G. Edwall 1900 (F, NY); Bonsucesso de Itararé, estrada Bonsucesso-Itararé, 13 nov 1994 (fl), V. C. Souza, P. H. Miyagi, J. P. Souza & M. Y. Nakagomi 7223 (PEL, SP, UEC)

Paraná

Guaratuba, Colonia Limeira, 22 out 1971 (fl, fr), G. Hatschbach 27550 (MO, UB); Guaratuba, Rio Saí, 05 set 1968 (fl), G. Hatschbach 19677 (RB); Jaguariaíva, 08 jun 1914 (fl), P. Dusén (MO); Morretes, Rio Taquaral, 23 out 1995 (fl), O. S. Ribas 901, E. P. Santos & L. B. Pereira (PEL); São José dos Pinhais, Rio Itararé, estrada Curitiba-Joinville, 15 nov 1946 (fl), G. Hatschbach 551 (SP);

T. S. Santos & R. S. Pinheiro 19308 (CEPEC, K, NY); Morro do Chapéu, 41°12'W-11°35'S, 27 ago 1975 (fl, fr), I. Brito & Pe. J. Pereira s.n (ALCB); Morro do Chapéu, 41°12'W, 11°35'S, 27 jul 1975 (fl), I. Brito & Pe. J. Pereira (ALCB); Morro do Chapéu, 41°12'W-11°35'S, 02 jun 1980 (fl), R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. Carvalho, J. M. Soares Nunes, J. L. Hage & E. B. dos Santos 23003 (NY); Morro do Chapéu, BA-052, 03 abr 1976 (fl), G. Davidse & W. G. D'Arcy 11880 (SP); Morro do Chapéu, 11°38'34"S-40°55'45"W, 26 ago 1980 (fl, fr); H. P. Bautista 369 (CEPEC, RB); Morro do Chapéu, 11°34'S 41°06'W, 17 mai 1978 (fl, fr), J. S. Silva 540 (SP); Morro do Chapéu, 25 jan 1977 (fl), G. Hatschbach 39635 (UEC); Mucugê, Serra de Sincorá, 19 fev 1943 (fl), R. L. Fróes (IAN); Mucugê, Rodovia p/ Andaraí, 17 set 1984 (fl, fr), G. Hatschbach 48324 (MBM); Palmeiras, Morro do Pai Inácio, Km 224 da BR242, 19 dez 1981 (fl), G. P. Lewis, A. M. de Carvalho & J. L. Hage 885 (RB); Pojuca, margem do Rio Pojuca, 12 out 1975 (fl), E. F. Gusmão 113 (ALCB); Pojuca, 13 out 1975 (fl), E. F. Gusmão 369 (ALCB, RB); Rio de Contas, 16 mai 1983 (fl, fr), G. Hatschbach 46487 (MBM); Santa Terezinha, Serra da Jiboia, 15 jul 1976 (fl, fr), E. F. Gusmão 113 (ALCB, HRB, RB); Serra das Almas, Pico das Almas, 17 fev 1977 (fl), R. M. Harley, S. J. Mayo, R. M. Storr, T. S. Santos & R. S. Pinheiro 19527 (CEPEC, NY); Serra do Rio das Contas, Rio das Contas, 21 jan 1974 (fl, fr), R. M. Harley, S. A. Renvoize, C. M. Erskine, C. A. Brighton & R. Pinheiro 15389 (NY); Serra do Rio das Contas, Rio das Contas, 25 mar 1977 (fl, fr), R. M. Harley, S. J. Mayo, R. M. Storr, T. S. Santos & R. S. Pinheiro 20002 (CEPEC, NY, UEC); Serra do Sincorá, near Xique-Xique, 14 fev 1977 (fl), R. M. Harley, S. J. Mayo, R. M. Storr, T. S. Santos & R. S. Pinheiro 18684 (NY); Serra do Sincorá, 41°25'W-13°40'S, 23 mar 1980 (fl, fr), R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. Carvalho & G. Martinelli 20833 (NY, UEC); Serra dos Lençóis, Serra da Larguinha, 25 mai 1980 (fl), R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. Carvalho, J. M. Soares Nunes, J. L. Hage & E. B. dos Santos 22566 (NY); Serra Geral de Caitité, 42°30'W, 14°07'S, 13 abr 1980 (fl, fr), R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. de Carvalho, J. L. Hage & H. S. Brito 21326 (NY); Serra Geral de Catité, Brejinho das Ametistas, 13 abr 1980 (fl), R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. de Carvalho, J. L. Hage & H. S. Brito 21326 (CEPEC, K); Sincorá, 19 fev 1943 (fl, fr), R. L. Fróes 20157 (IAN); Monte Cruzeiro, 24-25 jun 1915 (fl, fr), J. N. Rose & P. G. Russell 20034 (NY); Serra do Brejão, 22 mai 1980 (fl), R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. Carvalho, J. M. Soares Nunes, J. L. Hage & E. B. dos Santos 22352 (NY); s/loc., s/data (fl, fr), Blanchet 3600 (BR); s/loc., 1832 (fl), Blanchet 330; s/loc., 30/jan/ (fr), Blanchet s.n (G);

Espírito Santo

Bananal, 01 out 1924 (bt), C. V. Freire s.n (F);

Minas Gerais

Água Limpa, Fazenda Santana, 02 jun 1965 (fl), S. V. Monteiro 21 (RB); Alpinópolis, Furnas, Fazenda Salto, 22 mar 1975 (fl), F. R. Martins 05 (MG, UEC); Barão de Cocais, Serra da Cambota, s/data (fl), M. Brandão 20623 (PAMG); Barroso, jun 1824 (fl), Riedel 382 (BR); Belo Horizonte, Instituto Agrônômico, 30 dez 1958 (fl), H. S. Irwin 2338 (F, NY, R, VIC); Belo Horizonte, Parque Vera Cruz, 14 fev 1933 (fl), Mello Barreto 3725 (F); Belo Horizonte, Navio, 10 jul 1932 (fl), Mello Barreto 206 (RB); Belo Horizonte, Acaba Mundo, 01 nov 1959 (fl), A. J. Sampaio 7398 (R); Belo Horizonte, Estação Ecológica, 01 out 1989 (fl, fr), T. S. M. Grandi 16590 (BHCB); Belo Horizonte, Represa da Pampulha, 30 nov 1982 (fl, fr), T. S. M.

Santa Catarina

Campo Alegre, Alpine, Morro Iquererim, 08 nov 1956 (fl), L. B. Smith & R. Klein 7450 (NY, R); Ilha de Santa Catarina, Florianópolis, Naufragados, 14 dez 1951 (fl), R. Reitz 4363 (RB); Ilha de Santa Catarina, Florianópolis, Ribeirão, Testa de Macaco, 11 dez 1972 (fl), A. Bresolin 656 (R); Ilha de Santa Catarina, Florianópolis, Tapera, 17 dez 1968 (fl), R. Klein & Bresolin 8022 (ICN); Jaraguá, 10 out 1929 (fl), F. C. Hoehne s.n (F, SP); Joinville, Usina Piraí, Reserva da CELESC, D. B. Falkenberg 1987 (PEL); Palhoça, Pilões, 26 out 1956 (fl), R. Reitz & R. Klein 4028 (S); Paulo Lopes, Bom Retiro, 21 nov 1973 (fl), A. Bresolin 989 (R); São Francisco do Sul, Guaruva, Monte Cristo, 06 out 1960 (fl), R. Reitz & R. Klein 10042 (NY); Sombrio, Sanga da Areia, 31 out 1959 (fl), R. Reitz & R. Klein 9315 (NY); s/loc., jun 1868 (fl), F. Mueller 123 (K); s/loc., dez 1875 (fl), Schwake s.n (R);



Fig. 34. *M. chrysoderma* Sprague: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral em dois estádios de maturação; C- flor e D- fruto

7 - *Manettia cordifolia* Martius, **Königl. Akad. Wissensch. München** 95. 1823/1824..
Typus: Brasil. Minas Gerais, Villa Rica; Martius s.n (*Holotypus*, M, fotografia do *holotypus* M!)

Fig. 35

Manettia attenuata Nees & Martius, **Nov. Act. Nat. Cur.** 12 (1): 14. 1824. *Manettia cordifolia* var. *attenuata* (Nees & Martius) Wernham **Journ. Bot.** 57 (Suppl.): 21. 1919.
Typus: Brasil. Minas Gerais, Grão Mogol, jan 1817; Martius s.n (*Isotypus*, BM!)

Guagnebina ignita Velloso, **Fl. Flum.** 45, 1829. *Manettia ignita* (Velloso) K.Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 170-172. 1889. *Typus*: Ilustração de Velloso, tab.115.!

Manettia glabra Chamisso & Schlechtendal, **Linnaea** 4: 169. 1829. Brasil. *Manettia ignita* var. *glabra* (Chamisso & Schlechtendal) K.Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 170-172. 1889. *Typus*: Brasiliae meridionalis S. José do Uruguay, Rincón das Gallinas, Sandu ad Rio Negro; Sellow s.n (*Holotypus*, B). Brasil. Ceará, Serra do Araripe, 12 jan 1838 (fl), Gardner 1699 (*Neotypus* G! aqui designado, *neoisotypi* E! K! NY!)

Manettia micans Poeppig, **Nov. Gen. & Sp.** 3: 24. 1845. *Manettia ignita* var. *micans* (Poeppig) K. Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 170-172. 1889. *Typus*: Peru, in fruticetis provinciae Maynas ad Yurimaguas: Poeppig 2415 (*Holotypus* P!)

Manettia grandiflora Miquel, **Linnaea** 22: 803. 1849. *Typus*: Brasil. Bahia, Jacobina; 1842 (fl, fr), Blanchet 3600 (*Lectotypus* P! aqui designado, *Lectosyntypi*, BM! G! K!)

Manettia asperula Benthams, **Linnaea** 23: 443- 444. 1850. *Typus*: Brasil. Minas Gerais, Caldas; Regnell I.367 (*Isotypus*, S!)

Manettia splendens Regel, **Cat. Plant. Hort. Aksakov**. 89. 1860 *Typus*: Ilustração de Regel (P!) *syn.nov.*

Manettia leianthiflora Grisebach, **Plant. Lorentz**. 111. 1874. *Typus*: Argentina. Tucuman prope La Cruz; 1874, Lorentz 365 (*Holotypus* G)

Manettia ignita var. *cordifolia* (Martius) K.Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 170-172. 1889. *Typus*: Brasil. Bahia, prope Igreja Velha, 14 jan (fl, fr), Blanchet 3281 (*Lectotypus* BR! aqui designado, *lectosyntypi*, BM! G! NY!)

Manettia ignita var. *incana* K. Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 170-172. 1889. *Manettia cordifolia* var. *cordifolia* f. *incana* (K.Schumann) Chung *syn.nov.* *Typus*: Paraguai. Villa Rica; 18 fev 1876 (fl, fr) B.Balansa 2135 (*Holotypus*, G!)

Manettia ignita var. *angustifolia* K. Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 170-172. 1889. *Typus*: Brasil. Minas Gerais, in campis ad Rio São Francisco prope Salgado; Martius s.n (*Holotypus*, M fotografia do *holotypus* M!)

Manettia stipulosa Wernham, **Journ. Bot.** 57 (Suppl.): 21. 1919. *Typus*: Brasil. Gardner s.n (*Holotypus*, K!)

Manettia cordifolia var. *filiformis* Wernham **Journ. Bot.** 57 (Suppl.): 21. 1919. *Typus*: Paraguai. Villa Sana, between Rio Apa and Rio Aquidaban; 29 jul 1910 (fl, fr), Fiebrig 4636 (*Holotypus*, K!)

Manettia boliviana Wernham, **Journ. Bot.** 57 (Suppl.): 20. 1919. *Manettia cordifolia* var. *glabra* f. *boliviana* (Wernham) Chung **Phytologia** 17 (5): 361. 1968. *Typus*: Bolívia. Guanai-Tipuani; 04/06-1892 (fl, fr), M.Bang 1372 (*Holotypus*, BM!, *Isotypi* G! M!)

Manettia sublanata Wernham **Journ.Bot.** 57 (Suppl.): 21. 1919. *Typus*: Paraguai. In region collium, Cordillera de Villa Rica; jan 1905 (fl, fr), E.Hassler 8841 (*Holotypus*, BM!, *Isotypi* G! IAN! K! MO! S!)

LIANA com CAULE cilíndrico, de liso a estriado, com 1,4-2,9 mm de diâmetro, de glabro a pubérulo. ENTRENÓS de ramos principais 30-215 mm e os de ramos secundários com 13-46 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 2,1-9,5 mm de comprimento e 3,7-6,7 mm de largura, com ápice agudo, de glabras à pubescentes, com coléteres principalmente no ápice. PECÍOLO com 1,1-16 mm de comprimento e 0,6-1,5 mm de diâmetro, de glabro, pubescente, tomentoso a velutino. LÂMINA FOLIAR elíptica, elíptico-lanceolada, oblongo-lanceolada, ovado-lanceolada, de membranácea, cartácea à sub-coriácea, com 37-110 mm de comprimento e 18-52 mm de largura, ápice de agudo a acuminado, base de aguda, obtusa à cordada, face superior de glabra à pubérula, face inferior de glabra, densamente-pubescente, incana, tomentosa à velutina, margem de lisa, ciliada à levemente revoluta, 3-5 pares de nervuras secundárias, nervura principal proeminente na face

inferior, de concolor a discolor. INFLORESCÊNCIAS cimeiras axilares de dicásios modificados folhosos tendendo a monocásio com prófilos sésseis. PEDICELOS 14,5-45 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL claviforme, com ápice obtuso a arredondado. CÁLICE verde, lacínias 4, de triangulares à subuladas, com 3-10,5 mm de comprimento e 1,2-3 mm de largura, de glabras à pubescentes, de membranáceas à sub-coriáceas, com ápice agudo, patente; tubo com 0,8-1,5 mm de comprimento, com coléteres nas margens, ausência de lacínias intermediárias na maioria. COROLA tubuloso-claviforme, carnosa, vermelha, com 33-56 mm de comprimento 2,8-3,3 mm de largura na base e 7,7-12 mm de largura abaixo das lacínias; tubo com 30-51 mm de comprimento, glabro na superfície externa e na interna à exceção de um anel, com 5,5-7,1 mm de largura, de tricomas pluricelulares a 2,8-5 mm da porção proximal; lacínias 4, triangulares, patentes quando jovens e de reflexas quando maduras à senescentes, com 2,4-5,3 mm de comprimento e 3,3-6,2 mm de largura. ESTAMES 4, filetes 1,6-2,1 mm de comprimento, anteras quando jovens roxas, após a liberação do pólen tornam-se nigrescentes, com 4-5,8 mm de comprimento, dorsifixas, introrsas, de inclusas à semi-exsertas. OVÁRIO oblongo, glabro, com 3,7-5,6 mm de comprimento; estilete de incluso a exserto, translúcido, glabro, com 44-52 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, verde, com 1,5-2,9 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, oblonga, com 11,2-18 mm de comprimento e 6,5-11 mm de largura, cálice marcescente e aumentado, pedúnculo com 14-41 mm de comprimento. SEMENTES aladas, oblongas, com 3,2-4,4 mm de comprimento e 2,2-3 mm de largura (Figs. 4G; 5J; 6A,B; 12C,D; 15E-H; 20A,B).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

É a espécie com maior amplitude de distribuição de todo o gênero **Manettia**, ocorrendo desde o Peru até o Uruguai (Fig. 36).

FENOLOGIA

M. cordifolia é encontrada florida e frutificada durante todo ano. Alguns picos relacionados a intensidade de floração são verificados: um maior nos meses de outubro a janeiro e um outro menor entre os meses de abril e maio. Quanto a frutificação é verificado um pico menor entre os meses de março e abril e um maior entre os meses de junho a agosto (Tab. 2).

COMENTÁRIOS

É importante salientar que até 1823, todas as espécies de **Manettia** descritas, eram de flores pequenas. Foi então que Martius (1823/24) descreveu **M.cordifolia**, a primeira espécie que apresentava flores grandes e também a primeira espécie descrita baseando-se em coleta efetuada no Brasil. O curioso é que Nees & Martius, também em 1824, descreveram **M.atenuatta**, sem qualquer referência a **M.cordifolia**, quando ambas são de tal forma relacionadas, que K.Schumann (1889) já a sinonimizava para a sua **M.ignita**. O fato justificase para a época, pois a plasticidade da espécie decorrente da ampla distribuição pelo continente sulamericano, ensejou a que viesse a ser uma das mais sinonimizadas. Isso é bem evidente quando Chamisso & Schlechtendal (1829) descreveram **M.glabra**, dizendo-a ser próxima de **M.cordifolia** pelo hábito volúvel, pelas folhas e pelas lacínias estreitas do cálice, mas a planta inteira é glabérrima. A diferença não subsistiu e **M.glabra** também foi alinhada por K.Schumann (1889) na sinonimia de **M.ignita**. Ainda assim Sprague (1904) escrevendo sobre

espécies de **Manettia** cultivadas, citou **M.cordifolia** mas manifestou que na sua opinião o nome correto seria de **M.glabra**, “pois a verdadeira **M.cordifolia** Mart. seria uma planta pubescente”.

O fato é que Schumann (1889), Wernham (1918/19), Standley (1931) e Chung (1968), descrevendo espécies e variedades, sinonimizando e definindo novas combinações, geraram a extensa sinonímia hoje abarcada por **M.cordifolia**.

Por ter sido perdido o *typus* de **M.glabra** Cham. & Schltdl. no herbário B, foi criado um *neotypus*. **M.grandiflora** Miq. e **M.ignita** var. **cordifolia** (Mart.) K.Schum. apresentavam apenas *sintypi* por isso a criação de *lectotypi*.

A plasticidade e heteromorfismo em **M.cordifolia** podem ser visualizados em diversos aspectos. Quanto a presença de indumento que a planta pode apresentar, podemos verificar desde inteiramente glabra até incana. Os dois extremos são bem evidentes, porém, algumas vezes, o mesmo indivíduo pode apresentar diversas gradações. Em alguns indivíduos apenas o caule é piloso, ou apenas o pecíolo, ou só na nervura central, ou somente as folhas maiores dos ramos principais. As folhas geralmente apresentam heterofilia com mais frequência que outras espécies do gênero; podem também apresentar-se anisofílicas.

A inflorescência de **M.cordifolia** é um dos casos de maior redução apresentado no gênero. As cimeiras dicasiais estão de tal modo modificadas, que em alguns casos é possível ver um monocásio (Fig.4G). Os ferófilos e prófilos quase sempre apresentam-se sésseis. O anel nectarífero que fica sobre o ovário é amarelado. Os frutos e as sementes (Fig. 10C,D) alinham-se ao lado dos maiores apresentados por algumas espécies de **Manettia**.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Acre

Cruzeiro do Sul, Rio Moa, 24 abr 1971 (fl), G. T. Prance, P. J. M. Maas, K. Kubitzki, W. C. Steward, J. F. Ramos, W. S. Pinheiro & J. F. Lima 12364 (F, M, NY, R, S); Rio Acre, Seringal São Francisco, 01 abr 1914 (fl), E. Ule 9864 (F, G, K);

Mato Grosso

12°54'S-51°52'W, Xavantina-São Félix road, 21 jun 1968 (fl), J. A. Ratter, R. R. de Santos, R. Souza, R. A. de Castro & Andrelinho 1872 (NY); Vila Bela, caminho da cachoeira, 05 mai 1983 (fl), L. Carreira, C. Moura & R. P. Lima 816 (MG, NY); s/loc., s/data, (fl), O. Kuntze s.n (NY);

Mato Grosso do Sul

Aquidauana, Piraputanga, 16 mai 1970 (fl), G. Hatschbach 24294 (MBM); Aquidauana, Fazenda Leão, 24 jul 1977 (fl), P. E. Gibbs, G. J. Shepherd, J. B. de Andrade & G. Buffarah 5464 (MBM); Bataguáçu, Porto XV, 13 mai 1970 (fl, fr), G. Hatschbach 24232 (MBM); Brasilândia, estrada entre Porto J. André e Brasilândia, 26 nov 1992 (fl), E. L. M. Catharino, I. Cordeiro, W. Ribeiro, C. Simonetti & C. Machado 1819 (SP); Jauru, Rod. BR-248, 08 mai 1995 (fl), G. Hatschbach 62484, V. Pott, A. Pott & J. M. Silva (MBM); Selvíria, Fazenda de Ensino e Pesquisa, UNESP, 14 abr 1988, M. R. Pereira-Noronha 647 (HISA, IAC); Três Lagoas, Km85 da estrada p/Alto Sucuriú, 24 ago 1983 (fl, fr), F. de Barros 855 (SP);

Goiás

Caiapônia, 23 fev 1982 (fl), W. R. Anderson 12419 (MBM); Caldas Novas, 26 mar 1978 (fl), E. P. Heringer, A. E. H. Salles & F. C. Silva 17015 (CEPEC, HB, IBGE, UEC); Corumbá de Goiás, 11 set 1990 (fl, fr), R. F. Vieira & F. L. Coelho (CEN); Corumbá de Goiás, 23 mai 1956 (fl), E. Y. Dawson 15075 (F); São Domingos, Serra, 23 mai 1970 (fl), J. A. Rizzo & A. Barbosa 5246 (UB); Serra Dourada, s/data, (fl), Gardner (BM); Aragarças, 21 jun 1966 (fl), H. S. Irwin, R. Souza, J. W. Grear & R. Reis dos Santos 17488 (NY, UB); Arrayas, 75Km from Aragarças, 21 jun 1966 (fl, fr), D. R. Hunt 6106 (NY, SP); Barreiros, 14°18'S-48°23'W, 17 mai 1988 (fl), R. R. Brooks, H. Dias Ferreira & J. A. Rizzo 290 (NY); Caiapônia-Aragarças road, 30 abr 1988 (fl, fr), R. D. Reeves, A. J. M. Baker & H. Dias Ferreira 242 (NY, MO); Formosa, Cachoeira do Itiquira, 08 ago 1976 (fl), E. P. Heringer 15925 (IBGE); Macêdo, 29 jul 1978 (fl), J. Murça Pires 16294; M. R. Santos (NY); Macêdo, mar 1840 (fl), Gardner 3769 (F, K, NY); Rianópolis, 20 jan 1905 (fl), Pohl 854 (BR); s/loc., Fazenda Araras, 15 jul 1969 (fl, fr), I. Gemtchujicov s.n (SP); Serra do Caiapó, Córrego d'Anta, 26 jun 1966 (fl, fr), H. S. Irwin, R. Souza, J. W. Grear & R. Reis dos Santos 17731 (F, NY); Serra do Morcego, Formosa, 21 abr 1966 (fl), H. S. Irwin, R. Souza, J. W. Grear & R. Reis dos Santos 15237 (HB, NY); Serra

Geral do Paraná, São João da Aliança, 15 mar 1971 (fl), H. S. Irwin, R. M. Harley & G. L. Smith 31811 (HB, NY); Serra Geral do Paraná, São João da Aliança, 23 mar 1973 (fl), W. R. Anderson 7806 (HB, NY);

Distrito Federal

Brasília, Jardim Zoológico, 14 jul 1966 (fl, fr), H. S. Irwin, J. W. Gear Jr., R. Souza & R. Reis dos Santos (NY); Brasília, 30 jun 1986 (fl, fr), R. F. Vieira & A. Gripp 220 (NY); Brasília, 12 set 1964 (fl, fr), H. S. Irwin & T. R. Soderstrom 6129 (NY, SP); Brasília, Fundação Zoobotânica, 26 jul 1961 (fl), E. P. Heringer 8497 (NY, HB); Brasília, Fundação Zoobotânica, 18 abr 1963 (fl), J. M. Pires, N. T. Silva & R. Souza 9212 (F); Brasília, Fazenda São Paulo, 02 jul 1991 (fl, fr), R. F. Vieira & J. B. Pereira (NY); Brasília, Córrego Vicente Pires, 26 abr 1981 (fl), M. L. Batista 11 (MBM); Brasília, Córrego Urubu, 14 set 1965 (fl, fr), H. S. Irwin, R. Souza, R. Souza & R. Reis dos Santos 8290 (NY, F); Brasília, 16 mar 1978 (fl), E. P. Heringer 16958 (GUA, IBGE, K); Brasília, Horto do Guará, 20 abr 1974 (fl), E. P. Heringer 13247 (UB); Brasília, Rio São Bartolomeu, 29 mar 1963 (fl), E. Pereira 7411 (HB); Brasília, Riacho Fundo, 12 ago 1980 (fl, fr), M. Barros & H. Alves (UB); Brasília, Riacho Fundo, Aeroporto, 26 ago 1980 (fl, fr), L. Fiedler 71 (MBM); Brazlandia, Zoológico, 20 set 1976 (fl, fr), E. P. Heringer 16579 (IBGE, UB); Chapada da Contagem, Estação Biológica, 20 abr 1979 (fl), E. P. Heringer 17238 (IBGE);

Ceará

Aratuba, Sítio Jacarandá, 18 out 1978 (fl), A. Fernandes s.n (EAC, PEL); Crato, Serra do Araripe, 12 jan 1838 (fl), Gardner 1699 (BM, E, G, K, NY); Crato, Serra do Araripe, 08 ago 1948 (fl, fr), A. P. Duarte 1366 (F, RB); Serra de Aratanha, s/data, (fl, fr), Freire-Allemão (F, R); Serra de Baturité, 12 out 1937 (fl), J. Eugenio 1146 (RB); Serra de Maranguape, 21 nov 1955 (fl), D. A. Lima 55-2293 (EAC, RB); Serra do Ibiapaba, 15 dez 1966 (fr), D. A. Lima 66-4849 (IPA, PEL); s/loc., s/data, (fl), J. Saldanha 8318 (R); s/loc., s/data, (fl), F. Allemão & M. Cysneiros 795 (F, R);

Paraíba

Areia, 24 jul 1972 (bt), V. P. Barbosa 87 (RB); Areia, Carambei, 17 dez 1965 (fl), R. Reitz & R. Klein 17843 (NY); Areia, Escola de Agronomia, 20 ago 1945 (fl, fr), J. M. Vasconcellos (SP); Areia, Escola de Agronomia, s/data, (fl), C. A. M. Melo 89 (IAN);

Pernambuco

Brejo da Madre de Deus, Fazenda Bituri, 15 set 1973 (fl), D. A. Lima 73-7487 (IPA, PEL); Caruaru, Brejo dos Cavalos, 29 ago 1980 (fl), D. A. Lima, F. Ferreira & R. Pereira 09 (PEUFR); Caruaru, Brejo dos Cavalos, 07 dez 1988 (fl), M. L. Guedes 1682 & H. Morbeck (PEUFR); Caruaru, Brejo dos Cavalos, Fazenda Caruaru, 12 ago 1994 (fl), M. F. Sales 283 (PEUFR); Caruaru, Brejo dos Cavalos, Fazenda Caruaru, 11 ago 1994 (fl, fr), M. F. Sales & K. Andrade 243 (PEUFR); Caruaru, Brejo dos Cavalos, Murici, 06 out 1995 (fl), M. C. Tschá 283, A. B. Marcon, I. M. Andrade, E. H. Rodrigues (PEUFR); Caruaru, Brejo dos Cavalos, 06 set 1995 (fl, fr), A. B. Marcon 66 & M. Oliveira (PEUFR); Caruaru, Brejo dos Cavalos, 19 out 1996 (fl, fr), M. C. Tschá 306, M. Barros, E. Figueiredo, A. Lins & A. Monteiro (PEUFR); Caruaru, Brejo dos Cavalos, Parque Ecológico Municipal, 22 jul 1994 (fl), M. F. Sales 220 &

M. J. N. Rodal (PEUFR); Caruaru, Brejo dos Cavalos, Parque Ecológico Municipal, 01 jun 1995 (fl, fr), F. M. O. Villarouco, L. Luna, C. Araújo, P. Nascimento & S. Dantas 105 (PEUFR); Caruarú, Serra do Araripe, 06 mai 1971 (fl), E. P. Heringer, D. A. Lima, J. P. Lanna Sobrinho & A. C. Sarmiento 606 (ESA, R, RB, UB); Caruarú, Serra dos Cavalos, 08°22'S-36°03'W, 15 set 1981 (fl, fr), L. M. C. Gonçalves 229 (HRB); Catimbau, Fazenda Esmeralda, 8°37'S-37°10'W, 18 out 1994 (fl), M. F. Sales 416 (PEUFR); Exu, 15 set 1973 (fl), D. A. Lima 73-7487 (F); Exu, Serra do Araripe, além de Exu Velho, 06 mai 1971 (fl), A. B. C. 606 (IPA, PEL); Tapera, 10 dez 1931 (fl), D. B. Pickel 2814 (F); Tapera, 01 set 1947 (fl), Capanema s.n (RB); Triunfo, Fazenda Bom Jesus, estrada para Santa Cruz, 26 fev 1986 (fl), V. C. Lima & F. Gallindo 88 (IPA, PEL);

Alagoas

Traipu, Serra das Mãos, 17 jul 1980 (fl, fr), G. L. Esteves & F. Ferreira 507 (IPA, PEL);

Bahia

Cachoeira, 39°05'W-12°32'S, 01 jul 1980 (fl, fr), Grupo Pedra do Cavalo 436 (ALCB, HRB, HUEFS); Cachoeira, 39°05'W-12°32'S, 01 jun 1980 (fl), Grupo Pedra do Cavalo 328 (ALCB, HUEFS); Caitité, 14°02'S, 42°30'W, 13 mai 1978 (fl), J. S. Silva 493 (IAC, PEL, SP); Caitité, estrada para Brejinho das Ametistas, 13 abr 1980 (fl, fr), R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. de Carvalho, J. L. Hage & H. S. Brito 21326 (UEC); Campo Formoso, 10°30'S-40°19'W, 05 set 1981 (fl), R. Orlandi 518 (HRB, RB); Cruz das Almas, 26 jul 1964 (fl, fr), E. Santos & J. C. Sacco 2198 (F, HB, PEL, R); Cruz das Almas, s/data, G. C. Pereira 05 (HRCB, IAC); Cruz das Almas, Escola de Agronomia, 10 set 1959 (fr), J. Mattos 7913 (R); Cruz das Almas, 01 jun 1948 (fl, fr), G. Pinto 165 (ALCB); Cruz das Almas, ago 1963 (fl), G. C. P. Pinto (ALCB); Feira de Santana, Bonfim de Feira, 25 jul 1982 (fl), C. M. B. Lobo 75 (ALCB, CEPEC, HRB, HUEFS, MBM, PEL); Feira de Santana, Represa de Bananeira, 31 jul 1980 (fl, fr), L. R. Noblick 1973 (CEPEC, HUEFS, UB); Feira de Santana, 20 set 1980 (fl), L. R. Noblick 2010 (HUEFS); Entre Itaberaba e Feira de Santana, 16 set 1956 (fl), E. Pereira 2074 (RB); Estrada Grão Mogol-Virgem da Lapa, Rio Ventania, 15 abr 1981 (fl), I. Cordeiro, J. R. Pirani, M. C. E. Amaral, L. Rossi & A. Furlan CFCCR 971 (MBM); Igreja Velha, 14 jan 1857 (fl, fr), Blanchet 3281 (BM, BR, G, NY); Ilhéus, 12 jan 1905 (fl), Blanchet 2092 (BM, G, NY); Ilhéus, 5KM de Olivenças, 08 fev 1982 (fl, fr), L. A. Mattos Silva, T. S. dos Santos & G. P. Lewis 1473 (CEPEC, MBM); Ipirá, Pau Ferro, 01 out 1985 (fl), L. R. Noblick & N. N. A. Santos 4391 (ALCB, HUEFS); Itaberaba, Paraguaçu, 17 jun 1981 (fl, fr), B. C. Bastos 120 (IBGE); Itiruçu, saída para Maracas, 19 mar 1969 (fl, fr), J. A. de Jesus & T. S. Santos 388 (CEPEC); Jacobina, 11°16'19"S-40°27'48"W, 25 ago 1980 (fr), R. Orlandi 253 (HRB, RB); Jacobina, Senhor do Bonfim, 19 mai 1978 (fr), D. A. Lima 78-8527 (IPA, PEL); Lençóis, BR242, 10 jun 1981 (fl), B. Boom & S. A. Mori 1066 (F, NY); Lençóis, Morro do Pai Inácio, 29 jun 1983 (fl), L. Paganucci & M. L. Guedes s.n (SP); Lençóis, Serra do Brejão, 22 mai 1980 (fl, fr), R. M. Harley & A. M. de Carvalho 22352 (CEPEC); Lençóis, Serra Larguinha, 19 dez 1984 (fl), R. Mello Silva, J. R. Pirani, B. Stannard, A. Furlan, R. M. Harley & G. P. Lewis 7185 (F, SPF); Maracás, Fazenda Juramento, 27 abr 1978 (fl), S. A. Mori, L. A. Mattos Silva, J. A. Kallunki & T. S. Santos 10034 (NY); Maracás, Fazenda Juramento, 27 abr 1978 (fl), S. A. Mori, L. A. Mattos Silva, J. A. Kallunki & T. S. dos Santos 10034 (CEPEC, RB); Morro do Chapéu, 41°12'W-11°35'S, 03 mar 1977 (bt), R. M. Harley, S. J. Mayo, R. M. Storr,

Grandi 114 (BHCB); Belo Horizonte, 13 mai 1905, (fl), J. M. P. S. s.n (BHCB); Belo Horizonte, Estrada dos Borges, 28 nov 1940 (fl), P. Occhioni s.n (RB); Belo Horizonte, Jardim Botânico, 29 jan 1934 (fl), H. Monteiro Filho s.n (RBR); Belo Horizonte, Jardim Botânico, 08 nov 1932 (fl, fr), Mello Barreto 3730 (R); Belo Horizonte, Museu de História Natural, 08 mai 1980 (fl), L. H. S. Cunha 280 (PAMG); Belo Horizonte, 10 fev 1945 (fl), L. O. Williams & V. Assis 8218 (F); Belo Horizonte, 1965 (fl), s/leg, (PEL); Belo Horizonte, Represa da Pampulha, 21 mai 1959 (fl), P. Occhioni 1839 (HB); Belo Horizonte, Represa da Pampulha, 15 dez 1952 (fl), L. Rennó 1616 (BHCB); Belo Horizonte, *12/dez/2018 (fl), A. Gehrt 3280 (SP); Belo Horizonte, Campus UFMG, s/data, (fl), T. S. M. Grandi 917 (BHCB); Belo Horizonte, Parque das Mangabeiras, 18 abr 1983 (fl), M. F. P. Silva 14 (VIC); Belo Horizonte, Serra do Curral, 03 mar 1956 (fl), L. Roth 1682 (RB); Belo Horizonte, Campus da UFMG, 13 mar 1990 (fl), A. M. Pimenta (BHCB); Belo Horizonte, Campus da UFMG, 01 set 1977 (fl), I. M. Ferrari 342 (PEL); Betim, Fazenda Hotel, 08 jun 1980 (fl), M. T. C. Prates 71 (PAMG); BR 040, Km 665, 03 mai 1975 (fl), M. L. Gavilanes 226 (PAMG); Brasília de Minas, 19 mar 1957 (fl), E. Pereira 2492 (RB); Brejo, 12 jul 1976 (fl), P. C. Fevereiro & V. P. Barbosa-Fevereiro 388 (RB); Caeté, 15 jan 1905 (fl), H.B. (NY); Caldas, s/data, (fl), A. F. Regnell I 367 (BR, R); Caldas, 25 fev 1876 (fl), Mosen 4474 (F); Caldas, Córrego da Manga, 20 jan 1944 (fl, fr), H. Macedo 230 (SP); Campina Verde, 16 jan 1905 (fl), Stephan (BR); Congonhas do Campo, Fazenda do Diamante, 22 abr 1931 (fl), Y. Mexia 5697a, (BM, F, G, MO, NY); Corinto, 04 mar 1970 (fl), H. S. Irwin, S. F. da Fonsêca, R. Souza, R. Reis dos Santos & J. Ramos 26902 (NY); Corinto, Serra do Cabral, 13 mai 1977 (fl), P. E. Gibbs, R. Abbott & J. B. Andrade 5045 (MBM, SP, UEC); Corinto, Poço Fundo, 13 mar 1982 (fl, fr), G. Hatschbach 44678 (MBM, UB); Coromandel, Rio Grande, 13 jun 1955 (fl, fr), E. Pereira 1724 (RB); Datas, Fazenda do Rochedo, 11 mar 1992 (fl), L. S. Leoni 1804 (PEL, GFJP); Diamantina, 28 mar 1964 (fl), Z. A. Trinta & E. Fromm 1710 (HB, PEL, R); Diamantina, Rio Paraopeba, 18 mai 1959 (fl), E. P. Heringer 6946 (RB, UB); Divino, Barragem do Setúbal, 18 mai 1990 (fl), F. S. Lima (PAMG); Entre Barbacena e Barroso, 01 jul 1975 (fl, fr), G. M. Barroso s.n (RB); Felixlandia, Rio Araguari, 03 dez 1986 (fl), Meyer s.n (BHCB); Francisco Badaró, 24 mar 1987 (fl), Meyer s.n (BHCB); Grão Mogol, Santa Terezinha, 18 fev 1949 (fl), A. Macedo 1685 (MO); Guarinhata, Serra do Cipó, 16 abr 1972 (fl), A. B. Joly, T. Sendulsky, S. M. B. Pereira, A. M. Joly, F. Martins & A. M. Giulietti 1671 (SP, UEC); Indianópolis, Rio Pandeiros, 31 ago 1990 (fl, fr), P. E. N. Silva, N. R. Bensusan, & R. C. Mendonça 192 (IBGE); Indianópolis, Rio Pandeiros, 21 abr 1973 (fl, fr), W. R. Anderson 9302 (NY, UB); Ituiutaba, 01 jun 1945 (fl, fr), L. Krieger 1035 (SP); Jaboticatubas, Fazenda São José, 13 set 1963 (fl), R. S. Santos (HB); Januária, Campus da ESAL, 10 dez 1980 (fl), M. L. Gavilanes 1837 (ESAL, PEL); Januária, Campus da ESAL, 17 mar 1985 (fl), M. L. Gavilanes 1343 (ESAL); Juiz de Fora, Campus da ESAL, 15 mar 1987 (fl), G. Soares s.n (ESAL); Lavras, Campus da ESAL, 13 out 1985 (fl), M. M. P. Armada 09 (ESAL); Lavras, Campus da ESAL, 10 out 1990 (fl), A. C. Michelotto s.n (ESAL); Lavras, Rio Santo Inácio, 01 jul 1989 (fl, fr), M. Brandão s.n (PAMG); Lavras, Capela Nova, *01/03/2016 (fl), A. Lutz 964 (R); Lavras, 21 fev 1987 (fl), M. L. Gavilanes 2731 (ESAL); Lavras, 10 jan 1985 (fl), J. Zanina Neto 08 (ESAL); Lavras, Campus da ESAL, 10 mai 1938 (fl), E. P. Heringer 69 (ESAL, F, SP); Lavras, 26 mar 1988 (fl), M. L. Gavilanes & B. Q. Silveira 3927 (ESAL, PEL); Lavras, 01/abr/1983 (fl), M. Alexander s.n (ESAL); Lavras, 08 dez 1980 (fl), H. F. Leitão Filho, G. J. Shepherd & F. R. Martins 11884 (UEC); Lavras, Fazenda Três Córregos, 15 jun 1990 (fl), B. Q. Silveira & M. L. Gavilanes 4664 (ESAL);

Manga, Jaiba, 01 abr 1974 (fl), M. B. Ferreira & G. M. Magalhães 4286 (PAMG); Manga, Campina Verde, 20 jan 1944 (fl), A. Macedo 230 (RB); Monte Belo, Fazenda Lagoa, 01 mar 1981 (fl), M. C. Weyland Vieira 155 (NY); Monte Belo, 21 abr 1984 (fl), M. C. Weyland Vieira 750 (UEC); Montes Claros, 05 abr 1980 (fl), F. Barros 117 (SP); Montezuma, Morro do Chapéu, 25 dez 1980 (fl), T. S. M. Grandi 2440 (BHCB); Neponuceno, Cantinho, 18 jun 1986 (fl, fr), M. Brandão 11790 (PAMG); Nova Lima, Rio Araguari, 29 out 1986 (bt), Meyer s.n (BHCB); Nova Ponta, Rio das Velhas, 12 jun 1940 (fl), M. Magalhães 204 (F); Nova Ponte, Rio das Velhas, 13 jun 1940 (fl), M. Magalhães 371 (F); Nova Ponte, Fazenda Três Córregos, 16 mar 1990 (fl), B. Q. Silveira & M. L. Gavilanes 4512 (ESAL); Oliveira, São Julião, jun 1882 (fl, fr), A. Glaziou 12773 (K, R); Ouro Preto, São Julião, jun 1882 (fl), A. Glaziou 12774 (K); Ouro Preto, São Julião, s/data, (fl, fr), A. Glaziou 18295 (K); Ouro Preto, 16 jun 1976 (fl), M. B. Ferreira 405 (PAMG); Ouro Preto, 27 abr 1978 (fl), A. Borges 07 (PAMG); Ouro Preto, Fazenda do Rasgão, 02 mai 1956 (fl), E. P. Heringer 6946 (UB); Paraopeba, Fazenda do Rasgão, 04 abr 1965 (fl), J. E. Paula 33 (SP); Paraopeba, Horto Florestal, 04 dez 1959 (fl), E. P. Heringer s.n (HB, PEL); Paraopeba, Horto Florestal, 16 jul 1955 (fl), E. P. Heringer 3959 (RB); Paraopeba, 23 mar 1929 (fl, fr), A. Sampaio 5967 (F, R); Passa Quatro, 30 abr 1929 (bt), A. Sampaio 6244 (R); Passa Quatro, perto de Brecha, 15 abr 1976 (fl, fr), M. P. Correa & S. L. Lima 76-54 (VIC); Pedro Leopoldo, Lapa Vermelha, 01 mai 1977 (fl), P. Prous 342 (BHCB); Ponte Nova, jun 1840 (fl), Gardner 4717 (BM, K); Rio Claro, Januária, 21 abr 1973 (fl), W. R. Anderson 9302 (NY); Rio Pandeiros, s/data (fl), Regnell 369 (NY); Sabará, Serra do Curral, mai 1862 (fl), Lad. Netto s.n (BR); Sabará, Rio Araguari, 27 mar 1987 (fl), Meyer s.n (BHCB); Sacramento, Capitão Eduardo, 01 nov 1933 (fl), Mello Barreto 3729 (RB); Santa Luzia, Serra do Cipó, 01 mar 1981 (fl, fr), I. Cordeiro, J. R. Pirani, M. C. E. do Amaral & S. Mayo 7067 (PEL, SPF); Santana do Riacho, Serra do Cipó, 24 mar 1982 (fl), I. Cordeiro, J. R. Pirani, H. L. Wagner & N. Hensold 8223 (PEL, SPF, UB); Santana do Riacho, 14 abr 1985 (fl, fr), P. M. Andrade & M. A. Lopes (BHCB); Santana do Riacho, 14 abr 1985 (fl, fr), P. M. Andrade & M. A. Lopes (BHCB); Santana do Riacho, 01 ago 1970 (fl), L. Krieger 8298 (RB); São João Del Rey, 04 abr 1921 (fl), B. Lutz 01 (F, R); São João del Rey, 03 abr 1921 (fl), A. Lutz & B. Lutz 1621 (R); São Sebastião do Paraíso, 01 abr 1946 (fl), A. C. Brade e Altamiro 20 (R); São Sebastião do Paraíso, 01 jun 1946 (fl), A. C. Brade e Altamiro 15 (R); São Sebastião do Paraíso, Morro do Ferro, 24 abr 1945 (fl), L. Emigdio 188 (R); São Sebastião do Paraíso, 11 nov 1992 (fl), J. P. L. Buendia 902 (PAMG); Serra de Itacambira, Itau, 12 abr 1945 (fl), A. C. Brade & A. Barbosa 17862 (F, RB); Serra do Cabral, Joaquim Felício, 05 mar 1970 (fl, fr), H. S. Irwin, S. F. da Fonsêca, R. Souza, R. Reis dos Santos & J. Ramos 26990 (F, MO, NY, RB); Serra do Espinhaço, 22Km N para Diamantina, 25 fev 1968 (fl), H. S. Irwin, H. Maxwell & D. C. Wasshausen 20878 (F, MO, NY, UB, S); Serra do Espinhaço, São João da Chapada, 28 mar 1970 (fl, fr), H. S. Irwin, S. F. da Fonseca, R. Souza, R. Reis dos Santos & J. Ramos 28447 (F, MO, NY, RB); Serra do Espinhaço, Diamantina, 15 mar 1970 (fl), H. S. Irwin, R. Souza, S. F. da Fonsêca, R. Reis dos Santos & J. Ramos 27613 (F, NY); Serra do Espinhaço, Francisco Sá, 14 fev 1969 (fl), H. S. Irwin, S. F. da Fonsêca, R. Souza & R. Reis dos Santos 23304 (NY, UB); Serra do Espinhaço, 23 ago 1964 (fl), H. S. Irwin & T. R. Soderstrom 5527 (NY); Serra do Espinhaço, Gouveia, 06 fev 1972 (fl, fr), W. R. Anderson, M. Stieber & J. H. Kirkbride Jr. 35574 (NY); Serra Ouro Branco, 18 abr 1957 (fl), E. Pereira 2997 (HB); Sete Lagoas, 05 out 1990 (fl), M. Brandão 19109 (PAMG); Sete Lagoas, 24 ago 1982 (fl), L. H. S. Cunha 783 (ESAL, PAMG); Sussuai, IPEACO, 07 jun 1967 (fl), J. B. Silva 11

(PAMG); Turvo, 24 abr 1957 (fl), E. Pereira 3118 (F, HB, RB); Uberaba, Rio Araguari, 19 out 1966 (fl), L. Duarte 825 (HB); Uberlândia, Rio Araguari, 02 dez 1986 (fl), Meyer s.n (BHCB); Uberlândia, BR 532, 20 jan 1990 (fl, fr), Carla D. s.n (BHCB); Uberlândia, Estação Ecológica do Panga, 22 mai 1987 (fl), G. M. Araújo 270 (HUFU, PEL); Varzelândia, 16 out 1991 (fl), M. Brandão & L. Buendia 21593 (PAMG); s/loc., 11 jan 1905 (fl), M. Claussen 689 (NY, K, G); s/loc., 13 jan 1905 (fl, fr), M. Claussen (BR); s/loc., 13 jan 1905 (fl), M. Claussen 278a (BR); s/loc., 26 abr 1873 (fl), A. F. Regnell I 367 (S); s/loc., s/data, (fl), Gardner 4718 (K); s/loc., s/data, (fl), Sello s.n (S); s/loc., Fazenda Santa Terezinha, 18 fev 1942 (fl), A. Macedo 1685 (MBM); s/loc., 06 jan 1905 (fl), Vauthier 208 (F, P); s/loc., 1816-21 (fl), A. de Saint Hilaire C213 (F, P); s/loc., nov 1843 (fl), H. A. Weddell s.n (F, P); s/loc., fev 1839 (fl), Riedel 71 (F, P); s/loc., 1816-21 (fl), A. de Saint Hilaire B1237 (F, P); s/loc., 13 jan 1905 (fl), P. Claussen 201 (BM, BR); s/loc., 01 dez 1905 (fl), A. J. de Sampaio 515 (R); s/loc., 06 jan 1905 (fl), M. Vauthier 208 (G);

Rio de Janeiro

Cabo Frio, Armação dos Búzios, 02 nov 1983 (fl), G. Martinelli & T. Soderstrom 9785 (RB); Cabo Frio, Campos Novos, 02 jan 1951 (fl), C. Poland 6649 (RB); Cabo Frio, Bonsucesso, 07 abr 1968 (fl, fr), D. Sucre & P. I. S. Braga 507 (PEL, RB); Petrópolis, 25 mar 1941 (fl, fr), A. A. Silva (RB); Petrópolis, Cantagalo, s/data, (fl), Viana Freire 226 (R); Rio de Janeiro, Jardim Botânico, 01 out 1945 (bt), J. G. Kuhlmann s.n (RB); Rio de Janeiro, Jardim Botânico, 26 mai 1942 (fl), J. G. Kuhlmann s.n (RB); Rio de Janeiro, s/data, (fl, fr), Sellow 193 (NY); s/loc., ago 1828 (fl), Gay s.n (F, P);

São Paulo

Americana, Reserva Biológica, 11 abr 1995 (fl), M. R. Pereira-Noronha 1064 (PEL, SP); Andradina, Reserva Estadual, 26 mai 1994 (fl, fr), J.Y. Tamashiro, R.R. Rodrigues, I. Kock & O. Cavassan 158 (PEL, SP, UEC); Bauru, Rio Pardo, 25 jan 1971 (fl), I. S. Gottsberger & A. Amaral Jr. 115-25171 (NY); Campinas, Cultivado Fazenda Santa Elisa, 03 mai 1967, N. Mattos s.n (IAC, SP); Campinas, Souza, 02 jun 1974 (fl, fr), I. Sazima & M. Sazima 2623 (NY, UEC); Campinas, Joaquim Egidio, 04 mai 1996 (fl, fr), L. Macias & E. L. Borba s.n (BR, PEL, UEC); Campinas, Joaquim Egidio, 25 abr 1996 (fl, fr), L. Macias & D. A. Santin s.n (PEL); Campinas, Fazenda Malabar, 03 abr 1996 (fl), D. A. Santin s.n (BR, PEL, UEC); Campinas, Joaquim Egidio, 23 abr 1996 (fl, fr), D. A. Santin & W. M. Ferreira s.n (PEL, UEC); Campinas, Joaquim Egidio, 02 mai 1985 (fl), W. M. Ferreira & K. Yamamoto 16974 (UEC); Campinas, Rio Atibaia, 18 set 1977 (fl), M. E. M. Ramos s.n (UEC); Campinas, Rio Grande, 06 jun 1978 (fl, fr), G. J. Shepherd, J. Y. Tamashiro & K. Yamamoto 8197 (UEC); Cardoso, 11 fev 1955 (fl), M. A. Pereira s.n (SP); Descalvado, Figueira, 14 abr 1939 (fl), G. Hashimoto 437 (SP); Franca, Fazenda Alegria, 02 mai 1973, H. F. Leitão Filho s.n (IAC); Guararapes, Fazenda Guanabara, 31 jul 1936 (fl), F. C. Hoehne & A. Gehrt s.n (SP, F); Guariba, Fazenda Itaúna, 11 mar 1991 (fl) I. Cordeiro, L. Rossi & E. A. Ribeiro 843 (SP); Ilha Seca, s/data, (fl), J. Santos s.n (R); Ilha Seca, 18 mai 1927 (fl), F. C. Hoehne s.n (SP); Itapira, s/data, (fl), Tamandaré 572 (RB); Itapira, 18 mai 1927 (fl), F. C. Hoehne s.n (SP); Itirapina, Estação Experimental, 13 fev 1993 (fl), F. de Barros 2666 (PEL, SP); Itirapina, estr. de Ubá, 13 fev 1993 (fl, fr), F. de Barros 2674 (SP); Itirapina, 22°39'04"W, 48°52'03"W, 12 jun 1995

(fr), J. Y. Tamashiro, R. R. Rodrigues, R. Goldenberg & N. Ivanauskas 1119 (PEL, SP); Jaboticabal, Fazenda Santa Izabel, 24 abr 1995 (fl, fr), E. A. Rodrigues 298 (SP); Mogi Guaçu, Reserva Biológica, Mata da Figueira, 02 jun 1993 (fl, fr), J. V. Godoi, C. B. Toledo & S. Romaniuc Neto 385 (SP); Mogi Guaçu, Reserva Biológica, Mata da Figueira, 03 mai 1993 (fl, fr), J. V. Godoi, C. B. Toledo & S. Romaniuc Neto 386 (SP); Mogi Guaçu, Reserva Biológica, 26 set 1991 (fl, fr), R. Zifirino & S. Romaniuc Neto 21 (SP); Mogi Guaçu, Reserva Biológica, 02 jun 1993 (fl), J. V. Godoi, C. B. Toledo & S. Romaniuc Neto 385 (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, Mata da Mariana, 27 mar 1991 (fl), D. F. Pereira, S. Romaniuc Neto & J. V. Godoi 01 (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 04 jun 1991 (fl), S. Romaniuc Neto & L. Rossi 167 (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 17 nov 1980 (fl), A. Custódio Filho 399 (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 20-21 jun 1956 (fl, fr), M. Kuhlmann 3799 (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, Mata da Mariana, 05 mai 1992 (fl), D. F. Pereira, S. Romaniuc Neto, J. V. Godoi & C. E. O. Lohmann 151 (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, Mata do Português, 24 jul 1992 (fl, fr), C. E. O. Lohmann & D. F. Pereira 30 (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 07 abr 1992 (fl, fr), S. Romaniuc Neto & J. V. Godoi 1296 (SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 04 jun 1991 (fl, fr), S. Romaniuc Neto & L. Rossi 1167 (PEL, SP); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 07 abr 1992 (fl), S. Romaniuc Neto & J. V. Godoi 1296 (PEL, SP); Mogi Guaçu, beira do rio, 09 jun 1993 (fl, fr), D. A. Santin, H. F. Leitão Filho, R. R. Rodrigues & P. C. F. C. Gadolinski s.n (PEL, UEC); Pedregulho, Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, 18 mar 1994 (fl), W. Marcondes-Ferreira 850 (SP); Piracicaba, Parque da ESALQ, 06 mai 1985 (fl, fr), E. L. M. Catharino 307 (PEL, SP); Piracicaba, Fazenda Santa Guilhermina, 13 nov 1977 (fl, fr), H. Uski 14 (BOTU); Pirajui, 14 mai 1967 (fl, fr), D. Sucre 1491 (HB, RB, UB); Ribeirão Preto, 17 jun 1949 (fl, fr), A. B. Joly & F. Rawilscher s.n (PEL, SPF); Ribeirão Preto, 21°86'W-47°15'S, 10 nov 1994 (fl, fr), A. M. G. A. Tozzi & G. F. Árbocz 94-143 (PEL, SP, UEC); Rio Claro, Campus Faculdade de Filosofia, Ciências & Letras, 1968, G. di Marinis s.n (IAC); Santo Antonio da Alegria, 21°39'S-47°51'W, 20 jun 1961 (fl), G. Eiten, L. Eiten, G. M. Felipe & J. M. Freitas Campos 3070 (NY, SP); São Carlos, Estação Bento Quirino, 22 mai 1957 (fl), M. Kuhlmann 4158 (SP); São Simão, Parque Estadual Morro do Diabo, 21 jun 1994 (fr), J. A. Pastore 525 (PEL, SP); São Simão, Usina Amália, 10 jul 1961 (fl, fr), Jaccoud 51 (SP); Teodoro Sampaio, Parque Estadual Morro do Diabo, 16 jun 1995 (fl, fr), M. Kirizawa, E. A. Lopes, F. E. S. P. Vilela & A. L. T. Lucas 3091 (PEL, SP); Teodoro Sampaio, Parque Estadual Morro do Diabo, 08 dez 1994 (fl), O. T. Aguiar s.n (PEL, SP); Teodoro Sampaio, Rio Capivari, 27 abr 1995 (fl, fr), L. C. Bernacci, A. Schiamarelli, M. D. N. Grecco, P. R. Andrade 1581 (IAC, PEL, SP); Tietê, margem do Rio Capivari, 27 abr 1995, L. C. Bernacci 1582 (IAC); Valinhos, Rod. D. Pedro I, Km 12, 20 fev 1976 (fl, fr), H. F. Leitão Filho & J. Semir 1801 (UEC); Valinhos, Estação Experimental, 16 mai 1995 (fl), Bernacci, Schiamarelli, Moreira & Andrade 1695 (IAC, PEL, SP); Votuporanga, 24 abr 1926 (fl), A. Gehrt & F. C. Hoehne 17550 (F, SP); Votuporanga, Estação Experimental, 16 mai 1995, L. C. Bernacci 1695 (IAC); s/loc, 28 ago 1969 (fl); H. F. Leitão Filho & C. Aranha s.n (IAC); Fazenda Esmeralda, 03 mar 1995, G. Árbocz 299 (IAC); s/proced., cultivada, IAC Campinas, 03 mai 1967 (fl), N. Mattos s.n (SP);

Paraná

Campo Alegre, Serra do Iquererim, 18 nov 1992 (fl), J. Cordeiro 920 & E. Barbosa (MBM); Castro, 17 dez 1965 (fl), R. Reitz & R. Klein 17843 (F); Castro, Lagoa Dourada, 26 jan 1985

(fl), A. Gentry & E. Zardini 49876 (MO, NY, PEL, RBR); Castro, Carambei, Rio São João, 15 jan 1965 (fl), L. B. Smith, R. M. Klein & G. Hatschbach 14512 (R); Foz do Iguaçu, Parque Nacional, 12 mai 1949 (fl), A. P. Duarte 1742 & E. Pereira (RB); Foz do Iguaçu, Parque Nacional, 07 abr 1949 (fl), J. Falcão 46 (RB); Guaira, Sete Quedas, 28 ago 1979 (fl), Buttura 165 (MBM); Guaira, Parque Nacional das Sete Quedas, 18 mar 1982 (fl), A. Custódio Filho & M. Kirizawa 804 (PEL, SP); Ipiranga, Coatis, 20 dez 1970 (fl, fl), G. Hatschbach 25884 (MBM); Jaguariaíva, 19 abr 1911 (fl), P. Dusén 11758 (S); Jaguariaíva, 02 mai 1911 (fl), P. Dusén s.n (S); Jaguariaíva, 25 dez 1914 (fl, fr), P. Dusén 16171 (F, MO, S); Jaguariaíva, 07 mai 1914 (fl), G. Jönsson 283a (F, FUEL, G, HRB, MG, PACA, S); Londrina, Sítio Dona Rosa, 13 nov 1986 (fl), S. M. Silva Soares s.n (FUEL); Londrina, Fazenda Floresta, margem do Rio Tibagi, 23 nov 1987 (fl, fr), C. Zampieri 94 (FUEL); Londrina, Fazenda N.S.Aparecida, 21 out 1987 (fl, fr), C. Zampieri 92 (FUEL); Matelândia, Rio Iguaçu, 08 dez 1966 (fl), J. Lindeman & H. Haas 3492 (MBM);

Ponta Grossa, 07 jan 1904 (fl), P. Dusén 3426 (F); Ponta Grossa, 17 jan 1909 (fl), P. Dusén 7582 (F); Ponta Grossa, Lagoa Dourada, 08 dez 1967 (fl), H. Moreira Filho & I. M. Moreira 436 (UPCB); Ponta Grossa, Lagoa Dourada, 31 mai 1984 (fl), J.T.Motta 65 (MBM); Ponta Grossa, Lagoa Dourada, 29 jan 1985 (fl, fr), R. Kummrow 2568 (MBM, MO); Ponta Grossa, Lagoa Dourada, 28 jan 1985 (fl), G. Hatschbach 48859 (MBM); Ponta Grossa, Lagoa Dourada, 23 nov 1963 (fl), G. Hatschbach 10723 (MBM); Ponta Grossa, Lagoa Dourada, 13 dez 1965 (fl), R. Reitz & R. Klein 17523 (NY); Ponta Grossa, Lagoa Dourada, Vila Velha, 21 mar 1988 (fl), A. C. Cervi s.n (UPCB); Ponta Grossa, Lagoa Dourada, Vila Velha, 23 nov 1963 (fl), E. Pereira & G. Hatschbach 10723 (HB, M, PEL, RB, UP CB); Ponta Grossa, 01 fev 1910 (fl, fr), P. Dusén 9180 (BM, F, K, NY, S); Ponta Grossa, 15 mai 1934 (fl), R. Reiss s.n (NY); PR-11, a 2Km de Itararé, 15 mar 1976 (fl, fr), G. Davidse & W. G. D'Arcy 11369 (MO, SP); Rio Tibagi, s/data, (fl), P. Dusén 3426 (R); Senges, Rio Funil, 04 dez 1988 (fl), E. C. e Silva s.n (FUEL); Tibagy River, Brejo dos Cavalos, 04 jun 1971 (fl), C. M. C. Soares 116/71 (ESA); Tibagi, Fazenda Ingrata, 05 jun 1959 (fl), G. Hatschbach 6029 (MBM); Tibagi, Fazenda Monte Alegre, 09 mai 1953 (fl), G. Hatschbach 3160 (MBM); s/loc., 23 jan 1910 (fl, fr), P. Dusén 9059 (S);

Santa Catarina

Itapiranga, Morro do Campo Alegre, 04 nov 1960 (fl), R. Reitz & R. Klein 4174 (NY); São Francisco do Sul, 16 fev 1905 (fl), Schwacke (F, R); Serra do Mar, 14 mai 1991 (fl), Lucilene s.n (PEL, UEC);

Rio Grande do Sul

São Luiz Gonzaga, Parque Estadual do Turvo, 15 abr 1983 (fl), M. Sobral 1935 (PAMG); Tenente Portela, Parque Estadual do Turvo, 01 jul 1981 (fl), R. Bueno, P. Brack & M. Sobral 470 (ICN); Tenente Portela, Parque Estadual do Turvo, 01 jan 1986 (fl), J. R. Stehmann s.n (ICN); Tenente Portela, Rio Ibicui, 05 dez 1973 (fl), M. L. Porto 647 (ICN); Uruguai, Rio Uruguai, Porto Novo, 12 fev 1934 (fl), B. Rambo 1574 (PACA); s/loc., Rio Piratini, 01 mai 1982, (fl), J. C. Marques s.n (ICN);

PARAGUAI

Amambay

Serra de Amambay, 1912/1913 (fl), E. Hassler 11200 (BM, K); Bella Vista, 16 abr 1980 (fl), Bernardi 20607 (NY); Caazapa, Tavai, 26°10'S-55°17'W, 17 mar 1989 (fl), N. Soria 3379 (MO); Caballero, s/loc., 12 jan 1889 (fl, fr), T. Morong 512 (NY); Canendiyu, Parque Nacional de Cerro Corá, 09 out 1980 (fl, fr), J. F. Casas & J. Molero 4093 (NY);

Cordillera

Cerro Ibitu Silla, 28 mai 1988 (fl), E. Zardini 4359 (G, MO); Cerro Ibitu Silla, 29 mai 1988 (fl), E. Zardini 4313 (FCQ); Cerro Ibitu Silla, 28 jun 1988 (fl), E. Zardini & R. Degen 5208 (FCQ, MO); Cerro Tobati, 28 jan 1988 (fl), E. Zardini & R. Degen 4265 (FCQ, G, MO); Cerro Tobati, 27 nov 1987 (fl), E. Zardini & R. Degen 3815 (MO); Rio Munduvirá, 02 jun 1986 (fl), R. Degen 31 (MO); Tobati, Cerro Tobati, 06 abr 1988 (fl), R. Degen 721 (MO);

Guaira

Rio Yhacá, 25°40'S-56°40'W, 16 nov 1990 (fl), E. Zardini & C. Velazquez 23949 (NY); Salto del Guairá, Fazenda Sete Quedas, 10 out 1980 (fl), J. F. Casas & J. Molero 4198 (NY);

Paraguari

Palacios Montain, 25°25'S-57°10'W, 24 jun 1989 (fl), E. Zardini & R. Velasquez 13213 (FCQ); s/loc., mai 1874 (fl), B. Balansa 2134 (F, K); Villarrica, s/loc., s/data, (fl, fr), P. Jorgensen 4132 (BA, NY); Villarrica, s/loc., 01 mar 1931 (fl), P. Jorgensen 7269 (F); Arroyo Ihacá, Azucarera de Tebicuary, 12 jan 1973 (fl, fr), A. Schinini 5863 (BAA); entre Rio Apa e rio Aquidaban, Villa Sana, *07/07/2010 (fl, fr), K. Fiebrig 4636 (NY); s/loc., 1888-1890 (fl, fr), T. Morong 731 (K, MO, NY); s/loc., s/data, (fl, fr), E. Hassler 7026 (BM, NY); s/loc., s/data, (fl), E. Hassler 4435 (NY, G, F, BM, K); s/loc., Lago Ypacaray, 27 mar 1905 (fl, fr), E. Hassler 11783 (BM, E, F, G, K, MO, NY, S); s/loc., s/data, (fl), E. Hassler 6246 (BM, F, G, NY); s/loc., 1885-1895, (fl, fr), E. Hassler 1237 (K);

San Pedro

Arroyo Taperaruai, 11 ago 1987 (fl), N. Soria 1775 (FCQ, MO); Yuguyry, 19 dez 1943 (fl, fr), Rojas & Pavetti 10743 (NY); Rio Apa, 16 mar 1905 (fl), E. Hassler 8327 (BM, F, G, K, MO, NY, S);

ARGENTINA

Corrientes

Avenida Costanera, 23 mar 1958, (fl, fr), J. E. Montes s.n (NY); Itati, 10 dez 1952, (fl); T. Pedersen 1904 (S); Itati, Itati, 18 abr 1971 (fl), L. A. Mroginski 139 (BAA); Itati, Itati, 20 jul 1930 (fl, fr), Fonseca s.n (BA, F); Itati, Itati, 23 jan 1972 (fl), A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal 20880 (BAA, MBM, MO); Itatí, 16 abr 1972 (fl), A. Schinini & L. Mroginski (BA, BAA, MO); Ituzaingó, 29 mai 1964 (fl, fr), T. M. Pedersen 7036 (NY); Ituzaingó, Rio Aguapey, 22 fev 1980 (fl, fr), E. Cabral 140 (ICN, MBM, NY); Ituzaingó, Rincon Ombú Chico, 03-05 mai 1974 (fl), A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal, A. Schinini & J. M. Gonzalez 25538 (G); Ituzaingó, Isla Apipé Chico, 29 set 1978 (fl), A. Schinini & R. Vanni 15479 (MO); Paso de la

Pátria, Rápidos del Apipé, 01 out 1977 (fl, fr), A. L. Cabrera, S. M. Botta, R. Kiesling, A. D. Rotman, N. Tur & F. Zuloaga 28958 (F); San Cosme, Rápidos del Apipé, 01 out 1977 (fl, fr), A. L. Cabrera, S. M. Botta, R. Kiesling, A. D. Rotman, N. Tur & F. Zuloaga 28958 (NY); San Cosme, Paso de la Patria, 29 abr 1945 (fl, fr), A. Wurth 74 (NY); San Cosme, Paso de la Patria, 04 abr 1979 (fl), E. Cabral 96 (ICN); San Cosme, Paso de la Patria, 13 jan 1961 (fl, fr), E. G. Nicora & J. Camara Hernandez 163 (BAA); San Cosme, Paso de la Patria, 25 mai 1945 (fl), T. Meyer 8972 (S); San Martin, Paso de la Patria, 29 abr 194 (fl, fr), A. Wurth 74 (S); Santo Tome, Japerju, 28 dez 1944 (fl), T. Ibarroba 1872 (NY, S); Santo Tome, Estancia Garruchos, 06 fev 1972 (fl, fr), A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal, V. Maruñak, L. Mroginski & S. M. Pire 21078 (F); Santo Tome, 12 abr 1974 (fl), A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal, S. G. Tressens, A. Schinini & C. Quarin 25041 (F); Santo Tomé, Arroyo Cuay Grande, 05 fev 1979 (fl), A. Schinini, E. Cabral & R. Vanni 16724 (ICN, MO); Santo Tomé, 14 nov 1944 (fl), T. Ibarroba 1234 (NY, S); Tovent, 28 nov 1944 (fl), T. Ibarroba 1503 (S); Tovent, Monte del Cuay Chico, 05 jun 1962 (fl), W. Partridge s.n (BA); Virasoro, Monte del Cuay Chico, 05 nov 1962 (fl), W. Partridge s.n (BA); s/loc., Minicampamento, 07 jan 1975 (fl), De Marco-Ruiz & T. Cuezco 11216 (F);

Entre Rios

s/loc., El Rancho, 08 jan 1963 (fl), W. Partridge s.n (BA);

Jujuy

Calilegua, Santa Ana, 02 mar 1945, (fl), C. Schulz 671 (NY); Calilegua, 01 jun 1943 (fl), H. H. Bartlett 20396 (NY); Capital, Ruta 56, Cuesta Las Lajitas, 26 mar 1987 (fl, fr), C. C. Xifreda & S. Maldonado 703 (MBM); Ledesma, 03 jun 1943 (fl, fr), H. H. Bartlett 20341 (NY); Ledesma, Arroyo El Quemado, 04 jun 1973 (fl, fr), A. M. Turpe, P. R. Legname & A. R. Cuezco 4689 (NY); Santa Barbara, Parque Nacional Calilegua, 26 abr 1989 (fl), R. Kiesling 7110 (NY);

Misiones

Candelaria, Palma Sola, 17 fev 1965 (fl), P. R. Legname & A. R. Cuezco 5017c (NY); Capital, Loreto, 17 jun 1945 (fl), J. E. Montes 951 (NY); Iguazu, Camino de Garganta del Diablo, 11 dez 1986 (fl), C. Xifreda & S. Maldonado 438 (MBM); Posadas, 23 mar 1958 (fl), J. E. Montes 27559 (NY); Posadas, 15 jun 1945 (fl), Berboni 1485 (NY); Posadas, Bonpland,*06/01/2008 (fl, fr), E. L. Ekman 1383 (NY); San Javier, Barranca del Rio Uruguay, 13 mar 1969 (fl, fr), A. Kaprovickas, C. Cristobal, V. Maruñak, S. Pire & S. Tressens 15238 (MBM); Santiago, Estancia La Soledad, 21 abr 1961 (fl, fr), T. M. Pedersen 5929 (NY);

Salta

Anta, Parque Nacional El Rey, 04 abr 1983 (fl, fr), A. Brown 1890 (F); Capital, Cerro San Bernardo, 17 fev 1941 (fl), J. B. Correa 41 (NY); Capital, Balneario Castañares, 21 mar 1977 (fl), A. Kaprovickas & A. Schinini 30404 (F); Capital, Cerro 20 de Febrero, 30 abr 1989 (fl), L. Novara & S. Bruno 8868 (G); Capital, Cerro San Bernardo, 28 fev 1936 (fl), J. West 6131 (MO); Capital, Cerro San Bernardo, 20 fev 1926 (fl), S. Venturi 5317 (F, MO); Capital, Cerro San Bernardo, 04 abr 1982 (fl), L. J. Novara 2550 (MO); La Caldera, Cuesta del Gallinato, 15 fev 1987 (fl), L. J. Novara 6019 (G); Ledesma, *11/03/2005 (fl, fr), C. Spegarrini s.n (F);

Ledesma, *22/01/2006 (fl), C. Spegarrini s.n (F); Metan, 28 jan 1947 (fl), A. Schinini 6567 (G); Metán, 05 jun 1933 (fl), A. L. Cabrera 3103 (NY, F); Oran, Oran, 14 abr 1945 (fl, fr), C. A. O'Donnell 3137 (F, NY); Oran, Agua Blanca, 15 jul 1944 (fl, fr), A. M. Ruiz Huidobro s.n (F, NY); Oran, Desv.Urundel, 01 abr 1972 (fl, fr), T. Meyer & A. A. Vaca 23518 (NY); Oran, Campo Chico, 01 nov 1927 (fl), S. Venturi 8279 (F); Oran, Rio Tartagal, 04 jan 1940 (fl), Schreiter 11173, (F); Oran, Arroyo Los Monos, 11 mai 1989 (fl, fr), L. Novara 8880 (PEL, SI); Orán, Campamento Y.P.F.Rio Pescado, 03 mar 1943 (fl), T. Meyer 5072 (NY); Santa Victoria, entre Condado e Toldos, 12 fev 1956 (fl), J. P. Hjerting, E. Petersen & K. Rahn 210 (MO); Rio Bermejo y Oran, 25 mar 1940 (fl), Ragonese y Covas 37800 (NY); San Ignacio, 11 abr 1945 (fl), S. A. Pierotti 1177 (NY, S);

URUGUAI

Artigas

Bella Union, 18 dez 1929 (fl, fr), W. G. Herter 1157 (NY, G, MO, F, M, RB); Fray Bentos, 02 jan 1877 (fl), Fruchard s.n (NY, R, P,); Fray Bentos, 10 jan 1877 (fl), Fruchard s.n (S, P);

Paysandu

Rio Uruguay, Insula Queguay, 01 mar 1922 (fl), J. Schroeder s.n (F);

Salto

Salto Chico, 01 mar 1910 (fl), C. Osten 5451B (F); Rio Uruguay, Arroyo Itacumbú, 14 jan 1967 (fl), Rosengurtt, Del Puerto & Marchesi 10486 (F); s/loc., 1816-21 (fl), A. Saint Hilaire C2533 (F, P).

