



Washington Marcondes-Ferreira Neto

Este exemplar corresponde à redação final da
tese defendida pelo candidato Washington
Marcondes Ferreira Neto e aprovada pela
Comissão Julgadora

Assinatura
09/02/88

Aspidosperma Mart., nom. cons. (Apocynaceae):

estudos taxonômicos.

Tese apresentada ao Instituto de Biologia
da Universidade Estadual de Campinas, pa-
ra a obtenção do título de Doutor em Ci-
ências (Biologia Vegetal).

Orientador: Dr^a Luiza Sumiko Kinoshita-Gouvêa

Campinas

1988

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer à Dr^a Luiza S. Kinoshita Gouvêa, pela sua orientação.

Aos Dr^a Anna M. Giulietti, Dr. George J. Shepherd e Dr. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, pelas diversas sugestões feitas a este trabalho.

Aos professores João Semir, Angela Borges Martins, Kikyo Yamamoto e Anna Goulart de A. Tozzi pelas inúmeras discussões e sugestões feitas durante todo este trabalho.

À Maria Odete Fontana Pedrossanti, pelo auxílio recebido na preparação das lâminas.

Ao setor de Fotografia da Universidade de São Paulo - Campus de Ribeirão Preto, pelas fotografias realizadas.

À FAPESP pelo apoio financeiro recebido.

ÍNDICE

I. Introdução	1
II. Material e Métodos	5
1. Morfologia e Taxonomia.....	5
2. Anatomia Floral.....	11
2.1 Preparação dos cortes	11
2.2 Coloração	12
III. Resultados	15
1. Revisão histórica	15
1.1 A família Apocynaceae R. Brown	15
1.2 O gênero <u>Aspidosperma</u> Mart., <u>nom. cons.</u>	26
2. Aspectos morfológicos	41
3. Tratamento taxonômico	72
<u>Aspidosperma</u> Mart., <u>nom. cons.</u>	72
I. <u>Aspidosperma</u> subg. <u>Coutinia</u> (Vell.) Marc.-Ferr.	75
1. <u>A. megalocarpon</u> Muell. Arg.	77

1a. <i>A. megalocarpon</i> Muell. Arg. subsp. <i>megalocarpon</i>	79
1b. <i>A. megalocarpon</i> subsp. <i>curranii</i> (Standl.) Marc.-Ferr.	87
2. <i>A. illustre</i> (Vell.) Kuhlmann & Pirajá	89
II. <u><i>Aspidosperma</i></u> Mart. subg. <u><i>Aspidosperma</i></u>	92
sect. I. <u><i>Pungentia</i></u> (Pichon) Marc.-Ferr.	96
3. <i>A. quebracho-blanco</i> Schlecht.	98
4. <i>A. triternatum</i> Rojas Acosta	112
sect. II. <u><i>Aspidosperma</i></u>	116
5. <i>A. riedelii</i> Muell. Arg.	120
5.a <i>A. riedelii</i> Muell. Arg. subsp. <i>riedelii</i>	121
5.b <i>A. riedelii</i> subsp. <i>oliganthum</i> (Woodson) Marc.-Ferr.	127
6. <i>A. parvifolium</i> A. DC.	130
7. <i>A. pyriforme</i> Mart.	152
8. <i>A. multiflorum</i> A. DC.	163
9. <i>A. macrocarpon</i> Mart.	170
10. <i>A. tomentosum</i> Mart.	177
sect. III. <u><i>Ramiflora</i></u> (Woodson) Marc.-Ferr.	210
11. <i>A. ramiflorum</i> Muell. Arg.	211

sect. IV <u>Nobilia</u> (Woodson) Marc.-Ferr.	219
12. <i>A. decussatum</i> Woodson	224
13. <i>A. album</i> (Vahl) Ben. ex Pichon	231
14. <i>A. araracanga</i> Marc.-Ferr.	235
15. <i>A. pachypterum</i> Muell. Arg.	243
16. <i>A. nobile</i> Muell. Arg.	249
17. <i>A. capitatum</i> Williams	254
18. <i>A. steyermarkii</i> Woodson	257
19. <i>A. desmanthum</i> Benth. ex Muell. Arg.	261
20. <i>A. fendleri</i> Woodson	270
21. <i>A. spruceanum</i> Benth. ex Muell. Arg.	273
sect. V. <u>Polyneura</u> (Woodson) Marc.-Ferr.	284
22. <i>A. darienense</i> Woodson ex Dwyer	287
23. <i>A. dispernum</i> Muell. Arg.	295
24. <i>A. cylindrocarpon</i> Muell. Arg.	302
25. <i>A. polyneuron</i> Muell. Arg.	307
26. <i>A. cuspa</i> (Kunth) Blake	313
sect. VI. <u>Inundata</u> Marc.-Ferr.	322

27. <i>A. inundatum</i> Ducke	323
sect. VII. <i>Schultesia</i> Marc.-Ferr.	329
28. <i>A. schultesii</i> Woodson	330
sect. VIII. <i>Rigida</i> (Woodson) Marc.-Ferr.	335
29. <i>A. rigidum</i> Rusby	336
sect. IX. <i>Excelsa</i> Marc.-Ferr.	344
30. <i>A. compactinervium</i> Kuhlmann	347
31. <i>A. carapanauba</i> Pichon	355
32. <i>A. discolor</i> A. DC.	360
33. <i>A. excelsum</i> Benth.	368
Espécie duvidosa ou de posição incerta	380
34. <i>A. myristicifolium</i> (Markgraf) Woodson	380
Espécies excluídas do gênero	385
IV. Discussão	387
Conclusões	413
Resumo.....	415
Summary	417
Bibliografia	419

ÍNDICE DE TABELAS

Tab. 1. A divisão de Apocynaceae segundo diversos autores	19
Tab. 1. (continuação)	21
Tab. 2. A divisão de Apocynaceae apresentada por ALLORGE (in ALLORGE et al., 1980)	25
Tab. 3. As divisões da tribo Plumerieae apresentada por ALLORGE (in ALLORGE et al., 1980)	33
Tab. 4. Comparação das séries propostas por PICHON (1947) e WOODSON (1951), evidenciando a que séries de de Woodson pertencem as espécies de cada série de Pichon	37
Tab. 4. (Continuação)	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1.	Distribuição do gênero <u>Aspidosperma</u> Mart.	2
Fig. 2.	<u>A. polyneuron</u> Muell. Arg.: aspecto geral	43
Fig. 3.	<u>A. pyriforme</u> Mart.: aspecto geral	43
Fig. 4.	<u>A. polyneuron</u> Muell. Arg.: aspecto geral de um exemplar onde pode-se notar os sulcos longitudinais, na córtex, característicos	45
Fig. 5.	<u>A. tomentosum</u> Mart.: ramo com folhas novas	47
Fig. 6.	<u>A. pyriforme</u> Mart.: aspecto geral de uma planta sem folhas, evidenciando a grossura dos ramos e tipo de ramificação (dicotômica)	47
Fig. 7.	<u>A. tomentosum</u> Mart.: ápice de um ramo, evidenciando a gema apical protegida por catáfilos	51
Fig. 8.	<u>A. tomentosum</u> Mart.: ramo evidenciando as cicatrizes sazonais, deixadas pelos catáfilos	51
Fig. 9.	<u>A. parvifolium</u> A. DC.: ramos com flores, evidenciando a disposição laxa das folhas	53
Fig. 10.	<u>A. tomentosum</u> Mart.: aspecto da planta, evidenciando a disposição congesta das folhas, nos ápices dos ramos	53

- Fig. 11. A. dispernum Muell. Arg.: aspecto de uma inflorescência, evidenciando uma flor aberta, com os lobos da corola eretos 55
- Fig. 12. A. pyriforme Mart.: ramos com flores, evidenciando uma corola com os lobos reflexos 55
- Fig. 13. Diversos tipos de inflorescência, apresentados por Aspidosperma Mart. 57
- Fig. 14. A. triternatum Rojas Acosta: corte transversal de uma flor, evidenciando-se, no cálice, as peças com disposição quincuncial e, no gineceu, os carpelos livres e a região da placentação dos óvulos 61
- Fig. 15. A. illustre (Vell.) Kuhlmann & Pirajá: corte transversal de um botão, para mostrar o cálice com apenas quatro lacínios 61
- Fig. 16. A. darriense Woodson ex Dwyer: corte transversal de uma flor, evidenciando-se o cálice com sete lacínios 61
- Fig. 17. A. spruceanum Benth. ex Muell. Arg.: corte transversal de uma flor, evidenciando a corola 5-angulada, que ocorre na seção Nobilis 61
- Fig. 18. A. cuspa (Kunth) Blake: corte transversal de uma flor, evidenciando na corola, as fendas que ocorrem acima da inserção dos estames 61

Fig. 19. <u>A. cuspa</u> (Kunth) Blake: corte transversal de uma flor, evidenciando a disposição das anteras ao redor do estigma	61
Fig. 20. <u>A. darienense</u> Woodson ex Dwyer: corte longitudinal de uma flor, evidenciando o cálice e a corola	63
Fig. 20'. <u>A. darienense</u> Woodson ex Dwyer: corte longitudinal de uma flor, evidenciando o gineceu e androceu	63
Fig. 21. Variação na forma de estigma em <u>Aspidosperma</u> Mart.	67
Fig. 22. Morfologia do folículo em <u>Aspidosperma</u> Mart.	69
Fig. 23. Morfologia externa dos folículos em <u>Aspidosperma</u> Mart.	71
Fig. 24. <u>A. illustre</u> (Vell.) Kuhlmann & Pirajá; <u>A. megalocarpon</u> Muell. Arg. subsp. <u>megalocarpon</u> e <u>A. megalocarpon</u> subsp. <u>curranii</u> (Standl.) Marc.-Ferr.	83
Fig. 25. Distribuição geográfica de <u>A. illustre</u> (Vell.) Kuhlmann Pirajá, <u>A. megalocarpon</u> Muell. Arg. subsp. <u>megalocarpon</u> e <u>A. megalocarpon</u> subsp. <u>curranii</u> (Standl.) Marc.-Ferr.	85
Fig. 26. <u>A. quebracho-blanco</u> Schlecht. e <u>A. triternatum</u> Rojas Acosta	101
Fig. 27. Distribuição geográfica de <u>A. quebracho-blanco</u> Schlecht. e <u>A. triternatum</u> Rojas Acosta	103
Fig. 29. <u>A. riedelii</u> Muell. Arg. subsp. <u>riedelii</u> e <u>A. riedelii</u>	

subsp. <u>oliganthum</u> (Woodson) Marc.-Ferr.	123
Fig. 29. Distribuição geográfica de <u>A. riedelii</u> Muell. Arg.	
subsp. <u>riedelii</u> e <u>A. riedelii</u> subsp. <u>oliganthum</u>	
(Woodson) Marc.-Ferr.	125
Fig. 30. <u>A. parvifolium</u> A. DC.	137
Fig. 31. Distribuição geográfica de <u>A. parvifolium</u> A. DC.	139
Fig. 32. <u>A. pyriforme</u> Mart.	155
Fig. 33. Distribuição geográfica de <u>A. pyriforme</u> Mart.	157
Fig. 34. <u>A. multiflorum</u> A. DC.	165
Fig. 35. Distribuição geográfica de <u>A. multiflorum</u> A. DC.	167
Fig. 36. <u>A. macrocarpon</u> Mart.	175
Fig. 36. <u>A. macrocarpon</u> Mart. (continuação)	177
Fig. 37. Distribuição geográfica de <u>A. macrocarpon</u> Mart.	179
Fig. 38. <u>A. tomentosum</u> Mart.	193
Fig. 39. <u>A. tomentosum</u> Mart.: aspecto de um ramo, com as folhas	
congestas no ápice do ramo	195
Fig. 40. <u>A. tomentosum</u> Mart.: aspecto de um ramo com	
folhas laxas.	195
Fig. 41. Distribuição geográfica de <u>A. tomentosum</u> Mart.	197

Fig. 42.	<u>A. ramiflorum</u> Muell. Arg.	215
Fig. 43.	Distribuição geográfica de <u>A. ramiflorum</u> Muell. Arg.	217
Fig. 44.	<u>A. decussatum</u> Woodson, <u>A. fendleri</u> Woodson, <u>A. album</u> (Vahl) R. Ben. ex Pichon	227
Fig. 45.	Distribuição geográfica de <u>A. decussatum</u> Woodson, <u>A. capitatum</u> Williams, <u>A. nobile</u> Muell. Arg., <u>A. pachypterum</u> Muell. Arg. e <u>A. steyermarkii</u> Woodson	229
Fig. 46.	<u>A. araracanga</u> Marc.-Ferr.	237
Fig. 47.	Distribuição geográfica de <u>A. araracanga</u> Marc.-Ferr., <u>A. album</u> (Vahl) R. Ben. ex Pichon e <u>A. fendleri</u> Woodson	239
Fig. 48.	<u>A. pachypterum</u> Muell. Arg.	247
Fig. 49.	<u>A. nobile</u> Muell. Arg., <u>A. capitatum</u> Williams, <u>A. steyermarkii</u> Woodson	251
Fig. 50.	<u>A. desmanthum</u> Benth. ex Muell. Arg. e <u>A. spruceanum</u> Benth. ex Muell. Arg.	263
Fig. 51.	Distribuição geográfica de <u>A. desmenthum</u> Benth. ex Muell. Arg. e <u>A. spruceanum</u> Benth. ex Muell. Arg.	265
Fig. 52.	<u>A. cuspa</u> (Kunth) Blake e <u>A. darienense</u> Woodson ex Dwyer	289
Fig. 53.	Distribuição geográfica de <u>A. darienense</u> Woodson ex Dwyer e <u>A. cuspa</u> (Kunth) Blake	291

Fig. 54.	<u>A. cylindrocarpon</u> Muell. Arg., <u>A. polyneuron</u> Muell. Arg. e <u>A. dispernum</u> Muell. Arg.	297
Fig. 55.	Distribuição geográfica de <u>A. dispernum</u> Muell. Arg., <u>A. cylindrocarpon</u> Muell. Arg. e <u>A. polyneuron</u> Muell. Arg.	299
Fig. 56.	<u>A. inundatum</u> Ducke	325
Fig. 57.	Distribuição geográfica de <u>A. inundatum</u> Ducke e <u>A.</u> <u>schultesii</u> Woodson	327
Fig. 58.	<u>A. schultesii</u> Woodson	333
Fig. 59.	<u>A. rigidum</u> Rusby	339
Fig. 60.	Distribuição geográfica de <u>A. rigidum</u> Rusby	341
Fig. 61.	<u>A. compactinervium</u> Kuhlmann	349
Fig. 62.	Distribuição geográfica de <u>A. compactinervium</u> Kuhlmann, <u>A. discolor</u> A. DC., <u>A. carapanauba</u> Pichon e <u>A. myristicifolium</u> (Markgraf) Woodson	351
Fig. 63.	<u>A. carapanauba</u> Pichon	357
Fig. 64.	<u>A. discolor</u> A. DC.	363
Fig. 65.	<u>A. excelsum</u> Benth.	371
Fig. 66.	Distribuição geográfica de <u>A. excelsum</u> Benth.	373
Fig. 67.	<u>A. myristicifolium</u> (Markgraf) Woodson	383

I. INTRODUÇÃO

As Apocynaceae constituem-se de cerca de 200 gêneros e 2000 espécies, de distribuição tropical e subtropical, podendo chegar até regiões temperadas (WILLIS, 1973 ; CRONQUIST , 1981). Para a América , SASTRE (1980) relacionou 105 gêneros com um total de 638 espécies assim distribuídos: América do Norte 11 gêneros e 37 espécies; América Central 42 gêneros e 224 espécies; América do Sul 52 gêneros e 377 espécies.

Pertencendo à subfamília Plumerioideae K. Schumann, tribo Plumerieae Pichon e subtribo Aspidospermatinae Pichon ex Leeuwenberg et Van der Ploeg, encontramos o gênero Aspidosperma Mart., que ocorre desde o México até a Argentina, inclusive algumas ilhas da América Central (ALLORGE, 1980) (figura 1).

Seus representantes têm se destacado pela utilidade econômica , tanto em termos de fornecimento de látex, de glicosídeos cardiotônicos, de alcalóides, de antibióticos, de anticancerígenos, de madeira, como também como plantas ornamentais (RIZZINI & MORS, 1976).

Nos últimos anos tem havido um aumento no interesse a respeito do gênero Aspidosperma. Até 1956, somente 4 alcalóides extraídos de algumas espécies de Aspidosperma eram conhecidos quimicamente. Nos quatro anos seguintes, pelo menos mais 16 alcalóides foram isolados e identificados . Hoje em dia, pelo menos 157 deles, extraídos de diversas espécies de Aspidosperma já foram isolados e identificados (SCHMUTZ, 1960; ROBERT, 1982).

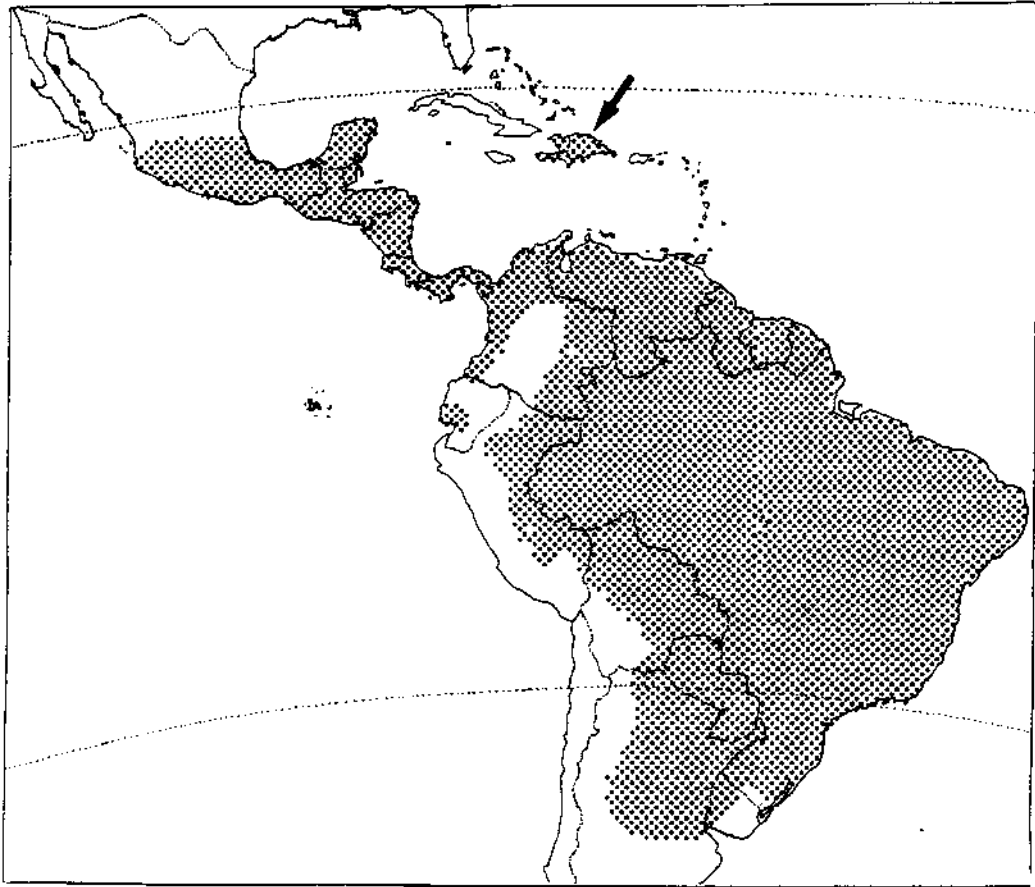


Figura 1. Distribuição do gênero Aspidosperma Mart.

Diversos têm sido o emprego destes alcalóides. Dentre outros, podemos citar que: os alcalóides de Aspidosperma polyneuron Muell. Arg. podem ser usados na recuperação de lesões produzidas pela hanseníase ; de A. oblongum A. DC e A. excelsum Benth. são extraídos alcalóides com efeito hipotensor, adrenolítico, acetilcolítico, histaminolítico e anti-pirético (SCHMUTZ, 1960).

Dentre os alcalóides conhecidos, podemos citar aspidosamina que é um forte hemético; aspidospermicina que é diurético, hipotensor arterial, vaso constritor periférico e também aumenta a frequência respiratória; olivacina em corações isolados, age como dilatador das coronárias; etc (SCHMUTZ, 1960).

Além disso, diversas espécies de Aspidosperma são fontes de tanino ou quinino, entre elas encontramos A. discolor A. DC., A. stegomeris (Woodson) Woodson e A. quebracho-blanco Schlecht. e a infusão de suas cascas são usadas, por isso, no combate à malária (WOODSON, 1951).

Várias espécies fornecem madeira de boa qualidade. Assim, A. polyneuron Muell. Arg., a conhecida peroba, possui o fuste reto, proporcionando toras sem nós de mais de 10 metros, sua madeira é dura e semi-pesada, com textura fina e homogênea, castanho-ocre, apropriada para a fabricação de móveis finos e em construções civis e militares, bem como para ferramentas e objetos torneados; A. quebracho-blanco Schlecht. e A. triternatum Rojas Acosta possuem a madeira dura, pesada e flexível, o que os torna ideal para a confecção de carrocerias, rodas, formas e saltos de sapatos, cabos de ferramentas e, como são facilmente trabalhadas, são também usadas na xilografia e confecção de peças de xadrez; A. australe Muell. Arg. possui madeira

mais ou menos pesada, com textura fina e homogênea, amarelada, usada, em pequena escala, em carpintaria fina; A. excelsum Benth. é usado na confecção de remos (WOODSON, 1951; EZCURRA, 1981).

Das sementes de A. macrocarpon Mart., A. nobile Muell. Arg. e A. tomentosum Mart., são confeccionadas flores secas, muito comum de serem encontradas na região de cerrado do Planalto Central.

A última revisão feita para o gênero e, a mais usada para a determinação das espécies, é a apresentada por WOODSON (1951). Desde então, mais 18 espécies novas já foram descritas por diversos autores. Uma reavaliação das espécies, mais atualizada, torna-se necessária, particularmente devido à importância deste gênero para a Química e Farmacologia, bem como pela sua importância na composição florística de diversas formações, tais como o cerrado, Mata Atlântica, Chaco, caatinga, Floresta Amazônica etc.

Pretendemos, neste trabalho, fazer um estudo taxonômico acerca das espécies que compoem o gênero e, atualizar dados sobre a distribuição geográfica das mesmas. Com isto, acreditamos estar contribuindo para um melhor entendimento em relação à identidade das plantas e suas interrelações e, em termos práticos, onde encontrá-las.

II. MATERIAL E MÉTODOS

1. Morfologia e taxonomia

Foram examinados, para este estudo, tanto material herborizado, como material fresco, coletado "in loco" ou cultivado.

Foram analisados materiais de 24 herbários nacionais e de 15 herbários estrangeiros. Estes herbários estão abaixo relacionados, precedidos da sigla usada por HOLMGREN & KEUKEN (1981):

- A - Arnold Arboretum, Haward University, Cambridge, Mass., E.U.A.
- B - Botanisches Garten und Botanisches Museum, Berlin - Dahlem, Alemanha Ocidental.
- BHMH - Herbário do Museu de História Natural da U.F.M.G., Belo Horizonte, MG, Brasil.
- BOTU - Depto. de Botânica, Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, SP, Brasil.
- BR - Jardin botanique national de Belgique, Bruxelas, Bélgica.
- C - Botanical Museum and Herbarium, Copenhagen, Dinamarca.
- CEN - Centro Nacional de Recursos Genéticos, Brasília, DF, Brasil.
- CEPEC - Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau, Itabuna, BA, Brasil.

- CH - Cuiabá Herbarium, Univ. Estadual do Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil.
- COL - Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, Bogotá, Colômbia.
- EAC - Escola de Agronomia do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.
- F - Chicago Natural History Museum, Chicago, Ill., E. U. A.
- FCAB - Herbarium friburgense Colégio Anchieta, Nova Friburgo, RJ, Brasil.
- G - Conservatoire et Jardin botaniques, Genebra, Suíça.
- GH - Gray Herbarium, Cambridge, Mass., E. U. A.
- HRB - Herbário Projeto Radam-Brasil, Salvador, BA, Brasil.
- HRCB - Herbarium Rioclarense, Inst. Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, Brasil.
- IAC - Instituto Agrônômico de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- IAN - Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Norte, Belém, PA, Brasil.
- IBGE - Herbário da Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasília, DF, Brasil.
- IJ - Science Museum, Jamaica.
- INPA - Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Manaus, AM, Brasil.
- K - The Herbarium and Library, Royal Botanic Gardens, Kew, Inglaterra.

- LE - Herbarium of the Department of Higher Plants, Leningrado, União Soviética.
- LP - Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- MG - Museu Paraense Emilio Goeldi, Belém, PA, Brasil.
- MO - Herbarium of Missouri Botanical Garden, St. Louis, Miss., E.U.A.
- P - Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, França.
- PACA - Herbarium Anchieta, Inst. Anchietano e Unisinos, São Leopoldo, RS, Brasil.
- R - Divisão de Botânica do Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- RB - Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- S - Section for Botany, Swedish Museum of Natural History, Estocolmo, Suécia.
- SI - Instituto de Botánica Darwinion, San Isidoro, B.A., Argentina.
- SP - Instituto de Botânica, São Paulo, SP, Brasil.
- SPF - Depto. de Botânica, Inst. de Biociências da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.
- UB - Fundação Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- UEC - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

UFP - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

VIC - Herbarium, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.

W - Naturhistorisches Museum, Viena, Áustria.

Obs.: O herbário de Kew (K) enviou como doação para UEC fotocópias de todos os tipos de Aspidosperma lá existentes e, por isso, figuram neste trabalho, sob a sigla UEC. O mesmo ocorreu com o herbário de Leningrado (LE).

Dados sobre a altura da planta e aspectos do tronco foram retirados das fichas que acompanham o material herborizado, assim como os dados sobre o habitat, fenologia, nomes populares e usos.

Ramos, folhas, inflorescências, frutos e sementes foram observados e medidos com régua diretamente do material herborizado, sem sofrer nenhum pré-tratamento. As medidas de folhas, frutos e sementes foram dadas em comprimento x largura, sendo os extremos colocados entre parênteses.

As estruturas florais (cálice, corola, androceu e gineceu) foram primeiramente hidratadas através de fervura para, então, serem examinadas e medidas.

A análise do material examinado foi feita sob estereomicroscópio marca Zeiss, sendo dissecado, sempre que necessário, com o auxílio de pinça e estiletes.

Para a classificação do tipo de folha, sua nervação e margem, foi

utilizado o trabalho de HICKEY (1973). Para a determinação do tipo de indumento foi usada a classificação apresentada por LAWRENCE (1971) e, para o tipo de inflorescência e forma de folha, seguiu-se a classificação de RADFORD et al. (1974).

Para a confecção das ilustrações, as estruturas da flor foram desenhadas com o auxílio de uma câmara clara acoplada a um estereomicroscópio, marca Zeiss. As demais estruturas foram desenhadas diretamente do material ou com o auxílio de uma fotocópia do mesmo.

Para o mapeamento da ocorrência das espécies estudadas, foram utilizados os dados obtidos nas fichas dos materiais consultados. Os mapas utilizados foram aqueles recomendados e confeccionados pela Organização da Flora Neotropica, adaptados parcialmente, conforme a distribuição das espécies.

O material foi identificado através da literatura consultada (descrições e diagnoses originais), bem como por comparação com os tipos ou fotografias dos mesmos.

Por não obtermos os tipos do Herbário de Munique (M), Alemanha, não pudemos lectotipificar, quando necessário, as espécies descritas por Martius e Mueller Argoviensis. Do mesmo modo, recebemos de Genebra, Suíça, somente o material do Herbário Delessert (G). Há dúvidas quanto aos materiais existentes no Herbário De Candolle (G-DC) e onde se acham depositados os tipos das espécies novas descritas por De CANDOLLE (1844b). Estamos aguardando para breve, pelo menos as fotografias ou fotocópias dos tipos existentes nestes dois herbários, para podermos tipificar estas espécies com segurança.

Diversas foram as viagens realizadas, onde pudemos observar e coletar algumas espécies: BAHIA - Guaratinga, Porto Seguro; MATO GROSSO DO SUL - Selvíria (Ilha Solteira); MINAS GERAIS - Carrancas, Lavras, Paraguaçu; PARAÍBA - São João do Cariri; PERNAMBUCO - Ibimirim; SÃO PAULO - Anhembi, Campinas, Itirapina, Mogi-Guaçu, Mogi-Mirim, Serra do Japi, Souza, Valinhos.

A redação deste trabalho segue as instruções para a preparação de monografias para a Flora Neotropical aprovada em 1981 e atualizada em 1984 , bem como o Código Internacional de Nomenclatura Botânica (STAFLEU, 1972).

As seguintes abreviaturas foram usadas:

ca. - cerca de

est - material estéril

fl - com flores, flores

fr - com frutos, frutos

s/col - sem coletor

s/d - sem data

s/loc.- sem localidade

s/n - sem número

Além destas abreviaturas, foram também empregadas outras, recomendadas pela Comissão Organizadora da Flora Neotropical e pelo Código de Nomenclatura (STAFLEU, 1972).

2. Anatomia floral

2.1 Preparação dos cortes

Para podermos entender melhor a variação morfológica do cálice, no gênero, foram preparadas lâminas com cortes seriados dos mesmos ou de flores inteiras.

Por falta de material fresco foi usado material herborizado que foi hidratado fervendo-se o mesmo. Foram utilizados botões de A. darienense (cálice com 6-7 lacínios), A. illustre (cálice com 4 lacínios), A. spruceanum e A. cuspa (cálice com 5 lacínios e com bractéolas) e A. triternatum (cálice com 5 lacínios, sem bractéolas).

A desidratação foi feita segundo JOHANSEN (1942) com algumas modificações, colocando-se o material hidratado em:

Álcool Butílico terciário	50%	3 horas
" " "	70%	3 horas
" " "	80%	3 horas
" " "	95%	14 horas
" " "	100%	6 horas
" " "	100%	18 horas
" " "	100%	2 horas

Depois da 3ª vez em álcool butílico 100%, o material foi colocado em parafina + álcool etílico 3:1 e, então levado para uma estufa a 58-60° C por mais ou menos 2 horas em frasco tampado. Após as 2 horas o frasco foi destampado para a evaporação do álcool, o que levou cerca de um dia e meio.

Foram dados, então, 3 banhos com parafina líquida 8 h + 8 h + 2 h e, a seguir, o material foi montado para inclusão.

Após a inclusão, foram feitos cortes seriados em micrótomo rotativo marca American Optical, com ca. 15 micra . Os cortes foram estendidos em lâminas para microscopia cobertas com adesivo de Haupt (1 gr gelatina + 100 ml água destilada + 15 ml glicerina + 2 gr cristais de fenol) e foram colocadas gotas de formol 4% para esticar a fita dos cortes, deixando-se então, o material descansar de um dia para o outro.

Após este processo, foi feita a desparafinização colocando-se as lâminas com os cortes em 2 banhos de xilol com cerca de 10 minutos de duração cada banho.

Os cortes foram então hidratados, deixando-se por 1 minuto em cada uma das seguintes concentrações de álcool etílico: 100%, 90%, 80%, e 70%.

2.2 Coloração

Os cortes foram corados, primeiramente, colocando-os em safranina 4% em álcool etílico 50% por 30 minutos e, a seguir, desidratados da seguinte

maneira:

álcool etílico	70%	1 minuto
" "	90%	1 minuto
" "	100%	1 minuto
" "	100%	1 minuto

Colocou-se, então, as lâminas com os cortes por 2 minutos em "Fast Green" (0,5 gr Fast Green + 250 ml óleo de cravo + 250 ml álcool etílico 100% - xilol 4:6) e então colocadas no xilol e montadas, as lâminas, em bálsamo.

As lâminas foram, a seguir, observadas e fotografadas em microscópio ou estereomicroscópio marca Zeiss.

III. RESULTADOS

1. Revisão histórica

1.1 A família Apocynaceae R. Brown

A maioria das plantas produtoras de látex (Apocynaceae, Asclepiadaceae, Euphorbiaceae etc) era agrupada, antes de Tournefort (n. 1656, f. 1708), sob o nome Apocynum, palavra derivada do grego, que significa "planta de cachorro". Dioscorides empregou este nome para uma planta usada como veneno para cães selvagens e outros animais; ele a distinguia, acima de tudo, pela sua "seiva leitosa" e, por isso, qualquer planta produtora de látex era considerada um Apocynum (TOURNEFORT, 1787; WOODSON, 1930).

No tempo de Tournefort, as Euphorbiaceae já foram consideradas como pertencentes a outro grupo. Na verdade, ele considerou, na sua obra Institutiones Rei Herbariae (1700), como pertencendo ao grupo dos Apocynum 3 gêneros: Apocynum, Periploca e Asclepias (os dois últimos pertencentes, hoje em dia, às Asclepiadaceae). Outros 7 gêneros de Apocynaceae também foram tratados por Tournefort mas, ele não os considerava relacionados com Apocynum: Rauvolfia, Cerbera, Vinca, Nerium, Plumeria, Cameraria e Tabernaemontana (WOODSON, 1930).

Linnaeus (1754, apud WOODSON, 1930) separou os gêneros de Apocynaceae e Asclepiadaceae, por ele tratados, nas seguintes divisões:

Pentandria monogynia: Rauvolfia, Cerbera, Vinca, Nerium, Plumeria, Cameraria,

e Tabernaemontana de Apocynaceae e Ceropegia das Asclepiadaceae.

Pentandria digynia: Apocynum das Apocynaceae e Periploca, Cynanchum e Asclepias das Asclepiadaceae.

Adanson (1763 apud DE CANDOLLE, 1844a) reuniu sob a família Apocyna as atuais Apocynaceae e Asclepiadaceae, estabelecendo 2 secções:

1. plantas com ovário sincárpico
2. plantas com ovário apocárpico

Jussieu (1789 apud DE CANDOLLE, 1844a; WOODSON, 1930; ZUNCK, 1840) continuou tratando as atuais Apocynaceae ,junto com as Asclepiadaceae, numa mesma família, a que ele denominou de Apocynae. Ele dividiu esta família em três grupos:

1. ovário apocárpico; 2 folículos; sementes glabras.
2. ovário apocárpico; 2 folículos; sementes comosas.
3. ovário sincárpico; folículos unidos em baga ou drupa, raro capsulares.

Foi somente R. Brown (1809 apud DE CANDOLLE, 1844a; WOODSON, 1930) quem separou as Apocynaceae das Asclepiadaceae, nos seus trabalhos "On the Asclepiadeae" e "On the Apocynae", lidos na Wernerian Society onde ele, então, traçou os limites destas duas famílias. Ele dividiu a família Apocynae em 4 secções. A 1ª secção caracterizava-se pela presença de sementes comosas e possuía 3 sub-divisões de acordo com a localização dos pêlos nas sementes

(tabela 1). A 2ª e 3ª secções correspondiam à primeira e terceira categoria de Jussieu. A 4ª secção caracterizava-se por apresentar o albumen ruminado.

Lindley (1836, apud WOODSON, 1930) foi quem usou pela primeira vez o nome Apocynaceae. Na verdade, as Apocynaceae de Lindley e as Apocyneae de R. Brown eram praticamente idênticas. Lindley utilizou até mesmo, ipsis literis, diversos parágrafos de R. Brown e dividiu a família em 3 grupos, iguais aos que Bartling tinha utilizado em 1830:

Echitea : 2 folículos, capsulares, polispermos; sementes com pouco albumen

Carissea : baya polisperma; sementes com muito albumen.

Rauwolfia : drupas com 1 ou 2 sementes; sementes com pouco albumen.

G. Don (1837, apud DE CANDOLLE, 1844a) dividiu as Apocynaceae em 10 tribos, usando como características para a separação, a presença de ovário sincárpico ou apocárpico; sementes comosas, glabras ou aladas; presença ou ausência de albumen e o tipo de fruto.