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO

PERU

Cuzco, Paucartambo, Cosnipata Valley, 28 nov 1985 (fl), T. S. Wachter 91 (F); Paucartambo, Atalaya, 27 ago 1973 (fl), R. B. Foster 2722 (F);

Junin, 11°15'S 75°30'W, 14 mai 1982 (fl), L. R. Landrum 4581 (NY);

Madre de Deus, 03 nov 1931 (fl), D. B. Pickel 1381 (F); Rio Malinowski, 08 dez 1982 (fl), C. Evrard 9757 (NY);

San Martin, Lamas, Alonso de Alvarado, 23 abr 1973 (fl, fr), J. Schunke V. 6024 (NY);

BOLÍVIA.

Beni, Ballivian, Misión Fatima, 28 mai 1988 (fl), S. T. Beck, R. Foster, S. Estenssoro & I. Hinojosa 16598 (F);

Guanai, mai 1886 (fl, fr), H. H. Rusby 1127 (NY);

Santa Cruz, Road to Cochabamba, 13 nov 1959 (fl, fr), B. Maguire & C. Maguire 44492 (NY); s/loc., 28 jun 1948 (fl, fr), R. Scolnik & R. Luti 782 (NY);



Fig. 35. *M. cordifolia* Mart.: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor com duas formas de corola e D- fruto

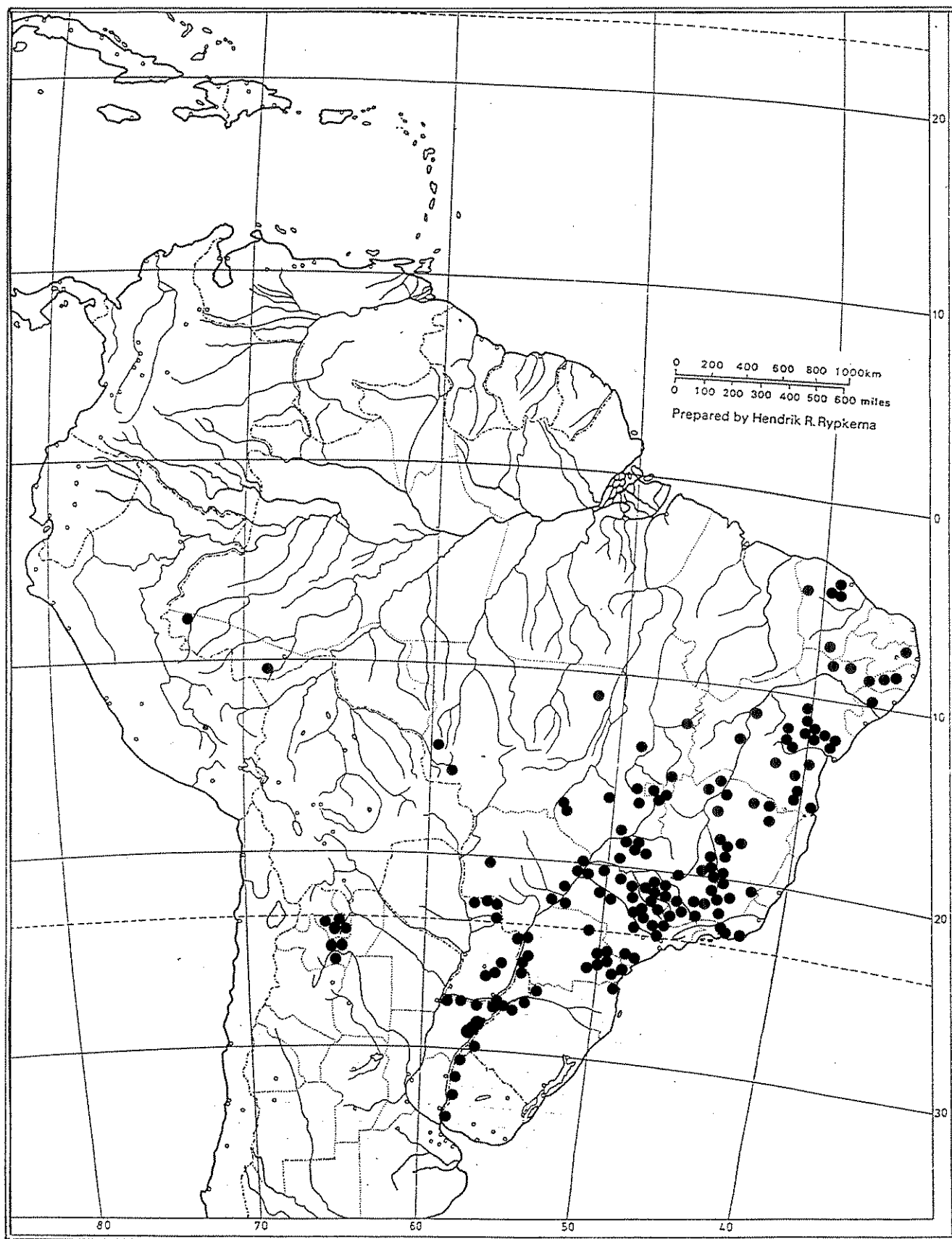
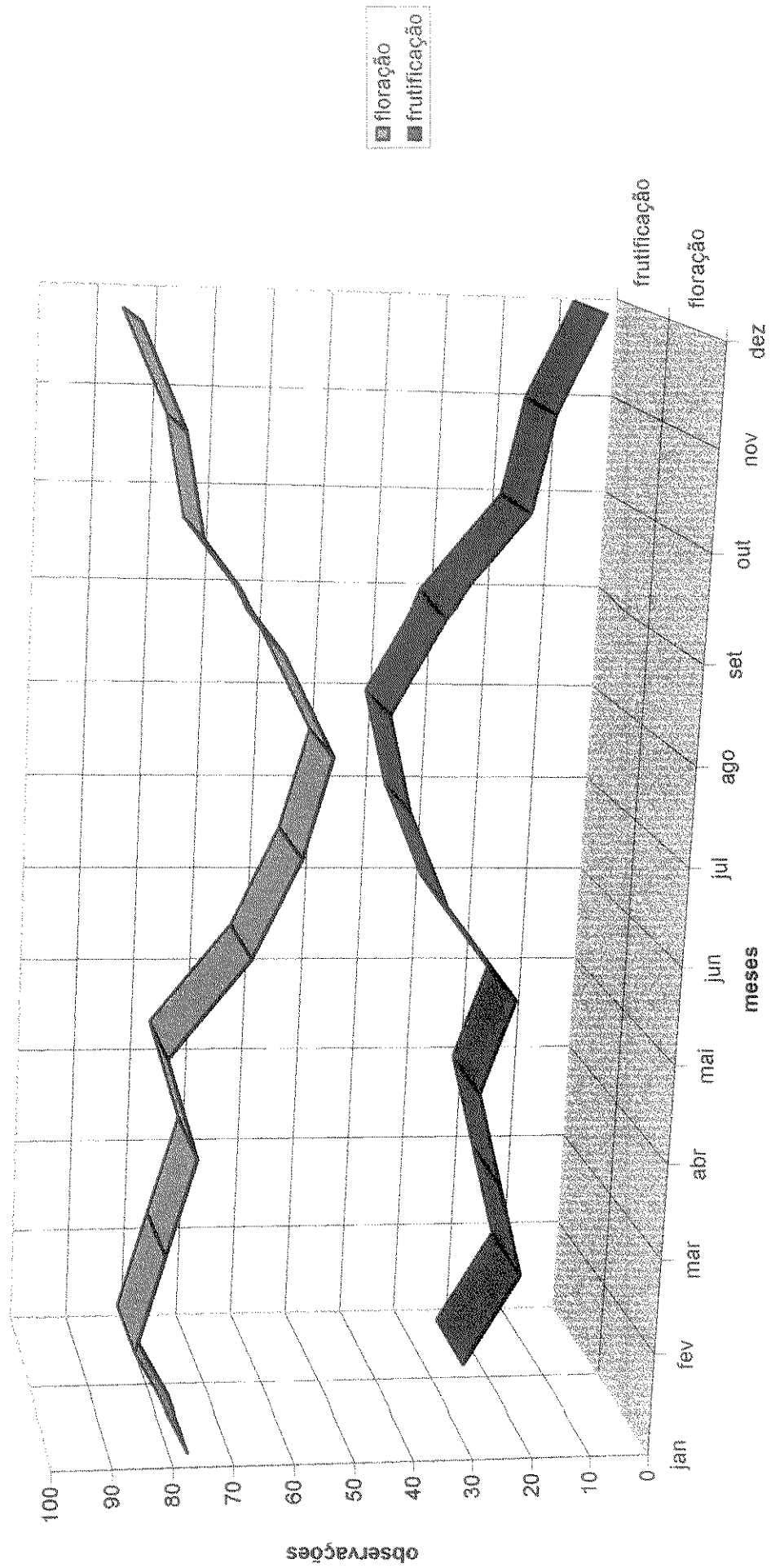


Fig. 36. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia cordifolia* Mart.

Tab. 2 Quadro de Floração e Frutificação de *Manettia cordifolia* Mart.



8 - ***Manettia pubescens*** Chamisso & Schlechtendal, **Linnaea** 4: 170-172. 1829. *Typus*: locis haud accuratins addlectis Brasilia meridionali Sellow. (*Holotypus* B). Brasil. Santa Catarina, Orleans ad flumen Rio Tubarão sitis, 28 jun 1909 (fl, fr), P. Dusén 8416 (*Neotypus* S!, *Isonotypus* F! aqui designado) Fig. 37

Manettia villosa Chamisso & Schlechtendal, **Linnaea** 4: 172-173. 1829 ***Manettia pubescens*** var. ***villosa*** (Chamisso & Schlechtendal) K. Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 172-173. 1889. *Typus*: Brasilia aequinoctiali Sellow 1750 (*Holotypus* B; Fotografia do holotypus G! IAN! MO!)

Manettia confertiflora Bentham, **Linnaea** 23: 443-444. 1850. *Typus*: Brasil. Minas Gerais, prope Caldas; Regnell L368 (*Lectotypus* BR! aqui designado, *Lectosyntipi* K! S!)

LIANA pilosa, com tricomas multicelulares, unisseriados. CAULE cilíndrico, liso, com 2-4,5 mm de diâmetro. ENTRENÓS de ramos principais com 61-240 mm e os de ramos secundários com 9-26 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 5,2-6,9 mm de comprimento e 2,5-4,8 mm de largura, com ápice acuminado, pubescentes, com coléteres nas margens. PECÍOLO tomentoso, com 6,5-24 mm de comprimento e 0,6-1,2 mm de diâmetro. LÂMINA FOLIAR de elíptica, elíptico-lanceolada, à elíptico-ovada, de cartácea à membranácea, com 60-90 mm de comprimento e 29-39 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base de aguda, obtusa à levemente cordada, de pubescente à densamente-pubescente na face superior e de densamente-pubescente à tomentosa na face inferior, 4-6 pares de nervuras secundárias, margem lisa, discolor. INFLORESCÊNCIAS

cimeiras axilares, de dicásios modificados, reduzidos, frondoso-bracteosas com prófilos peciolados. PEDICELOS de pubescentes a tomentosos, com 11-55 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL claviforme, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, linear-subuladas, patentes, com 5,7-16 mm de comprimento e 0,7-1,9 mm de largura, de densamente pubescentes à tomentosas na face superior e de pubescentes à densamente pubescentes na face inferior, com ápice acuminado; tubo com 0,8-0,9 mm de comprimento, com coléteres nas margens entre as lacínias, presença de lacínias intermediárias com 3,4-5,8 mm de comprimento. COROLA tubuloso-claviforme, vermelha, membranácea, com 35-49 mm de comprimento; tubo com 31,5-44,5 mm de comprimento e 1,3-2,6 mm de largura na base e 4,5-10,2 mm de largura na fauce, pubescente na face externa e glabro na face interna com exceção de um anel de tricomas com 6,4-6,6 mm de largura; lacínias 4, elípticas, com 2,9-5,5 mm de comprimento e 2,8-6 mm de largura, pubescentes na face externa e glabras na face interna. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes glabros, com 0,5-1 mm de comprimento, anteras azuis-acinzentadas, inclusas ou exsertas, introrsas, dorsifixas, versáteis, com 3,5-4,5 mm de comprimento. OVÁRIO de ovado a oblongo, com 2-4,5 mm de comprimento, densamente tomentoso; estilete exserto, glabro, albo, com 33,5-47 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, amarelo-claro, com 1-1,8 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, de ovada, ovado-arredondada à oblonga, com 9-14,5 mm de comprimento e 5-8,7 mm de largura, tomentosa, com cálice marcescente e conspícuo, pedúnculo tomentoso, com 16-34 mm de comprimento. SEMENTES aladas, de arredondadas à oblongas com 2-3,2 mm de comprimento e 1,8-2,4 mm de largura (Fig. 9A; 22A, B, D).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Manettia pubescens Cham. & Schltdl. é encontrada apenas no Brasil, desde Minas Gerais até a metade norte do Rio Grande do Sul (Fig. 38).

FENOLOGIA

Manettia pubescens Cham. & Schltdl. floresce e frutifica durante o ano inteiro, sendo que os meses de fevereiro a maio são os meses em que menos coletas foram realizadas, talvez pelo estágio estéril que a planta apresente, não chamando assim, atenção dos coletores.

COMENTÁRIOS

As espécies mais próximas de **M.pubescens** são **M.cordifolia** pela forma e cor da corola e **M.paraguariensis** apenas pelas características vegetativas. Diferencia-se de **M.cordifolia** pela pilosidade da corola, forma e pilosidade das lacínias do cálice.

As folhas quando são cartáceas, apresentam as nervuras proeminentes na face dorsal e quando membranáceas não apresentam tal característica. O fruto é muito peculiar pela pilosidade, pela marcescência e aumento das lacínias do cálice e pela forma às vezes globosa.

M.pubescens e **M.villosa**, juntamente com outras espécies brasileiras, foram descritas por Chamisso & Schlechtendal (1829).

Bentham (1850) descreveu, para a flora de Minas Gerais, Brasil, **M.confertiflora**.

Schumann (1889) alterou o *status* de **M.villosa** ao descrever **M.pubescens** var. **villosa**, e no mesmo trabalho, sinonimizou **M.confertiflora**.

Chung (1968) completou a lista de sinonimia de **M.pubescens** com **M.pubescens** var. **villosa**, que realmente não podia subsistir, e, como é freqüente em outras espécies de **Manettia**, esse fato, gradação de intensidade de pubescência, também revela-se real em **M.pubescens**.

O *holotypus* de **M.pubescens** faz parte da coleção Sellow, perdida do Herbário de Berlim, e por esta razão foi eleito um *neotypus*. Para manter a indicação original da região de coleta *typus* procurou-se escolher então um representante da região sul do Brasil.

M.confertiflora por apresentar apenas syntypí, aqui esta sendo lectotipificada.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Minas Gerais

Belo Horizonte, Estação Santa Bárbara, 12 fev 1934 (fl), s/leg., (R); Caldas, 1867 (fl, fr), A. F. Regnell 368 (NY); Caldas, 1867 (fl, fr), A. F. Regnell I-368 (BR, K, S); Caldas, 1845 (fl, fr), Widgren 189 (S); Caldas, Ribeirão dos Bugres, 01 mai 1874 (fl, fr), C. W. H. Mosén 1864 (S); Caldas, Rio Capivari, 25 nov 1873 (fl, fr), C. W. H. Mosén 905 (S); Carandaí, 13 dez 1946 (fl), A. P. Duarte 459 (F, RB); Conceição de Ibitipoca, 16 set 1970 (fl, fr), D. Sucre 7094 & P. I. S. Braga (RB); Conceição de Ibitiboca, 19 mai 1991 (fl), F. R. Salimena 24665 (IAC); Contendas, dez 1892 (fl, fr), O. Kuntze s.n (NY); entre Barbacena e Barroso, 28 mar 1964 (fl, fr), Z. A. Trinta 634 & E. Fromm (NY); Esmeraldas, 29 ago 1990 (fl), P. Veríssimo 1085 (PAMG); Gandarela, 17 jul 1972 (fl, fr), L. Emygdio 3417, L. Duarte, H. Becker e R. Silva Santos (NY, R); Itabira do Campo, 21 dez 1888 (fl, fr), A. Glaziou 17630 (R); Itabirito, Ponte do Bem-te-vi, 29 mar 1933 (fl, fr), Mello Barreto 3731 (F); Lavras, Campus da ESAL, 11 ago 1984 (fl), M. L. Gavilanes & M. A. S. Araújo 1253 (ESAL); Lavras, Ponte do Funil, 01 mai 1987 (fl, fr), M. L. Gavilanes 3006 (ESAL); Lavras, Ponte do Funil, 03 mai 1987 (fl, fr), M. L. Gavilanes 3043 (PAMG); Miguel Burnier, s/data, (fl), L. Damásio s.n (RB); Ouro Branco, 1916 (fl), P. Campos Porto 471 (RB); Ouro Preto, s/data, (bt), L. Damásio 966 (F, G); Ouro Preto, s/data, (fl), H. Barbosa 102-b (R); Ouro Preto, Saramenha, 05 jan 1951 (fl, fr), A. Macedo 2895 (BM, G, MO); Ouro Preto, Saramenha, 12 out 1903 (fl), D. Cardoso s.n (BHCB); Ouro Preto, Saramenha, 1883-4 (fl, fr), A. Glaziou 14913 (K); Parreiras, 02 jul 1942 (fl, fr), J. E. de Oliveira 961 (HB); Poços de Caldas, 12 jan 1919 (fl), F.C.Hoehne (SP); Poços de Caldas, Cascatas das Antas, 01 abr 1981 (fl), J.Semir 951 (UEC); Serra do Cipó, 21 jun 1908 (fl, fr), L. Damasio s.n (F, NY, RB); Vale do Rio Verde, até Três Corações, jan 1885 (fl, fr), J. de Saldanha 8738 (R); s/loc., 1845 (fl, fr), Widgren 1041 (BR, S); s/loc., s/data, (fl, fr), Widgren s.n (S); s/loc.,

1845 (fl, fr), Widgren s.n (K); s/loc., 1831 (fl), Ackermann s.n (BR); s/loc., 1832 (fl, fr), Ackermann s.n (BR); s/loc., 1833 (fl, fr), Ackermann s.n (BR); s/loc., 1816-21 (fl), A. de Saint Hilaire s.n (F, P); s/loc., 25 nov 1905 (fl), A. Sampaio s.n (F); s/loc., 1845 (fl), Widgren s.n (R);

Rio de Janeiro

s/loc., s/data, (fl), J. F. Widgren (F, S);

São Paulo

Botucatu, 15Km S of the city, 25 jan 1971 (fl, fr), I. S. Gottsberger & A. Amaral Jr. (NY); Botucatu, estrada antiga para Itatinga, 25 jan 1971 (fl), I. S. Gottsberger & G. Gottsberger 17-25171 (UB); Caieiras, 27 out 1936 (fl, fr), M. Kuhlmann s.n (SP); Campos do Jordão, 05-20 fev 1937 (fl), P. Campos Porto 3273 (F, RB); Campos do Jordão, 01 abr 1945 (fl, fr), J. E. Leite 3462 (F); Campos do Jordão, 01 abr 1937 (fl), L. Lanstyack s.n (F, RB); Campos do Jordão, 22 jun 1961 (fl, fr), Verônica (HAS); Campos do Jordão, 23 mar 1991 (fl, fr), M. Sazima 28093 (PEL, UEC); Campos do Jordão, Horto Florestal, 15 dez 1966 (fl), J. Mattos & N. Mattos 14368 (HAS, SP); Córrego Alegre, 03 jan 1917 (fl), A. Loefgren 3445 (F); Jacareí, mata da Escola Técnica Agrícola, 22 ago 86 (fl), D. S. Silva, P. C. Santos & M. A. Bueno 31 (SP); Jacareí, 18 set 1986 (fl), D. S. Silva, C. D. Rennó & V. L. Ramos 37 (SP); Monte Alegre, margem do Rio Camanducaia, 06 mai 1942 (fl), M. Kuhlmann & A. Kühn 1159 (SP); Monte Alegre, margem do Rio Camanducaia, 27 jul 1949 (fl, fr), M. Kuhlmann 1894 (SP); Monte Alegre, Estação Experimental, 11 dez 1943 (fl), A.S.Lima (IAC); São Bento do Sapucaí, Pedra do Baú, 18 jan 1946 (fl), J. E. Leite 3951 (F); s/loc., 1862 (fl), Burchell 4837 (BR); s/loc., 1833 (fl), C. Gaudichaud 539 (F, P);

Paraná

Itararé, Morungava, 28 jan 1915 (fl, fr), P. Dusén 16539 (F, MO, S); São José da Boa Vista, Rio Jaguariaiva, Corredeira Paulista, 19 dez 1970 (fl, fr), G. Hatschbach 25567 (HB, MBM, NY, S, UPCB); Tibagi, Fazenda Monte Alegre, 16 jan 1954 (fl, fr), G. Hatschbach 3381 (MBM);

Santa Catarina

Araranguá, Rodeio da Areia, 22 nov 1943 (fl, fr), R. Reitz 170 (RB); entre Lauro Müller e Bom Jardim, Serra do Oratório, 19 jul 1966 (fl), D. R. Hunt 6378 (NY, SP); Orleans, Rio Tubarão, 18 jun 1909 (fl, fr), P. Dusén 8416 (F, S); Praia Grande, Vila Rosa, 26 ago 1978 (fl, fr), J. Waechter 931 (ICN); São Joaquim, Serra da Pedra Cortada, 21 jan 1959 (bt), J. Mattos 6479 (HAS); Turvo, para Araranguá 22 nov 1923 (fl, fr), R. Reitz 997 (PACA);

Rio Grande do Sul

Cambará do Sul, Serra do Faxinal, 18 jul 1990 (fl, fr), N. Silveira 8120 (HAS, PEL); Cambará do Sul, Taimbezinho, 25 jul 1975 (fl, fr), J. L. Waechter s.n (ICN); Cambará do Sul, Taimbezinho, 02 nov 1978 (fl), s/leg. (ICN); Cambará do Sul, Taimbezinho, 23 mar 1978 (fl), J. C. V. Marques 02 (ICN); Cambará do Sul, Taimbezinho, 23 mar 1978 (fl), J. C. V. Marques 01 (ICN); Cambará do Sul, Taimbezinho, 11 jul 1978 (fl), J. C. V. Marques (ICN); Canela, Caracol, 21 fev 1947 (fl, fr), K. Emrich s.n (PACA); Caxias do Sul,

Conceição, 28 jun 1986 (fl, fr), R. Wasum s.n (F, MBM, NY); Caxias do Sul, Galópolis, 08 set 1942 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Caxias do Sul, Mato Perso, 17 ago 1986 (fl, fr), R. Wasum s.n (NY); Caxias do Sul, Rio Feitoria, 11 ago 1959 (fl, fr), A.R. Schultz (NY); Caxias do Sul, Rio Feitoria, 11 ago 1959 (fl, fr), I. W. Bauer s.n (ICN); Charqueadas, Usina Termoelétrica Jacui I, 24 jul 1986 (fl), R. D. Ramos 213 (HAS); Dois Irmãos, Cascata São Miguel, 19 jun 1976 (fl), M. L. Porto (ICN); Dois Irmãos, Morro Reuter, 01 nov 1983 (fl), N. Silveira 10553 (HAS, PEL); Dois Irmãos, São José do Herval, 09 out 1988 (fl), V. F. Nunes 201 (HAS, PEL); Farroupilha, Buza, 15 set 1957 (fl, fr), O. R. Camargo 1692 (ICN, PACA); Gravataí, Morro do Leão, 06 jun 1978 (fl, fr), L. Martau s.n (HAS); Guaíba, Estação Experimental, 13 ago 1987 (fl, fr), C. Mondin 194 (HAS, PEL); Itapeva, 10 nov 1973 (fl, fr), M. L. Detoni 84 (ICN); Kappesberg para Montenegro, 01 jun 1945 (fl), A. Bruxel s.n (PACA); Kappesberg para Montenegro, 22 ago 1945 (fl, fr), E. Friderichs s.n (PACA); Kappesberg para Montenegro, 10 out 1945 (fl, fr), E. Henz s.n (PACA); Montenegro, 24 jul 1979 (fl, fr), J. Waechter 1308 (ICN); Montenegro, Arroio Bom Jardim, 09 ago 1977 (fl, fr), O. Bueno 359 (HAS); Montenegro, Campestre, 02 out 1950 (fl, fr), A. Sehnem 4939 (PACA); Montenegro, Pareci, 03 out 1945 (fl, fr), E. Henz (ICN, PACA); Morrinhos do Sul, Tajuva, 15 ago 1995 (fl, fr), J. A. Jarenkow & M. Sobral 2700 (PEL); Novo Hamburgo, Ferrabraz, 05 jul 1949 (fl), B. Rambo (PACA); São Jerônimo, a 3 Km de Charqueadas, 22 jul 1986 (fl), R.D.Ramos 196 (HAS); São Leopoldo, 01 jul 1941 (fl, fr), J. E. Leite (F, NY); São Leopoldo, 1907 (fl), F. Theissen (PACA); Sapiranga, 18 jun 1989 (fl, fr), R. Wasum s.n (L, NY); Sapucaia do Sul, 18 jun 1949 (fl, fr), B. Rambo s.n (K); Sapucaia do Sul, para São Leopoldo, 17 jun 1949 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Sapucaia, 18 jun 1949 (fl, fr), B. Rambo (F); Serra do Pinto, 27 out 1974 (fl), M. L. Porto s.n (ICN); Torres, 01 jun 1983 (fl), M. Sobral 2125 (F, MBM); Torres, 08 nov 1973 (fl, fr), M. Fleig (ICN); Torres, 03 set 1979 (fl, fr), J. Mattos 20848 & N. Mattos (HAS, PEL); Torres, 23 mai 1975 (fl, fr), M. L. Porto 1509 (ICN); Torres, 11 jul 1972 (fl, fr), J. Lindeman & M. L. Porto (ICN); Torres, 22 out 1977 (fl), J. L. Waechter & L. R. M. Baptista 639 (ICN); Torres, 14 set 1986 (fl, fr), P. Brack s.n (ICN); Torres, Estrada para o Morro Belizário, 23 mai 1975 (fl, fr), M. C. Sidia 260 (HAS); Torres, Lagoa Itapeva, 30 out 1976 (fl, fr), C. R. Dillenburg 219 (ICN); Torres, Lagoa Itapeva, 21 nov 1978 (fl, fr), J. C. V. Marques s.n (ICN); Torres, Lagoa Itapeva, 20 jan 1962 (fl, fr), K. Hagelund 5083 (ICN); Torres, Morro Azul, 19 ago 1978 (fl, fr), J. L. Waechter 920 (ICN); Torres, Perdida, 01 set 1990 (fl, fr), J. A. Jarenkow & J. L. Waechter 1711 (PEL); Torres, Porto Fagundes, 26 ago 1987 (fl), N. Silveira 4705 (HAS, PEL); Torres, Rio da Terra, 13 jul 1988 (fl), N. Silveira 6839 (HAS, PEL); Torres, 17 nov 1997 (fl), J.A.Jarenkow (PEL); s/loc., s/data, (fl), J. de Saldanha 6340 (R); s/loc., s/data, (fl, fr), K. Emrich & B. Rambo s.n (PACA);



Fig. 37. *M. pubescens* Cham. & Schltdl.: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto



Fig. 38. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia pedunculata* (Sprengel) K. Schum. (★) e *Manettia pubescens* Cham. & Schltdl. (●)

9 - *Manettia tweedieana* K. Schumann, **Fl. Bras.** 6(6): 169-170. 1889. *Typus*: Uruguay ad Rio Grande. Tweedie. (*Holotypus* B, fotografia do *holotypus* IAN!, MO!) Fig. 39

Manettia hassleriana Chodat, **Bull. Herb. Boissier** 7 App. 1: 82. 1899. *Manettia cordifolia* var. *hassleriana* (Chodat) Chung, **Phytologia** 17 (5): 362. 1968. *Typus*: Paraguai. In silvis prope Rio-Apa; Hassler 2509 (*Holotypus* B, fotografia do *holotypus* IAN!, MO!) *syn.nov.*

Manettia angustifolia Wernham, **Journ. Bot.** 57 Suppl. 22. 1919. *Typus*: Paraguay. Basin of River Alto Paraná; Fiebrig 5734 (*Holotypus* BM!, *Isotypi* G! IAN! K! MO!) *syn.nov.*

LIANA com CAULE de cilíndrico a tetragonal, estriado, com 1,2-3 mm de diâmetro, pubérulo. ENTRENÓS de ramos principais com 110-130 mm e os de ramos secundários com 10-38 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,1-2,3 mm de comprimento e 2,1-3,7 mm de largura, com ápice acuminado, pubérulas, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 1,1-3,5 mm de comprimento e 0,3-0,7 mm de diâmetro, pubérulo. LÂMINA FOLIAR lanceolada, cartácea, com 43-76 mm de comprimento e 8-20 mm de largura, com ápice acuminado, base aguda, pubescente nas duas faces, margem revoluta, 3-4 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicasiais, frondoso-bracteosas, com redução alternada dos ramos, compondo de cimeiras uníparas helicóides (sensu Lawrence) até flores isoladas. PEDICELOS com 10,5-15,3 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL claviforme, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4,

lanceoladas, com 5,1-7,4 mm de comprimento e 1,6-4,2 mm de largura, com ápice acuminado, pubérulas nas duas faces; tubo com 0,3-0,7 mm de comprimento, com coléteres nas margens, presença de lacínias intermediárias, com 0,5-0,6 mm de comprimento. COROLA tubuloso-claviforme, vermelha, com 30-37 mm de comprimento; tubo com 27-34 mm de comprimento, 1,9-2,5 mm de largura na base e 5,2-8,9 mm de largura abaixo das lacínias, pubérulo na face externa, glabro na face interna à exceção de um anel de tricomas com 7,5-8,1 mm de largura a 3,3-3,5 mm da base; lacínias 4, triangulares, com 3,3-4,1 mm de comprimento e 2,4-4,1 mm de largura, pubérulas na face externa e glabras na face interna. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 1,8-2 mm de comprimento, anteras de inclusas à semi-exsertas, introrsas, dorsifixas, com 2,8-4 mm de comprimento. OVÁRIO oblongo, com 2,6-4 mm de comprimento, pubérulo; estilete glabro, exserto ou incluso, com 32-41 mm de comprimento; estigma bifido, largamente espatulado, com 0,9-1 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, oblonga, com 6,5-9,7 mm de comprimento e 3-5 mm de largura, pedúnculo com 14-22 mm de comprimento. SEMENTES aladas, oblongas, com 1,9-3 mm de comprimento e 1,4-1,8 mm de largura (Figs. 4D, E).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A distribuição de **M.tweediana** K. Schum. está concentrada no estado do Paraná, Brasil. Aquelas encontradas nos estados brasileiros de São Paulo e Santa Catarina, no estado do Alto Paraná, no Paraguai e em Misiones, Argentina, são todas localidades limítrofes com esse estado brasileiro (Fig. 63).

FENOLOGIA

Não se pode definir um período muito distinto na fenologia desta espécie, em razão do número pouco expressivo de exemplares coletados.

COMENTÁRIOS

M.tweediana, como tal, sempre foi apresentada com apenas duas coletas: a coleta *typus*, só em fotografia, já que o original foi perdido em que o local seria “Uruguay ad Rio Grande”. e uma outra coleta, do próprio Tweedie, em que aparece como local apenas o estado de Santa Catarina. Apesar de não ter sido dito claramente por nenhum dos autores mais antigos, tinha-se como implícito, que o Uruguay da coleta seria o país que faz o limite meridional com o Brasil. Agora, ao perceber-se as semelhanças entre aquelas plantas havidas como **M.hassleriana** e a **M.tweediana**, que possibilitou sinonimizá-la neste trabalho com **M.tweediana**, o local da coleta *typus* então torna-se claro: “do Rio Uruguay, em Santa Catarina, indo para o Rio Grande do Sul”. Essa coleta *typus* está um tanto quanto prejudicada pelo fato de ter sido apanhado apenas parte da inflorescência, porém as estruturas presentes não deixam dúvidas sobre o tratar-se da mesma espécie.

Ao examinar os fototipos de **M.hassleriana** encontrados nos Herbários IAN e MO, foi verificado que o número de Hassler não condiz com aquele citado por Chodat. No trabalho é mencionado o número 2509, porém nos *fototypi* o número que aparece é o 5405. Esse número de Hassler, no entanto, pertence a um *sintypi* de uma outra espécie, a **M.rojasiana**. Como o *holotypus* foi perdido no herbário de Berlim, conclui-se tenha havido um equívoco na numeração da etiqueta do herbário no que se refere ao número do coletor.

Na revisão de **Manettia** feita por Wernham (1918/19), ele demonstrou desconhecer a publicação em que Chodat (1898) descrevia duas espécies novas de **Manettia**, sendo uma delas a **M.hassleriana**, pois não citou nenhuma das duas em sua revisão. Nessa mesma ocasião descreveu **M.angustifolia**, que nada mais era senão a já conhecida **M.hassleriana**, inclusive usando um exemplar também coletado no Paraguai.

Chung (1968) citou **M.tweediana** e também deu um novo *status* a **M.hassleriana**, transformando-a em variedade de **M.cordifolia** Mart.. Entretanto constata-se que não há dúvida que essas duas espécies são afins, porém não sinônimos. Elas diferenciam-se principalmente pelas inflorescências que em **M.tweediana**, (*sensu* Chung **M.hassleriana**) é frondoso-bracteosa, com prófilos elípticos pedicelados, enquanto que em **M.cordifolia** as inflorescências são folhosas, com prófilos cordiformes e sésseis; as flores, frutos e sementes são menores em **M.tweediana**.

Em partes mais velhas do caule, desenvolvem-se estrias, principalmente onde há torção para o suporte em substratos, dando aspecto de pequenas “asas”.

O fruto de **M.tweediana**, lembra, apenas pela forma e pelas lacínias do cálice que são marcescentes, a **M.mitis**, mas que é muito diferente na forma, tamanho e cor da corola.

Material fresco de **M.tweediana** ao ser conservado em álcool 70%, em poucos dias, sofreu uma total despigmentação, fato esse que não foi observado em nenhuma outra espécie do gênero submetida ao mesmo tratamento.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

São Paulo. Timburi, Fazenda Domiciana, 23°13'53,9"S-49°38'04,2"W, 14 jun 1995 (fl, fr), J. Y. Tamashiro 1276, R. R. Rodrigues, R. Goldenberg & N. Ivanauskas (PEL, UEC);

Paraná.

Apucarana, 01 out 1961 (fl), H. Moreira Filho 380 (UPCB); Bocaiuva do Sul, Serra do Cadeado, 22 fev 1957 (fl, fr), G. Hatschbach 3763 (MBM); Guaira-Cascavel, 27 set 1986 (fl), J. A. F. da Costa s.n (R); Marechal Cândido Rondon, Londoeste, 20 jun 1967 (fl), G. Hatschbach 16601 (MBM, UP CB); Foz do Iguaçu, Cataratas, 14 jun 1989 (fl), A. C. Cervi 2741 (MBM); Parque Nacional do Iguaçu, 26 mai 1949 (fl, fr), A. P. Duarte 1912 & E. Pereira (F, NY, RB); Parque Nacional do Iguaçu, 11 jan 1953 (fl, fr), B. Rambo (PACA); Santa Helena, Porto Verde, 09 dez 1977 (fl), G. Hatschbach 40535 (MBM, UP CB);

Santa Catarina.

Concórdia, Volta Grande, 27 ago 1994 (fl, fr), J. A. Jarenkow 2399 (PEL); Herval, 08 jun 1911 (fl), P. Dusén 11894 (MO, S);

PARAGUAI

Alto Paraná, 1909/10 (fl, fr), K. Fiebrig 5734 (E, K);

ARGENTINA

Misiones.

Iguazú, camino de las Cataratas a Puerto Bemberg, 09 jun 1948 (fl, fr), A. P. Rodrigo 3681 (F); Iguazú, Cataratas, 19-20 jul 1945 (fl, fr), A. Krapovickas 2440 (BA); Iguazú, Parque Nacional, 30 out 1982 (fl), L. Cusato 1637 (BAA); Iguazú, Parque Nacional, 06 mai 1984 (fl), F. O. Zuloaga 2169 (PEL); Iguazú, Parque Nacional, 01 jul 1980 (fl, fr), L. Cusato 2013 & V. Fleming (BAA); Santa Rosa, ago 1883 (fl), s/leg., (F);

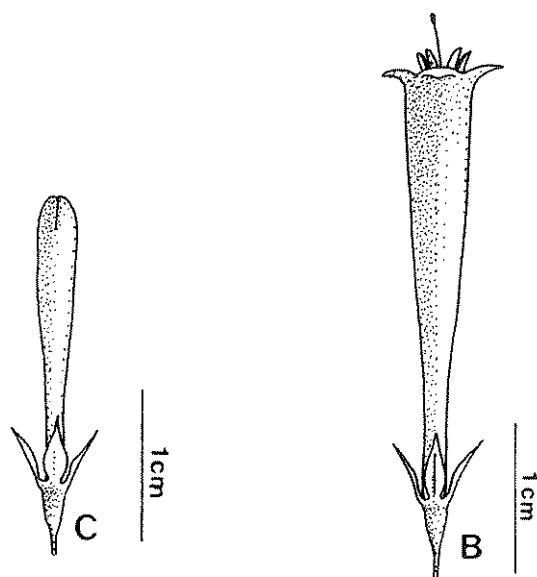


Fig. 39. *M. tweediana* K. Schum : A- aspecto geral do ramo; B- flor e C- botão floral

III - *Manettia* sect. *Manettia*

Sect. *Lygistum* DC.

Sect. *Ysginanthus* K.Schum.

Tubo do cálice conspicuo, com anel nectarífero contínuo aderido a ele.

Esta secção foi inicialmente descrita por De Candolle (1830) como sect. *Lygistum*, e nela estava a espécie típica do gênero (*M.reclinata* L.); posteriormente, com o acréscimo do número de espécies, Schumann (1889) propôs uma nova divisão genérica, e a sect. *Ysginanthus* foi aquela que abrigou a espécie típica. Wernham (1918/19) conserva a *M.coccinea* na mesma secção proposta por Schumann (*l.c.*) (*sensu* Wernham, *M.coccinea* é a espécie típica de *Manettia*). Porém, de acordo com Código Internacional de Nomenclatura Botânica, o nome da secção a qual a espécie típica do gênero está subordinada, deverá ter o mesmo nome do gênero, razão pela qual esta sendo renominada.

CHAVE PARA AS DAS ESPÉCIES DA SECÇÃO *MANETTIA*

- 1 - Botão floral com ápice capitado
 - 2 - Ápice do botão levemente capitado e apiculado; inflorescências com paracládios trifloros
..... 10- *M.hermogenesii*
 - 2' - Ápice do botão de capitado a acentuadamente capitado, não apiculado; inflorescências com paracládios não trifloros
 - 3 - Ápice do botão acentuadamente capitado; distribuição geográfica acima do paralelo 15°
..... 11 - *M.reclinata*
 - 3' - Ápice do botão apenas capitado; distribuição geográfica abaixo do paralelo 20°
 - 4 - Lacínias do cálice triangulares com 1-1,2 mm de comprimento e 1,1-1,7 mm de largura
..... 12- *M.sebastianopolitana*
 - 4' - Lacínias do cálice de estreito a largo-elípticas com 1,2-3,4 mm de comprimento e 0,9-1,5 mm de largura 13- *M.fimbriata*
- 1' - Botão floral inteiramente cilíndrico, com ápice não capitado
 - 5 - Lacínias do cálice orbiculiformes, com 2,5-3,6 mm de comprimento e 2,6-4,9 mm de largura
..... 14- *M.glazioviana*
 - 5' - Lacínias do cálice ovado-oblongas, com 3-4,6 mm de comprimento e 1,8-2,7 mm de largura
..... 15- *M.mitis*

Caulis scandens, teres, pubescens vel tomentosus, stipulis triangularibus, vaginantibus, acutis, marginibus usque ad petioli basem coateris donatis; foliis ellipticis vel ovato-lanceolatis, chartaceis 65-76 mm longis e 28-35 mm latis, concoloribus, acuminatis, basi obtusis, puberulis, nervis 4-6 subtus prominentibus, supra immersis; dichasis trifloribus, basi vagina carenata marginibus coateris gaudet, prophyllis dimensioribus heteromorphis; calycis laciniis 4 5,2-5,6 mm longis 4,1-4,3 mm latis, acutis, laciniis intermediis 0,6-0,8 mm longis coateris seriatim donatis, qui expandis usque ad 0,6 mm prope laciniorum priorum; corolla crassa, tubuloso-hipocrateriforme, lavandulacea 11,7-12 mm longa utrinque glabra sed pagina interna ad 4 mm versus faucem trichomatis multicellularibus instructa, laciniis 4 3-3,1 mm longis, utrinque glabris, apice incurvis; staminibus 4, antheris 2,6-3 mm longis, dorsifixis, inclusis; ovario oblongo, regione nectarifera super hipantium sita, stylo incluso 10-10,1 mm longo, stigmate spathulato, bifido. Frutus non video.

TYPI: Brasil. Rio de Janeiro, Paraty, acesso ao Condomínio Laranjeiras, 23°19'44"S 44°40'53"W; 31 jan 1996 (fl), H. F. Leitão Filho, R. R. Rodrigues, L. F. Alves, A. S. Penha, A. A. Resende 34464 (Holotypus PEL!, Isotypus SP!).

Manettia hermogenesii *ab omnibus speciebus generis, regione nectarifera super hipantio solo affixa et prophyllus heteromorphis insuper peculiaris differt.*

TREPADEIRA com CAULE cilíndrico, liso, com 2,4-3 mm de diâmetro, de pubescente a tomentoso; ENTRENÓS de ramos principais com 115-130 mm e os de ramos secundários

com 12-40 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 2,2-3,1 mm de comprimento e 2,7-5,1 mm de largura, com ápice agudo e coléteres nas margens até a base do pecíolo. PECÍOLO com 6-10 mm de comprimento e 0,9-1,2 mm de diâmetro, tomentoso. LÂMINA FOLIAR de elíptica à ovado-lanceolada, cartácea, com 65-76 mm de comprimento e 28-35 mm de largura, com ápice acuminado, base obtusa, pubérula na face superior e pubescente na face inferior, margem lisa, 4-6 pares de nervuras secundárias, proeminentes na face inferior e imersas na face superior, concolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios trifloros. PEDICELOS com 2,6-3,4 mm de comprimento, com a base protegida por bainha carenada com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL cilíndrico, levemente capitado, com ápice apiculado. CÁLICE verde, lacínias 4, largamente elíptica, com 5,2-5,6 mm de comprimento e 4,1-4,3 mm de largura, com ápice agudo; tubo com 2,2-2,3 mm de comprimento, com coléteres em toda extensão das lacínias intermediárias seguindo enfileiradas até 0,6 mm proximal das lacínias regulares, lacínias intermediárias com 0,6-0,8 mm de comprimento. COROLA tubuloso-hipocrateriforme, de azul (lavanda) à lilás claro, com 11,7-12 mm de comprimento, crassa; tubo com 8,5-8,8 mm de comprimento, 3,1-3,2 mm de largura na base, glabro na face externa, glabro até os 4 mm proximal da face interna e com tricomas multicelulares a partir daí até a fauce; lacínias com 3-3,1 mm de comprimento e 2,4-2,6 mm de largura, glabras nas duas faces, com ápice inflexo. ESTAMES 4, filetes com 0,6-0,7 mm de comprimento, anteras com 2,6-3 mm de comprimento, dorsifixas, inclusas. OVÁRIO oblongo, com 4-4,1 mm de comprimento; estilete incluso, com 10-10,1 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com área estigmática papilosa; nectário em anel contínuo sobre o hipanto. FRUTO não visto (Fig. 5E).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Coletada apenas em Paraty, região sul do estado do Rio de Janeiro (Fig. 33).

FENOLOGIA

Por ser conhecido apenas o material tipo, deixa-se de ter maiores informações a respeito de floração e frutificação.

COMENTÁRIOS

M.hermogenesii diferencia-se das outras espécies do gênero, principalmente pela região nectarífera, que nas outras espécies se apresenta como um disco contínuo ou descontínuo sobre o ovário e nesta espécie, no entanto, essa região nectarífera é aderida ao tubo do cálice como um anel, circunda o ovário sem dobrar-se para o centro (em direção do estilete), deixando o ovário, portanto inteiramente livre. Na inflorescência, os ferófilos são heteromorfos tanto no tamanho quanto na forma.

Essa espécie é dedicada ao mestre e amigo Dr. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, que me apresentou à taxonomia de plantas como uma grande paixão e, naquele que foi seu último curso de campo, coletou essa espécie antes desconhecida pela ciência.



Fig. 40. *M. hermogenesii* L. Macias: A- aspecto geral do ramo e B- botão floral

11- ***Manettia reclinata*** Linnaeus, Mant. 558. 1771. Typus: Habitat in Mexico (non vidi)

Fig. 41

Nacibea coccinea Aublet, **Hist. Pl. Gui. Franç.** tab. 37, fig.1, 96-98. 1775. *Manettia coccinea* (Aublet) Willdenow. **Sp. Pl.** 5 4ed. 625.1797. *Nacibea reclinata* (Linnaeus) Poiret. **Encyclopédie Methodique. Botanique.** Tome 4. 415-416. 1798. *Manettia coccinea* (Aublet) Willdenow var. *coccinea*. **Mem. New York Bot. Gard.** 23.238.1972. Typus: Guiane Française, les bords de la crique des Galibis, Mai (fl, fr), F. Aublet s.n (Holotypus P, Isotypus BM!)

Manettia uniflora H.B.K., **Nov. Gen. & Sp.** 3: 387. 1820. Typus: Venezuela. Andalusiae, prope coenobium Caripense, M. A. Bonpland 134 (Isotypus P!)

Manettia havanensis H.B.K., **Nov. Gen. & Sp.** 3: 388. 1820. Typus: Cuba. Near Havana, M. A. Bonpland 1346 (Isotypus P!)

Manettia cuspidata Bertero ex Sprengel, **Syst.** 1: 415. 1825. Typus: Jamaica, Bertero (Holotypus MO!)

Manettia panamensis Duchass. & Walp., **Linnaea** 23: 753. 1850. Typus: Panamá. in isthmo Panamensi, Duchassaing ?, s/data. (Holotypus CAS)

Manettia divaricata Wernham **J. Bot.** 57 (Suppl.): 41-42. 1919. *Typus*: Bolívia. vic. Cochabamba, 1891 (fl, fr), M. Bang 1269 (*Holotypus* BM! *Isotypi* F! L!) *syn. nov.*

Manettia sanctae-martae Wernham, **J. Bot.** 57 (Suppl.): 41. 1919. *Typus*: Colombia, Santa Marta, H.H.Smith 391 (*Holotypus* BM!, *Isotypus* K!)

Manettia spraguei Wernham, **J. Bot.** 57 (Suppl.): 39. 1919. *Manettia coccinea* var. *spraguei* (Wernh.) Steyerl., **Mem. New York Bot. Gard** 23. 238-239. 1972. *Typus*: Colômbia. Villavicencio, jan 1899, T.A.Sprague s.n (*Holotypus* BM!)

Manettia reclinata var. *coccinea* (Willd.) K. Schum. *nom.nud. in sched.*

Manettia coccinea Wernh. non Willd. *nom.nud., in litt.*

TREPADEIRA com CAULE cilíndrico, de liso a estriado, com 2,5-4,4 mm de diâmetro, pubescente sobre as estrias. ENTRENÓS de ramos principais com 65-202 mm e de ramos secundários com 39-123 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 0,75-2,6 mm de comprimento e 2,5-3,9 mm de largura, com ápice ligeiramente agudo, glabras, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 3,5-11,5 mm de comprimento e 1-1,3 mm de diâmetro, canaliculado, pubescente nas margens. LÂMINA FOLIAR de elíptica à ovado-lanceolada, cartácea, com 51-84 mm de comprimento e 19,5-33 mm de largura, com ápice acuminado, inequilateral, base aguda, glabra nas duas faces, margem lisa, 5-7 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicasiais, simples, reduzidas. PEDICELOS com 8-12 mm de comprimento, com a base protegida por bainha carenada

com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL cilíndrico, acentuadamente capitado, com ápice agudo. CÁLICE verde, lacínias 4-8, de estreitamente-subuladas à linear-lanceoladas, heteromorfas, com 1,5-4,4 mm de comprimento e 0,6-1,1 mm de largura, margens ciliadas, com ápice agudo, de glabras à pubescentes na face externa e glabras na interna; tubo com 0,85-1,30 mm de comprimento, com coléteres nas margens entre lacínias. COROLA hipocrateriforme, de alba à coccinea, com 15-17 mm de comprimento; tubo com 10,5-13,9 mm de comprimento e 2,8-3,4 mm de largura na base e 3,8-6,3 mm de largura na fauce, glabro na face externa, glabro no 1/3 proximal do tubo na face interna, depois recoberto por tricomas multicelulares até a fauce onde estão copiosos e longos tricomas moniliformes; lacínias 4, triangular-oblongas, com 3,3-6,2 mm de comprimento e 3,6-5,2 mm de largura. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,8-1 mm de comprimento, anteras inclusas, introrsas, dorsifixas, com 3,9-5,2 mm de comprimento. OVÁRIO oblongo-arredondado, com 2,3-3 mm de comprimento, pubescente; estilete glabro, incluso ou exserto, com 4,3-10,1 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 2,5-3,2 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em anel contínuo aderido ao tubo do cálice. FRUTO cápsula-septicida, oblongo-globosa, com 10-14,6 mm de comprimento e 6,5-11 mm de largura, cálice aumentado e marcescente, pedúnculo com 21-32 mm de comprimento. SEMENTES aladas, oblongo-arredondadas, com 2,7-3,7 mm de comprimento e 2-3,4 mm de largura (Figs. 13A,B; 22C).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Encontrada desde o México até o Brasil, no estado do Mato Grosso (Fig. 68).

FENOLOGIA

Encontrada fértil em toda época do ano.

COMENTÁRIOS

M.reclinata L. é a espécie típica do gênero descrita em 1771 por Linnaeus. Por ser de ampla distribuição geográfica, apresenta grande plasticidade morfológica, o que explica o grande número de espécies sinonimizadas. Em 1775, foi descrita **Nacibea coccinea** Aubl. Swartz (1788) fez o primeiro reconhecimento de **Manettia** como gênero válido, citando especificamente **M.reclinata**. Willdenow (1797) transferiu o gênero **Nacibea** para **Manettia**, foi quando **Nacibea coccinea** apareceu como o primeiro sinônimo de **M.coccinea**. Um ano após, Lamarck (1798) desconsiderando a transferência feita por Willdenow, retomou o gênero **Nacibea** e citou **Nacibea reclinata**, estava tão somente definindo o primeiro sinônimo vinculado à **M.reclinata**. Estas duas espécies mantiveram-se assim, individualizadas cada uma com seu respectivo sinônimo em **Nacibea** até 1861 quando Grisebach sinonimizou com **M.coccinea** (Aubl.) Willd. também as **M.cuspidata** e **M.havanensis**. Pouco depois Schumann (1889) incluiu mais oito sinônimos, entre os quais **M.reclinata** Sw. (na realidade de autoria de Linnaeus) em evidente equívoco pois, admitida a sinonimia, **M.reclinata** L. seria a espécie válida. De qualquer sorte, foi o primeiro momento em que se apresentava a idéia de serem a mesma espécie. Um fato curioso é ter-se encontrado alguns exemplares de **M.reclinata** examinadas por Schumann (*l.c.*) com a seguinte anotação: **M.reclinata** var. **coccinea** K. Schum.. O que ele teria concebido ao efetuar tal anotação, hoje *nomem nudum*, não positivou em seu trabalho em que cometeu o aludido equívoco de sinonimizar **M.reclinata** L. com **M.coccinea**.

É importante frizar que Wernham (1919) na revisão do gênero, sugeriu que o nome **M.reclinata**, deixasse de figurar como espécie típica do gênero, por não ser uma espécie de grande representatividade, e que, em seu lugar, fosse utilizado o nome **M.coccinea**. No seu ponto de vista, **M.reclinata** seria uma forma desta e restrita apenas ao México. Na seqüência citou como sinônimos de **M.coccinea** as **Nacibea coccinea** Aubl., **M.havanensis**, **M.uniflora**, **M.cuspidata** e **M.panamensis** Duchass. & Walp.; omitiu **M.reclinata** e também não efetivou-a no status infra-específico ao qual aludira.

Embora Standley, em nenhum dos seus trabalhos sobre **Manettia**, tenha se posicionado favorável à inclinação manifestada por Wernham (l.c.), o fato é que também jamais fez referência a **M.reclinata** e em 1930 e 1931 o fez apenas para **M.coccinea** ocasiões em que posicionou acréscimos a sua lista de sinônimos.

Não resta qualquer dúvida que **M.reclinata** L. é o nome válido e a espécie típica do gênero e de grande representatividade sim. O argumento de Wernham (l.c.) não subsiste, se no seu ponto de vista **M.reclinata** seria tão somente uma forma de **M.coccinea** e restrita apenas ao México, isso não lhe tira a prioridade e apenas evidencia tratar-se de uma só espécie. Nada obsta que a forma tenha uma mais ampla distribuição do que a matriz da qual derivou. Correta pois a posição de Schumann (1889), mesmo no equívoco, de sinonimizar **M.reclinata** com **M.coccinea**, são a mesma espécie indubitavelmente, mas **M.reclinata** tem prioridade sobre **M.coccinea**.

Standley (1930) citou para a Colômbia **M.coccinea** incluindo como sinônimo **M.sanctae-marthae** ocasião em que teceu o seguinte comentário: “ele (Wernham) diz que **M.sanctae-marthae** é uma forma com lobos do cálice muito estreitos e uma obscura pubescência no hipanto, mas que isso, porém, não justifica ser reconhecida como variedade ou forma”.

Corrobora-se a observação de Standley pois os caracteres apontados como diferenciais não revelam consistência. Ainda Standley (1931) citou então para a Venezuela, **M.coccinea**, com mais os sinônimos **M.uniflora** e **M.cuspidata**.

Steyermark (1972) mudou o status de **M.spraguei** para variedade de **M.coccinea** e em 1974 citou para a Flora da Venezuela **M.reclinata** Mutis (na realidade Linnaeus) e também **M.coccinea**, o que significa que para ele tratava-se de duas espécies distintas.

No que diz respeito ao número de lacínias do cálice, é nesta espécie que se dá o maior grau de desenvolvimento naquelas que em outras espécies são tratadas como 'lacínias intermediárias'. O número delas no mesmo exemplar é muito irregular, porém sempre varia de 4-8. Existem 4 lacínias que geralmente são maiores, porém as outras são de tamanhos irregulares e geralmente inequiláteras.

A região nectarífera, assim como acontece na **M.hermogenesii**, situa-se no tubo do cálice.

Característica marcante está nas alas das sementes que são extremamente membranáceas e nas células da testa que são bastante alongadas (Figs.11A,B).

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Acre

Rodovia Abunã to Rio Branco vicinity of Campinas, 19 jul 1968 (fr), E. Forero, L. F. Coêlho & L. G. Farias 6409 (F, NY, R);

Rondônia

Alvorada, 22 jun 1983 (fl, fr); M. G. Silva 6352 (IAN, MG, RB); Ariquemes, Mineração Mibrasa, 10°35'S- 63°35'W, 13 mai 1982 (fl, fr), L. O. A. Teixeira, A. J. Fife, K.McFarland, C. D.A. Mota, J. L. Santos, S. P. Gomes & B. W. Nelson 415 (F, INPA, K, MO, NY); Jaru, Rodovia Cuiabá- Porto Velho, Km 423, 10°11'S- 62°63'W, 02 jul 1984 (fr), C. A. Cid, J. Lima, J. Guedes & J. Coêlho 4994 (INPA, NY); Rio Guaporé, em direção a Serra da Conceição, G. A. Black & E. Cordeiro 52-14751 (IAN); Rodovia Madeira-

Mamoreé, Km 167-169, 06 jul 1968 (fr), G. T. Prance, E. Forero, L. F. Coêlho, J. F. Ramos & L. G. Farias 5608 (INPA, NY);

Amazonas

Basin of Rio Domeni, vicinity Tototobi, 27 fev 1969 (fl, fr), G. T. Prance, J. R. Steward, J. F. Ramos & L. G. Farias 10297 (F, MG, R); Rio Purus between Campina and Tambaqui, 19 jun 1971 (fl, fr), G. T. Prance, P. J. M. Maas, A. A. Atchley, W. C. Steward, D. B. Woolcott, D. F. Coêlho, O. P. Monteiro, W. S. Pinheiro & J. F. Ramos 13383 (F, K, MO, NY, S); Vicinity Tototobi Mission, Yanomami Indian village, 23 aug 1975 (fl, fr), G. T. Prance, & J. F. Ramos 23632 (MO);

Amapá

Macapá, Serra do Navio, 18 mar 1962 (fl, fr), J. Mattos 10200 & N. Mattos (HAS, SP); Macapá, Serra do Navio, 03 fev 1961 (fl, fr), M. Emmerich 735 & A.G.Andrade (HB); Serra do Navio, Rio Amapari, Estrada Nova, 13 nov 1954 (fl, fr), R. S. Cowan 38286 (K, NY); Serra do Navio, Rio Amapari, Igarapé Baixinho, 09 nov 1954 (fl), R. S. Cowan 38197 (NY, RB);

Pará

Itaituba, Serra do Cachimbo, estrada Santarém-Cuiabá, Km 1007-1012, 15 mai 1983 (fl, fr), M. N. Silva 353 (MO, NY); Monte Dourado, Rio Jari, 12 out 1968 (fl, fr), N. T. Silva 1201 (IAN); Oriximiná, estrada para Cachoeira Trombetas, 03 jun 1980 (fl, fr), C. Davidson 10030 & G. Martinelli (MG); Rio Açu, Antimary, 31 mar 1904 (fl), J. Huber 4268 (F); Rio Maicuru, Lageira, 0°55'S- 54°26'W, 20 jul 1981 (fl, fr), J. J. Strudwick, G. L. Sobel, 3266, B. W. Nelson, A. N. Pinheiro, C. S. Rosário & N. A. da Silva (MG, MO, NY); Rio Maicuru, Lageira, 0°55'S- 54°26'W, 24 jul 1981 (fl, fr), J. J. Strudwick, G. L. Sobel, 3501, B. W. Nelson, A. N. Pinheiro, C. S. Rosário & N. A. da Silva (MG, MO, NY);

Mato Grosso

Aripuanã, Projeto Juína, 07 jun 1979 (fl, fr), M. G. Silva & C. Rosário 4814 (MG, NY); Dardanelos, Estrada Santa Elena, 20 jun 1974 (fl, fr), M. R. Cordeiro 180 (IAN, MG, NY); Dardanelos, Rio Aripuanã, 13 jun 1974 (fl, fr), M. R. Cordeiro 07 (IAN)



Fig. 41. *M.reclinata* L.: A- aspecto geral do ramo; B- flor; C- botão floral e D- fruto

Caulis scandens, pubescens, teres, striatus; stipulis triangularibus, acutis, vaginantibus, coepteris ad apicem confertis; foliis lanceolatis, discoloribus, membranaceis, 38-65 mm longis 9,3-15 mm latis, apice acuminatis, basi acutis; dichasis reductis, vagina carenata basem amplexante, marginibus coepteris gaudent; calycis laciniis 4, triangularibus 1,1-2 mm longis, acutis, laciniis intermediis 0,3-0,8 mm longis, in superiore pagina coepteris dispositis; corola tubuloso-hipocrateriforme 16-16,5 mm membranacea, externa pubescentis, glabra usque ad 6 mm proximalis paginae internae, demum usque ad faucem trichomatibus moniliformibus donata, laciniis rombiformibus; staminibus 4, antheris inclusis; ovario terete, pubescente 2-2,7 mm longo, regione nectarifera ovarii cupulam superante, stylo 12-12,6 mm longo, glabro, stigmate bifido, spathulato; capsula septicida, immatura.

TYPUS: Brasil. Rio de Janeiro, Cantagalo; 1861 (fl), Peckolt 523 (Holotypus BR!)

Manettia beyrichiana proxima est, sed a corollis et florentiis ab ea differt. Discus nectariferus insuper pedicularis ab omnibus speciebus generis optime distinctur.

LIANA pubescente. CAULE cilíndrico, estriado, com 1,5-2 mm de diâmetro. ENTRENÓS de ramos principais com 110-131 mm e os de ramos secundários com 35-50 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,6-2,1 mm de comprimento e 2,8-4,2 mm de largura, com ápice agudo, pubescentes, coléteres concentrados no ápice.

PECÍOLO com 4,5-8,5 mm de comprimento e 0,6-1 mm de diâmetro, denso tomentoso.

LÂMINA FOLIAR lanceolada, membranácea, com 38-65 mm de comprimento e 9,3-15 mm de largura, com ápice acuminado, base aguda, margem lisa, 3-5 pares de nervuras secundárias, inconspícuas, discolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios reduzidos.

PEDICELOS com 6,5-8,5 mm de comprimento, com a base envolvida por bainha carenada, com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL capitado, com ápice agudo.

CÁLICE com 4 lacínias, triangulares, com 1,1-2 mm de comprimento e 1,1-1,7 mm de largura, com ápice agudo; tubo com 1-1,3 mm de comprimento, lacínias intermediárias com 0,3-0,8 mm de comprimento, coléteres na face interna das lacínias intermediárias.

COROLA tubuloso-hipocrateriforme, com 16-16,5 mm de comprimento, membranácea, pubescente na face externa; tubo com 11-13,2 mm de comprimento, 1,5-2,2 mm de largura na base e 3,1-3,3 mm de largura na fauce, glabro até os 6 mm proximais da face interna a partir daí com tricomas moniliformes até a fauce; lacínias rombiformes, com 2,7-3,3 mm de comprimento e 2,6-3,4 mm de largura. ESTAMES 4, filetes com 0,3-0,4 mm de comprimento, anteras com 1,9-2,1 mm de comprimento, dorsifixas, introrsas, inclusas.

OVÁRIO cilíndrico, pubescente, com 2-2,7 mm de comprimento; estilete com 12-12,6 mm de comprimento, glabro; estigma bifido, espatulado, com região estigmática papilosa; nectário em anel contínuo aderido ao tubo do cálice com extensão parcial sobre o ovário.

FRUTO cápsula septicida, imaturo (Fig. 5M).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie coletada apenas em região urbana da cidade do Rio de Janeiro (Fig. 33).

COMENTÁRIOS

Esta espécie foi determinada e citada por Schumann (1889) como **M.luteo-rubra**, o que se acredita ter sido uma troca de etiquetas, pois são espécies completamente distintas e sem possibilidade de haver dúvidas na identidade de ambas. É uma espécie afim de **M.beyrichiana**; são próximas principalmente pela forma da corola, porém seus tamanhos são diferentes. A inflorescência de **M.beyrichiana** é expandida, enquanto que na **M.sebastianopolitana** é contraída.

A parte basal do ovário tem diâmetro reduzido dificultando o reconhecimento do fim de um e início de outro pois parece haver um processo de continuidade do pedicelo.

O nectário não é um disco como na maioria das espécies, e sim um anel no tubo do cálice e que desce para recobrir a parte da região superior do ovário. Essa característica faz lembrar a **M.hermogenesii** onde a região nectarífera se dá apenas no tubo do cálice.

Espécie restrita ao material tipo, não tendo sido portanto possível obter informações a respeito de fenologia, por encontrar-se sem data de coleta. O local onde foi coletada é atualmente área urbana de intensa movimentação e provavelmente seja uma espécie extinta, pois não há nenhuma coleta posterior nem nos arredores da cidade. O epíteto específico é uma homenagem à cidade do Rio de Janeiro, local onde o único exemplar existente foi coletado.

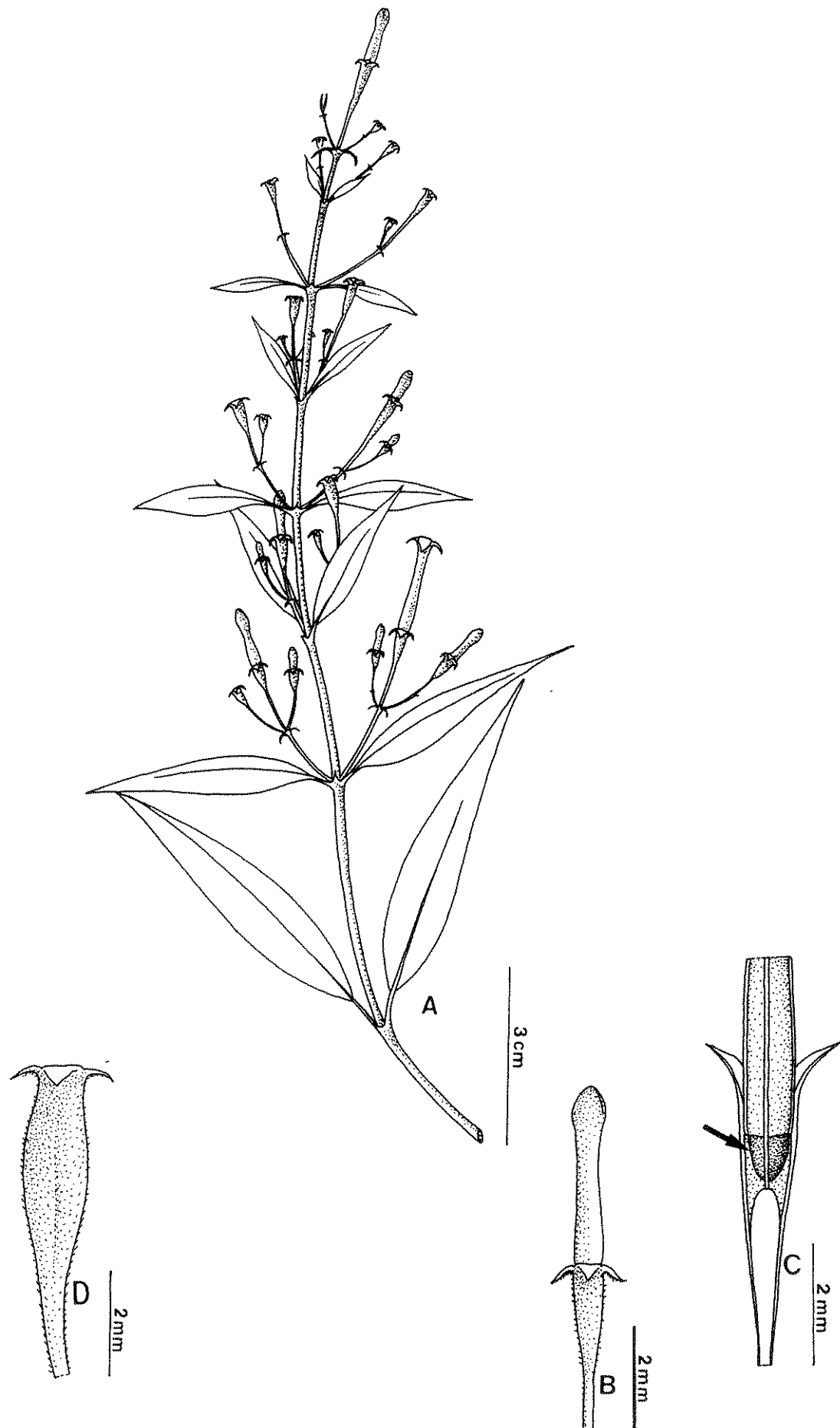


Fig. 42. *M.sebastianopolitana* L.Macias.: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor em corte evidenciando nectário aderido ao tubo do cálice e D- fruto

13- *Manettia fimbriata* Chamisso & Schlechtendal, *Linnaea* 4: 173. 1829. *Typus*: In Brasilia aequinoctiali legit Sellow. *Manettia mitis* var. *fimbriata* (Chamisso & Schlechtendal) K. Schumann, *Fl. Bras.* 6(6): 185-186. 1889. (*Holotypus* B, Fotografia do *holotypus* G!, IAN!, MO! *Neotypus*: Brasil. Rio de Janeiro, Arraial do Cabo, Morro do Atalaia, 25 mai 1988 (fl, fr), C.Farney & L. S. Sarayba 2141 (RB!, *Isonotypus* PEL!) aqui designado.

Fig. 43

LIANA com CAULE cilíndrico, liso, com 2,5-3,2 mm de diâmetro, glabro. ENTRENÓS de ramos principais com 85-141 mm e os de ramos secundários com 14-60 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, glabras, com 1,8-2,1 mm de comprimento e 3,7-4,2 mm de largura, com ápice agudo, com coléteres nas margens e concentrados no ápice. PECÍOLO com 5-10 mm e 0,8-1,1 mm de diâmetro, glabro. LÂMINA FOLIAR ovada típica, de elíptica à elíptico-lanceolada à ovado-lanceolada, cartácea, com 45-90 mm de comprimento e 14-40 mm de largura, com ápice de agudo a longo-acuminado, base aguda, glabra nas duas faces, margem lisa, hifódroma, 0-4 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicasiais, frondoso-bracteosas, reduzidas, basítonas. PEDICELOS com 7,5-10 mm de comprimento, com base protegida por bainha carenada com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL capitado, com ápice agudo. CÁLICE verde, lacínias 4, de largamente-elípticas à elípticas, com 3,2-4,8 mm de comprimento e 1,2-3,4 mm de largura, com ápice agudo, glabras nas duas faces, com ápice agudo, às vezes com as margens ciliadas; tubo com 0,9-1,5 mm de comprimento, com coléteres nas margens, ausência de lacínias intermediárias. COROLA tubuloso-hipocrateriforme, de alba, rósea à lilás, com 15-17 mm de comprimento; tubo com 7,5-12,2

mm de comprimento e 2-2,8 mm de largura na base e 3,2-3,8 mm de largura na fauce, face externa glabra, e face interna glabra até a metade do tubo a partir daí com longos tricomas moniliformes; lacínias 4, largamente-elípticas, com 4,3-8,5 mm de comprimento e 3,2-4,5 mm de largura, glabras na face externa e com longos tricomas moniliformes principalmente nas margens. ESTAMES 4, anteras introrsas, dorsifixas, inclusas ou exsertas, com 2,5-3,4 mm de comprimento, alternipétalos, filetes com 0,4-1,7 mm de comprimento. OVÁRIO obcônico, de glabro a pubérulo, com 2,8-3,5 mm de comprimento; estilete com 7,5-17 mm de comprimento, de exserto a incluso; estigma bifido, espatulado, com 1,3-1,8 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em anel contínuo aderido ao tubo do cálice. FRUTO cápsula septicida, de oblonga à obcônica, com 9-13,1 mm de comprimento e 4,7-6,3 mm de largura, cálice marcescente e aumentado, pedúnculo com 7-10 mm de comprimento. SEMENTES aladas, oblongas, com 2,6-3,1 mm de comprimento e 1,4-1,8 mm de largura (Figs. 13C; 16A-D; 20C,D).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie encontrada apenas na restinga do litoral norte do estado do Rio de Janeiro (Fig. 27).

FENOLOGIA

Encontrada fértil, principalmente, nos seis primeiros meses do ano.

COMENTÁRIOS

É uma espécie que guarda muita afinidade com **M.mitis**, o que, talvez tenha conduzido Schumann (1889) a optar pela mudança do status de espécie para variedade de **M.mitis**.

Retornou à condição de espécie válida por Wernham (1918/19) e assim vem sendo mantida até hoje por todos os autores que trabalharam com o gênero.

As folhas podem ser inequiláteras principalmente naquelas em que o ápice é longo-acuminado. Os coléteres estão agrupados de uma forma tal nas margens do tubo do cálice, entre as lacínias, dando idéia de uma microlacínia intermediária. O ovário, na planta herborizada é sempre escurecido contrastando com o cálice que é sempre verde. São heterostílicas. Como a **M.hermogenesii** e a **M.reclinata.**, possui a região nectarífera aderida ao tubo do cálice.

O núcleo seminífero é grande e um tanto quanto deslocado para um lado, o que para Robbrecht (1988) é considerada como alas unilaterais .

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Rio de Janeiro

Araruama, 27 abr 1935 (fl), P. Occhioni s.n (F, RB); Arraial do Cabo, fev-mar 1950 (fl), Segadas-Vianna 4138 (R); Arraial do Cabo, Morro do Atalaia, 25 mai 1988 (fl); C. Farney 2141 & L. S. Sarayba (RB); Arraial do Cabo, Pontal do Atalaia, 15 mar 1986 (fl, fr), M. R. R. Vidal 758, W. N. Vidal, M. F. Vieira & M. F. Soares (VIC); Entre Barra de São João e Campos Novaes, 25 mai 1946 (fl, fr), S. Araújo & E. Pereira 506 (HB, RB); Cabo Frio, 12 jan 1952 (fl), H. Monteiro Filho 3266 (RBR); Cabo Frio, 9Km N do Rio Una, 27 jun 1983 (fl, fr), D. S. Araújo 5631 (GUA, HRB, UB); Casemiro de Abreu, entre Barra de São João e Rio das Ostras, 20 mar 1979 (fl, fr) G. Martinelli 5668 (RB); Grumari, 08 mai 1969 (fl, fr), D. Sucre, C. L. Ichaso & L. F. de Carvalho 4958 (RB); Grumari, 20 abr 1982 (fl), A. Souza 528, R. Esteves, V. Esteves & E. M. Pena (RB); Ilha d'Água, 12 abr 1951 (fl), Delorge 13 & E. Pereira (F, RB); Ilha dos Frades, s/data, (fl, fr), J. Miers 3278 (BM, K); Ilha Furtada, Baía de Sepetiba, 30 mar 1968 (fl), D. Sucre 2602 & P. I. S. Braga (RB); Ilha Furtada, Baía de Sepetiba, 24 ago 1968 (fl), D. Sucre 3589 (RB); Ilha de Paquetá, Morro do Imbuca, 27 abr 1952 (fl), E. Pereira 685 (F, RB); Ilha de Paquetá, 29 dez 1901 (fl, fr), P. Dusén 171 (F, S); Itaipu, 11 jan 1891 (fl), Schwacke s.n (R); Itaipu, Morro das Andorinhas, 14 mai 1980 (fl), D. S. Araújo 3781 (GUA); Itaipu, Morro das Andorinhas, 08 jan 1980 (fl), M. B. Casari 129 & A. N. Vilça (GUA); Itaipuassu, 27 abr 1936 (fl, fr), A. C. Brade 15288 (F, RB); Ad Jurujuba, prope rio de Janeiro, 22 abr 1875 (fl), s/leg (R); Piratininga, 1876 (fl),

Glaziou 6569 (F, G); Rio de Janeiro, Copacabana, 1887 (fr), Schwacke (R); Rio de Janeiro, Corcovado, ago 1837 (fr) Gardner (BM); Rio de Janeiro, Corcovado, Águas Novas, s/data, (fl, fr), J. Miers s.n (BM); Rio de Janeiro, Corcovado, 1856 (fl, fr), C. F. Bunbury s.n (BR, K); Rio de Janeiro, Gávea, fev 1897 (fl, fr), E. Ule 4262 (F, R); Rio de Janeiro, Ilha do Governador, Morro da Mãe d'Água, 01 mai 1958 (fl, fr), G. E. J. Pabst 4490 (HB, M, PEL); Rio de Janeiro, Ilha do Governador, Jardim Guanabara, 16 dez 1970 (fl, fr), Z. A. Trinta 1424, E. From Trinta & E. Santos (R); Rio de Janeiro, Jacarepaguá, Recreio dos Bandeirantes, 16 abr 1958 (fl), D. Sucre, A. P. Duarte & E. Pereira 3645 (RB); Rio de Janeiro, Morro da Babilônia, jan 1915 (fl), F. C. Hoehne s.n (SP); Rio de Janeiro, Morro da Gávea, jun 1834 (fl, fr), Luschnath s.n (BR); Rio de Janeiro, Pão de Açúcar, 08 mai 1966 (fl), A. Castellanos s.n (GUA); Rio de Janeiro, Recreio dos Bandeirantes, 09 jun 1959 (fl, fr), A. P. Duarte 4820 & E. Pereira (RB); Rio de Janeiro, Santa Teresa, 03 fev 1815 (fl, fr), Bowie & Cunningham s.n (BM); Rio de Janeiro, Serra da Tijuca, jun 1913 (fl), s/leg (R); Rio de Janeiro, Tijuca-Sumaré, 02 jan 1944 (fl, fr), M. H. Valle 81 (R); s/loc., jun 1916 (fl, fr), A. Frazão s.n (R, RB); s/loc., mai 1839 (fr), M. Guillemin 813 (F, G); s/loc., 1831 (fr), M. Blanchet 49 (F, G); s/loc., 1820 (fl), Steven (G); s/loc., s/data, (fl), Doellinger 2573 (M); s/loc., 1861-2 (fr), J. Weir (F); s/loc., s/data, (fl), Lund s.n (F); s/loc., s/data, (fl), Frazno 7310 (F); s/loc., jun 1832 (fl), Riedel 621 (BR, F); s/loc., 1813 (fl, fr), G. H. Langsdorff s.n (F); s/loc., jun/1832 (fl), Riedel 506 (BR); s/loc., s/data, (fl), Martius s.n (BR); s/loc., 1863 (fl), Burchell 1847 (BR).



Fig. 43. *M.fimbriata* Cham. & Schltdl.: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto

14- *Manettia glazioviana* (K.Schumann) Sucre, *Arq. Jar. Bot. Rio de Janeiro* 17: 27-28. 1959/61. *Manettia mitis* var. *glazioviana* K.Schumann, *Fl. Bras.* 6 (6): 185-186. 1889. *Typus*: Brasil. Rio de Janeiro, Tijuca, 23 fev 1869 (fl), Glaziou 3022 (*Holotypus* P!, *Isotypus* P!)

Fig. 44

Manettia fimbriata var. *glazioviana* (K.Schumann) Chung, *nom. nud. in sched.*

LIANA com CAULE cilíndrico, liso, com 1,5-2,7 mm de diâmetro, glabro. ENTRENÓS de ramos principais com 140-225 mm e os de ramos secundários com 9-52 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, glabras, com 1,5-3,1 mm de comprimento e 3,2-5,1 mm de largura, com ápice agudo, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 5,7-16 mm e 0,9-1,2 mm de diâmetro, glabro. LÂMINA FOLIAR de elíptica à elíptico-lanceolada, membranácea, com 55-81 mm de comprimento e 14,5-23 mm de largura, com ápice acuminado, base aguda, glabra nas duas faces, margem lisa, 3-4 pares de nervuras secundárias, concolor. INFLORESCÊNCIAS dicasiais, frondoso-bracteosas, modificadas, na base dos dicásios com presença de flores produzidas por gemas acessórias filoscópicas. PEDICELOS com 6,6-9 mm de comprimento, base protegida por bainha carenada com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL cilíndrico, não capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, orbiculiformes, com 2,5-3,6 mm de comprimento e 2,6-4,9 mm de largura, com ápice agudo, glabras nas duas faces; tubo com 0,8-1,1 mm de comprimento, com coléteres nas margens, ausência de lacínias intermediárias. COROLA tubuloso-hipocrateriforme, de alba à rósea, com 12-12,6 mm de comprimento; tubo com 9,8-10 mm de comprimento e 3,2-4 mm de largura na base e 3,2-4,7 mm de largura na

fauce, glabro na face externa e glabro na porção proximal até a metade na face interna, a partir daí com tricomas moniliformes até as lacínias; lacínias 4, quase orbiculares, com 2,3-2,5 mm de comprimento e 3,2-3,4 mm de largura, glabras na face externa e com poucos tricomas moniliformes na face interna. ESTAMES 4, alternipétalos, sésseis, anteras inclusas, introrsas, com 2,4-2,9 mm de comprimento. OVÁRIO ovado, com 2,4-3,6 mm de comprimento; estilete glanduloso, glabro, incluso ou exserto, com 4,6-10 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 1,8-1,9 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em anel contínuo aderido ao tubo do cálice. FRUTO cápsula septicida, elíptica, com 9,5-11,1 mm de comprimento e 5-5,5 mm de largura, cálice marcescente, pedúnculo com 8-11 mm de comprimento. SEMENTES aladas, oblongas, com 2,45-3,35 mm de comprimento e 1,18-1,63 mm de largura (Figs. 3B; 10C).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

M.glazioviana (K.Schum.) Sucre é encontrada na região sul do estado da Bahia, em Minas Gerais e principalmente na cidade do Rio de Janeiro (Fig. 45).

FENOLOGIA

M.glazioviana, em que pese sua área de ocorrência, não tem sido favorecida com um número expressivo de coletas, como seria de esperar. O material representado nas coleções, com flores ou frutos, resultam de coletas realizadas nos períodos de novembro a março e de junho e julho, deixando a descoberto os meses de abril e maio.

COMENTÁRIOS

M.glazioviana foi inicialmente descrita por Schumann (1889) como sendo uma variedade de **M.mitis**. Sucre (1959/61), ao estudá-la para a relação de espécies da Flora do Estado da Guanabara, considerou-a com caracteres tão próprios e tão constantes que achou por bem separá-la e conservá-la como uma espécie distinta, embora muito próxima de **M.mitis**.

As principais diferenças entre essas espécies situam-se principalmente nos ramos finos e gráceis, de entrenós longos, de **M.glazioviana**; nas inflorescências que são dicásios modificados, frondoso-bracteosos e que apresentam, bem na base dos dicásios, flores produzidas por gemas acessórias filoscópicas; bem como no fruto que é elíptico. Tais características opõem-se aos ramos mais robustos de entrenós curtos de **M.mitis**; nas inflorescências tirsóides, constituídas por paracládios dicasiais tricótomos, pauci a multifloros e sem a presença de gemas acessórias filoscópicas; e no fruto que é globoso a obovóide. São diferenças suficientes para mantê-las individualizadas.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Bahia

Una, Ribeirão das Palmeiras, 15°09.5'S-38°18.5'W, 06 mar 1986 (fl), T. S. dos Santos, L. A. Mattos da Silva & E. J. Judziewicz 4200 (CEPEC, RB); Una, Ribeirão das Palmeiras, 15°09.5'S-38°18.5'W, 06 mar 1986 (fl, fr), T. S. dos Santos, L. A. Mattos da Silva & E. J. Judziewicz 4177 (CEPEC); s/loc., 01 dez 1911 (fl), Lützelburg 380 (M);

Minas Gerais

Caratinga, Estação Biológica, 07 jul 1987 (fl, fr), I. R. Andrade & L. V. Costa s.n (BHCB, PEL); Caratinga, Estação Biológica, 21 jan 1985 (fl, fr), P. M. Andrade & M. A. Lopes 631 (BHCB)

Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, Bento Ribeiro, 15 jun 1922 (fl, fr), Freire & Vidal (R); Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca, jan-fev (fl, fr), A. Glaziou 3022 (BR); Rio de Janeiro, Pico da Tijuca, 10 jun 1922 (fl, fr), Freire & Vidal s.n (R); Rio de Janeiro, Pico da Tijuca, 03 fev 1971 (fl), D.

Sucre 7386 (RB); Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, 01 nov 1959 (fl, fr), Freire & Vidal
s.n (R); Rio de Janeiro, Sumaré, 03 mar 1929 (fl, fr), A. C. Brade s.n (F, R);



Fig. 44. *M. glazioviana* (K. Schum.) Sucre: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto



Fig. 45. Distribuição geográfica do material examinado de **Manettia gehrtii** Standl. ex Hoehne (★) e **Manettia glazioviana** (K. Schum.) Sucre (*)

15- *Manettia mitis* (Velloso) K. Schumann, in Mart. **Fl. Bras.** 6 (6): 185. 1889.

Guagnebina mitis Velloso in **Fl. Flum.** 1: 45. t 118. 1829. *Typus*: Ilustração de Velloso tab. 118! Fig. 46

Guagnebina suavis Velloso in **Fl. Flum.** 1: 45. t 117. 1829. *Typus*: Ilustração de Velloso, tab. 117! *syn.nov.*

Manettia rosea Pohl ex DC. **Prodr.** 4. 364. 1830. *Manettia mitis* var. *rosea* (Pohl) K. Schumann, in Mart. **Fl. Bras.** 6 (6): 185. 1889. *Typus*: “*loco haud accuratius addicto probabiliter prope Rio: Pohl*”(Holotypus G.DC) *syn. nov.*

LIANA inteiramente glabra. CAULE crasso, verde e vinoso em planta viva e muito escurecido em planta seca. ENTRENÓS de ramos principais com 90-150 mm e os de ramos secundários de 15-40 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, com 2-4 mm de comprimento e 3-5 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado geralmente inflexo, cuja parte interna é revestida por coléteres dispostos em forma de colméia. PECÍOLO com 3-11 mm de comprimento. LÂMINA FOLIAR de ovada, ovado-lanceolada à oblongo-lanceolada, subcrassa, com 30-145 mm de comprimento e 19,5-56 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base de aguda à obtusa, hifódroma, na planta viva apenas a nervura principal é evidente, e destacada na face inferior, mas, nas herborizadas, 5-6 pares de nervuras secundárias ficam evidenciadas, discolor. INFLORESCÊNCIAS tirsóides, constituídas por paracládios dicasiais tricótomos, pauci ou multifloros. PEDICELOS com

5-10 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL cilíndrico, não capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lácínias 4, ovado-oblongas, inflexas, com 3-4,6 mm de comprimento e 1,8-2,7 mm de largura, glabras nas duas faces; tubo com 1,3-1,5 mm de comprimento marcado por uma sutura pela parte interna, coléteres na margem do tubo entre as lácínias, sem lácínias intermediária. COROLA hipocrateriforme, de alba à róseo-pálida; tubo com 11-14,5 mm de comprimento e 2,8-3,4 mm de largura na base e 4,1 mm de largura na fauce, glabro na face externa e na interna com tricomas moniliformes a partir da fauce; lácínias ovado-triangulares, com 3,3-3,6 mm de comprimento e 2,5-2,8 mm de largura. ESTAMES 4, alternipétalos, anteras introrsas, dorsifixas, semi-exsertas, com 1,5-3,1 mm de comprimento. OVÁRIO com 2,6-2,9 mm de comprimento, glabro; estilete com 7,4- 8 mm de comprimento, glabro; estigma bifido, com 2,5-2,8 mm de comprimento, espatuliforme, com área estigmática papilosa; nectário em anel contínuo aderido ao tubo do cálice. FRUTO cápsula septicida, de globosa à obovóideia, com ligeiro achatamento, com 6-8 mm de comprimento, cálice marcescente, longo e tenaz no fruto, permanece na cor verde mesmo em adiantado estágio de maturação. SEMENTES aladas, arredondadas com 1,7-2 mm de diâmetro (Figs. 5A; 10B; 18E-H; 21D).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A maior concentração desta espécie ocorre no estado do Rio de Janeiro, alastrando-se porém, pelo Espírito Santo e Minas Gerais. Tendo sido agora registrado um único exemplar para o estado de São Paulo, próximo, entretanto, do limite com o Rio de Janeiro (Fig. 72).

FENOLOGIA

Foi encontrada fértil em quase todos os meses do ano.

COMENTÁRIOS

M.mitis foi inicialmente descrita por Velloso (1825) como **Guagnebina mitis**.

De Candolle (1830), incluiu na sect. **Nacibea**, a espécie **M.rosea** Pohl. Steudel (1841) na primeira lista de sinônimos de todas as plantas até então descritas, citou **M.rosea** como uma das 24 espécies que considerava como válidas para o gênero **Manettia**.

Schumann (1889) ao realizar a transferência de **Guagnebina mitis** para **Manettia**, sugeriu, com um ponto de interrogação, que a **Guagnebina suavis** também poderia tratar-se da mesma espécie. Wernham (1919) ao revisar o gênero reporta-se a esse fato comentando que se de fato **Guagnebina suavis** Vell. fosse a agora **M.mitis**, tratar-se-ia realmente de um desenho muito pobre aquele feito por Velloso (1827) na tábula 117. Para a grande maioria dos exemplares de **M.mitis** coletados no estado do Rio de Janeiro a observação de Wernham procederia. Nota-se porém, que à medida que essas coletas avançam e se aproximam do estado do Espírito Santo, as inflorescências vão se tornando congestas, pelo encurtamento do ráquis, que permite pensar que Velloso, com toda a possibilidade, estivesse realmente representando com o seu desenho, aquelas plantas oriundas do norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, nada havendo, em assim considerando, em tê-lo como inapropriado. Nessas condições, pelo exame de um número muito maior de exemplares, aquela que fora uma dúvida expressa por Schumann (1889), revela-se real: **Guagnebina mitis** e **Guagnebina suavis** são efetivamente sinônimos de **M.mitis**.

Schumann, nessa mesma oportunidade, descreveu quatro variedades para **M.mitis**: **M.mitis** var. **mitis** (típica), **M.mitis** var. **glazioviana**, **M.mitis** var. **fimbriata** e **M.mitis** var. **rosea**. Hoje, as três primeiras são consideradas como espécies independentes. **M.rosea**, que havia sido sinonimizada por Wernham (1918/19), por razões não esclarecidas, com **M.congesta** é na realidade **M.mitis**. **M.rosea** e **M.mitis** var. **rosea** estão sendo aqui relacionadas como sinônimos novos de **M.mitis**.

O caule de **M.mitis** apresenta-se geralmente verde e vinoso, principalmente próximo dos nós; o pecíolo, que é verde, realça um forte contraste com a região vinosa do caule; as folhas têm consistência quase crassa e bem brilhante.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Minas Gerais

Santa Rita de Jacutinga, 24 jan 1971 (fl, fr), P. L. Krieger 9891 (RB); Tombos, Fazenda Cachoeira, 26 jul 1935 (fr), Mello Barreto 1770 (F);

Espírito Santo

Campinas Leopoldina, ago 1919 (fr), Luetzelburg 13042 (M); Domingos Martins, estrada para Pedra Azul, 19 jan 1975 (fl), A. L. Peixoto 479, O. L. Peixoto & R. Kautsky (RB); Santa Teresa, Mata do Tabajara, 01 ago 1984 (fr), J. M. Vimerat 216 (MBML); Santa Teresa, Santa Lúcia, 12 jun 1984 (fr), J. M. Vimerat 177 (MBML, MO, PEL); Santa Teresa, Nova Lombardia, 03 abr 1984 (fr), W. Boene 102 (MBML, PEL); Santa Teresa, Nova Lombardia, 06 ago 1985 (fr), H. Q. Boudet Fernandes 1358 (MBML, MO, PEL); Santa Teresa, Vale dos Colibris, 17 mar 1986 (fl), H. Q. Boudet Fernandes 1903 (MBML);

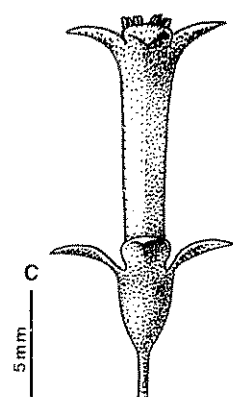
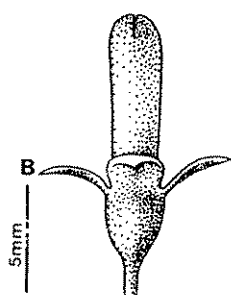
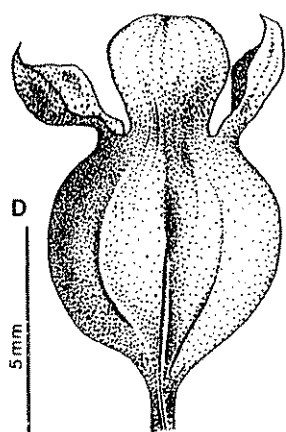
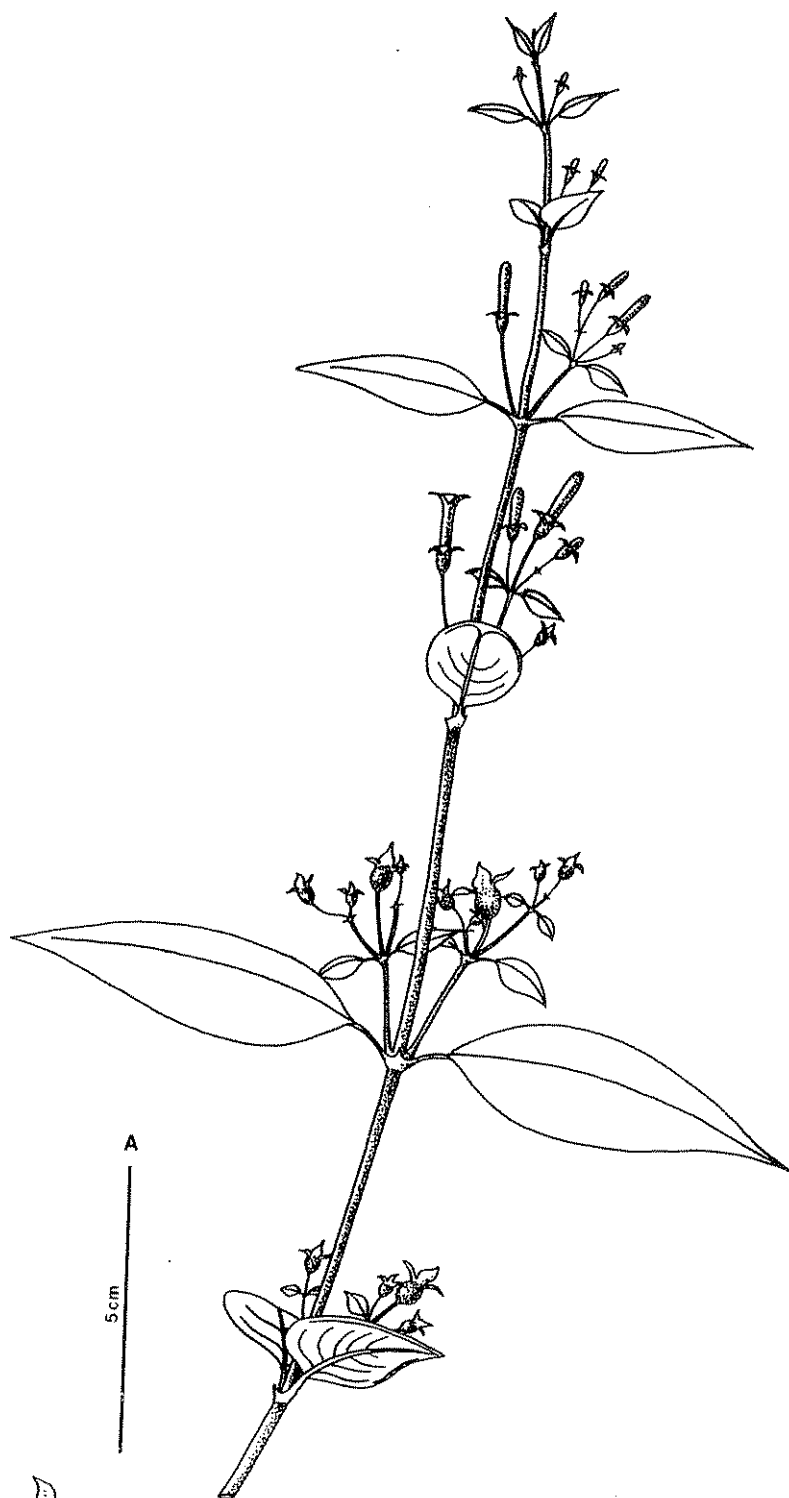
Rio de Janeiro

Campos, jul 1832 (fl, fr), Riedel 501 (BR); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, abr 1894 (fr), E. Ule 170 (R); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, between Monte Serrat and Ponte do Maromba, 01 jan 1929 (fl), L. B. Smith 1619 (F); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 08 jan 1947 (fl, fr), A. P. Duarte & E. Pereira 856, (F, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, Caminho para Três Picos, 23 mai 1935 (fr), A. C. Brade 14645 (F, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, Maromba, 26 mai 1961 (fr), E. Pereira 5706 (RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, Maromba, margem do Rio Campo Belo, Cachoeira de

Itaporani, 24 abr 1995 (fr), J. M. A. Braga, L. Macias, S. J. Silva Neto 2368 (RB); Nova Friburgo, 03-07 fev 1883 (fl, fr), J. de Saldanha 7019 (R, RB); Nova Friburgo, Macaé de Cima, 30 ago/1990 (fr), A. M. S. F. Vaz 716 (HRB); Paraty, Morro das Laranjeiras, 16 mar 11993 (fl, fr), E. A. Filho 115 & J. Caruso (PEL, RB); Petrópolis, Araras, Morro Bolo de Milho, 27 abr 1968 (fr), D. Sucre 2777 & P. I. S. Braga (RB); Petrópolis, Morin, Morro das Antenas, 27 jun 1969 (fr), R. Braga 53 (RB); Petrópolis, Pati do Alferes, 30 abr 1972 (fl, fr), D. Sucre 9084, T. Soderstron & P. I. S. Braga (RB); Petrópolis, à Quitandinha, s/data, (fl), Glaziou 9476 (F); Petrópolis, Serra da Estrela, mar 1833 (fl, fr), Riedel 239 (BR); Petrópolis, Serra da Estrela, 01 mar 1823 (fl, fr), Riedel 380 (BR); Petrópolis, Serra da Estrela, mar 1833 (fl, fr), Riedel 503 (BR, F); Rio de Janeiro, Alto da Boa Vista, Gruta Geonoma, 10 fev 1981 (fl, fr), D. S. Souza 298 (GUA); Rio de Janeiro, Campo Grande, Serra do Mendanha, 04 jun 1978 (fl), G. Martinelli 4172 (RB, UB); Rio de Janeiro, Campo Grande, Serra do Mendanha, s/data, (fl, fr), D. Sucre 6592, C. L. F. Ichaso, E. Guimarães & R. Larroche (F, PAMG, PEL, RB, UB); Rio de Janeiro, Gávea, 04 mar 1947 (fl), A. P. Duarte 912 (RB); Rio de Janeiro, Gávea, mar 1947 (fl, fr), A. P. Duarte 963 (F, RB); Rio de Janeiro, Morro Queimado, 24 abr 1963 (fl, fr), J. P. Lanna Sobrinho 619 (GUA); Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, estrada do Redentor, jan 1934 (fl, fr), Ceckoet & Freire 447 (R); Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, estrada do Redentor, 21 fev 1945 (fl), P. Occhioni 315 (RB); Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, estrada do Redentor, 02 fev 1966 (fl, fr), R. L. Dressler 2992 (R); Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, Pedra Queimada, 12 jan 1978 (fl, fr), G. H. Platais 10 (RB); Rio de Janeiro, Sumaré, mar 1929 (fr), A. C. Brade s.n (F, R); Rio de Janeiro, Sumaré, 11 mai 1966 (fl, fr), E. Guimarães 23 (RB); Rio de Janeiro, Sumaré, 23 set 1958 (fr), E. Pereira 4317, Liene, D. Sucre & A. P. Duarte (HB, RB); Rio de Janeiro, Sumaré-Silvestre, 10 fev 1971 (fl), D. Sucre 7472 (RB); Rio de Janeiro, Sumaré-Tijuca, 05 abr 1929 (fl, fr), A. Ducke 641 (RB); Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, estrada do Sumaré, 23 fev 1978 (fl), C. Maia 23 (RB); Rio de Janeiro, estrada das Paineiras até Sumaré, 28 ago 1980 (fr), M. B. Casari 325 (GUA); Rio de Janeiro, Sumaré, Serra da Carioca, 14 fev 1932 (fl), A. C. Brade 11331 (R); Rio de Janeiro, Serra da Carioca, 31 mar 1961 (fl), A. C. Brade 10681 (R); Rio de Janeiro, Serra da Carioca, caminho do Sumaré, 05 abr 1960 (fl, fr), M. C. Chaves 6 (GUA, RB); Rio de Janeiro, Sumaré, 23 fev 1959 (fl, fr), E. Pereira 4482 (HB, RB); Rio de Janeiro, Sumaré, mai 1960 (fr), A. P. Duarte 3528 (F, SP); Rio de Janeiro, Sumaré, Morro do Pai Ricardo, 06 mar 1978 (fl, fr), A. S. Leão 40 (RB); Santo Antonio do Imbé, Macuco, abr 1932 (fl, fr), A. C. Brade & S. Lima 11542 (R); Serra dos Órgãos, abr 1837 (fl, fr), Gardner 455 (BM, K); Serra dos Órgãos, fev 1838 (fl, fr), J. Miers s.n (BM); Teresópolis, jan 1897 (fl, fr), E. Ule 4263 (R); Teresópolis, mar 1918 (fl, fr), A. Frazão s.n (RB); s/loc., mar 1836 (fl, fr), Valthier 38 (F, G); s/loc., 1838 (fl), J. Miers (F); s/loc., 1841 (fl, fr), J. Miers 4109 (K); s/loc., 07/set/1914 (fl), F. C. Hoehne s.n (F); s/loc., s/data, (fl, fr), Widgren s.n (S);

São Paulo

Ubatuba, 14 mar 1939 (fl, fr), A. P. Viégas 3528 (F, SP);



IV - *Manettia* sect. *Heterochlora* K.Schumann

Corola urceolada, cilíndrico-tubulosa a hipocrateriforme, geralmente vermelha com ápice amarelo, pilosa, tubo da corola acima da base pela face interna com uma coroa de tricomas vilosos.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DA SECÇÃO *HETEROCLHORA*

1 - Corola urceolada 16- *M.rojasiana*

1' - Corola não urceolada

2 - Corola tubulosa com lacínias patentes 17- *M.paraguariensis*

2' - Corola tubulosa com lacínias reflexas

3 - Corola crassa; lacínias do cálice de lineares a linear-lanceoladas 18- *M.pedunculata*

3' - Corola membranácea; lacínias do cálice com outras formas

4 - Corola hipocrateriforme, inteiramente vermelha, com ápice do botão levemente capitado

..... 19 - *M.campanulacea*

4' - Corola tubulosa, vermelha com região apical amarela, com ápice do botão fortemente capitado

..... 20- *M.luteo-rubra*

16- *Manettia rojasiana* Chodat & Hassler, **Bull. Herb. Boissier** II. 4: 91. 1904. *Typus*:

Paraguai. Sierra de Maracayu, Nov., T. Rojas 5405; (*Lectotipus* MO!, *Isolectotypi* BM!, G!,

K!, S! aqui designados)

Fig. 47

LIANA com CAULE cilíndrico, liso, com 2,1-3,6 mm de diâmetro, glabro, de pubescente a densamente-tomentoso nos mais jovens. ENTRENÓS de ramos principais com 106-180 mm e os de ramos secundários com 20-45mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares,

invaginantes, com 2,9-4,8 mm de comprimento e 3,8-6 mm de largura, com ápice agudo, glabrescentes, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 5,5-21 mm de comprimento e 0,5-1,1 mm de diâmetro, pubescente. LÂMINA FOLIAR de elíptica à lanceolada, membranácea, com 45-100 mm de comprimento e 13-40 mm de largura, com ápice acuminado, base aguda, de pubescente à levemente pubescente na face superior e pubescente na inferior, margem ciliada, 3-6 pares de nervuras secundárias, ascendentes, discolor. INFLORESCÊNCIAS de dicásios modificados, tendendo a monocásios até flor isolada, com a base protegida por bainha carenada com coléteres no seu interior; ápice do botão floral agudo. PEDICELOS com 26-55 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL piriforme, com ápice agudo. CÁLICE verde, lacínias 4, de elípticas à largamente-ovadas, com 10,5-24 mm de comprimento e 7,8-16,3 mm de largura, pubescentes nas duas faces, com ápice agudo; tubo com 0,6-0,7 mm de comprimento, com coléteres nas margens, presença de lacínias intermediárias com 1,3-1,4 mm de comprimento. COROLA urceolada, de vermelha à alaranjada com lacínias amarelas, com 15,9-24 mm de comprimento; tubo com 14-21 mm de comprimento, com 3,4-7,5 mm de largura na base e 3,7-6,8 mm de largura na fauce e 11-15,7 mm de largura na região mais larga, densos tricomas multicelulares na face externa, glabro na face interna à exceção de uma coroa de tricomas a 2,6-3,8 mm da porção proximal do tubo; lacínias triangulares, com 1,5-2,9 mm de comprimento e 1,9-3,6 mm de largura, tricomas multicelulares na face externa e glabras na face interna. ESTAMES 4, sésseis, anteras inclusas, dorsifixas, introrsas, glabras, com 4,8-5,6 mm de comprimento. OVÁRIO obovóideo, tomentoso, com 4,5-6,5 mm de comprimento; estilete incluso, glabro, com 13,5-17 mm de comprimento; estigma bifido, com 1,6-1,8 mm de comprimento, espatulado, com área estigmática papilosa; nectário em

disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, obovóideia, pubescente, com 13,5-16 mm de comprimento e 9,4-11 mm de largura, cálice marcescente e não aumentado, pedúnculo com 51-66 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1,6-1,9 mm de comprimento e 1,5-1,7 mm de largura (Figs. 3F; 23C,D).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Esta espécie ocorre apenas no Paraguai (Fig. 57).

FENOLOGIA

Manettia rojasiana foi encontrada em estágio estéril e em botão no mês de dezembro, sendo que em todos os outros meses de coleta encontrava-se fértil.

COMENTÁRIOS

M. rojasiana é a única espécie do gênero a apresentar corola urceolada. Chodat & Hassler ao descreverem-na, não elegeram *holotypus*, por esta razão, fez-se necessário, neste trabalho, a criação de um *lectotypus*.

MATERIAL EXAMINADO

PARAGUAI

Amambay

Cerro Amambay, prope Esperança, 1907-08 (fl), T. Rojas & E. Hassler 10269 (BM, G); Cerro Amambay, Montes Esperanza, 01 jul 1908 (fl, fr), E. Hassler & T. Rojas 10527 (BM, F, G, MO, P, S); Cerro Sarambí, 22°40'S-56°03'W, 06 mai 1989 (fl, fr), N. Bacigalupo 1149, R. Fortunato & N. Soria (FCQ); Parque Nacional Cerro Corá, 56°05'W-22°40'S, 07 mai 1984 (fl, fr), W. Hahn 2488 (G, MBM, RB, SP); Parque Nacional Cerro Corá, Cerro Muralha, 12 ago 1987 (fl, fr), N. Soria 1754 (G, MO); Parque Nacional Cerro Corá, Cerro Muralha, 06 jan 1988 (fl, fr), N. Soria & E. Zardini 1985 (FCQ, G, MO); Parque Nacional

Cerro Corá, 18 mar 1983 (fl, fr), W. Hahn, E. Simonis, R. Duré & L. Pérez 1204 (G, MBM, MO);

Concepción

3Km N Río Ipamé, 18 fev 1968 (fl), A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal y L. Z. Ahumada 13993 (BAA, MBM);

Guaira

Tororo, Arroyo Polilla, 14 dez 1988 (fl), N. Soria 2839 (FCQ, MO)

San Pedro

Choré, Línea Ovetense, 03 out 1987 (fl), E. Zardini & C. Benitez 3359 (MO); Villa San Pedro, 01 dez 1916 (bt), I. Rojas 2337 (F);



Fig. 47. *M. rojasiana* Chodat: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto

17- *Manettia paraguariensis* Chodat, **Bull. Herb. Boissier** 7 (app.1): 82. 1898. *Manettia luteo-rubra* var. *paraguariensis* (Chodat) Chung, **Phytologia** 15 (4): 276-277. 1967. *Typus*: rivulorum Tereré; jan (fl), Hassler 2511 (*Holotypus* B). *Neotypus*: Paraguay. In regione fluminis Corrientes, in sylva Pacobá, iter ad “Yerbales” montium “Sierra de Maracayú”, sept. 1898-1899, Hassler (G!, Isonotypi BM!, G(2)!, K!, NY!) aqui designado.

Fig. 48

Manettia samuelssoniana Standley, **Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.** 8 (5): 330. 1931. *Typus*: Argentina. Misiones, Posadas, vicinity coloniae Bonpland; s/data, W. Lilliesköld s.n (*Holotypus* S!)

Manettia quinquenervia Sprague, **Bull. Herb. Boissier** II: 266. 1905 (K!). *Typus*: Brasil. Santa Catarina; jun 1868 (fl, fr), Fritz Mueller 122 (*Holotypus* K!) *syn nov.*

Manettia bicolor Hook.f., **Bot. Mag.** 57: t.7776. 1901. *nom.nud.in litt.*

Manettia inflata Sprague, **Gard. Chron.** 2: 385. t.169. 1904 *Typus*: Espécime cultivado no Jardim Botânico de Kew (*Holotypus*, K!, *Isotypus*, P!)

LIANA pilosa. CAULE cilíndrico, de liso a estriado, com 1,1-3,4 mm de diâmetro, de glabrescente a tomentoso. ENTRENÓS de ramos principais 12-186 mm e os de ramos secundários com 2,5-55,5 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,1-6,5 mm de comprimento e 1,6-6,8 mm de largura, com ápice de agudo a

acuminado, éretas ou reflexas, de glabrescentes à pubescentes, com coléteres nas margens; PECÍOLO com 2,1-29,2 mm de comprimento e 0,4-1,3 mm de diâmetro, de pubérulo a tomentoso. LÂMINA FOLIAR de elíptica, elíptico-lanceolada à ovado-lanceolada, de membranácea à cartácea, com 30-95 mm de comprimento e 9,3-45,8 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base de aguda à obtusa, face superior de glabrescente à pubescente e face inferior de pubérula à pubescente, margem de lisa, ciliada à levemente revoluta, 3-5 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicásios reduzidos, geralmente a uma única flor. PEDICELOS 6,76-50 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL cilíndrico, não capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, de membranáceas à cartáceas, de lanceoladas, subuladas à ovado-ungüiculadas, com 3-14 mm de comprimento, de pubérulas à tomentosas nas faces externa e interna, com ápice de agudo a acuminado; tubo com 0,23-0,8 mm de comprimento, com coléteres na margens, presença ou não de lacínias intermediárias, quando presentes com 0,3-6 mm de comprimento. COROLA tubulosa, crassa; tubo inflado na base, amarelo +/- 2/3 proximal do tubo, 1/3 distal verde quando botão e amarelo depois da antese, com 11-22 mm de comprimento 2,5-6,8 mm de largura na base inflada e 2,3-4,8 mm de largura abaixo das lacínias, tricomas muricados, pluricelulares na superfície externa, glabro na superfície interna à exceção de uma coroa de tricomas pluricelulares a 2-4,4 mm da porção proximal; lacínias 4, triangulares, patentes, com 0,8-1,8 mm de comprimento e 0,7-3 mm de largura. ESTAMES 4, sésseis, anteras com 2,7-5 mm de comprimento, dorsifixas, introrsas, inclusas. OVÁRIO oblongo, de tomentoso a denso-tomentoso, com 2,3-5,7 mm de comprimento; estilete incluso ou exserto, glabro, com 2-15,2 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 1,5-3 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário

em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, de estreitamente-oblonga à oblongo-globosa, com 6-19 mm de comprimento e 3,4-8,8 mm de largura, pedúnculo com 9-58 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1-2,6 mm de comprimento e 0,5-2 mm de largura (Figs. 5I; 7B-D; 14C,D; 23A,B).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

No Brasil, desde a metade sul do estado de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul; até Paraguai e Argentina (Fig. 49).

FENOLOGIA

Floresce e frutifica durante todo o ano, porém existem dois picos de floração (Tab. 3).

COMENTÁRIOS

A espécie mais próxima de **M.paraguariensis** é **M.luteo-rubra**. Chung (1967) ao revisar a sect. **Heterochlora**, fez uma nova combinação colocando-a como variedade de **M.luteo-rubra**. As plantas quando herborizadas podem causar alguma dificuldade na determinação, porém, no campo, são plantas bem diferentes. A corola de **M.paraguariensis** é carnosa, as lacínias pequenas e bem patentes, firmes; já a de **M.luteo-rubra** é maior, membranácea, as lacínias são maiores e reflexas, os tricomas que recobrem a superfície externa das duas também são distintos.

M.paraguariensis foi descrita em 1898, porém ficou desconhecida por todos aqueles que trabalharam com o gênero até 1967 quando Chung a mudou de categoria. Wernham a tratou em sua revisão como **M.inflata** e ele a separava de **M.luteo-rubra** principalmente pelas

características dos tricomas da corola e pela distribuição geográfica de ambas. Corroborando assim, a idéia de Sprague, **M.paraguariensis** seria uma espécie confinada ao Uruguai e Paraguai enquanto que **M.luteo-rubra** seria nativa do Brasil “tropical”. Standley a considerava **M.luteo-rubra** em todas as suas determinações, mas em 1931 ao descrever a **M.samuelssoniana** para a Argentina, quando já a definia como parente de **M.luteo-rubra** do Brasil, na realidade estava produzindo mais um sinônimo, detectado por Chung (1967).

A **M.inflata** tem o epíteto que melhor qualificaria a espécie, entretanto, não poderia ser este o nome pela regra da prioridade e também não foi uma espécie que obedecesse as regras de publicação, apesar de uma diagnose em latim, foi publicada em uma revista de assuntos diversos em jardinagem.

M.quinquenervia está sendo levado a sinônimo com **M.paraguariensis**, por ser apenas uma forma com lacínias do calice mais longas.

Uma observação que deve ser feita é quanto a procedência da espécie tipo. Quando Chodat cita a espécie *typus* na descrição original, ele descreve o local da coleta como sendo no “rivulorum Tereré”. Este porém, é um rio brasileiro, no estado do Mato Grosso do Sul, e não existe nenhum rio homônimo a ele no Paraguai. Chodat (1916), quando escreveu sobre a vegetação do Paraguai, mencionou que a certa altura, não sabia se ainda estavam em território paraguaio ou brasileiro, e como não tinham autorização de permanência em solo do Brasil, todas as informações de coletas constaram como sendo no país vizinho.

A coleta 2511 de Hassler é única. Não foi mencionado o herbário em que foi depositado. Como no mesmo artigo em que foi publicado **M.paraguariensis** também foi publicado **M.hassleriana** e existe registro em fotografia desse tipo em Berlim, presume-se, por esta

razão, que *M.paraguariensis* também estivesse ali, já que não há registro em nenhum outro herbário do mundo. Em decorrência disso, aqui está sendo feita a neotipificação.

M.paraguariensis é uma espécie polimórfa no que diz respeito, principalmente, às lacínias do cálice, tanto em tamanho quanto em forma.