Endlicher (1838 apud DE CANDOLLE, 1844a) dividiu as Apocynaceae em 3 sub-famílias: Carisseae (correspondia à 3ª secção de Jussieu e 3ª de R. Brown), Cohioxyleae e Euapocyneae (tabela 1).

DE CANDOLLE (1844a; b) não concordando com as divisões até então propostas pois êle alegava que por mais que êle as estudasse, menos êle compreendia a maioria das sub-divisões propostas, apresentou uma nova divisão, muito parecida com as atuais. Êle dividiu a família em 7 tribos, baseando-se na presença de sementes comosas ou

Tabela 1. As divisões de Apocynaceae segundo vários autores.

Aschmann 1932	Glenn 1934	Quasthoff 1939	R. Brown 1939-40	R. Kun 1937	Engelcher 1938	A. De Candolle 1944
Apocynae (Apocyn. + Rubiac.) seção 1 ovário sincárpico seção 2 ovário sincárpico	Centuriae (Rubiaceae + Loganiaceae + Salicaceae pro parte) 1. folículo 2. cápsula 3. drupa 4. baga	Apocynae (Apocyn. + Asclep.) seção 1 ovar. sincárpico; 2 fol. gemmas plúreas. seção 2 ovar. apocárpico; 3 fol.; sem. plúreas. seção 3 ovar. sincárpico; fr. baga, raro/ capsular.	Apocynae seção 1 sem. plum. sup.; ov. sín. ou apocárpico a- sem. plum. sup. (<i>Urticaceae</i>) b- sem. plum. inf. (<i>Urticaceae</i>) c- sem. plum. sup/inf (<i>Alstoniaceae</i>) seção 2 sem. plúreas; ov. drup. seção 3 ov. sín.; baga/cápsula seção 4 sem. c/ albumen nupinado (<i>Albizia</i>) Asclepiadaceae	Apocynaceae tribos 1. <i>Wrightiaceae</i> ov. sín./apocárpico sem. plúreas inferior/. 2. ov. sín/apocárpico sem. plúreas superior/. 3. <i>Alstoniaceae</i> ov. sín/apocárpico sem. plúreas inf/sup. 4. <i>Gelseziaceae</i> disc. part. cápsula 5. <i>Alnaceae</i> + <i>Apocynodermaceae</i> 6. sem albumen 7. ovário apocárpico sementes glabras 8. ovário sincárpico baga ou raro/ cápsula 9. sementes c/ albumen nupinado 10. <i>M. urticaceae</i> baga 1-2 locular	Apocynaceae subord. I <i>Carissaceae</i> ov. sincárpico fr. baga rara/ capsular subord. II <i>Ophioxyleae</i> ov. apo/sincárpico, fr. drupa subord. III <i>Euphorbiaceae</i> ov. sín/apocárpico 1-2 folículos, camoscos tribo 1. <i>Plumeriaceae</i> ov. bilocular ou apocárp. drupas ou folículos sem. nuas, peltadas. tribo 2. <i>Alstoniaceae</i> 2 folículos coriáceos sem. ciliadas, peltadas, cílios plúreos ras 2 extremidades tribo 3. <i>Echitaceae</i> 1-2 folículos coriáceos ou membráceos; sem. plúreos superiormente. tribo 4. <i>Wrightiaceae</i> sem. plum. inferior/	1. sementes glabras - <i>Willdenowia</i> ov. sín., unilocular - <i>Carissaceae</i> ov. sín., bilocular - <i>Plumeriaceae</i> ov. apocárpico 2. sementes plúreas - ov. sín., bilocular <i>Persea</i> sem. plum. superior/ - ov. apocárpico <i>Wrightia</i> sem. plum. superior/ <i>Alstonia</i> sem. plum. inf./sup. <i>Echitaceae</i> sem. plum. superior/

Tabela 1. (Continuação) As divisões de Apocynaceae segundo vários autores.

Scherzer & Mueller 1876	K. Schumacher 1905	Pichon 1948-50
Apocynaceae tribo <u>Excoecarioideae</u> anteras livres; corolla base lobes perpendicular- lados; ov. sinc.; fr. caroso, carn/ secc, indiscente. tribo <u>Elaphoglossaceae</u> ant. lib. estig. base lobes perpendicular; ov. apocarp.; sem. quasi/ glabros, peiludos. tribo <u>Samoliceae</u> ant. adnatas; corol- ligas; base arandi- culada; ov. sinc.; sem. arils, base do arils glabros; fun- ículo uniloc.; fr. faca-arandulada.	Apocynaceae I. ovário sincárico <u>Alseodaphnaceae</u> estam. lib.; estigmas exsertidos; total/ cheilos pili; rara/ caud. e ant. fr. carn.; sem. n. plum. prefl. sinistrorsa. <u>Apocynaceae (=Carissaceae)</u> <u>Malvaceae</u> - ov. bilocular <u>Lanolinaceae</u> - ov. unilocular II. ovário apocárico <u>Pleurocarpeae</u> + c. 2 carpelos <u>Pluricarpae</u> 2 carpelos diversos sementes p/ folículo <u>Alseodaphnaceae</u> - calice eplaxialoso fruto caroso. <u>Tabernaemontaneae</u> - calice glabuloso; fr. caroso. 2(4-6) sementes p/ folículo <u>Rauvolfiaceae</u> - placenta sem. fina; hilo nas costas. <u>Crataegaceae</u> - placenta grossa; ovulos peitados. <u>Echitaceae</u> estam. unidos estigra; tacas c/ lobes externas n cheilos pili; sem. plum.; prefl. dextrorsa. <u>Echitaceae</u> anteras inseridas no tubo <u>Fernandaceae</u> anteras exsertas do tubo tribo <u>Samoliceae</u> ant. adnatas; corol- ligas; base arandi- culada; ov. sinc.; sem. arils, base do arils glabros; fun- ículo uniloc.; fr. faca-arandulada. tribo <u>Samoliceae</u> ant. adnatas; corol- ligas; base arandi- culada; ov. sinc.; sem. arils, base do arils glabros; fun- ículo uniloc.; fr. faca-arandulada. tribo <u>Samoliceae</u> ant. adnatas; corol- ligas; base arandi- culada; ov. sinc.; sem. arils, base do arils glabros; fun- ículo uniloc.; fr. faca-arandulada.	Apocynaceae 1. pericarpo caroso a. anteras férteis até a base <u>Carissaceae</u> - baga indeisc. sementes sésseis <u>Chilocarpeae</u> - fr. carn. deisc. sementes com funículo b. anteras caudadas na base <u>Antelaniaceae</u> - baga indeisc. sementes sem arilo <u>Tabernaemontaneae</u> - fr. carn. deisc.; sem. c/ arilo 2. pericarpo seco a. filates deserv.; ant. n. adnatas, férteis até base; ov. 2-5 locu- lar; fr. ineme <u>Alseodaphnaceae (=Pluricarpae)</u> fr. seco deiscante <u>Rauvolfiaceae</u> - fr. indeisc. caroso, na superfície ou rara/ seco. b. ant. sésseis, adnatas na base, caud., ov. f-locul., fr. seco deiscante, equinoto. <u>Allanaceae</u> <u>Caribaeaceae</u> ant. s/ retináculo lobes apostas 2 a 2 deisc. sublatera <u>Echitaceae</u> ant. c/ ret., lobes colat., deisc. intr. ou subintrorsa. 1. retin. s/ parte glabra funcional <u>Fernandaceae</u> <u>Caribaeaceae</u> 2. ret. c/ parte glabra funcional <u>Caribaeaceae</u> <u>Caribaeaceae</u> <u>Caribaeaceae</u>

glabras e ovário apocárpico ou sincárpico, uni ou bi-locular: Willughbeieae, Carisseae, Plumerieae, Parsonieae, Wrightieae, Alstonieae e Echiteae.

MUELLER (1860a), estudando as Apocynaceae do Brasil, dividiu a família em 6 tribos, usando, pela primeira vez, o fato das anteras serem total ou parcialmente férteis: Allamandaeae, Carisseae, Ophioxyleae, Plumerieae, Malouetieae e Echiteae (tabela 1).

BENTHAM & HOOKER (1876) reduziram novamente a família a 3 tribos (Carisseae, Plumerieae e Echitideae) baseadas no fato das anteras serem ou não adnadas ao estigma, anteras com apêndices basais ou sem apêndices, ovário apocárpico ou sincárpico e tipos de frutos (tabela 1).

MIERS (1878) estudando as Apocynaceae da América do Sul, dividiu a família em 3 classes Haplanthereae, Symphanthereae e Echiteae e 21 tribos. Esta divisão demonstrou ser muito artificial e complicada e, portanto, nunca foi seguida por outros pesquisadores.

Na mesma época, A. Gray (1878 apud WOODSON, 1930) estudando as Apocynaceae da América do Norte, dividiu a família em dois grupos Plumerieae e Echitideae, usando, como MUELLER (1860a), o fato das anteras serem totalmente férteis ou não, além de serem adnadas ou não à clavícula.

SCHUMANN (1895) elevou as divisões de A. Gray a subfamílias, e as subdividiu em 5 tribos. Esta divisão é a base das divisões atuais (tabela 1).

WOODSON (1930) aceitou a divisão proposta por Schumann mas criou uma nova subfamília, Apocynoideae, desmembrada de Echitoideae, e que reunia os gêneros encontrados na América do Norte e Ásia.

PICHON (1948a; b; 1950) considerava as melhores divisões, dentre todas aquelas já realizadas, aquelas de BENTHAM & HOOKER (1876) e SCHUMANN (1895). Ele considerava como os principais defeitos das classificações anteriores, a mal definição dos grupos, baseados em características que tinham às vezes, exceções muito numerosas e que estes grupos seriam artificiais. A sua divisão, apoiada na presença ou ausência do retináculo, é semelhante àquela de SCHUMANN (1895). Pichon considerou as 2 subfamílias de Schumann, Plumerioideae e Echitoideae e elevou a subtribo Cerberinae ao nível de subfamília com o nome de Cerberoideae (**tabela 1**).

A divisão mais moderna é aquela apresentada por ALLORGE (in ALLORGE et al., 1980). Ela divide a família em 5 subfamílias, baseado na estrutura da flor. As subfamílias são divididas em tribos, com base na estrutura do fruto e da semente (**tabela 2**). Ela considera as Plumerioideae como a subfamília mais primitiva, da qual se originam as Tabernaemontanoideae, Echitoideae e Apocynoideae, sendo esta última, considerada a mais evoluída. Desta, faz parte o gênero típico Apocynum, que possui o óvulo com a mesma estrutura que os das Asclepiadaceae, bem como o pólen com as tétrades persistentes. Isto faz com que Apocynum seja considerado como o elo de ligação entre as Apocynaceae e Asclepiadaceae, sendo Periploca, o gênero de Asclepiadaceae mais próximo (ALLORGE, 1980; WOODSON, 1930).

De acordo com esta nova divisão (ALLORGE, 1980), o gênero Aspidosperma, objeto de nosso estudo, pertence à subfamília Plumerioideae, tribo Plumerieae, subtribo Aspidospermatinae (**tabela 3**).

Tabela 2. A divisão de Apocynaceae apresentada por ALLORGE (1980)

Allorge, Houson & Sastre
1980

Apocynaceae

<u>Plumerioideae</u> K.Schum. 1895 tubo corola s/ escamas; es- tilete e clavícula exsertos ant. totai/ ferteis; semen- tes sem arilo.	<u>Carissae</u> - fruto baga <u>Chilocarpae</u> - fr. carnoso, deiscente; sem. c/ arilo incompleto <u>Anhelanidae</u> - fr. carnoso indeiscente (*origem das <u>Tabernaemontanoideae</u>) <u>Plumeriae</u> - fr. 2 folículos deiscentes; sem. glabras, aladas ou plumosas (origem das <u>Echitoideae</u> , <u>Apocynioideae</u> e <u>Asclepiadoideae</u>) <u>Rauvolfiae</u> - fr. drupa, indeiscente.
<u>Centropoideae</u> Pichon 1948 tubo corola c/ escamas su- per e subcorolarios; cla- vícula ñ exserta; estames caudifloros	<u>Stylantioideae</u> - fr. bifolículo ou sâmara <u>Centropoideae</u> - fr. drupa
<u>Tabernaemontanoideae</u> Stapf 1902 ant. caudadas estéreis; tecido mutor na base do filete; apên- dice posterior base cálice; sem. com arilo	<u>Macoubae</u> - folículo indeiscente <u>Youroubae</u> - folículo deiscente <u>Lobleyoubae</u> - folículo deiscente <u>Tabernaemontanoideae</u> - folículo deiscente
<u>Echitoideae</u> K.Schum. 1895 sâmara caudada estéreis sem tecido mutor; c/ reti- cúcula lúmen estigma - clavícula; apêndices se- cundares no cálice; folí- culo deiscente	<u>Mericeae</u> - semente plumosa <u>Echiteae</u> - semente plumosa <u>Erysanthereae</u> - semente plumosa <u>Ichinocarpae</u> - semente plumosa <u>Allmandae</u> - semente alada
<u>Asclepiadoideae</u> Johnston 1930 ovário semi-infero, peri- carpo e carpelos inseridos no mesmo nível; sem lúmen no estigmal; sem oviductos exsertos no cálice; pólen em tríades; caudícula de uma parte à outra do filete	<u>Asclepiadoideae</u> - (transição para <u>Asclepiadoideae</u>)

1.2 O gênero Aspidosperma Mart.

VELLOSO (1799) descreveu em seu livro Quinografia Portuguesa, uma planta denominada "quina de Camamú" procedente da vila de Camamú, Bahia, Brasil. Ele supôs ser um gênero novo de plantas e, por isso, a denominou de Coutinia illustris em homenagem a D. Francisco de Souza Coutinho, Governador e Capitão do Grão Pará e Amazonas. Apesar de Velloso apresentar uma descrição e ilustração detalhada desta planta, ela ou, talvez, a obra toda, não foi notada durante muitos anos pelos botânicos que o sucederam no estudo da flora do Brasil.

Em 1810, foi publicado por Vahl um novo gênero, baseado em um material com flor, coletado (na Guiana Francesa) e descrito por Richard, com o nome de Macaglia alba (ENDLICHER, 1836-1840).

MARTIUS (1824a; b) descreveu um novo gênero de Apocynaea R. Brown dando-lhe o nome de Aspidosperma, tirado do grego e que quer dizer "semente em forma de escudo". Este gênero foi baseado em 5 espécies: A. tomentosum, A. macrocarpon, A. refractum, A. bicolor e A. pyriformium. A espécie tipo é A. tomentosum (WOODSON, 1951). O gênero foi definido como tendo o cálice 5-partido, corola 5-fendida, contorta; estames 5, adnados, abaixo da fauce, na parede do tubo da corola; estigma clavado; folículos solitários ou dois, obovados, compresso inequilátero; sementes diversas, membranáceo-aladas, bracteadas, peltadas. Alguns anos depois, descreveu mais duas espécies (MARTIUS, 1837).

O gênero Aspidosperma vem sendo, desde DE CANDOLLE (1844b), tratado como de autoria de Martius e Zuccarini e considerado como tendo sido pu-

blicado originalmente em Nova Genera et Species Plantarum (MARTIUS, 1824b). Entretanto, ao lermos a página de rosto desta obra, constatamos que, na verdade, Zuccarini foi apenas o ordenador das observações e descrições de Martius. A menção, neste trabalho, na página de rosto "Pingendas curavit et secundum auctoris schedulas digessit Dr. P. G. Zuccarini" significa que Zuccarini tomou conta das ilustrações e organizou as notas de acordo com o autor (Martius) e não que tenha sido o segundo autor. Na verdade, o próprio MARTIUS (1824a) havia publicado meses antes, na revista Flora notas preliminares sobre a obra Nova Genera et Species Plantarum, explicando que "achou necessário publicar nesta revista as diagnoses dos gêneros e espécies novos ali contidos, para evitar a concorrência na descrição de plantas brasileiras, bem como para garantir a prioridade e também para evitar a sinonímia". Com isso fica esclarecido que a publicação original do gênero e das 5 espécies foi aquela da revista Flora, sendo seu autor somente Martius, o que também foi constatado no Taxonomic Literature (STAFLEU & COWAN, 1981).

ENDLICHER (1836-1840) verificou que o gênero Macaglia Rich. ex Vahl (1810) era igual ao gênero Aspidosperma Mart. (1824) e colocando-o como sinônimo de Aspidosperma, sem se importar com o fato de Macaglia ter sido descrito primeiro.

Finalmente, DE CANDOLLE (1844b) em um estudo sobre as Apocynaceae, tratou pela primeira vez do gênero Aspidosperma como uma revisão, avaliando as espécies até então descritas e descrevendo novas espécies, bem como transferindo uma espécie de outra família (Signonia latisiliqua Poir.) para Aspidosperma. DE CANDOLLE (l.c.) colocou o gênero Aspidosperma na tribo Plumerieae subtribo Tabernaemontaneae, consi-

derando como sinônimos Macaglia Vahl e Ostreocarpus Rich. ex Endl., como MUELLER (1860a) viria a fazer posteriormente. Foram consideradas 19 espécies, incluindo 9 espécies novas. Pela primeira vez foi feita uma divisão no gênero, baseando-se no comprimento dos lobos da corola:

1. corola 5 partida, lobos linear-lanceolados; ramos grossos, às vezes suberosos; folhas congestas nos ápices dos ramos.
2. corola 5-semipartida, lobos ovais-obtusos; ramos não suberosos; folhas distribuídas ao longo dos ramos.

Somente em 1860 é que iremos encontrar, novamente, trabalhos publicados sobre Aspidosperma. MUELLER (1860a) publicou na Flora Brasiliensis a revisão das espécies de Aspidosperma que ocorrem no Brasil, agora em número de 39 (22 espécies novas) sendo o gênero novamente reavaliado. Diversas espécies foram transferidas para a categoria de variedade. Ele também colocou o gênero Aspidosperma na tribo Plumerieae usando os mesmos caracteres que DE CANDOLLE (1844b), e também dividiu o gênero em dois grupos, sendo o primeiro subdividido em dois outros grupos:

1. lobos da corola iguais ou maiores que o tubo da corola, lanceolados.
 - a. ramos suberosos .
 - b. ramos não suberosos.
2. lobos da corola 2 ou 4 vezes menores que o tubo da corola, ovais.

BENTHAM & HOOKER (1876) estudando as Apocynaceae, também colocaram Aspidosperma na tribo Plumerieae e apresentaram como sinônimos

Macaglia Vahl e Peltospermum DC. que foi um nomen nudum para um gênero de Bignoniaceae criado por De Candolle.e, já seu filho A. DE CANDOLLE (1844b) tinha considerado P. latisiliquum como Aspidosperma latisiliqua. Eles não subdividiram o gênero e o consideraram com cerca de 45 espécies, sendo 19 aquelas espécies consideradas por DE CANDOLLE (l. c.) mais 28 espécies novas descritas por MUELLER (1860a; 1869), a maioria do Brasil e Guianas e algumas das Antilhas e América Central. Apesar dêles terem sido muito cuidadosos em seu trabalho, eles ignoraram os trabalhos de SCHLECHTENDAL (1861) e SALDANHA DA GAMA (1865, 1874) bem como o de MUELLER (1860b). Também fazem referência a uma espécie até então considerada por eles como inédita, que tinha sido coletada por Tweedie entre Santiago e Cordoba (Argentina), e que corresponde pela descrição que eles fornecem, a A. quebracho-blanco já descrita por SCHLECHTENDAL (l.c.) ou a A. triternatum (MEYER, 1950).

1 -

MIERS (1878) trabalhando com as Apocynaceae da América do Sul, apresentou uma nova classificação da família e excluiu 12 espécies de Aspidosperma, uma passando para Geissospermum, outra para Stremmeliopsis e as 10 restantes para um gênero novo, Thyroma, criado por ele. Este gênero foi baseado em Aspidosperma sessiliflorum descrito por MUELLER (1860b) a partir de uma planta coletada por Sieber em Trinidad. Miers estava examinando as Hippocrateaceae do herbário de Hooker e encontrou 2 coletas da ilha de Trinidad com flores e uma terceira da ilha de São Vicente com frutos, que foram denominadas por Griesebach de Hippocratea neurocarpa. No entanto, Griesebach nunca chegou a publicar esta espécie nova, a qual foi considerada por Miers como sendo igual a A. sessiliflorum. Entretanto, Miers não concordou com a denominação

dada por Mueller para a espécie, especialmente por causa de seus frutos, onde as sementes, em número de 4 (figura 22) possuem a ala lateral, sendo as internas com alas basais e as externas apicais. Esta disposição somente é encontrada, em uma outra Apocynaceae, no gênero Diplorhynchus, pertencente à mesma subtribo (tabela 3). Por isso ele divide o gênero em 2 gêneros, denominando de Thyroma (derivado do grego por causa do fruto que lembra duas portas) ao grupo das espécies excluídas de Aspidosperma.

KUNTZE (1891) restabelece o gênero Macaglia criado por Vahl em 1810, mencionando que já ENDLICHER (1836-1840) havia notado que os dois gêneros, Macaglia e Aspidosperma eram idênticos, assim como BENTHAM & HOOKER (1876). Segundo KUNTZE (l.c.), esses autores, ignorando a prioridade, colocaram Macaglia em sinonímia de Aspidosperma. Baseando-se somente nos trabalhos de MUELLER (1860a, b), SCHLECHTENDAL (1861) e MIERS (1878), ele passa as 35 espécies de Aspidosperma (sensu MIERS, 1878) para Macaglia.

SCHUMANN (1895) discordou de KUNTZE (1891) sobre a passagem para Macaglia das espécies de Aspidosperma. Ele argumentou que "mesmo KUNTZE (l.c.) reconheceu que M. alba e M. tuberculata não combinam com as atuais espécies, motivo suficiente para não usar este nome incerto no lugar de um tão conhecido e também que isso não seria vantajoso pois, Aspidosperma é além disso, um gênero muito rico em espécies. Schumann adotou também a mesma divisão que MUELLER (1860a), só que foi o primeiro a apresentar um nome para designá-las:

Macrolobii: lobos da corola tão longos ou maiores que o tubo da corola (também subdividido em 2 partes baseado na suberosidade dos ramos).

Microlobii: lobos da corola bem menores que o tubo da corola.

Este mesmo autor foi o primeiro a apresentar uma chave para identificação das espécies do gênero, que para ele contava com cerca de 45 espécies, embora a sua chave seja somente para 19 das mesmas. Na verdade, MUELLER (1860a) e SCHUMANN (1895) apresentaram o mesmo tratamento proposto, pela primeira vez, por DE CANDOLLE (1844b).

KUNTZE (1898) continuou a defender seu ponto de vista em relação à Macaglia e discordou da opinião de SCHUMANN (1895). Na verdade, ele acusou Schumann de superficial, de não ter lido o texto original de Vahl e de distorcer suas palavras. Ele termina, afirmando que ele tinha sido muito cuidadoso em seu trabalho e não superficial como Schumann e, por isso, o proibia de acusá-lo do contrário. Também foi descrita, neste trabalho, uma nova espécie de Macaglia.

Apesar de tudo, prevaleceu a opinião de SCHUMANN (1895) e, hoje em dia, Aspidosperma é nomina conservanda sobre Macaglia (STAFLEU, 1972). Contudo, podemos perceber que, no começo, havia uma certa relutância, em aceitar o gênero Aspidosperma. Como exemplo, citamos MALME (1899) que descreveu uma espécie nova como Aspidosperma (Macaglia) guaraniticum.

Segue-se um período em que diversas espécies novas (13) são descritas (RUSBY, 1912; HASSLER, 1913; SPEGAZZINI, 1917; BLAKE, 1918; ÁLVARO DA SILVEIRA, 1921; DUCKE, 1922; MARKGRAF, 1924a, b).

KUHLMANN & PIRAJÁ (1925), por causa da obra de VELLOSO (1799), pediram para que fosse coletada a "quina de Camamú" e reconheceram, depois de

Tabela 3. As divisões da tribo Plumerieae apresentada por ALLORGE (1980).

Abreviaturas: car. - carnosos; destr. - flores destrorsas;
est. - estípula; fo. - folhas; fr. - frutos; ñ - nenhuma;
vert. - verticiladas.

Allorge, (1990)

	Plumeriaceae
Cucurbitalespermatinae	<u>Craspidospermum</u> (1 - Madagascar) <u>Stephanostegia</u> (5 - Madagascar)
Dyerieae	<u>Dyera</u> (2 - Asia, Oceania)
Platanaceae	<u>Kneria</u> (1 - Asia) <u>Gonima</u> (2 - Africa tropical e Madagascar) <u>Strombosiphia</u> (2 - Asia e Oceania) <u>Plectrania</u> (12 Madagascar)
Asteraceae	<u>Aletrisia</u> (53 - Asia, Oceania, Africa tropical e Nova Caledonia) <u>Laxoplumaria</u> (3 - Africa) <u>Lomazia</u> (4 - America)
Apocynalespermatinae	<u>Dipterophyllum</u> (1 Africa tropical) fl. c/ estipula, opostas ou alternas <u>Eurymystria</u> (1 - Afr. trop.) liana, folhas opostas ou alternas <u>Apocynosperma</u> (50 - America) <u>Pharolamparia</u> (1 - America) disco 2, alternas aos carpelos <u>Chrysospermum</u> (1-3 - America) fl. vert., s/est., destr., fr. car. s. h. ala.
Callistanthaceae (Euphorbiaceae)	<u>Alizia</u> (1 Asia) <u>Alizia</u> (19 - America e Asia) <u>Callistanthus</u> (8 - Asia e Madagascar) <u>Alizia</u> (7 - Europa e Asia)
Polioanthaceae	<u>Polioanthus</u> (5 - Asia e Afr. trop.) <u>Parrothia</u> (5 - Oceania) <u>Polioanthus</u> (1 - Asia)
Haplaphytinae	<u>Haplaphytum</u> (1 - America)
Querciferae	<u>Plumaria</u> (3 - America) <u>Plumaria</u> (1 - America) <u>Plumaria</u> (7 - America)

mais de um século, que a planta descrita por VELLOSO (l.c.), Coutinia illustris, era um Aspidosperma e, então a denominaram de A. illustre (Vell.) Kuhlmann & Pirajá. Eles declararam que, como Velloso descreveu o gênero a partir de um desenho e não do material botânico, ele deve ter se confundido ao descrever o cálice e, que esta deve ter sido a razão pela qual MARTIUS (1824a,b) e MUELLER (1860a) não reconheceram a sua validade. MUELLER (l.c.) chegou a citar o gênero Coutinia mas não chegou a nenhuma conclusão sobre a sua validade. Eles argumentaram também que, como já se tinham passado mais de 50 anos desde a publicação de Aspidosperma, seria recomendável a manutenção deste nome.

Apesar de tudo, KUHLMANN & PIRAJÁ (1925) não oficializaram a conservação de Aspidosperma sobre Coutinia, que foi posteriormente também recomendado por PICHON (1948b) mas, também, não oficialmente. STAFLEU (1972) considerou, por isso, Aspidosperma Mart. (1824) como nomina conservanda somente sobre Macaglia Vahl (1810).

De acordo com o Código Internacional de Nomenclatura Botânica, artigo 14, Coutinia não estaria automaticamente incluído na lista de nomina rejicienda de Aspidosperma sendo, portanto, o nome correto para o gênero. Para evitar transtornos, FALLEN (1981) propôs a inclusão de Coutinia nos nomina rejicienda de Aspidosperma, o que foi oficialmente aceito no Taxon 33(2): 299, 1984.

A seguir, foram descritas 5 espécies novas e um gênero novo, Laxoplumeria, monotípico, o qual Pichon acreditava ser uma Aspidosperma (MALME, 1927; MARKGRAF, 1926; MARKGRAF, 1927a, b, c; RUSBY, 1927; PICHON, 1947).

Durante a década de 1930-1940 foram descritas 21 novas espécies e

diversas formas ou subespécies (STANDLEY, 1930, 1933; KUHLMANN, 1935; MARKGRAF, 1935; WOODSON, 1935; MARKGRAF, 1936a, b; DUCKE, 1938; KUHLMANN, 1938; MARKGRAF, 1938b, c). Foram também descritas 2 espécies de Geissospermum que depois foram transferidas para Aspidosperma, G. myristicifolium e G. excelsum, esta última, com o nome de A. carapanauba (PICHON, 1947), pois já existia o epíteto excelsum em Aspidosperma (BENTHAM, 1841; MARKGRAF, 1934). Também foi excluída do gênero a espécie A. macrophyllum, que passou para Paralixia (MARKGRAF, 1938a).

MARKGRAF (1940) descreveu mais três espécies novas e AZAMBUJA (1946) mais uma outra.

PICHON (1947) publica seu trabalho sobre Aspidosperma onde, rapidamente, comenta a relação de Aspidosperma com os gêneros próximos e divide o gênero em 12 séries, apresentando uma chave para as mesmas, além da diagnose, e lista as espécies para cada uma delas. Ele dividiu o gênero em séries por achar que o gênero é muito homogêneo para dividi-lo em secções. O gênero foi, então, repartido em 12 séries, baseado na disposição das folhas nos ramos, presença ou não de ângulos no tubo da corola e dimensões do tubo e lobos da corola (**tabela 4**). Menciona também, mais 15 espécies que não foram incluídas em nenhuma das séries por ele consideradas.

MEYER (1950) publicou uma revisão das Apocynaceae da Argentina, onde ele reviu as espécies A. quebracho- blanco e A. triternatum

Tabela 4. Comparação das séries propostas por PICHON (1947) e WOODSON (1951), evidenciando a que "séries" de Woodson pertencem as espécies de cada série de Pichon.

Obs.: Quando o nº de espécies for igual a um outro, por exemplo, 6=2, significa que seis espécies consideradas por Pichon foram sinonimizadas, sendo consideradas, por Woodson, apenas duas.

series PICHON (1967)		series WOODSON (1951) correspondentes	
nome	nº de espécies	nome	nº de espécies
<u>Tetrasticha</u>	4	<u>Polyneura</u>	1
		<u>Pyricolla</u>	1
		<u>Rigida</u>	2=1
<u>Glabriflora</u>	4	<u>Polyneura</u>	1
		<u>Pyricolla</u>	2
		<u>Rigida</u>	1
<u>Piliiflora</u>	10	<u>Pyricolla</u>	7=1
		<u>Macrocampa</u>	1
		<u>Rigida</u>	1
		<u>Nitida</u>	1
<u>Macroloba</u>	4	<u>Pyricolla</u>	4=1
		<u>Nitida</u>	1
<u>Macrantha</u>	10	<u>Humiflora</u>	1
		<u>Macrocampa</u>	6+2
		<u>Pyricolla</u>	1
		<u>Stegomeria</u>	1
<u>Reticulata</u>	11	<u>Polyneura</u>	11=3

Tabela 4. (Continuação) Comparação das séries propostas por PICHON (1947) e WOODSON (1951), evidenciando a que "séries" de Woodson pertencem as espécies de cada "série" de Pichon.

séries PICHON (1947)		séries WOODSON (1951) correspondentes	
nome	nº de espécies	nome	nº de espécies
<u>Laevifolia</u>	6	<u>Nitida</u>	5=2
		<u>Pyricolla</u>	1
	7	<u>Nitida</u>	7=6
<u>Microloba</u>	9	<u>Pyricolla</u>	9=8
	7	<u>Pyricolla</u>	7=4
<u>Crassituba</u>	12	<u>Nobiles</u>	12=8
<u>Pungentia</u>	2	<u>Quebrachines</u>	2
<u>Hemisyncarpa</u>	1	<u>Paralyxia macrophylla</u> (Muell. Arg.) Mgf.	
sem nome	1	<u>Loxoplumeria tessmanii</u> Mgf.	

resolvendo problemas de nomenclatura para estas duas espécies.

Finalmente, WOODSON (1951) considerou válidas, em sua revisão do gênero Aspidosperma, cerca de 52 espécies, distribuídas em 9 séries. Estas séries têm nomes diferentes daquelas de PICHON (1947), devido serem outras as características usadas para a divisão (tabela 4).

As características usadas por Woodson na separação das séries foram, principalmente, a forma da corola (hipocrateriforme ou infundibuliforme), textura da corola, tipo de inflorescência, presença ou ausência de ângulos no tubo da corola, etc. Ele justificou usar o nome série, em vez de secção, por que faltava argumentos mais sólidos, a seu ver, requeridos para uma divisão em secções.

Pela tabela 4 podemos verificar que, das 12 séries propostas por PICHON (1947), 2 são formadas por espécies excluídas do gênero e, das 10 restantes, 3 correspondem inteiramente às séries de WOODSON (1951): Pungentia, Crassituba e Reticulata. Microloba e Macroloba correspondem à série Pyricolla pro parte e, das 13 espécies da série Laevifolia, 12 correspondem à série Nitida e 1 à série Pyricolla.

Desde esta última revisão (WOODSON, 1951), foram descritas mais 1^a espécies novas de Aspidosperma (MONACHINO, 1958; WOODSON, 1960; HANDRO, 1962a, b; HANDRO, 1963; DWYER, 1966; WILLIAMS, 1973; van DONSELAAR, 1972; DUARTE, 1972a, b; DUARTE, 1973; DUARTE, 1978; GENTRY, 1980; MARKGRAF, 1980).

2. Aspectos morfológicos

HÁBITO. Geralmente são árvores, com cerca de 8 a 30 m de altura, não raro chegando até 40 m. WOODSON (1951) menciona que A. marcgravianum Woodson chega a atingir altura de até 60 m. Algumas espécies, que ocorrem também em ambientes agrestes (caatinga, cerrado, restinga ou entre pedras) têm, neste caso, o hábito arbustivo, como ocorre em A. pyriforme Mart., A. riedelii Muell. Arg., A. cuspa (H. B. K.) Blake e em A. parvifolium A. DC. (figuras 2 e 3).

TRONCO. Na maioria das vezes, apresenta um ritidoma que se fende longitudinalmente, produzindo muitos sulcos, que são característicos para algumas espécies (figura 4). Em espécies que ocorrem no cerrado, o ritidoma pode tornar-se muito espesso, podendo atingir cerca de 5 cm de espessura, como ocorre em A. tomentosum Mart., A. macrocarpon Mart. e A. nobile Muell. Arg.

. Em algumas espécies da secção Excelsa Marc.-Ferr., o tronco pode apresentar-se profundamente lamelado (WOODSON, 1951; DUCKE, 1955).

RAMOS. Na maioria das espécies os ramos se apresentam delgados, um pouco mais grossos que os pecíolos. Entretanto, nas espécies que ocorrem no cerrado e em algumas espécies da secção Nobilis (Woodson) Marc.-Ferr. (pode ocorrer em outras espécies também), eles podem se apresentar bem grossos até ao ápice (figuras 5 e 6). Geralmente apresentam lenticelas claras nas partes jovens que, em algumas espécies, podem se tornar verruculosos com a idade (A. ramiflorum Muell. Arg.). Normalmente, os ramos apresentam secção

Figura 2. Aspidosperma polyneuron Muell. Arg.: árvore com cerca de 45 m de altura, ocorrendo em mata, na fazenda Atalaia , Souzas, Campinas, S. Paulo, Brasil (jan 1988).

Figura 3. Aspidosperma pyriforme Mart.: arbusto com cerca de 2,5 m de altura, ocorrendo na caatinga ao sul de S. João do Cariri, Paraíba, Brasil (nov 1986).



2



3

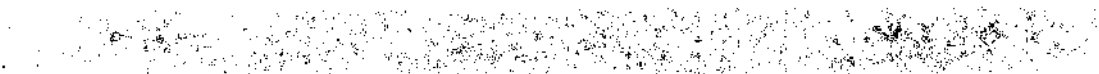


Figura 4. Aspidosperma polyneuron Muell. Arg.: aspecto geral de uma exemplar, onde pode-se notar os sulcos longitudinais característicos. Campus da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, Brasil.