Passos & Sazima (1995), estudaram a biologia reprodutiva de *M.paraguariensis* tratadas como *M.luteo-rubra* pelas autoras. Pelos dados obtidos, esta é uma espécie que possui flores horizontalmente dispostas, heterostílicas, sem odor, e com polinização realizada por três espécies de beija-flores: *Phaethornis eurynome*, *P.squalidus* e *Thalurania glaucopis* e três espécies de borboletas: *Heliconius besckei*, *H. erato phyllis* e *H.sara apseudes*.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Mato Grosso do Sul

Margem do Rio Piquiri, afluente do Rio Paraná, 30 jan 1918 (fl), A. Lutz 1426 (R);

São Paulo

Bom Sucesso de Itararé, entre Pedreira Cobastalco & Bom Sucesso de Itararé, 19 ago 1995 (fl, fr), V. C. Souza, C. M. Sakuragui, J. P. Souza, C. D. Sanches, M. Wongtschowski, V. R. Scalon, F. T. Farah 8833 (PEL); Capão Bonito, 13 out 1989 (fl, fr), C. G. Machado 22410 (UEC); Capão Bonito, 28 fev 1993 (fl, fr), L. Passos 28098 (PEL, UEC); Capão Bonito, Fazenda Intervalles, 02 abr 1993 (fl, fr), L. Passos 28099 (PEL, UEC); Capão Bonito, Fazenda Intervalles, Saibadela, 05 jun 1990 (fl), L. Passos 23508 (UEC); Capão Bonito, Fazenda Intervalles, Carmo, 13 jul 1990 (fl, fr), L. Passos 23509 (UEC); Eldorado, Parque Estadual de Jacupiranga, 09 fev 1995 (fl), H. F. Leitão Filho, R. R. Rodrigues, A. C. Kim 32768 (PEL, UEC); Eldorado, Parque Estadual de Jacupiranga, 03 set 1995 (fl, fr), V. C. Souza, R. R. Rodrigues, F. A. R. P. Arzolla 9001 (PEL, UEC); Ibiuna, Parque Estadual de Jupará, 28 jul 1995 (fl, fr), F. B. Baitello e J. Pastore 794 (PEL, UEC); Ibiuna, Bairro Sorocabuçu, 22 out 1983 (fl, fr), T. Yano & O. Yano 41 (PEL); Iguape, a 8Km de Iguape, 06 set 1976 (fl), P. H. Davis, G. J. Shepherd & M. Sakane 60524 (E, UEC); Iporanga, Fazenda Intervalles, 24 abr 1995 (fl, fr), M. Sugiyama, M. Kirizawa & M. L. Kawasaki 1307 (PEL, UEC); Iporanga, Estrada Apiaí-Iporanga, 23 abr 1994 (fl, fr), V. C. Souza, L. Capellari Jr., P. Miyagi & N. Ivanauskas 5967 (PEL); Itapeccerica, 15 out 1961 (fl), G. Pabst 5810 (HB); Itapeccerica da Serra, Represa Fumaça, 24 jun 1965 (fl, fr), G. Eiten & R. J. A. Goodland 6321 (NY, SP); Itapetininga, Reserva Florestal Carlos Botelho, 26 out 1976 (fl,

fr), P. E. Gibbs, H. F. Leitão Filho, N. Taroda 3282 (NY, UEC); Itapeva, 01 jan 1958 (fl), J. Vidal (R); Itapeva, Itanguá, 01 jan 1958 (fl, fr), J. Vidal s.n (R); Itararé-Rio Verde, 13 dez 1988 (fl, fr), Augusto s.n (R); Miracatú, BR116, Km 348,5, 24 jun 1984 (fl, fr), P. Martuscelli 25 (SP); Miracatú, 24°03'S-47°13'W, 20 abr 1994 (fl, fr), J. R. Pirani & R. F. Garcia 3157 (PEL, SPF, UEC); Piedade, 10 ago 1954 (fl, fr), O. Handro 400 (HB); Registro, Reserva Florestal Sete Barras, 04 ago 1977 (fl, fr), P. E. Gibbs & H. F. Leitão Filho 5568 (MBM, UEC); São Paulo, s/loc., BR-2, Km 95, 18 jul 1965 (fl, fr), C. Moura s.n (PEL); São Miguel Arcanjo, Parque Estadual Carlos Botelho, 05 jul 1992 (fl, fr), P. L. R. Moraes 695 (ESA, PEL); São Pedro, Cachoeira Peroba, 10 mar 1993 (fl, fr), S. Gandolfi s.n (PEL, UEC); São Salvador, 01 dez 1941 (fl, fr), J. Eugenio 269 (SP); Sete Barras, Fazenda Intervalles, 13 mai 1994 (fl, fr), V. B. Zipparro, Saibadela 379 (PEL); Tapira, Rodovia SP 79, 11 mai 1994 (fl), R. Mello-Silva 901, F. A. Vitta & N. Roque (UEC); Tapirai, 20°01'46"-47°33'39", 09/set/1994 (fr), C. A. Monteiro, J. P. Souza, L. Ferraro & M. Wongtschowski 29 (PEL); Timburi, Fazenda Domiciana, 14 jun 1995 (fl, fr), J. Y. Tamashiro, R. R. Rodrigues, R. Goldenberg & N. Ivanauskas 1262 (PEL, UEC);

Paraná

Almirante Tamandaré, 23 ago 1995 (fl, fr), W. Maschio 79 (MBM); Arapongas, Colonia Esperança, 18 jul 1987 (fl, fr), R. Koike s.n (FUEL); Arapongas, Sítio Hashimoto, 12 mai 1985 (fl), E. M. Hashimoto s.n (FUEL, UEC); Antonina, Rio Cotia, 16 set 1965 (fl, fr), G. Hatschbach 12771 (MBM); Antonina, Rio Pequeno, 06 nov 1974 (fl, fr), R. Kummrow 719 (MBM); Antonina, Copiuvá, 23 nov 1972 (fl), G. Hatschbach 29730 (MBM); Apucarana, Priajó, jun 1951 (fl, fr), G. Tessmann 1951 (MBM); Bocaiuva do Sul, Bacaetava, 30 dez 1980 (fl, fr), R. Kummrow 1419 (MBM); Campina Grande do Sul, Serra da Virgem Maria, 04 dez 1960 (fl), G. Hatschbach 7573 (MBM); Campo Largo, Serra do Parunã, 18 nov 1983, fl, R. Kummrow 2393 (MBM); Cataratas del Iguazú, 27 set 1967 (fl, fr), O. Boelcke 13452 (BAA); Cerro Azul, 17 jul 1951 (fl, fr), G. Hatschbach 2313 (MBM); Cianorte, Barra de São Tomé, Fazenda Lagoa, 24 ago 1967 (fl, fr), G. Hatschbach 16961 (MBM); Cianorte, Barra de São Tomé, 24 ago 1968, (fl, fr), G. Hatschbach 16961, (F); Cianorte, Fazenda Lagoa, 29 abr 1966 (fl), G. Hatschbach 14291 (MBM); Coronel Vivida, Rod. PR367, 20 fev 1971 (fl, fr), G. Hatschbach 26367 (MBM); Curitiba, Campina do Siqueira, 20 nov 1966 (fl), C. Stellfeld 1639 (UPCB); Curitiba, Parque Birigui, 26 set 1974 (fl), L. F. Ferreira 55 (MBM); Curitiba, Pilarzinho, 27 mar 1994 (fl, fr), O. S. Ribas 635 (MBM); Curitiba, Rio Barigui, Rod.Xisto, 09 out 1966 (fl, fr), G. Hatschbach 14802 (MBM); Curitiba, Rio Barigui, Rod.Xisto, 07 nov 1977 (fl), G. Hatschbach 40304 (MBM); Curitiba, Santa Felicidade, 17 mai 1958 (fl, fr), R. Braga 1006 (UPCB); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 13 jul 1968 (fl), Z. Ceroni, M. Homrich, E. Vianna, A. Ferreira & B. Irgang (ICN); Fenix, Irapoã, 03 jun 1963 (fl, fr), G. Hatschbach 10096 (MBM); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 03 ago 1943 fl), J. G. Kuhlmann s.n (R); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 20 fev 1960 (fl, fr), E. Pereira 5383 (HB); Foz do Iguaçu, mata da Cobal, 12 set 1979 (fl, fr), Acildo 197 (MBM); Guaira, para Cascavel, s/data, (fl, fr), J. A. F. Costa 132 (R); Guaraqueçaba, Rio do Cedro, 18 out 1967 (fl), G. Hatschbach 17460 (MBM); Ibiçara, Sítio do Salto, 03 set 1986 (fl, fr), M. C. Dias (FUEL); Ipiranga, 30 nov 1934 (fl, fr), R. Reiss 91 (F, NY); Ipiranga, 21 jan 1904 (fl), P. Dusén 3487 (F, R, S); Jaguariaíva, *11/mar/2014, (fl) , G. Jönsson 304a (MO); José Fernandes, 13

jul 1938 (fl, fr), J. E. Rombouts s.n (SP); Laranjeiras do Sul, Serra da União, 02 mai 1957 (fl), G. Hatschbach 3768 (MBM); Lobato, Fazenda Remanso, 18 jul 1962 (fl, fr), Gomes & Mattos 1187 (RB); Londrina, Campus UEL, 22 mai 1985 (fl), E. G. Gaudens s.n (FUEL); Londrina, mata da Kamby, 29 jul 1987 (fl, fr), E. L. Maistro s.n (FUEL); Londrina, mata da Kamby, 11 abr 1985 (fl), C. H. Tanaka s.n (FUEL); Londrina, mata da Kamby, 11 mai 1988 (fl, fr); D. T. Hirosse (FUEL); Londrina, mata da Kamby, 11 mar 1985 (fl), S. K. Yazawa s.n (FUEL); Londrina, mata da Kamby, 03 out 1986 (fl, fr), A. R. Levorato s.n (FUEL); Londrina, mata da Kamby, 11 mai 1985 (fl, fr), R. Corazzini s.n (FUEL); Londrina, Parque Arthur Thomas, 10 mai 1985 (fl, fr), M. C. Dias s.n (FUEL); Londrina, Parque Arthur Thomas, 31 ago 1983 (fl, fr), A. O. S. Vieira & R. M. I. G. Costa s.n (FUEL); Londrina, Parque Arthur Thomas, 21 jul 1987 (fl, fr), P. H. B. Bertoncini s.n (FUEL); Londrina, Parque Arthur Thomas, 27 abr 1990 (fl, fr), M. F. Gouveia (FUEL); Londrina, Serra do Arreio, 17 nov 1969 (fl), G. Hatschbach 22916 (FUEL, HB, MBM, NY, UPGB); Mandirituba, 23 ago 1988 (fl, fr), R. Kummrow 3050, O. S. Ribas & O. Pringle (BR, MBM); Monte Alegre, Harmonia, 15 dez 1951 (fl), A. Mattos (UPGB); Monte Alegre, Fazenda Clabim, 04 ago 1960 (fl, fr), A. P. Duarte & G. Hatschbach 5393 (RB, M, HB); Morretes, Serra Marumbi, picada ao Olimpo, 19 jan 1995 (fl), O. S. Ribas 762, J. Cordeiro & E. Barbosa (MBM); Morretes, Rio Taquaral, Estação Marumbi, 28 abr 1946 (fl, fr), G. Hatschbach 296 (MBM); Palmital, Parque Nacional do Iguaçu, 09 mai 1949 (fl, fr), A. P. Duarte 1689 (F, RB); Ponta Grossa, 17 jan 1909 (fl, fr), P. Dusén 7522 (F, S); Ponta Grossa, 25 abr 1910 (fl), P. Dusén 9911 (BM, F, S); Rio Branco do Sul, Represa da Usina elétrica, 03 ago 1958 (fl, fr), G. Hatschbach 4934 (MBM, UPGB); Rio Negro, Ribeirão Vermelho, 01 ago 1961 (fl, fr), G. Hatschbach 8165 (MBM); Rolândia, 01 ago 1938 (fl), A. Carvalho s.n (SP); Roncador, Cancan, 19 out 1973 (fl), G. Hatschbach 32896 (MBM, UB); Serra dos Dourados, 10 abr 1958 (fl), R. Braga 2459 (UPGB); Terra Boa, Rio Ligeiro, 18 mai 1969 (fl, fr), G. Hatschbach 21549 (MBM); Tibagi, Fazenda Monte Alegre, 21 nov 1942 (fl, fr), G. N. Cecatto & J. C. H. Barbosa (R); Tibagi, Fazenda Monte Alegre, 08 jun 1953 (fl, fr), G. Hatschbach 3225 (MBM); Toledo, 15 nov 1963 (fl), G. Hatschbach 10526 (MBM); Toledo, 03 nov 1963 (fl), E. Pereira 7912 (HB); Volta Grande, Serra do Mar, 01 dez 1909 (fl), P. Dusén 8622 (F, G, S); Volta Grande, Serra do Mar, 08 jun 1910 (fl, fr), P. Dusén 9904 (S); s/loc, s/data, (fl, fr), J. Lindeman & Haas 3406 (MBM);

Santa Catarina

Anchieta, 26 out 1974 (fl), E. Santos, E. Fromm Trinta & A. M. Guimarães 3540 (R); Blumenau, 08 jul 1884 (fr), Schwacke s.n (R); Campos Novos, Caxambu, 11 abr 1963 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 14676 (RB); Campos Novos, Tupitinga, 10 jul 1963 (fl), R. Reitz & R. Klein 15209 (NY); Campos Novos, Tupitinga, 11 abr 1963 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 14649 (NY); Campos Novos, Passo do Rio Canoas, 11 jul 1963 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 15351 (HB, MBM, NY, PACA); Chapecó, 14 out 1964 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 12506 (R); Concórdia, Campos Novos, 10 set 1986 (fl, fr), J. A. F. Costa 62 (R); Dionísio Cerqueira, 23 fev 1957 (fl), R. Reitz & R. Klein 11709 (F, R); Dionísio Cerqueira, Pinheiral, 01 jan 1957 (fl, fr), L. B. Smith & R. Reitz 9701 (R); Guaraciaba, Liso, 03 jan 1964 (fl), R. Reitz & R. Klein 16877 (PACA); Ibirama, Horto Florestal, 13 abr 1956 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 3130 (F, HB); Ibirama, Horto Florestal, 12 nov 1956 (fl), L. B. Smith & R. Klein 7530 (K, NY, R); Ibirama, Horto Florestal, 16 ago 1956 (fl), R. Reitz & R.

Klein 3597 (PACA); Ibirama, Horto Florestal, 18 jul 1956 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 3446 (NY); Itajai, 08 jul 1909 (fl), P. Dusén 8401 (F, S); Itapiranga, estrada para Santo Antonio, 24 fev 1957 (fl, fr), L. B. Smith, R. Klein & J. Schnorrenberger 11748 (NY, PACA, R); Itapiranga, rio Peperiguaçu, 17 out 1964 (fl), R. Reitz & R. Klein 12674 (NY, R); Itapiranga, rio Uruguai, 17 jan 1953 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Itapiranga, 07 out 1957 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Joinville, Estrada dona Francisca, 26 mai 1957 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 4223 (HB, MBM, NY, PACA); Lacerdópolis, Capinzal, 10 jul 1963 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 15289 (HB); Nova Teutonia, 06 abr 1944 (fl), F. Plaumann 104 (R); Rio das Flores, 01 mar 1964 (fl), A. Castellanos 24800 (GUA, NY, R, F); Rio do Sul, Alto Matador, 26 jun 1959 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 8897 (K); Rio do Sul, Serra do Matador, 01 ago 1958 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 6863 (NY); São Bento, 30 jun 1885 (fl), Schwacke, (R); Urussanga, Lauro Müller, 14 jul 1958 (fl, fr), R. Reitz & R. Klein 6785 (G); s/loc., s/data, (fl, fr), F. Mueller 122 (NY);

Rio Grande do Sul

Alto Uruguai, Reserva Florestal do Turvo, 12 nov 1976 (fl), M. L. Porto 2300 (ICN); Alto Uruguai, Reserva Florestal do Turvo, 12 nov 1976 (fl), M. L. Porto 2302 (ICN); Arroio do Tigre, Barragem de Itaúba, 12 abr 1978 (fl, fr), O. Bueno 618 (HAS); Arvorezinha, 08 out 1971 (fl), E. Santos 2699 (R); Bento Gonçalves, Estação de Enologia, 03 nov 1955 (fl, fr), E. Vianna (ICN); Bento Gonçalves, 08 jul 1956 (fl, fr), E. Vianna s.n (ICN); Canela, Parque Estadual, 28 dez 1972 (fl), P. Pellizzaro s.n (ICN); Canela, Caracol, 25 jan 1955 (fl), K. Emrich s.n (PACA); Canela, Caracol, 18 fev 1946 (fl, fr), K. Emrich s.n (PACA); Canela, Morro Pelado, 30 abr 1978 (fl, fr), J. C. V. Marques s.n (ICN); Canela, Morro Pelado, 30 abr 1978 (fl, fr), J. C. V. Marques 04 (ICN); Canela, Morro Pelado, 30 abr 1978 (fl, fr), J. C. V. Marques 05 (ICN); Canela, 30 abr 1978 (fl, fr), I. M. Franceschini s/n (ICN); Canoas, Quinta Valdemar, 15 set 1940 (fl, fr), Irmão Augusto s.n (ICN); Carlos Barbosa, Rodovia para Bento Gonçalves, 05 nov 1980 (fl, fr), J. Mattos & N. Mattos 21938 (HAS, PEL); Caxias do Sul, Mato Perso, 17 ago 1986 (fl), R. Wasum s.n (MBM); Caxias do Sul, Vila Oliva, 21 fev 1946 (fl), B. Rambo s.n (PACA); Caxias do Sul, São Virgílio, 11 ago 1974 (fl, fr), M. C. Sidia & F. V. Jacques 58 (HAS, RB); Caxias do Sul, estrada para Santa Lúcia do Piaí, 12 ago 1988 (fl, fr), C. Mondin 439 (HAS, PEL); Cerro Largo para São Luiz, 20 nov 1952 (fl), B. Rambo s.n (PACA); Cerro Largo para São Luiz, 01 ago 1944 (fl, fr), E. Friderichs s.n (PACA); Dois Irmãos, BR-116, 31 dez 1989 (fl), J. A. Jarenkow & M. Sobral 1578 (PEL); Dois Irmãos para São Leopoldo, 10 out 1946 (fl, fr), C. Ritter s.n (PACA); Farroupilha, 12 nov 1957 (fl, fr), O. Camargo 1279 (PACA); Farroupilha, 25 nov 1957 (fl, fr), O. Camargo 2644 (PACA); Farroupilha, Salto Ventoso, 04 ago 1981 (fl, fr), N. Model 24 (HAS, PEL); Gramado, 10 jan 1965 (fl, fr), K. Hagelund s.n (ICN); Gravataí, Itacolomi, 24 mai 1975 (fl), D. Wilhelm Filho s.n (ICN); Horizontina, 24 jan 1956 (fl), Pivetta 1208 (PACA); Irai, Rodeio Bonito, 23 set 1986 (fl, fr), A. Benetti 608 (HAS); Irai, balneário, 23 jul 1960 (fl, fr), F. Tprgo 57 (HB); Ivoti, para São Leopoldo, 23 jun 1949 (fl, fr), B. Rambo 42083 (NY); Kappesberg para Montenegro, 01 jan 1943 (fl, fr), E. Schimitt s.n (PACA); Kappesberg para Montenegro, 19 out 1949 (fl), A. Sehnem s.n (PACA); Kappesberg para Montenegro, 19 out 1949 (fl, fr), A. Sehnem 3952 (PACA); Kappesberg para Montenegro, 01 jan 1942 (fr), E. Schimitt s.n (PACA); Kappesberg para Montenegro, 24 out 1945 (fl, fr), E. Friderichs s.n (PACA); Kappesberg para Montenegro, 01 nov 1946 (fl, fr), E.

Friderichs s.n (PACA); Kappesberg para Montenegro, 27 dez 1946 (fl, fr), E. Henz s.n (PACA); Langschneis para Montenegro, 02 jul 1949 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Loreto, estrada para Forqueta, 26 ago 1984 (fl, fr), R. Wasum s.n (NY); Marcelino Ramos, 25 mar 1987 (bt); M. Neves 937 (HAS); Marcelino Ramos, Sétimo Céu, 04 ago 1986 (fl, fr), J. A. Jarenkow 442 (PACA, PEL, UEC); Nonoai, Parque Florestal, 23 mai 1983 (fl), E. Albuquerque s.n (HAS); Nonoai, Reserva Florestal, 07 dez 1974 (fl), M. L. Porto 1212 (ICN); Nonoai, Reserva Florestal, 13 nov 1976 (fl), M. L. Porto 2320 (ICN); Nonoai, estrada para Chapecó Km 14, 25 out 1976 (fl, fr), J. C. V. Marques s.n (ICN); Nonoai, Rio Uruguai, 01 mar 1945 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Nova Petrópolis para Caí, 13 jun 1949 (fr), B. Rambo s.n (PACA); Novo Hamburgo, out 1892 (fl), G. A. Malme 194 (F); Novo Hamburgo, Cascata São Miguel, 10 mai 1975 (fl), J. L. Waechter s.n (ICN); Osório, Estação Fitotécnica, 29 dez 1977 (fl, fr), J. Mattos & N. Mattos 18176 (HAS); Paraíso do Sul, Marupiará, 1991 (fl, fr), S. A. L. Bordignon s.n (PEL); Pareci para Montenegro, 10 dez 1945 (fl, fr), E. Henz s.n (PACA); Parque Florestal do Turvo, 14 dez 1973 (fl, fr), B. Irgang, M. L. Porto & A. Girardi s.n (ICN); Parque Florestal do Turvo, 22 nov 1975 (fl), M. L. Porto 1919 (ICN); Piaí para Caxias, 21 jun 1950 (fl, fr), B. Rambo s.n (F, PACA); Planalto, Parque Florestal, 13 nov 1977 (fl, fr), S. Miotto 637 (ICN); Poço das Antas, a 2Km de Vinte e Sete da Boa Vista, 25 out 1991 (fl, fr), J. A. Jarenkow 1910 (PEL); Rio Feitoria, Km 48, 11 ago 1959 (fl, fr), A. R. Schultz s.n (ICN); Santa Cruz do Sul, Trombudo, 18 jul 1979 (fl, fr), J. Waechter 1286 (ICN); Santa Rita para Farroupilha, 08 jul 1957 (fl, fr), O.Camargo (PACA); Santa Rosa, Campinas, 01 fev /1950 (fl, fr), A. Spies s.n (PACA); Santa Rosa, 08 jul 1965 (fl, fr), K. Hagelund 3700 (ICN); Santa Rosa, 04 set 1966 (fl, fr), K. Hagelund 4473 (ICN); Santa Rosa, 13 mai 1965 (fl, fr), K. Hagelund 3634 (ICN); Santa Rosa, para Giruá, 18 nov 1974 (fl), M. L. Porto 1163 (ICN); Santo Angelo, próximo a Cachoeira, 26 jan 1893 (fl, fr), C. A. M. Lindman 1069 (R); Santo Augusto, Estação Experimental, 08 nov 1983 (fl), J. Mattos, N. Mattos & J. Vasconcellos 25074 (HAS); Santo Augusto, Estação Experimental Fitotécnica, 27 abr 1981 (fl), J. Mattos & N. Mattos 24313 (HAS, PEL); Santo Cristo, estrada para Alecrim, 02 mai 1992 (fl), N. Silveira 10566 (HAS, PEL); São Francisco de Paula, 04 fev 1985 (fl), E. Guimarães & L. Mautone 1594 (SP); São Leopoldo, 1907 (fl, fr), F. Theissen s.n (PACA); São Leopoldo, 1942 (fl, fr), E. Schmitt s.n (PACA); São Marcos, descida para Passo do Socorro, 29 jun 1983 (fl, fr), D. B. Falkenburg 584 (PEL); São Salvador, 01 dez 1941 (fl, fr), J. E. Leite 754 (F); Saporanga, Morro Ferrabraz, 20 mar 1980 (fl, fr), M. I. Vieira s.n (HAS); Saporanga, Morro Ferrabraz, 29 abr 1975 (fl, fr), L. Martau & L. Aguiar s.n (HAS); Schwabenschneis para Novo Hamburgo, 12 ago 1949 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Schwabenschneis para Novo Hamburgo, 25 mai 1949 (fl, fr), B. Rambo s.n (PACA); Tenente Portela, Parque Estadual do Turvo, 10 mai 1990 (fl, fr), N. Silveira 9560 (HAS); Tenente Portela, Parque Estadual do Turvo, 05 jul 1986 (fl, fr), M. Bassan 455 (HAS); Tenente Portela, 20 jul 1969 (fl), Z. Ceroni & L. R. M. Baptista s.n (ICN); Tenente Portela, Parque Florestal do Turvo, 09 nov 1983 (fl, fr), J. Mattos 25211 (HAS, PEL); Tenente Portela, Parque Florestal do Turvo, 11 jul 1980 (fl, fr), J. C. V. Marques s.n (F, ICN, PEL); Tenente Portela, Parque Florestal do Turvo, 01 mar 1990 (fl, fr), M. Sobral 6170 (ICN); Tenente Portela, entrada para o Salto do Yucuman, 06 jul 1975 (fl, fr), M. L. Porto 1526 (ICN); Tenente Portela, próximo ao Salto do Yucuman, 30 jul 1985 (fr), N. Silveira 2848, R. Frosi, N. Model (HAS, PEL); Tenente Portela, Parque Florestal do Turvo, 12 jan 1982 (fl), J. Mattos 22974

(HAS, PEL); Tres Passos, estrada Tres Passos-Humaitá, 14 nov 1977 (fl, fr), M. L. Abruzzi 226 (ICN); Turvo, eserva Floresta, 21 nov 1975 (fl), M. L. Porto 1901 (ICN); Vale do Sol, Morro do Espelho, 28 abr 1993 (fl), J. A. Jarenkow & M. Sobral 2363 (PEL); Veranópolis, próximo ao trevo, 22 jun 1984 (fl), N. Silveira 1122 (HAS, PEL); Veranópolis, Sapopema, 21 set 1979 (fl), N. Silveira 58 (HAS, PEL);

PARAGUAI

Amambay, Itapopo, 28 jun 1993 (bt), N. Soria 6279 (NY);

Caazapá

Yuty, Capitindy, 10 set 1987 (fl, fr), M. M. Arbo, A. Schinini & I. Basualdo 2813 (MO); Colonia Presidente Gonzales, ago 1893 (fl, fr), C. A. M. Lindman A1847 (F);

Alto Paraná

a 29Km de Puerto Stroessner, 09 dez 1992 (fl), F. Casas 7349 (NY); Puerto Stroessner, Escuela Tecnica Forestal, 27 jan 1982 (fl, fr), F. Casas 5651 (NY); Itapúa, entre Capitán Meza y Puerto Triunfo, 17 jan 1980 (fl, fr), F. Casas 3700 (NY); Itapua, arroyo Pirapey, 15 set 1988 (fl, fr), T. M. Pedersen 15021 (MBM);

Caaguazú

01 fev 1905 (fl), Hassler 8906 (NY); Guayaqui, Ruta 2, Km 158, 22 mai 1987 (fl, fr), E. Zardini 2441, I. Basualdo & M. Ortiz 2441 (MBM);

Caazapa

Yuti, Desvio a Tres de Mayo, 10 set 1987 (fl, fr), E. Zardini 2945, I. Basualdo & N. Soria (MBM);

Canendiyu

Guadalupe, 28 out 1978 (fl), M. Bernardi 18255 (NY); entre La Paloma y Saltos de Guirá, 16 dez 1982 (fl), F. Casas 7594 (NY); Vilarica, s/data, (fl, fr), P. Jorgensen 4371 (NY); s/loc., s/data, (fl, fr), E. Hassler 4502 (NY); Ruta 2, Km A 252, 28 set 1967 (fl, fr), O. Boelcke 13484 (MBM); Tavaí, 26°10'S-55°27'W, 29 out 1988 (fl, fr), E. Zardini 7765 (MBM); Torrin, 26 ago 1985 (fl, fr), G. Hatschbach 49802 & A. C. Cervi (MBM); Yuti, 15 Km S de Capitindy, 10/set/1987 (fl), M. M. Arbo, A. Schinini & I. Basualdo 2813 (MBM);

ARGENTINA

Corrientes

Santo Tomé, 23Km SW de Virasoro, 07 abr 1992 (fl), S. G. Tressens, S. Ferrucci, V. Maruñak y G. Pellegrini 3986 (MO);

Misiones

Alto Paraná, Puerto Pampa, 01 out 1901 (fl), Rikmel s.n (BA); Alto Paraná, Puerto Gisela, 01 jul 1926 (fl, fr), Zotta s.n (BA, F); Bonpland, 01 nov 1910 (fl, fr), P. Jorgensen s.n (F);

Bonpland, 30 jul 1909 (fl, fr), P. Jorgensen s.n (F); Candelaria, Loreto, 12 mai 1946 (fl, fr), J. E. Montes 2216 (F); Candelaria, Loreto, 16 out 1955 (fl, fr), J. E. Montes 14716 (NY); Candelaria, Loreto, 31 jul 1931 (fl, fr), P. Moreau s.n (BA, F); Eldorado, Ruta 12, 19 nov 1980 (fl, fr), P. Legname, J. Lopez & D. Serrano 7443 (LIL); Eldorado, Ruta 12, Arroyo Pareche, 05 dez 1985 (fl, fr), M. E. Múlgura 386 (PEL, SI); Eldorado, arroyo Piray Guazú, 26 jul 1973 (fl, fr), M. N. Correa, O. Boelcke & R. Gomes 5036 (BAA); Eldorado, Obroje, Km 38, 21 mar 1945 (fl), Bertoni 959 (NY); Fracrán a San Pedro, 28 jul 1937 (fl, fr), P. Moreau s.n (BA, F); General Manuel Belgrano, entre Puerto Iguazu y San Antonio, 06 out 1983 (fl, fr), A. Charpin 18274 (G); General Manuel Belgrano, Parque Nacional Yguazu, 01 nov 1982 (fl), L. Cusato 1672, (BAA); Iguazu, Parque Nacional Iguazu, Sendero Ycaratia, 16 dez 1986 (fl, fr), C. C. Xifreda & S. Maldonado 502 (MBM); Iguazu, Parque Nacional Iguazu, Sendero Macuco, 06 ago 1991 (fl, fr), R. Vanni, S. Ferrucci, M. G. Lopez & S. Chiquizola 2677 (MBM); Montecarlo, RN 14, 5Km al sur de Fracran, 31 jul 1979 (fl, fr), Medan, Tortosa, Valla 134, (BAA); Montecarlo, Puerto Piray, 19 out 1978 (fl, fr), S. A. Renvoize, M. Wilmot-Dear & A. Saenz 3183 (MO, NY); Montecarlo, Puerto Piray, 01 out 1977 (fl, fr), A. Cabrera 28827 (RB); Posadas, inter Bonpland et Loreto, 28 jan 1908 (fl, fr), E. L. Ekman 1382 (MO, F, NY, S); Posadas, prope Bonpland, s/data, (fl, fr), W. Lilliesköld (F); Posadas, Bonpland, 1906 (fl, fr), H. Van de Venne (BA, F); Primer Misionero, mar 1884 (fl), Niederlein 374 (BA); Puerto Leon, 26 jun 1909 (fl, fr), S. Venturi (F); San Antonio, Frontera, 21-23 jul 1945 (fl, fr), A. Kaprovickas s.n (F); San Ignacio, 01 jan 1914 (fl), Piambiaggi s.n (BA); San Ignacio, Jacinta, 01 mar 1914 (fl), s/leg. (F); San Ignacio, 24 nov 1896 (fl, fr), N. Alboft s.n (F); San Ignacio, Pastoreo Grande, 19 jul 1937 (fl, fr), P. Moreau s.n (BA, F); San Ignacio, Corpus, 10 jul 1974 (fl, fr), M. N. Correa, R. G. Cadret, E. G. Nicora & A. Schinini 7859 (BA, BAA, PEL); San Ignacio, Ruta 12, 26 set 1972 (fl, fr), A. Schinini 5627 (R); San Ignacio, La Plantadora, 01 jul 1926 (fl, fr), A. C. Scala (NY); San Martin, Salto Encantado, 31 jul 1987 (fl, fr), R. Vanni, J. Daviña, M. Pompert & A. Radovancich 928 (HAS, INPA, MO); San Martin, Puerto Rico, 09 jan 1973 (fl), S. M. Pire & L. A. Mroginski 91 (BAA); San Pedro, Alegria, 26 mar 1945 (fl, fr), Bertoni 1023 (NY); Santa Ana, 30 mar 1900 (fl, fr), Rodriguez 256 (BAA, F); Tobuna, 31 jul 1937 (fl, fr), P. Moreau (BA, F); Yermal Viejo, 04 ago 1931 (fl, fr), P. Moreau s.n (BA, F); Yguazu, Arroyo Tirica, 19 out 1949 (fl), Perrone s.n (BA); Yguazu, Parque Nacional, 18 dez 1980 (fl, fr), L. Cusato 435 (BAA); Yguazu, Parque Nacional, 06 ago 1991 (fl, fr), R. Vanni, S. Ferrucci, M. G. López & S. Chiquizola 2677 (F); Yguazu, Parque Nacional, 12 jan 1972 (fl, fr), L. Mroginski, C. Quarín & A. Fernandez 354 (BAA); Yguazu, Camino de Cataratas, 09 jun 1948 (fl, fr), A. P. Rodrigo 3688 (F); Yguazu, 01 jan 1918 (fl, fr), Hauman s.n (BA); Yguazu, 16 dez 1986 (fl, fr), C. C. Xifreda & S. Maldonado 502 (UPCB); Yguazu, Puerto Iguazu, 30 jun 1986 (fl, fr), S. Ferrucci, A. Radovancich & R. Vanni 463, (F); Yguazu, Puerto Iguazu, 01 set 1915 (fl), Osten & Rojas 8200 (F); Yguazu, Puerto Iguazu, 12 set 1915 (fl), Osten & Rojas 8207 (F); Yguazu, Colonia Wanda, 26 jan 1983 (fl), E. R. Guaglianone, N. M. Tur & E. P. Carrillo 968 (PEL, SI); s/loc., s/data, (fr), Denis s.n (BA, F);



Fig. 48. *M. paraguariensis* Chodat: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C e D- flor em dois ângulos das lacínias intermediárias do cálice; E- corola de flor brevistila em corte longitudinal mostrando anel com tricomas na parte basal, anteras, estilete e estigma; F- fruto

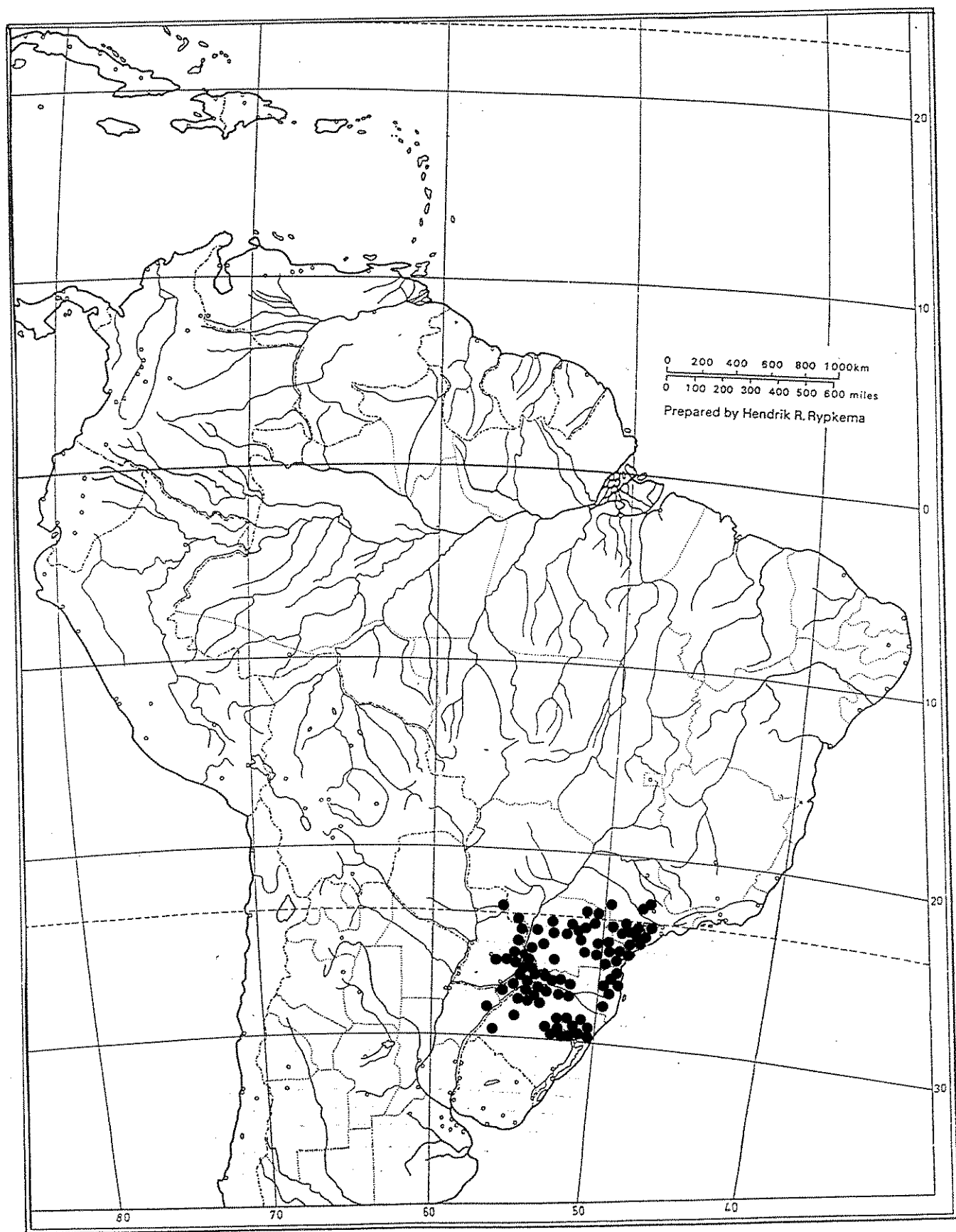
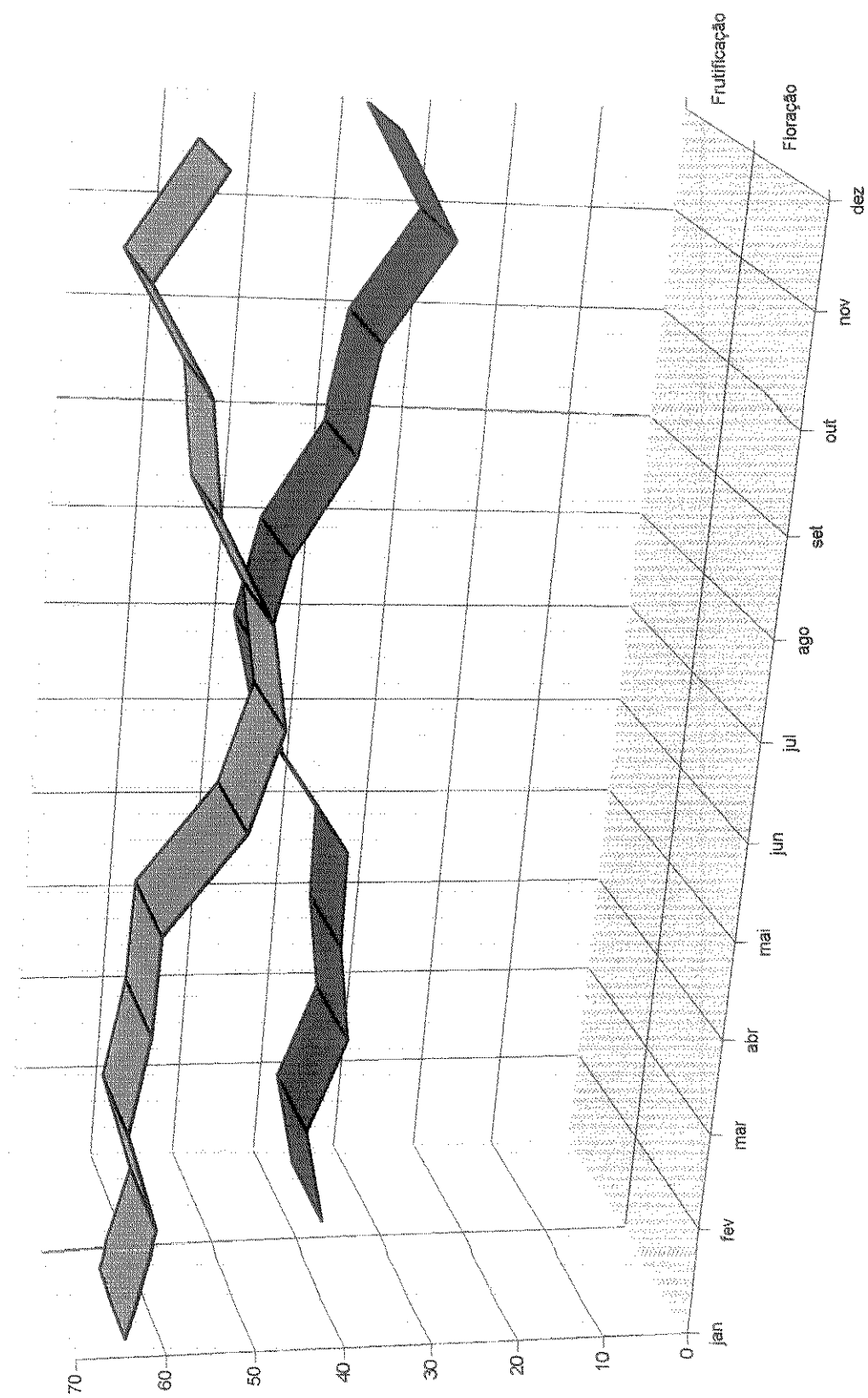


Fig. 49. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia paraguariensis* Chodat

Tab. 3 Quadro de Floração e Frutificação de *Manettia paraguayensis* Chodat



18- *Manettia pedunculata* (Sprengel) K. Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 173-174. 1889. *Diodia pedunculata* Sprengel, **Syst. Veg.** 1: 405. 1825. *Manettia pedunculata* (Sprengel) K. Schumann var. *pedunculata*, **Phytologia** 15 (4): 273-274. 1967. *Typus* não citado. Brasil australi locis haudi accuratis indicatis; 1860 (fl, fr), Freire Alemão (*Lectosintypus* G! aqui designado). Fig. 50

Manettia pseudodiodia Chamisso & Schlechtendal, **Linnaea** 4: 174-176. 1829 *Typus*: Brasil aequinoctiali. Sellow 326/683. (Holotypus B, Fotografia do *holotypus* G! IAN! MO!)

Manettia ciliata Chamisso & Schlechtendal, **Linnaea** 4: 176-178. 1829. *Manettia pedunculata* var. *ciliata* (Chamisso & Schlechtendal) Chung, **Phytologia** 15 (4): 273-274. 1967. *Typus*: Brasil aequinoctiali. Sellow (*Holotypus* B, Fotografia do *holotypus* G! IAN! MO!)

Manettia pedunculata var. *glabra* Wernham, **Journ. Bot.** 57 (suppl.). 22. 1919. *Typus*: Brasil. Rio de Janeiro, Gávea; dez 1836 (fl), Miers 3310 (*Holotypus* BM!)

LIANA com CAULE de cilíndrico a fortemente tetragonal, de liso a estriado, entre as quilhas às vezes alados, com 1,9-3,9 mm de diâmetro, de glabro a ciliado nas quilhas. ENTRENÓS de ramos principais 55-125 mm e os de ramos secundários com 8-12 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 2,8-5,8 mm de comprimento e 2,8-4,9 mm de largura, com ápice agudo, reflexas, glabrescentes, com coléteres nas margens; PECÍOLO com 3,4-18,5 mm de comprimento e 0,7-1,7 mm de diâmetro,

canaliculado com a borda das quilhas ciliadas. LÂMINA FOLIAR de elíptica, elíptico-lanceolada à lanceolada, membranácea, com 50-130 mm de comprimento e 11-40 mm de largura, com ápice agudo, base aguda, faces superior e inferior glabras, algumas vezes pubescentes apenas sobre a nervura principal e na base da lâmina junto a inserção do pecíolo, margem de lisa, ciliada à levemente revoluta, nervuras 4-6, apenas a nervura principal é proeminente na face inferior, discolor. INFLORESCÊNCIAS cimeiras axilares de dicásios modificados, reduzidos a pseudo-fascículos com 2 flores. PEDICELOS com 8,4-22 mm de comprimento, com a base protegida por bráctea carenada com lateral expandida com 2,5-5,6 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL cilíndrico, não capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, membranáceas, de lineares à linear-lanceoladas, com 11-19 mm de comprimento e 1-2,5 mm de largura, ciliadas nas margens, com ápice acuminado; tubo com 0,5-0,8 mm de comprimento, com coléteres nas margens, sem lacínias intermediárias. COROLA tubulosa, carnosa, vermelha até +/- 2/3 proximal do tubo, 1/3 distal amarela; tubo com 18-22 mm de comprimento 4-4,5 mm de largura na base e 3,8-5,7 mm de largura na fauce, com tricomas muricados, uni ou bicelulares na superfície externa, glabro na superfície interna à exceção de uma coroa de tricomas pluricelulares a 3-5 mm da porção proximal; lacínias 4, triangulares, patentes, com 2-2,8 mm de comprimento e 2,5-3 mm de largura. ESTAMES 4, sésseis, anteras com 4,6-5,1 mm de comprimento, dorsifixas, introrsas, inclusas. OVÁRIO oblongo, de glabro a pubescente, com 2,3-3 mm de comprimento; estilete incluso ou exserto, glabro, com 6-18,2 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 2-3,6 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco plano e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, oblonga, com 8,3-12,6 mm de comprimento e 5,3-6,7 mm de largura, pedúnculo com 12,7-34 mm de

comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1,2-1,4 mm de comprimento e 0,9-1,5 mm de largura (Fig. 11F).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie de distribuição concentrada no estado do Rio de Janeiro. É duvidosa a coleta de Weir no estado de São Paulo, em razão de que em uma das etiquetas aparece o nome dos dois estados (Fig. 38).

FENOLOGIA

Maio foi o mês em que mais se registrou coletas de **M.pedunculata** (Spreng.) K. Schum., no entanto, não há número considerável de exemplares para que se possa considerar um pico de floração.

COMENTÁRIOS

M.pedunculata é uma planta um tanto quanto sinonimizada em razão de variações morfológicas que apresenta, principalmente no que diz respeito à pilosidade. Observou-se aqui, a partir de material herborizado e em número reduzido, três grupos morfológicos para esta espécie: Grupo 1- Caule cilíndrico, não ciliado; pedicelo e ovário glabros. Grupo 2- Caule tetragonal, ciliado; pedicelo e ovário glabros e Grupo 3- Caule tetragonal, ciliado; pedicelo e ovário pubescentes. Em todos os três grupos o pecíolo é ciliado. O caule cilíndrico guarda frequentemente, vestígios, ainda que obscuros, de caule tetragonal. Expressões como “obscuramente tetragonal”, “subtetragonal” e “fortemente tetragonal” estão presentes na literatura sobre **M.pedunculata**. Para Chamisso & Schlechtendal (1829)

e Schumann (1889), das espécies que entendiam como válidas e intimamente relacionadas **M.pedunculata** (**Diodia pedunculata** Spreng., **M.pseudo-diodia**) e **M.ciliata** ficava evidente que a **M.pedunculata** seria a forma glabra, enquanto que a forma ciliada corresponderia a **M.ciliata**. Wernham (1918/19) argumentando que o caráter indumento somente podia ser utilizado em **Manettia** com grande precaução, sinonimizou **M.ciliata** com **M.pedunculata** passando a considerar como tal todas as variedades ciliadas e descreveu **M.pedunculata** var. **glabra**. Chung (1967) discordando de Wernham, considerou como **M.pedunculata** var. **pedunculata** aquela que Wernham descrevera como var. **glabra** e descreveu **M.pedunculata** var. **ciliata** a partir de **M.ciliata**, enfatizando que essa variedade também se diferenciava pelos cílios presentes nas alas existentes nos caules fortemente tetragonais.

Chung (*l.c.*) endossou o erro cometido por Dusén (1905) ao dizer que a **M.pauciflora** era uma espécie intermediária entre **M.luteo-rubra** e **M.pedunculata**, inclusive sugerindo que o exemplar Riedel 619 (K) que referencia para sua **M.pedunculata** var. **ciliata** incluiria de forma bem nítida os característicos de **M.pauciflora** Dusén. Tal semelhança inexistente com relação à **M.ciliata** (hoje **M.pedunculata**) e muito menos com **M.luteo-rubra**

Não foi possível ver o material em campo, mas é provável que o fator pubescência, que se tem revelado para muitas espécies de **Manettia**, inconsistente como elemento diferencial, também o seja para a **M.pedunculata** e que muitas das variações morfológicas venham a ocorrer na mesma planta como acontece, por exemplo, em **M.cordifolia**.

Por todas essas considerações, entende-se que não subsistem variedades para **M.pedunculata**. Considera-se **M.pedunculata** como sendo uma espécie muito próxima de

M.luteo-rubra no que se refere à flor e próxima de **M.campanulacea** no que tange a parte vegetativa, pela estrutura quadrangular e alada do caule e pelos cílios do pecíolo.

Como a maior parte das espécies do gênero, **M.pedunculata** é uma espécie heterostílica. O prófalo que protege a base da flor, é carenado, invaginante e se projeta lateralmente, não formando, entretanto, um limbo foliar. É bem maior que nas demais espécies.

Para **M.pedunculata** não foi apresentado *holotypus*, apenas *syntypi*, por essa razão aqui está sendo eleito um *lectosintypus*.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Rio de Janeiro

Barra do Pirai, Santana da Barra, Fazenda Santa Maria, 12 nov 1985 (fl), J. P. P. Carauta 5127 & M. F. Peixoto (GUA); Campos, jul 1832 (fl, fr), Riedel 505 (BR); Campos, jul 1832 (fl, fr); Riedel 619 (BM, BR, K); Campos do Bonfim, 31 ago 1908 (fl), C. Diego 253 (R); Gericinó, 24 mai 1931 (fl, fr), A. C. Brade 10835 (F, R); s/loc., 1860 (fl, fr), Freire Allemão s.n (F, G); Rio Paraíba, mai 1824 (fl), Riedel 23 (F); Serra do Monte Verde, 12 mai 1919 (fl), A. Sampaio 3348 (R); Três Rios, Fazenda Santa Fé, 30 mai 1961 (fl, fr), A. P. Duarte 5860 (PEL, RB);

São Paulo

s/loc., 1861-2 (fl, fr), Weir s.n (K);



Fig. 50. *M. pedunculata* (Spreng.) K. Schum.: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fru

19- *Manettia campanulacea* Standley, *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 8: 327-328. 1931.

Typus : Brasil. Minas Gerais, São Gabriel; 1816-21 (fl), A.Saint Hilaire B₁:42 (*Holotypus*, P!, *Isotypi*, P!, fragmento F!)

Fig. 51

LIANA débil. CAULE tetragonal, alado, glabro, porém ciliado nas alas, às vezes fortemente torcido. ENTRENÓS de ramos principais com 60-100 mm e os de ramos secundários com 5-70 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,9-3,4 mm de comprimento e 3,5-5 mm de largura, com ápice agudo, glabras, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 5-14 mm de comprimento e 0,6-1 mm de diâmetro, sulcado, ciliado nas bordas. LÂMINA FOLIAR de ovada à elíptico-ovada, tênue-membranácea, com 30-85 mm de comprimento e 12-35 mm de largura, com ápice acuminado, base aguda, face superior com esparsos tricomas pluricelulares quando jovem e glabra quando adulta, face inferior glabra inclusive quando jovem, de margem ciliada, lisa à levemente revoluta, 4-6 pares de nervuras secundárias, ascendentes, proeminentes na face inferior, discolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásio folhoso modificado, às vezes reduzido a uma única flor por axila, com base envolvida por bainha com coléteres nas margens. PEDICELOS longos, com 15 a 40 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL cilíndrico, levemente capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, de linear-atenuadas à subuladas, com 8-15 mm de comprimento e 0,7-1,4 mm de largura, glabras nas duas faces exceto as margens que são ciliadas; tubo com ca.de 0,4 mm de comprimento, coléteres nas margens entre as lacínias, presença ou não de lacínias intermediárias com até 0.8 mm de comprimento. COROLA hipocrateriforme, vermelha, membranácea, com 14-18 mm de

comprimento; tubo com 11,7-15,5 mm de comprimento, com 3,0-5,1 mm de largura na base, 3,4-3,5 mm de largura na fauce e 5,8-10,5 mm de largura abaixo das lacínias, pubérulo na face externa, glabro na interna com exceção de uma coroa de tricomas a 1,3-3,5 mm da porção proximal; lacínias largamente triangulares, com 2,5-3,2 mm de comprimento e 3,5-3,7 mm de largura, pubérulas na face externa e glabra na face interna. ESTAMES 4, sésseis, anteras com 3,6-3,9 mm de comprimento, dorsifixas, inclusas, introrsas, glabras. OVÁRIO de claviforme a oblongo-obovado, esparso pubescente, com 5-7,5 mm de comprimento; estilete exserto, glabro ou piloso apenas na base; estigma bifido, com 1,4-1,9 mm de comprimento, largo-espátulado, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e descontínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, obovada, com 12,5-13,5 mm de comprimento e 5,5-6 mm de largura, glabra, pedúnculo com 35-37 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1,4-1,7 mm de comprimento e 1,2-1,3 mm de largura (Figs. 3D; 11A).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Encontrada no Brasil, apenas nos estados de Minas Gerais e São Paulo (Fig. 52).

FENOLOGIA

Apenas duas coletas desta planta foram até hoje registradas. A coleta do tipo não indica o mês e a outra aconteceu em abril, tendo sido encontrada nesta oportunidade em flor e fruto.

COMENTÁRIOS

M.campanulacea é uma espécie próxima, apenas em material herborizado, de **M.pedunculata**. As duas tem caule tetragonal e ciliado, que é uma característica incomum no gênero. Quando herborizadas, às vezes, o limbo da corola de **M.campanulacea**, não permanece tão expandido quanto na realidade o é, fazendo assim parecer com o de **M.pedunculata**. No entanto a corola de **M.campanulacea** é membranácea, muito tênue, apenas pubérula e completamente vermelha, enquanto que a de **M.pedunculata** é crassa, densamente recoberta por tricomas muricados, com o tubo amarelo e lacínias vermelhas.

Em um aspecto porém, **M.campanulacea** diferencia-se de todas as outras espécies do gênero. O nectário localizado acima do ovário, circundando a base do estilete, que nas outras se apresenta como um anel contínuo, em **M.campanulacea** o é em anel descontínuo, constituído por pequenas elevações.

Standley ao descrever **M.campanulacea**, interpretou a inflorescência como flores solitárias, apesar de bem claro o dicásio folhoso no material por ele examinado. Outro equívoco desse autor foi o de considerar a corola infundibuliforme e crassa, quando na realidade é hipocrateriforme e membranácea.

Depois de 174 anos da primeira e única coleta, eis que novamente **M.campanulacea** foi recoletada.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Minas Gerais

São Gabriel; 1816-21 (fl, fr), A.Saint Hilaire B₁:42 (P, F);

São Paulo

S.José dos Campos, distrito de S.Francisco Xavier, caminho para Cachoeira das Couves, 22°53'54"S-45°57'53"W: 14 abr 1995 (fl, fr), J. Y. Tamashiro 895, N. Yvanauskas, J. de P. Souza, P. H. Miyagi, R. Belinello & G. D. Fernandes (PEL, UEC).



Fig. 51. *M. campanulacea* Standl. A- aspecto geral do ramo; B- detalhe do caule torcido e asas ; C- botão floral; D- flor e E- fruto.

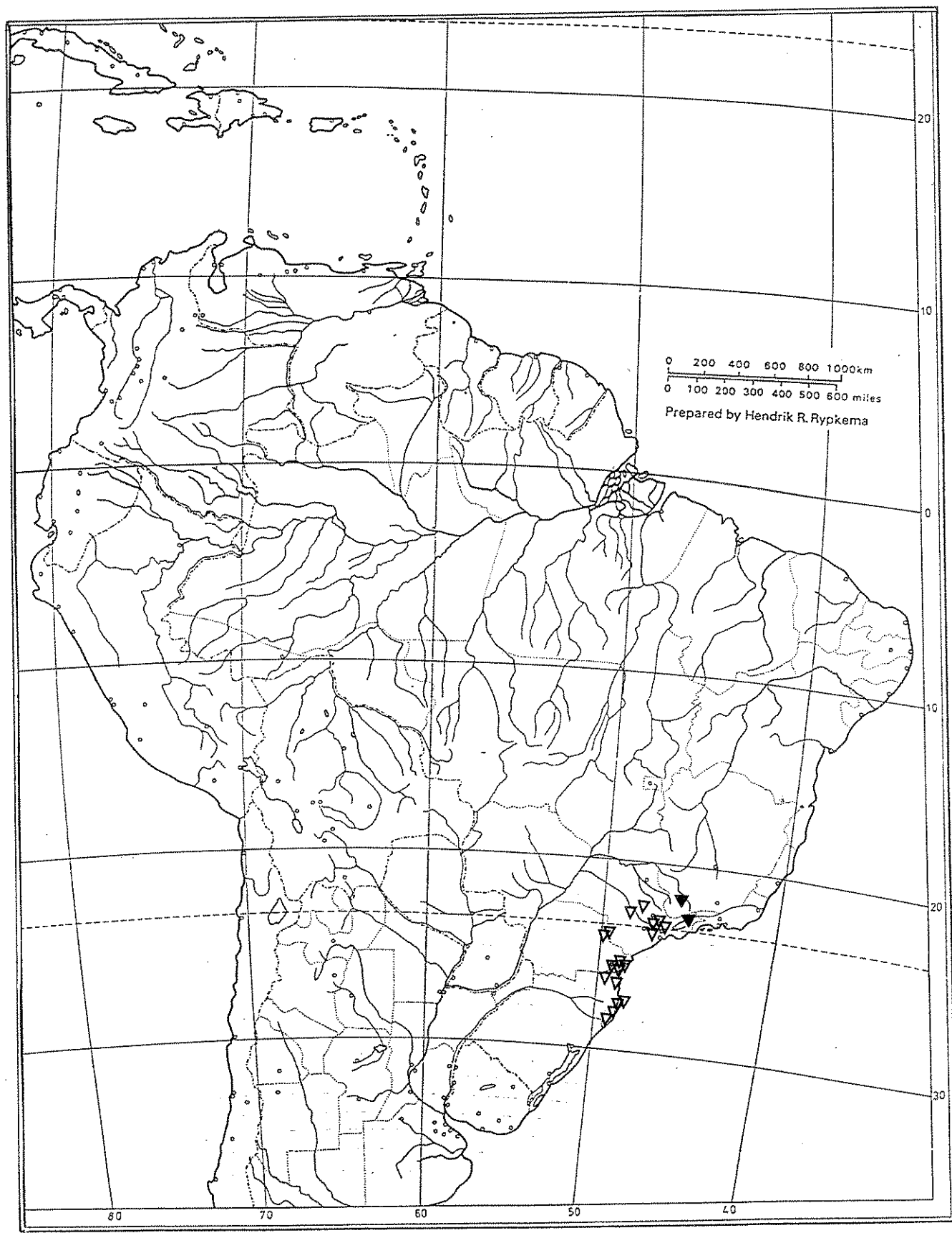


Fig. 52. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia campanulacea* Standl. (▼) e *Manettia chrysoderma* Sprague (▽)

20- *Manettia luteo-rubra* (Velloso) Benth., *Linnaea* 23: 445. 1850. *Guagnebina luteo-rubra* Velloso, Arch. do Museu Nacional, *Fl. Flum.* 46, tab.121. 1825. *Manettia luteo-rubra* (Velloso) Benth. var. *luteo-rubra*, *Phytologia* 15 (4): 275-276. 1967. *Typus*: Ilustração de Velloso tab.121! Fig. 53

Manettia bicolor Paxton, *Mag. Bot.* 10: 27-29. 1843. *Typus*: Ilustração de Paxton!

Manettia filicaulis Wawra, *Oesterr. Bot. Zeitschr.* 31: 281. 1881. *Typus*: Brasil. Minas Gerais, Juiz de Fora; coll.II 206 (Holotypus W, fotografia do *holotypus* W!)

Manettia bradei Standley, *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 8 (5): 330. 1931. *Typus*: Brasil. São Paulo, Serra da Cantareira; dez 1911 (fl), A. C. Brade 5281 (*Holotypus* S!, fotografia do *holotypus* G!)

LIANA pilosa. CAULE de cilíndrico a subtetragonal, de liso a estriado, com 1-3,1 mm de diâmetro, de glabrescente a tomentoso. ENTRENÓS de ramos principais 9,5-195 mm e os de ramos secundários com 1,5-50 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,5-5,8 mm de comprimento e 1,5-7,2 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, eretas, de glabrescentes à tomentosas, com coléteres nas margens desde o ápice até a base do pecíolo; PECÍOLO com 1-16,5 mm de comprimento e 0,5-1,8 mm de diâmetro, pubérulo a densamente-tomentoso. LÂMINA FOLIAR de estreitamente-elíptica à largamente-elíptica à ovado-lanceolada, de membranácea à cartácea, com 29-120 mm de comprimento e 9,5-36 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base de aguda à

cuneada, face superior de glabrescente à curtamente tomentosa e face inferior de pubescente à densamente tomentosa, margem de lisa, ciliada à levemente revoluta, 3-6 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicásios reduzidos, geralmente a uma única flor. PEDICELOS 3,7-30 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL cilíndrico, capitado, com ápice agudo, anguloso. CÁLICE verde, lacínias 4, de membranáceas à cartáceas, de lanceoladas, subuladas, elíptico-lanceoladas à ovado-unguiculadas, com 3,5-9,1 mm de comprimento e 0,9-4,1 mm de largura, de pubérulas à tomentosas na face externa, com ápice de agudo a acuminado; tubo com 0,2-1,8 mm de comprimento, com coléteres na margem, presença ou não de lacínias intermediárias, quando presentes com 0,3-2 mm de comprimento. COROLA tubulosa, membranácea, inflada na base, vermelha +/- 2/3 proximal do tubo, 1/3 distal amarela, depois de polinizada inteiramente vermelha, com 9,5-26 mm de comprimento, na base com 2-4,6 mm de largura e 1,7-4,6 de largura abaixo das lacínias, tricomas muricados, unicelulares na superfície externa, glabra na superfície interna à exceção de uma coroa de tricomas pluricelulares a 3-6 mm da porção proximal; lacínias 4, triangulares, reflexas, com 0,7-2,5 mm de comprimento e 0,7-3 mm de largura. ESTAMES 4, sésseis, anteras com 1,9-4,8 mm de comprimento, dorsifixas, introrsas, inclusas. OVÁRIO oblongo, de tomentoso a denso-tomentoso, com 1,9-5 mm de comprimento; estilete incluso ou exserto, glabro, com 5-22 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 1,3-3,2 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, de oblonga, oblongo-arredondada à ovóidea, com 4-10 mm de comprimento e 3,3-8,3 mm de largura, pedúnculo com 5,8-30 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1,1-2,5 mm de comprimento e 1-2,5 mm de largura (Figs. 7C; 14E,F; 18A-D).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

No Brasil desde o Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro até a metade norte de São Paulo (Fig. 54).

FENOLOGIA

Floresce e frutifica durante todo o ano, porém existem picos de floração (Tab. 4).

COMENTÁRIOS

M.luteo-rubra foi inicialmente descrita por Velloso (1825) como **Guagnebina luteo-rubra**, ocasião em que mencionou possuir estigma indiviso, o que não corresponde a realidade.

Em 1843 Paxton descreveu **M.bicolor**. Uma espécie que teria sido encontrada por W.Lobb na Serra dos Orgãos, Rio de Janeiro. Trata-se, no entanto, da espécie já descrita por Velloso (1825), como **Guagnebina luteo-rubra**.

Bentham (1850) foi o primeiro a estabelecer a identidade entre os gêneros **Guagnebina** Vell. e **Manettia** Mutis ex L., transferindo **Guagnebina luteo-rubra** Vell. para **M.luteo-rubra**, porém deixou de fazê-lo para as outras 6 espécies que Velloso (1825) descrevera na mesma ocasião.

Wawra (1881) descreveu para a flora do Brasil, **M.filicaulis**. Schumann (1889), citou **M.luteo-rubra** e definiu como seus sinônimos: **Guagnebina luteo-rubra**, **M.bicolor** e **M.filicaulis**.

Standley (1931) descreveu **M.bradei** (para São Paulo), dizendo-a muito próxima de **M.riedelii**, descrita para o Rio de Janeiro, diferindo pela corola curta com lobos grandes.

No mesmo trabalho descreveu **M.samuelssoniana** para a flora da Argentina, dizendo-a próxima da **M.luteo-rubra**, do Brasil. A semelhança é de tal sorte real, muito menos por parte de **M.samuelssoniana**, mas principalmente por parte da **M.bradei**, tanto que Chung (1967) ao estabelecer variedades para **M.luteo-rubra**, assim definiu suas sinonimias: **M.luteo-rubra** var. **luteo-rubra** (**Guagnebina luteo-rubra** Vell., **M.bicolor**, **M.filicaulis** e **M.bradei**) e **M.luteo-rubra** var. **paraguariensis** uma nova combinação (**M.paraguariensis**, **M.bicolor**, **M.inflata** e **M.samuelssoniana**).

O fato é que todas as espécies de **Manettia** que apresentam plasticidade e heteromorfismo, têm conduzido à descrição de espécies e variedades e à definição de novas combinações, que se revelam inconsistentes quando se tem à frente um enorme volume de material, cujo exame põe logo em evidência toda uma gradação de formas intermediárias. Essa a razão que conduziu à sinonimia as variedades decorrentes do trabalho de Chung (*l.c.*), ao reconhecer-se como válidas **M.luteo-rubra** e **M.paraguariensis**.

Nos ramos secundários, os entrenós são muito curtos, por essa razão as folhas têm aspecto congesto.

A espessura do mesófilo varia em decorrência do ambiente, e essa variação estende-se, também, ao aspecto apresentado pelas nervuras, bastante proeminente em umas, e apenas um pouco em outras.

A forma da lâmina foliar é muito variada, constituindo o que se poderia entender como dois grupos extremos, porém muito povoada por representantes de formas intermediárias.

A região ligeiramente abaulada no tubo da corola, logo abaixo da fauce, é onde estão inseridas as anteras pelo lado interior do tubo.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Goiás

Formosa, Rio Tiquiri, 25 mai 1967 (fl), E. P. Heringer 11523 (UB);

Distrito Federal

Brasília, Área de Inundação do Rio São Bartolomeu, 05 mar 1980 (fl), E. P. Heringer, T. S. Filgueiras, R. C. Mendonça, B. A. S. Pereira, A. E. Heringer 3690 (IBGE, MG, NY, UEC.); Brasília, Catetinho, 08 mar 1965 (fl, fr), L. B. Smith A-61 (UB); Brasília, Parque do Gama, 15 abr 1981 (fl), E. P. Heringer, T. S. Filgueiras, R. C. Mendonça & B. A. S. Pereira 6864 (IBGE); Brasília, Parque do Gama, 07 mar 1965 (fl, fr), L. B. Smith 15081 (NY); Brasília, Parque do Gama, 02 mar 1968 (fl), H. S. Irwin, H. Maxwell & D. C. Wasshausen 21022 (NY, UB); Brasília, Parque do Gama, 10 abr 1971 (fl), C. Sastre 1129 (UB); Brasília, Parque do Gama, 25 mar 1966 (fl), A. Lima & L. Cobra 09 (UB);

Mato Grosso

Cuiabá, out 1823 (fl, fr), s/leg 388 (BR);

Minas Gerais

Altinópolis, Furnas, 05-08 abr 1975 (fl), F. R. Martins 239 (UEC); Belo Horizonte, estrada para Itabirito, 23 abr 1957 (fl, fr), E. Pereira & G. Pabst 3925 (RB, HB, F); Belo Horizonte, Represa da Pampulha, 19 mar 1905 (fl), L. Rennó (BHCB); Belo Horizonte, Ressaca, 08 abr 1935 (fl, fr), M. Barreto 3721 (R, F); Belo Horizonte, Serra do Taquaril, 08 mai 1933 (fl, fr) M. Barreto 3720 (RB); Brumadinho, Retiro das Pedras, 16 ago 1990 (fl), M. H. L. Arndt s.n (BHCB); Caeté, estrada de Santa Bárbara, 12 abr 1933 (fl, fr), M. Barreto 3715 (F); Caeté, Serra da Piedade, 16 jun 1987 (fl, fr), T. S. M. Grandi 2472 (BHCB); Caldas, 25 abr 1874 (fl, fr), Mosén 1342 (S, F); Caldas, s/data (fl, fr), A. F. Regnell 1:369 (F, K, BR, S); Caldas, s/data, G. A. Lindberg 103 (BR); Campo do Meio, Serra do Taboão, 02 nov 1981 (fl, fr), A. B. Rocha 119 (RB); Carandaí, 27 nov 1946 (fl), A. P. Duarte 668 (RB, F); Caratinga, 22 nov 1991 (fl), P. I. S. Braga, J. R. Stehmann (BHCB); Caxambu, 11 jun 1957 (fl, fr), G. Pabst 4072 (HB); Congonhas do Campo, 16 jan 1905 (fl, fr), Stephan s.n; Corinto, Córrego Diamante, 09 abr 1931 (fl, fr), Y. Méxia 5576 (R, K, G, MO, NY, F, BM); Diamantina, Serra do Espinhaço, 15 mar 1970 (fl, fr), H. S. Irwin, S. F. da Fonseca, R. Souza, R. R. dos Santos & J. Ramos 27621 (F, NY, UB); Itabira, (fl), A. Weddell s.n (P, F); Itabira do Campo, 01 jun 1902 (fl), A. M. Mattos (R); Itabirito, Ponte do Bem-te-vi, 29 mar 1933 (fl, fr), M. Barreto 3717 (F); Lavras, Serrinha, 07 dez 1983 (fl, fr), H. F. Leitão Filho, J. Semir, K. Yamamoto & A. M. Azevedo-Tozzi 15289 (UEC); Lavras, 12 mai 1938 (fl, fr), E. P. Heringer 71 (SP, ESAL); Nova Lima, Morro Velho, (fl), A. Smith 06 (BM); Nova Lima, Serra do Curral, 29 abr 1945 (fl, fr), L. O. Williams & V. Assis 6758 (F, MO, NY, SP); Nova Ponte, Rio das Velhas, 13 jun 1940 (fl, fr), M. Magalhães 266 (F); Ouro Branco, Serra, 14 mai 1988 (fl, fr), M. T. K. Campos s.n (BHCB); Ouro Fino, 07 mai 1927 (fl, fr), F. C. Hoehne (SP); Paraopeba, Fazenda da Onça, 06 mai 1957 (fl, fr), E. P. Heringer (HB); Paraopeba, Horto Florestal, 08 mai 1956 (fl), E. P. Heringer s.n (UB); Passa Quatro, 02 mai 1948 (fl), A. C. Brade & S. Araújo 18925 (NY, RB); Poço de Caldas, Cascata das

Antas, 01 abr 1981 (fl), J. Semir 954, (UEC); Poço de Caldas, Morro do Ferro, 27 abr 1968 (fl, fr), A. Lima 148-68 (PEL, IPA); Poço de Caldas, 27 abr 1976 (fl, fr), P. E. Gibbs, J. Semir & L. S. Kinoshita 1957 (UEC); Queluz, 11 dez 1905 (fl, fr), A. J. Sampaio (R); Sabará, Mata José Vaz, 12 mai 1983 (fl), C. Ferreira 05 (BHCB); Sabará, *01/jan/2016 (fl, fr), F. C. Hoehne (R); São João del Rey, caminho para Carandari, 05 abr 1921 (fl, fr), B. Lutz 35 (R); São Sebastião do Paraíso, Fazenda Calado, 16 abr 1945 (fl, fr), A. C. Brade & A. Barbosa 17861 (RB, F); Serra do Rola Moça, 09 abr 1951 (fl, fr), G. A. Black, M. Magalhães & Graflinger 51-12221 (IAN); Sete Lagoas, 05 jun 1955 (fl, fr), E. P. Heringer 3907 (RB); Sítio, 21-24 jun 1879 (fl, fr), Schwacke (R); s/loc., 18 jan 1905 (fl, fr), Wildgren, (R); s/loc., 1816-21 (fl), A. de Saint Hilaire B.1002 (P, F); s/loc., 1838 (fl, fr), M. Claussen 688 (NY); s/loc., mar 1839 (fl), M. Claussen (G); s/loc., 11 jan 1905 (fl), P. Claussen s.n (P, F); s/loc., 1816-21 (fl), A. de Saint -Hilaire D.174 (P, F); s/loc., 06 mar 1905, (fl, fr), A. Glaziou 19434, (K); s/loc., abr 1862 (fl), Lad. Netto s.n (BR);

Espírito Santo

Itaguaçu, Jatibaca, 15 mai 1946 (fl), A. C. Brade, A. Barbosa & A. P. Duarte 18167 (F, RB);

Rio de Janeiro

entre Petrópolis e Friburgo, jun 1942 (fl, fr), C. Sondemar 2063 (K); Rio de Janeiro entre Ponte Nova e Vale Verde, 12 mai 1960 (fl, fr), G. Pabst, M. Emmerich & E. Santos 5352 (F, HB); Nova Friburgo, 3º Distrito, 01 abr 1978 (fl, fr), A. O. Rodrigues s.n (GUA); Nova Friburgo, 22 fev 1902 (fl), P. Dusén 1912 (F, S); Nova Friburgo, 01 jan 1928 (fl, fr), C. Vianna-Freire 290 (F, R); Petrópolis, Bonfim, s/data, (fl, fr), O. C. Goes & Dionísio 552 (RB); Petrópolis, Bonfim-Correias, 09 mai 1989 (fl, fr), L. Mautone & M. Vieira 78 (RB); Petrópolis, Caetetu, dez 1943 (fl, fr), O. C. Goes & D. Constantino 879 (RB); Petrópolis, Caxambu, 1946 (fl, fr), O. C. Goes 02 (RB); Petrópolis, Correias, 25 mai 1968 (fl, fr), D. Sucre, P. I. S. Braga 3110 (RB, PEL); Petrópolis, Correias, 09 mai 1989 (fl, fr), L. C. Giordano, V. L. G. Klein, J. C. Gomes, L. Mautone & M. Vieira 706 (RB); Petrópolis, Correias, fev 1972 (fl, fr), J. Barcia 493, (R); Petrópolis, mata do Judeu, 25 jan 1969 (fl, fr), D. Sucre & P. I. S. Braga 4507 (RB); Petrópolis, Vale Bonsucesso, 13 abr 1968 (fl), D. Sucre, P. I. S. Braga 2720 (RB, PEL); Petrópolis, Vale Bonsucesso, 26 jan 1968 (fl), D. Sucre, P. I. S. Braga 2190 (RB); Petrópolis, Vale Bonsucesso, 06 mai 1972 (fl, fr), D. Sucre & T. Soderstron 9105 (RB); Petrópolis, 01 abr 1941 (fl, fr), O. A. Silva (RB); Rio Paraíba, mar 1841 (fl, fr), Gardner 5739 (BM); São José do Rio Preto, 12 jun 1960 (fl, fr), M. Emmerich (R); Teresópolis, caminho para L'Hermitage, 07 set 1942 (fl, fr), C. B. Santos 1949 (R); Teresópolis, Campo Limpo, 28 mai 1977 (fl, fr), L. A. F. Carvalho 536 (RB); Teresópolis, Imbui, 03 mai 1992 (fl, fr), A. O. S. Vieira & K. Yamamoto 26249 (UEC); Teresópolis, Jardim Salaco, 22 mar 1962 (fl), A. Ab 2152 (HB); Teresópolis, Serra dos Orgãos, 19 mar 1932 (fl, fr), A. C. Brade 11454 (F, R); Teresópolis, Serra dos Orgãos, 27 dez 1952 (fl, fr), J. Vidal II-5817 (R); Teresópolis, Serra dos Orgãos, 11 jul 1987 (fl), S. C. Pereira 05 (GUA); Teresópolis, Serra dos Orgãos, 21 abr 1941 (fl, fr), A. C. Brade 16809 (RB); Varre-Sai, Fazenda Bela Vista, 27 jul 1966 (fl, fr), C. Martins & A. Sobreira s.n (HB); s/loc., s/data, (fl, fr), Kawinski s.n (BR);

São Paulo

Águas da Prata, 47°20'W-21°52'S, 21 mar 1994, (fl), A. B. Martins 31496 (UEC, PEL); Arujá, 12 jul 1981 (fl, fr), A. Custódio Filho 646 (IAC, PEL, SP); Arujá, BR 116 KM 348,5, 24 jun 1984 (fl, fr), A. Custódio Filho (SP); Atibaia, Fazenda Grota Funda, 02 jun 1987 (fl), J. A. A. Meira Neto, L. C. Bernacci, M. T. Grombone, J. Y. Tamashiro & H. F. Leitão Filho 21190 (UEC); Atibaia, 01 set 1910 (fl), C. Duarte 249 (SP); Botequim, 25 fev 1912 (fl, fr), A. C. Brade 5281 (NY, SP); Brotas, 25 set 1932 (fl, fr), Agoz s.n (RB); Cabreúva, estrada Cabreúva-Pirapora, 16 abr 1989 (fl), R. Simão-Bianchini 128 (PEL, SPF); Cabreúva, Rod. Marechal Rondon, 08 abr 1977 (fl, fr), S. L. Kirszenzaft 4983 (UEC, RB); Campinas, Fazenda Santa Genebra, 10 abr 1991 (fl, fr), L. Passos 28097 (PEL, UEC); Cotia, linha férrea Sorocabana, 01 abr 1937, (fl, fr), J. Vidal, (R); Cotia, 01 abr 1941 (fl, fr), D. Constantino 117 (F, RB); Embu, 13 jan 1949 (fl, fr), A. B. Joly (PEL, SPF); Franca, jan 1893 (fl, fr), A. Loefgren & Edwall (F); Guaratinguetá, 1916 (fl), C. Porto 6929 (RB); Ibiti, Estação Experimental, 19 fev 1947 (fl, fr), D. Dedecca (IAC, IAN, SP); Itapira, 18 mai 1927 (fl, fr), F. C. Hoehne s.n (F); Itu, APA, 09 jan 1987 (fl), M. S. Silva & W. S. Souza 25415 (UEC); Itu, 20 mar (fl), A. Russel 340 (SP, F); Jundiaí, Serra do Japi, 08 out 1976 (fl), H. F. Leitão Filho, L. S. Kinoshita & N. Taroda 3233 (MBM, NY, UEC); Jundiaí, Serra do Japi, 11 mar 1996 (fl, fr), R. Goldenberg s.n (PEL); Jundiaí, Serra do Japi, 09 mai 1984 (fl), L. Gama, M. Rocha, R. S. B. Camargo, K. Yamamoto & H. F. Leitão Filho 16343 (UEC); Jundiaí, Serra do Japi, 25 abr 1988 (fl, fr), J. Vasconcellos Neto 20215 (UEC); Jundiaí, Serra do Japi, 27 mar 1989 (fl, fr), J. Vasconcellos Neto 21582 (PEL, UEC); Jundiaí, Serra do Japi, 09 mai 1984 (fl, fr), M. A. Randi, M. Montechio, J. Y. Tamashiro & A. M. B. Pimentel 16399 (UEC); Jundiaí, Serra dos Cristais, 05 abr 1939 (fl, fr), A. P. Viégas (IAC, SP); Jundiaí, Estação Experimental, 12 abr 1994 (fl), L. C. Bernacci, R. B. Torres, C. A. P. Maglio & O. Camargo 81 (IAC, PEL); Jundiaí, Estação Experimental, 13 abr 1994 (fl), R. B. Torres, L. C. Bernacci & S. M. P. Falivene 90 (SP); Jundiaí, Serra do Japi, Trilha do Mirante, 18 jul 1995 (fl), J. R. Pirani & R. Mello-Silva 3612 (SP); Jundiaí, Serra do Japi, caminho p/Paraiso, 09 mar 1993, G. Arbocz 200 (IAC); Jundiaí, Serra do Japi, 12 abr 1994 (fl, fr), L. C. Bernacci 78 (IAC); Jundiaí, Serra do Japi, 12 abr 1994 (fl, fr), L. C. Bernacci 81 (IAC); Jundiaí, Serra do Japi, 13 abr 1994 (fl, fr), L. C. Bernacci 90 (IAC); Jundiaí, Serra do Japi, 16 abr 1996 (fl, fr), L. Macias & L. S. Kinoshita (PEL, BR); Jundiaí, Serra do Japi, 09 mai 1984 (fl, fr), E. V. Franceschinelli, R. B. Torres, M. T. Pinto & L. Duarte 16426 (UEC); Jundiaí, Serra do Japi, 09 mai 1984, (fl, fr), H. F. Leitão Filho, P. C. Martins & V. Carichio 16370 (UEC); Jundiaí, Serra do Japi, 21 jan 1976 (fl), H. F. Leitão Filho, P. E. Gibbs, G. J. Shepherd, J. Semir & F. R. Martins 1592 (UEC, R); Jundiaí, Serra do Japi, 11 mar 1996 (fl, fr), L. Macias s.n (PEL); Jundiaí, Serra do Japi, 06 abr 1991 (fl), L. Passos 28091 (UEC); Jundiaí, Serra do Japi, atrás da sede, 21 mar 1996 (fl, fr), L. Macias & J. Vasconcellos Neto (PEL); Jundiaí, Serra do Japi, Base, 16 abr 1996 (fl, fr), L. Macias & L. Kinoshita s.n (PEL); Jundiaí, Serra do Japi, estrada para a Base Ecológica, 27 abr 1996 (fl, fr), L. Macias & J. M. Okamoto (PEL); Jundiaí, Serra do Japi, estrada principal, 16 abr 1996 (fl, fr), L. Macias & L. S. Kinoshita s.n (PEL, UEC); Jundiaí, Serra do Japi, Fazenda Malota, 09 mai 1977 (fl), N. H. Traldi & S. T. Souza 14 (UEC); Lindóia, Estr.p/Ferro Velho, 16 abr 1994 (fl, fr), G. Arbocz 324 (IAC); Loreto, Campo Alto, 01 abr 1926 (fl), A. J. Sampaio 4283 (R); Mairiporã, estrada para Nazaré Paulista, 12 abr 1960 (fl), G. Eiten & L. Eiten 1840 (SP); Mairiporã-Hortolândia, 15 nov

1981 (fl, fr), A. Custódio Filho & R. M. V. Custódio 677 (SP, PEL); Mairiporã, 28 abr 1991 (fl, fr), M. Sazima 28095 (UEC); Monte Alegre do Sul, Estação Experimental, 06 mai 1942 (fl, fr), M. Kuhlmann & E. Kühn 1161, (SP); Monte Alegre do Sul, Estação Experimental, 15 mar 1995 (fl), L. C. Bernacci, P. R. P. Andrade 1281 (IAC, PEL); Nazaré Paulista, estrada para Piracaia, 10 abr 1995 (fl, fr), J. Y. Tamashiro, J. de P. Souza, P. H. Miyagi & N. Ivanauskas 744 (UEC, PEL); Rio Claro, 26 mai 1888 (fl, fr), A. Loefgren 541 (F); S. Pedro, Serra de São Pedro, 21 dez 1965 (fl), J. Mattos 13212 (SP); Santa Izabel, 14 ago 1936 (fl, fr), M. Kuhlmann s.n (PEL, SP); São João da Boa Vista, próx. a Poços de Caldas, 27 abr 1976 (fl, fr), P. Gibbs, J. Semir & L. S. Kinoshita 1957 (MBM); São Luiz do Paraitinga, Alto da Serra, 01 mai 1961, (fl), J. Mattos & N. Mattos 8942 (PEL, SP); São Paulo, Água Funda, 01 mai 1974 (fl, fr), O. Handro 2255 (HB); São Paulo, prope Cantareira, mai 1901 (fl), Wettstein & Schiffner (NY); São Paulo, Cantareira, *30/set/2001, (fl, fr), F. C. Hoehne s.n (F); São Paulo, Cantareira, 30 mar 1967 (fl, fr), J. Mattos 14552 (SP); São Paulo, Cantareira, 01 mar 1900 (fl), A. Puttemans s.n (RBR); São Paulo, Cantareira, 24 mar 1932 (fl), W. Hoehne s.n (PEL, SPF); São Paulo, Cantareira, 01 mar 1940 (fl, fr), I. Hauff 06 (SP); São Paulo, Parque Estadual da Cantareira, núcleo do Engordador, 23 mai 1995 (fl), G. A. D. C. Franco 1349 (SP); São Paulo, Parque Estadual da Cantareira, chapada, 20 abr 1995 (fl), O. T. Aguiar 560 (SP); São Paulo, Serra da Cantareira, s/data, (fl), F. C. Hohene 186 (SP); São Paulo, Horto Florestal, 01 set 1925 (fl, fr), A. Sampaio & L. Castro 4014 (R); São Paulo, Instituto Butantã, 01 mai 1917 (fl, fr), F. C. Hoehne (PEL, SP); São Paulo, Butantã, 26 jan 1917 (fl, fr), F. C. Hohene 951 (SP); São Paulo, Inst. Butantã, *11/abr/2017 (fl, fr), F. C. Hoehne 21 (F, SP); São Paulo, Jaraguá, fev 1839 (fl), M. Guillemin 401 (F, P, G); São Paulo, Jaraguá, 04 abr 1922 (fl, fr), A. Gehrt (SP, F); São Paulo, Jaraguá, 05 abr 1922 (fl, fr), W. Hoehne s.n (PEL, SPF); São Paulo, Jaraguá, 03 mar 1942 (fl, fr), W. Hoehne s.n (SP, SPF); São Paulo, Jaraguá, 22 jun 1815 (fl, fr), Bowie & Cunningham 188 (BM); São Paulo, Jaraguá, 01 mar 1913 (fr), Tamandaré 508 (RB); São Paulo, Parque Ecológico APA do Carmo, 25 jul 1995 (fl, fr), R. J. F. Garcia 680, R. Falanga & V. A. Ramos (SP); São Paulo, Parque Ecológico APA do Carmo, 24 mai 1994 (fl), R. J. F. Garcia 462, V. Agostinho & H. Ogata (SP); São Paulo, 06 abr 1922 (fl), D. A. van Emelen 33 (SP); São Paulo, s/loc., s/data, (fl, fr), F. C. Hohene 186, (SP); S. Roque, Estação Experimental, 26 abr 1994 (fl, fr), R. B. Torres 138 (IAC, SP); São Roque, Recanto das Acácias, 07 abr 1982 (fl, fr), M. Sakane 536 (UEC, SP, R); São Roque, Recanto das Acácias, 08 abr 1982 (fl, fr), M. Sakane 584 (NY, SP); Serra Negra, Alto da Serra, 09 abr 1922 (fl), F. Barros & S. A. C. Chiea 2366 (SP); Socorro, estrada Saltinho-Monte Sião, 10 abr 1922 (fl), J. Y. Tamashiro, R. R. Rodrigues & N. Ivanauskas 1001 (UEC, PEL); São Paulo, s/loc., 01 jan 1905 (fl), A. Puttemans 2152, (RBR); São Paulo, s/loc., 09 fev 1905 (fl), Burchell 4688 (BR); São Paulo, s/loc., 17 dez 1904 (fl, fr), Riedel 316 (K, BR); São Paulo, s/loc., mai 1854 (fl, fr), G. A. Lindberg 102 (BR);

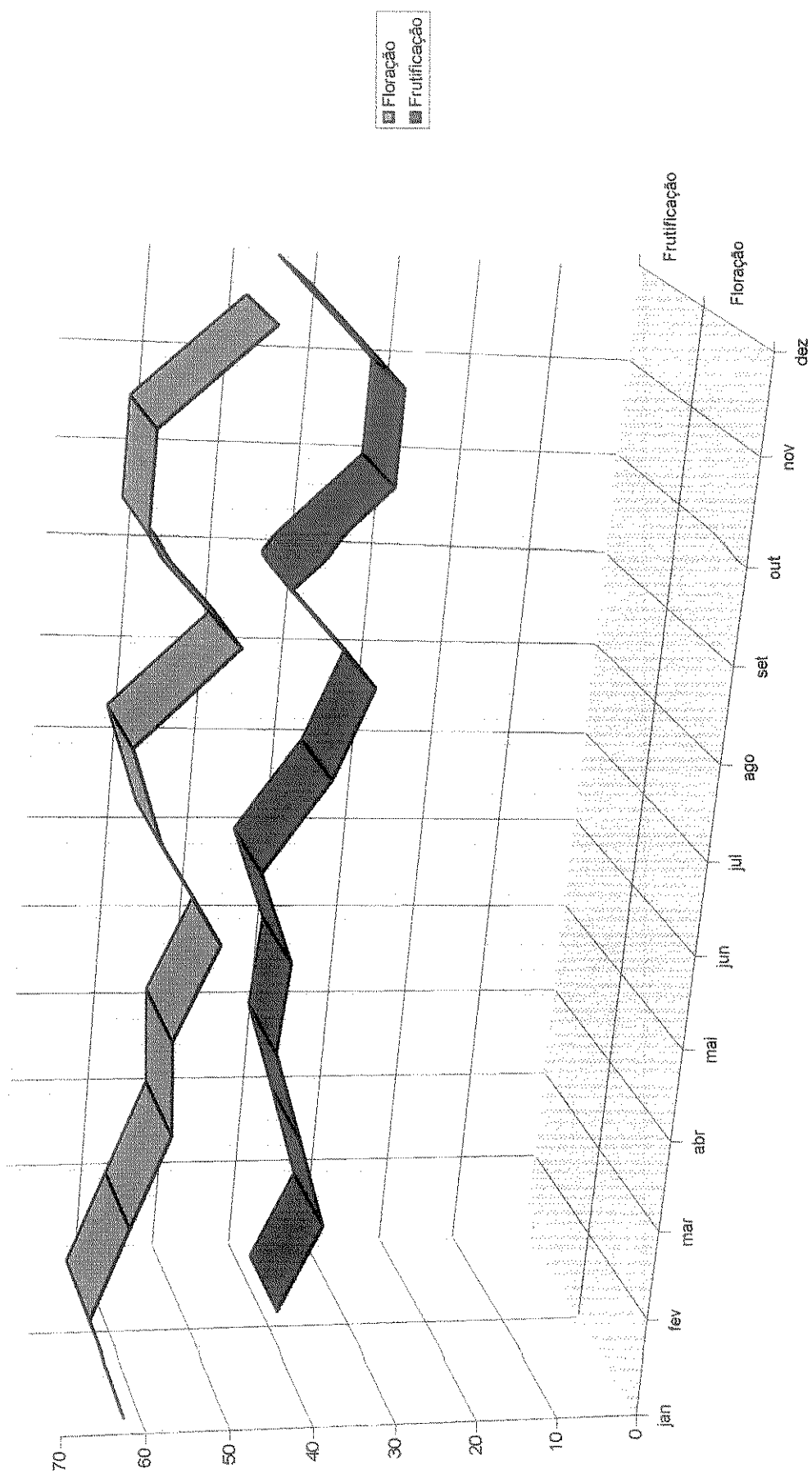


Fig. 53. *M. luteo-rubra* (Vell.) Benth : A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto



Fig. 54. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia luteo-rubra* (Vell.) Benth.

Tab. 4 Quadro de Floração e Frutificação de *Manettia luteo-rubra* (Vell.) Benth.



V - **Manettia** Sect. **Lygistum** DC.

Sect. **Lygistum** K.Schum.

Corola raramente excede 15mm; tricomas moniliformes a partir da metade do tubo da corola.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DA SECÇÃO **LYGISTUM**

1 - Inflorescências dicasiais reduzidas a pseudo-fascículos

2 - Botão floral com ápice capitado, arredondado 21- **M.robusta**

2' - Botão floral com ápice capitado obtuso

3 - Lacínias do cálice triangulares

4 - Fruto angusto-oblongo 22- **M.verticillata**

4' - Fruto globoso 23 - **M.parvula**

3' - Lacínias do cálice não triangulares

5 - Lacínias do cálice de linear-lanceoladas à subuladas; corola com pilosidade sericea

.....24- **M.glaziovii**

5' - Lacínias do cálice elípticas; corola pubescente

6 - Folhas com venação camptódroma reticulódroma 25- **M.congeta**

6' - Folhas com venação camptódroma não reticulódroma 26- **M.congestoides**

1' - Inflorescências dicasiais frondosas

7 - Tubo da corola menor que 3 mm de comprimento, com distribuição geográfica acima da linha do Equador27- **M.alba**

7' - Tubo da corola maior que 5 mm de comprimento, com distribuição geográfica abaixo da latitude 18°

8 - Botão floral capitado

9 - Ápice do botão floral achatada 28. **M.pauciflora**

9' - Ápice do botão floral não achatada

10 - Corola até 7,5 mm de comprimento 29- **M.gerhtii**

10' - Corola com mais de 9 mm de comprimento 30- **M.riedelii**

8' - Botão floral não capitado

11 - Botão floral cilíndrico, com ápice obtuso e distribuição no Brasil (Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo) 31- **M.beyrichiana**

11' - Botão floral levemente piriforme e distribuição na Argentina (região pré-andinas)

.....32- **M.jorgensenii**

Frutex scandens, pilosus, pilis longis, multicellularibus, ramorum vetustiorum internodiis 100-120 mm longis, junioribus 5-12 mm longis. Folia lanceolata vel ovato-lanceolata 40-85 mm longa, 15-35 mm lata, rigide herbacea, leviter discoloria, apice acuta, basi obtusa, infra villosa, venis utrinque 6-8. Stipulae deltoideae 28-30 mm longae, 47-50 mm latae, denticulatae praecipue ad apicem. Flores axillares, solitarii vel bini trinive, gemmae tractu super fauce orbiculata, pedicellati, pedicellis 2-3 mm longis; calyce viride, laciniis triangularibus, irregularibus, 3,8-4 mm (2,8-3 mm) longis, acutis, externe pilis villosis multicellularibus, interne pilis moniliformibus obsitis, tubo 4-8 mm longo, interne glabro; corolla alba, extus pilosa, pilis villosis multicellularibus, intus pilis moniliformibus, tubo 6,5-7 mm longo, base 1,3-2 mm lato, laciniis triangularibus 2,3-2,5 mm longis 1,8-2 mm latis; staminibus 4 epipetalis, alternipetalis, antheris 1-1,2 mm longis introrsis, raro semi-exsertis, fauce insertis, dorsifixis, robusta, filamentis liberis 0,1-0,2 mm longis; ovario oblongo, robusto, dense piloso, pilis longis multicellularibus, stylo exserto vel incluso 6-7 mm longo, pilis multicellularibus sparsis, stigmatibus papilosis, papillis microlineatis. Fructus oblongus leviter applanatus, interdum assymmetricus, calyce persistente, seminibus orbiculatis, margine irregulariter alato, 1,5-2 mm diam.

TYPI : BRASIL. Rio de Janeiro. Município de Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, estrada para o Pico das Agulhas Negras; 24 mai 1996 (fl, fr), L. Macias 96.71; R. Goldenberg, I. Koch, G. F. Árbocz, R. Belinello (Holotypus PEL!, Isotypi BR!, RB!, SP!, UEC!)

Paratypes: idem, próximo ao Km 5; 11 jul 1995 (fl, fr.), S. J. Silva Neto & L. Macias (PEL, RB); ibid.; 22 nov 1994 (fl), J. M. A. Braga & L. Macias (BR, PEL, RB).

LIANA pilosa. CAULE circular, estriado, com 2,3-3,5 mm de diâmetro, com tricomas multicelulares, unisseriados, longos. ENTRENÓS de ramos principais com 25-150 mm e os de ramos secundários com 8-11 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, com 2,8-3,5 mm de comprimento e 3,3-4 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, tomentosas, coléteres nas bordas. PECÍOLO com 7,5-12,5 mm de comprimento e 0,8-1,2 mm de diâmetro, densamente-tomentoso. LÂMINA FOLIAR de elíptica, lanceolada à ovado-lanceolada, de membranácea à subcartácea, com 40-85 mm de comprimento e 15-35 mm de largura, com ápice agudo, base obtusa, face inferior com tricomas copiosos, os tricomas são eretos na planta viva, porém, vilosos na planta seca, 6-8 pares de nervuras secundárias, levemente discolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios modificados, reduzidos a pseudo-fascículos com 1-2(-3) flores por axila, com a base dos fascículos protegida por bainhas carenadas, com coléteres nas margens. PEDICELOS com 2-3 mm de comprimento, tomentosos. BOTÃO FLORAL capitado, com ápice arredondado. CÁLICE verde, lacínias 4, elípticas, com 2,6-4 mm de comprimento e 1,3-1,7 mm de largura, dimórficas, com ápice agudo, na face externa com tricomas vilosos, multicelulares, longos e na face interna com tricomas vilosos, multicelulares, curtos; tubo com 0,3-0,8 mm de comprimento, glabro na face interna, coléteres nas margens entre as lacínias, presença de lacínias intermediárias com 0,3-0,5 mm de comprimento. COROLA de hipocrateriforme à semi-infundibuliforme, albo-esverdeada quando em botão e apenas alba depois da antese; tubo com 4,6-6,0 mm de comprimento e 1,3-2,5 mm de largura na base, e 2,8-3,3 mm de largura abaixo das lacínias,

face externa glabra nos 2,0 mm da região proximal e com tricomas multicelulares, vilosos no restante, face interna glabra nos 3,0 mm da região proximal e tricomas moniliformes no restante; lacínias 4, triangulares, face externa com tricomas multicelulares, vilosos e tricomas moniliformes na face interna, com 2,5-3,5 mm de comprimento e 1,8-3 mm de largura. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,1-0,2 mm de comprimento, anteras introrsas, dorsifixas, inclusas, raramente semi-exsertas, com 1,3-1,5 mm de comprimento, robustas, esbranquiçadas. OVÁRIO oblongo, densamente piloso, com longos tricomas multicelulares, com 2,5-3 mm de comprimento; estilete glabro ou com tricomas longos multicelulares esparsos, exserto ou incluso, com 5,8-7,0 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 1-2 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, oblonga, com 5-8 mm de comprimento e cerca de 2-4 mm de largura, ligeiramente achatada, às vezes assimétrica, cálice marcescente, pedúnculo com 5-6 mm de comprimento. SEMENTES arredondadas à oblongas, com 1,5-2,5 mm de comprimento e 1,7-2 mm de largura (Figs. 1A, D; 5D; 7A; 19A-D).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie aparentemente endêmica do alto do maciço do Itatiaia (Fig. 33).

FENOLOGIA

Manettia robusta L. Macias foi coletada com flor e fruto nos meses de maio e julho; e novembro, apenas com flor.

COMENTÁRIOS

M.robusta é uma espécie próxima de **M.congesta** principalmente por causa de suas inflorescências. Elas diferenciam-se, entretanto, pela forma do ápice do botão floral que é obtuso em **M.robusta** e é agudo em **M.congesta**. O ovário em **M.robusta** é densamente piloso com longos tricomas multicelulares, dando-lhe uma aparência robusta enquanto que em **M.congesta**, o máximo de pilosidade que tem, é uma pubescência fraca, o que não lhe confere, por isso, nenhuma característica diferencial marcante. As anteras nas duas espécies são aproximadamente do mesmo comprimento, mas em **M.robusta** existe uma robustez que lhe é peculiar não encontrada em nenhuma outra espécie do gênero.

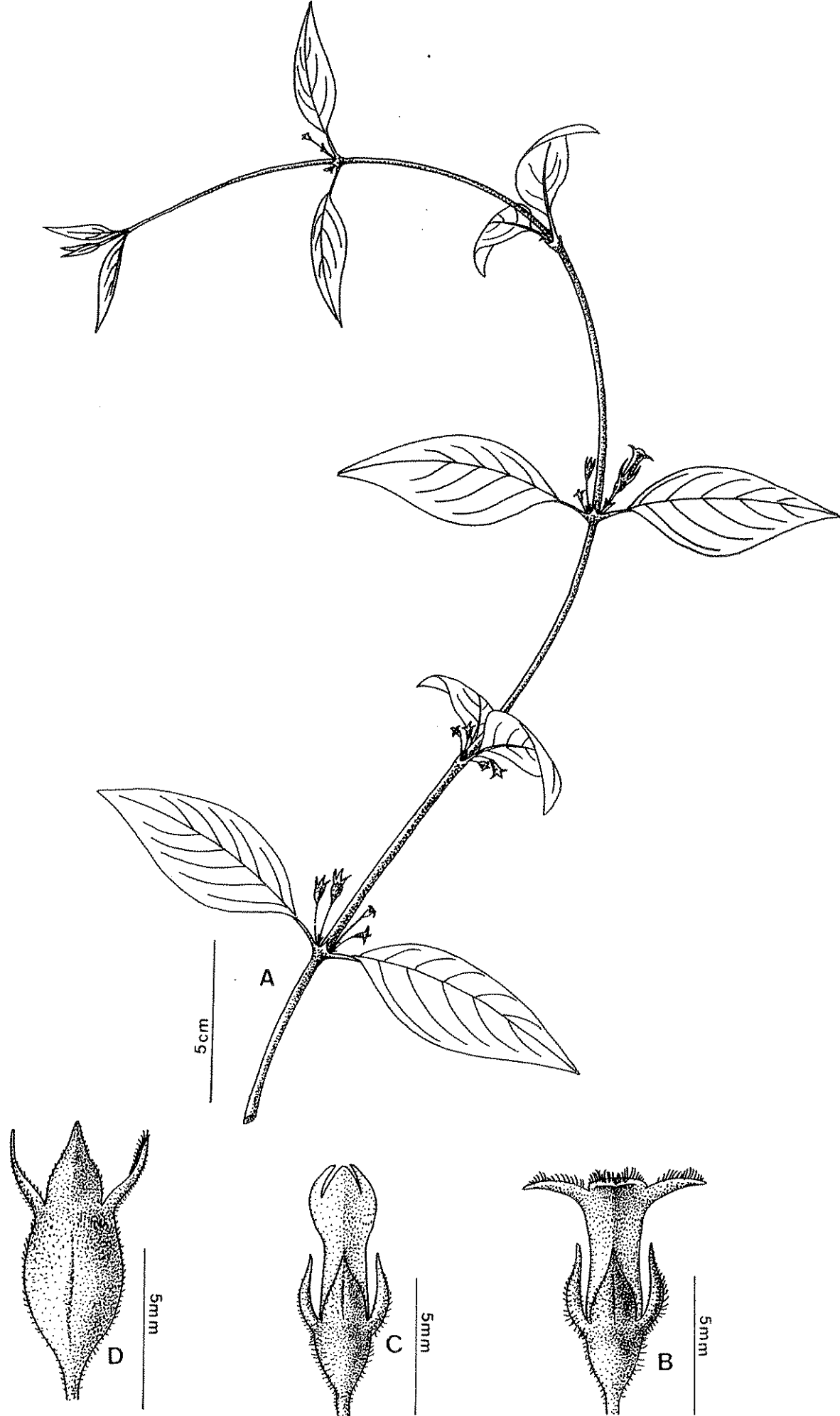


Fig. 55. **M.robusta** L.Macias: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto

22- **Manettia verticillata** Wernham, **Journ. Bot.** 57 Suppl. 18: 34. 1919. *Typus*: Brasil. RJ.

Serra da Estrela, Riedel 502, mar 1833 (*Lectotypus* K! aqui designado)

Fig. 56

LIANA com CAULE circular, estriado, com 2,5-5 mm de diâmetro, densamente flavo-tomentoso quando jovem e de subtomentoso a pubescente quando adulto ENTRENÓS caracteristicamente com 3 padrões distintos de tamanho, o maior com 140-170 mm, o intermediário com 55-85 mm e o menor 5-20 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,7-2,3 mm de comprimento e 3,8-4,7 mm de largura, com ápice agudo, tomentosas, com coléteres no ápice pela face interna. PECÍOLO densamente tomentoso, com 2-10 mm de comprimento, com 0,6-1,2 mm de diâmetro. LÂMINA FOLIAR de ovada, lanceolada à elíptico-lanceolada, subcartácea, com 30-80mm de comprimento e 10-35mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base aguda, face superior hirtela e face inferior velutino-tomentosa, margem lisa, 6-8 pares de nervuras secundárias, fortemente discolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios modificados, reduzidos a pseudo-fascículos com 10 a 14 flores por axila, com a base envolvida por bainha carenada, com coléteres nas margens. PEDICELOS com 6-8 mm de comprimento, densamente flavo-tomentosos, com prófilos obsoletos. BOTÃO FLORAL cilíndrico, levemente capitado, com ápice agudo. CÁLICE verde, lacínias 4, triangulares, com 2,2-3 mm de comprimento e 1-1,5 mm de largura, com pilosidade de flavo-tomentosa, nas faces externas e internas ou só na metade superior, à inteiramente glabras, com ápice agudo, mucronulado, inflexo; tubo glabro com 0,3-0,6 mm de comprimento, coléteres nas margens, sem lacínias intermediárias. COROLA de hipocrateriforme até infundibuliforme, alba, com 5-7 mm de comprimento, 1,1-1,7 mm de largura na base e 2,6-3,9 mm de largura

abaixo das lacínias, de pubescente à densamente-pubescente na face externa com tricomas pluricelulares, unisseriados, longos, e na face interna com tricomas moniliformes a partir de 3 mm da porção proximal do tubo; lacínias, triangulares pubescentes na face externa e com tricomas moniliformes na face interna. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 2-2,2 mm de comprimento ou sésseis, anteras com 1-1,3 mm de comprimento, exsertas ou inclusas, dorsifixas, introrsas, glabras. OVÁRIO ovóideo, densamente flavo-tomentoso, com 1,5-2,5 mm de comprimento; estilete exserto ou incluso, glabro ou piloso; estigma bifido, com 1-2 mm de comprimento, espatulado, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, angusta, oblonga, com 4-7 mm de comprimento e 2,5-3,5 mm de largura, pubescente, com cálice marcescente e conspícuo, pedúnculo com 3,5-5 mm de comprimento. SEMENTES aladas, de arredondadas à oblongas, com 1,5-3 mm de comprimento e 1,2-2,2 mm de largura (Figs. 1E,F; 2C; 19E-H).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Apenas no Brasil, desde o estado de Minas Gerais até Santa Catarina, situando-se o centro de distribuição da espécie, provavelmente, na região serrana do estado do Rio de Janeiro (Fig. 57).

FENOLOGIA

Não foi possível detectar um período de floração e frutificação da espécie, por serem reduzidas as coletas.

COMENTÁRIOS

É uma espécie afim com **M.congesta** pelas suas inflorescências, porém diferenciam-se pelos indumentos no corpo da planta, principalmente nas folhas. Nos botões os tricomas concentram-se no ápice formando um tufo.

Wernham, ao descrever **M.verticillata**, citou dois materiais existentes no Herbário de Kew, sem eleger, no entanto, um *holotypus*. Por esse motivo a criação de um *lectotypus* fez-se necessária o que está sendo formalizada neste trabalho.

Os entrenós têm 3 tamanhos que se destacam os mais compridos (com 140-170 mm) e os intermediários (55-85 mm), ambos corresponderiam aos mais adultos e os menores (5-20 mm), que seriam os mais jovens.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Minas Gerais

s/loc., 1816/21 (fl), A. de Saint-Hilaire B'1060 (F, P);

Rio de Janeiro.

Campos, s/data, (fl), Riedel 622 (BR, F); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia: set 1933, A. C. Brade 12719, (F, RB); idem, Maromba, picada nova: 20 fev 1945, A. C. Brade 17471, (F, RB); Nova Friburgo, Cascatinha, 15 set 1987 (fl, fr), M. Sobral & J. Siqueira s.n (FCAB, ICN); Serra da Estrela, estrada Rio-Petrópolis, 16 jun 1937 (fl), J. G. Kuhlmann 133 (RB); Teresópolis, Cascata dos Amores, 02/mai/1917 (fl), A. J. Sampaio 2422 (R);

Paraná

Bituruna, 13 fev 1996 (fl, fr), G. Hatschbach, J. Lindeman & H. Haas 13861 (NY); Campo Largo, Itaquí, 18 nov 1961 (fl, fr), G. Hatschbach 8810 (HB, MBM, NY, UPCB); Serra da Esperança, 17 fev 1949 (fl, fr), A. C. Brade 19688 (RB);

Santa Catarina

Papanduva, 07 dez 1956 (fl), L. B. Smith & R. Klein 8419 (F);

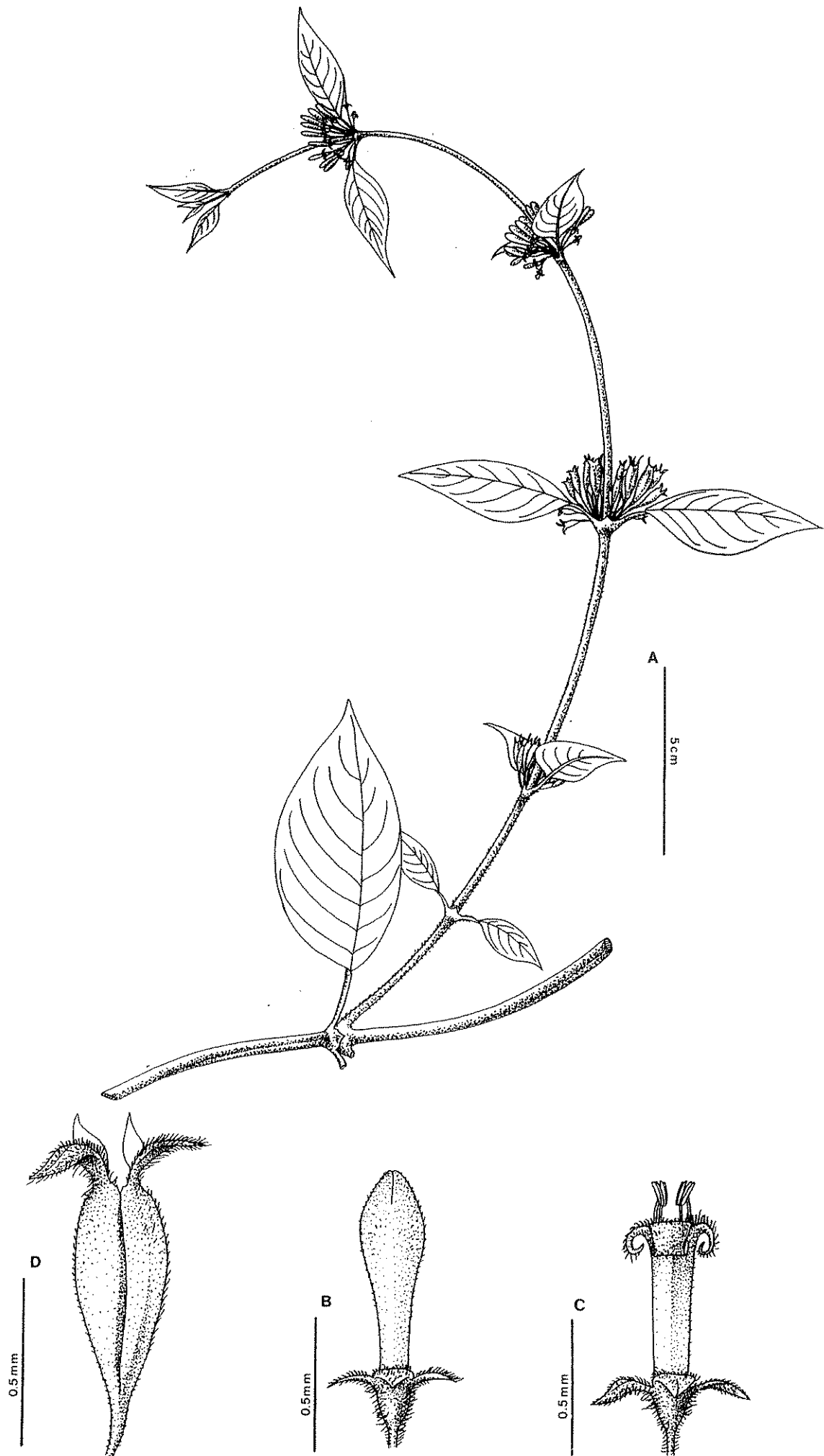


Fig. 56. *M. verticillata* Wernh.: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto



Fig. 57. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia rojasiana* Chodat & Hassl. (★) e *Manettia verticillata* Wernh. (*)

23- **Manettia parvula** K.Schumann ex Wernham, **J. Bot.** 57 Suppl: 26.1918/19. *Typus*: Brasil, Rio de Janeiro, Nova Friburgo, Alto Macaé, 13 mai 1888 (fl, fr), Glaziou 17061 (*Holotypus* P! *Isotypi* BR! K! NY! R!)

Fig. 58

Manettia parvula K.Schumann ex Glaziou, *nom. nud.*, *syn. nov.*, *in litt.*

LIANA com CAULE cilíndrico, liso, com 1-1,5 mm de diâmetro, glabro. ENTRENÓS de ramos principais com 25-80 mm e os de ramos secundários com 4,5-15 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 0,9-1,3 mm de comprimento e 1,2-2 mm de largura, com ápice de agudo a mucronulado, glabrescentes, com ausência de coléteres nas margens. PECÍOLO com 0,9-1,5 mm de comprimento e 0,35-0,5 mm de diâmetro, pubérulo. LÂMINA FOLIAR de elíptica à ovado-lanceolada, membranácea, com 8,9-24 mm de comprimento e 4,4-9,5 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base aguda, glabra nas duas faces, margem lisa, 0-3 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicásios modificados, reduzidos, às vezes a uma flor, com pedúnculos dos dicásios tão próximos (cerca de 1mm) que dão aparência congesta. PEDICELOS com 1,5-3 mm de comprimento, com a base protegida por bráctea carenada com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, triangulares, com 0,4-0,9 mm de comprimento e 0,4-0,6 mm de largura, pubérulas na face externa e glabras na face interna; tubo com 0,15-0,30 mm de comprimento, sem lacínias intermediárias. COROLA infundibuliforme, de alba à rósea, com 3-6 mm de comprimento; tubo com 1,8-3,5 mm de comprimento, 0,6-0,9 mm de

largura na base, 1,4-1,7 mm de largura na fauce, pubérulo na face externa, glabro até a metade proximal da face interna, a partir de quando recoberto por tricomas unicelulares até as lacínias, quando diminuem no comprimento tornando-se pubérulo; lacínias 4, oblongas, com 1,15-2,10 mm de comprimento e 1,15-2,10 mm de largura. ESTAMES 4, filetes com 0,3-0,4 mm de comprimento, anteras inclusas, introrsas, dorsifixas, com 0,9-1,3 mm de comprimento. OVÁRIO de oblongo-arredondado a arredondado, com 0,91-0,94 mm de comprimento, glabro; estilete glabro, exserto, com 2,6-4,5 mm de comprimento; estigma bífido, espatulado, com 0,7-0,8 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, globosa, com 2,7-3,2 mm de comprimento e 2,2-2,6 mm de largura, pedúnculo com 1,5-2,5 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 0,8-1,3 mm de diâmetro (11E).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Manettia parvula só foi coletada até então, no hoje conhecido município de Macaé de Cima, no estado do Rio de Janeiro (Fig. 59).

FENOLOGIA

Os únicos registros de coleta, sinalizam esta espécie com flor e fruto nos meses de março e maio.

COMENTÁRIOS

O primeiro registro com o nome de **M.parvula** foi efetuado por Glaziou (1909), oportunidade em que se reportou a essa espécie como sendo de Schumann. Este, entretanto,

nunca a publicou, talvez tenha ocorrido apenas uma anotação em etiqueta de herbário, o que a caracterizaria apenas como um *nomem nudum*. Em 1919, Wernham publicou, pela primeira vez, uma diagnose em latim da espécie. O nome **M.parvula** K.Schum. ex Glaziou foi porém usado por Sucre (1959/61). Constituindo-se então em *nomem nudum*.

M.parvula se caracteriza pelo tamanho diminuto, principalmente, de suas folhas e flores. As espécies mais próximas são as **M.lygistum** da América Central e **M.beyrichiana** que habita a mesma área.

O único exemplar examinado diferente da coleção tipo, é uma coleta também de Glaziou na Tijuca, Rio de Janeiro, porém temos muitas dúvidas de que não se trate da de número 18294, coletada em Nova Friburgo. Mesmo com as freqüentes coletas realizadas pela equipe do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, **M.parvula** nunca mais foi recoletada.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Rio de Janeiro

Nova Friburgo, Alto Macaé, 13 mai 1888 (fl, fr), Glaziou 17061 (BR, K, NY, P, R); Nova Friburgo, Alto Macaé, 16 mar 1891 (fl, fr), Glaziou 18294 (F, K, NY, P); Rio de Janeiro, Tijuca, mar 1891 (fr), Glaziou s.n

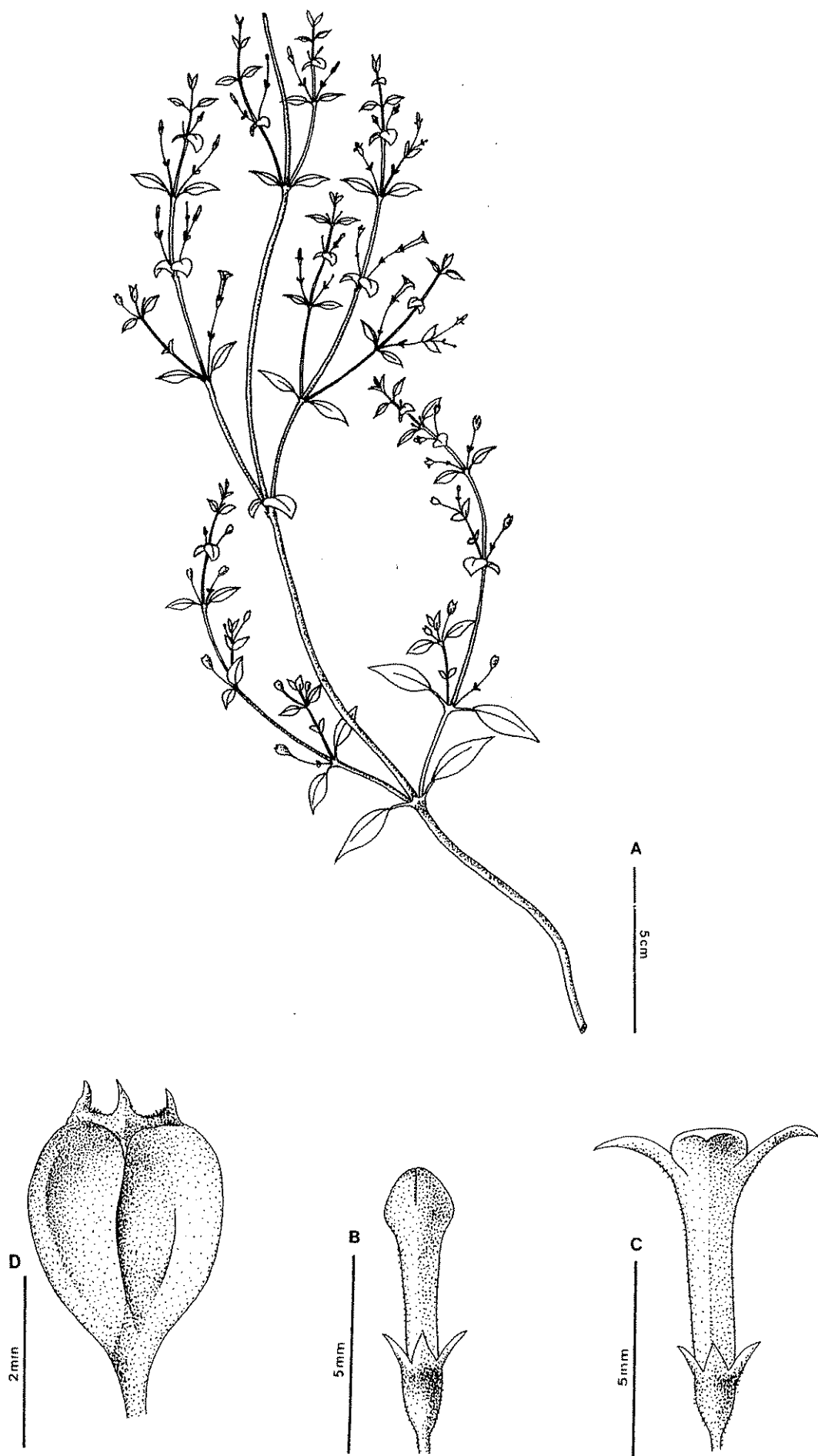


Fig. 58. *M. parvula* K.Schum. ex Wernh.: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto



Fig. 59. Distribuição geográfica do material examinado de **Manettia paranensis** Standl. (O), **Manettia parvula** K.Schum. ex Wernh. (*) e **Manettia pauciflora** Dusén (★)

24- **Manettia glaziovii** Wernham, **Journ. Bot.** 57 Suppl. 18: 36 1919. *Typus*: Brasil. RJ: Serra do Picú ao Palmital; 12 abr. 1879 (fl, fr), A. Glaziou 10907 (*Holotypus* K! *Isotypus* R!)

Fig. 60

LIANA vigorosa, com tricomas longos, multicelulares, unisseriados, seríceo-velutino. CAULE cilíndrico, estriado, com 2,5-6 mm de diâmetro, ramos jovens densamente pilosos. ENTRENÓS de ramos principais com 70-190 mm e os de ramos secundários com 13-60 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantess, com 3-8,5 mm de comprimento e 4,5-8,5 mm de largura, com ápice acuminado, hirsutas, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 1-2 mm de comprimento e 1-1,8 mm de diâmetro, hirsuto. LÂMINA FOLIAR de ovada típica, ovado-lanceolada ou elíptica, cartácea, com 40-130 mm de comprimento e 14-70 mm de largura, com ápice agudo, base de aguda à obtusa, de pubescente à densamente pubescente na face superior e densamente velutino-tomentosa na face inferior, margem lisa, 5-9 pares de nervuras secundárias proeminentes na face inferior, discolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios modificados, reduzidos a pseudo-fascículos, com 5-12 flores por axila, com a base dos fascículos protegidas por brácteas carenadas com coléteres. PEDICELOS com 5,5-10 mm de comprimento, densamente-seríceos. BOTÃO FLORAL capitado, com ápice agudo. CÁLICE verde, lacínias 4, de subuladas à linear-lanceoladas, com 5-7 mm de comprimento e 1,5-2,1 mm de largura, com a face externa apresentando longos tricomas seríceos, multicelulares e unisseriados; tubo com 0,9-1,6 mm de comprimento, com coléteres nas margens entre as lacínias. COROLA hipocrateriforme, de alba à albo-esverdeada; tubo com 9,5-10,5 mm de comprimento, 2-3,2 mm de largura na

base e 3,8-4,5 mm de largura abaixo das lacínias, longos tricomas seríceos, multicelulares, unisseriados na face externa e face interna glabra até o 1/3 proximal a partir daí com tricomas moniliformes; lacínias 4, triangulares, com 2,5-3,8mm de comprimento e 2,3-2,8 mm de largura, ligeiramente heteromorfas, com tricomas seríceos na face externa e com tricomas moniliformes na face interna. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,5-1 mm de comprimento, anteras introrsas, dorsifixas, de semi-exsertas à exsertas, com 1,3-2 mm de comprimento, azuladas. OVÁRIO oblongo, densamente-seríceo, com 2-3,3 mm de comprimento; estilete de glabro a piloso, incluso, com 5-7 mm de comprimento; estigma bifido, com 2,1-2,3 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco plano e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, oblonga, serícea, com 9,5-10 mm de comprimento e 3,9-4,5 mm de largura, com cálice marcescente, pedúnculo com 5,5-10 mm de comprimento. SEMENTES aladas, de arredondadas à oblongas com 1,8-2,5 mm de comprimento e 1,5-1,7 mm de largura (Fig. 5C; 8B, C; 11C).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

No Brasil, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. (Fig. 27)

FENOLOGIA

Coletada em flor durante quase todo ano e em fruto principalmente nos meses de maio e junho.

COMENTÁRIOS

Pelos comentários de Wernham (1918/19), **M.glaziovii** é uma espécie próxima de **M.racemosa**, que é descrita para o Peru. Também é próxima das **M.congesta**, **M.congestoides**, **M.verticillata** e **M.robusta** pelo tamanho e cor das flores.

As lacínias do cálice são heteromorfas e, por serem membranáceas, dobram-se para fora. O pedicelo não sofre aumento considerável, dando à infrutescência um aspecto congesto.

O nectário localizado sobre o ovário apresenta-se como um disco plano, e por esse aspecto diferencia-se de várias outras espécies que se apresentam com o disco abaulado.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Minas Gerais

Itamonte, Serra da Mantiqueira, 08 out 1982 (fl, fr), G. Hatschbach 45538 & R. Kummrow (UB);

Rio de Janeiro.

Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 1918 (), P. Campos Porto (RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, s/data, (), A. C. Brade 12702 (F); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, 19 mai 1935 (), A. C. Brade 14643 (F, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, entre Km 4-5, 28 mai 1949 (), P. Occhioni 1220 (RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, Monte Serrat, set 1933 (), A. C. Brade 12702 (RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, Maromba, 26 mai 1961 (), E. Pereira 5705 & G. Pabst 5605 (HB, M, PEL, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, Maromba, 15 jun 1963 (), E. Pereira 7631 (HB, M, PEL, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, Maromba, trilha para a Cachoeira de Itaporani: 26 abr 1995 (), J. M. A. Braga, L. Macias & S. J. Silva Neto 2363 (PEL, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, Maromba, 28 abr 1995 (), J. M. A. Braga, L. Macias & S. J. Silva Neto 2365 (PEL, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, Maromba, 12 jul 1995 (), S. J. Silva Neto & L. Macias s.n (PEL); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, estrada para o Pico das Agulhas Negras, 26 abr 1995 (), J. M. A. Braga, L. Macias & S. J. Silva Neto 2340 (RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, trilha para os Três Picos, 27 mar 1995 (), R. Guedes et al. 2534 (PEL, RB); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia, trilha para os Três Picos, 12 jul 1995 (), S. J. Silva Neto & L. Macias s.n (PEL); Itatiaia, estrada para o Pico das Agulhas Negras, 24 mai 1996 (fl, fr), L. Macias 96-70, R. Goldenberg, I. Koch & G. Árbocz (BR, NY, PEL, SP, UEC); s/loc., nov 1879 (fl), Glaziou 10907 (F, K, P);

São Paulo

Barreiros, Serra da Bocaina, estrada para Campos da Bocaina, 23 jun 1978 (fl, fr), H. C. de Lima 617 (RB); Bocaina, Reserva Florestal, 05 mai 1968 (fl, fr), D. Sucre 2899, P. I. S. Braga & D. J. Guimarães (PEL, RB, SP); Campos do Jordão, caminho para São José dos Alpes, 08 jun 1992 (fr), R. Goldenberg 26363 (UEC); Piquete, estrada para São Francisco dos Campos, 25 mai 1996 (fl, fr), L. Macias 96-147, G. F. Árbocz, I. Koch & R. Goldenberg (NY, PEL, SP, UEC);

Paraná

Morretes, estação Marumbi, 20 fev 1986 (fl, fr), J. Cordeiro 245 & J. M. Silva (BR); Morretes, Guaricana, 23 jan 1986 (fl), J. M. Silva 79 & P. Ruas (FUEL, HAS, UPCB);



Fig. 60. *M. glaziovii* Wernh : A- aspecto geral do ramo; B- flor e C- fruto

25- *Manettia congesta* (Velloso) K.Schumann, **Fl.Bras.** 6 (6): 177-178. 1889.

Guagnebina congesta Velloso, **Fl. Flum.** text. ed. Netto 1: 46. 1829. *Typus*: Ilustração de Velloso, tab. 120! Fig. 61

Guagnebina axillaris Velloso **Fl. Flum.** 1:45. 1829. *Typus*: Ilustração de Velloso, tab. 119!

Manettia multiflora Chamisso, **Linnaea** 9: 243.1834. *Typus*: S. Brasil. Sellow 865 (*Holotipus* B)

LIANA com CAULE cilíndrico, com 2-3,9 mm de diâmetro, pubescente. ENTRENÓS de ramos principais com 80-198 mm de comprimento e os de ramos secundários com 11-42 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 2,5-3,6 mm de comprimento e 4,5-6 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, face externa pubescente com tricomas decíduos e face interna glabra, coléteres apenas na região apical. PECÍOLO sulcado, com 5-24 mm de comprimento e 0,6-0,9 mm de diâmetro, pubescente. LÂMINA FOLIAR de elíptica, elíptico-lanceolada à largamente elíptica, membranácea, com 70-105 mm de comprimento e 20-35 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base aguda, ambas as faces pubescentes, na face inferior os tricomas são mais longos, porém esparsos, margem de lisa à microsínua em razão das porções bulbosas dos tricomas escabrosos, 5-9 pares de nervuras secundárias um pouco proeminentes, discolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios modificados, reduzidos a pseudo-fascículos, com 10-15 flores por axila, base dos pseudo-fascículos protegidas por brácteas carenadas com

coléteres. PEDICELOS com 2-6,5 mm de comprimento, pubescentes. BOTÃO FLORAL capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, lanceoladas, com 1,9-2,5 mm de comprimento e 0,7-1,1 mm de largura, com ápice agudo e um pequeno mucron inflexo, pubérulas na face externa e de glabras à pubérulas na face interna, as bordas têm alguns tricomas longos, multicelulares e unisseriados, dimorfos; tubo com 0,3-0,9 mm de comprimento, com coléteres nas margens entre as lacínias, ausência de lacínias intermediárias. COROLA infundibuliforme, alba; tubo com 5-7mm de comprimento, 1,3-1,8 mm de largura na base e 2,5-3,2 mm de largura na fauce, esparsamente pubescente na face externa exceto nos 0,7-0,8 mm da região proximal que é glabro, face interna com tricomas moniliformes a partir de 3,1 mm ou da metade superior do tubo, a metade proximal é glabra; lacínias 4, elípticas, com 3-4 mm de comprimento e 1,6-1,9 mm de largura, face externa com tricomas longos, multicelulares, unisseriados, esparsos, face interna com tricomas moniliformes. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,5-0,8 mm de comprimento ou sésseis, anteras introrsas, dorsifixas, exsertas quando inseridas sobre filetes ou inclusas quando sésseis, com 1-1,4 mm de comprimento, albas. OVÁRIO de estreitamente-oblongo a obcônico, com 1,5-2,2 mm de comprimento, com tricomas longos, multicelulares, unisseriados; estilete glabro, com 4,5-8,3 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 1,6-1,7 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, obcônica, com 5-6 mm de comprimento, comprimida, cálice marcescente e aumentado. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1-1,5 mm de diâmetro (Figs. 5G; 14A).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Ocorrente no estado de Minas Gerais. O único exemplar citado para o Rio de Janeiro é de procedência duvidosa (Fig. 72).