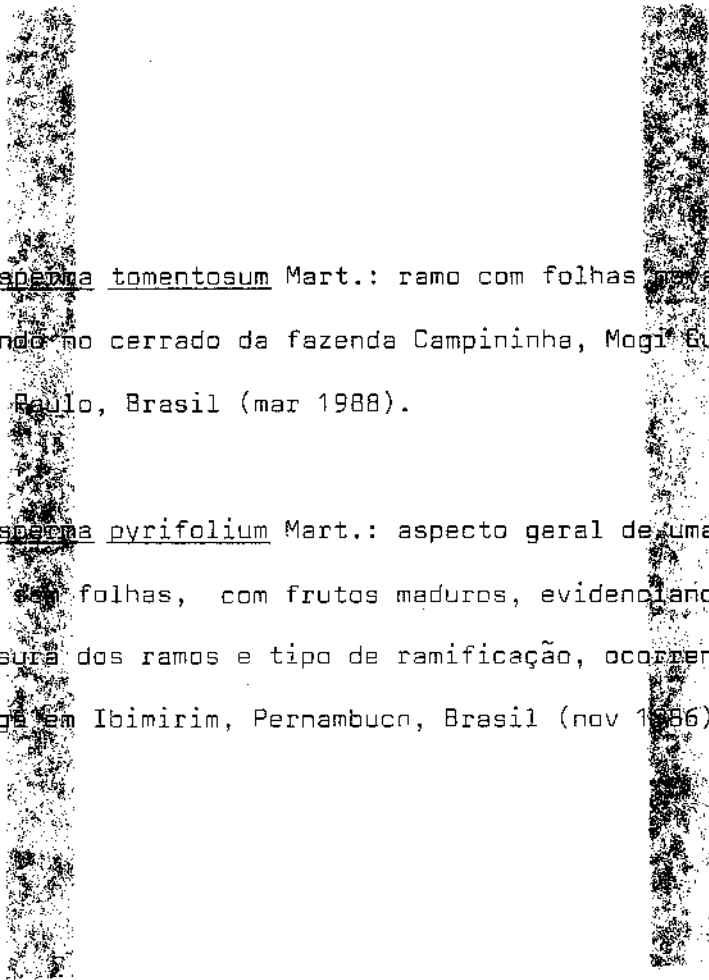
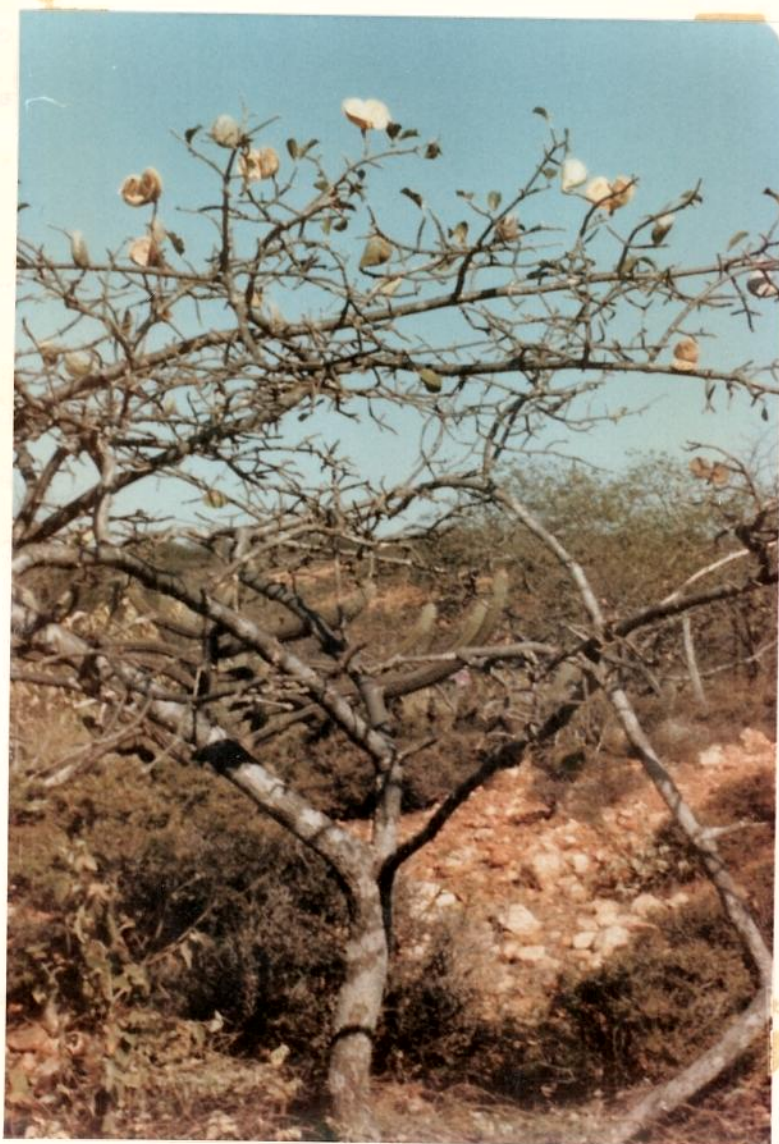


Figura 5. Aspidosperma tomentosum Mart.: ramo com folhas novas, ocorrendo no cerrado da fazenda Campininha, Mogi Guaçu, S. Paulo, Brasil (mar 1988).

Figura 6. Aspidosperma pyriforme Mart.: aspecto geral de uma planta com folhas, com frutos maduros, evidenciando a grossura dos ramos e tipo de ramificação, ocorrendo na caatinga em Ibimirim, Pernambuco, Brasil (nov 1986).



5



6

circular mas, no subgênero Coutinia (Vell.) Marc.-Ferr. eles se apresentam comprimidos lateralmente. Geralmente os ápices dos ramos costumam apresentar as gemas nuas mas, nas secções Aspidosperma e Pungentia (Pichon) Marc.-Ferr., as gemas apicais se encontram protegidas por catáfilos (figura 7), que deixam marcas nos ramos, denominadas de cicatrizes sazonais (figura 8). A ramificação é tricotômica, podendo sair, os ramos, em ângulo reto com o principal, como podemos observar em A. pyriforme Mart. (figura 6) ou saírem todos de um mesmo ponto em ângulo menor que 90°, sem haver continuação do ramo principal.

LÁTEX. O gênero apresenta, na maioria das espécies, o látex leitoso ou aquoso. Na secção NOBILIA (Woodson) Marc.-Ferr. ele pode ser avermelhado ou castanho e, então, poderemos encontrar, de acordo com anotações de coletores, látex aquoso ou leitoso no caule e avermelhado nos ramos, ou avermelhado nos ramos e amarelado nas folhas.

FOLHAS. Podem ser alternas, laxas ou congestas nos ápices dos ramos (figuras 9 e 10). Em A. decussatum Woodson elas são opostas e na secção Pungentia (Pichon) Marc.-Ferr. elas são opostas e/ou verticiladas (em número de 3) aparentemente ao acaso. Sua consistência varia de membranosa até coriácea. Geralmente são pecioladas, podendo ser subsésseis (secção Pungentia (Pichon) Marc.-Ferr.) ou sésseis (A. tomentosum Mart.). Este caráter pode variar muito dentro de uma mesma espécie. A margem geralmente é inteira, sendo crenada em A. dispernum Muell. Arg. e em algumas espécies da secção Nobilia (Woodson) Marc.-Ferr. Muitas vezes ela é um pouco revoluta em toda a sua extensão ou como em A. discolor A. DC., somente na base, chegando a ser auriculada, for-

mando uma base truncada.

A secção Pungentia (Pichon) Marc.-Ferr. apresenta um apêndice espiniforme, pungente, no ápice da folha.

As nervuras podem ser impressas, imersas ou proeminentes, variando muitas vezes, dentro de uma mesma espécie. A nervação pode ser do tipo: eucamptódromo, como ocorre na secção Aspidosperma e Rigida (Woodson) Marc.-Ferr.; craspedódromo, característica das secções Excelsa Marc.-Ferr. e Nobilis (Woodson) Marc.-Ferr.; broquidódromo, encontrada na secção Polyneura (Woodson) Marc.-Ferr., apresentando uma veia intra-marginal ou marginal (A. dispersum Muell. Arg.); reticulódromo, como aparece em A. cuspa (H. B. K.) Blake ; hifódromo, como em A. schultesii Woodson.

Em algumas espécies (principalmente na secção Aspidosperma) as árvores são caducifolias, permanecendo sem folhas durante o inverno.

INDUMENTO. Os pêlos encontrados são do tipo simples. Eles podem variar desde muito pequenos, escamiformes, dando um aspecto farináceo à superfície em que se encontram, até muito longos, seríceos ou lanosos. A pilosidade é muito variável, podendo, os indivíduos de uma mesma espécie, se apresentarem desde glabrescentes até densamente lanosos. Também sua coloração pode variar inter ou intra-especificamente, desde branca até ferrugínea.

INFLORESCÊNCIA. O tipo básico é o dicásio composto modificado, formando cimeiras de aspecto corimbiforme (figura 13); às vezes podem sofrer redução até tornarem-se glomerulares (A. capitatum Williams) ou fasciculadas (A. riedelii

Figura 7. Aspidosperma tomentosum Mart.: ápice de um ramo, evidenciando a gema apical protegida por catáfilos, cultivada no Campus da USP em Ribeirão Preto, S. Paulo, Brasil (mar 1988).

Figura 8. Aspidosperma tomentosum Mart.: ramo evidenciando as cicatrizes sazonais deixadas pelos catáfilos, cultivada no Campus da USP em Ribeirão Preto, S. Paulo, Brasil (mar 1988).





Figura 9. Aspidosperma parvifolium A. DC.: ramos com flores, evidenciando a disposição laxa das folhas, representada na figura 7. Cerrado da fazenda Campininha, Mogi Guacú, S. Paulo, Brasil (fev 1988).

Figura 10. Aspidosperma tomentosum Mart.: aspecto da planta, evidenciando a disposição congesta das folhas nos ápices dos ramos, cerrado da fazenda Campininha, Mogi Guacú, S. Paulo, Brasil (mar 1988).





9



10

Figura 11. Aspidosperma dispernum Muell. Arg.: aspecto de uma inflorescência, evidenciando uma flor aberta, com os lobos da corola eretos, cultivada no Parque Ecológico da UNICAMP, Campinas, S. Paulo, Brasil (março 1988).

Figura 12. Aspidosperma pyriforme Mart.: ramos com flores evidenciando uma corola com os lobos reflexos, castinga entre Floresta - Ibimirim, Pernambuco, Brasil (novembro 1986).



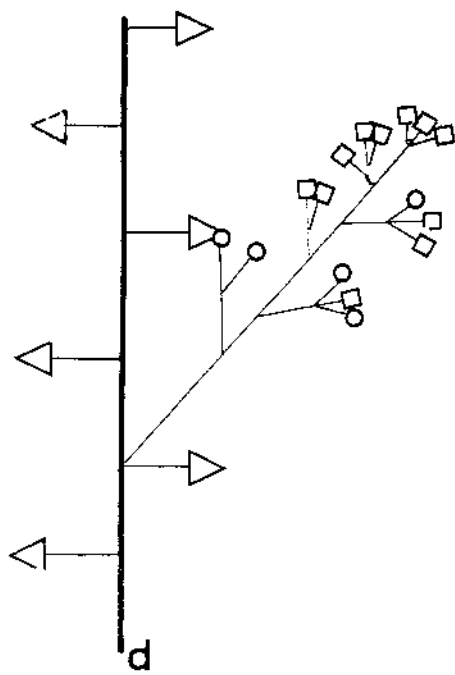
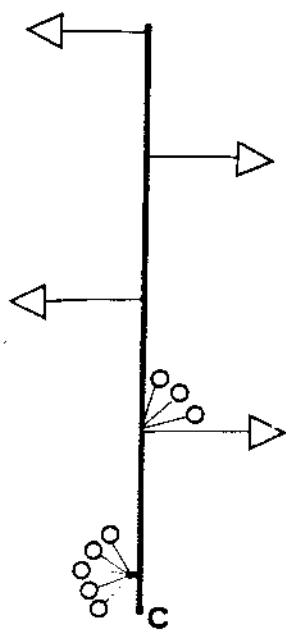
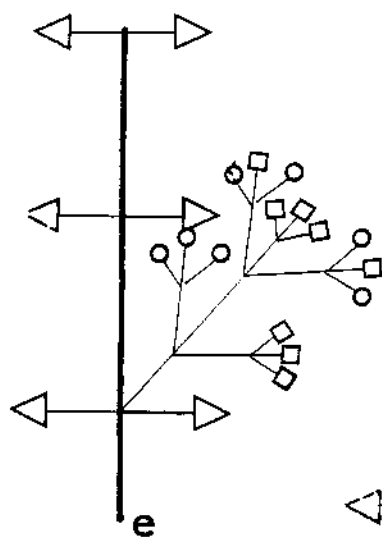
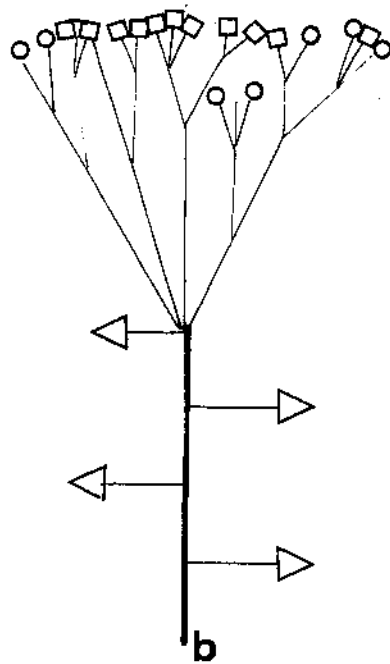
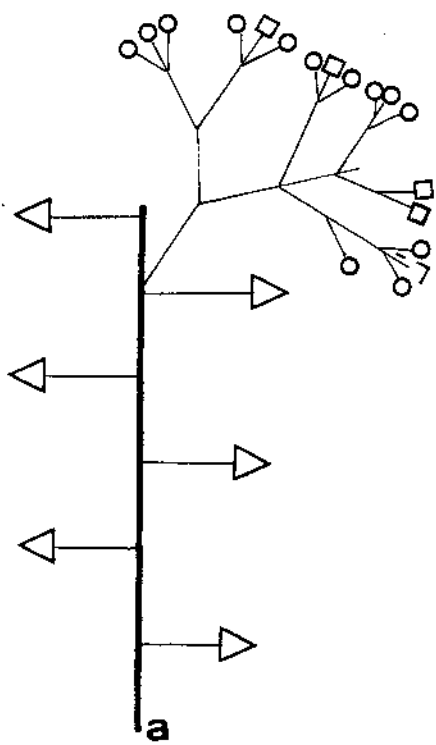
11



12

figura 13. Tipos de inflorescências apresentados por Aspidos-
perma Mart.: a. dicásio composto modificado, tipo
 mais comum no gênero, axilar ou subterminal; b.
 dicásio composto modificado, verticilados, subter-
 minal ou terminal, muito freqüente nas secções
Nobilis e Excelsa; c. dicásio abreviado, formando
 inflorescências subfasciculadas, ocorre em A. rami-
florum e secção Pungentia; d. panícula extra-axilar
 ou opositifolia, ocorre em A. cuspa; e. Tirso encon-
 trado em A. quebracho-blanco

Símbolos: folha (), botão (), flôr ().



Muell. Arg.). Em A. cuspa (Kunth) Blake a inflorescência é uma panícula de dicásios e em A. quebracho-blanco Schlecht. a inflorescência é do tipo tirsoide. Geralmente elas são axilares ou subterminais. Em A. ramiflorum Muell. Arg. ela é ramiflora (nasce nas axilas das folhas mais velhas ou que já abscisaram). Também podem ser extra-axilares ou opositifolias, como pode-se encontrar em A. cuspa e no subgen. Coutinia (Vell.) Marc.-Ferr.. As suas flores podem apresentar bractéolas, e também pode-se encontrar brácteas nos pedúnculos da inflorescência, como pode-se observar nas espécies da secção Nobilia (Woodson) Marc.-Ferr. e em A. cuspa. Em outras espécies elas podem estar ausentes ou serem caducas.

CÁLICE. O cálice, como na maioria das Apocynaceae, é normalmente composto por 5 lacínios, com pré-floração quincuncial (**figura 14**), ovais, subiguais, agudos ou arredondados, glabros ou com pilosidade na parte interna. O subgen. Coutinia é caracterizado por possuir o cálice com 4 lacínios, 2 externos, grandes, e 2 internos, bem menores. Em A. megalocarpon Muell. Arg. os lacínios externos são conados entre si, formando uma estrutura em forma de copo, enquanto que em A. illustre (Vell.) Kuhlmann & Pirajá eles são livres. Em A. darienense Woodson ex Dwyer (subgen. Aspidosperma), o cálice é composto por 6 ou 7 lacínios subiguais (**figura 16**). O cálice, em Aspidosperma pode ser bem variável em tamanho e forma, mesmo intraespecificamente.

COROLA. A corola possui 5 lobos, com pré-floração contorta sinistrorsa. É do tipo hipocrateriforme, com os lobos, na ântese, eretos ou reflexos (**figuras 11 e 12**). O tubo é cilíndrico ou 5-angulado, como podemos observar na secção Nobilia (Woodson) Marc.-Ferr. (**figura 17**), podendo apresentar 5 fendas longitudinais logo acima da inserção dos estames, como bem notou WOODSON (1951) (**figura 18**); em geral apresenta uma dilatação na região onde se en-

contram as anteras (figura 20'). Os lobos são oblongos ou ovalados, às vezes reniformes (*A. parvifolium* A. DC.) ou então podem ser muito estreitos, lineares, como na secção *Nobilia*; seu comprimento pode variar muito dentro de uma mesma espécie. No geral, a corola pode variar bastante de tamanho, intraespecificamente. A pilosidade é muito variável externamente e, internamente, apresenta pêlos abaixo da inserção dos estames e, até mesmo nos lobos, pode ocorrer pêlos

ANDROCEU. Os estames são insseridos na metade do tubo da corola ou acima (figura 20'). As anteras são ovais, estreitas ou alargadas, geralmente com cerca de 1 mm, e são totalmente férteis. As lojas são subiguais, as externas um pouco maiores que as internas. Elas estão reunidas em torno do estigma como se fosse uma cúpula, mas permanecem apenas justapostas entre si e em relação ao estigma (figura 19). Não foi constatada variação intraespecífica para as anteras.

GINECEU. O ovário é bicarpelar, com apocarpia secundária (figuras 14 e 20). Em algumas espécies o ovário se apresenta semi-ífero (figura 46), porém, acreditamos que isto pode ser decorrente da flor em questão, ser a lateral do dicásio, ocasionando uma deformação no cálice. O ovário pode ser glabro ou piloso, podendo ocorrer pêlos somente na base ou ápice, conforme a espécie. Os óvulos apresentam placentação marginal, localizada na face do carpelo que está adjacente ao outro (figura 14). O estilete é único, apresentando no seu ápice a clavícula, que é uma região dilatada. A clavícula pode ser de diversos formatos, como capitada ou crestada, podendo ser glabra ou pilosa. Pare que é muito variável intraespecificamente mas, provavelmente isto seja

Figura 14. Aspidosperma triternatum Rojas Acosta: corte transversal de uma flor, evidenciando-se no cálice, as peças com disposição quincuncial e, no gineceu, os carpelos livres e a região da placentação dos óvulos (Schulz 3). Aumento 12,5 X.

Figura 15. Aspidosperma illustre (Vell.) Kuhlmann & Pirajá: corte transversal de um botão para mostrar o cálice com apenas 4 lacínios (J. S. 30). Aumento

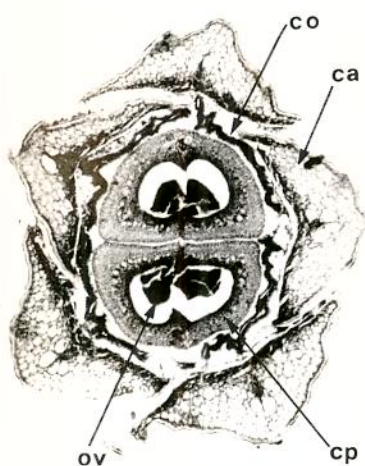
Figura 16. Aspidosperma darienense Woodson ex Dwyer: corte transversal de uma flor para mostrar o cálice com 7 lacínios (Murça Pires 5129). Aumento 9,6 X.

Figura 17. Aspidosperma spruceanum Benth. ex Muell. Arg.: corte transversal de uma flor, evidenciando a corola 5-angulada que ocorre na secção Nobilis (Wurdack & Adderley 43661). Aumento 9,6 X.

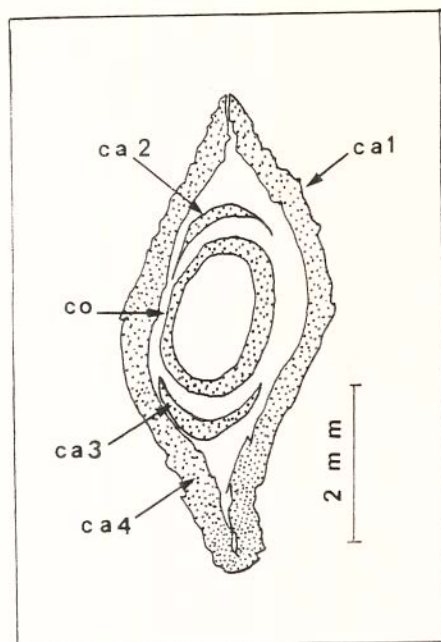
Figura 18. Aspidosperma cuspa (H.B.K.) Blake: corte transversal de uma flor, evidenciando na corola as fendas que ocorrem acima da inserção dos estames (Lioqier 18689) Aumento 27,3 X.

Figura 19. Aspidosperma cuspa (H.B.K.) Blake: corte transversal de uma flor, evidenciando a disposição das anteras ao redor do estigma (Lioqier 18689) Aumento 19,3 X.

Abreviaturas na figura 20



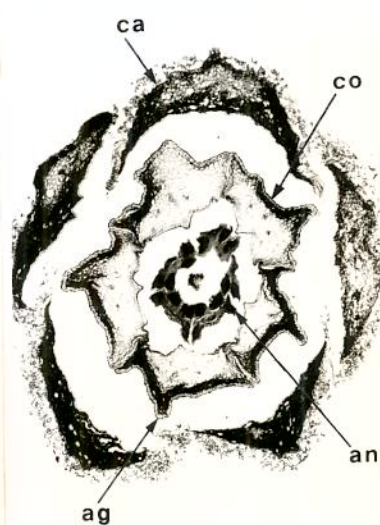
14



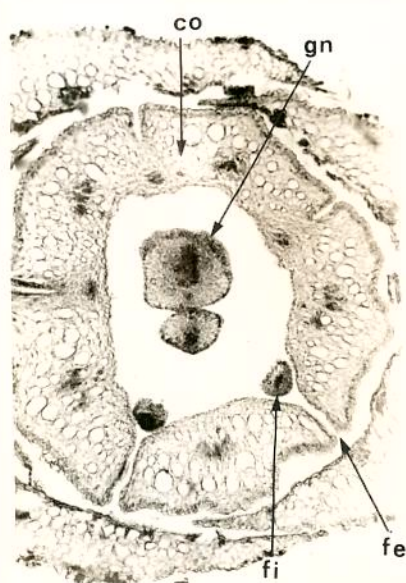
15



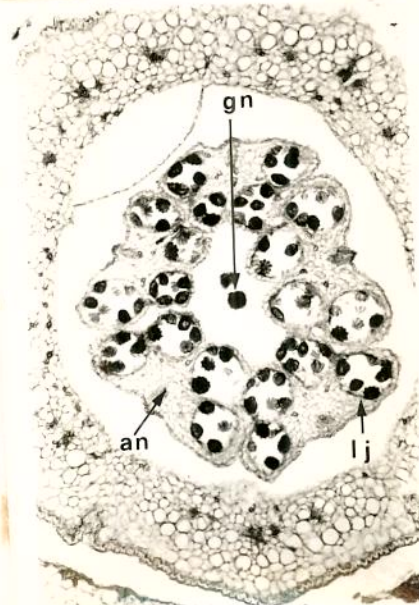
16



17



18

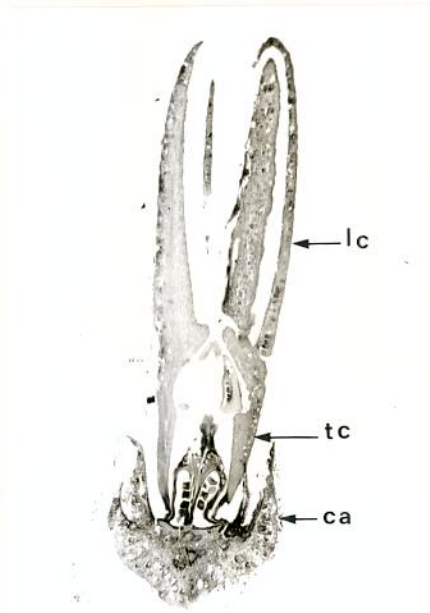


19

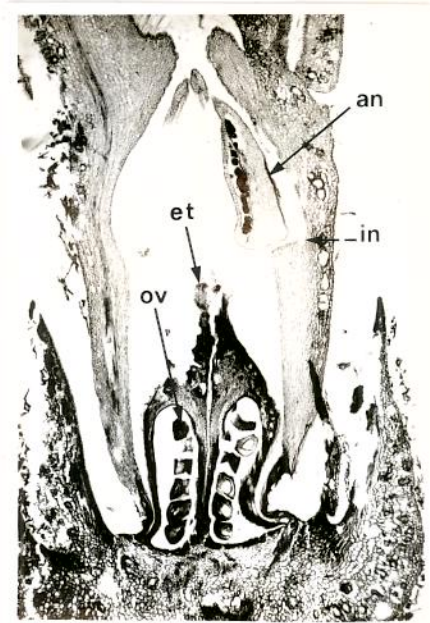
Figura 20. Aspidosperma darienense Woodson ex Dwyer: corte longitudinal de uma flor, evidenciando o cálice e a corola (tubo e lobos) (Jaramillo 4913) Aumento 2,9 X.

Figura 20'. Aspidosperma darienense Woodson ex Dwyer: corte longitudinal de uma flor, evidenciando o gineceu e androceu (Jaramillo 4913). Aumento 7,2 X.

Abreviaturas: ag - ângulo; an - androceu (estames); ca - cálice (lacínios); co - corola; cp - carpelo; et - estigma-clavícula; fe - fendas longitudinais; fi - filete; gn - gineceu; in - inserção das anteras; lc - lobo da corola; lj - loja; ov - óvulo; tc - tubo da corola.



20



20'

apenas um artifício. Como esta estrutura é muito delicada, com a desidratação ela fica muito deformada e esta deformação talvez não seja reversível com a reidratação. Na figura 21 podemos notar que diversas espécies como A. discolor A. DC., A. myristicifolium (Markgraf) Woodson e principalmente A. parvifolium A. DC. apresentam a clavícula muito variável, o que acreditamos ser decorrente de deformações por causa da desidratação e posterior reidratação e não uma variação da espécie. A região inferior da clavícula é que é a região estigmatífera (S. VOGEL, comunicação pessoal).

FRUTO. O fruto é constituído por 1 ou 2 folículos, conforme tenham sido fecundados os óvulos de um ou dois carpelos. Os folículos são geralmente achatados lateralmente e de consistência lenhosa, exceto em A. dispernum Muell. Arg. onde eles são coriáceos. No subgênero Coutinia (Vell.) Marc.-Ferr. eles apresentam a periderme pergaminácea e solta.

Os folículos variam bastante na sua forma, tamanho e superfície externa. Basicamente um folículo apresenta as seguintes estruturas (figura 22):

- a. nervura dorsal: corresponde à porção do folículo em que as 2 valvas são unidas entre si. Geralmente é indeiscente e, quando é deiscente, pode-se perceber que a parede do folículo, nesta região, sofreu uma fratura.
- b. nervura marginal ou oclacentária: é a porção onde ocorre a deiscência e também onde as sementes são fixadas pelo funículo, à parede do folículo.
- c. estipe: é a porção do folículo, muito estreita, que está próxima ao pedicelo. Pode não existir e, então, diz-se que o folículo é séssil.
- d. mucro: corresponde à porção apical do carpelo, podendo ser muito reduzido. Não precisa estar, necessariamente, na porção apical do folículo pois, as nervuras dorsais e marginais podem sofrer crescimento diferenciado. Quando a costa mediana ou principal do folículo for evidente, esta terminará justamente no mucro.

Quanto à forma, podemos dividir os folículos em plano-convexo, côncavo-convexo (falciforme) ou biconvexo, de acordo com as nervuras marginais ou dorsais (**figura 23**). Os frutos plano-convexos (*A. schultesii* Woodson) e côncavo-convexo (*A. darienense* Woodson ex Dwyer) são os mais raros. Normalmente o folículo é biconvexo, variando de forma por causa do crescimento diferenciado das duas nervuras: circular, elípticos, piriforme ou dolo-briforme (**figura 23**).

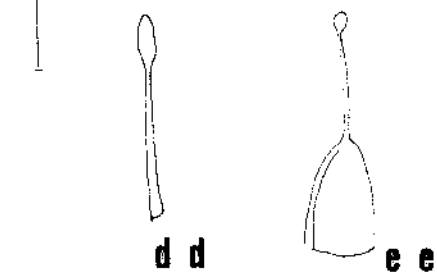
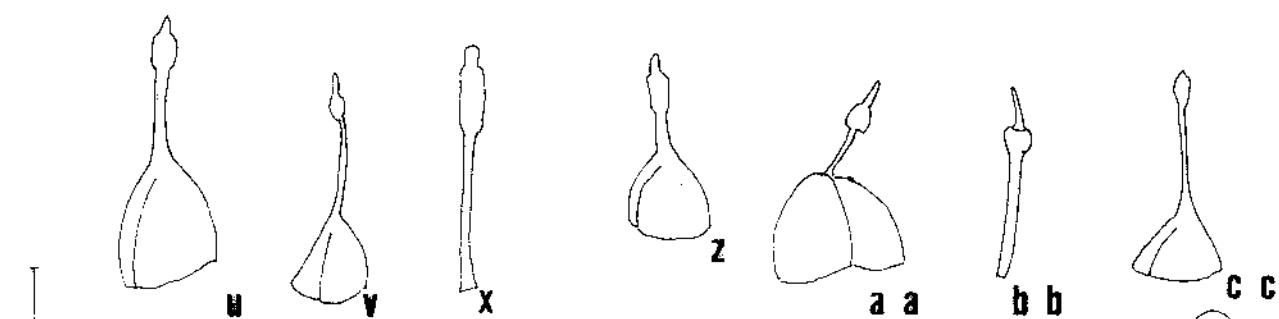
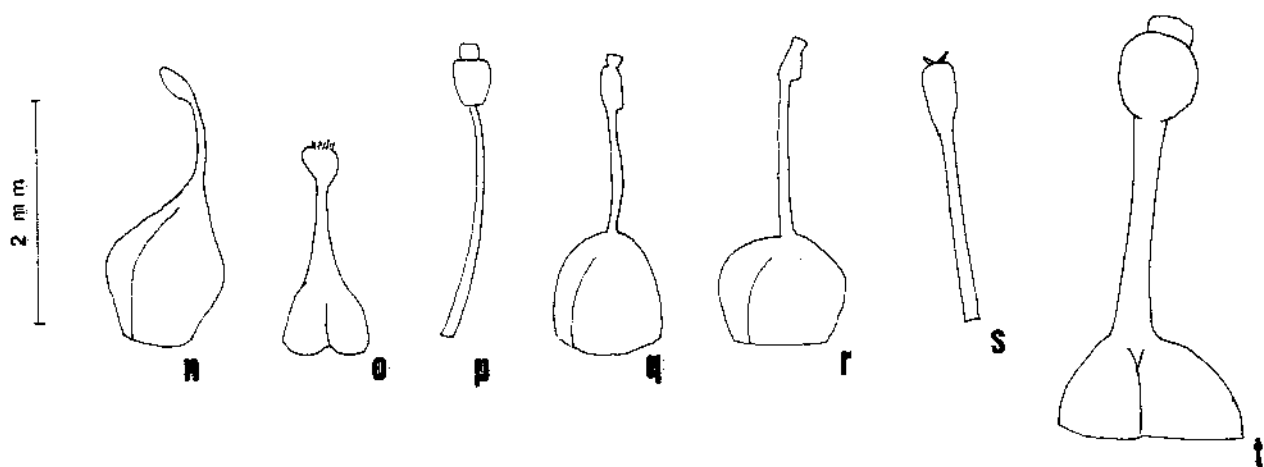
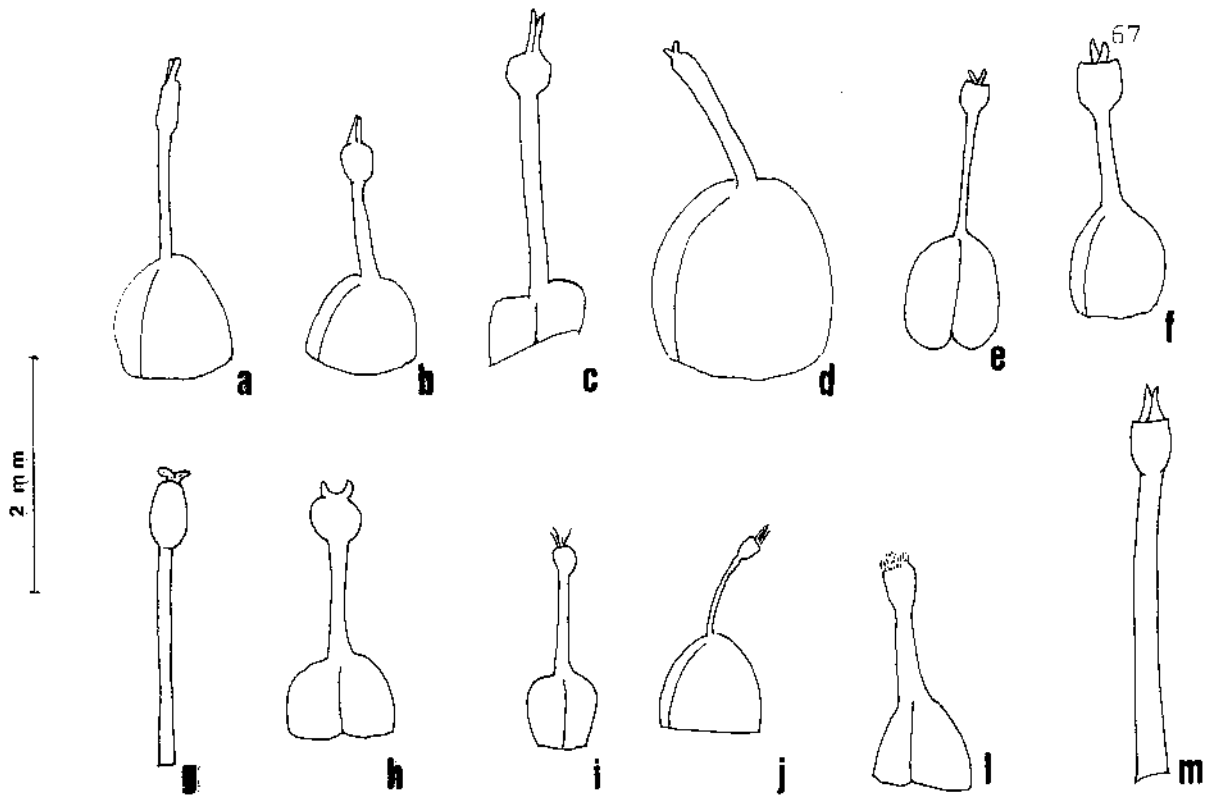
SEMENTES. As sementes são aladas e achatadas, podendo ser reconhecidas 3 estruturas: núcleo, que corresponde à porção que contém o embrião e cotilédones; ala, que é uma estrutura membranácea que circunda o núcleo, podendo ser concêntrica ou excêntrica, quando for fortemente excêntrica, a denominamos de lateral; funículo, que é a estrutura que prende a semente ao folículo, localizando-se na parte interna da semente, sendo o hilo localizado na porção mediana da semente.