FENOLOGIA

Pouco coletada, e muitas vezes sem referência ao mês da coleta. Foi encontrada em flor e fruto em dois períodos: de abril a julho e de outubro a dezembro.

COMENTÁRIOS

Guagnebina axillaris Vell. e **M.multiflora**, são formas brevistilas de **M.congesta**. **M.rosea**, que havia sido sinonimizada por Wernham com **M.congesta** é na realidade **M.mitis**.

As nervuras foliares são um tanto quanto proeminentes na face dorsal (menos, porém, que em **M.congestoides**), mas a partir das nervuras terciárias tornam-se bem evidentes e formam retículos, sendo esse o caráter mais forte citado por Wernham para separar essas duas espécies.

Na inflorescência, o pseudo-fascículo mais próximo ao caule tem um pedúnculo curto com 1,5-2 mm de comprimento e 10-11 flores, sendo que de 6-7 já maduras e o restante são gemas florais; o mais afastado é séssil e tem de 5-7 flores maduras e 13-15 gemas florais, pedicelos com 2,8-3 mm de comprimento, com tricomas longos, multicelulares e unisseriados. o número de flores é maior nos pseudo-fascículos mais próximos do caule. O cálice tem uma nervura central. O estigma da forma longistila mostra um ângulo de 90°

com o estilete. As lacínias da corola apresentam-se bem revolutas. As folhas da forma longistila são mais acentuadamente membranáceas que as da forma brevistila.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Minas Gerais

Caldas, 18 jun 1864 (fl, fr), Regnell 365 (S); Caldas, 18 jun 1864 (fl, fr), Regnell I-365 (BR, F, K, R, S); Caldas 12 jun 1854 (fl), G. A. Lindberg 105 (BR, S); Caldas, 01 jul 1874 (fl, fr), H. Mosén 1977 (F, S); Delfim Moreira, Fazenda Córrego Alegre, 21 abr 1939 (fl), M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n (F, SP); Parreiras, Serra da Pedra branca, 07 dez 1940 (fl, fr), M. Barreto 10958; Poços de Caldas, Mata da Colina, 21°50'20"- 46°33'53"W, 21 mai 1981 (fl), J. Semir 999 (PEL, UEC); Poços de Caldas, Seminário, 22 out 1964 (fl, fr), O. Leoncini & O. Roppa 371 (RB)

Rio de Janeiro

s/loc., 1844 (fl, fr), Widgren s.n (S)



Fig. 61. *M. congesta* (Vell.) K.Schum.: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto

26- ***Manettia congestoides*** Wernham, **J. Bot.** 57 (Suppl.): 34. 1919. *Typus*: Brasil. Rio de Janeiro. Serra da Estrela, Riedel 622 (*Holotypus*, K!) Fig. 62

Manettia albiflora Schott, **Prodr.**4:364.1830. *Typus*: Brasil. Schott (*Holotypus* B, Fotografia do holotypus IAN! MO!)

Manettia flexuosa Casaretto, *nom. nud., in sched.*

LIANA com CAULE tetragonal, sulcado-achatado, ligeiramente estriado, com 2,3-5,5 mm de diâmetro, de pubérulo a pubescente quando jovem com tricomas de translúcidos até glabrescente. ENTRENÓS de ramos principais com 50-180 mm e os de ramos secundários com 15-32 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,5-2 mm de comprimento e 4-5,5 mm de largura, com ápice acuminado, com 1-1,5 mm de comprimento e 2,8-3 mm de largura, de pubescentes à glabrescentes, com presença de coléteres nas margens. PECÍOLO com 1,4-16 mm de comprimento e 0,6-1,1 mm de diâmetro, de pubescente a denso-pubescente. LÂMINA FOLIAR de elíptica, elíptico-lanceolada à oblongo-lanceolada, membranácea, com 27,5-120 mm de comprimento e 9,5-40 mm de largura, com ápice de acuminado a acutíssimo, base aguda, esparso-pubescente na face superior e pubescente na face inferior, com margem levemente revoluta, ciliada com tricomas multicelulares, 6-9 pares de nervuras secundárias proeminentes, discolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios modificados, reduzidos a pseudo-fascículos, com 10-14 flores por axila, com a base dos fascículos protegidas por brácteas carenadas com coléteres. PEDICELOS com 3,5-5,5 mm de comprimento, pubescentes. BOTÃO FLORAL levemente

capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, elípticas, com 2-2,8 mm de comprimento e 0,7-1,4mm de largura, face externa com tricomas longos e multicelulares, unisseriados ou glabra, face interna com tricomas esparsos, menores que os da externa, às vezes, dispostos apenas próximo das bordas e glabra no restante; tubo com 0,5-0,8 mm de comprimento, com coléteres nas margens entre as lacínias, ausência de lacínias intermediárias. COROLA hipocrateriforme, de alba à albo-esverdeada; tubo com 4,9-6 mm de comprimento, 1,2-1,3 mm de largura na base, 2,3-2,6 mm de largura na fauce, pubescente na face externa exceto a 1 mm proximal, face interna com copiosos tricomas moniliformes a partir do 2,2 mm ou da metade superior; lacínias 4, elípticas, pubescentes na face externa e com tricomas moniliformes na face interna. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,5-1 mm de comprimento ou sésseis, anteras introrsas, dorsifixas, exsertas quando inseridas sobre filetes ou inclusas quando sésseis, com 1-1,5 mm, albas quando jovens e nigrescentes quando maduras. OVÁRIO oblongo, pubescente, com 1,3-1,5 mm de comprimento; estilete de glabro a piloso, com 2,5-6 mm de comprimento; estigma bifido, com 1,1-1,6 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, oblonga, pubescente, com 5-6,9 mm de comprimento e 2,2-3,1 mm de largura, com cálice marcescente não aumentado de tamanho, pedúnculo com 5,5-6 mm de comprimento. SEMENTES aladas, de oblongas à arredondadas, com 1,6-2 mm de comprimento e 1-1,6 mm de largura (Figs. 2D, F; 6D; 9B; 14B).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo. (Fig. 63)

FENOLOGIA

Encontrada fértil durante todo o ano.

COMENTÁRIOS

A planta de Riedel, 502, que se refere a **M.congestoides**, depositada no Herbário BR, não corresponde ao exemplar Riedel 502 depositado no Herbário de Kew, que, inclusive, não é da mesma espécie.

M.congestoides é muito próxima de **M.congesta**. Elas diferenciam-se, porém, pela reticulação das nervuras foliares que é praticamente inexistente em **M.congestoides** e perfeitamente reticulada em **M.congesta** e também pelo odor, em material fresco, que é fétido em **M.congestoides**, lembrando para alguns coletores o cheiro de formicida e a outros o de esgoto. O núcleo seminal de **M.congestoides** é quase que o dobro do de **M.congesta** sendo que a semente, como um todo, é um quarto maior em **M.congestoides** que em **M.congesta** (Figs. 12A e 12B).

M.congesta e **M.congestoides** são tão próximas que K.Schumann quando descreveu **M.congesta**, sinonimizou com esta as **M.albiflora** e **M.flexuosa** (*nom.nud.*) mas que são, na realidade, **M.congestoides**.

A inflorescência é formada por um pseudo-fascículo principal, cuja base é envolvida por uma bainha; esse pseudo-fascículo principal por sua vez, é constituído por pseudo-fascículos secundários cujas bases também são envolvidas por bainha e são formados por 2-5 flores.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Minas Gerais

Carangola, Serra da Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, 24 mai 1992 (fl, fr), L. S. Leoni 1889 (GFJP, PEL); Juiz de Fora, 27 jul 1947 (fl, fr), L. Roth 1683 (RB); Poços de Caldas, s/data, (fl), L. Damázio s.n (RB); Serra do Caparaó, 17 set 1941 (fl, fr), A. C. Brade 16937 (F, RB); Viçosa, Córrego Ribeiro, 23 jul 1930 (fl), Y. Mexia 4898 (BM, F, G, K, NY, VIC);

Espírito Santo

Conceição do castelo, Ribeirão do Meio, 14 jun 1985 (fl), G. Hatschbach 49404 & J. M. Silva (CEPEC, HRB);

Rio de Janeiro

Nova Friburgo, Macaé de Cima, trilha dos Pirineus, 16 ago 1989 (fl, fr), I. A. Araújo 48, C. M. Vieira & M. Peron (NY, RB); Petrópolis, Carangola, 03 jul 1943 (fl, fr), O. C. Goes 257 (F, NY, RB); Petrópolis, Independência, 29 nov 1959 (fl), G. F. J. Pabst 5212 & R. Klein (F, HB, PEL); Petrópolis, antiga BR 040, estrada União Indústria, Vale dos Esquilos, Morro do Falcone, captação de água, 02 mai 1995 (fl, fr), L. Macias & P. Germano Filho 01-95 (PEL); Petrópolis, antiga BR 040, estrada União Indústria, Vale dos Esquilos, Morro do Falcone, Pedra Grande, 02 mai 1995 (fl, fr), L. Macias & P. Germano Filho 02-95 (BR, NY, PEL, RBR, UEC); Petrópolis, antiga BR 040, estrada União Indústria, Vale dos Esquilos, Morro do Falcone, 02 mai 1995 (fl, fr), L. Macias & P. Germano Filho 06-95 (NY, PEL, UEC); Petrópolis, antiga BR 040, estrada União Indústria, Vale dos Esquilos, Morro do Falcone, 02 mai 1995 (fl, fr), L. Macias & P. Germano Filho 07-95 (NY, PEL, UEC); Petrópolis, Malta, 20 mar 1965 (fl, fr), C. Diogo 542 (R); Petrópolis, mata do Jacó, 27 mar 1971 (fl, fr), D. Sucre 7551 (RB); Petrópolis, Mosela, 30 mar 1992 (fl, fr), K. Yamamoto & A. O. S. Vieira 26180 (UEC); Petrópolis, road to Fazenda Inglesa, mar 1951 (fl), I. R. Silva 65 (R); Petrópolis, Rodovia 040, +/- Km 74, Fazenda Inglesa, Viaduto Santa Rita, 03 mai 1995 (fl, fr), L. Macias & P. Germano Filho 08-95 (PEL, RBR, UEC); Petrópolis, Rodovia 040, +/- Km 74, Fazenda Inglesa, Viaduto Santa Rita, 03 mai 1995 (fl, fr), L. Macias & P. Germano Filho 09-95 (PEL, RBR, UEC); Serra Estrella près Petrópolis, 1879 (fl, fr), A. Glaziou 10905 (BR); Serra Estrella près Petrópolis, 1879 (fl, fr), A. Glaziou 10908 (S); Petrópolis, Serra da Estrela, dez 1822 (fl), Riedel 381 (BR); Petrópolis, Serra da Estrela, mar 1832 (fl, fr), Riedel 502 (BR); Petrópolis, Serra da Estrela, 1879 (fl), J. Saldanha 5123 (R); Petrópolis, Serra da Estrela, 07 abr 1929 (fl, fr), A. C. Brade 10509 (R); Rio de Janeiro prope Metropolim imperii, 1858 (fr), Weddel 97 (F, G, RB); Rio de Janeiro, estrada das Paineiras, 28 mai 1958 (fl, fr), Liene, D. Sucre, A. P. Duarte & E. Pereira 3824 (HB, M, RB); Rio de Janeiro, Corcovado, 27 mar 1887 (fl, fr), T. Moura s.n (R); Rio de Janeiro, Corcovado, dez 1894 (fl), E. Ule 3809 (R); Rio de Janeiro, Corcovado, 28 jul 1928 (fr), A. C. Brade s.n (R); Rio de Janeiro, Corcovado, 22 mai 1969 (fl, fr), T. Plowman & D. Sucre 5050 (F, HB, PEL); Rio de Janeiro, Corcovado para a Tijuca, s/data, (fr), Radeaud s.n (R); Rio de Janeiro, estrada do Redentor, 25 abr 1945 (fl, fr), P. Occhioni 317 (F, RB); Rio

de Janeiro, estrada do Redentor, 08 abr 1962 (fl, fr), E. From, M. Emmerich & G. Pabst 6919 (HB, M, R); Rio de Janeiro, Morro de São Sebastião, s/data, (fl, fr), A. P. Alves s.n (R); Rio de Janeiro, Serra da Carioca, 26 mar 1929 (fl, fr), L. B. Smith 2157 (F); Rio de Janeiro, Serra da Carioca, 31 mar 1931 (fl), A. C. Brade 10680 (F, R); Rio de Janeiro, estrada do Sumaré, 12 abr 1963 (fl), B. Maguire & G. Pabst 7358 (HB); Rio de Janeiro, Sumaré, 22 jul 1977 (fr), A. S. Fonseca 240 (PEL, RB); Rio de Janeiro, Sumaré, 23 fev 1959 (fl, fr), E. Pereira 4480 & A. P. Duarte (RB); Serra das Araras, 19 mai 1936 (fl, fr), A. C. Brade 15305 (F, RB); Serra dos Órgãos, 1833 (fl, fr), Riedel 240 (BR); Serra dos Órgãos, 1857 (fr), Casaretto 890 (F, G); Serra dos Órgãos, s/data, (fl, fr), E. Pereira 589 (HB, RB); Serra dos Órgãos, Barreira, 28 mai 1946 (fl, fr), E. Pereira 521 (HB, RB); Teresópolis, Serra dos Órgãos, Córrego Beija Flor, 02 mai 1931 (fr), A. C. Brade 10782 (R); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Pedra do Sino, 27 abr 1977 (fl, fr), G. Martinelli 1706 (RB); s/loc., 1842 (fl), Widgren 95 (S); s/loc., mar 836 (fl, fr), M. Gaudichaud s.n



Fig. 62. *M. congestoides* Wernh.: A- aspecto geral do ramo; B- flor; C- botão floral e D- fruto

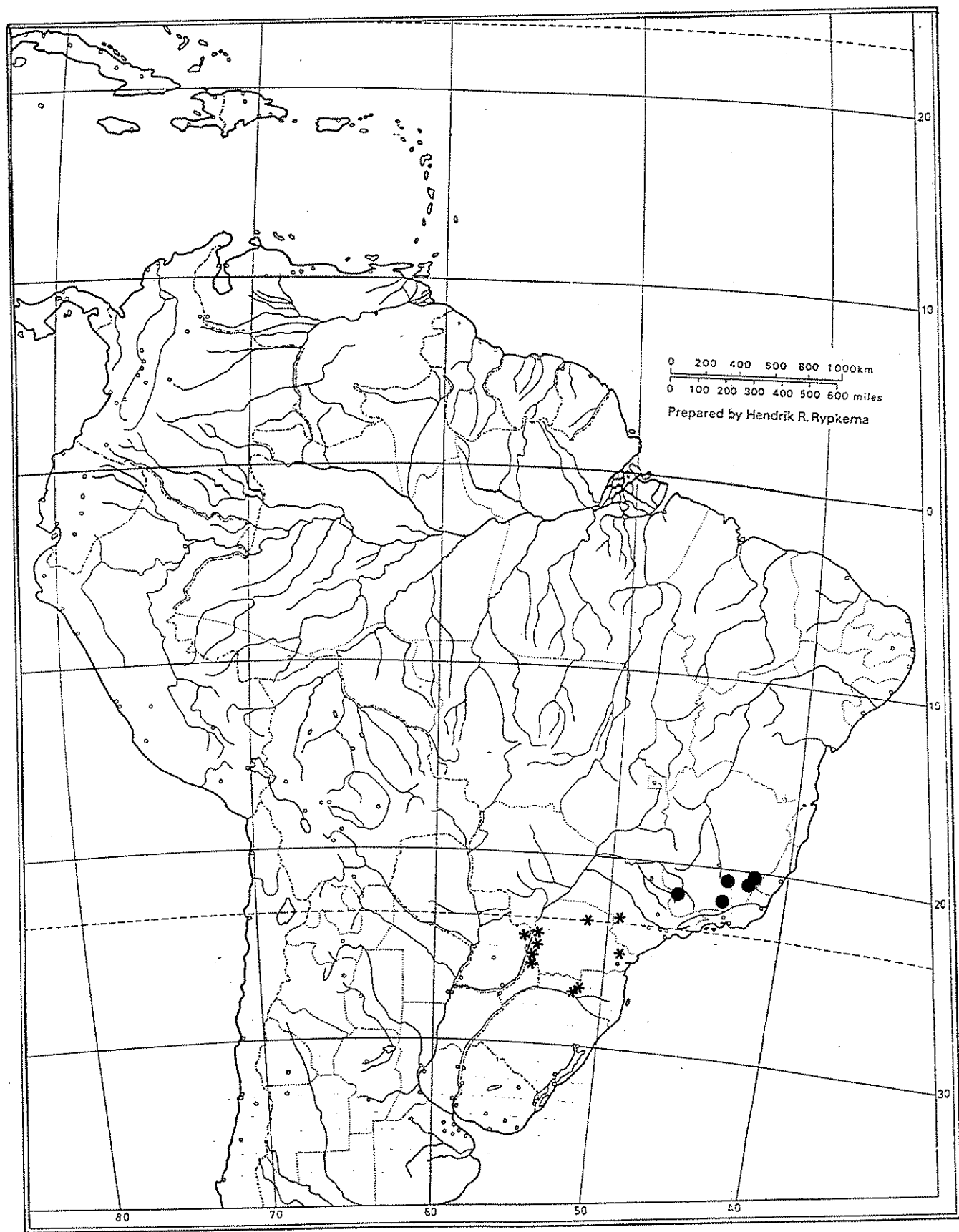


Fig. 63. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia congestoides* Wernh. (●) e *Manettia tweedieana* K. Schum. (*)

27- **Manettia alba** (Aublet) Wernham, **J. Bot.** **57** (Suppl.): 34. 1919. *Nacibea alba* Aublet, Hist. Pl. Gui. Franç. tab. 37, fig.2, 98. 1775. *Manettia picta* Willdenow, Sp.Pl. 5, 4ed., 625. 1797. *Conotrichia alba* (Aublet) A. Richard, **Mém. Soc. Hist. Nat. Paris**, v. t. 14. f.1. 1829 *Lygistum album* (Aublet) O. Kuntze, Rév. Gén. Pl. 1. 287. 1891. *Typus*: Guiane Française, les bords de la crique des Galibis, Mai (fl, fr), F. Aublet s.n (*Holotypus* P, Isotypus BM!)

Fig. 64

LIANA com CAULE cilíndrico, liso, com 2,5-4,3 mm de diâmetro, pubescente. ENTRENÓS de ramos principais com 55-154 mm e os de ramos secundários com 13-36 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 2,15-4,1 mm de comprimento e 0,85-1,15 mm de largura, com ápice ligeiramente agudo, de glabras à pubescentes, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 8-15,5 mm de comprimento e 1-1,5 mm de diâmetro, de glabro a pubérulo. LÂMINA FOLIAR de elíptica à elíptico-lanceolada, cartácea, com 42,5-106 mm de comprimento e 19-54 mm de largura, com ápice acuminado, base aguda, glabra nas duas faces, margem lisa, 5-6 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicasiais, frondoso-bracteosas, modificadas, reduzidas, com maior desenvolvimento na porção distal, em algumas a apresentação é de um tirsóide com paracládios com formação cimóide. PEDICELOS com 3-5,5 mm de comprimento, com base protegida por bainha carenada com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL cilíndrico, não capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, triangulares, com 0,8-1,5 mm de comprimento e 0,4-0,7 mm de largura, com ápice agudo, de pubérulo a pubescente na face externa e glabro na face interna, tubo com 0,30-0,40 mm de comprimento, com coléteres nas margens entre as lacínias, ausência de lacínias

intermediárias. COROLA curtamente tubulosa, hipocrateriforme, com 3,95-4,5 mm de comprimento; tubo com 1,8-2,5 mm de comprimento e 2-2,2 mm de largura na base, glabro na face externa, glabro na metade proximal interna, depois recoberto por tricomas pluricelulares até próximo a fauce onde começam copiosos e longos tricomas moniliformes; lacínias 4, triangular-oblongas, com 1,8-2,5 mm de comprimento e 1,7-2 mm de largura. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,2-0,8 mm de comprimento, anteras exsertas ou inclusas, introrsas, dorsifixas, com 0,9-1,10 mm de comprimento. OVÁRIO obovóide, com 2,3-3 mm de comprimento, de pubescente a pubérulo; estilete piloso, exserto, com 2,4-2,5 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 0,8-1,2 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado, contínuo e pubérulo sobre o ovário. FRUTO cápsula, septicida, oblonga, pubérula, com 6-8 mm de comprimento e 3,5-4,5 mm de largura, com cálice marcescente, pedúnculo com 3-5 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1,3-0,9 mm de comprimento e 1,3-0,8 mm de largura.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie da Amazônia oriental na Guiana, Suriname, Guiana Francesa e no Brasil, com representantes no Pará e Amapá (Fig. 70).

FENOLOGIA

Espécie muito pouco coletada no Brasil, porém, com os dados de coletas dos outros países, vê-se que pode ser encontrada fértil durante todo o ano.

COMENTÁRIOS

M.alba foi uma das primeiras espécies do gênero a ser descrita. Inicialmente como **Nacibea alba** Aublet, porém, ainda no século 18, foi transferida para **Manettia** por Willdenow, como **M.picta**, sob cujo epíteto foi citada a partir de Persoon (1805) por todo o século 19. O restabelecimento do epíteto específico correto só foi feito por Wernham (1918/19).

A folha é penínervia reticulódroma, com as nervuras secundárias muito marcantes, caráter este que lembra muito a espécie caribenha **M.lygistum**. Não há aumento na passagem de pedicelo para pedúnculo, pelo contrário, parece acontecer uma diminuição neste elemento. Principalmente o fruto correspondente a flor central do dicásio, tem o pedúnculo bastante encurtado dando aparência de semi-séssil. Esta espécie possui a menor flor estudada neste ensaio. A inflorescência é muito próxima daquela apresentada pela **M.riedelii** ocorrente no Rio de Janeiro e Minas Gerais. Em algumas plantas o dicásio está bastante reduzido, em outras, o número de flores é bem expressivo.

As sementes possuem as bordas das alas acentuadamente reentrantes.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Amapá

Macapá, Serra do Navio, 18 mar 1962 (fl, fr), J. Mattos 10201 & N. Mattos (HAS, PEL); Rio Araguari, 2°13'N- 51°58'W, 03 set 1961 (fl, fr), J. Murça Pires, W. Rodrigues & G. C. Irvine 50700 (IAN, MG, MO, NY, S); Rio Ingarari, 2°13'N- 51°58'W, 15 set 1960 (fl, fr), H. S. Irwin, J. Murça Pires & L. Y. Th. Westra 48272 (NY, RB);

Pará

Igarapé Açu, 06 fev 1903 (fl), R. Siqueira 3340 (F, RB); Serra da Arumanduba, 24 jul 1961 (fr), W. A. Egler & H. S. Irwin 45964 A (NY);



Fig. 64. *M.alba* (Aubl.) Wernh.: A- aspecto geral do ramo; B- flor; C- botão floral e D- fruto

28- **Manettia pauciflora** Dusén, **Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro** 13: 27. 1905. *Typus*: Rio de Janeiro, Itatiaia; mar 1894, E. Ule 136 (*Holotypus* R!, *Isotypus* R!) Fig. 65

Manettia itatiayensis Standl., *nom. nud.*, *in sched.*, *sin. nov.*

LIANA pilosa. CAULE cilíndrico, estriado, com 1,9-2,3 mm de diâmetro, tomentoso, principalmente nos ramos mais jovens. ENTRENÓS de ramos principais com 80-130 mm e os de ramos secundários com 4-20 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 3-6 mm de comprimento e 1,5-3 mm de largura, com ápice acutíssimo, tomentosas, com coléteres nas margens. PECÍOLO lanoso nos mais jovens e tomentoso nos mais velhos, com 3-18 mm de comprimento. LÂMINA FOLIAR de ovado-lanceoladas, ovadas propriamente ditas à elípticas, membranáceas, com 15-85 mm de comprimento e 8-35 mm de largura, com ápice agudo, base de aguda à obtusa, tomentosa nas mais jovens, principalmente sobre a nervura principal, com tricomas multicelulares, mais esparsa nas mais velhas, margem ciliada com tricomas multicelulares, 5-7 pares de nervuras secundárias, ascendentes, imersas na face superior e proeminentes na face inferior, discolor. INFLORESCÊNCIAS apresentam-se em um dicásio altamente reduzido de uma única flor a no máximo duas por axila, base protegida por bainha carenada com coléteres em seu interior; ápice do botão achatado; as flores, com suave perfume de jasmim, apresentam heterofilia. PEDICELOS 6-11 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL capitado, tetragonal, com ápice achatado. CÁLICE verde, lacínias-4, triangular-lanceoladas, com 1-1,5 mm de comprimento com uma única nervura, central, face interna glabra e externa pilosa, com tricomas pluricelulares principalmente nas margens das lacínias. COROLA

marcadamente hipocrateriforme, de alba à róseo-pálida; tubo com 6-13 mm de comprimento e tricomas esparsos na face externa, glabro na face interna; lacínias triangulares com 3-3,2 mm de comprimento, com ápice mucronado, face interna glabra e face externa com tricomas pluricelulares curtos contrastando com os do tubo que são longos, na margem das lacínias destacam-se 3 a 4 tricomas, pelo comprimento. ESTAMES 4, filetes sub-sésseis com 0,25-0,27 mm de comprimento, em flores com anteras exsertas essas têm ca. de 1,2 mm de comprimento, naquelas de anteras inclusas essas têm de 1-1,4 mm de comprimento, introrsas. OVÁRIO obovóideo, tomentoso, com 1,4-1,5 mm de comprimento; estilete glabro, nas flores de anteras exsertas seu comprimento não ultrapassa a metade do tubo da corola e naquelas de anteras inclusas, sobressai a fauce; estigma bifido, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, obovóidea, com 5,6-6,3 mm de comprimento e 3,2-4,7 mm de largura, ligeiramente achatada, cálice marcescente e não aumentado, amarelo-esverdeada quando madura, enegrecida depois de aberta, pedúnculo com 7,1-9,8 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1,9-2,3 mm de comprimento e 1,7-2 mm de largura; embrião circular (1B; 2A; 5H; 8A; 10D,E).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

É uma espécie endêmica da Serra do Itatiaia, caminho para o Pico das Agulhas Negras (Fig. 59).

FENOLOGIA

Material em flor e fruto tem sido encontrado no período de março a julho, havendo um único registro para o mês de dezembro.

COMENTÁRIOS

As folhas possuem as nervuras vinosas e bem destacadas em material fresco e escurecidas em material herborizado, contrastando com o mesófilo que é mais claro. Por esse aspecto, lembra as folhas de **M.mitis** que também possuem regiões vinosas no corpo da planta. As flores apresentam-se, no geral, uma em cada axila; ao lado da flor adulta existe uma gema reprodutiva em estágio latente até que a flor principal dê lugar ao fruto maduro, quando então essa gema acelera seu desenvolvimento ensejando a ocorrência bastante peculiar de em uma mesma axila encontrar-se um fruto e um botão floral. A face interna do tubo da corola é glabro, inclusive sem a coroa e sem o anel de tricomas. As anteras apresentam-se de forma irregular, no que se refere a altura, em que elas estão inseridas no tubo da corola. Os frutos quando macerados, soltam uma secreção marrom.

M.pauciflora é uma espécie ímpar. Aquela, porém, da qual mais se aproximaria é a **M.grazielae**, em razão das duas terem a corola pequena e hipocrateriforme, mas, diferenciam-se, principalmente, pelo ápice do botão. Em **M.pauciflora** ele é do tipo bem achatado, caráter único no gênero, enquanto que em **M.grazielae** o botão apresenta-se obtuso a arredondado.

M.pauciflora nunca havia sido tratada, até então, em nenhuma revisão. Wernham (1918/19) a ignorou completamente; Chung (1967) não viu a planta e repetiu a mesma observação errônea feita por Dusén no ato da descrição, ou seja, que se tratava de uma

espécie intermediária entre **M.filicaulis** (hoje **Manettia luteo-rubra**) e **M.ciliata**. Dusén foi muito infeliz em sua comparação, pois não há hipótese de, observando a planta no campo, confundir-se com qualquer outra espécie e principalmente com essas duas por ele citadas, que pertencem, inclusive, a outra seção. Ficou claro, entretanto, que Chung (*l.c*) não sinonimizou **M.pauciflora** com **M.pedunculata** var. **ciliata** deixando pois de concretizar um erro que seus comentários faziam supor.

Em uma observação, porém, Dusén tinha razão, esta é uma planta rara. Apenas em poucos lugares, na subida para o Pico das Agulhas Negras, teve-se oportunidade de coletá-la e nunca a menos de 2000m de altitude.

Em etiquetas de herbários foram encontradas anotações de Standley, referindo-se a essa espécie como sendo **M.itatiayensis**. Presumi-se o desconhecimento de Standley a respeito de **M.pauciflora**. Por não ter sido um nome publicado, considera-se **M.itatiayensis** como um *nomem nudum*.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Rio de Janeiro

Itatiaia, Parque Nacional, Pico das Agulhas Negras, 14 mai 1902 (fl), P. Dusén 267 (R); 10 jun 1913 (fl, fr), F. Tamandaré & A. C. Brade 6357 (F, RB, S, SP); Serra de Itatiaia, jun 1913, F. Tamandaré 699 & A. C. Brade (RB); 01 dez 1935 (fl, fr), Campos Porto 2704 (F, RB); 01 mar 1937 (fl), A. C. Brade 15671 (F, RB); 13 abr 1963 (fl, fr), E. Pereira 7582 & C. Pereira (F, HB, PEL, RB); 26 abr 1995, J. M. A. Braga, L. Macias & S. J. Silva Neto (PEL, RB); 29 abr 1995 (fl, fr), J. M. A. Braga 2336 & L. Macias (BR, NY, PEL, RB); 11 jul 1995, S. J. Silva Neto & L. Macias; 24 mai 1996 (fl, fr), L. Macias 96-72, R. Goldenberg, I. Koch & G. F. Árbocz (PEL, SP, UEC).

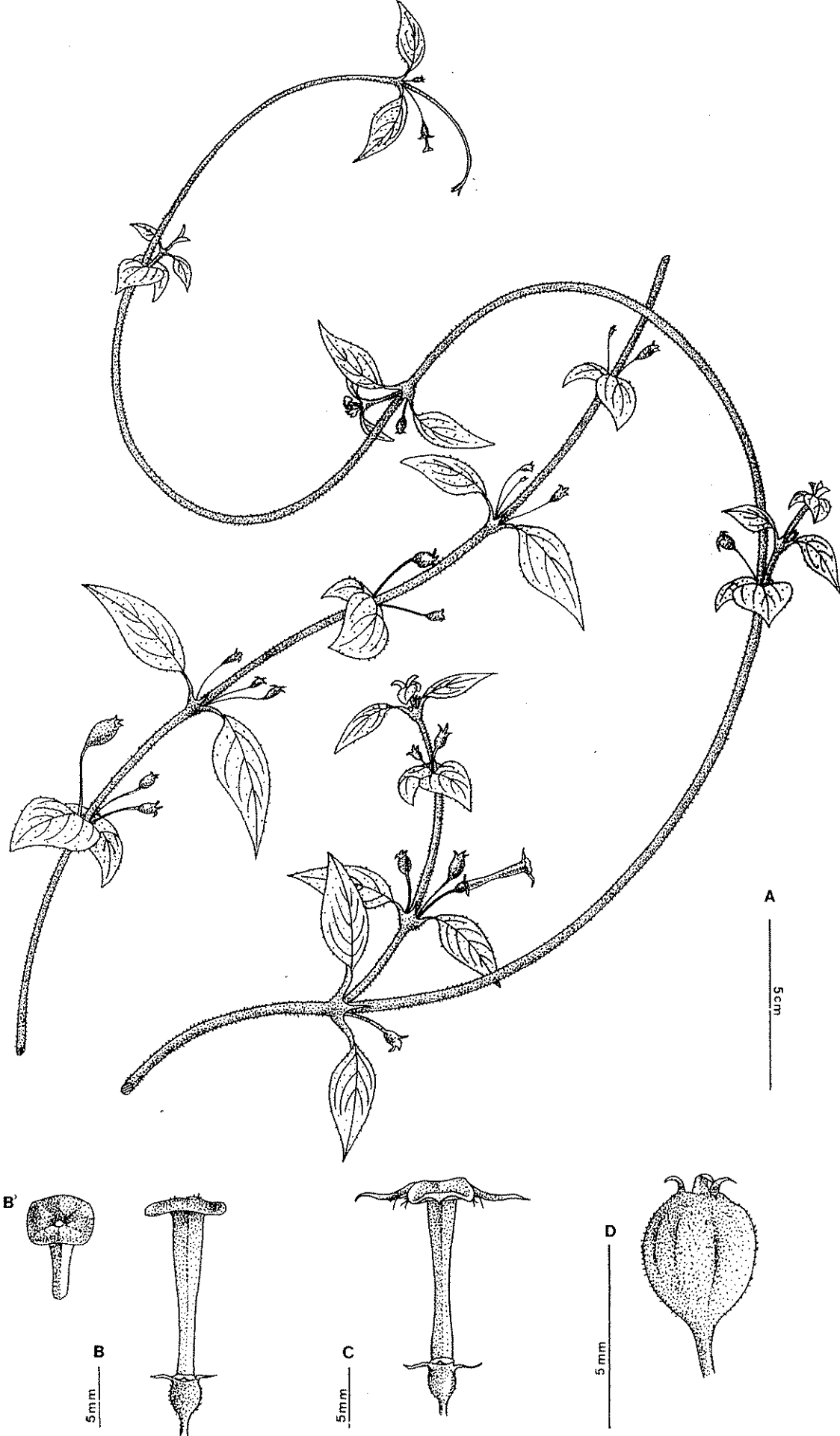


Fig. 65. *M. pauciflora* Dusén: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral em vista lateral e B'- vista frontal; C- flor e D- fruto

29- ***Manettia gehrtii*** Standley ex Hoehne, **Res. Hist. Secc. Bot. Agron. Inst. Biol. S. Paulo** 152. 1937. *Typus*: Brasil, Rio de Janeiro, Japuiba, 17 abr 1926 (fl), F. C. Hoehne & A. Gehrtii s.n (*Holotypus* SP!, *Isotypi* F! HAS!) Fig. 66

LIANA com CAULE cilíndrico, liso, com 1,8-6 mm de diâmetro, hirsuto. ENTRENÓS de ramos principais com 30-190 mm e os de ramos secundários com 20-40 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 4-4,5 mm de comprimento e 3,5-5,5 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, esparsamente hirsutas, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 9-22 mm de comprimento e 1-1,5 mm de diâmetro, hirsuto. LÂMINA FOLIAR elíptica, cartácea, com 70-140 mm de comprimento e 25-55 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base aguda, face superior e inferior pilosas principalmente sobre as nervuras, margem irregularmente denteada com tricomas multicelulares, 6-8 pares de nervuras secundárias, ascendentes, proeminentes na face inferior, discolor. INFLORESCÊNCIAS em dicásios modificados, reduzidos em pseudo-fascículos com até seis flores por axila, base envolvida por bainha carenada com coléteres na margem. PEDICELOS com 5-7 mm de comprimento, hirsutos. BOTÃO FLORAL capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, elípticas, com 3-5,5 mm de comprimento e 1,7-3 mm de largura, ambas as faces hirsutas mas na interna é esparsa; tubo com 0,3-0,4 mm de comprimento, coléteres nas margens entre as lacínias, sem lacínias intermediárias. COROLA hipocrateriforme, alba, com 6,5-7,5 mm de comprimento; tubo com 5,1-5,2 mm de comprimento, e 1,3-1,9 mm de largura na base e 2,2-2,5 mm de largura na fauce, pubescente na face externa e glabro na face interna; lacínias 4, triangulares, com 1,5-2 mm de comprimento e 1,7-2 mm de largura, faces externa e interna pubescentes.

ESTAMES 4, sésseis, anteras com 1,3-1,8 mm de comprimento, inclusas, dorsifixas, introrsas, glabras. OVÁRIO ovóideo, hirsuto, com 1,8-2 mm de comprimento; estilete exserto, com poucos tricomas, com 3,8-5,5 mm de comprimento; estigma bifido, com 1-1,7 mm de comprimento, espatulado, com área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, ovóidea, hirsuta, com 4,5-6,5 mm de comprimento e 2,5-4 mm de largura, cálice marcescente, pedúnculo com 7,5-10 mm de comprimento. SEMENTES aladas, elípticas, com 1,8-2 mm de comprimento e 1,3-1,5 mm de largura.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Restrito a região serrana do Rio de Janeiro. Inclusive o tipo foi coletado em Japuíba, que é um distrito do município de Cachoeiras de Macacu (Fig. 45)

FENOLOGIA

M.gehrtii Standl. ex Hoehne foi coletada em apenas duas oportunidades, uma em abril e outra em novembro, nas duas estava com flor, e também com fruto só em novembro.

COMENTÁRIOS

M.gehrtii diferencia-se das outras espécies de **Manettia**, principalmente pelo tipo de pilosidade hirsuta que apresenta, não encontrado nas demais, bem como pelo tamanho diminuto das flores e pela margem denteada das folhas.

Standley, ao examinar esse material do Instituto de Botânica de São Paulo, nomeou-o como **M.gehrtii** porém não o publicou, o que foi feito logo em seguida por Hoehne.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Rio de Janeiro, Petrópolis, Araras, Malta; 23 nov 1968 (fl, fr), D. Sucre 4167 & P. I. S. Braga 1123 (PEL, RB).



Fig. 66. *M. gehrtii* Standl. ex Hoehne: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto

30- **Manettia riedelii** Wernham, **J. Bot.** 57 (suppl.): 36. 1919. *Typus*: Brasil. Rio de Janeiro, Campos; jul 1832 (fl), Riedel 620 (*Lectotypus* K! aqui designado) Fig. 67

LIANA com CAULE cilíndrico, liso, com 2,2-3,3 mm de diâmetro, hirsuto. ENTRENÓS de ramos principais com 130-183 mm e de ramos secundários com 30-70 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 5,2-6 mm de comprimento e 4,4-8,4 mm de largura, com ápice acuminado, pubescentes, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 9-14,5 mm de comprimento e 1,1-1,5 mm de diâmetro, hirsuto. LÂMINA FOLIAR de elíptica à elíptico-lanceolada, membranácea, com 44,5-103 mm de comprimento e 15,5-41 mm de largura, com ápice acuminado, base aguda, pubescente na face superior e de pubescente à densamente-pubescente na face inferior, margem de lisa à ciliada, 5-6 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicasiais, frondoso-bracteosas, modificadas, reduzidas, com maior desenvolvimento na porção distal, em algumas a apresentação é de um tirsóide com paracládios com formação cimóide. PEDICELOS com 2,4-5,5 mm de comprimento, com a base protegida por bainha carenada com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, largamente-elípticas, com 3-3,8 mm de comprimento e 2,6-3,8 mm de largura, com ápice agudo, pubescentes nas duas faces, com coléteres nas margens entre lacínias; sem tubo e sem lacínias intermediárias. COROLA hipocrateriforme curtamente-tubulosa, com 9,5-12,5 mm de comprimento; tubo com 5,5-7,5 mm de comprimento e 2,1-2,2 mm de largura na base e 3,1-3,5 mm de largura na fauce, pubescente na face externa, glabro nos 1,5-3,1 mm do tubo na parte basal interna, depois recoberto por tricomas moniliformes até as lacínias; lacínias 4, lanceoladas, com 4,2-5,5 mm de comprimento e 2,3-3 mm de largura.

ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,5-2,4 mm de comprimento, anteras exsertas ou inclusas, introrsas, dorsifixas, com 2-2,1 mm de comprimento. OVÁRIO ovóideo, com 2,3-3 mm de comprimento, tomentoso; estilete glabro, exserto, com 8,2-8,5 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, com 1,3-2 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco plano e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula-septicida, globosa, pubérula, com 6,2-8 mm de comprimento e 4,9-6 mm de largura, cálice marcescente e aumentado, pedúnculo com 6,3-18 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 1,8-2,2 mm de comprimento e 1,4-1,8 mm de largura (Figs. 3E; 11B; 24C,D).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

No Brasil, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Fig. 68).

FENOLOGIA

Esta espécie só foi encontrada em estágio fértil no período que vai de abril a julho.

COMENTÁRIOS

Ao descrever essa espécie Wernham (1919) a colocou próxima de **M.mollis**, porém que se diferenciavam pelo tamanho da lâmina foliar, do pecíolo e dos ferófilos folhosos que são maiores em **M.riedelii**, por um lado, e pelas lacínias do cálice, tamanho e forma dos frutos que são maiores e diferentes em **M.mollis**, por outro.

A inflorescência é bem expandida em razão do maior desenvolvimento dos paracládios na região distal.

Não foi referido cor de corola em nenhum dos exemplares examinados. As flores podem ser produzidas por gemas acessórias filoscópicas. **M.riedelii** apresenta-se com anteras e estigmas exsertos, sendo que o mais comum no gênero é apresentar ou um, ou outro.

Fato interessante e inusitado nessa espécie, é a marcescência da corola, que permanece mesmo quando o fruto já está maduro.

Quando em estágio infrutescente, os ferófilos folhosos tornam-se decíduos, deixando assim o ramo frutífero diferente das outras espécies do gênero.

No ato da descrição de **M.riedelii**, Wernham citou três *syntipi*, o que conduziu a eleger aqui um *lectotypus*.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Minas Gerais

Matão, Fazenda Montes Claros, 19 abr 1984 (fl, fr), P. M. Andrade & M. A. Lopes 136 (UPCB); Serra da Caiana, jul 1888 (fl, fr), Schwacke s.n (R); Fazenda do Cipó ao Ribeirão, 01 mai 1882 (fl, fr), A. Glaziou 19434 (R); Barbacena, 1833 (fl, fr), A. Glaziou 13966 (BR);

Espírito Santo

Itaguassu, Jatiboca, 15 mai 1946 (fl, fr), A. C. Brade 18196, Altamiro & A. P. Duarte (F, RB);

Rio de Janeiro

Três Irmãos, s/data, (fl, fr), A. J. Sampaio 3284 (R); Santa Maria Magdalena, Santo Antonio de Imbé, 01 abr 1932 (fl, fr), A. C. Brade 11543 & Santos Lima (F, R); Campos, jul 1832 (fl, fr), Riedel 507 (BR);

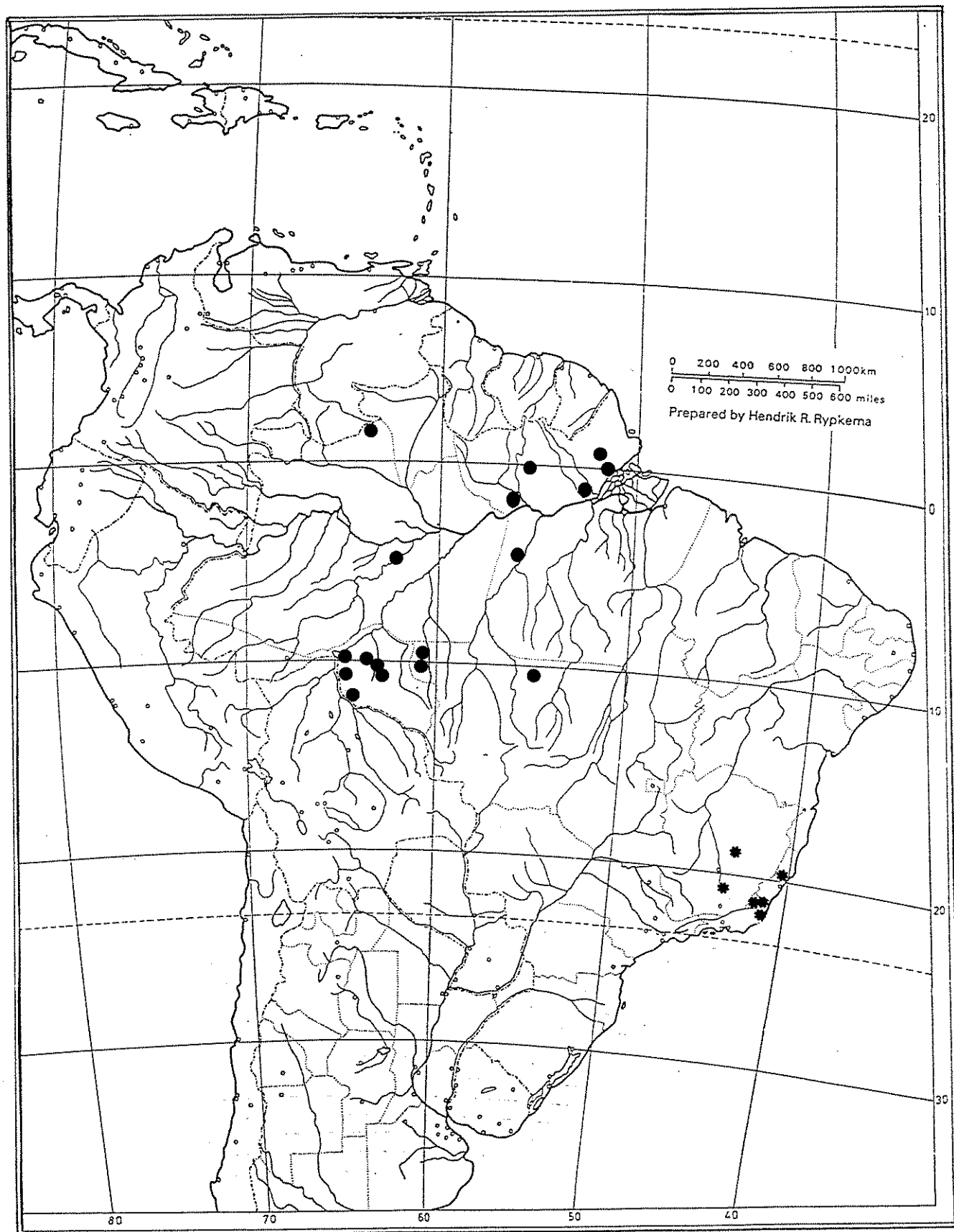


Fig. 68. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia reclinata* L. (●) e *Manettia riedelii* Wernh. (*)

31- **Manettia beyrichiana** K.Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 181. 1889 *Lygistum beyrichianum* (K.Schumann) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 1: 287. 1891. *Typus*: In provincia Rio de Janeiro prope metropolim imperii: Beyrich (*Holotypus* M, Fotografia do *holotypus*: G! IAN! MO!)

Fig. 69

Manettia guilleminiana K. Schumann, **Fl. Bras.** 6 (6): 181-182. 1889. *Typus*: In provincia Rio de Janeiro, Corcovado, abr 1839 (fl, fr), M. Guillemin 740 (*Holotypus* M, Fotografia do *holotypus* G! IAN! M! MO!, *Isotypus* P!) *Syn.nov.*

Manettia hoehnei Standley, **Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser.8**: 329-330. 1931. *Typus*: Brasil. São Paulo. Alto da Serra, 04 mar 1918, F. C. Hoehne 1818 (*Holotypus* B, fragmento do *typus* F!) *Paratypi*, Brasil. São Paulo. São Bernardo, Ago 1895, G. Edwall 11437 (SP!). *Syn.nov.*

Manettia sarcophylla Rizzini, **Dusenía** 1 (5): 293-294 est. VII. *Typus*: Brasil. Rio de Janeiro, Teresópolis, Rio Paquequer, 06 mar 1949 (fl, fr), C. T. Rizzini 455 (*Holotypus*, RB!, *Isotypus*, HPNSO!). *Syn.nov.*

LIANA com CAULE cilíndrico, liso, com 2,2-4,5 mm de diâmetro, de glabro a pubérulo. ENTRENÓS de ramos principais com 85-155 mm e os de ramos secundários com 20-40 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,9-2,3 mm de comprimento e 3,5-4,3 mm de largura, com ápice agudo, pubérulas, com coléteres nas

margens. PÉCIOLO com 3,8-17 mm de comprimento e 0,6-1,1 mm de diâmetro, canaliculado ventralmente, pubérulo. LÂMINA FOLIAR oval-lanceolada, cartácea, com 30-75 mm de comprimento e 21-32 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base aguda, glabra nas duas faces, margem lisa, 4-5 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS dicasiais, com ramos laterais piramidais, com 4-5 entrenós, paracládios com desenvolvimento basitônico, ferófilos foliáceos com 15-50mm de comprimento e 3,8-17 mm de largura. PEDICELOS com 2-8 mm de comprimento, a base protegida por bráctea carenada com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL cilíndrico, não capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, linear-lanceoladas, com 1,5-2,5 mm de comprimento e 0,25-0,35 mm de largura, glabra nas duas faces; tubo com 0,15-0,30 mm de comprimento, sem lacínias intermediárias. COROLA hipocrateriforme, de alba à lilás, com 8,4-11,5 mm de comprimento; tubo com 6,7-9 mm de comprimento, 0,8-1,2 mm de largura na base, 1-1,6 mm de largura na fauce, glabro na face externa e até a metade proximal da face interna, a partir daí densamente recoberta por tricomas moniliformes até as lacínias; lacínias 4, lanceoladas, com 1,7-2,8 mm de comprimento e 0,9-1,5 mm de largura. ESTAMES 4, alternipétalos, filetes com 0,4-0,5 mm de comprimento, anteras violáceas, inclusas, introrsas, dorsifixas, com 1,3-1,4 mm de comprimento. OVÁRIO de oblongo-arredondado a arredondado, com 0,9-1,4 mm de comprimento, glabro; estilete glabro, exserto, com 8,6-8,7 mm de comprimento, estigma bifido, espatulado, com 0,9-1 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; nectário em disco plano e contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, globosa, com 3,5-4,2 mm de comprimento e 4,3-5,1 mm de largura, pedúnculo com 4-8 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 0,9-1,3 mm de diâmetro (Figs. 3A; 15A-D)

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie anteriormente citada apenas para o estado do Rio de Janeiro, agora com citações também para os estados do Espírito Santo e São Paulo (Fig. 70)

FENOLOGIA

Encontrada com flor e fruto praticamente todos os meses do ano.

COMENTÁRIOS

Ao descrever **M.guillemianiana**, Schumann (1889) concluiu que a única diferença entre esta e **M.beyrichiana** era o indumento ferrugíneo-puberulento que recobria toda a planta, e como essa puberulência é encontrada também em **M.beyrichiana**, não há razão para que permaneçam como espécies independentes, por isso está sendo sinonimizada.

Kuntze (1891) transferiu todas as espécies descritas sob o gênero **Manettia** para **Lygistum**, que pela regra de prioridade do Código de Nomenclatura Botânica, seria o nome válido. A transferência foi feita em bloco, por isso subintende-se que a espécie *tipus* é aquela sugerida pelo autor da espécie em **Manettia**.

Standley (1931) ao descrever **M.hoehnei**, a partir do exame de exemplares oriundos do estado de São Paulo, depositados no herbário de Berlim, disse, referindo-se ao trabalho de Wernham (1918/19), “ser bastante estranho que uma planta aparentemente comum como esta e tão bem representada por muitas coletas, não tivesse chamado a atenção daquele pesquisador quando o mesmo estava preparando a monografia do gênero **Manettia**; que não podia associá-la em sua chave com nenhuma das espécies ali mencionadas, e também que ela não está agregada com nenhuma outra espécie descrita para o Brasil, e de que quase

todo material estivesse disponível para comparação”. Acontece que Wernham trabalhou essencialmente com o material do herbário BM o que explica não ter tido acesso aos espécimes examinados por Standley, mas não omitiu em seu trabalho as **M.beyrichiana** e **M.guilleminiana**, ambas brasileiras, que entendeu como válidas, e que achavam-se inclusas em sua chave. Que Standley tenha tido impossibilidade de enquadrar os exemplares que estudava na chave de Wernham é uma coisa, mas o exame de toda a bibliografia de Standley conduz também a uma observação curiosa, o de nunca ter trabalhado com **M.beyrichiana** e **M.guilleminiana** (a única referência feita a essa espécie o foi em 1930, quando descreveu para a Flora da Argentina, a **M.jorgensenii**, dizendo ser sua aparência geral bem semelhante, mas diferenciando-se pela puberulência da corola), caso o tivesse feito realmente, não teria dúvidas em primeiro lugar de sinonimizar **M.guilleminiana** e em segundo de verificar que **M.hoehnei** tem todas as suas características sobrepostas as de **M.beyrichiana**, a mesma espécie pois, razão pela qual é agora levada a um sinônimo novo. Rizzini (1950) descreveu **M.sarcophylla** e em que pese tê-la colocado na secção **Ysginanthus**, já nesta ocasião citou sua proximidade com **M.beyrichiana** que Schumann (1889) colocava na sect. **Lygistum**. Ele cita como caráter diferencial a consistência da folha e também às nervuras secundárias arqueadas. Pela fragilidade de características diferenciais, **M.sarcophylla** está sendo sinonimizada neste trabalho.

A inflorescência de **M.beyrichiana** é do tipo laxa. As folhas em material vivo apresentam as margens lisas, porém depois de herborizadas tornam-se revolutas. Dependendo do habitat dessa planta pode acontecer um maior ou menor engrossamento do mesófilo, às vezes chegando a ter um aspecto carnosos. As flores têm um suave perfume de jasmim. Quando a flor é jovem, o ovário é sempre bem globoso, mas, com o passar do tempo torna-

se um pouco oblongo. O anel nectarífero não sofre abaulamento como na grande maioria das espécies estudadas.

Na Serra da Estrela, em Petrópolis, *M.beyrichiana* foi encontrada completamente imersa n'água, sobre pedras, no curso de uma cachoeira.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL

Espírito Santo

Domingos Martins, 02 mai 1974 (fl), D. Sucre 10733, L. C. Araújo & R. Kausky (RB); Itaguassu, Alto Limoeiro, 11 mai 1946 (fl, fr); A. C. Brade 18149, Altamiro & A. P. Duarte (RB); Santa Teresa, Santa Lúcia, 12 jun 1984 (fl), W. A. Hoffmann 141 (PEL);

Rio de Janeiro

Matas da Lagonhia, 17 fev 1952 (fl, fr); E. Pereira 660 (RB); Nova Friburgo, Morro da Caledônia, 08 jun 1977 (fl, fr); G. Martinelli 2449 (RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima 18 ago 1989 (fr), C. M. Vieira 70 (RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima, 11 set 1990 (fl, fr), C. M. B. Correia 149 (RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima, 01 jun 1990 (fl, fr); H. C de Lima 3789 (RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima, 16 jul 1987 (fl, fr), S. V. A. Pessoa 210 (RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima, 02 ago 1989 (fl, fr), S. V. A. Pessoa 467 (RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima, 21 mar 1989 (fl, fr); M. Gomes 380A (RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima, 01 set 1990 (fr), A. M. S. F. Vaz s/n (HRB, RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima, 05 jul 1989 (fl, fr), I. A. Araújo 35 (RB, UEC); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima, nascente do rio das Flores, 15 ago 1989 (fl, fr), I. A. Araújo 37 (RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica de Macaé de Cima, caminho para Pirineus, 16 ago 1989 (fl, fr), I. A. Araújo 49 (RB); Nova Friburgo, 28 abr 1974 (fl, fr); D. Sucre 10709 (RB); Petrópolis, Araras, 26 set 1977 (fr), G. Martinelli 3047 (RB); Petrópolis, Mosela, mai 1944 (fl), O. C. Goes & Dionísio 465 (RB); Petrópolis, próximo ao túnel Papagaio, 29 mai 1960 (fl, fr), G. F. J. Pabst 5315 & M. Emmerich (F, HB); Petrópolis, Serra da Estrela, mai 1882 (fl, fr); J. de Saldanha 6139 (R); Rio de Janeiro, Corcovado, abr 1839 (fl, fr), M. Guillemin 740 (G, IAN, M, MO, P); Rio de Janeiro, Parque Nacional da Tijuca, 10 nov 1984 (fl, fr), V. F. Ferreira 3620 (GUA); Rio de Janeiro, Vista Chinesa, 02 mar 1971 (fl, fr); D. Sucre 7497 (RB); Rio de Janeiro, s/loc., 01 abr 1948 (fl, fr); E. Pereira 596 (RB); Santa Maria Magdalena, Serra do Imbé, 01 abr 1932 (fl, fr); A. C. Brade 11545 & J. Santos Lima (F, R); Santa Maria Magdalena, 01 fev 1933 (fl, fr); J. Santos Lima 131 (F, G, RB); Santa Maria Magdalena, 01 abr 1932 (fl, fr); A. C. Brade 11544 & J. Santos Lima (F, R); Serra dos Orgãos, 1838 (fl, fr); Gardner 456 (BM, F, G, K); Teresópolis, margem do rio

Paquequer, 06 mar 1949 (fl, fr), C. T. Rizzini 455 (HPNSO); Teresópolis, margem do rio Beija-flor, 13 mar 1949 (fl, fr), C. T. Rizzini 502 (HPNSO);

São Paulo

Bananal, Parque Nacional da Serra da Bocaina, 23 jun 1978 (fr), G. Martinelli 4670 (RB); Biritiba Mirim, trilha Mogi-Bertioga, 10 mar 1985 (fl, fr), M. Kirizawa 1397 & A. V. G. de Souza (PEL, SP); Santo André, Alto da Serra, mar 1918 (fl, fr), F. C. Hoehne 1599 (F); Santo André, Alto da Serra, abr 1918 (fl, fr), F. C. Hoehne 1818 (F); Santo André, Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, 28 mar 1983 (fl, fr), M. Kirizawa 907, T. P. Guerra & T. M. Cerati (PEL, SP); Santo André, Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba, 19 mar 1986 (fl), T. P. Guerra & M. Kirizawa s.n (PEL, SP); São Bernardo, ago 1895 (fr), G. Edwall 11437 (F, NY); São José do Barreiro, 29 abr 1926 (fr), F. C. Hoehne & A. Gehrt s.n (F, SP); São Paulo, Serra da Cantareira, jun 1913 (fl), A. C. Brade 7450 (F);



Fig. 69. *M. beyrichiana*: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto



Fig. 70. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia alba* (Aubl.) Wernh. (O) e *Manettia beyrichiana* K. Schum. (*)

32- **Manettia jorgensenii** Standley, **Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8:** 152. 1930. *Typus:*
Argentina. Las Pavas; 1908, P. Jørgensen (*Holotypus* US, *Isotypus* MO!) Fig. 71

LIANA com CAULE cilíndrico, liso, com 1,9-2,8 mm de diâmetro, pubescente, com tricomas multicelulares. ENTRENÓS de ramos principais com 50-164 mm e os de ramos jovens com 17-28 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,8-2,5 mm de comprimento e 2,1-3,6 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, de glabras à pubescentes, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 2,9-12 mm de comprimento e 0,5-1 mm de diâmetro, esparso pubescente com tricomas multicelulares. LÂMINA FOLIAR de elíptica, elíptico-lanceolada à ovado-lanceolada, membranácea, com 44-83 mm de comprimento e 19-28 mm de largura, com ápice acuminado, base aguda, pubescente nas duas faces, margem ciliada, 4-5 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS em cimeiras axilares de dicásios modificados, reduzidos a uma única flor. PEDICELOS com 5-11 mm de comprimento, pubescentes, com a base protegida por bráctea carenada com coléteres nas margens. BOTÃO FLORAL levemente piriforme, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, ovado-lanceoladas, com 1,8-2,4 mm de comprimento e 0,8-0,9 mm de largura, pubérulas na face externa e glabras na interna; coléteres nas margens do tubo entre as lacínias, ausência de lacínias intermediárias. COROLA infundibuliforme, alba; tubo com 4,2-5,8 mm de comprimento, na base com 1,4-2,6 mm de largura e 2-3,4 mm de largura na fauce, glabro na face externa e face interna com longos tricomas moniliformes a partir de mais ou menos 1/3 da porção proximal do tubo, base glabra; lacínias 4, oblongo-lanceoladas, com 2,2-3,7 mm de comprimento e 1,3-3,7 mm de largura, glabras na face externa e com tricomas moniliformes na face interna.

ESTAMES 4, alternipétalos, sésseis, anteras introrsas, dorsifixas, inclusas, com 1,20-1,25 mm de comprimento. OVÁRIO de arredondado a ovóideo, com 1,1-1,6 mm de comprimento, com tricomas multicelulares esparsos; estilete glabro, exserto, com 5,5-6,1 mm de comprimento; estigma bífido, espatulado, com 0,9-1 mm de comprimento, com área estigmática papilosa; anel nectarífero contínuo. FRUTO cápsula septicida, arredondada, com 3,3-3,8 mm de comprimento e 2,9-3,8 mm de largura, cálice marcescente, pedúnculo com 7,5-11 mm de comprimento. SEMENTES aladas, oblongas, com 1,4-1,6 mm de comprimento e 1,1-1,3 mm de largura (Figs. 5F, L, N).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Manettia jorgensenii Standl. encontra-se em terrenos periféricos de selvas e bosques úmidos, do noroeste da república Argentina (Fig. 72).

FENOLOGIA

Segundo Bacigalupo (1993), essa espécie floresce no verão e outono.

COMENTÁRIOS

Ao descrever esta espécie, Standley comentou sua aparência semelhante, de um modo geral, àquela de **M.guilleminiana**, do Rio de Janeiro, porém que se diferenciava desta, pela puberulência da corola. **M.guilleminiana**, no entanto, é sinônimo de **M.beyrichiana** e diferencia-se de **M.jorgensenii** não pela puberulência da corola como se referira Standley, mas pelas inflorescências cujos ramos laterais são piramidais com 4 a 5 entrenós e

paracládios bastante desenvolvidos enquanto em *M.jorgensenii* são cimeiras axilares reduzidas a uma única flor.