As sementes estão dispostas em duas fileiras, uma em cada valva do folículo. Nos folículos alongados, as sementes se apresentam com a ala lateral e, então, em *A. polyneuron* Muell. Arg. os núcleos são apicais e em *A. cylindrocarpon* Muell. Arg. eles são basais. Em *A. cuspa* (H. B. K.) Blake, que também possui os frutos alongados, as sementes, em número de 4, estão dispostas da seguinte maneira: as 2 externas com os núcleos basais e as 2 internas com os núcleos apicais (**figura 22**).

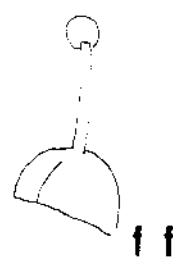
Geralmente encontramos de 10 a 15 pares de sementes por folículo, fazendo exceção *A. discermum* Muell. Arg. em que o folículo contém somente duas sementes.

Figura 21. Variação na forma dos estigmas de Aspidosperma Mart.:

a., g., o., t., v., z., ee., ff.- Aspidosperma par-
vifolium A. DC.; b., r., s.- Aspidosperma discolor
 A. DC.; c., n.- Aspidosperma myristicifolium (Mark-
 graf) Woodson; d.- Aspidosperma inundatum Ducke;
 e.- Aspidosperma riedelii Muell. Arg. subsp. riedelii
 f., h., i., j.- Aspidosperma tomentosum Mart.; l.-
Aspidosperma quebracho-blanco Schlecht.; m.- Aspidos-
perma album (Vahl) R. Ben. ex Pichon; p.- Aspidosper-
ma rigidum Rusby; q., x., bb., cc.- Aspidosperma ex-
celsum Benth. ; u.- Aspidosperma macrocarpon Mart.;
 aa.- Aspidosperma cylindrocarpon Muell. Arg.; dd.-
 gg.- Aspidosperma carapanauba Pichon; hh.- Aspidos-
perma illustre (Vell.) Kuhlmann & Pirajá.



4 mm



2 mm

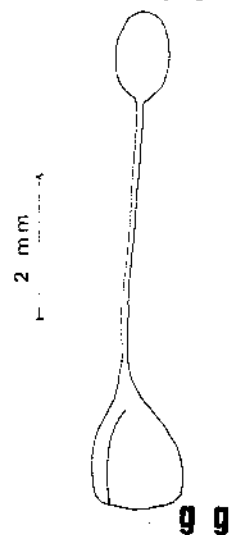


Figura 22. Morfologia do folículo em Aspidosperma Mart.: A - Nomenclatura das estruturas: a.- nervura dorsal; b.- nervura marginal ou placentária; c.- estipe; d.- mucro; e.- costa ou costa mediana. B - Disposição das sementes no folículo, vista através de corte longitudinal: f.- nucleo da semente; g.- ala; h.- funículo. C - Disposição das sementes no folículo, vista através de corte longitudinal, perpendicular a B: i.- Aspidosperma cylindrocarpon Muell. Arg.; j.- Aspidosperma cuspa (H. B. K.) Blake. D - Disposição do núcleo da semente em relação à ala: l.- concêntrico; m.- excêntrico; n.- fortemente excêntrico ou lateral.

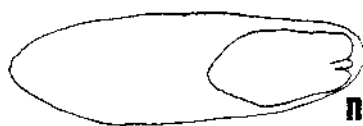
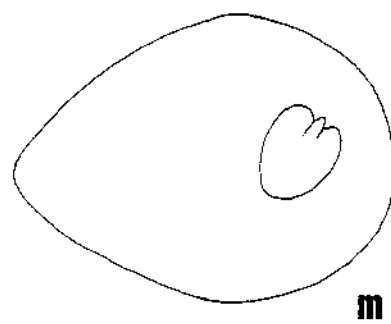
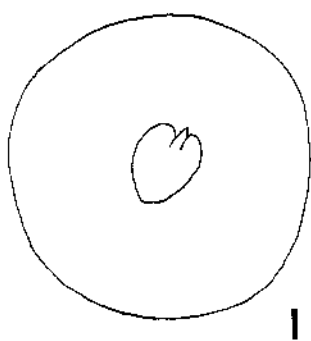
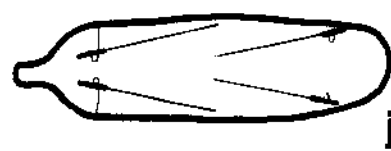
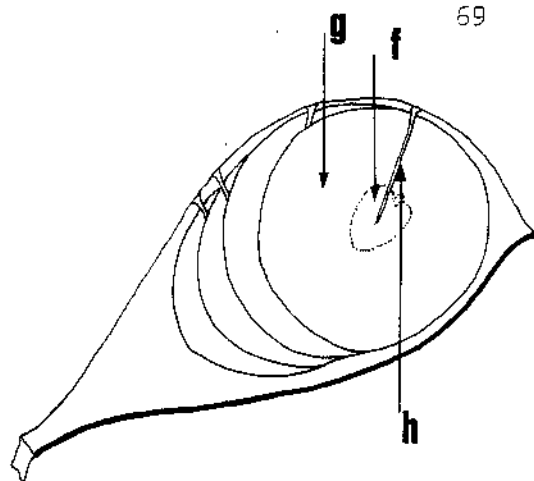
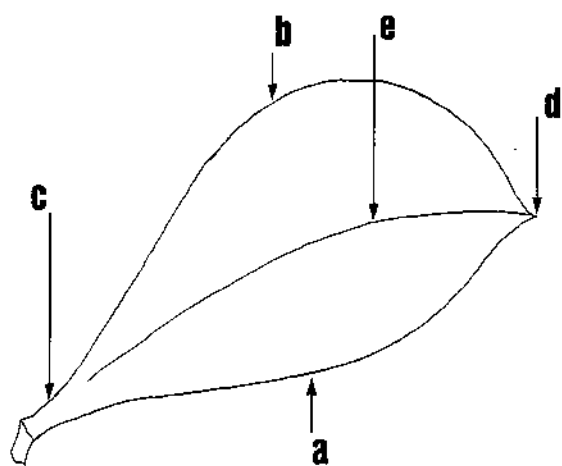
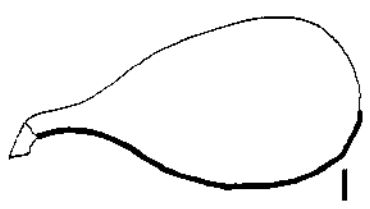
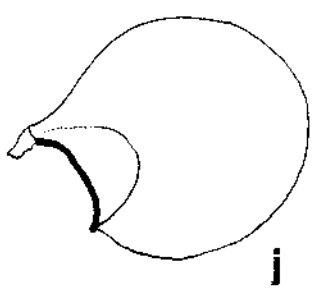
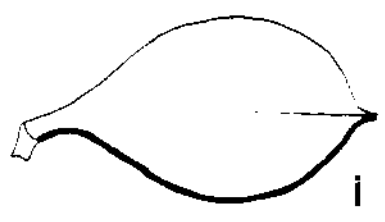
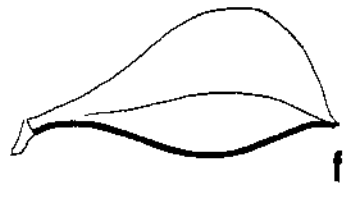
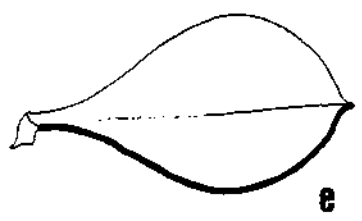
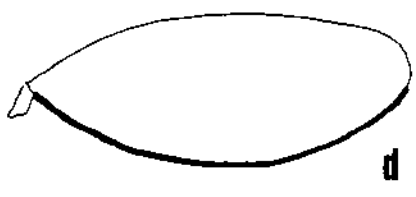
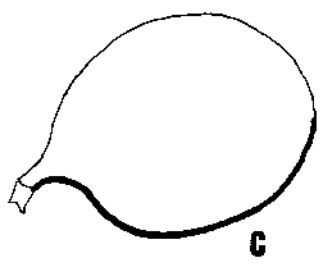
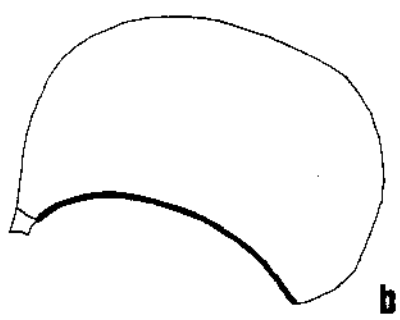
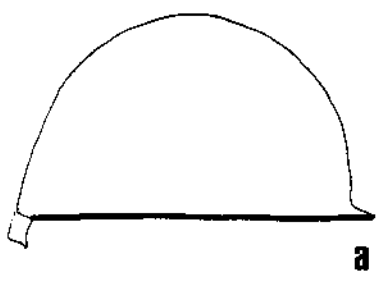


Figura 23. Morfologia externa dos folículos de Aspidosperma Mart.:
Quanto à forma: A.- plano-convexo **a.**; B.- côncavo-convexo **b.**; C.- biconvexo: **c.** circular, **d.** elíptico, **e.** piriforme, **f.** piriforme-dolabriforme. Quanto às estruturas: séssil **g.**; estipitado **h.**; mucronado **i.**, **j.**; não mucronado **l.**



3. Tratamento taxonômico

Aspidosperma Mart., Flora 7(1). beil. 4: 129. 1824. Tipo: Aspidosperma tomentosum Mart. nom. cons.

Árvores, arvoretas ou arbustos, decíduos ou não, apresentando látex leitoso, avermelhado ou incolor. Tronco geralmente sulcado longitudinalmente, podendo apresentar-se, às vezes, muito corticoso. Ramos corticosos ou não, geralmente com lenticelas, glabros ou pilosos, às vezes apresentando catáfilos recobrimdo as gemas apicais dormentes. Folhas eglandulosas, geralmente alternas, podendo ser congestas nos ápices dos ramos, raramente opostas ou verticiladas; glabras ou pilosas; membranáceas a coriáceas; nervuras proeminentes a impressas, margem inteira, às vezes levemente crenada; muito variadas quanto à forma; sésseis ou pecioladas. Inflorescências glabras ou pilosas, laterais ou subapicais, às vezes extra-axilares ou ramifloras; dicásios modificados, podendo apresentar-se abreviados, chegando até a fasciculados; flores sésseis ou pediceladas, eglandulosas. Cálice glabro ou piloso, formado de 5 lacínios geralmente iguais, podendo apresentar-se com 6 a 7 lacínios, ou com 4 lacínios e, então, fortemente desiguais. Corola glabra ou pilosa, hipocrateriforme; tubo cilíndrico ou levemente cônico, um pouco anguloso, levemente inflado na região das anteras, com fissuras; os lobos podem ser eretos ou reflexos na ântese, prefloração imbricada, sinistrorsa. Estames inseridos na metade superior do tubo; anteras ovais, levemente cordadas na base, ápice agudo, mucronulado, tecas externas maiores que as internas;

não concrecidas entre si ou ao estigma. Ovário bicarpelar, carpelos livres, com duas a muitas sementes bisseriadas, placentação marginal. Estiletes soldados, estigma clavado a subcaptado. Frutos tipo folículos, lenhosos a coriáceos, de forma variada. Sementes geralmente aladas, núcleo normalmente cordado, alas concêntricas até fortemente excêntricas, membranáceas, raramente cartáceas e, então, bem reduzidas; presas pelo hilo, da porção central do núcleo até à margem do carpelo.

DISTRIBUIÇÃO. O gênero Aspidosperma tem distribuição neotropical, ocorrendo desde o México (e algumas ilhas da América Central) até à Argentina (exceto no Chile), a maioria das espécies, ocorrendo Brasil. Ocorre desde o nível do mar até ca. 2000 m de altitude. A maioria das espécies ocorre em matas, mas encontramos diversas espécies ocorrendo no cerrado, caatinga, campos de altitude, no Chaco e restinga (figura 1).

COMENTÁRIOS. O gênero Aspidosperma está sendo dividido, no presente trabalho, em 2 subgêneros, separados principalmente pelo número de lacínios do cálice.

O subgênero Coutinia possui o cálice com 4 lacínios (fato raro entre as Apocynaceae) e também possui o fruto com a camada externa do pericarpo pergaminácea e solta das outras camadas.

O subgênero Aspidosperma possui o cálice com 5 lacínios (o normal para a família), exceto em A. darienense, possui 6 ou 7 lacíni-

os, talvez pela transformação das bractéolas. Seus frutos variam de coriáceos a lenhosos, com a camada externa da periderme unida às outras.

Estas características sobressaem-se das demais ^{que} separam as diversas secções do subg. Aspidosperma e, como somente 3 gêneros (em Apocynaceae) possuem o cálice com 4 lacínios, acreditamos este fato merecer ser salientado, dividindo o gênero em 2 subgêneros. Um estudo da subtribo Aspidospermatinae como um todo poderá, talvez, definir melhor a posição deste subgênero.

Chave para os subgêneros de Aspidosperma Mart. nom. cons.

- 1a. Flores com cálice com 4 lacínios, 2 externos e 2 internos menores;
frutos com a camada externa do pericarpo pergaminácea, desprendida do resto do pericarpo I Coutinia
- 1b. Flores com cálice com 5 lacínios (6 a 7 lacínios em A. darienense);
frutos lenhosos ou coriáceos, sem a camada externa do pericarpo desprendida do resto do pericarpoII Aspidosperma

I. *Aspidosperma* subg. *Coutinia* (Vell.) Marcondes-Ferreira subg. nov.

Coutinia Velloso, Quinografia Portuguesa, p. 166 pl. 10. 1799.

Tipo: C. illustris Vell.

Macaglia Rich. ex Vahl sensu Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Eufodontia Woodson, Archivio Bot. 10: 39. 1934.

Tipo: C. stegomeris Woodson.

Aspidosperma ser. Stegomeria Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn.

38: 176. 1951.

Árvores; ramos não corticosos, com lenticelas alongadas; látex leitoso. Folhas firmemente membranáceas a cartáceas, margens revolutas; base obtusa a aguda, decurrente ou não; ápice obtuso a agudo, acuminado, cuspidado ou arredondado; nervuras imersas na face superior e proeminentes na inferior. Inflorescência lateral (axilar ou extra-axilar) ou subterminal, dicásio modificado. Cálice com 4 lacínios, sendo 2 externos (conados ou livres) e 2 internos, alternos ao externos e muito menores. Corola glabra externamente, podendo apresentar uma faixa de pêlos na região da base dos lobos e na parte dos lobos adjacentes à que é recoberta pelos outros lobos; internamente pilosa na base dos lobos e abaixo da inserção dos estames. Frutos fortemente dolabríformes, com a camada externa da periderme solta do resto, pergaminácea.

COMENTÁRIOS . As 2 espécies deste subgênero, apesar de possuírem as flôres completamente diferentes uma da outra, apresentam os frutos muito semelhantes. A sua distribuição é disjunta, sendo que, enquanto A. megalocarpon ocorre na América Central e regiões adjacentes da América do Sul, A. illustre ocorre no Espírito Santo, Minas Gerais e Bahia (sudeste do Brasil).

Chave para as espécies de *Aspidosperma* subg. *Coutinia*

- 1a. Lacínios externos do cálice totalmente fundidos, formando uma estrutura cupuliforme (plantas da América Central e NW da América do Sul)..... 1. *A. megalocarpon*

- 1b. Lacínios externos do cálice livres (plantas da Região Leste do Brasil)..... 2. *A. illustre*

1. *Aspidosperma megalocarpon* Muell. Arg, *Linnaea* 30: 400. 1859-60. Tipo:

México, Colipa, 1841-2 (fr), Karwinski 1348 (holotipo LE n.v.; foto UEC).

Fig. 24, 25.

Árvores, ca. 15-30 m; ramos claros, perolados ou castanhos, com lenticelas alongadas nas partes jovens, glabros ou com pêlos diminutos na região das axilas das folhas e no ápice. Folhas largamente até estreitamente elípticas ou oblongas; firmemente membranáceas, margens levemente revolutas; base obtusa a aguda, decurrente ou não; ápice obtuso a agudo, acuminado a cuspidado; (9 x 2-)11 x 4(-14 x 6,5) cm; face superior glabra, podendo apresentar pêlos diminutos na base e na nervura principal; face inferior glabra, minutamente pontuada, mais clara que a superior; nervuras impressas na face superior e um pouco proeminentes na inferior; pecíolo sulcado na face superior, podendo apresentar pêlos diminutos, ca. 1-1,5 cm. Inflorescência lateral, axilar ou extra-axilar, ca. 1-5 cm, às vezes reduzida e subséssil. Cálice formado por 4 lacínios, 2 externos e 2 internos alternos aos externos, os externos soldados entre si formando uma estrutura igual a um copo levemente bilobado, com pêlos farináceos, de cor verde-amarelada clara; lacínios externos ca. 3-5 mm e os internos ca. 2 mm. Corola branca a amarelada, externamente glabra, com uma faixa de pêlos velutinos na região da fauce e na parte dos lobos adjacentes à que é recoberta pelos outros; internamente velutina abaixo da inserção dos estames e, também, na base dos lobos; tubo ca. 3-5 mm e lobos oblongos, ápices obtusos, reflexos, ca. 3-7 mm. Estames inseridos no terço superior do tubo, anteras ovais, ca. 1,5 mm. Ovário cônico-globoso, glabro com pêlos na base do estilete, ca. 1 mm, estigma globoso. Folículos fortemente dolabriliformes, ca. 7 x 8,5 cm, castanhos, com o pericarpo possuindo a camada externa um pouco solta, pergaminácea, podendo apresentar

lenticelas, glabrescentes ou com pêlos diminutos formando uma superfície com aspecto farinhento. Sementes circulares, ala quase concêntrica, ca. 6 cm diam., com ca. 12 sementes por fruto.

COMENTÁRIOS. WOODSON (1951) não viu o tipo de A. megalocarpon e, por isso, colocou-a erroneamente na série Nobile. Na verdade, o que ele considerou como A. megalocarpon é A. desmanthum Bentham ex Muell. Arg.. Mesmo antes de recebermos a fotografia do tipo, do herbário de Leningrado (LE), pudemos constatar, baseado na descrição, o erro de Woodson. Nesta descrição, além do formato do fruto, ele menciona a sua consistência como sendo subcrustácea-coriácea, o que corresponde, sem erro, aos frutos desta espécie.

Baseado na variação dos caracteres encontrados aliada à distribuição geográfica dos mesmos, reconhecemos 2 subespécies.

Chave para a identificação das subespécies de **A. megalocarpon**

1. Folhas largamente elípticas, elípticas ou oblongas; ramos claros, perolados; inflorescências maiores que 2 cm, flores pediceladas; frutos com lenticelas.....subsp. **megalocarpon**

- 1'. Folhas estreitamente elípticas; ramos castanhos, delgados; inflo-

rescências ca. 1-1,5 cm, flores subsésseis, frutos sem lentice-
 las.....subsp. **curranii**

1a. *Aspidosperma megalocarpon* Muell. Arg. subsp. *megalocarpon*

Macaglia megalocarpa (Muell. Arg.) Kuntze Rev. Gen. 2:416. 1891.

[*Cufodontia stegomeris* Woodson, Archivio Bot. 10: 39. 1934.

Tipo: Costa Rica, Jimenez, Golfo Dulce, Puntarenas, s/d (fl),

Cufodontis 220 (holotipo MO; foto. F, MO) syn. nov.

Cufodontia Lundelliana Woodson, Archivio Bot. 10: 40. 1934.

Tipo: Guatemala, El Peten, La Libertad, s/d (fl.), Lundell

3408 (F, MO) syn. nov.

Cufodontia arborea Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 21: 617.

1934. Tipo: México, Oaxaca, Cafetal Concordia, s/d (fl.),

Morton & Makrinius 2692 (holotipo US n.v.; isotipo F; foto.F)

syn. nov.

Aspidosperma Lundellianum Woodson, Am. J. Bot. **22**: 684. 1935.

Tipo: México, Campeche, Tuxpeña, s/d (fr.), Lundell 1284

(F, GH, MO). syn. nov.

Eufodontia escuintlensis Matuda, Madroño **10**: 174. 1950. Tipo:

México, Chiapas, Cacaluta, s/d (), Matuda 16978 (foto. F)

syn. nov.

Aspidosperma stegomeris (Woodson) Woodson, Ann. Missouri bot.

Gdn. **38**: 178. 1951. syn. nov.

Ramos geralmente claros, perolados. Folhas largamente elípticas, elípticas ou oblongas; base obtusa a aguda, decurrente; ápice obtuso, agudo ou acuminado, às vezes cuspidado; (14,5 x 3,7-)16 x 4,5(-12 x 5,5) cm; pecíolo ca. 1-2 cm. Inflorescência ca. 2-5 cm, pedúnculo até 1ª ramificação 1-1,5 cm. Cálice ca. 5 mm. Corola ca. 10 mm. Frutos com lenticelas, glabrescentes ou com alguns pêlos diminutos.

DISTRIBUIÇÃO: América Central , em matas. Floresce de fevereiro a agosto e frutifica de setembro a abril.

MATERIAL EXAMINADO

MÉXICO. **Chiapas:** Bonampak, 18 mar 1975 (fr.), Hoover 275 (GH, MO); Escuintla, Esperanza, 23 fev 1948 (fr.), Matuda 17634 (F); idem, idem, 23 fev 1948 (fl.), Matuda 17538; idem, selva Lacandona, Pénjamo-chancalá, 8 jun 1968 (fl.), Chavelas et al. 3032 (F, MO). **Vera Cruz:** Breda - Cedillo - La Escuadra - Hidalgotitlan (17°18'N, 94°38'W), 27 fev 1974 (fr.), Vasquez 42 (MO); idem, idem, (17°15'N, 94°37'W), 1 ago 1974 (est.), Valdivia 1265 (MO); idem, Fortuño, mar 1937 (est.), Williams 8586 (F); idem, La Escuadra - Cedillo, 14 abr 1975 (fl.), Ortiz 108 (F); idem, Laguna Encantada, 29 dez 1971 (fr.), Calzada 634 (GH); idem, idem, 8 km N San Andres Tuxtla, 26 jan 1978 (est.), Calzada 4226 (F); idem, Los Tuxtlas, 30 mai 1981 (est.), Gentry et al. 32481 (MO); idem, Misantla, 6 km Colipa, 25 set 1962 (fr.), Martinez 1 (A); idem, idem, entre Yecuatla e Colipa, 17 jul 1963 (fl.), Martinez 1 bis (A, GH); Playa Escondida, 31 mar 1981 (fl., fr.), Gentry & Lott 32502 (MO); Yuoatla, Colipa, out 1962 (est.), Martinez s/n (GH). **Yucatan:** sem loc., mar 1932 (), Flores s/n (foto. F). **Sem localidade:** Xpujil crossroads, 153 km E Escarcega, 26 fev 1973 (), Shepherd 104 (F).

GUATEMALA. El Petén, Carmelita, 7 ago 1942 (fl.), Egler 42-320 (F, MO); idem, Macanche, 21 mai 1966 (fl.), Contreras 5826 (F); idem, Tikal Nat. Park, 8 jul 1959 (fl.), Lundell 16242 (IJ); idem, 5 milhas S 4 milhas W Tikal, 19 jun 1973 (fl.), Gentry 8352 (IJ, MO); idem, Vaxactum, 20 abr 1931 (fr.), Bartlett 12660 (A, F, MO, S); Retalhuleu, Retalhuleu, 17 fev a 1 mar 1941 (est.), Standley 88803 (F, MO).

Figura 24. Aspidosperma illustre (Vell.) Kuhlmann & Pirajá:

a.- aspecto do ramo com flores (Sucre 8348); b.- flor (Sucre 8348). Aspidosperma megalocarpon Muell. Arg. subsp. megalocarpon; d.- flor (Martinez 1 bis) e.- corte do cálice mostrando os lacínios internos e gineceu (Martinez 1 bis); f.- inflorescência (Matuda 17538); g.- inflorescência abreviada (Ortiz 108). Aspidosperma megalocarpon subsp. curranii (Standl.) Marc.-Ferr.: c.- fruto (Gentry & Mori 14193); h.- inflorescência pedunculada (Castañeda 1105); i.- inflorescência subséssil (Castañeda 1105).

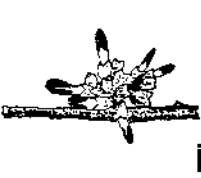
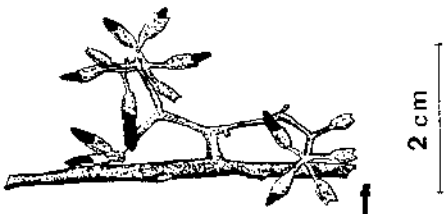
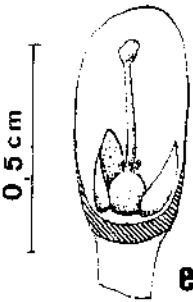
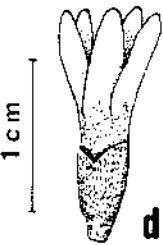
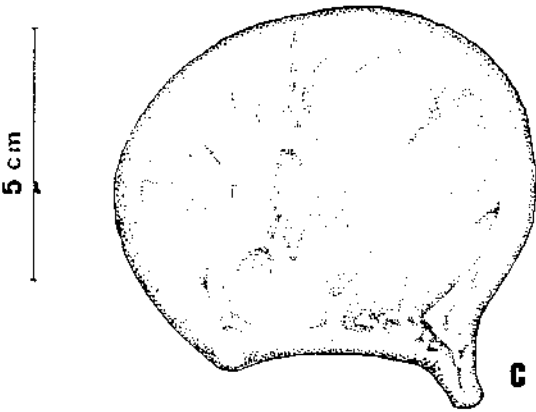
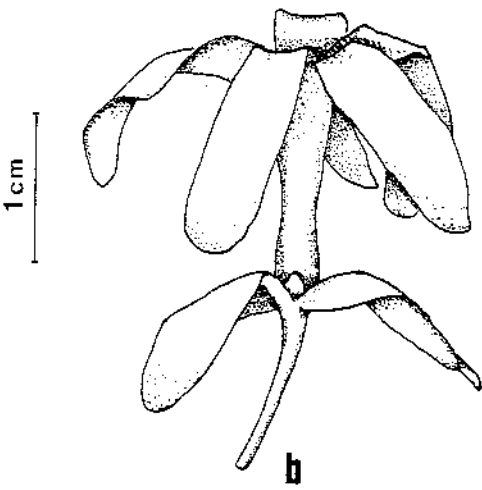
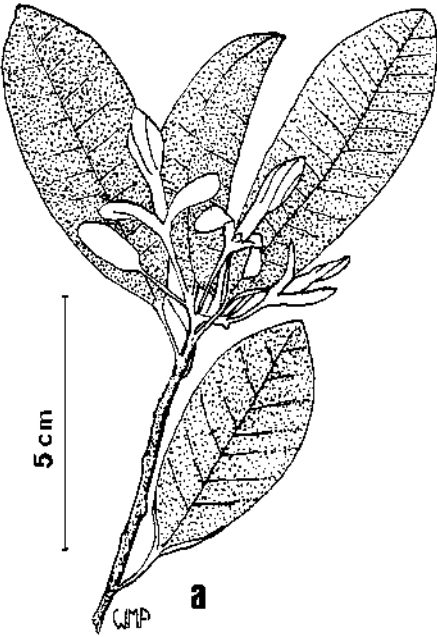
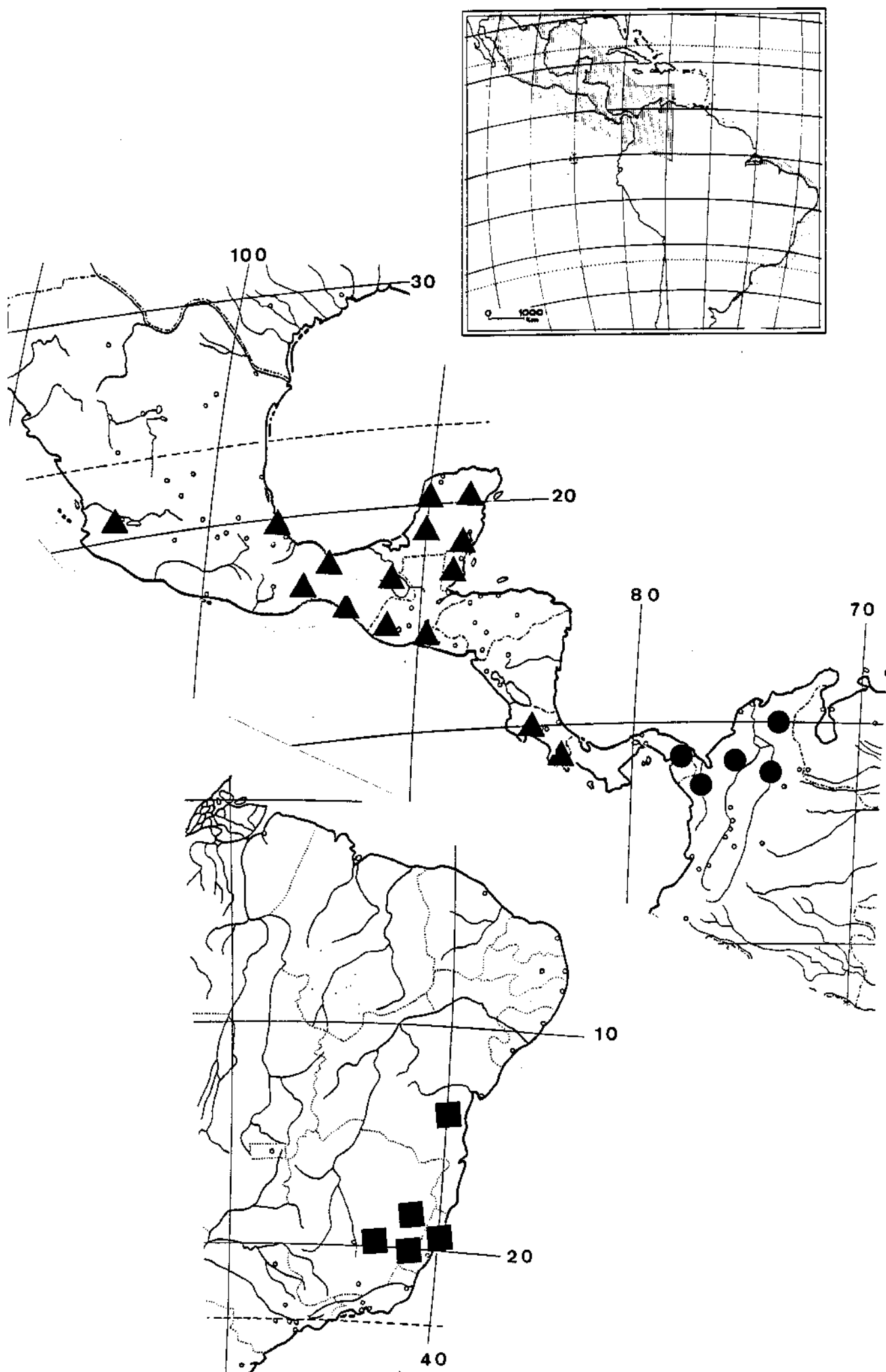


Figura 25. Distribuição geográfica de: Aspidosperma illustre (Vell.) Kuhlmann & Pirajá (■); Aspidosperma megalocarpon Muell. Arg. subsp. megalocarpon (▲); Aspidosperma megalocarpon subsp. curranii (Standl.) Marc.-Ferr. (●).



BELIZE. El Cayo, Valentin, jun a jul 1936 (fl.), Lundell 6220 (MO); idem, idem, jun a jul 1936 (), Lundell 6360 (GH, MO); Stº Antonio, 26 nov 1945 (fr.), Gentle 5436 (F).

EL SALVADOR. Ahuachapán, Hacienda El Imposible, 4 km E S. Francisco Menéndez, 13°52'N, 85°59'W, 7 mai 1980 (fl.), Cáceres 47 (F).

PANAMÁ. Chiriqui, península Burica, 2 milhas SW Puerto Armuelles, 1 mar 1973 (fl., fr.), Croat 22450 (BR, C, F, MO).

NOMES POPULARES. MÉXICO: bayalté, chichí-blanco, manzanillo, pechmax, pechnox, volador, zapotillo-blanco, zapotillo-volador. GUATEMALA: bayo-blanco, chíchica, cojoton, peechmaax, white malady. EL SALVADOR: molleja-de-pato.

COMENTÁRIOS. Estas 2 subespécies foram tratadas por WOODSON (1951) como 2 espécies distintas. As características usadas por este autor não são, em nossa opinião, suficientemente fortes para separar espécies. Como estes 2 grupos de plantas têm uma distribuição geográfica distinta, estamos atribuindo a categoria de subespécie a eles.

**1b. *Aspidosperma megalocarpon* subsp. *curranii* (Standl.) Marcondes-Ferreira
stat. nov.**

Aspidosperma Curranii Standl., Trop. Woods **36**: 14. 1933. Tipo:
Colombia, Caldas, Buenavista, 11 jul 1917 (fr.), Whitford &
Pinzon 2 (holotipo F; isotipos A, G, GH).

Ramos geralmente delgados, castanhos. Folhas elípticas a estreitamente elípticas; base aguda; ápice agudo, acuminado a cuspidado; (9 x 2,3-) 13 x 2,5(-14 x 3,5) cm. Inflorescência ca. 1-1,5 cm, pedúnculo até a 1ª ramificação ca. 0,1-0,5 cm. Cálice ca. 0,3 cm. Corola ca. 0,7 cm. frutos sem lenticelas, com pilosidade farinácea amarelada.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas da Colômbia e Panamá. Floresce de abril a agosto, frutifica de setembro a fevereiro.

MATERIAL EXAMINADO

PANAMÁ. **Darien:** rio Pucuro, acima de Pocuro, 8 fev 1975 (fr.), Gentry & Mori 14189 (MO); idem, idem, 8 fev 1975 (fr.), Gentry & Mori 14193 (MO); rio Yape, 26 out 1967 (fr.), Bristan 1396 (MO).

COLÔMBIA. **Bolivar:** 150 km N Barrancabermeja (8°15'N, 74°4'W), 18 ago 1966 (fl.), Bruijn 1043 (); Estrela, cano Papayal, Lands of Loba, abr a mai 1916 (fl.), Whitford & Pinzon 2 (F, GH); Monte Libano - San Pedro, 28 mai 1949 (fl.), Castañeda 1787 (COL, MO). **Choco:** Unguia - Cerro Mali, Serrania Darien, 20 jan 1975 (fr.), Gentry & Mori 13739 (MO). **Magdalena:** Pivijay, 27 abr 1948 (fl.), Castañeda 1105 (COL, MO); Tucurinca, dez 1947 (fr.), Castañeda 636 (MO); sem loc., 20-26 mai 1935 (est.), Dugand 356 & Petén 801 (F).

NOMES POPULARES. COLÔMBIA: carreto, contra-veneno, culo-de-hierro.

COMENTÁRIOS. Podemos distinguir esta subespécie por sua distribuição geográfica, e também pelas suas inflorescências, subpedunculadas, dando a impressão de serem fasciculadas. Comparando com a outra subespécie, esta possui as plantas mais delgadas, com ramos de menor calibre, flores e folhas menores e, também, não possui muitas lenticelas em seus frutos.

2. *Aspidosperma illustre* (Vell.) Kuhlmann & Pirajá, Archos. Jard. bot. Rio de J. 4: 375, pl. 35. 1925.

Fig. 15, 21, 24, 25.

Coutinia illustris Velloso, Quinografia Portuguesa, p. 166-170.

1799. Tipo: Estampa 10, Vell. Quin. Port., 1799.

Árvore ca. 5-40 m; ramos claros com bastante lenticelas alongadas, glabros, achatados. Folhas cartáceas, elípticas, oblongo-elípticas ou elíptico-obovadas, margens revolutas; base obtusa, decurrente; ápice obtuso, às vezes levemente agudo ou arredondado; (8,5 x 2,5-)7 x 3(-9,5 x 4) cm; face superior glabra, com alguns pêlos na base; face inferior glabra, minutamente pontuada, mais clara que a superior; nervuras um pouco impressas na face superior e um pouco proeminentes na inferior; pecíolo ca. 1-1,5 cm, sulcado na face superior, podendo ter alguns pêlos neste sulco. Inflorescência, dicásio modificado, subterminal, opositifolia, ca. 6 cm, glabra, pauciflora, flores longo-pediceladas (ca. 1,5-2 cm). Cálice albo-esverdeado, formado de 4 lacínios, 2 externos ca. 1 cm e 2 internos ca. 0,1 cm, alternos aos externos. Corola albo-esverdeada, glabra externamente; internamente vilosa abaixo da inserção dos estames e na base dos lobos; tubo ca. 10-13 mm, um pouco inflado na inserção dos estames; lobos ca. 10-13 mm, oblongos, ápice obtuso. Estames inseridos no terço superior do tubo; anteras longo-ovaladas, ca. 2 mm. Ovário ca. 1 mm, glabro, estigma globoso, estilete + estigma ca. 5 mm. Folículo dolabriforme, ápice arredondado, pouco estipitado; superfície levemente enru-

gada com algumas lenticelas; ca. 8 x 7 cm. Sementes ovaladas, ala excêntrica, ca. 6 x 5 cm.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas da Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo (SE Brasil). Floresce de janeiro a março; frutifica de julho a agosto.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL. **Bahia:** matas do Grongogy, s/d (fl.), Limeira s/n (MO, foto. F, MO); sem loc., s/d (fl.), Curran 41 (RB). **Espírito Santo:** Reserva Florestal de Linhares, 2 fev 1972 (fl.), ling 1 (RB, UB); idem, 12 jan 1978 (fl.), Spada 19 (RB); idem, 10 mar 1972 (fl.), Spada 30 (RB); idem, 31 jan 1972 (fl.), Sucre 8348 (RB, UEC). **Minas Gerais:** Caratinga, 23 jul 1928 (est.), Serv. Fl. Br. Seção Bot. 107 (MO); rio Doce, Figueiras, córrego do Capim, 9 set 1930 (est.), J.G.Kuhlmann 330 (RB); Tombos, faz. S. Pedro, 16 ago 1935 (fr.), Mello Barreto 1977 (R, RB); Vargem Alegre, faz. do Rochedo, 23 jul 1928 (fr), J. G. Kuhlmann 19 (RB).

NOMES POPULARES E USOS. BRASIL: quina-de-camamú. Usada como antipirético em malária (VELLOSO, 1799).

COMENTÁRIOS. Esta espécie, quando florida, é bem distinta de A. megalocarpon, e outra espécie dêste subgênero. Suas flores são bem maiores, com os lacínios externos do cálice livres, enquanto em A. megalocarpon eles são fundidos. Suas folhas e frutos, porém, são muito parecidos e, poderiam ser confundidos quando vegetativos, se não fosse a distribuição disjunta destas duas espécies.

Quando KUHLMANN & SILVA (1922) transferiram Coutinia illustris para Aspidosperma, não fizeram a tipificação formal do material por êles examinado. Porém, nos herbários, o material Limeira s/n consta como sendo o tipo desta espécie, existindo, inclusive, fotografias espalhadas por diversas instituições. Nós não concordamos com esta lectotipificação. VELLOSO (1999) baseou-se, para sua descrição, na estampa feita de material recebido da Bahia, a qual deve ser considerada como o tipo desta espécie. Para corroborar nossa opinião, FALLEN (1981) também considerou a estampa de VELLOSO (1999) como o tipo de Coutinia illustris.

II. *Aspidosperma* Mart. subg. *Aspidosperma*

Macaglia Rich. ex Vahl, Skrivt. Nat. Selsk. Kjobenh. 6: 107.

1810. Tipo: Macaglia alba Vahl.

Peltospermum DC, Bibl. Univ. Genève 17: 133. 1838. Tipo:

Peltospermum Patrisii DC.

Ostreocarpus Rich. ex Endl., Gen. Pl. p. 1396. 1840. nom. nud.

in syn.

Thyroma Miers, Apoc. So. Am. p. 22. 1878. Tipo: Thyroma

sessiliflorum (Muell. Arg.) Miers.

Árvores ou arvoretas; ramos com ou sem lenticelas, corticosos ou não; látex leitoso ou avermelhado. Folhas geralmente alternas, às vezes opostas ou verticiladas; pungentes ou não. Inflorescência subterminal ou axilar, raramente extra-axilar ou ramiflora; geralmente dicásios modificados, raramente fasciculada ou paniculada. Cálice geralmente com 5 lacínios, raríssimo com 6 a 7. Corola glabra ou pilosa, lobos reflexos ou um pouco eretos na ântese. Frutos lenhosos ou coriáceos; superfície lisa, sulcada, lixenta, verrucosa ou muricada; glabros ou pilosos.

COMENTÁRIOS. SCHUMANN (1895) dividiu o gênero Aspidosperma em 2 grupos
PICHON (1947) em 10 séries e WOODSON (1951) em 9 séries.

Nós estamos dividindo Aspidosperma subg. Aspidosperma em 9 secções,
baseadas, na maioria das vezes, nas séries de Woodson. A série Quebrachines
Woodson está sendo denominada de secção Pungentia, pois corresponde inteira-
mente à série Pungentia Pichon e, em nossa opinião, este nome descreve melhor
esta secção. A série Pyricolla Woodson, que engloba A. tomentosum (espécie
tipo do gênero) e a série Macrocarpa Woodson, está sendo denominada,
de acordo com o artigo 22.1 do Código de Nomenclatura (STAFLEU, 1972), de
secção Aspidosperma. A série Nitida Woodson está sendo denominada de secção
Excelsa porque A. nitidum é atualmente sinônimo de A. excelsum. As demais
secções continuam com os mesmos nomes usados por Woodson em suas séries.

Finalmente, estão sendo criadas 2 novas secções, Inundata e
Schultesia.

Chave para a determinação das secções de **Aspidosperma** subg. **Aspidosperma**

- 1a. Ramos com gema apical protegida por catáfilos (exceto em
A. macrocarpon) quando dormentes ou, pelo menos, com suas
cicatrices nos ramos 2

- 2a. Folhas verticiladas ou opostas, pungentes.....sect. I. **Pungentia**

- 2b. Folhas alternas, às vezes congestas no ápice dos ramos,
 não pungentessect. II. **Aspidosperma**
- 1b. Ramos com gema apical sem catáfilos (exceto em A. polyneuron
 mas, então, com nervuras coletoras nas folhas)..... 3
- 3a. Inflorescência ramiflora (em axilas de folhas velhas ou
 axilas de folhas que já abscisaram), fasciculada...sect. III. **Ramiflora**
- 3b. Inflorescência subapical ou lateral, nunca fasciculada 4
- 4a. Látex avermelhado; lobos da corola caudados, filifor-
 mes; folhas com nervuras secundárias terminando apa-
 rentemente nas margens; frutos geralmente sulcados
 longitudinalmente sect. IV. **Nobiles**
- 4b. Látex leitoso; lobos da corola oblongos a ovais; fo-
 lhas com as nervuras secundárias terminando (aparen-
 temente) ou não nas margens; frutos sem sulcos longi-
 tudinais (em *Schultesia* pode ocorrer sulcos) 5
- 5a. Folhas com nervuras coletoras ca. 1-2 mm da mar-
 gem ou marginal, nervuras proeminentes em ambas
 as faces, geralmente reticuladasect. V. **Polyneura**
- 5b. Folhas sem nervuras coletoras, imersas ou impres-
 sas em pelo menos uma das faces 6
- 6a. Folhas oblongas, cartáceas a subcoriáceas,
 nervação (inclusive nervuras terciárias) im-

pressa em ambas as faces; fruto plano-convexo...sect. VI. **Inundata**

6b. Folhas oblongas, elípticas, ovais ou obovadas,
nervação impressa ou proeminente em pelo menos
uma das faces; frutos biconvexos 7

7a. Lobos da corola ca. 3 vezes mais longos que
o tubo; folhas, pecíolos e ápices dos ramos
geralmente com aspecto envernizado, nervuras
imersas em ambas as facessect. VII. **Schultesia**

7b. Lobos da corola até ca. 2 vezes mais longos
que o tubo; folhas, pecíolos e ápices dos
ramos nunca com aspecto envernizado, ner-
vuras impressas ou proeminentes 8

8a. Frutos fortemente dolabríformes, quase
circulares, superfície com aspecto de
lixa; folhas ovais, acuminadas, ner-
vuras secundárias diminuindo de cali-
bre em direção à margem, cada nervura
conectada com a supra-adjacente na par-
te distal por diversas conexões.....sect. VIII. **Rigida**

8b. Frutos verrucosos a muricados; folhas
folhas elípticas, ovais, obovadas,
oblongas, com nervuras secundárias
diminuindo de calibre, muitas vezes
terminando, aparentemente, nas margens.....sect. IX. **Excelsa**

SECÇÃO I. *Pungentia* (Pichon) Marcondes-Ferreira stat. et sect. nov.

Espécie tipo: Aspidosperma quebracho-blanco Schlecht.

Série Macrolobi K. Schumann em Engl. & Prantl, Nat.

Pflanzenfam. 4(2): 141. 1895. pro part. syn. nov.

Série Pungentia Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II

19: 368. 1947. syn. nov.

Série Quebrachines Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn.

38: 180. 1951. syn. nov.

Árvores ou arvoretas, córtex liso ou rugoso, espesso ou delgado; ramos sem lenticelas, gemas protegidas por catáfilos. Folhas opostas ou verticiladas, cartáceas a coriáceas, curto pecioladas, ápice terminando em espinho (pungente). Inflorescências axilares, raramente terminais, dicásios modificados, reduzidos, chegando a serem sub-fasciculados. Cálice e corola glabros, lobos da corola do mesmo tamanho que o tubo ou um pouco maiores. Estames inseridos no terço superior do tubo. Ovário glabro. Folículos biconvexos. Sementes ovaladas a circulares.

COMENTÁRIOS. Esta secção é uma das mais fáceis de serem reconhecidas dentro do gênero. Suas folhas pungentes, fato único dentro do gênero e muito provavelmente dentro da família também, a torna distinta das demais mesmo em esta-

do vegetativo. Suas duas espécies são as que alcançam maiores latitudes, chegando até cerca de 35°S. São plantas que ocorrem principalmente no Chaco, onde são muito características.

Chave para as espécies da secção *Pungentia* (Pichon) Marcondes-Ferreira

- 1a Folhas coriáceas, nervuras secundárias formando ângulo ca. de 20°
em número maior que 20 pares, emersas e terciárias pouco evidentes
geralmente ápice e base bem agudos; frutos lenhosos de coloração
clara 3 *A. quebracho-blanco*

- 1b Folhas cartáceas, nervuras secundárias formando ângulo ca. de 45°
em número menor que 12 pares, emersas e terciárias emersas, for-
mando um reticulado; fruto pouco lenhoso, castanho..... 4 *A. triternatum*

3. Aspidosperma quebracho blanco Schlechtendal, Bot. Zeit. 19(21): 137. 1861.

Tipo: Argentina, Orquetas, entre Córdoba e Tucumán, jul 1860 (fr.)

Burmeister s/n (não localizado).

Fig. 21, 26, 27.

Macaglia quebracho Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaglia quebracho blanco (Schlechtendal) Lyons, Pl. Names Sci. &

Pop. 2ª ed., p. 286. 1907.

Aspidosperma quebracho blanco var. pendula Spegazzini em Speg. &

Girola Cat. Maderas, p. 391. 1910. (Fide ESCURRA 1981)

Aspidosperma quebrachoideum Rojas Acosta, Essai d'une Therapeuti-

que végétale de Corrientes, p.21. 1913. (Fide ESCURRA, 1981)

Aspidosperma crotalorum Spegazzini, Physis 3: 334. 1917. Tipo :

Argentina, Formosa, en el bosque llamado Monte Yponá, jan 1887

Spegazzini s/n (não localizado).

Aspidosperma quebracho-blanco forma Schlechtendaliana Markgraf,

Notizbl. bot. Gart. Berl. 13(119): 467. 1938. forma típica.

Aspidosperma quebracho-blanco forma Malmeana Markgraf, Notizbl.

bot. Gart. Berl. 13 (119): 467. 1938. Tipo: Paraguai, rio

Apa, 8 out 1893 (fr), Malme s/n (holotipo S).

Aspidosperma quebracho-blanco forma Spegazziniana Markgraf,

Notizbl. bot. Gart. Berl. 13(119): 467. 1938. baseado em

A. crotalorum.

Árvores, ca. (2-)6-8(-20) m, cortex rugoso, espesso. Ramos avermelhados até acinzentados, lenticelas não evidentes, levemente pubérulos nas partes bem jovens. Folhas lanceoladas, cartáceas a coriáceas, curtopecioladas, ca. 3,5 x 0,5-3,5 x 0,8(-6 x 1,7) cm; ápice agudo, mucronado base aguda, atenuada, decurrente; faces superior e inferior glabras; nervuras um pouco emersas, nervuras secundárias com ângulo menor que 20° em relação à nervura central, geralmente paralelas entre si, em número maior que 20 pares. Pecíolo ca. 2-3 mm. Inflorescência axilar, raramente terminal, dicásio modificado, bastante reduzido, chegando a ser sub-fasciculado. Cálice ca. 1 mm glabro, lobos ovais, agudos. Corola brancacenta a amarelada, glabra, tubo ca. 4 mm, lobos oblongos, estreitando um pouco em direção ao ápice, ca. 3-4 mm; internamente com pêlos abaixo da inserção dos estames. Estames inseridos no terço superior do tubo; anteras ovais, agudas, ca. 1 mm. Ovário cônico globoso, ca. 1 mm, glabro; estilete + estigma ca. 1,5 mm, estigma globoso. Folículos geralmente elípticos, sésseis, não mucronados, costa pouco aparente, lenhosos, ca. 8,5 x 5 cm, acinzentados, superfície diminutamente rugosa, lembrando lixa, glabra. Sementes ovaladas, ca. 5,5 x 4 cm, ala um pouco excêntrica, ca. 18 por fruto.

DISTRIBUIÇÃO. Por todo o Chaco e regiões limítrofes (Bolivia, Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina). Floresce de setembro a dezembro, principalmente de novembro a dezembro.

Figura 26. Aspidosperma quebracho-blanco Schlecht.: a.- aspecto geral; b.- flor; c.- corte longitudinal da flor evidenciando o gineceu e androceu. Aspidosperma tri-ternatum Rojas Acosta: d.- aspecto geral; e.- flor; f.- fruto (a., b., c. Cabrera et al. 29726; d. Meyer 8602; e. O'Donnell 5572; f. Pedersen 10862).

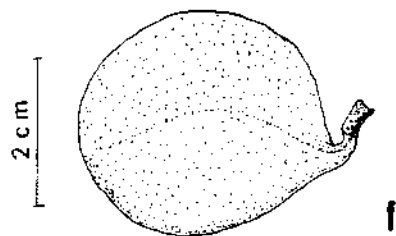
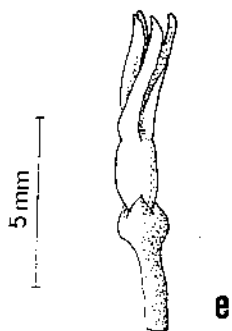
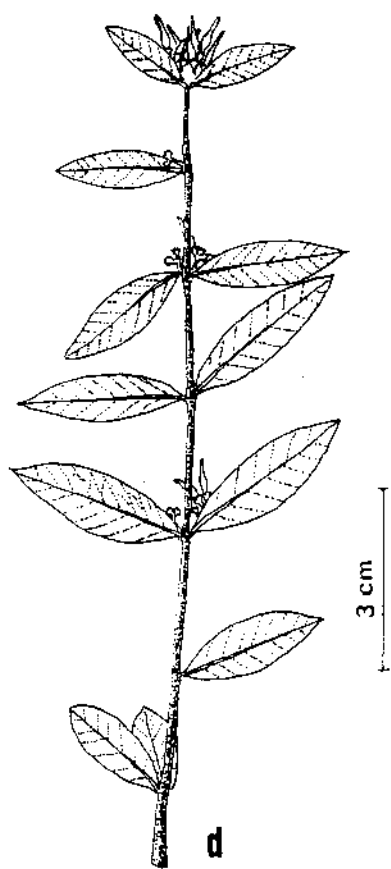
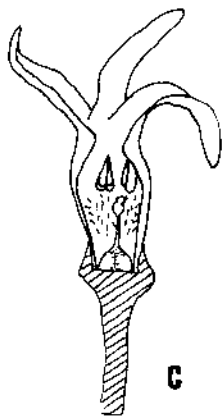
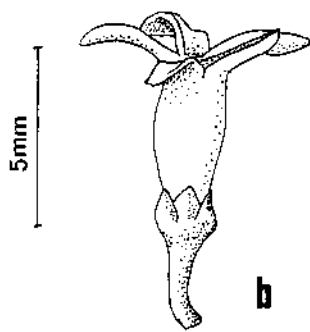
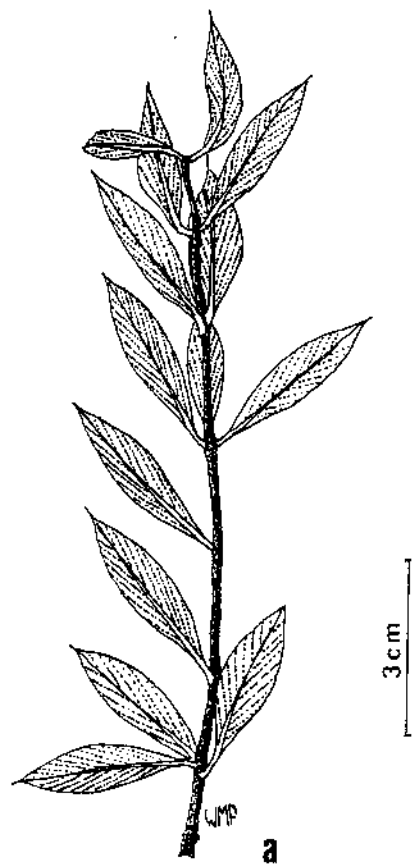
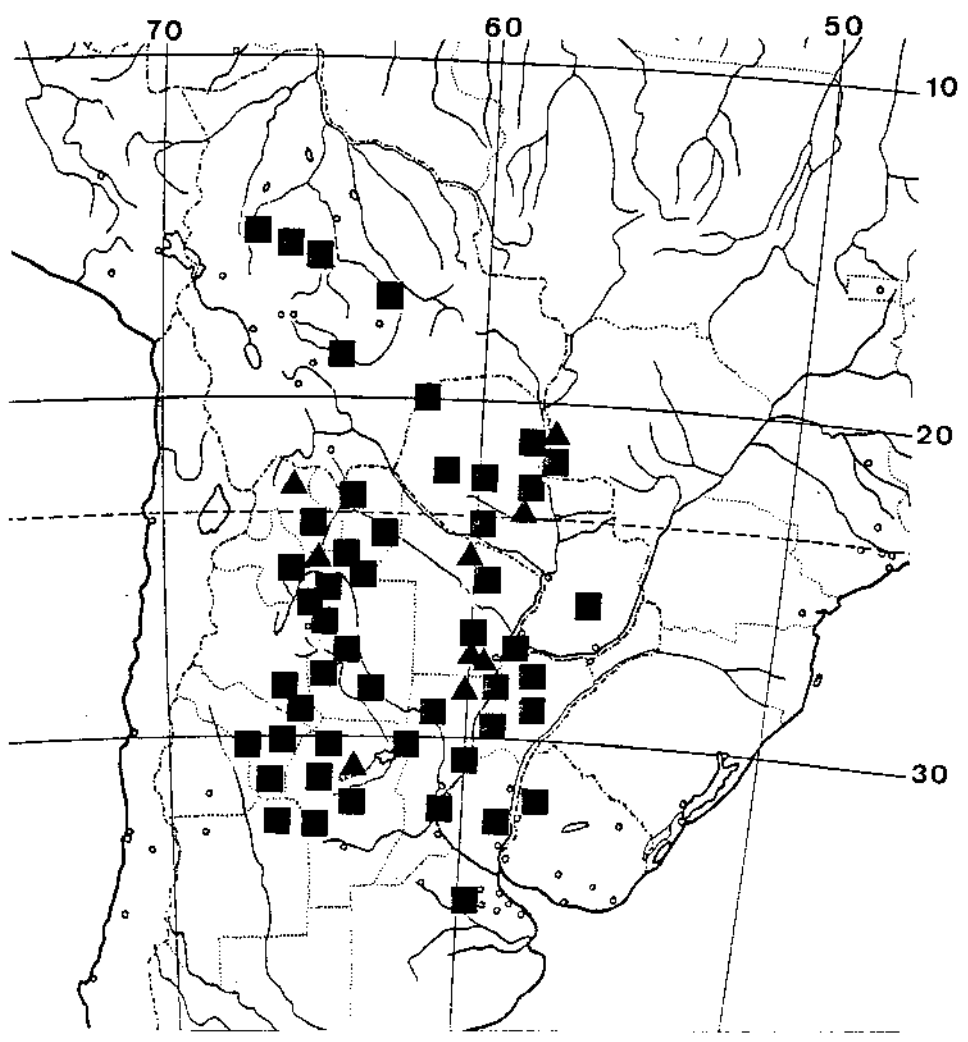
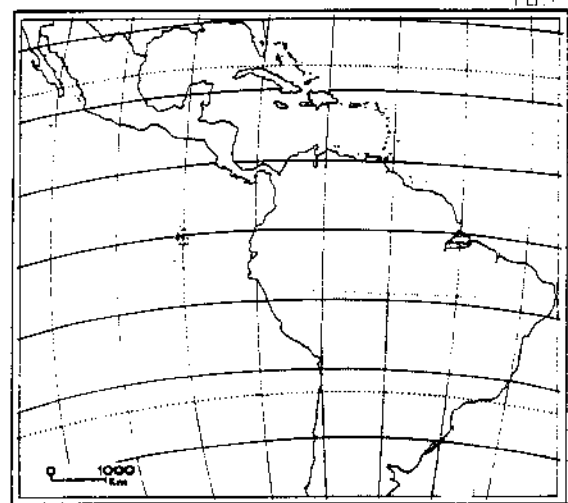


Figura 27. Distribuição geográfica de Aspidosperma quebracho-
blanco Schlecht. (■) e Aspidosperma triternatum
Rojas Acosta (▲).



MATERIAL EXAMINADO

BRASIL. **Mato Grosso:** 25 km E de Porto Murtinho, 23 out 1980 (fl.), Pires & Furtado 17320 (RB). **Sem localidade:** s/d (est.), Sello 961 (S).

BOLÍVIA. **Chuquisaca:** Puente Sucre, abr 1958 (fr.), Cardenas 5900 (MO).

Cochabamba: Epizana, 5 dez 1975 (fl., fr.), Davidson 3785 (F, MO); Misque , jul 1940 (fr.), Cardenas 2144 (GH); Quillacollo, 31 mar 1979 (est.), Beck 873 (MO). **Santa Cruz:** Mairana, 16 out 1928 (fl.), Steinbach 8278 (A, F, G, GH, MO, S). **Sem localidade:** Puesto Margarita, chaco Alto, ago 1979 (fl.) , Coro 1338 (MO).

PARAGUAI. Bosqueron, Fortin Tenente Montaña, 12 out 1977 (est.), Evrard 8113 (BR); Campos del Dr. Mente, 10 jan 1897 (est), Anisitis 2391 (S);idem, Paso Tagatiya Guasu, 19 jan 1897 (fl.), Anisitis 2641 (S); Cerros del Paraguay, dez 1900 (fl.), Hassler 6864 (A, W); Concepción, abr 1876 (est.) , Balansa 1345 (G); idem, Espinilares, dez 1909 (fl.), Rojas 5 (G); Fortin Madrejon - Fortin Ravelo (Bolívia), 14 out 1977 (fl.), Evrard 8135 (BR); Lumbras - El Rey, 8 dez 1975 (est.), Sloover 424 (BR); Mariscal d'Estigarribia, 5 fev 1975 (est.), Sloover 99(BR);Neembucu, Curupayty, out 1978 (fl.), Bernardi 18445 (G); idem, idem, 18 dez 1950 (fl.), Meyer 15928 (JA, W); Nova Assunción, Estancia La Madelon, 20 mai 1984 (est.), Billiet & Jadin 3132 (BR); idem, Fortin E. Garay, 25 mai 1984 (fl., fr.), Billiet & Jadin 3194 (BR); Paraguay, dez 1900 (fl.), Hassler 6864 (C, G, S); entre rios Apa - Aquidaban, 1908/1909 (fl.), Fiebrig 4259 (A, G, GH, W); rio Pilcomayo, 5 nov 1893 (est.), Lindman (ex Regnell I A 1953) (S); idem, 1888/90 (est.), Morong 900

(F, GH); sem localidade, nov 1883 (fl.), Balansa 4644 (C, G); idem, s/d (fl.), Chodat 189 (G).

ARGENTINA. **Catamarca:** Ancasti, Valle Viejo, s/d (est.), Tellechea 43 (BR); Capital, Choya, 15 ago 1942 (fr.), Rodrigo 3175 (F); La Paz, Recreo, 1 dez 1948 (fl.), Montenegro 116 (W); idem, San Antonio, 11 nov 1946 (fl., fr.), Malvárez 51 (BR, S); idem, idem, 27 fev 1946 (fl.), Brizuela 60 (BR); Pomán, 28 km S El Pajonal, 21 jan 1973 (est.), Cantino 591 (GH); Rio del Valle, 13 nov 1910 (fl.), Castellon s/n (F); San Lorenzo, 29 nov 1946 (fl.), Brizuela 95 (S); San Nicolás, La Paz, 24 nov 1946 (fl.), Brizuela 25 (W); San Rafael, 6 dez 1946 (fl.), Brizuela 321 (S, W). **Chaco:** Barranqueras, 12 nov / 15 dez 1913 (fr.), Curran 43 (GH); Campo del Cielo, Gancedo, 21 dez 1946, Schulz 1033 (C); Colonel Benitez, fev 1943 (est.), Schulz 16174 (F); Fontana, nov/dez (fl.), Meyer 583 (S); Panapa del Infierno, 30 abr 1945 (fl., fr.), Meyer 8550 (W); Taco Pozo, 14 jul 1933 (fr.), Cabrera 3168 (LP); sem loc., jun 1914 (est.), Curran 653 (F). **Cordoba:** Altos Sud, 8 jan 1899 (fl.), Stuckert 6079 (G); Capilla del Monte (la Punilla), 19 dez 1889 (fl.), Kurtz 6631 (LP); Capital, San Martin, 17 mar 1944 (est.), O'Donnell & Rodriguez 341 (A); Casa Bamba, Sierra de Cordoba, 16 dez 1908 (fl.), Stuckert 19601 (G); Cruz del Eje, 1898 (fl.), Jiles(?) 00(?) (G); Estancia Germania, jun/dez 1874 (fl.), Lorentz 93 (BR, G, GH, W); Estancia San Teodoro, rio Primero, 30 nov 1900 (fl.), Stuckert 9657 (G, S); idem, idem, 30 nov 1904 (fl.), Stuckert 14675 (G); Salsifonedes, 15 mar 1946 (fr.), Escalante 44 (LP); San Javier, Las tapas, 9 jul 1943 (fr.), Bartlett 20640 (F); idem, San Javier, 15 dez 1921 (fl.), s/col 6 (LP); Tulumba, Totoralejos, 13 dez 1946 (fl.), Villafañe 5 (S, W); idem, idem, 14 dez 1946 (fl.), Villafañe 31 (BR); idem, Dean Funes, 26 dez 1946 (fl.), Balegno 1201 (C); idem, idem, 2 abr 1944 (fr.),

Funes, 26 dez 1946 (fl.), Balegno 1201 (C); idem, idem, 2 abr 1944 (fr.), O'Donell & Rodriguez 289 (A, F); idem, Dean Funes a Sauce Punco, 14 dez 1947 (fl.), Meyer 13537 (G, W); sem loc., 1874/5 (est.), Hieronymus s/n (COL); idem, 1875 (fr.), Hieronymus s/n (COL); idem, jan 1875 (est.), Hieronymus 95 (G); idem, out 1879 (fl.), Hieronymus s/n (BR); idem, 1880 (fr.), Lorentz 2215 (RB); idem, 8 jan 1899 (fl.), Stuckert 6086 (S). **Corrientes:** Bella Vista, Paraje Cebolla, 2 mai 1945 (fr.), Ibarrola 3001 (A); Concepción, Paso Pucú, 4 nov 1965 (fl.), Pedersen 7490 (A, C, S); Empedrado, Estancia La Yela, 22 ago 1951 (fl.), Pedersen 1149 (BR, C, S); idem, Puente Dercabezado, 23 jul 1954 (fr.), Pedersen 2748 (BR, C, G, LP, MO, S); Esquina, estancia La Blanca, 14 mar 1975 (fr.), Krapovickas et al. 27726 (G); idem, 47 km W Sauce, Ruta 126, 23 out 1977 (fl., fr.), Ahumada et al. 1475 (G, MO); General Paz, Timbo Cora, 11 dez 1945 (fl.), Ibarrola 3882 (S); Lomas Vallejo, 10 ou 15 out 1945 (fl.), Ibarrola 3483 (BR, W); Mburucuyá, Estancia Santa Teresa, 1 dez 1950 (fl.), Pedersen 889 (C, G, MO, S); idem, idem, 2 jul 1950 (fl., fr.), Pedersen 889a (BR, C, S); Mercedes, Laguna Trin, 17-24 out 1975 (fl., fr.), Schinini et al. 11650 (G); San Cosme, 12 out 1934 (fl.), Parodi 12085 (GH); San Luis del Palmar, Estación Herlitzka, 27 set 1945 (fl.), Ibarrola 3345 (S, W); idem, 16 km S del Palmar, 24 out 1976 (fl.), Schinini 13678 (C, F, G); San Martin, Carlos Pellegrini, 30 out 1971 (fl., fr.), Krapovickas et al. 20126 (F, GH); sem loc., 12 nov 1934 (fl.), Burkart 6833 (GH). **Entre Rios:** Gualaguaychú, Estancia Buon Abrigo, set - out 1961 (fr.), Rochette s/n (G); idem, Pehuay, mar 1926 (est.), Serie & Migoya s/n (MO); Paraná, Parque San Martin, 17 set 1951 (fl.), Cabrera 10847 (C); Punta Gorda, Diamante, 20 dez 1963 (fl.), Gamerro 1335 (F); idem, idem, 11 dez 1967 (fl.), Burkart 26735 (UEC). **Formosa:** Bermejo, Nuevo Pilcomayo, 23 ago 1945 (est.), Pierotti 4028

(S); Ing. Juavez, 2 mai 1975 (fl., fr.), Cabrera et al. 26555 (LP); Pironé, 4 dez 1945 (fl.), Morel 982 (F, S); sem loc., fev 1918 (fl., fr.), Jorgensen 1958 (GH, MO). Jujuy: Capital, 25 km SE San Pedro de Jujuy, 2 out 1938 (fl.), Everdam & Beetle 22511 (G); Lapachal - Arroyo del Medio, 28 jun 1901 (fl.), Fries 316 (S). La Rioja: Capital, 15 nov 1927 (fl.), Giaconelli 13007 (A); idem, La Quebrada, 26 nov 1942 (fl.), Alaniz 103 (A, F, W); El Carrizal, fev 1943 (fr.), Morello s/n (LP); General Roca, Chepes, 11 nov 1945 (fl.), Cuezzo 989 (F, S, W); idem, San Francisco, 16 jun 1928 (fl.), Gomez s/n (MO); Independencia, Chilecito - Patquiá (30°S; 67°02'W), 27 mar 1966 (fl., fr.), Hawkes et al. 4010 (A, C, MO); idem, Patquiá, 17 jan 1950 (fr.), Palacios et al. 1617 (S). Mendoza: Alto Pencoso, dez 1908 (fl.), Jørgensen 193 (C). Salta: Anta, 57 km Las Lajitas, 4 out 1974 (fl.), Legname & Cuezzo 10442 C (F, W); Candelariá, Sierra de la Candelaria, 15 nov 1929 (fl.), Venturi 9791 (GH, MO); idem, idem, 15 nov 1946 (fl.), Wall 34 (S); La Viña, 6 mai 1947 (fr.), Meyer 12472 (F); idem, Dique Cabra Corral, 9 nov 1978 (fl.), Cabrera et al. 29726 (F); Metán, Juramento, 2 mai 1947 (fr.), Meyer 12252 (W); idem, Pala-Pala, 22 fev 1964 (fl.), Villa 2378 & Legname 3810 (C); Ojo de Agua, 10 set 1899 (fl.), Stuckert 7845 (S); Quebrachal, 20 jul 1930 (fl.), Castellanos s/n (MO); Rivadavia, El Puesto, 26 set 1958 (fl.), Morella et al. 923 (RB); Sierra Santa Barbara, s/d (fl.), Schnel'47 (MO); Tabacal perto de Orán, 18 jul 1873 (est.), Lorentz & Hieronymus s/n (G). San Luis: El Portezuello, jan 1933 (fr.), Vignati 361 (LP); Larca - Merlo, 14 nov 1925 (fl.), Castellanos s/n (MO); Lujan - San Francisco, 15 mar 1882 (fl.), Galander s/n (G); Quebrada del Moller, 4 nov 1958 (fl.), Leal 19827 (C); Quines, Quebrada del Zapallar, 15 fev 1925 (fl.), Castellanos s/n (MO); Sierra de las Quijadas, 17 nov 1926 (fl.), Castellanos s/n (MO, RB); Sierra Varela, 22 dez 1925 (fl.) Castellanos

s/n (MO). **Santa Fé:** General Obligado, Intiyaco, 16 fev 1938 (fr.), Ragones
3111 (MO); Mocovi, 3 out 1903 (fl.), Venturi 7 (MO); Nueve de julio, 17 dez
 1937 (fr.), Ragones 3066 (MO); rio Salado, abr 1920 (fl., fr.), Molfino s/n
 (SP); San Cristobal, 27 dez 1944 (fl.), Krapovickas 692 (W); San Javier - San
 Justo, 26 nov 1937 (fl.), Ragones 2851 (MO); San Javier - Vera, 25 nov 1937
 (fl.), Ragones s/n (MO); San Justo, La Mora, 26 nov 1937 (fl.), Ragones s/n
 (MO). **Santiago del Estero:** Beltran, 12 dez 1940 (fl.), Maldonado 531 (F);
 Capital, Mal Paso, 26 out 1946 (fl.), Huidobro 3067 (S, W); Choya, 9 nov 1946
 (fl.), Cuezzo 2461 (S, W); idem, La Punta, 8 nov 1946 (fl.), Cuezzo 2449
 (F, S, W); idem, Recreio - S. Antonio de La Paz, 16 out 1974 (fl.), Menezes
& Vervoost 115 (W); idem, rio Albigasta, 7 nov 1946 (fl.), Málvarez 9 (F, W);
 Gimenez, 30 jul 1948 (fr.), Luna 1221 (C); idem, El Charco, 25 out 1929 (fl.),
Schreiter s/n (GH, W); La Banda, Desmonte, 20 out 1948 (fl.), Luna 1276 (W);
 Loreto, Loreto, 27 set 1946 (fr.), Cuezzo 2317 (S); rio Hondo (27°50'S),
 20 jan 1956 (est.), Böcher et al. 2463 (C); idem, El Naranjito, 19 nov 1947
 (fl.), Meyer 12778 (BR, C, MO, W); idem, La Puerta, 21 ago 1971 (fr.), Krapo-
vickas 19603 (F, IAC); idem, rio Hondo, 5 abr 1943 (fl.), Meyer 5108 (F, MO,
 W); idem, idem, 25 fev 1941 (est.), Ousset 127 (GH); Sarmiento, Garza, 4 nov
 1946 (fl.), Huidobro 3100 (F, S, W); Silipica, San Sebastian, 26 jun 1944
 (fl., fr), Cramajo 10 (A); Yutiyaco, 10 jun 1948 (est.), Meyer 14109 (G).
Tucuman: Burruyacu, Burruyacu, s/d (fl.), Figueiroa Romero s/n (F); idem, idem,
 out 1928 (fl.), Venturi 7479 (A, F); Leales, Campo Azul, 10 nov 1946 (fr.),
s/col. (S); idem, Los Puestos - Las Termas, 19 nov 1947 (fl.), Meyer 12772
 (F, IAC, S); Siete de Abril, 20 jun 1940 (fl.), Meyer s/n (F); Tacanas,
 31 out 1913 (fl.), Monetti 1405 (GH); Tapia, 18 dez 1911 (fl.), Rodriguez 195
 (F, GH, MO); Trancas, 19 jan 1943 (est.), Asplund 1847 (S); idem, Vipos ,

30 ago 1925 (fl.), Schreiter s/n (F); idem, idem, 29 set 1921 (fl.), Schreiter 97 (F, MO, W); idem, idem, 28 out 1923 (fl.), Schreiter 1657 (F, W); idem, idem, 23 out 1921 (fl.), Venturi 1373 (F, GH, MO, S); sem loc., nov 1899 (fl.), Stuckert 7845 (G). Sem localidade: Cap. Remédios (?), 15 dez 1899 (est.), Stuckert 8098 (G).