MATERIAL EXAMINADO

ARGENTINA

Jujuy

Capital, Lagunas de Yalá, 23 fev 1983 (fl, fr), J. H. Hunziker, A. L. Cabrera, J. C. Gamarro, E. Ulibarri & C. Xifreda 10321 (F); Capital, Lagunas de Yalá, 12 fev 1980 (fl, fr), A. L. Cabrera, N. M. Bacigalupo, S. Bota, N. Deginani, C. Ezcurra & F. O. Zuloaga 31536 (MO); Ledesma, Abra de Las Cañas, 14 fev 1965 (fl, fr), P. R. Legname & A. R. Cuezco 5168 (LIL); Santa Barbara, Serra del Centinela, 15 mar 1986 (fl, fr), E. R. Guaglianone, N. G. Galiano & N. M. Tur 1875 (MO);

Salta

Capital, entre Castellanos y San Lorenzo, 02 fev 1991 (fl, fr), N. Novara, S. Bruno & V. Novara 10125 (M);

Tucuman

Chicligasta, Las Pavas, 1908 (fl, fr), P. Jorgensen (MO); Chicligasta, Las Pavas, mar 1924 (fl, fr), S. Venturi 2976 (F); Chicligasta, El Saladillo, 09 mar 1924 (fl, fr), S. Venturi 4672 (BA, F); Chicligasta, 09 mar 1924 (fl, fr), S. Venturi 24/1660 (F); Chicligasta, Puesto Santa Rosa, 28 fev 1950 (fl, fr), T. Meyer 15480 (NY);

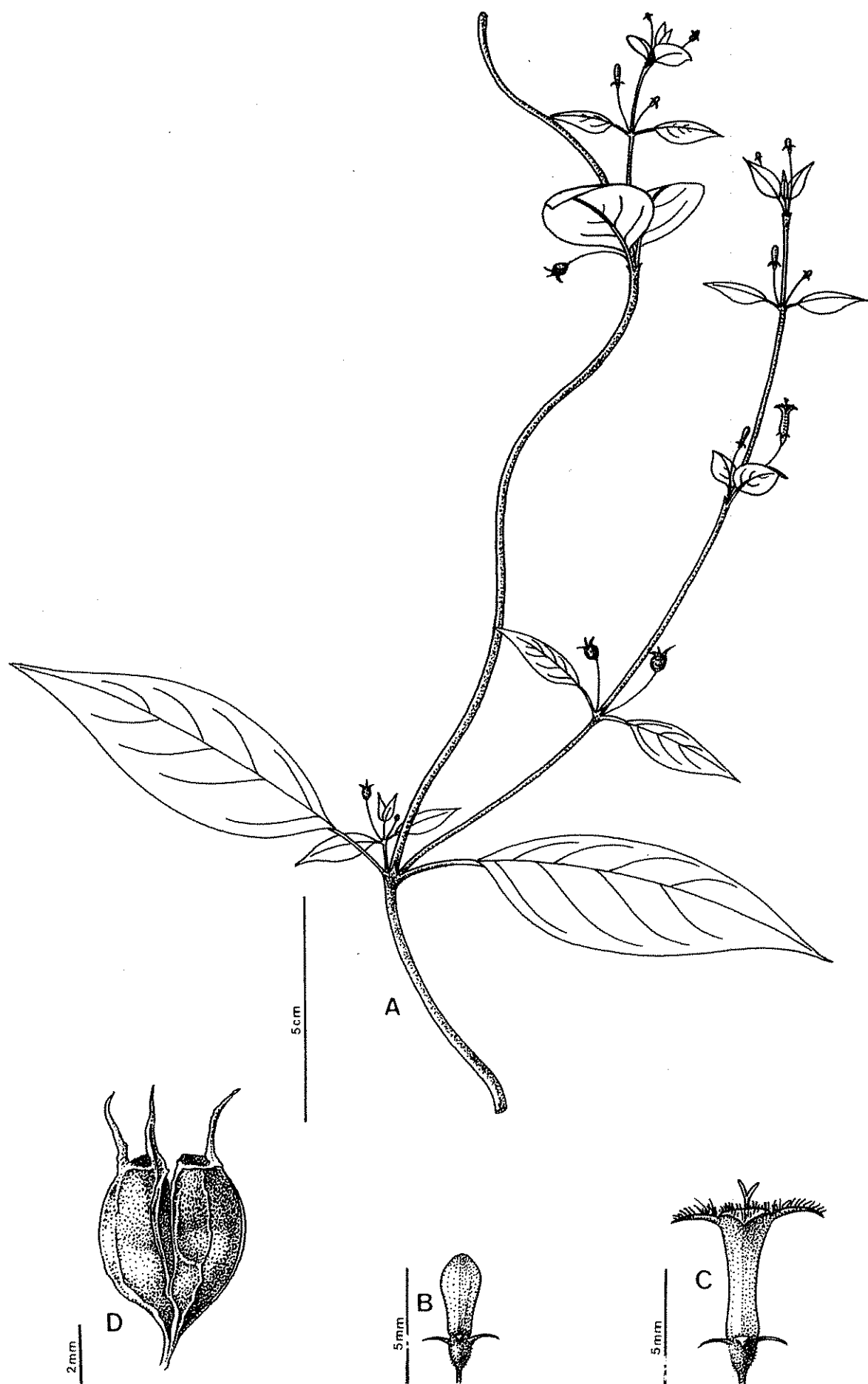


Fig. 71. *M. jorgensenii* Standl.: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto

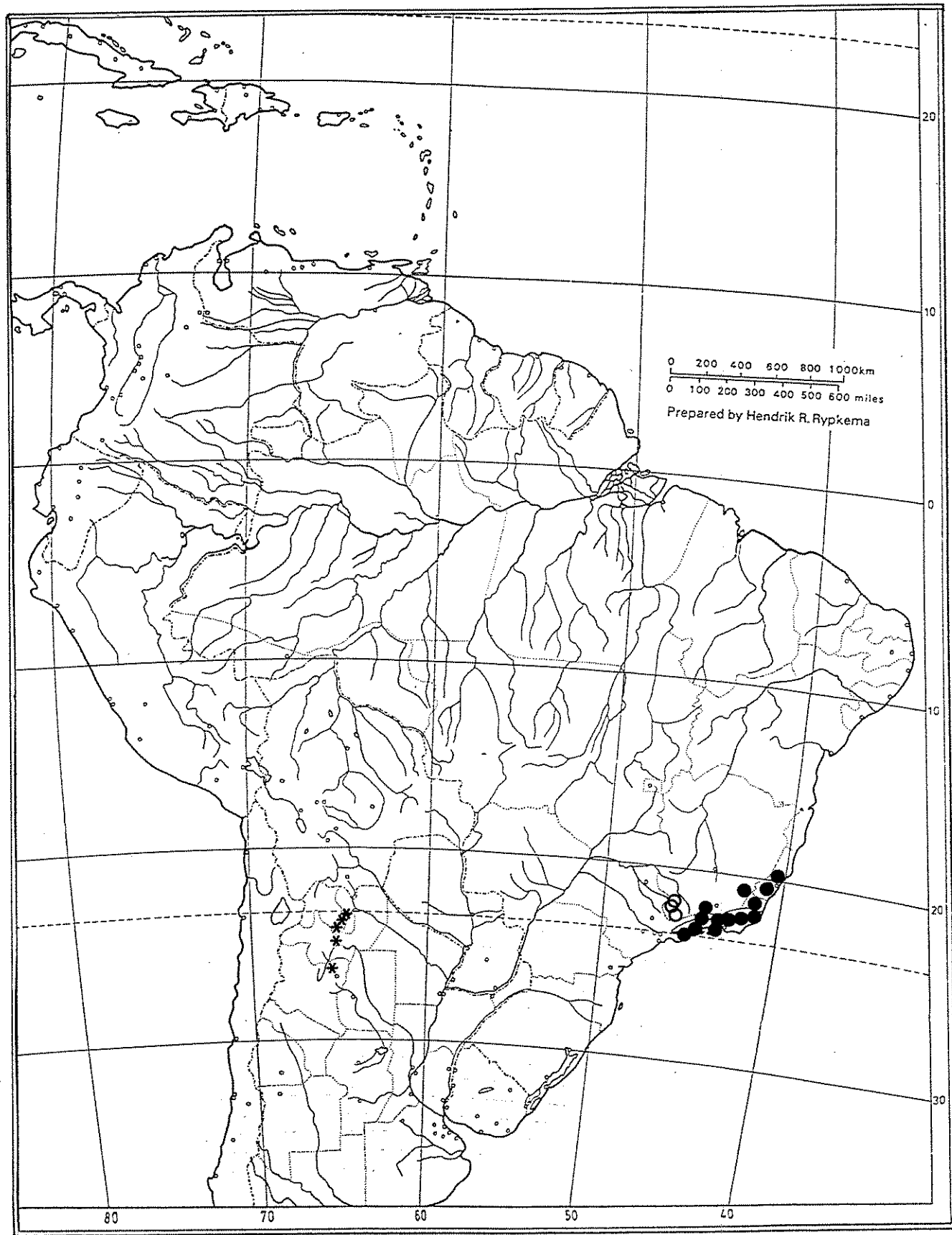


Fig. 72. Distribuição geográfica do material examinado de *Manettia congesta* (Vell.) K. Schum. (○), *Manettia jorgensenii* Standl. (*) e *Manettia mitis* (Vell.) K. Schum. (●)

VI-**Manettia** Sect. **Pulchra** L.Macias, *sect.nov., ined.*

Liana. Caulis scandens, teres, gracilis. Corolis hypocrateriformibus, rosis vel rubris, 4 laciniis reflexis, trichoma annularibus subtibus mediis inter tubus. Type species: Manettia grazielae L.Macias.

Trepadeira gracilis, caule escandente, cilíndrico, corola hipocrateriforme de roseo-escuro a vermelha, lacínias da corola reflexas a 90°, anel de tricomas abaixo da metade inferior do tubo da corola em sua face interna.

A sect. **Pulchra** aproxima-se de **Pyrrhanthos** pelo anel de tricomas na face interna do tubo da corola e diferencia-se desta por apresentar corola hipocrateriforme em contraste a corola tubuloso-claviforme que invariavelmente faz parte dessa secção, bem como pelo tamanho da corola que em **M.grazielae** é pequeno, de 15-19 mm, e grande em **Pyrrhanthos**, geralmente acima de 30 mm, nunca inferior a 22 mm (em **M.gracilis**) e 23 mm (em **M.lucianii**) alcançando até 56 mm (em **M.cordifolia**) e ainda pela coloração da corola de róseo-escuro à vermelha em confronto com o vermelho vivo (escarlate) de todas as espécies de **Pyrrhanthos**; da sect. **Heterochlora**, distingue-se por não apresentar coroa de tricomas na base interna do tubo da corola; da sect. **Ysginanthus** diferencia-se por não apresentar nectário lateralmente ao hipanto e sim sobre o ovário; e da sect. **Lygistum** aproxima-se pela forma da corola porém diferencia-se por apresentar um nítido anel de tricomas, próximo à metade, na face interna do tubo da corola seguindo-se glabro até o ápice, enquanto que em **Lygistum** esse anel não ocorre e a parede interna do tubo, em sua metade superior, incluindo as lacínias, é inteiramente recoberta por tricomas moniliformes.

Liana gracilis, caulis teres, glabro vel pubescens, stipulis triangularibus, vaginantibus, acutis vel acuminatis, marginibus usque ad petioli basem coecleris donatis; foliis ellipticis vel ellipticis-lanceolatis, chartaceis 21-85 mm longis et 6,5-30 mm latis, discoloribus, acutis vel acuminatis, basi acutis, pubescentibus, nervis 5-6; dichasis monochasis vel duobus floribus per axillis reductis, basi vagina carenata marginibus coecleris gaudet, calycis laciniis 4 crassis 2,5-3,5 mm longis acutis, coecleris marginalibus, laciniis intermediis nullis; corollis optime hypocrateriformibus rubus, 16-19,5 mm longis, basi 2,5-3,1 mm latis, fauce extus puberulis, intus excepto trichomatis corona ad 3,5-4,2 mm regione proximale glabris, laciniis 4 patentibus 2,7-3,9 mm longis,; staminibus 4, antheris sessilibus 1,9-2,5 mm longis, dorsifixis, inclusis; ovario ovato vel oblongo, annulo nectarifero continuo, stylo incluso 7,2-7,4 mm longo, stigmate spathulato, bifido; capsula septicida ovoidea 4,3-4,8 mm longa 3,3-4,2 mm lata, sutura leviter compressa, calyce maturitate fructus aucto.

TIPY: Brasil. SP. Município de Lavrinhas, 12Km ao norte, vale do Ribeirão do Braço, entre 22° 27'23"-22°27'46" e 44°52'48"-44°52'54"; 13 jun 1996 (fl, fr), L. Macias, V. F. Mansano & R. Goldenberg 361 (Holotypus PEL!; Isotypi SP!, UEC!)

Paratypi: idem; 13 jun 1996, L. Macias, V. F. Mansano & R. Goldenberg 362 (PEL, SP, UEC); ibid.; 13 jun 1996, L. Macias, V. F. Mansano & R. Goldenberg 363 (PEL, SP, UEC); ibid.; 06 abr 1995 (fl, fr), I. Koch 211 & J. L. Moreira (SP, UEC).

LIANA gracilis. CAULE cilíndrico, estriado, com 1,5-2,5 mm de diâmetro, de glabro a pubescente. ENTRENÓS de ramos principais com 23-135 mm e os de ramos secundários com 11,3-25 mm de comprimento. ESTÍPULAS triangulares, invaginantes, com 1,7-5,5 mm de comprimento e 2,7-3,6 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, pubescentes, com coléteres nas margens. PECÍOLO com 4,3-9 mm de comprimento e 0,7-1 mm de diâmetro, de pubescente a tomentoso. LÂMINA FOLIAR de elíptica à elíptico-lanceolada, cartácea, com 21-85 mm de comprimento e 6,5-30 mm de largura, com ápice de agudo a acuminado, base aguda, pubescente nas duas faces, margem lisa, 5-6 pares de nervuras secundárias, discolor. INFLORESCÊNCIAS apresentam-se em dicásio reduzido de uma única flor a no máximo duas por axila, protegidas por bainha carenada com coléteres no seu interior. PEDICELOS com 9-20 mm de comprimento. BOTÃO FLORAL capitado, com ápice obtuso. CÁLICE verde, lacínias 4, crassas, triangulares, com 2,5-3,5 mm de comprimento e 1,2-1,9 mm de largura, pubescentes na face externa e glabras na face interna, com ápice agudo; tubo com 0,5-0,7 mm de comprimento, com coléteres nas margens, sem lacínias intermediárias. COROLA marcadamente hipocrateriforme, de róseo-escuro à vermelha; tubo com 13,5-15,7 mm de comprimento, com 2,5-3,15 mm de largura na base e 3-4,3 mm de largura à altura da fauce, pubérulo na face externa e glabro na face interna à exceção de um anel de tricomas a 3,5-4,2 mm da porção proximal; lacínias 4, triangulares, patentes, com 2,7-3,9 mm de comprimento e 3-4,3 mm de largura, pubérulas na face externa e glabras na face interna. ESTAMES 4, sésseis, anteras com 1,9-2,5 mm de comprimento, dorsifixas, introrsas, glabras. OVÁRIO de ovado a oblongo, pubescente, com 2-2,5 mm de comprimento; estilete incluso, glabro, com 7,2-7,4 mm de comprimento; estigma bifido, espatulado, área estigmática papilosa; nectário em disco abaulado e

contínuo sobre o ovário. FRUTO cápsula septicida, ovóidea, com 4,3-4,8 mm de comprimento e 3,3-4,2 mm de largura, ligeiramente achatado na área sutural, cálice marcescente e aumentado no fruto, pedúnculo com 13-26,5 mm de comprimento. SEMENTES aladas, arredondadas, com 2-2,6 mm de comprimento e 1,6-2,1 mm de largura (Figs. 9C-E; 11D).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Espécie aparentemente endêmica da região do município de Lavrinhas, SP (Fig. 33).

FENOLOGIA

Manettia grazielae só foi coletada nos meses de abril e junho, estando nessas duas oportunidades, com flor e fruto.

COMENTÁRIOS

M.grazielae lembra a **M.pauciflora** pela corola hipocrateriforme com lacínias reflexas em 90° mas diferencia-se nitidamente pelo anel de tricomas que existe na face interna do tubo de **M.grazielae** em contraste com o tubo piloso em toda metade superior bem como pelo ápice do botão que é obtuso arredondado em **M.grazielae** e achatado em **M.pauciflora**. As flores de **M.grazielae** nascem nas axilas tanto de folhas, ferófilos, de ramos principais quanto nos de ramos secundários.

As anteras posicionam-se em diferentes alturas na fauce, entre diferenças de 0.2-0.4 mm. Outro aspecto interessante, é o encurvamento que se dá no pedúnculo bem onde há um

espessamento, próximo a inserção do fruto, a esse conjunto (pedúnculo-fruto), a aparência é de um cachimbo.

Por não enquadrar-se em nenhuma das secções descritas anteriormente, foi criada, para abrigar esta espécie, a secção **Pulchra**.

Essa espécie é dedicada à grande dama da botânica brasileira, dra. Graziela Maciel Barroso.

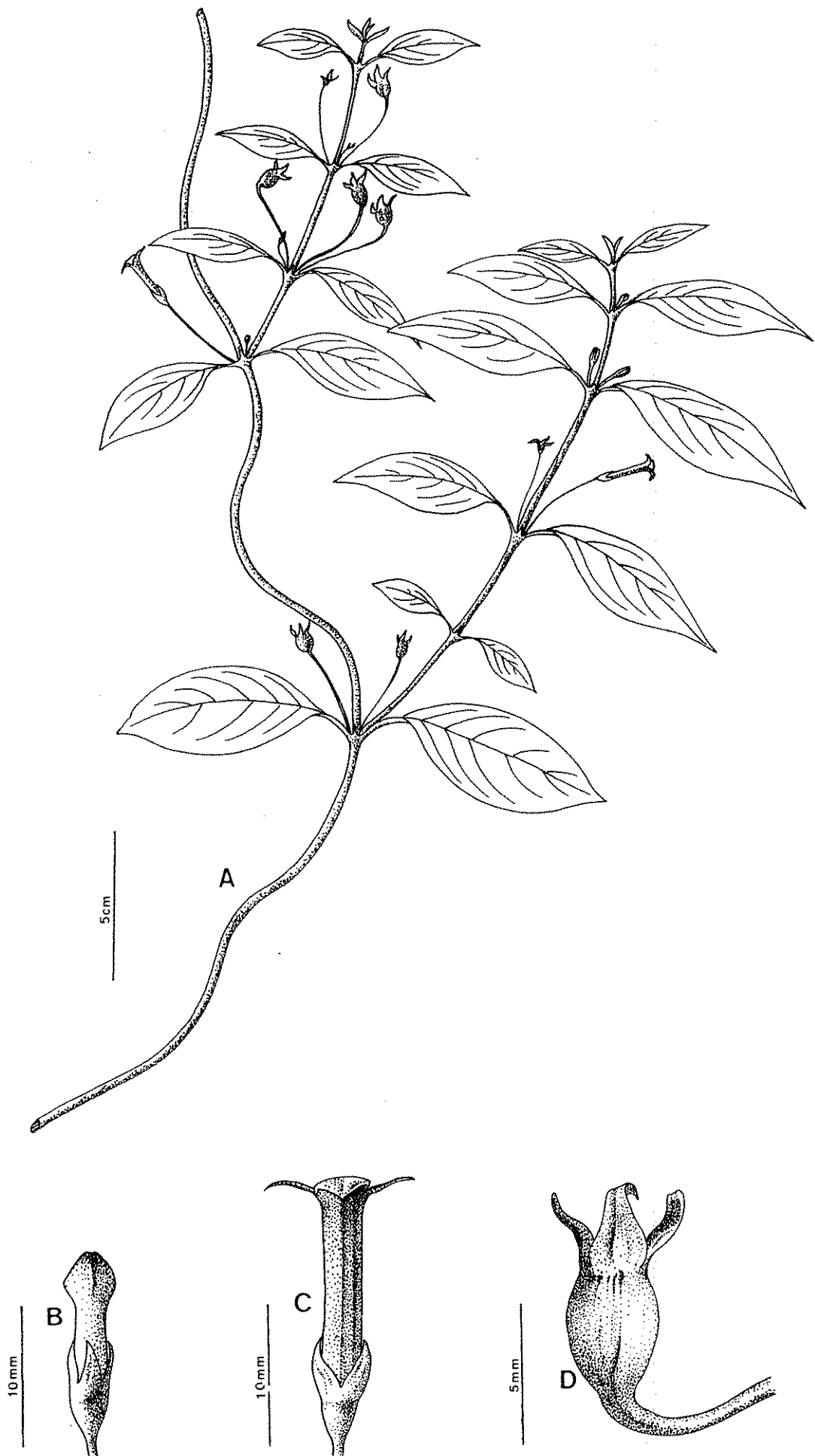


Fig. 73. *M. grazielae* L. Macias: A- aspecto geral do ramo; B- botão floral; C- flor e D- fruto

5. 5- ESPÉCIES EXCLUÍDAS

1. **Manettia capitata** Wernham, J.Bot.57(Suppl.):42.1919. *Typus*: Brasil. São Paulo, Rio Itariri, Weir 290 (*Holotypus* BM!) = **Coccocypselum condalia** Pers.
2. **Manettia miersiana** Wernham, J.Bot.57(Suppl.):42-43.1919 *Typus*: Brasil. São Paulo, Rio Itariri, Weir 290 (*Holotypus* BM!) = **Coccocypselum condalia** Pers.
3. **Manettia wernhamiana** Standley, Fld.Mus.Bot.11:223. 1936. *Typus*: Brasil. Bahia, 1832 Blanchet 809 (*Holotypus* G!) = **Borreria wernhamiana** (Standl.) L.Macias & Bacigalupo, *comb. nov., ined.*
4. **Manettia cephalophora** Standley, Fld.Mus.Bot.17:216. 1937. *Typus*: Brasil. Bahia, Blanchet 1140 (*Holotypus* G!) = **Borreria cephalophora** (Standl.) L.Macias & Bacigalupo *comb. nov., ined.*

5.6- ESPÉCIES DUVIDOSAS

1. *Manettia auratifolia* Silva Manso, **Enum.Subst.Bras.** 25. 1836. *Typus* não citado.

M.auratifolia Silva Manso, está sendo considerada uma espécie duvidosa já que o autor ao descrevê-la, não mencionou nenhuma planta em específico, que pudesse, hoje, ser eleita como tipo. Nos comentários da espécie ele observou ser uma planta muito comum nos campos cerrados da província de São Paulo. A única referência à ***M.auratifolia***, foi encontrada num artigo de Sprague sobre as espécies de ***Manettia*** cultivadas, ele citou que apesar de Silva Manso tê-la descrito em 1836, os botânicos a conheciam como ***M.bicolor*** Paxton (1843). Se considerada ***M.bicolor***, hoje seria ***M.luteo-rubra***, porém como essa informação não é de todo confiável, pois em São Paulo também é comum a presença de ***M.paraguariensis***, então, acha-se por bem, não sinonimizá-la.

2. *Manettia lutescens* (Vell.) K.Schumann, **Fl.Bras.6** (6): 186. 1889; **Fl.Flum.**, 45. 1829. *Typus*: Ilustração de Velloso t.116!

Schumann (1889) tratou de transferir para o gênero ***Manettia*** todas as espécies descritas por Velloso como ***Guagnebina*** e que ainda não haviam sido ainda transferidas. Schumann não reconhecia em ***M.lutescens*** com base na tábula 116 nenhuma das espécies conhecidas, tanto é que ela ficou isolada através do artifício “*species minus cognita*”. Dentre todas as espécies trabalhadas, também não se pode reconhecê-la como semelhante a qualquer outra, ou mesmo poder identifica-la com exemplares do gênero, ocorrentes na mesma localidade típica.

IV- CONCLUSÕES

Desde que Linnaeus (1771) reconheceu a descrição de **Manettia** feita por Mutis e, na mesma oportunidade, descreveu uma planta mexicana **Manettia reclinata**, essa passou a ser a espécie típica do gênero. A prioridade do nome **Lygistum** sobre **Manettia** cedeu à proposta de conservação do nome **Manettia**, por já ser mais estabelecido, feita por Wernham (1918/19) e aceita pela comunidade científica. Tentativas de mudança da espécie típica para **M.coccinea**, como a aventada pelo próprio Wernham (*l.c.*) sob quaisquer argumentos, não tem respaldo e devem ser rechaçadas.

O processo de modificação nas inflorescências se faz presente em **M.lucianii**, com um par de ferófilos anânticos antecedendo um par de ferófilos férteis, além do dicásio reduzido apenas a flor central e desenvolvendo uma segunda flor em sua axila. Os ferófilos mais afastados das flores são pedicelados enquanto que os mais próximos das flores são subsésseis. A inflorescência de **M.cordifolia** constitui-se em um dos exemplos de maior redução apresentado no gênero. As cimeiras dicasiais estão de tal forma modificadas que, em alguns casos, é possível ver um monocásio. Os ferófilos e prófilos quase sempre apresentam-se sésseis.

O reconhecimento das secções **Pyrrhanthos**, **Heterochlora**, **Lygistum**, **Manettia** e **Irwinianthus**, com características morfológicas bem expressivas à diferenciação das espécies a elas vinculadas, levou a descrição de uma nova secção, a sect. **Pulchra**, cujos caracteres fundamentais “corola hipocrateriforme de róseo-escuro a vermelha, lacínias da corola reflexas a 90° e anel de tricomas abaixo da metade inferior do tubo da corola em sua face interna” individualizam-na entre as cinco já mencionadas.

M.capitata Wernh. e **M.miersiana** Wernh. são a mesma espécie, porém do gênero **Coccocypselum**, sendo conduzidas à sinonímia com **C.condalia** Pers..

M.wernhamiana Standl. e **M.cephalophora** Standl. são espécies distintas mas do gênero **Borreria**, para o qual estão sendo conduzidas, respectivamente, como **B.wernhamiana** e **B.cephalophora** (Standl.) L.Macias & Bacigalupo, *comb.nov.*, *ined.*. Seis espécies novas estão sendo descritas: **M.grazielae**, **M.harleyii**, **M.hermogenesii**, **M.lucianii**, **M.robusta** e **M.sebastianopolitana**.

Por não terem sido apresentados *holotypus* por ocasião de suas publicações, estão sendo lectotipificadas as seguintes espécies: **M.rojasiana** Chodat & Hassl., **M.pedunculata** (Spreng.) K.Schum., **M.verticillata** Wernh., **M.riedelii** Wernh., **M.grandiflora** Miq., **M.ignita** var. **cordifolia** (Mart.) K.Schum., **M.confertiflora** Benth. e por perda do *holotypus* estão sendo criados os *neotypus* das seguintes espécies: **M.glabra** Cham. & Schltdl., **M.pubescens** Cham. & Schltdl., **M.fimbriata** Cham. & Schltdl. e **M.paraguariensis** Chodat.

Chung (1968) alterou o status de **M.paranensis** Standl. para **M.cordifolia** var. **paranensis** (Standl.) Chung, invocando como insuficiente o caráter lacínias foliáceas apontado por Standley (1931) como distintivo de **M.cordifolia**. Acontece que realmente **M.paranensis** Standl. possui as mais foliáceas lacínias do cálice dentre todas as espécies do gênero e, por mais que guarde características em comum com **M.cordifolia** o caráter é tão forte e evidente, que nenhum dos espécimes arrolados como **M.cordifolia** Mart. o evidencia e nenhum tipo de gradação é registrado. Nessas condições, pela força da diferença que as individualizam, opta-se por restaurar o *status* de espécie para **M.paranensis** Standl..

Chung (1968) mudou o *status* de **M.chrysoderma** Sprague para **M.cordifolia** var. **chrysoderma** (Sprague) Chung. Neste trabalho revalida-se a identidade de

M.chrysoderma com base principalmente em sua inflorescência que se apresenta como um frondoso cincino folhoso com os prófilos peciolados.

As espécies de **Manettia** que revelam plasticidade e heteromorfismo, têm conduzido à descrição de espécies e variedades que se revelam inconsistentes quando se tem a frente um enorme volume de espécimes, cujo exame logo põe em evidência toda uma gradação de formas intermediárias, como por exemplo no tocante a pilosidade. Essa é a razão que não permite tratar **M.gracilis** Cham. & Schltdl. com subspécies, levando-se pois à condição de sinônimos **M.gracilis** Cham. & Schltdl. subsp. **gracilis** e **M.gracilis** subsp. **glabra** Benth. e com base em tais características, variedades para **M.pedunculata** (Spreng.) K.Schum..

Embora a coleta *typus* de **M.tweedieana** K.Schum. encerre apenas parte da inflorescência, as estruturas são suficientes para evidenciar sua semelhança com os exemplares de **M.hassleriana** Chodat aqui conduzida como *synonymum novum* com **M.tweedieana** K.Schum.. Também como *synonima nova* com **M.tweedieana** K.Schum. são conduzidas **M.angustifolia** Wernh. e **M.cordifolia** var. **hassleriana** (Chodat) Chung.

Chung (1967) mudou de categoria a **M.paraguariensis** Chodat, em nova combinação, como variedade de **M.luteo-rubra** (Vell.) Benth.. Embora espécies próximas, com alguma dificuldade na determinação a partir de plantas herborizadas, no habitat natural são facilmente identificáveis. Assim **M.luteo-rubra** var. **paraguariensis** (Chodat) Chung é conduzida à condição de *synonymum novum* com **M.paraguariensis** Chodat e **M.luteo-rubra** (Vell.) Benth. var. **luteo-rubra** o é a de *synonymum novum* com **M.luteo-rubra** (Vell.) Benth..

Taubert, em data imprecisa, anotou em etiqueta de herbário, referente a uma planta coletada por Edwall, **M.edwalli**, como uma espécie nova. Tratava-se de **M.chrysoderma** Sprague. O número 11440 que, em várias etiquetas consta como número de coleta de Edwall, coletor da espécie tipo, na realidade é o número de registro do herbário que expediu as duplicatas. Corrige-se esse equívoco para Edwall 1900 e **M.edwalli**, pelo exposto passa a ser considerada como *nomem nudum* e *synonymum novum*.

São ainda conduzidas: **M.guilleminiana** K.Schum., **M.hoehnei** Standl. e **M.sarcophylla** Rizzini como *synonyma nova* com **M.beyrichiana** K.Schum.; **M.itatiayensis** Standl., *nom.nud, in sched.*, como *synonymum novum* com **M.pauciflora** Dusén; **Guagnebina suavis** Vell., **M.rosea** Pohl e **M.mitis** var. *rosea* (Pohl) K.Schum. como *synonyma nova* com **M.mitis** (Vell.) K.Schum..

Ao tipificar **M.hassleriana**, Chodat referiu-se a coleta Hassler 2509, mas nos *phototypi* encontrados nos herbários IAN e MO, o número que aparece é Hassler 5405. Como tal número corresponde, na realidade, a um *syntipi* de **M.rojasiana** Chodat & Hassl. e como o holotypus foi perdido no herbário de Berlim, conclui-se tenha havido um equívoco quando do preenchimento de etiqueta do herbário no que tange ao número do coletor.

Manettia é um gênero euripolínico, sendo as variações principalmente na escultura da superfície. A mesma espécie apresenta mais de um tipo de escultura. **M.glaziovii** e **M.luteo-rubra**, por exemplo, além de possuírem 3 (-4) aberturas, podem ainda apresentar superfície de punctada a microrreticulada. Já **M.reclinata** possui 3 (-4) aberturas, porém a superfície é sempre punctada. Tantas são as variações que não se pode relacionar o tipo polínico nem a nível de secção.

O resultado da análise das sementes, no que tange ao padrão de ornamentação da exotesta e posição do núcleo seminífero, revelou-se significativo na delimitação de grupos dentro do gênero.

A posição do nectário no hipanto, o tipo, a forma e a posição da pilosidade no interior do tubo da corola, forma e tamanho da corola são caracteres de acentuado valor taxonômico no gênero.

M.cordifolia Mart. e **M.reclinata** L. são as espécies de maior amplitude geográfica e talvez por isso as espécies com maior plasticidade morfológica.

Pelo apresentado, torna-se evidente que o gênero **Manettia** carece de um processo de continuidade em sua revisão, para que se possa alcançar respostas capazes de elucidar todas as dúvidas que pairam sobre seu posicionamento, tanto no aspecto taxonômico, quanto no de sua posição dentro da própria família Rubiaceae, bem como contribuir com novos e importantes dados, como aqueles relacionados à citologia.

V- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAIN, L. 1971. Novitates Antillanae. *Mem. New York Bot. Gard.* 21:149-150
- ANDERSON, L. 1992. A Provisional Checklist of Neotropical Rubiaceae. *Scripta Bot. Belg.* 1:1-199
- 1997. Synopsis of the genus **Ladenbergia** (Rubiaceae). *Nord. J. Bot.* 17 (3): 225-299
- ANDERSSON, L. & PERSSON, C. 1991. Circumscription of the tribe Cinchoneae (Rubiaceae) - a cladistic approach. *Pl.Syst.Evol.* 178:65-94.
- AUBLET, J. B. C. F. 1775. *Histoire des Plantes de la Guiane Française*. V.2 T.37. Chez P.F. Ditot, Paris, 95-98.
- BACIGALUPO, N. M. 1974. Rubiaceae. In BURKART, A., *Flora Ilustrada de Entre Rios*. Colec. Cient. INTA, Bs. As., 6(6):10-11.
- 1993. Rubiaceae. In CABRERA, A.L., *Flora de La Provincia de Jujuy*. Colec. Cient. INTA, Bs. As., 13(9):402-407
- BALL, J. 1886.. *J. Linn. Soc., Bot.* 22:142
- BARTH, O. M. & MELHEM, T. S. 1988. *Glossário Ilustrado de Palinologia*. Editora da Unicamp, Campinas. 75p.
- BARTHLOTT, W. 1981. Epidermal and seed surface characters of plants: systeatc applicability and some evolutionary aspects *Nord.J.Bot.* 1:345-355.
- BENOIST, R. 1936. Espèces nouvelles de Phanérogames sudamércaines. *Bull. Soc. Bot. France.* 83:802-803.
- BENTHAM, G. 1844. *The Botany of The Voyage of H.M.S. Selphur*. 58-63;103-106.
- 1849. In HOOKER, W.J. *Niger Flora* p. 377-425.
- 1850. *Plantae Regnellianae. Linnaea* 23:443-445.
- BRANDEGEE, T.S. 1915. *Univ. Calif. Publ. Bot.* 6:196.
- BREMEKAMP, C.E.B. 1947. A Monograph of the genus *Acranthera* Arn. ex Meisn. (Rubiaceae). *J. Arnold Arbor.* 28 (3): 261-308
- BREMEKAMP, C.E.B. 1952. The African species of **Oldelandia** L. sensu Hiern & K.Schum. *Vern. Kon. Ned. Akad. Wet., Afd. Nat., ser.2*, 18: 1-287.

- 1966. Remarks on the position, the delimitation and the subdivision on the Rubiaceae. *Acta Bot.Neerl.* 15:1-33.
- 1966. Rubiaceae. In: PULLE, A. Flora of Suriname. V.4, pt.1. E.Brill, Leiden. P.132-133.
- BRIDSON, B. 1993. Rubiaceae Terminology. Provisional Incomplete Discussion Document. 26p. Não publicado.
- BRITTON, 1891. An Enumeration of the Plants Collected by Dr. H.H. Rusby in South America, 1885-1886. XVI. *Bull. Torrey Bot. Club* 18:107.
- BROWNE, P. 1756. *The Natural History of Jamaica* 142-143, tab. 3, fig.2.
- BRUMMITT, R.K. & POWELL, C.E. (eds.) 1992. *Authors of Plant Names*. Royal Botanic Gardens, Kew. 732p.
- CHAMISSE, A. 1834. Manettieae. *Linnaea* 9:243-244.
- CHAMISSE, A. & SCHLECHTENDAL, D. F. L. von 1829. *Linnaea* 4:168-178.
- CHODAT, R. 1898. *Manettia*. *Bull. Herb. Boissier* Appendix I. 82-83.
- CHODAT, R. & HASSLER, E. 1904. Plantae Hassleriana. *Bull. Herb. Boissier* Ser. II. 4:90-91.
- CHODAT, R. & VISCHER, W. 1916. *La Végétation du Paraguay*. *Bull. Soc. Bot. Genève*.
- CHUNG, I. 1967. Studies in **Manettia** (Rubiaceae) sect. **Heterochlora** K.Schum. *Phytologia* 15:272-288.
- 1968. Studies in **Manettia** (Rubiaceae) sect. **Pyrrhanthos** K.Schum. *Phytologia* 17:353-366.
- CLAßEN-BOCKHOFF, R. 1996. A survey of flower-like inflorescences in the Rubiaceae. *Opera Bot. Belg.* 7:329-367.
- CORNER, E.J.H. 1976. *The Seeds of Dicotyledons*. Cambridge Univ. Press, v.2
- DE CANDOLLE, A. P. 1830. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. V.4. Paris, Treuttel & Wurtz. P.362-365.
- DIELS, L. 1937 *Beiträge zur Kenntnis der Vegetation und Flora von Ecuador*. E. Schweizerbart's che Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. p. 150-151.

- DI MAIO, F. R. 1996. *Revisão Taxonômica do Gênero Hinsia Benthams (Rubiaceae, Hedyotideae)*. Tese de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional. 104 p.
- DUCHASSAING, E. P. & WALPERS, W. G. 1850. *Linnaea* 23: 753.
- DUSÉN, P. 1905. Sur la Flore de la Serra do Itatiaya au Brésil. *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*. 8:1-29.
- DWYER, J.D. 1980. Rubiaceae in Woodson, R.E., Schery, R.W. et col., Flora do Panama. Part IX (II). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 67 (2): 277-282.
- ERDTMAN, G. 1971. *Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms*. Corrected reprint of 1952. Edition XII, Hafner, New York. 553p.
- 1969. *Handbook of Palynology*. New York, Hafner. 486p.
- FAHN, A. 1979. *Secretory Tissues in Plants*. Academic Press Inc.Ltd., London. 120-122.
- GANDERS, F.R. 1979. The biology of heterostily. *New Zealand J. Bot.* 17: 607-635.
- GARCIA-KIRKBRIDE, M.C. 1979. Review of the Neotropical Isertieae (Rubiaceae). *Brittonia* 31 (3): 313-332
- 1982. A preliminary phylogeny for the neotropical Rubiaceae. *Pl.Syst.Evol.* 141: 115-121.
- GLAZIOU, A. F. M. 1909. Liste des Plantes du Brésil Central - (recueillies en 1861-1895). *Bull. Soc. Bot. France*. 56: 335-336.
- GRISEBACH, A.H.R. 1861. Rubiaceae. In: *Flora of the British West Indian Islands*. Tomus 30. Reprint 1963. J.Cramer, Weinheim. p. 316-351.
- 1874. *Plantae Lorentzianae*. Dieterichschen Buchhandlung, Gottingen. p. 111.
- HARLEY, R.M. 199 .
- HEMSLEY, W.B. 1879 *Diag. Plant. Nov.* p.30.
- HICKEY, L.J. 1988. A Revised Classification of the Architecture of Dicotyledonous Leaves. In: METCALFE, C.R. & CHALK, L. (eds.) *Anatomy of the Dicotyledons*. 2ed., Oxford University Press, Oxford, 1: 25-39
- HOEHNE, F. C. 1937.. *Res. Hist. Secc. Bot. Agron. Biol. S. Paulo* p.152
- HOLMGREN, P.K., HOLMGREN, N.H. & BARNETT, L.C. 1990. *Index Herbariorum*. Part I. The Herbaria of the World. 8 ed. IAPT/NYBG, New York. 693p.

- HUMBOLDT, F. H. A. von, BONPLAND, A. J. & KUNTH, C. S. 1918. *Nova genera et species plantarum*. V.3. Lutetiae Parisiorum, Sumtibus. P 386-388
- JUNG-MENDAÇOLLI, S.L. & MELHEM, T.S. 1995. Grãos de pólen de espécies heterostílicas de Rubiaceae. *Revta brasil.Bot.* 18 (1): 61-93
- KRAUSE, K. 1924. Zwei neue **Manettia** - Arten aus Peru. *Reppert.* 19:308-309
- 1941. *Notizbl. Bot. Gart. Berlin* 15: 387-388
- KUNTZE, O. 1891. *Revisio Generum Plantarum*. p. 287-288.
- LAMARCK, J.B.A.P.M. 1791. *Tableaux encyclopédique et methodique des Trois Regnes de la Nature. Botanique*. Tome 1, Chez Panckoucke, Paris. P.285-286.
- LAWRENCE, G.H.M. 1951. *Taxonomy of Vascular Plants*. The MacMillan, New York. 179p.
- LEE, H.Y. 1967. Study on the thyrses, a mixed inflorescence. *Taiwania* 13: 131-137.
- LEMAIRE, C. 1848. *Fl. des Serres*. 4:316-317b.
- LERSTEN, N.R. 1974. Colleter morphology in **Pavetta**, **Neorosea** and **Tricalysia** (Rubiaceae) and its relationship to the bacterial leaf nodule symbiosis. *Bot. J. Linn. Soc.*, 69:125-136.
- LINNAEUS, C. 1759. *Systema Naturae*. Tomus 2, 10ed. p.894.
- LOESENER, L.E.T. 1923. *Ver. B. V.. Brand* 65.107.
- LORENCE, D.H. & DWYER, J.D. 1993. New Species of **Manettia** (Rubiaceae) from Mesoamerica. *Novon* 3:59-62.
- MABBERLEY, D.J. 1997. *The Plant-Book. A portable Dictionary of the Higher Plants*. Cambridge University Press, Cambridge. 2ed. 624-626.
- MACIAS, L. 1988. *Revisão taxonômica do gênero Posoqueria Aubl. (Rubiaceae)*. Tese de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. 171p.
- MARTEN & GALEOTTI, 1844. *Bull. Acad. Roy. Brux.* 11(1):238.
- MARTIUS, K.F.P. von. 1823/24. *Spec. Mat. Med. Bras.* I.19-20, t.7.
- NEES, E. & MARTIUS, K.F.P. von 1824. *Beitrag zur Flora Brasiliensis*. München. P. 14-16.
- ÖRSTED, A.S. 1852. Centralamerikas Rubiaceer. *Mem. Torrey Bot.Club.* 2 (4):47-48.

- PASSOS, L. & SAZIMA, M. 1995. Reproductive Biology of the Distylous **Manettia luteo-rubra** (Rubiaceae). *Bot. Acta* 108: 309-313.
- PAXTON, J. 1843. *Mag. Bot.* 10 (1): 27-28.
- PERSOON, C.H. 1805. *Synopsis Plantarum I*: 134.
- PERSOON, C. pollen morphology of the Gardenieae-Gardeniinae (Rubiaceae). *Nord. J. Bot.* 13(5): 561-582.
- 1995. Exotesta morphology of the Gardenieae - Gardeniinae (Rubiaceae). *Nord. J. Bot.* 15(3):285-300.
- PIRE, S.M. 1994. In ROBBRECHT, E., PUFF, C. & SMETS, E. eds. Palynological study of American species of *Borreria* (Rubiaceae-Spermacoceae). *Opera Bot. Belg.*, 7:413-423.
- PIRE, S.M. & CABRAL, E.L. 1992. El valor del polen en la validacion de **Galianthe** (Spermacoceae-Rubiaceae). *Darwiniana* 31(1/4):1-10.
- POEPPIG, E. & ENDLICHER, S. 1845. *Nova Genera ac Species Plantarum* Vol.3 p. 24.
- POIRET, J.L.M. 1798. In: LAMARCK, J.B.A.P.M. de & POIRET, J.L.M. *Encyclopédie Methodique. Botanique*. Tome 4. Chez H. Agasse, Paris. P 415-416.
- 1816. In: LAMARCK, J.B.A.P.M. de & POIRET, J.L.M. *Encyclopédie Methodique. Botanique*. Tome 4, suppl. Chez H. Agasse, Paris.
- PRAGLOWSKI, J. & PUNT, W. 1973. An elucidation of the microreticulate structure of the exine. *Grana Palynol.*, 13: 45-50.
- PUFF, C. 1991. The genus **Paederia** L.: A multidisciplinary Study. Systematic Part. *Opera bot. Belg.* 3:195-325.
- 1993. Pollen nuclear numbers in the Rubiaceae. A revision. In: ROBBRECHT, E. (ed.) *Advances in Rubiaceae Macrosystematics. Opera Bot. Belg.* 6:31-49.
- RADFORD, A.E., HARDIN, J.W. & MICKEL, J.T. 1974. Phytography-Morphological Evidence. In: RADFORD, A.E. et al. (eds.) *Vascular Plants Systematics*. Harper & Row., New York. 83-166.
- REGEL, E. 1860. *Catalogus Plantarum*. p.89
- RICHARD, A. 1829/30. Memoire sur la famille des Rubiacées. *Mem. Soc. Hist. Nat. Paris* 5:277-pl.24

- RIZZINI, C.T. 1950. De plantis brasiliensis nonnullis. Notulae Systematicae de Plantis Organenensibus Nonnullis. *Dusenian* 1 (5): 293-294. Est.8.
- ROBBRECHT, E. 1988. Tropical Woody Rubiaceae. Characteristic features and progressions. Contributions to a new subfamilial classification. *Opera Bot. Belg.* 1:1-271pp.
- 1993a. On the delimitation of the Rubiaceae. A review. In: ROBBRECHT, E. (ed.) Advances in Rubiaceae Macrosystematics. *Opera Bot. Belg.* 6:19-30.
- 1993b. Supplement to the 1988 outline of the classification of the Rubiaceae. Index to genera. In: ROBBRECHT, E. (ed.) Advances in Rubiaceae Macrosystematics. *Opera Bot. Belg.* 6:173-196.
- ROBINSON, B.L. 1910. Spermatophytes, New or Reclassified, Chiefly Rubiaceae and Gentianaceae. *Proceedings of the American Academy.* p. 405.
- ROEMER, J.J. & SCHULTES, J.A. 1818. In: CAROLI LINNÉ. *Systema Vegetabilium.* V.3. Stuttgartiae, P. 202-205.
- 1827. In: CAROLI LINNÉ. *Systema Vegetabilium.* V.3. Stuttgartiae, P. 203-205
- ROWLEY, J. R. 1981. Pollen wall characteres with emphasis upon applicability. *Nord. J. Bot.* 1: 357-380
- RUIZ, H. & PAVON, J. 1798. *Florae Peruvianae et Chilensis et Prodrromus.* Reprint 1965, J.Cramer, Wheldon & Wesley, Ltd., New York. Tomus 43. p. 58-59 Tab. 89 e 90.
- RUSBY, H.H. 1893. An Enumeration of the Plants Collected in Bolivia by Miguel Bang.- III. *Mem. Torrey Bot. Club* 3(3):45.
- 1896. An Enumeration of the Plants Collected in Bolivia by Miguel Bang. *Mem. Torrey Bot. Club* 4(1):43.
- 1920.: *Descriptions of Tree Hundred New Species of South American Plants.* H.H.Rusby ed., New York. p.131.
- SAINT-LAGER 1880. Réforme de la Nomenclature botanique. *Ann. Soc. Bot. Lyon* p. 130.
- SCHREBER, J.C.D. 1789. *Genera Plantarum*, 1:790.
- SCHUMANN, K. 1889. Rubiaceae. In: MARTIUS, C.F.P.von, EICHLER, A.G. & URBAN, I. Ed. *Fl. Bras.* V.6, part.6. Fleischer, Leipzig. 135-186, tab.103-104.

- , 1981. In: A. ENGLER & K. PRANTL. *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig. 49-50.
- SIEBERT, U. 1896. *Blumengärtnerei*. Band 1. Berlin. 425-427
- SILVA MANSO, A.L.P. da 1836. *Enumeração das Substâncias Brasileiras, que podem promover a catarze*. Typogr. Nacional, Rio de Janeiro. p. 25
- SMITH, D. 1913. Smith - Plants from Central America. *Bot. Gaz.* 56:58-59.
- SMITH, L.B. & DOWNS, R.J. 1956. Resumo Preliminar das Rubiaceas de Santa Catarina. *Sellowia* 7:26-29.
- SOUZA, E. B. 1997. *Estudos Taxonômicos dos Gêneros Staelia Cham. & Schltdl. e Mitracarpus Zucc ex Roem. & Schult. (Spermacoceae - Rubiaceae) no Estado de Pernambuco - Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- SPRAGUE, T.A. 1904. *The Gardeners Chronicle*. 384-385.
- 1905a. Manettiarum Pugillus. *Bull. Herb. Boissier* Ser. II. 3:264-267.
- 1905b. Manettiarum Pugillus Alter. *Bull. Herb. Boissier* Ser. II. 5:832-836.
- SPRENGEL, K.P.J. 1825. In: CAROLIA LINNE. *Systema Vegetabilium* V.1. 16 ed. St. Louis, Gottingae. p. 414-415.
- STANDLEY, P.C. 1925. *Journ. Wash. Acad. Sc.* 15(1):6.
- 1927. Rubiaceae from Mexico. *Journ. Wash. Acad. Sc.* 17(13):337-338.
- 1929. Studies of American Plants. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 4:270-277.
- 1930a. Studies of American Plants. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 8:151-153.
- 1930b. The Rubiaceae of Colombia. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 7(1):5-10.
- 1931a. The Rubiaceae of Ecuador. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 7(2):185-188.
- 1931b. The Rubiaceae of Bolivia. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 7(3):262-266.
- 1931c. The Rubiaceae of Venezuela. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 7(4):354-357.
- 1931d. Studies of American Plants. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 8:326-333.
- 1936. Studies of American Plants. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 11:223.
- 1937. Studies of American Plants. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 17:216.
- 1940. Studies of American Plants - X. *Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 22:118-119.

- STEUDEL, E.T. 1841. *Synonymia Plantarum Universalis*. In: *Nomenclator Botanicus*. 2ed. Stuttgartiae, Tubingae. p. 98
- STEYERMARK, J.A. 1964. Rubiaceas de Cuatrecasas. *Acta Biol. Venez.* 4:60-68.
- 1972. The Botany of the Guayana Highland - Part IX. *Mem. New York Bot. Gard.* 23:235-249.
- 1975. New Species of Rubiaceae from Venezuela. *Phytologia* 31(6):483-484.
- 1978. New Brazilian Rubiaceae. *Brittonia* 30 (1): 36-38.
- SUCRE B., D. 1959/61. Rubiaceae II: Tribo II - Cinchoneae. In: Flora do Estado da Guanabara. *Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 17: 25-41.
- SWARTZ, O 1788. *Prodr.* 37.
- TAYLOR, C.M. 1995 New Species and Combinations in Rubiaceae from Costa Rica and Panamá. *Novon* 5: 202-203.
- THEOBALD, W.L., KRAHULIK, J.L. & ROLLINS, R.C. 1988. Trichome Description and Classification. In: METCALFE, C.R. & CHALK, L. (eds.) *Anatomy of the Dicotyledons*. 2ed., Oxford University Press, Oxford. vol.1, p. 40-53.
- TROLL, W. 1969. Reduktionserscheinungen an monotelen Synfloreszenzen. Rubiaceae. In: TROLL, W. (ed.) *Die Infloreszenzen. Typologie und Stellung im Aufbau des Vegetationskörpers*. vol.1, p. 359-370.
- URBAN, I. 1932. Plantae Haitienses et Domingenses. *Ark. Bot.* 24A(4):43.
- VAHL, M. 1790. *Symbolae Botanicae*. Pars 1. p.12.
- VELLOZO, J.M.da C. 1829 (1825) *Florae Fluminensis*. Rio de Janeiro p. 44-46.
- 1831 (1827) *Florae Fluminensis* Icones. Paris. tt. 115-121.
- VERDCOURT, B. 1958. Remarks on the classification of the Rubiaceae. *Bull. Jard. Bot. Etat.* 28:209-290.
- WAWRA, H. 1881. *Botanische Zeitschrift*. 31 Verlag von C.Gerold's Sohn. Wien. p.281
- WEBERLING, F. 1977. Beiträge zur Morphologie der Rubiaceen-Infloreszenzen. *Ber. Deutsch. Bot. Ges. Bd.* 90: 191-209.
- WERNHAM, H.F. 1914. *Kew Bull.* 1914:64
- 1918. The genus **Manettia**. Tropical American Rubiaceae. *J.Bot.* 57(Suppl.):1-16
- 1919. The genus **Manettia**. Tropical American Rubiaceae. *J.Bot.* 57 (Suppl.):17-44

WILLDENOW, C.L. 1797. In.: CAROLIA LINNE. *Species Plantarum* V.5 4ed. Berlim,
Ed. C.L. Willdenow. 624-625.

YEO, P.F. *Secondary Pollen Presentation- Form, Function and Evolution* 1-5;152-167

ÍNDICE DE COLETORES

- A. A. Silva s.n (7)
A. Ab 2152 (20)
A. B. C. 606 (7)
A. B. Joly (20)
A. B. Joly & F. Rawilscher s.n (7)
A. B. Joly, T. Sendulsky, S. M. B. Pereira, A. M. Joly, F. Martins & A. M. Giulietti 1671 (7)
A. B. Marcon 66 & M. Oliveira (7)
A. B. Martins 31496 (20)
A. B. Rocha 119 (20)
A. Benetti 608 (17)
A. Borges 07 (7)
A. Bresolin 656 (6)
A. Bresolin 989 (6)
A. Brown 1890 (7)
A. Bruxel s.n (8)
A. C. Brade & A. Barbosa 17861 (20)
A. C. Brade & A. Barbosa 17862 (7)
A. C. Brade & S. Araújo 18925 (20)
A. C. Brade & S. Lima 11542 (15)
A. C. Brade 10509 (26)
A. C. Brade 10680 (26)
A. C. Brade 10681 (15)
A. C. Brade 10782 (26)
A. C. Brade 10835 (18)
A. C. Brade 11331 (15)
A. C. Brade 11454 (20)
A. C. Brade 11543 & Santos Lima (30)
A. C. Brade 11544 & J.Santos Lima (31)
A. C. Brade 11545 & J. Santos Lima (31)
A. C. Brade 12702 (24)
A. C. Brade 12719 (22)
A. C. Brade 14642 (2)
A. C. Brade 14643 (24)
A. C. Brade 14645 (15)
A. C. Brade 15288 (13)
A. C. Brade 15305 (26)
A. C. Brade 15671 (28)
A. C. Brade 16809 (20)
A. C. Brade 16937 (26)
A. C. Brade 17307 (2)
A. C. Brade 17471 (22)
A. C. Brade 18149, Altamiro & A. P. Duarte (31)
A. C. Brade 18196, Altamiro & A.P.Duarte (30)

A. C. Brade 19688 (22)
 A. C. Brade 21224 (2)
 A. C. Brade 5281 (20)
 A. C. Brade 7450 (31)
 A. C. Brade e Altamiro 15 (7)
 A. C. Brade e Altamiro 20 (7)
 A. C. Brade s.n (14)
 A. C. Brade s.n (15)
 A. C. Brade s.n (26)
 A. C. Brade, A. Barbosa & A. P. Duarte 18167 (20)
 A. C. Cervi 3822 (3)
 A. C. Cervi s.n (7)
 A. C. Michelotto (7)
 A. C. Scala (17)
 A. Cabrera 28827 (17)
 A. Carvalho s.n (17)
 A. Castellanos 24800 (17)
 A. Castellanos s.n (13)
 A. Charpin 18274 (17)
 A. Custódio Filho & M. Kirizawa 804 (7)
 A. Custódio Filho & R. M. V. Custódio 677 (20)
 A. Custódio Filho 399 (7)
 A. Custódio Filho 646 (20)
 A. Custódio Filho s.n (20)
 A. de Saint -Hilaire D.174 (20)
 A. de Saint Hilaire B.1002 (20)
 A. de Saint Hilaire B₁:42 (19)
 A. de Saint Hilaire B1237 (7)
 A. de Saint Hilaire C213 (7)
 A. de Saint Hilaire C2533 (7)
 A. de Saint Hilaire s.n (8)
 A. de Saint-Hilaire B'1060 (22)
 A. Ducke 641 (15)
 A. F. Regnell 366 (2)
 A. F. Regnell I 367 (7)
 A. F. Regnell I.366 (2)
 A. F. Regnell I:369 (20)
 A. F. Regnell 368 (8)
 A. F. Regnell I-368 (8)
 A. Fernandes s.n (7)
 A. Frazão s.n (13)
 A. Frazão s.n (15)
 A. Gehrt & F. C. Hoehne 17550 (7)
 A. Gehrt & M. Kuhlmann s.n (2)
 A. Gehrt 3280 (7)

A. Gehrt s.n (20)
 A. Gentry & E. Zardini 49876 (7)
 A. Glaziou 10905 (26)
 A. Glaziou 10908 (26)
 A. Glaziou 10909 (2)
 A. Glaziou 12773 (7)
 A. Glaziou 12774 (7)
 A. Glaziou 13966 (30)
 A. Glaziou 14913 (8)
 A. Glaziou 17630 (8)
 A. Glaziou 18295 (7)
 A. Glaziou 19434 (20) K
 A. Glaziou 19434 (30) R
 A. Glaziou 3022 (14)
 A. Heiner 452 (2)
 A. J. Sampaio 2422 (22)
 A. J. Sampaio 3284 (30)
 A. J. Sampaio 4283 (20)
 A. J. Sampaio 515 (7)
 A. J. Sampaio 7398 (7)
 A. J. Sampaio s.n (20)
 A. Kaprovickas & A. Schinini 30404 (7)
 A. Kaprovickas s.n (17)
 A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal 20880 (7)
 A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal, A. Schinini & J. M. Gonzalez 25538 (7)
 A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal, S. G. Tressens, A. Schinini & C. Quarín 25041 (7)
 A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal, V. Maruñak, L. Mroginski & S. M. Pire 21078 (7)
 A. Kaprovickas, C. L. Cristóbal, V. Maruñak, S. Pire & S. Tressens 15238 (7)
 A. Kaprovickas, C.L.Cristóbal y L.Z.Ahumada 13993 (16)
 A. Krapovickas 2440 (9)
 A. L. Cabrera 3103 (7)
 A. L. Cabrera, S. M. Botta, R. Kiesling, A. D. Rotman, N. Tur & F. Zuloaga 28958 (7)
 A. L. Cabrera, N. M. Bacigalupo, S. Bota, N. Deginani, C. Ezcurra & F. O. Zuloaga 31536 (32)
 A. L. Peixoto 479, O. L. Peixoto & R. Kautsky (15)
 A. Lima & L. Cobra 09 (20)
 A. Lima 148-68 (20)
 A. Loefgren & Edwall s.n (20)
 A. Loefgren 3445 (8)
 A. Loefgren 541 (20)
 A. Lutz & B. Lutz 1621 (7)
 A. Lutz 1426 (17)
 A. Lutz 2212 (2)
 A. Lutz 964 (7)
 A. M. G. A. Tozzi & G. F. Árbocz 94-143 (7)

A. M. Mattos (20)
 A. M. Pimenta s.n (7)
 A. M. Ruiz Huidobro s.n (7)
 A. M. S. F. Vaz 716 (15)
 A. M. S. F. Vaz s.n (31)
 A. M. Turpe, P. R. Legname & A. R. Cuezso 4689 (7)
 A. Macedo 1685 (7)
 A. Macedo 230 (7)
 A. Macedo 2895 (8)
 A. Mattos s.n (17)
 A. O. Rodrigues s.n (20)
 A. O. S. Vieira & K. Yamamoto 26249 (20)
 A. O. S. Vieira & R. M. I. G. Costa s.n (17)
 A. P. Alves s.n (26)
 A. P. Duarte & E. Pereira 856 (15)
 A. P. Duarte & G. Hatschbach 5393 (17)
 A. P. Duarte 1366 (7)
 A. P. Duarte 1689 (17)
 A. P. Duarte 1742 & E. Pereira (7)
 A. P. Duarte 1912 & E. Pereira (9)
 A. P. Duarte 3528 (15)
 A. P. Duarte 459 (8)
 A. P. Duarte 4820 & E. Pereira (13)
 A. P. Duarte 5395 & G. Hatschbach (2)
 A. P. Duarte 668 (20)
 A. P. Duarte 912 (15)
 A. P. Duarte 963 (15)
 A. P. Rodrigo 3681 (9)
 A. P. Rodrigo 3688 (17)
 A. P. Viégas 3528 (15)
 A. P. Viégas s.n (20)
 A. Puttemans 2152 (20)
 A. Puttemans s.n (20)
 A. R. Levorato s.n (17)
 A. R. Schultz s.n (17)
 A. R. Schultz s.n (8)
 A. Russel 340 (20)
 A. S. Fonseca 240 (26)
 A. S. Leão 40 (15)
 A. Sampaio & L. Castro 4014 (20)
 A. Sampaio 3348 (18)
 A. Sampaio 5967 (7)
 A. Sampaio 6244 (7)
 A. Sampaio s.n (8)
 A. Schinini & L. Mroginski s.n (7)

A. Schinini & R. Vanni 15479 (7)
 A. Schinini 5627 (17)
 A. Schinini 5863 (7)
 A. Schinini 6567 (7)
 A. Schinini, E. Cabral & R. Vanni 16724 (7)
 A. Sehnem 3952 (17)
 A. Sehnem 4939 (8)
 A. Sehnem s.n (17)
 A. Smith 06 (20)
 A. Souza 528, R. Esteves, V. Esteves & E. M. Pena (13)
 A. Spies s.n (17)
 A. Weddell s.n (20)
 A. Wurth 74 (7)
 Acildo 197 (17)
 Ackermann s.n (8)
 Ackermann s.n (8)
 Ackermann s.n (8)
 Agoz s.n (20)
 Augusto s.n (17)
 B. Balansa 2134 (7)
 B. Boom & S. A. Mori 1066 (7)
 B. C. Bastos 120 (7)
 B. Irgang, M. L. Porto & A. Girardi s.n (17)
 B. Lutz 01 (7)
 B. Lutz 35 (20)
 B. Lutz s.n (2)
 B. Maguire & C. Maguire 44492 (7)
 B. Maguire & G. Pabst 7358 (26)
 B. Q. Silveira & M. L. Gavilanes 4512 (7)
 B. Q. Silveira & M. L. Gavilanes 4664 (7)
 B. Rambo 1574 (7)
 B. Rambo 42083 (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (17)
 B. Rambo s.n (2)
 B. Rambo s.n (2)
 B. Rambo s.n (8)

B. Rambo s.n (8)
 B. Rambo s.n (8)
 B. Rambo s.n (8)
 B. Rambo s.n (8)
 B. Rambo s.n (9)
 B. S. Ramos s.n (2)
 Berboni 1485 (7)
 Bernacci, Schiamarelli, Moreira & Andrade 1695 (7)
 Bernardi 20607 (7)
 Bertoni 1023 (17)
 Bertoni 959 (17)
 Blanchet 2092 (7)
 Blanchet 3281 (7)
 Blanchet 330; (7)
 Blanchet 3600 (7)
 Blanchet s.n (7)
 Bowie & Cunningham 188 (20)
 Bowie & Cunningham s.n (13)
 Burchell 1847 (13)
 Burchell 4688 (20)
 Burchell 4837 (8)
 Buttura 165 (7)
 C. A. Cid, J. Lima, J. Guedes & J. Coêlho 4994 (11)
 C. A. M. Lindman 1069 (17)
 C. A. M. Lindman A1847 (17)
 C. A. M. Melo 89 (7)
 C. A. Monteiro, J. P. Souza, L. Ferraro & M. Wongtschowski 29 (17)
 C. A. O'Donell 3137 (7)
 C. B. Poliquesi 211 & J. M. da Cruz (3)
 C. B. Santos 1949 (20)
 C. C. Xifreda & S. Maldonado 502 (17)
 C. C. Xifreda & S. Maldonado 703 (7)
 C. Davidson 10030 & G. Martinelli (11)
 C. Diego 253 (18)
 C. Diogo 542 (26)
 C. Duarte 249 (20)
 C. E. O. Lohmann & D. F. Pereira 30 (7)
 C. Evrard 9757 (7)
 C. F. Bunbury s.n (13)
 C. Farney 2141 & L. S. Sarayba (13)
 C. Ferreira 05 (20)
 C. G. Machado 22410 (17)
 C. G. Machado s.n (2)
 C. Gaudichaud 539 (8)
 C. H. Tanaka s.n (17)