URUGUAI. Payssandu, Chapicuy, Santa Sofia, 13 nov 1942 (fl.), Rosenquirtt B-3240 (F, MO, SP). Sem localidade, s/d (est.), Riedel s/n (S); s/d (fl.), Rojas 558 (G).

NOMES POPULARES: Cacha-cacha (Steinbach 8278), Kacha-kacha (Cardenas 2144), Quebracho (Harris 103), Quebracho-blanco (Balansa 4644), Quebracho-blanco llorón (Meyer 583), Quebracho-branco (Pires & Furtado 17320), Quebracho-monoti (guarani) (Balansa 1345).

COMENTÁRIOS: Esta espécie, juntamente com A. triternatum, distingue -se das demais espécies do gênero por apresentar as folhas com os ápices pungentes e com disposição oposta e/ou verticilada. São muito próximas entre si e, o conjunto, forma um grupo muito bem definido dentro do gênero.

É muito difícil distinguir uma espécie da outra apenas pela literatura, ou mesmo quando não se tem, lado a lado, material das 2 espécies . . . A. quebracho blanco apresenta as folhas coriáceas, com as nervuras secundárias emersas, em número maior que 20 pares e formando um ângulo menor que 20° em relação à nervura principal; as nervuras terciárias são pouco evidentes e os ápices e

bases são bem agudos. A. triternatum possui as folhas cartáceas, nervuras secundárias emersas em número máximo de 12 pares e formando ângulo de ca. 45° em relação à nervura principal; as nervuras terciárias são mais evidentes que em A. quebracho blanco; os ápices e bases são sub-obtusos. O fruto de A. quebracho blanco é lenhoso, de coloração clara, enquanto que o fruto de A. triternatum é pouco lenhoso, de coloração castanha e achatados lateralmente.

Tanto A. quebracho blanco como A. triternatum são característicos da região do Chaco. São encontrados principalmente nas "matas de quebracho", onde o solo, raramente salgado, contém uma fina camada de humus e, as árvores, formam uma mata pouco densa, de 15 a 20 m de altura (HUECK, 1972).

O nome "Quebracho" era usado para designar duas plantas usadas como antifebrífugo e para construção civil. Por causa da cor de suas madeiras, eram chamadas de "Quebracho blanco" (A. quebracho blanco) e de "Quebracho colorado" (Schinopsis quebracho colorado (Schlecht.) Bark. & Meyer uma Anacardiaceae, anteriormente Aspidosperma quebracho colorado Schlecht.) (EZCURRA, 1981; von SCHLECHTENDAL, 1861).

De todos os binômios que compõem esta espécie, tivemos oportunidade de examinar somente o tipo de A. quebracho blanco forma Malmeana. Apesar de não termos examinado os demais tipos, pudemos examinar as descrições originais de todos estes binômios, exceto de A. quebracho blanco var. pendula e A. quebrachoideum. Todas as descrições examinadas, correspondem a somente uma espécie, que por prioridade denomina-se A. quebracho blanco. Tanto MEYER (1950) quanto EZCURRA (1981) concordam com a sinonímia desta espécie, incluindo estes dois binômios dos quais não pudemos examinar as descrições, estamos também aceitando os mesmos, sem termos examinado os tipos ou descrições.

Na obra de SCHLECHTENDAL (1861) há a citação de uma ilustração que, caso seja completa e espelhe fielmente esta espécie, será considerada como lectotipo. Por enquanto, como não se teve acesso à ilustração, preferimos não atribuir nenhum tipo.

4. *Aspidosperma triternatum* Rojas Acosta, Essai d'une thérapeutique vég. de Corrientes, p. 21. 1913. (De Le Monde des Plantes, p. 74. 1912) fide EZCURRA (1981); MEYER (1950). Tipo não localizado.

Fig. 14, 26, 27.

Aspidosperma quebracho blanco subsp. brevifolium Hassler em Fedde, Repert. 12: 261. 1913. Tipo: Paraguai, Concepción, dez (fr.), Hassler 12003 (holotipo G).

Aspidosperma chakensis Spegazzini, Physis 3: 333. 1917. Tipo (?) "Al borde de los bosques ribeños a lo largo del Pilcomayo, en el territorio de Formosa, Chaco boreal" não localizado.

Aspidosperma horco-quebracho Spegazzini, Physis 3: 335. 1917. Tipo; Argentina, Salta, Sierra Sta. Barbara, bosques montanos de la Sierra de Calilegua y en los alrededores de Sta. Cornelia, verão de 1905/9, Spegazzini 1602 n.v.

Aspidosperma quebracho-blanco var. ellipticum Markgraf, Notizblatt 12: 300. 1936. Tipo: Paraguai, Chaco, Estancia Locrea Porá, dez 1916 (fl.), Rojas 14268 n.v.

Arvoreta ca. (3-)8(-10) m, córtex liso ou pouco rugoso, delgado. Ramos castanho-avermelhados, levemente acinzentados, glabros, sem lenticelas. Folhas elípticas, às vezes levemente obovadas, cartáceo-coriáceas, glabras, curto-pecioladas a sub-sésseis; base largamente aguda até obtusa, arredondada; ápice agudo até obtuso ou arredondado, ; (2,0 x 1,3-)3,0 x 0,8(-3,5 x 1,2) cm; nervuras emersas em ambas as faces, formando ângulo ca. 45° com a

ápice agudo até obtuso ou arredondado, pungente; (2,0, x 1,3-)3,0 x 0,8 (-3,5 x 1,2) cm; nervuras emersas em ambas as faces, formando ângulo ca. 45° com a nervura principal, ca. (7-)9(-12) pares; pecíolo ca. 1 mm. Inflorescências axilares, raramente terminais, dicásios modificados, bastante reduzidos, podendo tornar -se até sub-fasciculados. Cálice ca.1 mm, glabro, lobos ovais, agudos. Corola amarelada, glabra, tubo ca. 2 mm; lobos oblongos, ca. 3 mm. Estames inseridos no terço superior do tubo, anteras ovais, ca. 1 mm. Ovário globoso, cônico, glabro, ca. 1 mm; estigma globoso, estigma + estilete ca. 1 mm. Folículos elípticos a arredondados, levemente estipitados, mucronados, ca. 4 x 3 cm, glabros, castanhos, costa pouco evidente, sub-lenhosos, com cerca de 10-17 sementes. Sementes ovaladas a circulares, ca. 2,5 cm diâmetro, ala quase concêntrica.

DISTRIBUIÇÃO: cresce geralmente em terrenos baixos e argilosos, nos bosques ralos e nas imediações de riachos e lagunas (MEYER, 1950) por toda a região do Chaco. Floresce ao longo do ano todo.

MATERIAL EXAMINADO:

BRASIL. **Mato Grosso:** Porto Murtinho, nov 1940 (est.), Quebracho Brasil S.A. s/n (RB); idem, 27 out 1980 (fr.), Pires & Furtado 17344 (MG, RB).

ARGENTINA. **Chaco:** Barranqueras, 12 nov a 15 dez 1913 (fr.), Curran 86 (F); Fontana, jul 1928 (fl., fr.), Meyer 7 (LP); idem, mai 1930 (fl.), Meyer 443

(S); idem, nov 1930 (fl.), Meyer s/n (RB); Resistencia, 15 mai 1945 (fl.), O'Donnell 5572 (C); idem, idem, jul 1932 (fl.), Schulz 3 (LP); idem, idem, nov 1931 (fl.), fev 1932 (fr.), Schulz 438 (S); entre rio Arazá e Tirol, 15 mai 1945 (fl.), Meyer 8602 (S). **Cordoba:** rio Primero, 15 dez 1899 (est.), Stuckert 8098 (S, W). **Jujuy:** sem loc., 1913 (fl.), Schuel. 21 (W). **Salta:** Anta, Piquete Cabado, 30 mai 1946 (fr.), Meyer 9870 (F, S). **Santa Fé:** General Obligado, Villa Guillermina, 14 fev 1939 (fl.), Ragonese s/n (MO).

NOMES POPULARES: Quebracho-blanco (Pires & Furtado 17344), Quebracho-blanco lagunero (Meyer 9870), Quebracho-blanco chico (Meyer 8587), Quebrachillo-blanco (Schulz 438).

COMENTÁRIOS: Sua afinidade com A. quebracho blanco já foi discutida nos comentários desta espécie. Esta espécie tem sido citada de maneira diferente pelos autores. WOODSON (1951) denominou-a de A. horko kebracho, sem mencionar A. triternatum. Por outro lado, MEYER (1950) e EZCURRA (1981) denominaram-na de A. triternatum, colocando A. horko kebracho em sinonímia.

Embora não tenhamos visto, nem a descrição original, nem o tipo de A. triternatum, estamos aceitando esta espécie como válida, seguindo a opinião de MEYER (1950) e EZCURRA (1981), que tiveram a oportunidade de consultar a descrição original. Eles não citam qual é o tipo, o que nos leva a crer não existir, em herbários da Argentina, tal material e, também nós, não conseguimos localiza-lo em nenhum dos herbários consultados. Pudemos, entre-

tanto, ter acesso às descrições das espécies colocadas em sinonímia por estes dois autores e ao tipo de uma delas (A. quebracho blanco subsp. brevifolium), e as consideramos, também, como pertencendo todas, à uma só espécie.

SECÇÃO II. *Aspidosperma*

Série Macrolobii K. Schumann in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam.

4(2): 141. 1895. pro parte.

Série Microlobii K. Schumann in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam.

4(2): 142. 1895. pro parte.

Série Tetrasticha Pichon, Bull. Mus. nat. Hist. Nat. II 19: 363.

1947. pro parte.

Série Glabriflora Pichon, Bull. Mus. nat. Hist. Nat. II 19: 363.

1947. pro parte.

Série Piliflora Pichon, Bull. Mus. nat. Hist. Nat. II 19: 364.

1947. pro parte.

Série Macrantha Pichon, Bull. Mus. nat. Hist. Nat. II 19: 364.

1947. pro parte.

Série Macroloba Pichon, Bull. Mus. nat. Hist. Nat. II 19: 364.

1947. pro parte.

Série Microloba Pichon, Bull. Mus. nat. Hist. Nat. II 19: 366.

1947.

Série Macrocarpa Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 138. 1951.

Série Pyricola Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 144. 1951.

Árvores ou arbustos com córtex suberosa ou não; ramos geralmente conspicuamente lenticelados, normalmente um pouco mais grossos que os pecíolos, às vezes bem grossos e corticosos (A. tomentosum e A. macrocarpon); gemas dormentes protegidas por catáfilos (exceto em A. macrocarpon, em que as gemas são protegidas por diversos primórdios foliares) e, portanto, os ramos apresentam uma articulação sazonal bem definida. Folhas alternas, muitas vezes congestas nos ápices dos ramos, dando a impressão de serem verticiladas; membranáceas a subcoriáceas, variando bastante em forma e tamanho; nervuras diminuindo de calibre, as nervuras secundárias arqueadas em direção ao ápice e juntamente com as nervuras terciárias, formam um reticulado não muito evidente. Inflorescência terminal ou subterminal, sem brácteas evidentes. Corola com os lobos reflexos na ântese, hipocrateriforme; em algumas espécies os lobos são mais longos que a metade do tubo (em A. pyriformium são 3 a 4 vezes maiores . que . o tubo), lanceolados ou, reniformes e com tamanho cerca de $\frac{1}{4}$ do tubo. Frutos biconvexos, dolabriformes, com a costa aparente ou não; geralmente lenticelados e estipitados, às vezes pilosos (A. tomentosum) ou com pilosidade curta (A. macrocarpon). Sementes ovais, alas concêntricas.

COMENTÁRIOS. Esta secção é predominantemente extra-amazônica, a maioria de suas espécies ocorrendo nas matas e cerrados do Planalto Central, e também na Região Sudeste na Mata Atlântica, Mata de Planalto e restinga, bem como na caatinga, Chaco e até em algumas regiões da Amazônia.

Podemos reconhecê-la por suas gemas apicais dormentes protegidas por catáfilos, os quais deixam cicatrizes nos ramos, que formam a articulação sazonal. Seus frutos dolabriiformes, estipitados e com lenticelas também formam características boas para a identificação desta secção.

Chave para as espécies da secção *Aspidosperma*.

- 1a. Flores com os lobos da corola menores que a metade do tubo 2
 - 2a. Folhas até ca. 4 x 1 cm; inflorescência séssil, fasciculada..... 5. *A. riedelii*
 - 2b. Folhas maiores que ca. 4,5 x 2,5 cm; inflorescência pedunculada, dicásio modificado 6. *A. parvifolia*
- 1b. Flores com os lobos da corola maiores ou do mesmo tamanho que a metade do tubo 3
 - 3a. Lobos da corola ca. 3-4 vezes maiores que o tubo da corola 7. *A. pyriformium*
 - 3b. Lobos da corola até ca. 2 vezes maiores que o tubo da corola 4
 - 4a. Flores até 5 mm, delgadas; cálice ca. 1 mm ; inflorescência laxa, divaricada 8. *A. multiflorum*

- 4b. Flores maiores que 5 mm, robustas; cálice maior
 que 1 mm 5
- 5a. Flores maiores que 15 mm; frutos ca. 20 cm ... 9. *A. macrocarpon*
- 5b. Flores até 10 mm; frutos ca. 6 cm 10. *A. tomentosum*

5. *Aspidosperma riedelii* Mueller Argoviensis in Mart. Fl. Bras. 6(1): 56.

1860. Tipo: Brasil, São Paulo, entre as pedras próximo da catarata em Itú e próximo de Sorocaba, s/d (fl, fr), Riedel s/n
(G, GH, P; foto. G, MO).

Fig. 21, 28, 29.

Arbusto ou arvoreta, ca. 2-3 m, muito ramificado; ramos frágeis, geniculados, algo rimosos, com esparsos pêlos seríceos nas partes bem jovens. Folhas congestas nos ápices dos ramos, espatuladas a obovadas, curto-pecioladas, (1 x 0,5-) 2 x 0,7 (-4 x 1) cm; base aguda a cuneada, decurrente ao pecíolo; ápice arredondado; face superior glabra ou com raros pêlos na nervura central; face inferior glabras ou com pêlos curtos esparsos; cartácea: pecíolo ca. 2-3 mm. Inflorescência fasciculada, séssil, nos ápices dos ramos ou flores solitárias; flores ca. 5 mm: pedicelos ca. 2-5 mm. Cálice lacínios ca. 3 mm, geralmente iguais, ovais, agudos a oblongos com leve estreitamento na parte mediana ou levemente espatulados; glabros, com esparsos pêlos seríceos a curto-seríceos. Corola glabra ou com pêlos seríceos esparsos; tubo ca. 2,5-3 mm, inflado na região dos estames, anguloso; lobos ovais a estreitamente lanceolados, acuminados, ca. 2-3,5 mm. Estames inseridos no quarto superior do tubo; anteras ovais, ca. 0,5 mm. Ovário globoso, piloso na parte superior a oval-achatado, truncado, glabro, ca. 0,2 mm. Folículo piriforme, estipitado, mucronado, costa um pouco excêntrica, com lenticelas, ca. 3 x 1,5 cm. Sementes ovais, ca. 1,5 x 1 cm, ala quase concêntrica.

Chave para a identificação das subespécies de *A. riedelii*

1. Folhas com as nervuras secundárias formando ângulo ca. 60°
 com a nervura principal subsp. *riedelii*
- 1a. Folhas com as nervuras secundárias formando ângulo ca. 30°
 com a nervura principal subsp. *oliganthum*

5a. *Aspidosperma riedelii* Mueller Argoviensis subsp. *riedelii*

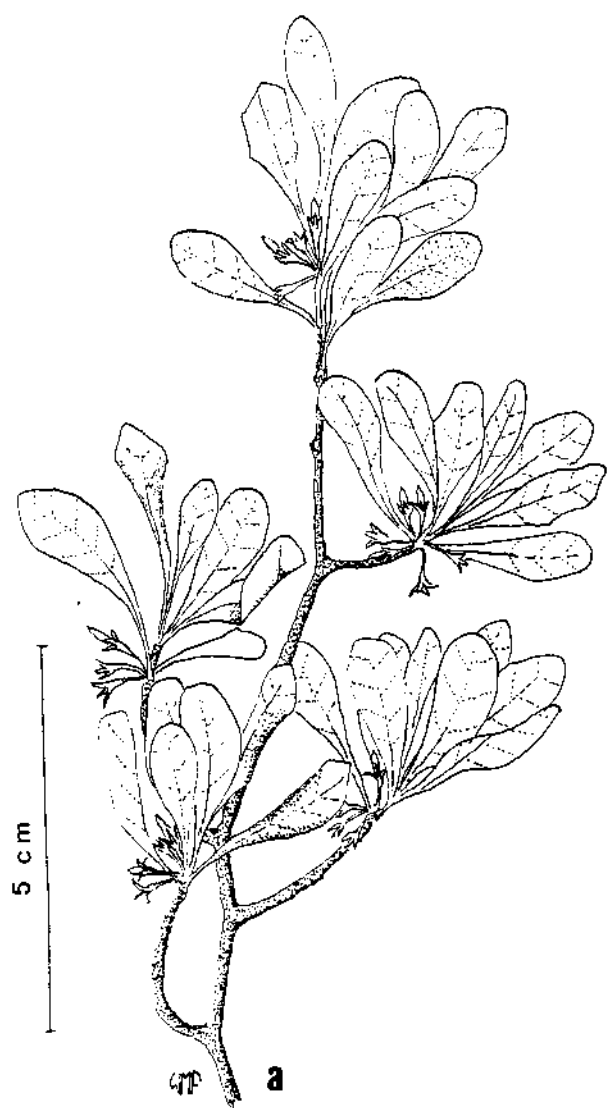
Thyroma riedelii (Muell. Arg.) Miers, Apoc. So. Am. p. 26.
 1878. syn. nov.

Aspidosperma riedelii var. genuinum Hassler in Fedde Repert. 12:
 262. 1913. syn. nov.

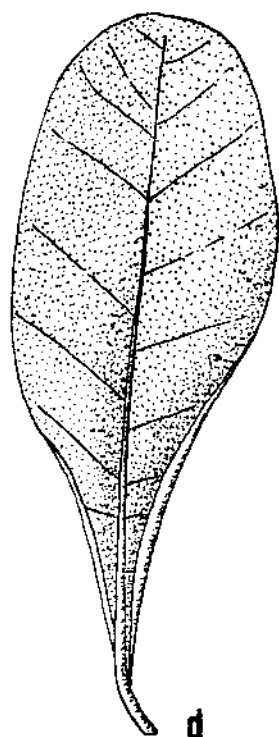
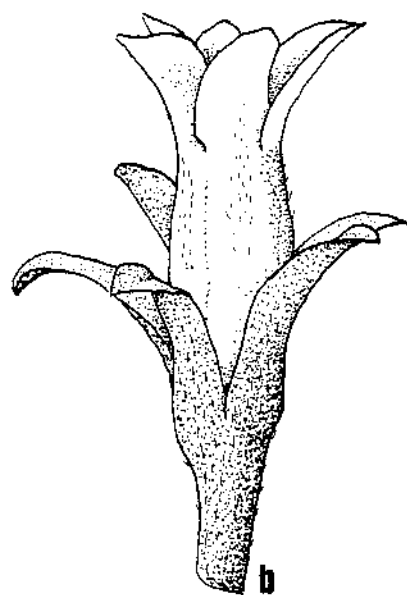
Aspidosperma riedelii var. genuinum forma microphyllum Hassler
in Fedde repert. 12: 262. 1913. Tipo: Paraguai, Cerro de
 Lambaré, nov 1876 (fl), 11 abr 1874 (fr), Balanse 1344
 (holotipo G) syn. nov.

Aspidosperma riedelii subsp. reductum Hassler in Fedde Repert.

Figura 28. Aspidosperma riedelii Muell. Arg. subsp. riedelii:
a.- aspecto geral; b.- flor; c.- fruto; d.-folha.
Aspidosperma riedelii subsp. oliganthum (Woodson)
Marc.-Ferr.: e.- folha (a.- Hoehne s/n; b.- Handro
330; c.- Balansa 1344; d.- Hoehne s/n; e.- Pereira
& Pabst 8668).



5 cm



1 cm

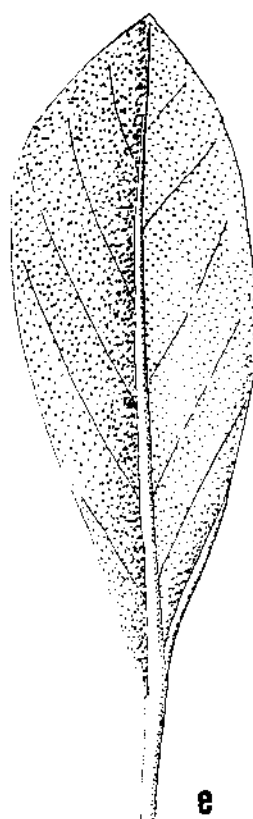
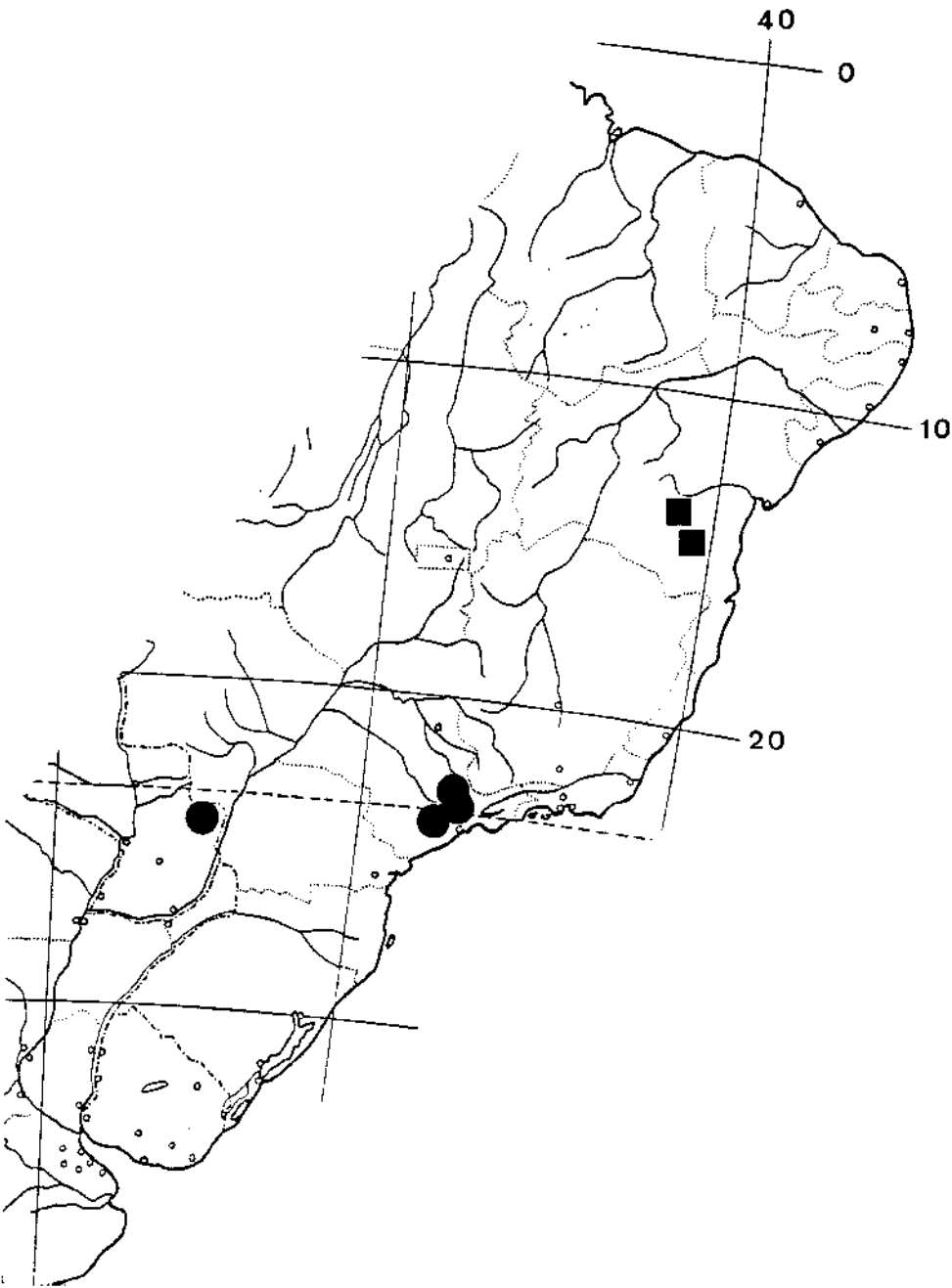
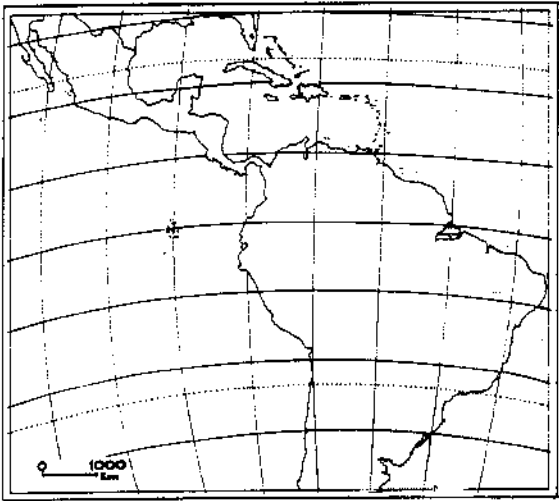


Figura 29. Distribuição geográfica de Aspidosperma riedelii Muell. Arg. subsp. riedelii (●) e de Aspidosperma riedelii subsp. oliganthum (Woodson) Marc.-Ferr. (■).



12: 262. 1913. Tipo: Paraguai, Cordillera de Altos, 28 out
1902 (fl), Fiebrig 337 (holotipo G; isotipos A, F, P) syn. nov.

Aspidosperma reductum (Hassler) Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn.

38: 156. 1951. syn. nov.

Aspidosperma riedelii subsp. quaraniticum Hassler ms.

Arbusto ou arvoreta. Folhas com nervuras secundárias formando ângulo ca. 60° com nervura principal; base cuneada, margens revolutas. Inflorescência fasciculada.

DISTRIBUIÇÃO. Cresce em terrenos pedregosos no Brasil (São Paulo) e Paraguai. Floresce de outubro a dezembro.

MATERIAL EXAMINADO.

BRASIL. São Paulo: Campinas, Joaquim Egídio, faz. Riqueza, 6 nov 1938 (fl), Viegas et al. s/n (IAC, RB, SP); Salto, 5 nov 1943 (fl), Lima s/n (IAC, SP); São Paulo, Parque do Estado, 24 out 1944 (fl), W. Hoehne s/n (UEC); Sorocaba,

cultivada no IBt, 10 fev 1936 (fr), F. C. Hoehne s/n (MO, RB, SP); Tatuí, dez 1952 (fl), Handro 330 (MO, RB, SP, W).

COMENTÁRIOS. Esta espécie possui uma inflorescência muito característica , somente encontrada na secção Pungentia e na secção Ramiflora (neste caso as flores são sésseis e a inflorescência ramiflora). WOODSON (1951) considerou A. riedelii, A. riedelii var. genuinum e A. riedelii var. genuinum forma microphyllum como sinônimos de A. pyricollum. Nós consideramos A. riedelii uma espécie boa (HANDRO (1962) já tinha considerado A. riedelii uma espécie boa mas não citou a lista de sinônimos) porque, além de possuir uma inflorescência diferente de A. pyricollum e espécies afins, possui as folhas bem menores e espatuladas e os lacínios do cálice são bem maiores. Apesar da distribuição disjunta de A. riedelii subsp. riedelii, as plantas do Paraguai são muito semelhantes daquelas que ocorrem no estado de S. Paulo (Brasil).

5b. Aspidosperma riedelii subsp. oliganthum (Woodson) Marcondes-Ferreira
stat. et subsp. nov.

Aspidosperma oliganthum Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 147.

1951. Tipo: Brasil, Bahia, na caatinga perto de Tambury, out

1906 (fl), Ule 7290 (holotipo K n.v.; foto. UEC).

Arbusto ou arvoreta. Folhas com nervuras secundárias formando ângulo ca. 30° com nervura principal; base aguda. Inflorescência fasciculada, geralmente pauciflora a uniflora.

DISTRIBUIÇÃO. Na caatinga da Bahia (Brasil). Floresce em outubro; frutifica de janeiro a março.

MATERIAL EXAMINADO.

BRASIL. Bahia: Brumado, 10 mar 1955 (fr), Bondar s/n (MO); próximo a Vargem da Pedra, 35 km de Sussuarana rumo a Aracatú, 27 jan 1965 (fr), E. Pereira 9779 & Pabst 8668 (R).

COMENTÁRIOS. Inicialmente era nossa idéia deixarmos A. oliganthum como uma espécie dúbia porque o holotipo e único material visto por WOODSON (1951) desta espécie, está no herbário de Kew, onde existe somente uma flor no material e outra dissecada (provavelmente por Woodson) dentro de um envelope.

Apesar da nossa necessidade de estudar aquele material, principalmente porque Woodson ressaltou a forma do ovário para A. oliganthum, o herbário de Kew nos enviou somente a fotografia do tipo alegando que na flor dissecada não existia mais o ovário e que não se poderia destruir a única flor existente. Felizmente recebemos material de outras coletas feitas na Bahia (Brasil) e, analisando estes materiais, já tínhamos observado a diferença do ângulo das nervuras secundárias com a nervura principal, em relação às plantas de São Paulo (Brasil) e Paraguai. Examinando a fotografia do tipo enviada por Kew, constatamos a semelhança desta com as plantas das outras coletas da Bahia o que nos levou a considerar A. oliganthum não mais uma espécie dúbia mas sim uma subespécie de A. riedelii. Apesar de que em outras espécies as nervuras se apresentarem muito variáveis, neste caso elas são bem constantes, podendo ser consideradas uma característica suficiente (aliada à distribuição geográfica) para separar estes dois grupos em subespécies.

6. *Aspidosperma parvifolium* A. de Candolle in DC. Prodrumus 8: 398. 1844.

Tipo: Brasil, São Paulo, Ubatuba, fev 1839 (fl), Guillemin 604 (G, P).

Fig. 9, 21, 30, 31.

Aspidosperma vargasii A. DC. in DC. Prodrumus 8: 399. 1844. Ti-

po: Venezuela, Caracas, s/d, Vargas s/n (G-DC n.v.; foto. F, MO)

syn. nov.

Aspidosperma sellowii Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 56.

1860. Tipo: Brasilia meridionalis, iter ad Minas et S. Paulo,

s/d (fl), Sellow 147 (BR, G, MO, P, S, W; foto. F, GH) syn. nov.

Aspidosperma olivaceum Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 57.

1860. Tipo: Brasil, s/d (), Sellow s/n (G; foto. F, GH,

MO) syn. nov.

Aspidosperma olivaceum var. *obtusifolium* Muell. Arg. in Mart. Fl.

bras. 6(1): 58. 1860. Tipo: Brasil, São Paulo, s/d (),

Gaudichaud 372 (holotipo P) syn. nov.

Aspidosperma pyricollum Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 58.

1860. Sintipos: Brasil, Rio de Janeiro, 1843 (fr), Weddell 445

(G, P); idem, idem, Gomez s/n (G n.v.); idem, idem, s/d (),

Gaudichaud 1169 (P); idem, idem, Sellow s/n (n.v.); idem, idem,

Tejuco, s/d (fr), Pohl 4315 (W) syn. nov.

Aspidosperma pyricollum var. *obovatum* Muell. Arg. in Mart. Fl.

bras. 6(1): 58. 1860. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, s/d (),

Riedell 587 (G, P, W; foto. F, GH, MO) syn. nov.

Aspidosperma australe Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 58.

1860. Sintipos: Brasil, 1858 (), Sellow s/n (BR, P, W; foto. F, GH, MO); idem, Mato Grosso do Sul, Camapuã, Riedel 689 (n.v.) syn. nov.

Aspidosperma argenteum Muell. Arg., Vidensk. Meddel. p. 104. 1869.

Tipo: Brasil, Minas Gerais, Lagoa Santa, 14 out 1865 (fl), Warming 1056 (holotipo C; isotipo P; foto. GH, MO) syn. nov.

Thyroma parvifolia (A. DC) Miers Apoc. So. Am. p. 25. 1878.

Macaqlia vargasii (A. DC) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891. syn. nov.

Macaqlia olivacea (Muell. Arg.) Kuntze, loc. cit. 1891. syn. nov.

Macaqlia pyricolla (Muell. Arg.) Kuntze, loc. cit. 1891. syn. nov.

Macaqlia australis (Muell. Arg.) Kuntze, loc. cit. 1891. syn. nov.

Aspidosperma ingratum K. Schumann in Engler Botanische Jahrbücher

30 Beibl. 67: 30. 1901. Sintipos: Brasil, Rio de Janeiro, Alto Macaé, Nova Friburgo, 24 nov 1888 (fl), Glaziou 17697 (C, G, R; foto. F, G, MO); idem, idem, idem, idem, 24 nov 1888 (fl), Glaziou 17131 (C, F, G); idem, idem, idem, idem, 24 nov 1888, Glaziou 18366 (C).

Aspidosperma australe var. estrelense Hassler in Fedde Repert. 12:

263. 1913. Tipo: Paraguai, Estrella, out (fl), Hassler 10651

(A, C, MO, RB, S; foto. UEC) syn. nov.

Aspidosperma Sellowii Muell. Arg. var. genuinum in Fedde Repert.

12: 263. 1913. syn. nov.

Aspidosperma missionum Speg., Physis 3: 336. 1917. Tipo: Argentina, Misiones, Posadas, Spegazzini 12685 (foto. F, GH) syn. nov.

Aspidosperma bello-horizontinum Alv. Silv., Arq. Mus. Nac. 23: 159. 1921. Tipo: Brasil, Minas Gerais, Belo Horizonte, nov-dez (fl), Silveira 570 (RB) syn. nov.

Aspidosperma ulei Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 9: 78. 1924. Tipo: Brasil, Roraima, rio Surumu, nov 1909 (fl), Ule 8453 (G, MG) syn. nov.

Aspidosperma occidentale Malme, Arkiv f. Botanik 21A: 10. 1927. Tipo: Brasil, Mato Grosso do Sul, Corumbá, 19 dez 1902 (est), Malme 2732 (R, S) syn. nov.

Aspidosperma longipetiolatum Kuhlmann, An. 1ª Reunião S. Am. Bot. 3: 86. 1940. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, matas da fábrica Aliança, 17 jun 1936 (fl, fr), J. G. Kuhlmann s/n (RB) syn. nov.

Aspidosperma occidentale Markgraf, Notizbl. bot. gart. Mus. Berl. 15: 133. 1940. non Malme. Tipo: Peru, rio Acre, seringal Auristella, ago 1911 (fl), Ule 9700 (G, R) syn. nov.

Aspidosperma nigricans Handro, Arq. bot. São Paulo 3(5): 282.

1962. Tipo: Brasil, Paraíba, Areia, 15 mai 1944, Vasconcellos 243 (holotipo SP) syn. nov.

Aspidosperma gehrtii Handro, Loeftgrenia 9: 1. 1963. Tipo: Brasil, São Paulo, Ilha Queimada Grande, 3 nov 1920 (fl), Gehrt s/n (holotipo SP) syn. nov.

Aspidosperma williamsii Duarte, Acta Amazonica ano II 1: 29. fig. 1. 1972. Tipo: Brasil, Amazonas, estrada Manaus - Itacoatiara km 64, Reserva Egler, 10 set 1970 (fl), W. Rodrigues 8938 (holotipo INPA; isotipos F, INPA) syn. nov.

Aspidosperma tambopatense Gentry, Ann. Missouri bot. Gdn. 71: 1075. 1984. Tipo: Peru, Madre de Dios, Tambopata Reserve, 26 km S Puerto Maldonado on E side rio Tambopata (12°49'S, 69°17'W), 12 nov 1979 (fl), Hartshorn 2421 (holotipo MO; isotipos CR n.v., F n.v., USM n.v.) syn. nov.

Aspidosperma australe var. longipetiolatum Hassler mss. in sched.

Aspidosperma microphyllum Schott. mss. in sched.

Árvore ca. 3-30 m; ramos não suberosos, castanhos até acinzentados, com lenticelas, glabros ou com pilosidade vilosa a velutina, brancacenta, amarelada ou ferrugínea. Folhas subcoriáceas a membranáceas, muito variáveis no formato, desde estreito-lanceoladas com ápice e base agudos até largamente elípticas com ápice arredondado e base obtusa, podendo apresenta-

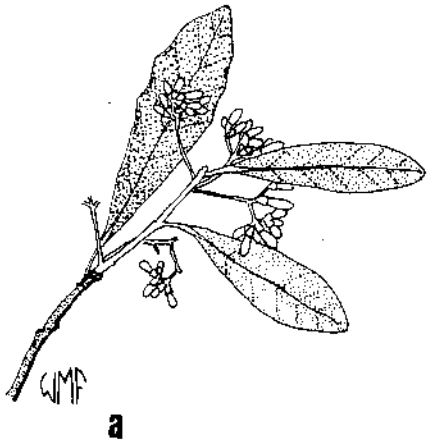
rem-se também oblongas com ápice agudo levemente acuminado e base obtusa, até ovaladas, curto a longo-pecioladas ou obovadas com ápice obtuso ou agudo e base cuneada; margem inteira lisa ou ondulada, geralmente um pouco revolutas; nervuras proeminentes em ambas as faces ou face superior com nervuras imersas até impressas e face inferior proeminente; face superior lisa brilhante até rugulosa opaca, glabra até vilosa; face inferior geralmente discolor, muitas vezes punctada, dando a impressão de argêntea; (4,5 x 2,5; pecíolo 3,5) (5,5 x 1,5; pecíolo 1) 5 x 3-8,5 x 2,5; pecíolo 1-2(13 x 4,5-14 x 6; pecíolo 1,5-3) cm. Inflorescência axilar a subterminal, dicásio composto modificado, dando a aparência de uma cimeira até abreviada, subglomerular; glabrescente até vilosa, com pilosidade brancacenta até ferrugínea. Cálice ca. 1-2 mm, lobos ovais, agudos a obtusos; glabro, piloso, seríceo ou viloso. Corola branca até alaranjada; tubo ca. 4-8 mm; lobos reniformes a largamente ovais, ca. 1-3 mm; externamente glabra até densamente vilosa; internamente pilosa abaixo da inserção dos estames. Estames ca. 1 mm, ovais, inseridos no terço ou quarto superior do tubo da corola. Ovário cônico, densamente piloso, ca. 1 mm; estilete + estigma ca. 1 mm. Folículos dolabriformes, ca. 5,5 x 2,5-7 x 3 cm; lenhosos, castanhos, com lenticelas, pilosidade diminuta farinhenta. Sementes ovaladas, ca. 4 x 2 cm, ala concêntrica, cerca de 8 a 10 sementes por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Encontrada desde a restinga, passando pelas matas atlântica e de planalto, até a floresta amazônica.

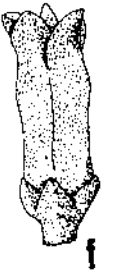
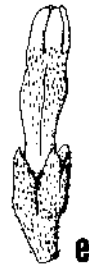
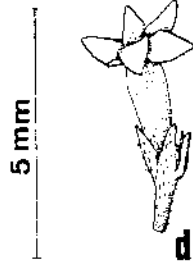
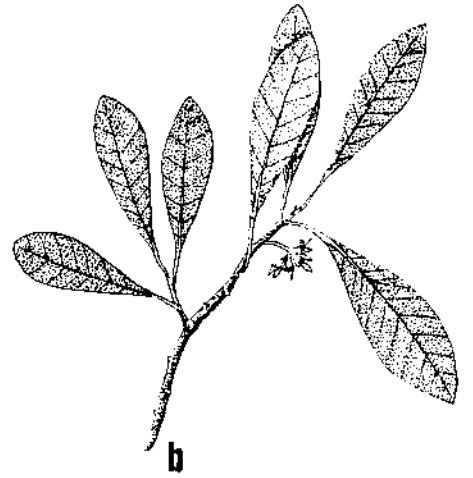
MATERIAL EXAMINADO.

VENEZUELA. **Anzoategui:** km 227 rod. Caracas - Barcelona, 16 km E de Boca de Uchire, 4 jul 1975 (fr), Gentry & Berry 14837 (MO). **Aragua:** Rancho Grande, Parque Nacional, 26 mai 1938 (fr), Williams 10125 (F). **Bolivar:** Guayapo, Baño Caura, 15 abr 1939 (fr), Williams 11829 (F, MO, S); La Prision, Medio Caura, 5 abr 1939 (fr), Williams 11712 (F, MO); Orenoco, ilha El Gallo, 19 dez 1955 (fr), Wurdack & Monachino 39987 (RB). **Distrito Federal:** Antimano, 4 ago 1929 (fl), Pittier 13381 (A, F, G, MO); Caracas, Jardim Botânico, 21 nov 1974 (fr), Berry 546 (MO); Curucuti, perto de Maiquetia, 19 mar 1918 (fr), Pittier 7773 (GH); El Avila, no lado Quebradas Las Trincheras e faz. Las Trincheras, km 11 estr. velha Caracas - La Guaira, 19 mar 1974 (est), Steyermark & Carreño 111424 (COL, F, MO); estr. velha La Guaira - Caracas, 4 fev 1979 (fr), Plowman 7655 (F); La Guaira - Rio Grande, 12 jun 1917 (fr), Curran & Haman 973 (GH); Las Trincheras, estr. Caracas - La Guaira, 15 jun 1922 (fl), Pittier 10380 (G); Las Trincheras - Ojo de Agua, Caracas - La Guaira, 6 set 1925 (fl), Pittier 11888 (A, F, G, MO); Quebrada de Tacagua, estr. velha Caracas - La Guaira, 9 ago 1963 (fl), Bracho 28 (F); Zig Zag, La Guaira - Caracas, out 1919 (fr), Pittier 8695 (GH). **Falcón:** Acosta, Iacura, Cerro de la Mina, 15 fev 1961 (est), Ruiz 453 (G, MO). **Guárico:** Est. Biol. de Los Llanos, ago 1966 (fr), Aristiquieta 6301 (F); Baul, ago 1966 (fr), Aristiquieta 6301 (F). **Lara:** Jiménez, confl. Quebrada Honda - rio Yacambú (9°41'N, 69°31'W), 27-28 dez 1973 (est), Steyermark & Carreño 108797 (MO). **Sucre:** Cerro Impossible, entre Cedeño e Boca del Tataricual, 21 mai 1945 (fl), Steyermark 62823 (F, MO); rio Guagua, SW Cumanacoa, 18 mai 1945 (fr), Steyermark 62786 (F, MO). **Tachira:** Quebrada La Donata - rio Cuíte, SW San Domingo (8°31'N, 72°3'W), 8 nov 1979 (est),

Figura 30 Aspidosperma parvifolium A. DC.: a., b.- aspecto general; c., d., e., f., g., h., i.- flor; j.- fruto (a., i.- Campos Porto 663; b., d.- Capanema s/n; c.- Vasconcellos 247; e.- Duarte 9062; f.- Marcondes-Ferreira s/n; g.- Hassler 10651; h.- Duarte 5286; j.- Nunes 51).

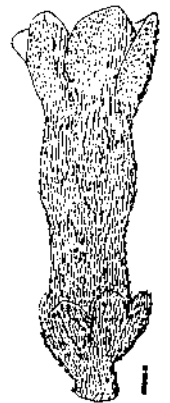
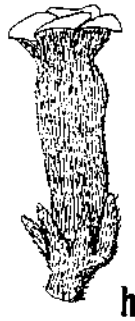
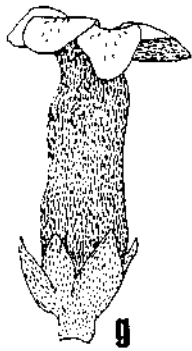


5 cm



5 mm

5 mm



5 cm

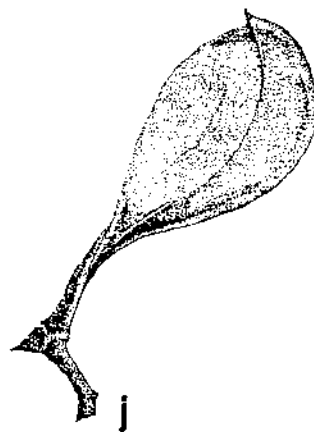
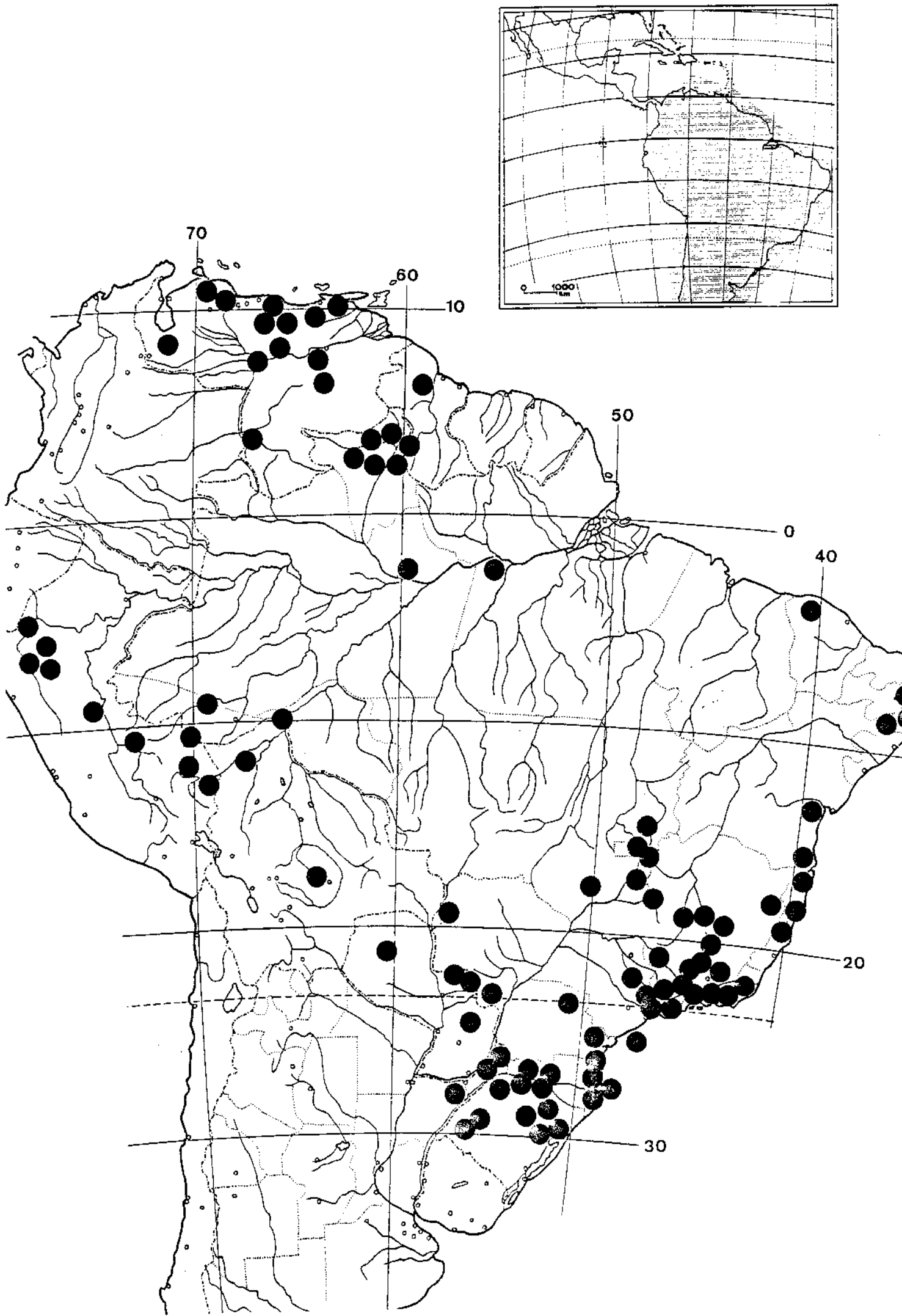


Figura 31. Distribuição geográfica de Aspidosperma parvifoliumA. DC.



Steevermark et al. 119574 (MO). **Varacuy:** Aroe - Altamira, 22 jan 1972 (fr), Steevermark 105377 (MO).

GUIANA. **Mazaruni Potaro:** confl. rios Mazaruni - Cuyuni, Kartabo Triangle, 14 jul 1950 (fl), Forest Dept. 6315 (MO, S). **Rupununi:** Kanuku Mountains, bacia do Moku-Moku, 31 mar 1938 (fl), Smith 3389 (F, G, MO, W); idem, bacia do Takutu, 4-22 mar 1938 (fr), Smith 3151 (F, G, S, W).

SURINAME. Sectie O, mai 1945 (est), Stahel 323 (S).

PERU. **Cajamarca:** Mandangeria, 3 out 1961 (fl), Woytkowski 6817 (MO). **Huánuco:** Bosque Nacional de Iparia, 20 km acima confl. rios Pachitea - Ucayali, 14 set 1967 (fl), Schunke 2149 (COL, F, G); idem, idem, 30 jun 1970 (fr), Arostegui 201 (COL, F, G); Shapajilla, 8 jun 1939 (est), Woytkowski 26 (F). **Loreto:** Maynas, Mazán, 27 set 1963 (fl), Arostegui 134 (F); entre estr. Pucallpa - rio Aguaytia, 29 jun 1960 (est), Mathias & Taylor 5025 (F); Pucallpa - Huánuco, 31 ago 1963 (fl), Lao Magán 73 (F, S, W); rio Marañón - rio Santiago, 2 nov 1962 (fl), Wurdack 2525 (F); idem, 1924 (fl), Tessmann 4619 (G, S); Yurimaguas - Tarapoto, 27 set 1967 (fl), Soria 7 (F); Yurimaguas - Fortaleza, 28 out 1929 (est), Williams 4204 (F). **Madre de Dios:** rios La Torre - Tambopata (12°49'S, 69°17'W), 23 abr 1980 (fr), Barbour 4985 (MO). **San Martín:** Mariscal Cáceres, Campanilla, 3 abr 1978 (est), Schunke 10084 (F); idem, Tocacho Nuevo, 11 nov 1975 (fl), Schunke 8660 (F); rio Huallaga, dez 1929 (fr), Williams 6231 (A, MO); idem, Tarapoto, dez 1929 (est), Williams 5754 (F). **Ucayali:** Atalaya, confl. rios Urubamba - Tambo, fev 1981 (fr), Serv. Forestal 127 (F).

BRASIL. **Acre:** rio Acre, 23 mar 1933 (fr), Ducke 207 (BR); Brasiléia- Assis Brasil, 1 nov 1980 (fl), Cid 3079 (INPA, MG); foz rio Macaná (9°20'S, 69°W), 13 ago 1933 (est), Krukoff 5470 (S); seringal Oriente (Orion), Abunã, 23 out 1923 (fl), J. G. Kuhlmann 705 (RB). **Amazonas:** Manaus - Caracará, km 58 , Reserva Biol. INPA - SUFRAMA, set 1976 (fr), Coelho & Damião 838 (INPA); Manaus - Itacoatiara, km 70, 25 mar 1970 (fr), W. Rodrigues 8791 (INPA); idem, idem, 20 out 1970 (fl), W. Rodrigues 8978 (INPA). **Bahia:** Caravelas, 25 mai 1962 (est), Duarte 6598 (RB); idem, 17 jul 1981 (fr), Salim Filho 169 (HRB); rod. Lagoa Encantada, 23 jul 1971 (fr), Pinheiro 1493 (CEPEC); Olivença, 8 fev 1982 (fl), Matos Silva et al. 1463 (UEC); Porto Seguro, 1962 (fr), Duarte 8067 (CEPEC, RB); idem, km 18 da Br 5, 10 jun 1962 (est), Duarte 6681 (RB); Santa Cruz de Cabrália, 13 jul 1966 (fr), Belém & Pinheiro 2569 (UB); Una, 33 km S Olivença, 29 abr 1981, Mori et al. 13836 (CEPEC); Valença, 12 ago 1980 (fr), Matos Silva et al. 1051 (UEC). **Ceará:** Serra do Baturité, 24 abr 1909 (fr), Ducke s/n (RB). **Distrito Federal:** Country Club de Brasília, 18 out 1965 (fl), Heringer 10672 (UB); idem, 14 out 1965 (est), Duarte 9550 (RB); Parque do Guará, 30 set 1965 (fl), Heringer 10585 (UB); córrego Quilombo, 24 nov 1980 (fl,fr), Heringer et al. 5779 (UEC); bacia do rio S. Bartolomeu, 17 mar 1980 (fr), Heringer et al. 3799 (MO); barragem do S. Bartolomeu, 9 mai 1979 (fl,fr), Heringer et al. 1355 (UEC); Sobradinho, ca. 20 km L Brasília, 7 jul 1966 (fr), Irwin et al. 18049 (F, GH, MO, RB, SP). **Espírito Santo:** Goitacases, 8 out 1930 (fr), J. G. Kuhlmann 473 (RB); idem, 9 out 1930 (fr), J. G. Kuhlmann 474 (RB); Linhares, 30 mar 1934 (fl,fr), J. G. Kuhlmann 100 (RB); Nova Venécia, Serra de Cima, 15 abr ou nov 1953 (est), Duarte 3925 & Gomes (CEPEC, RB). **Goiás:** serra do Caiapó, 66 km N Jataí, 22 out 1964 (fl),

Prance & Silva s/n (UB); Chapada dos Veadeiros, Teresina, 16 mar 1973 (fr), Anderson 7270 (UB); Jataí, Bálsamo, 1 nov 1950 (fl), Macêdo 2698 (MO, S); entre Palmelo e Pires do Rio, 18 dez 1967 (est), Duarte 10072 (SP). **Minas Gerais:** Araxá, Barreiro, 22 nov 1943 (fr), Oliveira 1345 (MO); Arcos, Calcio-lândia, 10 out 1940 (fl), Oliveira 252 (BMMH, MO); Belo Horizonte, Sto. Antônio, 26 ago 1940 (fr), Magalhães 378 (MO); idem, Vila Paraíso, 4 nov 1941 (fl), Oliveira 689 (MO); Betim, 31 out 1941 (fl), Magalhães 612 (MO); Caldas, out 1846 (fl), Regnell 2946 (BR, GH, S); idem, Serra da Samambaia, 15 out 1858 (fl), Regnell III 869 (P, S); Camanducaia, 14 out 1968 (fl), Mattos 15405 (SP); Carandaí - Hermilo Alves, 14 fev 1962 (est), Duarte 6311 (RB); idem, 4 mai 1963 (est), Duarte 7776 (RB); Funil Dr. Guilherme, 15 out 1960 (fl), Heringer 9558 (F); Itutinga, 10 ago 1919 (est), s/col s/n (SP); Lagoa Santa, 1964 (est), Duarte 9942 (F, RB); idem, 22 fev 1864 (est), Warming s/n (C); idem, 12 fev 1866, Warming s/n (C); idem, 1869 (fl), Warming s/n (C); Lavras, 6 ago 1946 (fr), Viegas et al. s/n (IAC); Monlevade, 19 jun 1964 (est), Duarte 8111 (RB); Paraopeba, 10 set 1959 (fl,fr), Heringer 7264 (MO, UB); Passa Quatro, 14 jun 1957 (fr), Pabst 4112 (F, RB); Poços de Caldas, 19 out 1847, Regnell 871 (R); idem, Alto de Santa Cruz, 22 set 1964 (fl), Leoncini & Roppa 245 (RB); idem, Alto do Selado, 4 nov 1964 (fl), Leoncini 419 (RB); idem, Retiro Branco, 22 set 1965 (fl), Roppa 688 (RB); São Gonçalo do Rio das Pedras, out 1886 (fl), s/col s/n (RB); Serra do Cipó, jul 1967 (fr), Mattos Filho & Rizzini 483 (RB); idem, km 130, 10 dez 1949 (fl), Duarte 2257 (MO, RB); idem, km 140, 20 jun 1964 (est), Duarte 8152 (RB); idem, km 145, 31 jan 1965 (fl), Duarte 9161 (RB, SP); Serra da Ibitipoca, Lima Duarte, 13 set 1940 (fl), Magalhães 480 (MO, P); Serra do Ibiturama, rio Dôce, 4 set 1930 (fr), J. G. Kuhlmann s/n (RB); Serra da Piedade, 17 out 1967, Duarte 10596 (RB); idem, 16 jan 1971

Irwin et al. 30538 (C, F, SP); sem loc., 1864, Regnell s/n (C, R); idem, 9 set 1864 (fl), Regnell s/n (F, S); idem, mar 1869 (fl), Regnell s/n (RB).

Pará: Santarém, lago Cuçari, mai 1955 (fr), Fróes 31825 (UB). **Paraná:** Antonina, 25 jul 1911 (est), Dusén s/n (S); Campo Grande do Sul, 24 nov 1966 (fl), Hatschbach 15287 & Guimaraes (C, F, MO); Campo Mourão, rio da Vargem, 14 out 1965 (fl), Hatschbach 13034 (F); Capão Grande, prox. Ponta Grossa, mar 1904 (fr), Dusén s/n (S); Cerro Azul, Morro Grande, 25 jan 1974 (fr), Hatschbach 33766 (C); Guaratuba, Serra da Araraquara, 19 dez 1968 (fl), Hatschbach 20631 (C); Jacareí, ago 1914 (est), Joensson 862 (S); Piraquara, 21 out 1948 (fl), Hatschbach 1192 (PACA, RB, S, SP); Serra da Prata, 22 jul 1914 (est), Dusén 15315 (S).

Pernambuco: estr. Garanhuns - Brejão, 18 out 1949 (fl), Andrade-Lima 49-355 (RB); Recife, Mata do Curado, abr 1963 (fr), Andrade-Lima s/n (RB); Mata da Serra Negra, 5 jul 1952 (fl), Magalhaes 4816 (UFP).

Rio de Janeiro: Avelar, ago out (fl) jul set (fr), Nunes 51 (RB); Campo Grande, 28 ago 1880 (fl), Glaziou 12075 (R); idem, Serra do Medanha, s/d (fl), Schwacke 2932 (R); idem, idem, sítio Dr. freire Alemão, 29 ago 1880 (fl), Netto et al. s/n (R); G. Portella, mar 1928 (fl), Nunes s/n (SP); Cabo Frio, ago 1933 (fr), Brade 12763 (RB); idem, 15 ago 1966 (fr), Sucre 995 (RB); idem, 10dez 1966 (fl), Sucre 1283 (RB); idem, 7 jun 1968 (fr), Sucre 3140 (RB); Carai, 5 ago 1866 (est), Warminq s/n (C); Casimiro de Abreu, restinga entre Barra de S. João e rio das Ostras, 21 mar 1979 (fr), Jouvin 407 (RB); Forte S. João, abr 1839 (fr), Guillemin 604 (P); Grumari, 28 ago 1972 (fl), Almeida de Jesus 1862 (RB); idem, 16 mar 1973 (fl), Almeida de Jesus 2253 (F); idem, 16 nov 1973 (fl), Araújo 543 (RB); idem, 22 set 1976 (fl), Marquete 58 et al. (RB); idem, 31 jul 1968 (fr), Sucre 3375 & Braga (RB); Itaipu, 27 mai 1969 (fr), Plowman 2801 & Sucre (GH, RB); Itatiaia, 5 ago 1918 (fl), Cam-

pos Porto 663 (RB); idem, 10 mai 1941 (est), Duarte de Barros 282 (RB); idem, s/d (f1), Cunha Mello s/n (RB); idem, 17 ago 1948 (est), Opchioni 1137 (RB) ; idem, 1949 (f1), Barbosa s/n (MO, RB); idem, Caminho das Macieiras, dez 1926 (f1,fr), Campos Porto 1572 (RB); Maricá, Lagoa do Padre, 16 abr 1975 (fr), Araújo 675 & Peixoto (RB); Nova friburgo, Alto Macaé, 21 nov 1890 (f1), Glaziou 18364 (P); idem, idem, 18 nov 1891 (f1), Glaziou 19630 (P); Restinga de Marambaia, 30 nov 1966 (f1), Sucre 1258 et al. (RB); Rio de Janeiro, Açude da Solidão, 4 ago 1959 (f1), Duarte 4949 (RB); idem, Botafogo, Mundo Novo, s/d (f1), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, idem, idem, nov 1919 (f1), J. G. Kuhlmann s/n (S); idem, idem, idem, mai (fr) e 16 dez 1920 (f1), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, idem, idem, s/d (f1), J. G. Kuhlmann 108 (G); idem, Copacabana , 6 jul 1835 (fr), Raben s/n (C); idem, idem, 14 fev 1861 (f1), Glaziou 94 (BR, P); idem, idem, 25 set 1871 (f1), Glaziou 5000 (C, P); idem, idem, 16 mar 1901 (fr), Hemmendorff 350 (S); idem, Corcovado, Ponte do Inferno, 15 nov 1920 (f1), Ducke & Kuhlmann s/n (RB); idem, Gávea, 2 set 1948 (fr), Machado s/n (RB); idem, idem, Praia do Pinto, 10 set 1921 (fr), Constantino s/n (RB, S); idem , Horto Florestal, 3 ago 1937 (f1,fr), Lage & Gonçalves s/n (RB, SP); idem, Ilha do Governador, 12 ago 1927 (fr), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, Ipanema, 20 out 1926 (f1), Dir. Geral Serv. fl. Br. 109 (MO); idem, idem, 20 out 1926 (f1), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, Jardim Botânico, s/d (f1), Constantino s/n (RB); idem, idem, 17 nov 1930 (f1), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, Jacarepaguá, 7 abr 1981 (fr), Gominote 8 (RB); idem, idem, out 1964 (f1), Duarte 8666 (F, RB); idem, idem, 1964 (fr), Duarte 10480 (RB); idem, idem, 7 mai 1958 (fr) , Liene et al. 3678 (RB); idem, idem, 11 mai 1973 (fr), Montalvo 18 (RB); idem, idem, 11 mai 1973 (fr), J. D. Silva 14 (RB); idem, idem, 5 dez 1979 (f1) , D. Souza 6 et al. (RB); idem, idem, 5 dez 1979 (f1), D. Souza 9 et al. (RB);

idem, idem, s/d (fr), Sucre 10764 et al. (RB); idem, idem, 11 mai 1973 (fr) ,
Vianna 538 (RB); idem, Lagoa Rodrigo de Freitas, mai 1836 (fr), Vauthier 122
 (G); idem, Lagoa de Marapendi, 1972 (fr), Almeida de Jesus 1798 (RB); idem,
 Laranjeiras, 7 dez 1890 (fl), Glaziou 18365 (C, R); idem, idem, 29 nov 1927
 (fl), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, Leblon, jan 1936 (fl) Occhioni s/n (RB);
 idem, idem, 20 dez 1945 (fl), E. Pereira 444 (G, RB); idem, Morro Chácara do
 Céu, 28 jul 1968 (est), Sucre 3334 (RB); idem, Morro Dois Irmãos, 18 jun 1866
 (fr), Warming s/n (C); idem, entre Paineiras e Silvestre, 17 ago 1922 (fl),
Occhioni s/n (RB); idem, morro Sumaré, 8 fev 1969 (fl,fr), Sucre 4709 (F, RB);
 idem, Santa Tereza, Lagoinha, 15 dez 1925 (fr), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem,
 Sumaré, 17 jul 1922 (fl), J. G. Kuhlmann s/n (G, S); idem, idem, 16 mar 1962
 (est), Duarte 6281 (MO); idem, idem, Silvestre, 17 jul 1922, J. G. Kuhlmann
s/n (RB); idem, idem, idem, 30 set 1927 (fl), Pessoal do Horto Florestal s/n
 (RB); idem, Tijuca, 8 out 1946 (fl), Duarte & Edmundo 397 (RB); idem, idem,
 26 mar 1964 (fl,fr), W. Hoehne 5879 (F, IAC, SP); idem, idem, 12 ago 1956 (fr),
J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, idem, 21 dez 1942 (fl), Machado s/n (RB); idem,
 idem, 8 ago 1943 (fl), Machado s/n (RB); idem, idem, 12 mar 1945 (fr), Macha-
do 22 (G, GH, RB); idem, idem, 6 jan 1946 (fl), Machado s/n (RB); idem, idem,
 1 set 1948 (fr), Machado s/n (RB); idem, idem, 18 mai 1966 (fr), Sucre 914
 (RB); idem, Urca, dez 1917 (fl), Frazão 9 (P, RB); Saquarema, 30 mai 1978 (fr),
Martinelli 4507 (RB); Sernambetiba, 6 dez 1938 (fl), Markgraf 3771 & Grade
 (RB); Vila Nova, 21 set 1882 (fl), Glaziou & Schwacke 5698 (R); idem, 21 nov
 1882 (fl), Schwacke s/n (R); sem loc., Gardner 5542 (W); idem, Pohl s/n (BR).

Rio Grande do Sul: Alto Feliz-Caí, 4 mar 1934 (fl,fr), Rambo s/n (PACA); Ben-
 to Gonçalves, 7 out 1971 (fl), Santos 2652 et al. (R); Boca do Mato - S. Ânge-
 lo, 18 fev 1941 (est), Rambo s/n (PACA); Cerro Largo - S. Luiz, 3 out 1946

(fl), Augusto s/n (PACA); idem, 20 nov 1952 (est), Rambo s/n (PACA); Farroupilha, 7 abr 1957 (est), Camargo 1239 (PACA); Garibaldi, 13 out 1957 (fl) , Camargo 2040 (PACA, S); Pareci - Montenegro, 1944 (est), Henz s/n (PACA); idem, 1944 (fl), Henz s/n (PACA); idem, 25 set 1945 (fl), Henz s/n (PACA); Pestana - Ijuí, 27 set 1953 (fl), Pivetta 658 (PACA); S. Leopoldo, nov 1942 (fl, fr) , Leite 2327 (GH); idem, 18 jan 1902 (est), Malme s/n (S); idem, 2 out 1946 (fl), Ritter s/n (PACA); Pareci Velho, 7 out 1949 (fl), Rambo 43779 (PACA, W).

Roraima: Dormida, 15 jan 1969 (fl), Prance et al. 9308 (F, INPA, R, S); idem, 25 jan 1969 (fr) Prance et al. 9494 (R, S); rio Surumu, nov 1909 (fl), Ule 8451 (G, MG); idem, nov 1909 (fl), Ule 8453 (G, MG); idem, igarapé Iguapirá, 23 jun 1974 (est), Pires et al. 14601 (INPA); idem, Peneira, 27 out 1977 (fr), Coradin & Cordeiro 914 (INPA); rio Uraricoera, cachoeira Cigarra, 27 fev 1979 (fl), Murça Pires et al. s/n (INPA, RB, UEC); idem, canal Maracá, cachoeira Menori, 24 fev 1979 (fl), Murça Pires et al. 16793 (INPA, MG); Serra Grande, 30 jun 1937 (fl), Ducke s/n (RB); Serra Tapequém, igarapé Paparú, 23 fev 1967 (fl), Prance et al. 4608 (F, INPA, MG, R, S).

Santa Catarina: Biguaçu, Antônio Carlos, 28 jan 1943 (est), Reitz 394 (RB); Blumenau, Bom Retiro, 18 jan 1955 (fl), Klein 1102 (MO, PACA); idem, idem, 22 out 1959 (fl), Reitz & Klein 4129 (RB); Brusque, Limoeiro, 16 out 1954 (fr), Reitz 5865 (MO, RB); idem, Mata da Azambuja, 14 jan 1950 (fl), Equipe Ecol. Inst. Malariologia s/n (MO); idem, idem, 10 jan 1950, Klein 30 (RB); idem, idem, 18 nov 1953 (fl), Reitz 5820 (RB); idem, Mata do Maluche, 4 abr 1952 (fr), Klein 36 (RB); idem, idem, 4 abr 1952 (fr), Veloso 2 (RB); Capinzal, 28 fev 1957 (fr), Smith & Klein 11915 (MO); Catanduva (27°03'S, 51°45'W), 7-8 nov 1964, Smith & Klein 12985 (F, P); Florianópolis, morro Costa da Lagoa, 25 out 1967 (fl), Klein & Bresolin 7623 (RB); idem, morro Ribeirão, 21 nov 1967 (fl), Klein & Bresolin

7644 (RB); idem, idem, 21 nov 1967 (fl), Klein & Bresolin 7648 (RB); Guarua, Três Barras, S. Francisco do Sul, 26 jul 1957 (fr), Reitz & Klein 4562 (BR, G, MO); Ibirama, 12 out 1956 (fr), Reitz & Klein 3813 (MO, RB); idem, Horto Florestal INP, 4 fev 1956 (fr), Reitz & Klein 2612 (BR, PACA, RB); idem, idem, 13 abr 1956 (fr), Reitz & Klein 3135 (MO, RB); idem rio Itajaí do Norte ou Oeste, 13 nov 1956 (fl), Smith et al. 7625 (RB); Ilha de Santa Catarina, lagoa da Conceição, 8 dez 1950 (est), Duarte 3365 & Falcão (RB, SP); idem, Saco Grande, 20 dez 1967 (fl), Klein et al. 7691 (RB); idem, idem, 20 dez 1967 (fl), Lourteiq 2328 (C, P); Itajaí, s/d (fl), F. Mueller 121 (R); idem, Cunhas, 23 jun 1955 (fr), Klein 1425 (PACA, RB); idem, Morro da Fazenda, 7 jan 1955 (fl), Klein 1032 (PACA, RB, S); idem, idem, 4 ago 1955 (fr), Klein 1500 (G, PACA, RB); idem, idem, 28 out 1954 (fr), Reitz & Klein 2213 (RB); idem, Morro da Ressaca, 14 out 1955 (fl), Klein 1700 (PACA, RB); idem, idem, 24 jan 1956 (fl), Klein 1832 (RB); Itapiranga, Laranjeiras, 17 out 1964 (fl), Reitz 12682 (R, P); Jabora, 25 out 1964 (fl), Smith & Klein 12956 (P); Lauro Müller, Vargem Grande, 11 jul 1958 (fr), Reitz & Klein 6715 (RB); idem, idem, 17 dez 1958 (fl, fr), Reitz & Klein 8097 (RB); Limoeiro, Itajaí, 3 jan 1955 (fl) , Klein 950 (MO, PACA, RB); Luiz Alves, 13 jan 1955 (fl), Klein 1069 (PACA, RB); idem, 30 set 1954 (fl), Reitz & Klein 2158 (PACA); Palhoça, Piloões, 27 set 1950 (fl), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, idem, 24 fev 1956 (fl), Reitz & Klein 2750 (RB); idem, idem, 7 jun 1956 (fr), Reitz & Klein 3244 (RB); Rio do Sul, Matador, 23 nov 1958 (fl), Reitz & Klein 7558 (RB); idem, Salto do Pilão, 19 out 1958 (fl, fr), Reitz & Klein 7366 (RB); idem, idem, 13 mar 1959 (fl), Reitz & Klein 8627 (RB); S. Miguel d'Oeste, 16 jan 1983 (fr), Pirani et al. 451 (SP); Sombrio, Araranguá, 9 fev 1946 (est), Rambo s/n (PACA); Vidal Ramos, 30 dez 1957 (fl), Reitz & Klein 5948 (BR, G, GH, MO). São Paulo:Am-

paro, Est. Exp. Ibiti, jun 1946 (fl), Alves Cunha s/n (IAC); idem, Monte Alegre, 1 abr 1943 (est), M. Kuhlmann 523 (SP); Campinas, 1 ago 1874 (fr), Mosén 2532 (C, P, R, RB, S); Joanópolis, 10 set 1979 (fl), Leitão Filho et al. 10404 (UEC); Mogi das Cruzes, 27 abr 1945 (fr), Rodrigues s/n (RB); Reserva Florestal da Bocaina, Posses, 7 mai 1968 (est), Sucre 2971 et al. (RB); São Luiz do Paraitinga, 10 out 1969 (fl, fr), Leitão Filho 935 (IAC); São Paulo, Butantan, 5 dez 1917, Markgraf s/n (SP); idem, idem, 1 dez 1919, Hoehne s/n (SP); idem, Horto Florestal, jul 1934 (fl), Koscinski s/n (IAC); idem, Inst. de Botânica, 30 nov 1931 (fl), Hoehne s/n (MO, RB, W); idem, idem, 19 out 1944 (fl), Hoehne s/n (UEC); idem, idem, árvore nativa nº 138, 13 nov 1931 (fl), Hoehne s/n (F, RB, S); idem, idem, árvore nativa nº 162, 30 nov 1931 (fl), Hoehne 28544 (F, GH, RB, S, W); Serra da Cantareira, s/d (fl), Andrade 28 (RB); Sumaré, 15 out 1975 (fl), Vasconcelos Neto s/n (RB, UEC); sem localidade, mai 1945 (fl), J. I. Lima s/n (RB); idem, s/d (fl), Lund s/n (C); idem, out 1970, Souza s/n (IAC). **Sem localidade:** Glaziou 636 (C); 637 (C); 1586 (C); 2923 (C); 5933 (C); 18364 (C); 19630 (BR, C); 10 jan 1876 (fl), Glaziou s/n (RB); s/d (fl), Regnell s/n (S); s/d (fl), Riedel s/n (GH); s/d (fr), Riedel s/n (S); s/d (est), Riedel s/n (S); s/d (fl, fr), Riedel s/n (G); s/d (fr), Treyneis s/n (S); s/d (fr), Weddell 445 (G); s/d (fr), Widdgren 1312 (S); 1816, Wied-Neuwied (BR).