C. M. B. Correia 149 (31)
 C. M. B. Lobo 75 (7)
 C. M. C. Soares 116/71 (7)
 C. M. Vieira 70 (31)
 C. Maia 23 (15)
 C. Martins & A. Sobreira s.n (20)
 C. Mondin 194 (8)
 C. Mondin 439 (17)
 C. Moura s.n (17)
 C. Novaes 731 (2)
 C. Osten 5451B (7)
 C. Poland 6649 (7)
 C. Porto 6929 (20)
 C. R. Dillenburg 219 (8)
 C. Ritter s.n (17)
 C. Sastre 1129 (20)
 C. Schulz 671 (7)
 C. Sondemar 2063 (20)
 C. Spegarrini s.n (7)
 C. Spegarrini s.n (7)
 C. Stellfeld 1639 (17)
 C. T. Rizzini 455 (31)
 C. T. Rizzini 502 (31)
 C. V. Freire s.n (7)
 C. Vianna-Freire 290 (20)
 C. W. H. Mosén 1864 (8)
 C. W. H. Mosén 905 (8)
 C. Xifreda & S. Maldonado 438 (7)
 C. Zampieri 92 (7)
 C. Zampieri 94 (7)
 Campos Porto 2704 (28)
 Capanema s.n (7)
 Carla D. s.n (7)
 Casaretto 890 (26)
 Ceckoet & Freire 447 (15)
 D. A. Lima 55-2293 (7)
 D. A. Lima 66-4849 (7)
 D. A. Lima 73-7487 (7)
 D. A. Lima 78-8527 (7)
 D. A. Lima, F. Ferreira & R. Pereira 09 (7)
 D. A. Santin & R. Cielo Filho s.n (2)
 D. A. Santin & W. M. Ferreira s.n (7)
 D. A. Santin s.n (7)
 D. A. Santin s.n (2)
 D. A. Santin, H. F. Leitão Filho, R. R. Rodrigues & P. C. F. C. Gadolinski s.n (7)

D. A. van Emelen 33 (20)
 D. B. Falkenberg 1987 (6)
 D. B. Falkenburg 584 (17)
 D. B. Pickel 1381 (7)
 D. B. Pickel 2814 (7)
 D. B. Pickel 4406 (2)
 D. Cardoso s.n (8)
 D. Constantino 117 (20)
 D. Dedecca s.n (20)
 D. F. Pereira, S. Romaniuc Neto & J. V. Godoi 01 (7)
 D. F. Pereira, S. Romaniuc Neto, J. V. Godoi & C. E. O. Lohmann 151 (7)
 D. R. Hunt 6106 (7)
 D. R. Hunt 6378 (8)
 D. S. Araújo 3781 (13)
 D. S. Araújo 5631 (13)
 D. S. Souza 298 (15)
 D. Sucre & P. I. S. Braga 4507 (20)
 D. Sucre & P. I. S. Braga 507 (7)
 D. Sucre & T. Soderstron 9105 (20)
 D. Sucre 10709 (31)
 D. Sucre 10733, L. C. Araújo & R. Kausky (31)
 D. Sucre 1491 (7)
 D. Sucre 2602 & P. I. S. Braga (13)
 D. Sucre 2777 & P. I. S. Braga (15)
 D. Sucre 2899, P. I. S. Braga & D. J. Guimarães (24)
 D. Sucre 3002, P. I. S. Braga & D. J. Guimarães (2)
 D. Sucre 3589 (13)
 D. Sucre 4167 & P. I. S. Braga 1123 (29)
 D. Sucre 6592, C. L. F. Ichaso, E. Guimarães & R. Larroche (15)
 D. Sucre 6997, G. M. Barroso & R. Burle Marx (2)
 D. Sucre 7094 & P.I.S.Braga (8)
 D. Sucre 7386 (14)
 D. Sucre 7472 (15)
 D. Sucre 7497 (31)
 D. Sucre 7551 (26)
 D. Sucre 9084, T. Soderstron & P. I. S. Braga (15)
 D. Sucre, A. P. Duarte & E. Pereira 3645 (13)
 D. Sucre, C. L. Ichaso & L. F. de Carvalho 4958 (13)
 D. Sucre, P. I. S. Braga 2190 (20)
 D. Sucre, P. I. S. Braga 2720 (20)
 D. Sucre, P. I. S. Braga 3110 (20)
 D. T. Hirosse s.n (17)
 D. W. Snow 20 (6)
 D. Wilhelm Filho s.n (17)
 De Marco-Ruiz & T. Cuezco 11216 (7)

Delorge 13 & E. Pereira (13)
 Denis s.n (17)
 Doellinger 2573 (13)
 E. A. Filho 115 & J. Caruso (15)
 E. A. Rodrigues 298 (7)
 E. Albuquerque s.n (17)
 E. Cabral 140 (7)
 E. Cabral 96 (7)
 E. F. Gusmão 113 (7)
 E. F. Gusmão 369 (7)
 E. Forero, L. F. Coêlho & L. G. Farias 6409 (11)
 E. Friderichs s.n (17)
 E. Friderichs s.n (17)
 E. Friderichs s.n (17)
 E. Friderichs s.n (8)
 E. From, M. Emmerich & G. Pabst 6919 (26)
 E. G. Gaudens s.n (17)
 E. G. Nicora & J. Camara Hernandez 163 (7)
 E. Guimarães & L. Mautone 1594 (17)
 E. Guimarães 23 (15)
 E. Hassler & T. Rojas 10527 (16)
 E. Hassler 11200 (7)
 E. Hassler 11783 (7)
 E. Hassler 1237 (7)
 E. Hassler 4435 (7)
 E. Hassler 4502 (17)
 E. Hassler 6246 (7)
 E. Hassler 7026 (7)
 E. Hassler 8327 (7)
 E. Henz s.n (17)
 E. Henz s.n (17)
 E. Henz s.n (8)
 E. Henz s.n (8)
 E. Kühn & M. Kuhlmann 2400 (2)
 E. Kühn & M. Kuhlmann 2406 (2)
 E. L. Ekman 1382 (17)
 E. L. Ekman 1383 (7)
 E. L. M. Catharino 307 (7)
 E. L. M. Catharino, I. Cordeiro, W. Ribeiro, C. Simonetti & C. Machado 1819 (7)
 E. L. Maistro s.n (17)
 E. M. Hashimoto s.n (17)
 E. P. Heringer 11523 (20)
 E. P. Heringer 13247 (7)
 E. P. Heringer 15925 (7)
 E. P. Heringer 16579 (7)

E. P. Heringer 16958 (7)
 E. P. Heringer 17238 (7)
 E. P. Heringer 3907 (20)
 E. P. Heringer 3959 (7)
 E. P. Heringer 69 (7)
 E. P. Heringer 6946 (7)
 E. P. Heringer 71 (20)
 E. P. Heringer 8497 (7)
 E. P. Heringer s.n (20)
 E. P. Heringer s.n (7)
 E. P. Heringer s.n (20)
 E. P. Heringer, A. E. H. Salles & F. C. Silva 17015 (7)
 E. P. Heringer, D. A. Lima, J. P. Lanna Sobrinho & A. C. Sarmento 606 (7)
 E. P. Heringer, T. S. Filgueiras, R. C. Mendonça & B. A. S. Pereira 6864 (20)
 E. P. Heringer, T. S. Filgueiras, R. C. Mendonça, B. A. S. Pereira, A. E. Heringer 3690 (20)
 E. Pereira & G. Hatschbach 10723 (7)
 E. Pereira & G. Pabst 3925 (20)
 E. Pereira 1724 (7)
 E. Pereira 2074 (7)
 E. Pereira 2492 (7)
 E. Pereira 2997 (7)
 E. Pereira 3118 (7)
 E. Pereira 4317, Liene, D. Sucre & A. P. Duarte (15)
 E. Pereira 4480 & A. P. Duarte (26)
 E. Pereira 4482 (15)
 E. Pereira 521 (26)
 E. Pereira 5383 (17)
 E. Pereira 5705 & G. Pabst 5605 (24)
 E. Pereira 5706 (15)
 E. Pereira 5708 (2)
 E. Pereira 589 (26)
 E. Pereira 596 (31)
 E. Pereira 660 (31)
 E. Pereira 685 (13)
 E. Pereira 7411 (7)
 E. Pereira 7582 & C. Pereira (28)
 E. Pereira 7631 (24)
 E. Pereira 7912 (17)
 E. R. Guaglianone, N. G. Galiano & N. M. Tur 1875 (32)
 E. R. Guaglianone, N. M. Tur & E. P. Carrillo 968 (17)
 E. Santos & J. C. Sacco 2198 (7)
 E. Santos 2699 (17)
 E. Santos, E. Fromm Trinta & A. M. Guimarães 3540 (17)
 E. Schmitt s.n (17)

E. Schimitt s.n (17)
 E. Schimitt s.n (17)
 E. Ule 170 (15)
 E. Ule 3809 (26)
 E. Ule 4262 (13)
 E. Ule 4263 (15)
 E. Ule 9864 (7)
 E. V. Franceschinelli, R. B. Torres, M. T. Pinto & L. Duarte 16426 (20)
 E. Vianna (17)
 E. Vianna s.n (17)
 E. Y. Dawson 15075 (7)
 E. Zardini & C. Velazquez 23949 (7)
 E. Zardini & C. Benitez 3359 (16)
 E. Zardini & R. Degen 3815 (7)
 E. Zardini & R. Degen 4265 (7)
 E. Zardini & R. Degen 5208 (7)
 E. Zardini & R. Velasquez 13213 (7)
 E. Zardini 2441, I. Basualdo & M. Ortiz 2441 (17)
 E. Zardini 2945, I. Basualdo & N. Soria (17)
 E. Zardini 4313 (7)
 E. Zardini 4359 (7)
 E. Zardini 7765 (17)
 F. B. Baitello e J. Pastore 794 (17)
 F. Barros & S. A. C. Chiea 2366 (20)
 F. Barros 117 (7)
 F. C. e Silva s.n (7)
 F. C. Hoehne & A. Gehrt (2)
 F. C. Hoehne & A. Gehrt s.n (7)
 F. C. Hoehne & A. Gehrt s.n (31)
 F. C. Hoehne & A. Gehrtii s.n (29)
 F. C. Hoehne 1599 (31)
 F. C. Hoehne 1818 (31)
 F. C. Hoehne 21 (20)
 F. C. Hoehne s.n (13)
 F. C. Hoehne s.n (15)
 F. C. Hoehne s.n (2)
 F. C. Hoehne s.n (2)
 F. C. Hoehne s.n (2)
 F. C. Hoehne s.n (2)
 F. C. Hoehne s.n (20)
 F. C. Hoehne s.n (20)
 F. C. Hoehne s.n (7)
 F. C. Hoehne s.n (7)
 F. C. Hoehne s.n (20)
 F. C. Hoehne s.n (20)

F. C. Hoehne s.n (20)
 F. C. Hoehne s.n (6)
 F. C. Hohene 186 (20)
 F. C. Hohene 951 (20)
 F. C. Hoehne s.n (8)
 F. Casas 3700 (17)
 F. Casas 5651 (17)
 F. Casas 7349 (17)
 F. Casas 7594 (17)
 F. de Barros 2666 (7)
 F. de Barros 2674 (7)
 F. de Barros 855 (7)
 F. de Barros s.n (2)
 F. M. O. Villarouco, L. Luna, C. Araújo, P. Nascimento & S. Dantas 105 (7)
 F. Mueller 122 (17)
 F. Mueller 123 (6)
 F. O. Zuloaga 2169 (9)
 F. Plaumann 104 (17)
 F. R. Martins 05 (7)
 F. R. Martins 239 (20)
 F. S. Lima s.n (7)
 F. Tamandaré & A.C. Brade 6357 (28)
 F. Theissen s.n (17)
 F. Theissen s.n (8)
 F. Tprgo 57 (17)
 Fonseca s.n (7)
 Frazno 7310 (13)
 Freire & Vidal s.n (14)
 Freire & Vidal s.n (14)
 Freire & Vidal s.n (14)
 Freire-Alemão s.n (18)
 Freire-Allemão & M. Cysneiros 795 (7)
 Freire-Allemão s.n (7)
 Fruchard s.n (7)
 Fruchard s.n (7)
 G. A. Black & E. Cordeiro 52-14751 (11)
 G. A. Black, M. Magalhães & Graflinger 51-12221 (20)
 G. A. D. C. Franco 1349 (20)
 G. A. Lindberg 102 (20)
 G. A. Lindberg 103 (20)
 G. A. Lindberg 104 (2)
 G. A. Lindberg 105 (25)
 G. A. Malme 194 (17)
 G. Árbocz 196 (2)
 G. Árbocz 200 (20)

G. Árbocz 299 (7)
 G. Árbocz 324 (20)
 G. C. P. Pinto (7)
 G. C. Pereira 05 (7)
 G. Davidse & W. G. D'Arcy 11369 (7)
 G. Davidse & W. G. D'Arcy 11880 (7)
 G. di Marinis s.n (7)
 G. Edwall 11437 (31)
 G. Edwall 1900 (6)
 G. Eiten & L. Eiten 1840 (20)
 G. Eiten & L. Eiten 2793 (2)
 G. Eiten & R. J. A. Goodland 6321 (17)
 G. Eiten, L. Eiten, G. M. Felipe & J. M. Freitas Campos 3070 (7)
 G. F. J. Pabst 4490 (13)
 G. F. J. Pabst 5212 & R. Klein (26)
 G. F. J. Pabst 5315 & M. Emmerich (31)
 G. H. Langsdorff (13)
 G. H. Platais 10 (15)
 G. Hashimoto 437 (7)
 G. Hatschbach & E. Barbosa 56900 (5)
 G. Hatschbach 10096 (17)
 G. Hatschbach 10526 (17)
 G. Hatschbach 10723 (7)
 G. Hatschbach 12771 (17)
 G. Hatschbach 1401 (2)
 G. Hatschbach 14291 (17)
 G. Hatschbach 14802 (17)
 G. Hatschbach 15078 (3)
 G. Hatschbach 16282 (2)
 G. Hatschbach 16601 (9)
 G. Hatschbach 16961 (17)
 G. Hatschbach 1741 (3)
 G. Hatschbach 17460 (17)
 G. Hatschbach 17831 (3)
 G. Hatschbach 19677 (6)
 G. Hatschbach 20313 (3)
 G. Hatschbach 21549 (17)
 G. Hatschbach 22095 (2)
 G. Hatschbach 22916 (17)
 G. Hatschbach 2313 (17)
 G. Hatschbach 24232 (7)
 G. Hatschbach 24294 (7)
 G. Hatschbach 25372 (3)
 G. Hatschbach 25567 (8)
 G. Hatschbach 25884 (7)

G. Hatschbach 26367 (17)
 G. Hatschbach 27550 (6)
 G. Hatschbach 28097 (3)
 G. Hatschbach 2840 (3)
 G. Hatschbach 296 (17)
 G. Hatschbach 29730 (17)
 G. Hatschbach 3160 (7)
 G. Hatschbach 3225 (17)
 G. Hatschbach 32896 (17)
 G. Hatschbach 34262 (1)
 G. Hatschbach 3768 (17)
 G. Hatschbach 39635 (7)
 G. Hatschbach 40304 (17)
 G. Hatschbach 40535 (9)
 G. Hatschbach 44678 (7)
 G. Hatschbach 45538 & R. Kummrow (24)
 G. Hatschbach 45695 (3)
 G. Hatschbach 46487 (7)
 G. Hatschbach 48324 (7)
 G. Hatschbach 48859 (7)
 G. Hatschbach 4934 (17)
 G. Hatschbach 49404 & J. M. Silva (26)
 G. Hatschbach 4953 (2)
 G. Hatschbach 49802 & A. C. Cervi (17)
 G. Hatschbach 551 (6)
 G. Hatschbach 59450 & C. B. Poliquesi (2)
 G. Hatschbach 6029 (7)
 G. Hatschbach 62484, V. Pott, A. Pott & J. M. Silva (7)
 G. Hatschbach 6574 (3)
 G. Hatschbach 715 (2)
 G. Hatschbach 7573 (17)
 G. Hatschbach 8165 (17)
 G. Hatschbach 8810 (22)
 G. Hatschbach, J. Lindeman & H. Haas 13861 (22)
 G. J. Shepherd 95-46 & J. L. de A. Moreira (2)
 G. J. Shepherd, J. Y. Tamashiro & K. Yamamoto 8197 (7)
 G. Jönsson 304a (17)
 G. Jönsson 283a (7)
 G. L. Esteves & F. Ferreira 507 (7)
 G. M. Araújo 270 (7)
 G. M. Barroso s.n (7)
 G. Martinelli & T. Soderstrom 9785 (7)
 G. Martinelli 1706 (26)
 G. Martinelli 2449 (31)
 G. Martinelli 3047 (31)

G. Martinelli 4172 (15)
 G. Martinelli 4670 (31)
 G. Martinelli 5668 (13)
 G. N. Cecatto & J. C. H. Barbosa (17)
 G. P. Lewis, A. M. de Carvalho & J. L. Hage 885 (7)
 G. Pabst 4072 (20)
 G. Pabst 5810 (17)
 G. Pabst, M. Emmerich & E. Santos 5352 (20)
 G. Pinto 139/80 (5)
 G. Pinto 165 (7)
 G. Pinto 74/80 (5)
 G. Soares s.n (7)

G. T. Prance, & J. F. Ramos 23632 (11)
 G. T. Prance, E. Forero, L. F. Coêlho, J. F. Ramos & L. G. Farias 5608 (11)
 G. T. Prance, J. R. Steward, J. F. Ramos & L. G. Farias 10297 (11)
 G. T. Prance, P. J. M. Maas, A. A. Atchley, W. C. Steward, D. B. Woolcott, D. F. Coêlho, O. P. Monteiro, W. S. Pinheiro & J. F. Ramos 13383 (11)
 G. T. Prance, P. J. M. Maas, K. Kubitzki, W. C. Steward, J. F. Ramos, W. S. Pinheiro & J. F. Lima 12364 (7)
 G. Tessmann 1951 (17)
 Gardner (13)
 Gardner 1699 (7)
 Gardner 3769 (7)
 Gardner 455 (15)
 Gardner 456 (31)
 Gardner 4717 (7)
 Gardner 4718 (7)
 Gardner 5739 (20)
 Gardner s.n (7)
 Gay s.n (7)
 Glaziou 10907 (24)
 Glaziou 17061 (23)
 Glaziou 18294 (23)
 Glaziou 6569 (13)
 Glaziou 9476 (15)
 Glaziou s.n (23)
 Gomes & Mattos 1187 (17)
 Grupo Pedra do Cavalo 328 (7)
 Grupo Pedra do Cavalo 436 (7)
 H. A. Weddell s.n (7)
 H. Barbosa 102-b (8)
 H. C de Lima 3789 (31)
 H. C. de Lima 617 (24)
 H. F. Leitão Filho & C. Aranha s.n (7)

H. F. Leitão Filho & J. Semir 1801 (7)
 H. F. Leitão Filho s.n (7)
 H. F. Leitão Filho, G. J. Shepherd & F. R. Martins 11884 (7)
 H. F. Leitão Filho, G. Shepherd, J. Y. Tamashiro & K. Yamamoto 13077 (6)
 H. F. Leitão Filho, J. Semir, K. Yamamoto & A. M. Azevedo-Tozzi 15289 (20)
 H. F. Leitão Filho, L. S. Kinoshita & N. Taroda 3215 (6)
 H. F. Leitão Filho, L. S. Kinoshita & N. Taroda 3233 (20)
 H. F. Leitão Filho, P. C. Martins & V. Carichio 16370 (20)
 H. F. Leitão Filho, P. E. Gibbs, G. J. Shepherd, J. Semir & F. R. Martins 1592 (20)
 H. F. Leitão Filho, R. R. Rodrigues, A. C. Kim 32768 (17)
 H. F. Leitão Filho, R. R. Rodrigues, L. F. Alves, A. S. Penha, A. A. Resende 34464 (10)
 H. H. Bartlett 20341 (7)
 H. H. Bartlett 20396 (7)
 H. H. Rusby 1127 (7)
 H. Macedo 230 (7)
 H. Monteiro Filho 3266 (13)
 H. Monteiro Filho s.n (7)
 H. Moreira Filho & I. M. Moreira 436 (7)
 H. Moreira Filho 380 (9)
 H. Mosén 1977 (25)
 H. P. Bautista 369 (7)
 H. Q. Boudet Fernandes 1358 (15)
 H. Q. Boudet Fernandes 1903 (15)
 H. S. Irwin & T. R. Soderstrom 5527 (7)
 H. S. Irwin & T. R. Soderstrom 6129 (7)
 H. S. Irwin 18688, H. Maxwell & D. C. Wasshausen (1)
 H. S. Irwin 2338 (7)
 H. S. Irwin 34271, W. R. Anderson, M. Stieber & E. Y.-T. Lee (1)
 H. S. Irwin, H. Maxwell & D. C. Wasshausen 20878 (7)
 H. S. Irwin, H. Maxwell & D. C. Wasshausen 21022 (20)
 H. S. Irwin, J. Murça Pires & L. Y. Th. Westra 48272 (27)
 H. S. Irwin, J. W. Gear Jr., R. Souza & R. Reis dos Santos (7)
 H. S. Irwin, R. M. Harley & G. L. Smith 31100 (5)
 H. S. Irwin, R. M. Harley & G. L. Smith 31811 (7)
 H. S. Irwin, R. Souza, J. W. Gear & R. Reis dos Santos 15237 (7)
 H. S. Irwin, R. Souza, J. W. Gear & R. Reis dos Santos 17488 (7)
 H. S. Irwin, R. Souza, J. W. Gear & R. Reis dos Santos 17731 (7)
 H. S. Irwin, R. Souza, R. Souza & R. Reis dos Santos 8290 (7)
 H. S. Irwin, R. Souza, S. F. da Fonsêca, R. Reis dos Santos & J. Ramos 27613 (7)
 H. S. Irwin, S. F. da Fonsêca, R. Souza & R. Reis dos Santos 23304 (7)
 H. S. Irwin, S. F. da Fonseca, R. Souza, R. R. dos Santos & J. Ramos 27621 (20)
 H. S. Irwin, S. F. da Fonseca, R. Souza, R. Reis dos Santos & J. Ramos 28447 (7)
 H. S. Irwin, S. F. da Fonsêca, R. Souza, R. Reis dos Santos & J. Ramos 26902 (7)
 H. S. Irwin, S. F. da Fonsêca, R. Souza, R. Reis dos Santos & J. Ramos 26990 (7)
 H. Uski 14 (7)

H. Van de Venne s.n (17)
 Hassler 8906 (17)
 Hauman s.n (17)
 I. A. Araújo 35 (31)
 I. A. Araújo 37 (31)
 I. A. Araújo 48, C. M. Vieira & M. Peron (26)
 I. A. Araújo 49 (31)
 I. Brito & Pe. J. Pereira (7)
 I. Brito & Pe. J. Pereira s.n (7)
 I. Cordeiro & M. A. B. Barros 1416 (2)
 I. Cordeiro, J. R. Pirani, H. L. Wagner & N. Hensold 8223 (7)
 I. Cordeiro, J. R. Pirani, M. C. E. Amaral, L. Rossi & A. Furlan CFCR 971 (7)
 I. Cordeiro, J. R. Pirani, M. C. E. do Amaral & S. Mayo 7067 (7)
 I. Cordeiro, L. Rossi & E. A. Ribeiro 843 (7)
 I. Gemtchujicov s.n (7)
 I. Hauff 06 (20)
 I. Koch 211 & J. L. Moreira (33)
 I. M. Ferrari 342 (7)
 I. M. Franceschini s.n (17)
 I. R. Andrade & L. V. Costa s.n (14)
 I. R. Silva 65 (26)
 I. S. Gottsberger & A. Amaral Jr. 115-25171 (7)
 I. S. Gottsberger & A. Amaral Jr. (8)
 I. S. Gottsberger & G. Gottsberger 17-25171 (8)
 I. Sazima & M. Sazima 2623 (7)
 I. W. Bauer s.n (8)

Irmão Augusto s.n (17)
 J. A. A. Meira Neto, L. C. Bernacci, M. T. Grombone, J. Y. Tamashiro & H. F. Leitão Filho 21190 (20)
 J. A. de Jesus & T. S. Santos 388 (7)
 J. A. F. Costa 132 (17)
 J. A. F. Costa 62 (17)
 J. A. F. da Costa s.n (9)
 J. A. Jarenkow & J. L. Waechter 1711 (8)
 J. A. Jarenkow & M. Sobral 1578 (17)
 J. A. Jarenkow & M. Sobral 2363 (17)
 J. A. Jarenkow & M. Sobral 2700 (8)
 J. A. Jarenkow 1910 (17)
 J. A. Jarenkow 2399 (9)
 J. A. Jarenkow 442 (17)
 J. A. Pastore 525 (7)
 J. A. Pastore 593 (2)
 J. A. Ratter, R. R. de Santos, R. Souza, R. A. de Castro & Andrelinho 1872 (7)
 J. A. Rizzo & A. Barbosa 5246 (7)

J. Augusto s.n (2)
 J. B. Correa 41 (7)
 J. B. Silva 11 (7)
 J. Barcia 493 (20)
 J. C. Marques s.n (7)
 J. C. V. Marques 04 (17)
 J. C. V. Marques 05 (17)
 J. C. V. Marques s.n (17)
 J. C. V. Marques s.n (17)
 J. C. V. Marques s.n (17)
 J. C. V. Marques 01 (8)
 J. C. V. Marques 02 (8)
 J. C. V. Marques s.n (8)
 J. C. V. Marques s.n (8)
 J. Cordeiro 245 & J. M. Silva (24)
 J. Cordeiro 584 & J. M. Silva (3)
 J. Cordeiro 920 & E. Barbosa (7)
 J. de Saldanha 6139 (31)
 J. de Saldanha 6340 (8)
 J. de Saldanha 7019 (15)
 J. de Saldanha 8738 (8)
 J. E. Leite 3462 (8)
 J. E. Leite 3951 (8)
 J. E. Leite 754 (17)
 J. E. Leite s.n (8)
 J. E. Montes 14716 (17)
 J. E. Montes 2216 (17)
 J. E. Montes 27559 (7)
 J. E. Montes 951 (7)
 J. E. Montes s.n (7)
 J. E. Paula 33 (7)
 J. E. Rombouts s.n (17)
 J. E. de Oliveira 961 (8)
 J. Eugenio 1146 (7)
 J. Eugenio 269 (17)
 J. F. Casas & J. Molero 4093 (7)
 J. F. Casas & J. Molero 4198 (7)
 J. F. Widgren s.n (8)
 J. Falcão 46 (7)
 J. G. Kuhlmann 133 (22)
 J. G. Kuhlmann s.n (17)
 J. G. Kuhlmann s.n (7)
 J. G. Kuhlmann s.n (7)
 J. H. Hunziker, A. L. Cabrera, J. C. Gamero, E. Ulibarri & C. Xifreda 10321 (32)
 J. H. Kirkbride Jr. 4689 (1)

J. Huber 4268 (11)
 J. J. Strudwick, G. L. Sobel, 3266, B. W. Nelson, A. N. Pinheiro, C. S. Rosário & N. A. da Silva (11)
 J. J. Strudwick, G. L. Sobel, 3501, B. W. Nelson, A. N. Pinheiro, C. S. Rosário & N. A. da Silva (11)
 J. L. Waechter & L.R.M.Baptista 639 (8)
 J. L. Waechter 920 (8)
 J. L. Waechter s.n (17)
 J. L. Waechter s.n (8)
 J. Lindeman & H. Haas 3492 (7)
 J. Lindeman & Haas 3406 (17)
 J. Lindeman & M.L.Porto s.n (8)
 J. M. A. Braga & L. Macias (21)
 J. M. A. Braga 2269 & L. Macias (2)
 J. M. A. Braga, L. Macias & S. J. Silva Neto 2340 (24)
 J. M. A. Braga, L. Macias & S. J. Silva Neto 2363 (24)
 J. M. A. Braga, L. Macias & S. J. Silva Neto 2365 (24)
 J. M. A. Braga, L. Macias, S. J. Silva Neto 2368 (15)
 J. M. A.Braga 2336 & L.Macias (28)
 J. M. P. S. s.n (7)
 J. M. Pires, N. T. Silva & R. Souza 9212 (7)
 J. M. Silva 79 & P.Ruas (24)
 J. M. Vasconcellos (7)
 J. M. Vimercat 177 (15)
 J. M. Vimercat 216 (15)
 J. Mattos & N. Mattos 18176 (17)
 J. Mattos & N. Mattos 21938 (17)
 J. Mattos & N. Mattos 24313 (17)
 J. Mattos & N. Mattos 8942 (20)
 J. Mattos & N.Mattos 14368 (8)
 J. Mattos 10200 & N. Mattos (11)
 J. Mattos 10201 & N. Mattos (27)
 J. Mattos 13212 (20)
 J. Mattos 14051 (6)
 J. Mattos 14552 (20)
 J. Mattos 15076 & N. Mattos (6)
 J. Mattos 20848 & N.Mattos (8)
 J. Mattos 22974 (17)
 J. Mattos 25211 (17)
 J. Mattos 6479 (8)
 J. Mattos 7913 (7)
 J. Mattos 8936 & N. Mattos (2)
 J. Mattos, N. Mattos & J. Vasconcellos 25074 (17)
 J. Miers 3278 (13)
 J. Miers 4109 (15)

J. Miers s.n (15)
 J. Miers s.n (13)
 J. Miers s.n (15)
 J. Murça Pires 16294; M. R. Santos (7)
 J. Murça Pires, W. Rodrigues & G. C. Irvine 50700 (27)
 J. N. Rose & P. G. Russell 20034 (7)
 J. P. Hjerting, E. Petersen & K. Rahn 210 (7)
 J. P. L. Buendia 902 (7)
 J. P. Lanna Sobrinho 619 (15)
 J. P. P. Carauta 5127 & M.F.Peixoto (18)
 J. R. Pirani & R. F. Garcia 3157 (17)
 J. R. Pirani & R. Mello-Silva 3612 (20)
 J. R. Stehmann 57 (2)
 J. R. Stehmann s.n (7)
 J. S. Silva 493 (7)
 J. S. Silva 540 (7)
 J. Saldanha 5123 (26)
 J. Saldanha 8318 (7)
 J. Santos Lima 131 (31)
 J. Santos s.n (7)
 J. Schroeder s.n (7)
 J. Schunke V. 6024 (7)
 J. Semir 951 (8)
 J. Semir 954 (20)
 J. Semir 999 (25)
 J. T. Motta 65 (7)
 J. T. Motta 823 (3)
 J. V. Godoi, C. B. Toledo & S. Romaniuc Neto 385 (7)
 J. V. Godoi, C. B. Toledo & S. Romaniuc Neto 386 (7)
 J. Vasconcellos Neto 20215 (20)
 J. Vasconcellos Neto 21582 (20)
 J. Vasconcellos Neto 7358 (2)
 J. Vidal II-5817 (20)
 J. Vidal s.n (17)
 J. Vidal s.n (17)
 J. Vidal s.n (20)
 J. Waechter 1286 (17)
 J. Waechter 1308 (8)
 J. Waechter 931 (8)
 J. Weir (13)
 J. West 6131 (7)
 J. Y. Tamashiro 10 (2)
 J. Y. Tamashiro 1276, R.R.Rodrigues, R.Goldenberg & N.Ivanauskas (9)
 J. Y. Tamashiro 894, N. Ivanauskas, J. P. de Souza & P. H. Miyagi (2)

J. Y. Tamashiro 895, N. Ivanauskas, J. de P. Souza, P. H. Miyagi, R. Belinello & G. D. Fernandes (19)
 J. Y. Tamashiro, J. de P. Souza, P. H. Miyagi & N. Ivanauskas 744 (20)
 J. Y. Tamashiro, R. R. Rodrigues & N. Ivanauskas 1001 (20)
 J. Y. Tamashiro, R. R. Rodrigues, R. Goldenberg & N. Ivanauskas 1262 (17)
 J. Y. Tamashiro, R. R. Rodrigues, R. Goldenberg & N. Ivanauskas 1119 (7)
 J. Y. Tamashiro, R. R. Rodrigues, I. Kock & O. Cavassan 158 (7)
 J. Zanina Neto 08 (7)
 Jaccoud 51 (7)
 K. Emrich & B. Rambo s.n (8)
 K. Emrich s.n (17)
 K. Emrich s.n (17)
 K. Emrich s.n (2)
 K. Emrich s.n (8)
 K. Fiebrig 4636 (7)
 K. Fiebrig 5734 (9)
 K. Hagelund 3634 (17)
 K. Hagelund 3700 (17)
 K. Hagelund 4473 (17)
 K. Hagelund 5083 (8)
 K. Hagelund s.n (17)
 K. Yamamoto & A. O. S. Vieira 26180 (26)
 Kawinski s.n (20)
 L. A. F. Carvalho 536 (20)
 L. A. Mattos Silva, T. S. dos Santos & G. P. Lewis 1473 (7)
 L. A. Mroginski 139 (7)
 L. B. Smith & R. Klein 7450 (6)
 L. B. Smith & R. Klein 7530 (17)
 L. B. Smith & R. Reitz 9701 (17)
 L. B. Smith 15081 (20)
 L. B. Smith 1619 (15)
 L. B. Smith 2157 (26)
 L. B. Smith A-61 (20)
 L. B. Smith, R. Klein & J. Schnorrenberger 11748 (17)
 L. B. Smith, R. M. Klein & G. Hatschbach 14512 (7)
 L. C. Bernacci 1582 (7)
 L. C. Bernacci 1695 (7)
 L. C. Bernacci 78 (20)
 L. C. Bernacci 90 (20)
 L. C. Bernacci, A. Schiamarelli, M. D. N. Grecco, P. R. Andrade 1581 (7)
 L. C. Bernacci, M. T. Grombone, H. F. Leitão Filho, J. A. A. Meira Neto & J. Y. Tamashiro 21088 (2)
 L. C. Bernacci, P. R. P. Andrade 1281 (20)
 L. C. Bernacci, R. B. Torres, C. A. P. Maglio & O. Camargo 81 (20)
 L. C. Giordano, V. L. G. Klein, J. C. Gomes, L. Mautone & M. Vieira 706 (20)

L. Carreira, C. Moura & R. P. Lima 816 (7)
 L. Coradin, G. P. Silva, J. G. A. Vieira, R. M. Harley & R. Baker 6456 (5)
 L. Cusato 1637 (9)
 L. Cusato 1672, (17)
 L. Cusato 2013 & V.Fleming (9)
 L. Cusato 435 (17)
 L. Damásio 966 (8)
 L. Damasio s.n (8)
 L. Damásio s.n (8)
 L. Duarte 825 (7)
 L. Emigdio 188 (7)
 L. Emygdio 3417, L.Duarte, H.Becker e R.Silva Santos (8)
 L. F. Ferreira 55 (17)
 L. Fiedler 71 (7)
 L. Gama, M. Rocha, R. S. B. Camargo, K. Yamamoto & H. F. Leitão Filho 16343 (20)
 L. H. S. Cunha 280 (7)
 L. H. S. Cunha 783 (7)
 L. J. Novara 2550 (7)
 L. J. Novara 6019 (7)
 L. Krieger 1035 (7)
 L. Krieger 8298 (7)
 L. Lanstyack s.n (8)
 L. M. C. Gonçalves 229 (7)
 L. Macias & D. A. Santin s.n (7)
 L. Macias & D. A. Santin s.n (2)
 L. Macias & E. L. Borba s.n (7)
 L. Macias & E. L. Borba s.n (2)
 L. Macias & E. L. Borba s.n (2)
 L. Macias & J. M. Okamoto s.n (2)
 L. Macias & J. M. Okamoto s.n (2)
 L. Macias & J. M. Okamoto s.n (20)
 L. Macias & J. Vasconcellos Neto s.n (20)
 L. Macias & L. Kinoshita s.n (20)
 L. Macias & L. Kinoshita s.n (20)
 L. Macias & L. Kinoshita s.n (20)
 L. Macias & P. Germano Filho 01-95 (26)
 L. Macias & P. Germano Filho 02-95 (26)
 L. Macias & P. Germano Filho 06-95 (26)
 L. Macias & P. Germano Filho 07-95 (26)
 L. Macias & P. Germano Filho 08-95 (26)
 L. Macias & P. Germano Filho 09-95 (26)
 L. Macias & P. Germano Filho 010-95 (22)
 L. Macias 96-147, G. F. Árbocz, I. Kock & R. Goldenberg (24)
 L. Macias 96-41, I.Koch, G. F. Árbocz, R. Goldenberg (2)
 L. Macias 96-70, R. Goldenberg, I. Kock & G. Árbocz (24)

L. Macias 96-72, R. Goldenberg, I. Koch & G. F. Árbocz (28)
 L. Macias 96.71; R. Goldenberg, I. Koch, G. F. Árbocz, R. Belinello (21)
 L. Macias s.n (20)
 L. Macias s.n (17)
 L. Macias, J. R. Stehmann & E. Martins (2)
 L. Macias, J. Vasconcellos Neto & J. M. Okamoto (6)
 L. Macias, V. F. Mansano & R. Goldenberg 361 (33)
 L. Macias, V. F. Mansano & R. Goldenberg 362 (33)
 L. Macias, V. F. Mansano & R. Goldenberg 363 (33)
 L. Martau & L. Aguiar s.n (17)
 L. Martau s.n (8)
 L. Mautone & M. Vieira 78 (20)
 L. Mroginski, C. Quarín & A. Fernandez 354 (17)
 L. Novara & S. Bruno 8868 (7)
 L. Novara 8880 (7)
 L. O. A. Teixeira, A. J. Fife, K. McFarland, C. D. A. Mota, J. L. Santos, S. P. Gomes & B. W. Nelson 415 (11)
 L. O. Williams & V. Assis 6758 (20)
 L. O. Williams & V. Assis 8218 (7)
 L. P. de Queiroz 2658 (5)
 L. P. de Queiróz et al. 980 (4)
 L. Paganucci & M. L. Guedes s.n (7)
 L. Passos 23508 (17)
 L. Passos 23509 (17)
 L. Passos 28091 (20)
 L. Passos 28092 (2)
 L. Passos 28097 (20)
 L. Passos 28098 (17)
 L. Passos 28099 (17)
 L. R. Landrum 4581 (7)
 L. R. Noblick & N. N. A. Santos 4391 (7)
 L. R. Noblick 1973 (7)
 L. R. Noblick 2010 (7)
 L. Rennó 1616 (7)
 L. Rennó s.n (20)
 L. Riedel 23 (18)
 L. Roth 1683 (26)
 L. Roth s.n (7)
 L. S. Leoni 1804 (7)
 L. S. Leoni 1889 (26)
 Lad. Netto s.n (7)
 Lad. Netto s.n (20)
 Liene, D. Sucre, A. P. Duarte & E. Pereira 3824 (26)
 Lucilene s.n (7)
 Luetzelburg 13042 (15)

Lund s.n (13)
 Luschnath s.n (13)
 Lützelburg 380 (14)
 M. A. Pereira s.n (7)
 M. A. Randi, M. Montechio, J. Y. Tamashiro & A. M. B. Pimentel 16399 (20)
 M. Alexander s.n (7)
 M. B. Casari 129 & A. N. Vilaça (13)
 M. B. Casari 325 (15)
 M. B. Ferreira & G. M. Magalhães 4286 (7)
 M. B. Ferreira 405 (7)
 M. Barreto 10958 (25)
 M. Barreto 3715 (20)
 M. Barreto 3717 (20)
 M. Barreto 3720 (20)
 M. Barreto 3721 (20)
 M. Barros & H. Alves (7)
 M. Bassan 455 (17)
 M. Bernardi 18255 (17)
 M. Blanchet 49 (13)
 M. Brandão & L. Buendia 21593 (7)
 M. Brandão 11790 (7)
 M. Brandão 19109 (7)
 M. Brandão 20623 (7)
 M. Brandão s.n (7)
 M. C. Chaves 6 (15)
 M. C. Dias s.n (17)
 M. C. Dias s.n (17)
 M. C. Sidia & F. V. Jacques 58 (17)
 M. C. Sidia 260 (8)
 M. C. Tschá 283, A. B. Marcon, I. M. Andrade, E. H. Rodrigues (7)
 M. C. Tschá 306, M. Barros, E. Figueiredo, A. Lins & A. Monteiro (7)
 M. C. Weyland Vieira 155 (7)
 M. C. Weyland Vieira 750 (7)
 M. Claussen 278a (7)
 M. Claussen 688 (20)
 M. Claussen 689 (7)
 M. Claussen s.n (20)
 M. Claussen s.n (7)
 M. E. M. Ramos s.n (7)
 M. E. Múlgura 386 (17)
 M. Emmerich 735 & A.G.Andrade (11)
 M. Emmerich s.n (20)
 M. F. Gouveia (17)
 M. F. P. Silva 14 (7)
 M. F. Sales & K. Andrade 243 (7)

M. F. Sales 220 & M. J. N. Rodal (7)
M. F. Sales 283 (7)
M. F. Sales 416 (7)
M. Fleig s.n (8)
M. G. Silva & C. Rosário 4814 (11)
M. G. Silva 6352 (11)
M. Gaudichaud s.n (26)
M. Gomes 317, M. Lima & R. Marquete (2)
M. Gomes 380A (31)
M. Guillemín 401 (20)
M. Guillemín 740 (31)
M. Guillemín 813 (13)
M. H. L. Arndt s.n (20)
M. H. Valle 81 (13)
M. I. Vieira s.n (17)
M. Kirizawa 1397 & A. V. G. de Souza (31)
M. Kirizawa 907, T. P. Guerra & T. M. Cerati (31)
M. Kirizawa, E. A. Lopes, F. E. S. P. Vilela & A. L. T. Lucas 3091 (7)
M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n (25)
M. Kuhlmann & A. Kühn 1159 (8)
M. Kuhlmann & E. Kühn 1161 (20)
M. Kuhlmann 1894 (8)
M. Kuhlmann 377 (2)
M. Kuhlmann 3799 (7)
M. Kuhlmann 4158 (7)
M. Kuhlmann 4303 (6)
M. Kuhlmann 4304 (6)
M. Kuhlmann s.n (20)
M. Kuhlmann s.n (8)
M. L. Abruzzi 226 (17)
M. L. Batista 11 (7)
M. L. Detoni 84 (8)
M. L. Gavilanes & B. Q. Silveira 3927 (7)
M. L. Gavilanes & M.A.S.Araújo 1253 (8)
M. L. Gavilanes 1343 (7)
M. L. Gavilanes 1837 (7)
M. L. Gavilanes 226 (7)
M. L. Gavilanes 2731 (7)
M. L. Gavilanes 3006 (8)
M. L. Gavilanes 3043 (8)
M. L. Guedes 1682 & H. Morbeck (7)
M. L. Porto 1163 (17)
M. L. Porto 1212 (17)
M. L. Porto 1509 (8)
M. L. Porto 1526 (17)

M. L. Porto 1901 (17)
 M. L. Porto 1919 (17)
 M. L. Porto 2300 (17)
 M. L. Porto 2302 (17)
 M. L. Porto 2320 (17)
 M. L. Porto 647 (7)
 M. L. Porto s.n (8)
 M. L. Porto s.n (8)
 M. M. Arbo, A. Schinini & I. Basualdo 2813 (17)
 M. M. P. Armada (7)
 M. Magalhães 204 (7)
 M. Magalhães 266 (20)
 M. Magalhães 371 (7)
 M. N. Correa, O. Boelcke & R. Gomes 5036 (17)
 M. N. Correa, R. G. Cadret, E. G. Nicora & A. Schinini 7859 (17)
 M. N. Silva 353 (11)
 M. Neves 937 (17)
 M. P. Correa & S. L. Lima 76-54 (7)
 M. R. Cordeiro 07 (11)
 M. R. Cordeiro 180 (11)
 M. R. Pereira-Noronha 1064 (7)
 M. R. Pereira-Noronha 647 (7)
 M. R. R. Vidal 758, W. N. Vidal, M. F. Vieira & M. F. Soares (13)
 M. S. Silva & W. S. Souza 25415 (20)
 M. Sakane 536 (20)
 M. Sakane 584 (20)
 M. Sazima 28093 (8)
 M. Sazima 28095 (20)
 M. Sobral & J. Siqueira s.n (22)
 M. Sobral 1935 (7)
 M. Sobral 2125 (8)
 M. Sobral 2844 (2)
 M. Sobral 6170 (17)
 M. Sugiyama, M. Kirizawa & M. L. Kawasaki 1307 (17)
 M. Sugiyama, M. Kirizawa & M. L. Kawasaki 1315 (2)
 M. T. C. Prates 71 (7)
 M. T. K. Campos s.n (20)
 M. Vauthier 208 (7)
 Martius s.n (13)
 Medan, Tortosa, Valla 134 (17)
 Mello Barreto 1770 (15)
 Mello Barreto 206 (7)
 Mello Barreto 3725 (7)
 Mello Barreto 3729 (7)
 Mello Barreto 3730 (7)

Mello Barreto 3731 (8)
 Meyer s.n (7)
 Meyer s.n (7)
 Meyer s.n (7)
 Meyer s.n (7)
 Meyer s.n (7)
 Mosén 1342 (20)
 Mosen 4474 (7)
 N. A. Rosa & J. Murça Pires 3819 (2)
 N. Alboft s.n (17)
 N. Bacigalupo 1149, R.Fortunato & N.Soria (16)
 N. H. Traldi & S. T. Souza 14 (20)
 N. Imaguire 991 (2)
 N. Mattos s.n (7)
 N. Mattos s.n (7)
 N. Model 24 (17)
 N. Novara, S. Bruno & V. Novara 10125 (32)
 N. Silveira 10553 (8)
 N. Silveira 10566 (17)
 N. Silveira 1122 (17)
 N. Silveira 2848, R. Frosi, N. Model (17)
 N. Silveira 4705 (8)
 N. Silveira 58 (17)
 N. Silveira 6839 (8)
 N. Silveira 8120 (8)
 N. Silveira 9560 (17)
 N. Soria & E.Zardini 1985 (16)
 N. Soria 1754 (16)
 N. Soria 1775 (7)
 N. Soria 2839 (16)
 N. Soria 3379 (7)
 N. Soria 6279 M. M. Arbo, A. Schinini & I. Basualdo 2813 (17)
 N. T. Silva 1201 (11)
 Niederlein 374 (17)
 O. A. Silva s.n (20)
 O. Boelcke 13452 (17)
 O. Boelcke 13484 (17)
 O. Bueno 359 (8)
 O. Bueno 618 (17)
 O. C. Goes & D. Constantino 879 (20)
 O. C. Goes & Dionísio 465 (31)
 O. C. Goes & Dionísio 552 (20)
 O. C. Goes 02 (20)
 O. C. Goes 257 (26)
 O. Camargo (17)

O. Camargo 1279 (17)
 O. Camargo 2644 (17)
 O. Handro 2255 (20)
 O. Handro 400 (17)
 O. Kuntze s.n (7)
 O. Kuntze s.n (8)
 O. Leoncini & O. Roppa 371 (25)
 O. R. Camargo 1692 (8)
 O. S. Ribas 635 (17)
 O. S. Ribas 762, J. Cordeiro & E. Barbosa (17)

 O. S. Ribas 901, E. P. Santos & L. B. Pereira (6)
 O. T. Aguiar 560 (20)
 O. T. Aguiar s.n (7)
 Osten & Rojas 8200 (17)
 Osten & Rojas 8207 (17)
 P. Brack s.n (2)
 P. Brack s.n (8)
 P. C. Fevereiro & V. P. Barbosa-Fevereiro 388 (7)
 P. Campos Porto (24)
 P. Campos Porto 3273 (8)
 P. Campos Porto 471 (8)
 P. Campos Porto s.n (2)
 P. Claussen 201 (7)
 P. Claussen s.n (20)
 P. Dusén (6)
 P. Dusén 11758 (7)
 P. Dusén 11894 (9)
 P. Dusén 16171 (7)
 P. Dusén 16539 (8)
 P. Dusén 171 (13)
 P. Dusén 1912 (20)
 P. Dusén 267 (28)
 P. Dusén 3426 (7)
 P. Dusén 3426 (7)
 P. Dusén 3468 (3)
 P. Dusén 3487 (17)
 P. Dusén 7522 (17)
 P. Dusén 7582 (7)
 P. Dusén 8401 (17)
 P. Dusén 8416 (8)
 P. Dusén 8622 (17)
 P. Dusén 8964 (3)
 P. Dusén 9007 (3)
 P. Dusén 9059 (7)

P. Dusén 9180 (7)
 P. Dusén 9904 (17) S
 P. Dusén 9904 (2) NY
 P. Dusén 9911 (17)
 P. Dusén 9984 (2)
 P. Dusén s.n (7)
 P. E. Gibbs & H. F. Leitão Filho 5568 (17)
 P. E. Gibbs, G. J. Shepherd, J. B. de Andrade & G. Buffarah 5464 (7)
 P. E. Gibbs, H. F. Leitão Filho, N. Taroda 3282 (17)
 P. E. Gibbs, J. Semir & L. S. Kinoshita 1957 (20)
 P. E. Gibbs, R. Abbott & J. B. Andrade 5045 (7)
 P. E. N. Silva, N. R. Bensusan, & R. C. Mendonça 192 (7)
 P. H. B. Bertoncini s.n (17)
 P. H. Davis, G. J. Shepherd & M. Sakane 60524 (17)
 P. I. Oliveira 547 (2)
 P. I. S. Braga & J. R. Stehmann s.n (20)
 P. Jorgensen 4132 (7)
 P. Jorgensen 4371 (17)
 P. Jorgensen 7269 (7)
 P. Jorgensen s.n (17)
 P. Jorgensen s.n (17)
 P. Jörgensen s.n (32)
 P. L. Krieger 9891 (15)
 P. L. R. Moraes 695 (17)
 P. Legname, J. Lopez & D. Serrano 7443 (17)
 P. M. Andrade & M. A. Lopes 631 (14)
 P. M. Andrade & M. A. Lopes s.n (7)
 P. M. Andrade & M.A.Lopes 136 (30)
 P. Martuscelli 25 (17)
 P. Moreau s.n (17)
 P. Moreau s.n (17)
 P. Moreau s.n (17)
 P. Moreau s.n (17)
 P. Moreau s.n (17)
 P. Occhioni 1220 (24)
 P. Occhioni 1839 (7)
 P. Occhioni 315 (15)
 P. Occhioni 317 (26)
 P. Occhioni s.n (13)
 P. Occhioni s.n (7)
 P. Pellizzaro s.n (17)
 P. Prous 342 (7)
 P. R. Legname & A. R. Cuezso 5017c (7)
 P. R. Legname & A. R. Cuezso 5168 (32)
 P. Veríssimo 1085 (8)

Peckolt 523 (12)
 Perrone s.n (17)
 Piambiaggi s.n (17)
 Pivetta 1208 (17)
 Pohl 854 (7)
 R. B. Foster 2722 (7)
 R. B. Torres 138 (20)
 R. B. Torres, L. C. Bernacci & S. L. Jung-Mendaçolli 88 (2)
 R. B. Torres, L. C. Bernacci & S. M. P. Falivene 90 (20)
 R. Braga 1006 (17)
 R. Braga 2459 (17)
 R. Braga 53 (15)
 R. Bueno, P. Brack & M. Sobral 470 (7)
 R. Corazzini s.n (17)
 R. D. Ramos 196 (8)
 R. D. Ramos 213 (8)
 R. D. Reeves, A. J. M. Baker & H. Dias Ferreira 242 (7)
 R. Degen 31 (7)
 R. Degen 721 (7)
 R. F. Vieira & F. L. Coelho s.n (7)
 R. F. Vieira & A. Gripp 220 (7)
 R. F. Vieira & J. B. Pereira s.n (7)
 R. Goldenberg 26363 (24)
 R. Goldenberg s.n (20)
 R. Guedes et al. 2534 (24)
 R. J. F. Garcia 462, V. Agostinho & H. Ogata (20)
 R. J. F. Garcia 680, R. Falanga & V. A. Ramos (20)
 R. Kiesling 7110 (7)
 R. Klein & Bresolin 8022 (6)
 R. Koike s.n (17)
 R. Kummrow 1419 (17)
 R. Kummrow 1435 (2)
 R. Kummrow 2393 (17)
 R. Kummrow 2411 (3)
 R. Kummrow 2568 (7)
 R. Kummrow 2683 & F. J. Zelma (3)
 R. Kummrow 3050, O. S. Ribas & O. Pringle (17)
 R. Kummrow 719 (17)
 R. L. Dressler 2992 (15)
 R. L. Fróes 20157 (7)
 R. L. Fróes s.n (7)
 R. M. Harley & A. M. de Carvalho 22352 (7)
 R. M. Harley, A. M. Giuliatti, J. R. Pirani, B. L. Stannard, I. Cordeiro & C. Kameyama 24232 (5)
 R. M. Harley, D. J. N. Hind & T. B. Cavalcante 26970 (5)

R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. Carvalho & G. Martinelli 20833 (7)
 R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. Carvalho, J. M. Soares Nunes, J. L. Hage & E. B. dos Santos 23003 (7)
 R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. Carvalho, J. M. Soares Nunes, J.L.Hage & E.B.dos Santos 22566 (7)
 R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. Carvalho, J. M. Soares Nunes, J. L. Hage & E. B. dos Santos 22352 (7)
 R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. de Carvalho & G. Martinelli 20854 (5)
 R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. de Carvalho, J. L. Hage & H. S. Brito 21326 (7)
 R. M. Harley, S. A. Renvoize, C. M. Erskine, C. A. Brighton & R. Pinheiro 15582 (5)
 R. M. Harley, S. A. Renvoize, C. M. Erskine, C. A. Brighton & R. Pinheiro 15389 (7)
 R. M. Harley, S. J. Mayo, R. M. Storr, T. S. Santos & R. S. Pinheiro 19308 (7)
 R. M. Harley, S. J. Mayo, R. M. Storr, T. S. Santos & R. S. Pinheiro 19527 (7)
 R. M. Harley, S. J. Mayo, R. M. Storr, T. S. Santos & R. S. Pinheiro 20002 (7)
 R. M. Harley, S. J. Mayo, R. M. Storr, T. S. Santos & R. S. Pinheiro 18684 (7)
 R. Mello Silva, J. R. Pirani, B. Stannard, A. Furlan, R. M. Harley & G. P. Lewis 7185 (7)
 R. Mello-Silva 901, F. A. Vitta & N.Roque (17)
 R. Monteiro 5619 (2)
 R. Orlandi 253 (7)
 R. Orlandi 518 (7)
 R. R. Brooks, H. Dias Ferreira & J. A. Rizzo 290 (7)
 R. Reiss 91 (17)
 R. Reiss s.n (7)
 R. Reitz & R. Klein 10042 (6)
 R. Reitz & R. Klein 10064 (3)
 R. Reitz & R. Klein 11709 (17)
 R. Reitz & R. Klein 12506 (17)
 R. Reitz & R. Klein 12674 (17)
 R. Reitz & R. Klein 14649 (17)
 R. Reitz & R. Klein 14676 (17)
 R. Reitz & R. Klein 15209 (17)
 R. Reitz & R. Klein 15289 (17)
 R. Reitz & R. Klein 15351 (17)
 R. Reitz & R. Klein 16877 (17)
 R. Reitz & R. Klein 17523 (7)
 R. Reitz & R. Klein 17843 (7)
 R. Reitz & R. Klein 3130 (17)
 R. Reitz & R. Klein 3396 (2)
 R. Reitz & R. Klein 3401 (2)
 R. Reitz & R. Klein 3446 (17)
 R. Reitz & R. Klein 3597 (17)
 R. Reitz & R. Klein 4028 (6)
 R. Reitz & R. Klein 4115 (2)
 R. Reitz & R. Klein 4174 (7)

R. Reitz & R. Klein 4223 (17)
 R. Reitz & R. Klein 4240 (2)
 R. Reitz & R. Klein 6785 (17)
 R. Reitz & R. Klein 6863 (17)
 R. Reitz & R. Klein 8897 (17)
 R. Reitz & R. Klein 9315 (6)
 R. Reitz 170 (8)
 R. Reitz 4363 (6)
 R. S. Cowan 38197 (11)
 R. S. Cowan 38286 (11)
 R. S. Santos (7)
 R. Scolnik & R. Luti 782 (7)
 R. Simão-Bianchini 128 (20)
 R. Siqueira 3340 (27)
 R. Vanni, J. Daviña, M. Pompert & A. Radovancich 928 (17)
 R. Vanni, S. Ferrucci, M. G. Lopez & S. Chiquizola 2677 (17)
 R. Wasum s.n (17)
 R. Wasum s.n (17)
 R. Wasum s.n (8)
 R. Wasum s.n (8)
 R. Wasum s.n (8)
 R. Zifirino & S. Romaniuc Neto 21 (7)
 Radeaud s.n (26)
 Ragonese y Covas 37800 (7)
 Regnell 365 (25)
 Regnell 369 (7)
 Regnell I-365 (25)
 Reitz 997 (8)
 Riedel 239 (15)
 Riedel 240 (26)
 Riedel 316 (20)
 Riedel 380 (15)
 Riedel 381 (26)
 Riedel 382 (7)
 Riedel 501 (15)
 Riedel 502 (26)
 Riedel 503 (15)
 Riedel 505 (18)
 Riedel 506 (13)
 Riedel 507 (30)
 Riedel 619 (18)
 Riedel 621 (13)
 Riedel 622 (22)
 Riedel 71 (7)
 Rikmel s.n (17)

Rodriguez 256 (17)
 Rojas & Pavetti 10743 (7)
 Rosengurt, Del Puerto & Marchesi 10486 (7)
 S. A. L. Bordignon s.n (17)
 S. A. Mori, L. A. Mattos Silva, J. A. Kallunki & T. S. dos Santos 10034 (7)
 S. A. P. Godoy 553, A. dos S. Bellezzo, D. L. Pereira (2)
 S. A. Pierotti 1177 (7)
 S. A. Renvoize, M. Wilmot-Dear & A. Saenz 3183 (17)
 S. Araújo & E. Pereira 506 (13)
 S. C. Pereira 05 (20)
 S. Ferrucci, A. Radovancich & R. Vanni 463 (17)
 S. G. Egler 22185 (6)
 S. G. Tressens, S. Ferrucci, V. Maruñak y G. Pellegrini 3986 (17)
 S. Gandolfi s.n (17)
 S. J. Silva Neto & L. Macias (21)
 S. J. Silva Neto & L. Macias s.n (24)
 S. J. Silva Neto & L. Macias s.n (24)
 S. K. Yazawa s.n (17)
 S. L. Jung & A. C. Maruffa 495 (2)
 S. L. Kirszenzaft 4983 (20)
 S. M. Pire & L. A. Mroginski 91 (17)
 S. M. Silva Soares s.n (7)
 S. Miotto 637 (17)
 S. Mori & R. Funch 13379 (5)
 S. Romaniuc Neto & J. V. Godoi 1296 (7)
 S. Romaniuc Neto & L. Rossi 1167 (7)
 S. Romaniuc Neto & L. Rossi 167 (7)
 S. T. Beck, R. Foster, S. Estenssoro & I. Hinojosa 16598 (7)
 S. Tsugaru & Y. Sano B-32 (2)
 S. V. A. Pessoa 210 (31)
 S. V. A. Pessoa 467 (31)
 S. V. Monteiro 21 (7)
 S. Venturi (17)
 S. Venturi 24/1660 (32)
 S. Venturi 2976 (32)
 S. Venturi 4672 (32)
 S. Venturi 5317 (7)
 S. Venturi 8279 (7)
 Schreiter 11173 (7)
 Schwacke (17)
 Schwacke (13)
 Schwacke 123 (2)
 Schwacke s.n (13)
 Schwacke s.n (17)
 Schwacke s.n (2)

Schwacke s.n (7)
 Schwacke s.n (20)
 Schwacke s.n (30)
 Schwake s.n (6)
 Segadas-Vianna 4138 (13)
 Sello s.n (7)
 Sellow 193 (7)
 Stephan (7)
 Stephan s.n (20)
 Steven (13)
 T. Ibarroba 1234 (7)
 T. Ibarroba 1872 (7)
 T. Ibarrola 1503 (7)
 T. M. Pedersen 15021 (17)
 T. M. Pedersen 5929 (7)
 T. M. Pedersen 7036 (7)
 T. Meyer & A. A. Vaca 23518 (7)
 T. Meyer 15480 (32)
 T. Meyer 5072 (7)
 T. Meyer 8972 (7)
 T. Morong 512 (7)
 T. Morong 731 (7)
 T. Moura s.n (26)
 T. P. Guerra & M. Kirizawa s.n (31)
 T. Pedersen 1904 (7)
 T. Plowman & D. Sucre 5050 (26)
 T. Rojas & E. Hassler 10269 (16)
 T. Rojas 2337 (16)
 T. S. dos Santos, L. A. Mattos da Silva & E. J. Judziewicz 4177 (14)
 T. S. dos Santos, L. A. Mattos da Silva & E. J. Judziewicz 4200 (14)
 T. S. M. Grandi 114 (7)
 T. S. M. Grandi 16590 (7)
 T. S. M. Grandi 2440 (7)
 T. S. M. Grandi 2472 (20)
 T. S. M. Grandi 917 (7)
 T. S. Wachter 91 (7)
 T. Yano & O. Yano 41 (17)
 Tamandaré 508 (20)
 Tamandaré 572 (7)
 V. B. Zipparro, Saibadela 379 (17)
 V. C. Lima & F. Gallindo 88 (7)
 V. C. Souza, C. M. Sakuragui, J. P. Souza, C. D. Sanches, M. Wongtschowski, V. R. Scalón & F. T. Farah 8833 (17)
 V. C. Souza, L. Capellari Jr., P. Miyagi & N. Ivanauskas 5967 (17)
 V. C. Souza, P. H. Miyagi, J. P. Souza & M. Y. Nakagomi 7223 (6)

V. C. Souza, R. R. Rodrigues, F. A. R. P. Arzolla 9001 (17)
 V. F. Ferreira 3620 (31)
 V. F. Nunes 201 (8)
 V. P. Barbosa 87 (7)
 Valthier 38 (15)
 Vauthier 208 (7)
 Verônica (8)
 Viana Freire 226 (7)
 W. A. Egler & H. S. Irwin 45964 A (27)
 W. A. Hoffmann 141 (31)
 W. Boene 102 (15)
 W. G. Herter 1157 (7)
 W. Hahn 2488 (16)
 W. Hahn, E. Simonis, R. Duré & L. Pérez 1204 (16)
 W. Hoehne s.n (2)
 W. Hoehne s.n (20)
 W. Hoehne s.n (20)
 W. Hoehne s.n (20)
 W. Krieger (6)
 W. Lilliesköld (17)
 W. M. Ferreira & K. Yamamoto 16974 (7)
 W. M. Ferreira 850 (7)
 W. Maschio 79 (17)
 W. Partridge s.n (7)
 W. Partridge s.n (7)
 W. Partridge s.n (7)
 W. R. Anderson 12419 (7)
 W. R. Anderson 7806 (7)
 W. R. Anderson 9302 (7)
 W. R. Anderson, M. Stieber & J. H. Kirkbride Jr. 35574 (7)
 Weddel 97 (26)
 Weir s.n (18)
 Wettstein & Schiffner (20)
 Widgren (15)
 Widgren s.n (8)
 Widgren 1041 (8)
 Widgren 189 (8)
 Widgren 95 (26)
 Widgren s.n (25)
 Widgren s.n (20)
 Widgren s.n (8)
 Widgren s.n (8)
 Y. Mexia 4898 (26)
 Y. Méxia 5576 (20)
 Y. Mexia 5697a (7)

Z. A. Trinta & E. Fromm 1710 (7)
Z. A. Trinta 1424, E. From Trinta & E. Santos (13)
Z. A. Trinta 634 & E. Fromm (8)
Z. Ceroni & L. R. M. Baptista s.n (17)
Z. Ceroni, M. Homrich, E. Vianna, A. Ferreira & B. Irgang (17)
Zotta s.n (17)



EDITORA E GRÁFICA UNIVERSITÁRIA
1998