BOLÍVIA. **Pando:** Manuripi, 7 out 1977 (fl, fr), Terceros 1394 (INPA); rio Madeira, 10 km acima Abunã, 21 nov 1968 (fl), Prance et al. 8736 (INPA, MG). **Santa Cruz:** in den Savannen gehölzen, mar 1911 (fr), Herzog 1682 (S); Sara, banhado del Piray, 7 set 1924 (fl), Steinbach 6394 (F, G, S).

PARAGUAI. Caaguazú, 22 jan 1951 (fr), Parre & Vervoorst 1957 (W); Gran Chaco, ad ripam occid. flum. Paraguay, out 1903 (fl), Rojas 2329 (A, C, MD, RB, S, W); Serra de Amambay, out 1933 (fl), Rojas 6417 (S); idem, jan 1907-8 (fr), Rojas 10755 (W); Vila Rica, s/d (fl), Jørgensen 3690 (C, F, GH, LP, MD); sem localidade, 30 out 1978 (fl), Bernardi 18287 (G).

ARGENTINA. **Corrientes:** San Tomé, Garruchos, 20 set 1974 (fl), Kaprovickas et al. 25788 (MD). **Misiones:** Posadas, 25 fev 1944 (fr), Meyer 5812 (A, F); Puerto Leon, out 1910, Rodriguez s/n (F); sem localidade, Facultad de Agronomia, 21 set 1941, Cabrera s/n (LP); idem, exemplares típicos cultivados por Dr. Spegazzini, s/d, Hauman s/n (MD).

NOMES POPULARES. VENEZUELA: amarillo, gema de huevo, guariche, pandillo amarillo, yema de huevo. PERU: pinsha-caspi, quijo-vordon, quilbordon, quilo-bordon. BRASIL: carapanaúba, guaratiba-mimoso, guatambú, guatambú-do-meudo, guatambú-mirim, guatambú-rosa, pequiá-marfim, pereiro-bravo, perobeira, perobinha-pereira, piquiá, piteá-verdadeiro, pitiá, tambú-peroba. BOLIVIA: amar-lão, palo-amarillo. PARAGUAI: Kirandy, marelinho.

COMENTÁRIOS. Esta é uma das espécies mais variáveis dentro do gênero e também uma das que ocupam diversos tipos de ambiente, ocorrendo desde a restinga até as matas da Amazônia.

WOODSON (1951) considerou este grupo de plantas como sendo 5

espécies distintas: A. parvifolium, A. australe, A. pyricollum, A. ulei e A. vargasii. Nós também pensamos, no início, em considerar esta espécie dividida em grupos distintos, que formariam 6 subespécies: subsp. parvifolium, subsp. australe, subsp. olivaceum, subsp. pyricollum, subsp. ulei e subsp. vargasii. Elas difeririam basicamente das espécies acima citadas, porque ele considerava A. olivaceum e A. sellowii sinônimos de A. pyricollum e a nosso entender, se aproximariam mais de A. australe, e também por ter incluído A. riedelii na sinonímia de A. pyricollum, por nós considerada espécie distinta.

Por causa da enorme quantidade de material por nós examinada , pudemos observar uma variação muito grande na forma da folha, que seria o carácter mais variável desta espécie, chegando ao extremo de, em diversos materiais, encontrarmos uma grande variação da folha numa mesma exsicata. Tentamos então mapear esta variação e, estávamos quase dividindo esta espécie em subespécies, por causa da distribuição geográfica desta variação. Porém, analisando melhor o material recebido, constatamos que a diferença básica entre o "grupo australe" e o "grupo olivaceum", pilosidade clara e folhas com face superior brilhante no "grupo australe" e pouca pilosidade e mais escura, e folhas com face superior rugulosa no "grupo olivaceum" não era consistente, sendo encontrada, em muitos materiais, uma outra combinação de caracteres , além do que, a superfície brilhante ou rugulosa (opaca) , seria um simples artifício de herborização.

Com relação ao "grupo parvifolium" verificamos que, a sua principal característica, inflorescência com pilosidade amarelada a ferrugínea , poderia, na verdade, variar até brancacenta ou glabrescente e, portanto,

não existiria mais diferença entre este "grupo" e os anteriores.

O "grupo pyricollum" com folhas mais arredondadas era mais constante em suas características, nos parecendo que esta seria uma subespécie que ocorreria em restingas mas, como também pode ocorrer em outras regiões, parece-nos mais acertado considerar esta variação nas folhas, como uma simples plasticidade fenotípica.

A. vargasii e A. ulei estavam, a princípio, sendo consideradas como espécies distintas. Com um estudo mais atento, verificamos serem somente variações de A. parvifolium. A. ulei já apresentava problemas pois, apesar de ocorrer na Amazônia, estávamos encontrando diversos materiais procedentes de São Paulo e Bahia que deveriam fazer parte desta espécie. Também em A. vargasii podíamos encontrar um grande número de intermediários. Este grupo já apresentava uma variação mas, talvez por tradição, era este o nome dado às plantas coletadas principalmente na Colômbia e Venezuela. As diferenças mais marcantes, neste grupo, seriam possuir as margens das folhas onduladas e muitas vezes com o formato angulado-obovadas, semelhantes às de A. tomentosum. Margem ondulada também foi encontrada em materiais da região sudeste do Brasil e, forma da folha, não é uma característica constante dentro desta espécie.

Preferimos considerar todo este material como pertencendo a uma mesma espécie, muito variável e, pela quantidade de combinações diferentes em sua variação, não conseguimos separá-lo em categorias infra-específicas consistentes.

7. Aspidosperma pyriforme Martius, Flora 7(1) Beil. (4): 136. 1824.

Tipo: Brasil, Piauí, Oeiras, Martius s/n (foto. F, GH, MO).

Fig. 3, 6, 12, 32, 33.

Aspidosperma refractum Mart., Flora 7(1) Beil. (4): 136. 1824.

Tipo: Brasil, Bahia, entre Caiteté e Maracás, set - out (fl.),

Martius s/n (foto. GH, MO).

Aspidosperma bicolor Mart., Flora 7(1) Beil. (4): 136. 1824.

Tipo: Brasil, Piauí, s/d, Martius s/n não localizado.

Aspidosperma molle Mart., Flora 20(2): 162. 1837. Tipo: Brasil,

Bahia, s/d, Martius 262 (?) não localizado.

Aspidosperma Martii Manso ex Mart., Flora 20(2): 163. 1837.

Tipo: Brasil, Goiás, Cuiabá, Morro do Ernesto, ago (fl.),

Manso (Martius 485) (SR, G, MO, P; foto. F, GH, MO).

Aspidosperma obovatifolium A. DC. in DC. Prodrum 8: 397. 1844.

Tipo: Brasil, Piauí, s/d, Gardner 2664 (F, G, MO, P,

U; foto. F, GH).

Aspidosperma pyriforme var. molle (Mart.) Muell. Arg. in Mart.

Fl. Bras. 6(1): 54. 1850.

Phyrgma bicolor (Mart.) Miers, Ann. So. Am. p.25. 1878.

Macaglia pyrifolia (Mart.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaglia refracta (Mart.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaglia bicolor (Mart.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaglia populifolia (A. DC) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaglia Martii (Manso) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Aspidosperma guaraniticum Malme, K. Sv. Vet. Akad. Handl. Bihang 24, afd. 3 n° 10: 7, pl. I fig. I. 1899. Tipo: Paraguai, Colonia Risso, pr. rio Apa, 28 jan 1893, Malme 1006 (holotipo S; isotipos G, MO, RB; foto. F, GH, MO).

Árvore ou arvoreta, ca. 3-8 m; ramos castanhos, glabros, com algumas lenticelas, pubérulo a tomentoso quando bem jovem. Folhas ovais a obovadas, membranáceas a cartáceas, glabras ou pilosas, quando jovens pubérulas a tomentosas; base arredondada a obtusa; ápice obtuso, agudo ou acuminado; ca. 7 x 3,5-8,5 x 5 cm; face superior glabra ou pilosa; face inferior discolor, às vezes venação reticulada um pouco emersa; pecíolo ca. 1,5-2,5 cm. Inflorescência subterminal, dicásio modificado, reduzido, chegando a ser quase subfasciculado, pubérula a tomentosa, raramente glabra; pedicelos ca. 2 mm. Cálice ca. 2-3 mm. lacínios ovais, longamente agudos, pubérulo a tomentoso.

Figura 32. Aspidosperma pyrifolium Mart.: a.- aspecto geral; b.- flor; c.- botão; d.- corte do cálice evidenciando o gineceu; e.- fruto (a.- Hassler 7287a; b.- Leitão & Timoni 8910; c., d.- Monteiro Neto 184; e.- Sucre & Silva 9215).

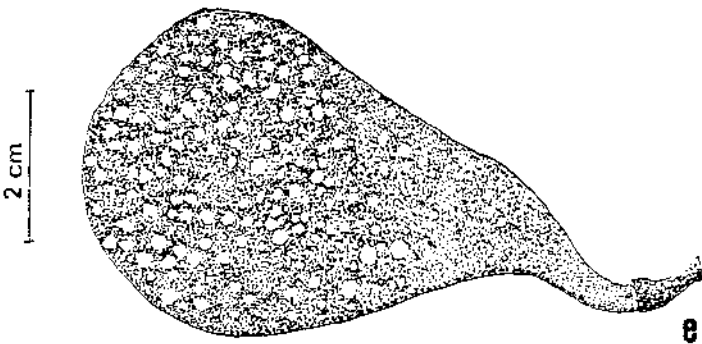
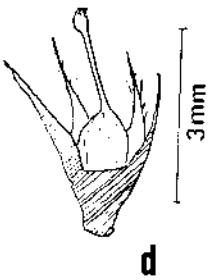
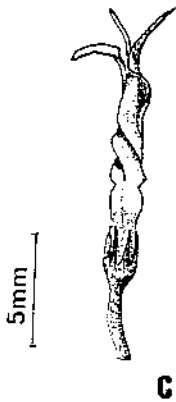
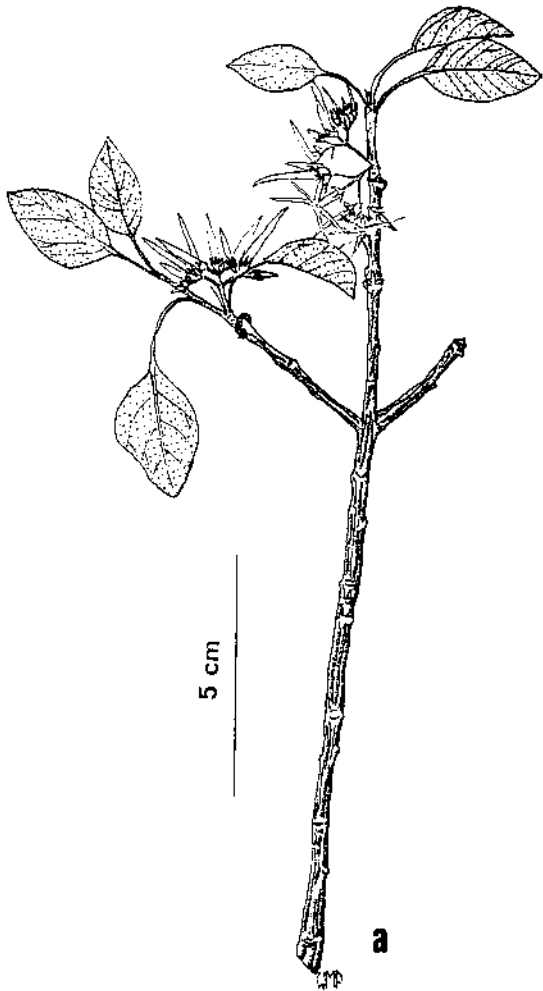
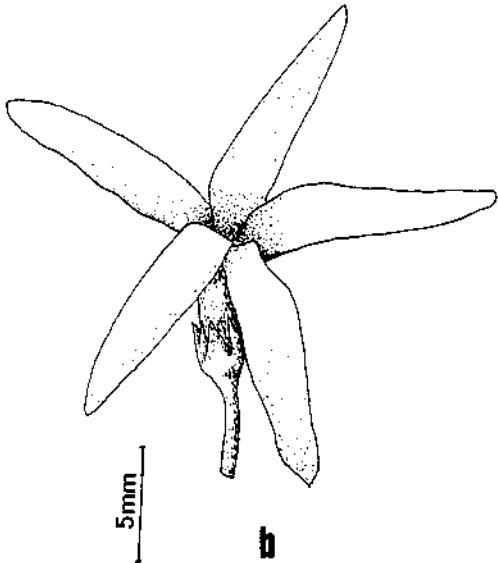
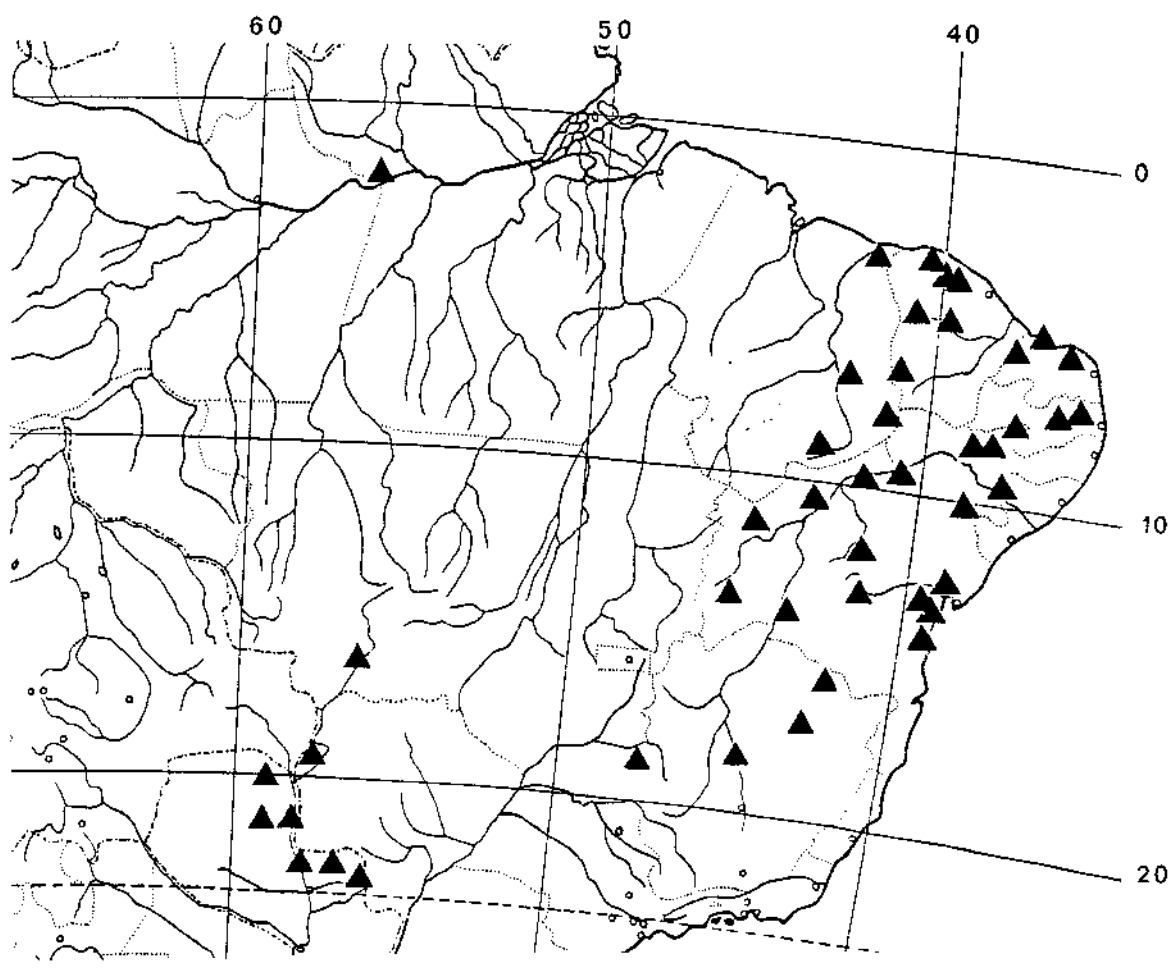
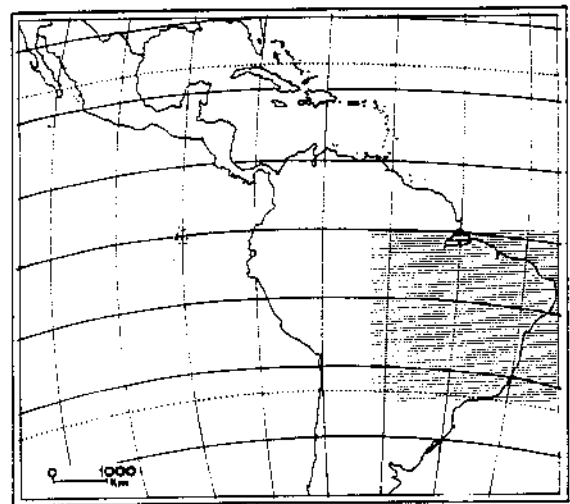


Figura 33. Distribuição geográfica de Aspidosperma pyriforme Mart.



Corola brancacenta; pubérula a tomentosa externamente; internamente com pêlos longos abaixo da inserção dos estames e, mais abaixo, bem curtos; tubo ca. 2,5-5 mm; lobos ca. 10-23 mm, oblongos, estreitando em direção ao ápice. Estames inseridos no quarto superior do tubo, anteras ovais, ca. 1 mm. Ovário globoso, ca. 1 mm, com alguns pêlos longos; estigma globoso, com alguns pêlos, estilete + estigma ca. 3 mm. Folículos ca. 5,5 x 4 cm, piriformes, lenhosos, castanhos, com lenticelas, estipitado, geralmente não mucronado, glabros. Sementes ovaladas, ala concêntrica, ca. 3 x 2,5 cm, cerca de 4 a 5 sementes por fruto.

DISTRIBUIÇÃO. Em caatinga ou bosques secos com solos pedregosos do Brasil (principalmente a Região Nordeste) e no Paraguai (Chaco). Floresce de setembro a janeiro.

MATERIAL EXAMINADO.

BRASIL. **Alagoas:** Cachoeira de Paulo Afonso, 29-30 nov 1924 (fl), Chase 7821 (F, MO). **Bahia:** Barreiras, 34 km W, 2 mar 1972 (fr.), Anderson et al. 36427 (UB); Barreiras - Penamor, 27 out 1965 (fl), Duarte 9549 (CEPEC, RB, UFRJ); Bom Jesus da Lapa, 28 out 1965 (est), Duarte 9681 (RB); Calderão, out 1906 (fl), Ule 7054 (G); Cansanção - Queimadas (10°47'S, 39°34'W), 22 fev 1974 (fr), Harley 16482 (CEPEC, F, RB); Feira de Santana - Milagres, 23 out 1967 (fl),

Duarte 10585 (CEPEC , RB); Gloria, 19 ago 1948 (fr), Monteiro Neto 24 (CEPEC , RB); Itumirim, 19 dez 1922 (fl), Campos Porto s/n (RB); Joazeiro, out 1913 (fl), Zehntner 717 (R); Joazeiro - Brumado - Macaúbas, 13 mar 1954 (fr), Bondar 3 (CEPEC , RB); Juvenal, 14 nov 1958 (fl), Mors s/n (RB); Lapa, 4 mar 1955 (fr), Bondar 14 (RB); Macaúbas, 2 mar 1955 (fr), Bondar s/n (MO); idem , 4 mar 1955 (fr), Bondar s/n (MO); Manoel Vitorino - Catingal, 20 nov 1978 (fl), Mori et al. 11245 (CEPEC , RB); Maracás, 17 nov 1978 (fl), Mori et al. 11097 (CEPEC.); Monte Alegre - Santa Rita - Barreiras, out 1912, Zehntner s/n (CEPEC., R, RB); Paulo Afonso, 3 mar 1952 (est), Labouriau 879 (CEPEC , RB); idem, 6 jun 1981 (fr), Mori & Boom 14224 (CEPEC); idem, 6 jun 1981 (fr), Mori & Boom 14208 (CEPEC); idem, entre Riacho e Juá, 18 mai 1981 (fr), Gonçalves 80 (CEPEC , RB); rio do Peixe (14°01'21"S, 40°55'13"W), 16 ago 1979 (fr), Brazão 129 (RB); rio S. Francisco, Utinga, 1838 (fl), Blanchet 2770 (BR, G, MO, W); idem, 27 out 1965 (fl), Duarte 9524 (CEPEC , RB, UEC); Senhor do Bonfim (10°05'S, 40°13'W), 26 fev 1974 (fr), Harley 16388 (CEPEC , RB); Serinha (11°30'S, 39°W), 2 fev 1972 (fl), Ratter et. al. 2705 (UB, UEC); Xique-Xique, 25 out 1970 (fl), Pinto s/n (F); sem loc., 28 out 1965 (fl), Duarte 9679 (CEPEC , RB). Ceará: Aiuaba, 23 abr 1981 (fr), Martins s/n (EAC); Batu-rité, 12 abr 1909 (fr). Ducke s/n (RB); Canavial Boa Vista, 16 dez 1870 (fl), Freire Allemão (?) s/n (RB); Carrasco, Viçosa, Eocalzinho, Chapada Ibiapaba, 14 jan 1982 (fl, fr), Fernandes & Matos s/n (EAC); Chapada do Apodi, 23 jan 1958 (est), Emygdio 1578 (R); Pacatuba, 24 nov 1935 (fl), Drouet 2719 (F, GH, MO); idem, 24 nov 1935 (fl), Drouet 2724 (F, GH, MO); Quixada, 4 jul 1908 (fr), Ducke s/n (RB); idem, out 1897 (est), Huber s/n (RB); Sobral, 1935 (fl, fr), Dahlgren 928 (F, MO); Viçosa, Serra de Ibiapaba, 23 out 1909 (fl), Lisbôa 2435 (RB, MG); sem loc., ago - set 1838 (fl), Gardner 1753 (G, GH, W); idem,

s/d (fl), Freire Allemão 967 (R). **Goiás:** rio dos Macacos, 10 set 1967 (est), Duarte 10582 (RB, UB); Tageratinga, 21 mar 1981 (fr), Pinto 181/81 (HRB, RB).

Mato Grosso do Sul: Corumbá, 19 dez 1902 (est), Malme s/n (S); idem (19°06'S, 57°38'W), 15 out 1980 (fl, fr), Paschoal 23 (UEC). **Minas Gerais:** Capão Grande, Felixlândia, Bacia das Três Marias, 20 ago 1959 (fr), Heringer s/n (RB); Itutaba, S. Terezinha, 14 set 1949 (fl), Macedo 2020 (MO, S); Januária, 28 out 1964 (fl), Heringer 9901 (UB); idem, várzea do Jacaré, 12 set 1951 (fl, fr), Mendes Macalhães 4615 (RB); Montes Claros, Brejo das Almas, 9 nov 1938 (fl, fr), Mello Barreto & Brade 3158 (RB); idem, Granjas Reunidas, 9 mar 1929 (est), J. G. Kuhlmann 98 (RB); idem, Santa Rosa de Lima, 25 set 1980 (fl), Faria 115 (RB, UEC); Paraopeba, 12 jul 1965 (fl, fr), Armando & Heringer 7130 (UB); Unaí, faz. Chupador, 31 out 1961 (fl), Duarte 6179 (RB, UB).

Pará: Faro, 17 jun 1926 (est), Ducke s/n (RB). **Paraíba:** Curimataú, Esperança, 18 jul 1976 (fr), Fevereiro 251 & Barbosa-Fevereiro 475 (RB); idem, Santa Rosa, 30 jan 1970 (fr), Souto 32 (RB); Patos - Campina Grande, 8 out 1927 (fr), Ginzberger 1490 (W); São João do Cariri - Serra Branca, 21 fev 1962 (fl, fr), Mattos 9767 (SP); S. Gonçalo, 18 jan 1936 (fl), von Luetzelburg 26800 (F, MO); Serra da Borborema, nov 1920 (fl), von Luetzelburg 12356 (MO).

Pernambuco: Barra do Silva - Floresta (8°34'S, 38°45'W), 9 ago 1978 (fl, fr), Lúcia 13 (RB); Floresta, 8 out 1948 (fl), Monteiro Neto 184 (RB); Ibimirim, 3 out 1968 (fl, fr), Mariz 399 (UPe); idem, 15 jul 1980 (fl), Andrade-Lima et al. 7 (F); Ibimirim-Floresta, 22 nov 1986 (fl), Marcondes-Ferreira 35 et al. (UEC); idem, 22 nov 1986 (fl), Marcondes-Ferreira 36 et al. (UEC); Petrolina, s/d (fr), Heringer et al. 141 (R, UB); idem, 26 nov 1978 (fl, fr), Leitão Filho & Timoni 8910 (RB, UEC); idem, Serra Dois Irmãos, 2/9 jan 1961 (fl), Andrade-Lima 61-3611 (RB); Sertânia (8°15'S, 37°12'W), 10 out 1977 (fl), Fonseca 7 (UEC);

sem loc., 22 jan 1934 (fl), Pickel 3497 (F, GH). **Piauí:** Buriti dos Lopes, Canto do Morro, 20 jun 1972 (fr), Sucre et al. 9215 (RB); Esperança, 14 mai 1982 (fr), Fernandes & Matos s/n (EAC); Parnaíba, 14 jul 1907 (fr), Ducke s/n (RB); S. Raimundo Nonato, 20 nov 1981 (fl), Fernandes & Nunes s/n (EAC); idem (9°S, 42°W), 16 jan 1982 (fr), Lewis & Pearson 1090 (CEPLAC); Simplicio Mendes, 17 nov 1981 (fl, fr), Fernandes & Nunes s/n (EAC). **Rio Grande do Norte:** Angicos (5°52'S, 36°35'W), 23 jan 1978 (fl), Odilon 5 (RB); Mossoró - Salinas de Areia Branca, 26 jan 1974 (fl, fr), Carauta 1698 (RB); Serra do Boqueirão, 19 jan 1968 (fl), Lima 70 (UB). **Sem localidade:** 16 nov 1910 (fl), Estevam 770 (RB); Glaziou 11184 (C); Martius s/n (W).

PARAGUAI. Cerrito, Fuerte Olimpo, 9 out 1895 (fl), Anisits 2178 (S); Chaco, Cerro León (20°26'S, 60°15'W), 25 ago 1981 (fl), Schinini et al. 21166 (G); idem, Loma Porá, 3 abr 1917 (fr), Rojas 2473 (S); idem, Mayor Pedro Lagerenza (20°S, 60°45'W), 4 abr 1978 (fr), Schinini & Bordas 15001 (MO); idem, Santa Elisa, abr 1903 (fr), Rojas 2854 (G, S); Concepción, set 1901/2 (fl), Hassler 7287 (G, MO, S, W); idem, set 1901/2 (fl), Hassler 7287a (A, G, MO, S, W); idem, out 1907/8 (fr), Rojas 9705 (A, G); idem, Ypané, 17 set 1893 (est), Malme 996C (S); San Pedro, Primavera, 15 mai 1954 (est), Woolston 1332 (S); Sierra de Amambay, jan 1907/8 (fr), Rojas 10755 (A).

NOMES POPULARES. BRASIL: Bahia: pereiro, pereiro-branco; Ceará: pereiro-preto; Goiás: peroba-rosa, trevo; Minas Gerais: pereiro-vermelho, peroba-paulista; Piauí: pau-pereiro, pereiro-de-saia. PARAGUAI: kirandi, palo-de-rosa, palorrossa.

COMENTÁRIOS. Esta espécie é muito característica da caatinga, conhecida como pau-pereiro . Tivemos ocasião de examinar "in loco " inúmeras plantas e, com isto, verificar mais uma vez quão variáveis podem ser as espécies de Aspidosperma. O "pereiro-de-saia", para as pessoas que já coletaram na caatinga, deveria ser considerado, pelo menos uma variedade ou subespécie, por causa de sua forma de crescimento. Nêle, quando a plântula está com mais ou menos 20 cm de altura, cessa o crescimento de sua gema apical. Esta parada no crescimento, acreditamos ser devido à morte por calor e falta de água, da gema apical. Isto acarreta um desenvolvimento das gemas laterais, produzindo ramos que crescem paralelos ao solo. Com o desenvolvimento desta plântula, ou porque chegou um novo período de chuvas ou porque suas raízes encontraram mais água no subsolo, há um desenvolvimento de novos ramos laterais, desta vez mais robustos e com crescimento vigoroso verticalmente. A aparência final destas plantas pode ser vista na figura 3, onde observamos, rente ao solo, ramos menores e, dentre êles, diversos ramos bem mais robustos, que poderiam ser chamados de "caule".

A ocorrência desta espécie na caatinga e, através de Mato Grosso, se estendendo até o Paraguai, é um fato comum a diversas espécies da caatinga (RIZZINI, 1963). As plantas destas duas localidades não apresentaram uma variação descontínua que permitisse a divisão desta espécie em subespécies. Também a sua ocorrência no Pará (Faro) não é muito estranha se considerarmos que nesta região do Pará existem manchas de uma vegetação que se assemelha ao cerrado ou caatinga.

8. *Aspidosperma multiflorum* A. de Candolle in DC. Prodrômus 8: 397. 1844.

Tipo: Bahia, rio S. Francisco, Serra Aguruá, 1838 (fl.),

Blanchet 2806 (BR, C, F, G, MO, P, RB, W; foto. F, GH, MO).

Fig. 34, 35.

Macaolia multiflora (A. DC.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Aspidosperma divaricatum Duarte, Sellowia 24: 67, fig. 1. 1972.

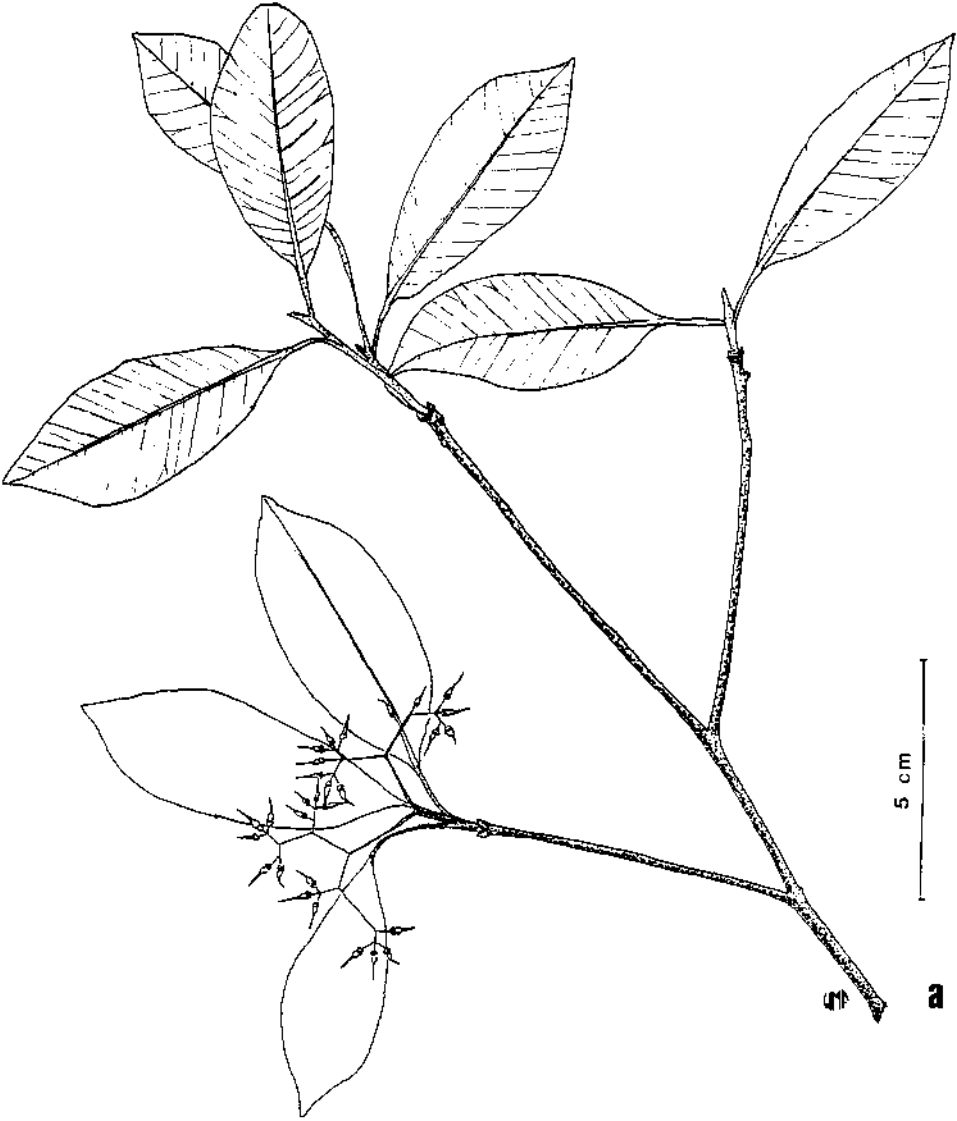
Tipo: Brasil, Goiás, Goiânia, 17 set 1970 (fl), Rizzo 124

(holotipo RB) syn. nov.

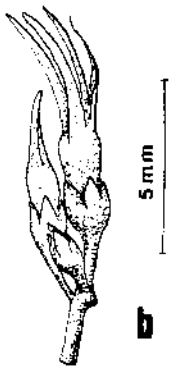
Aspidosperma Monteroi Standl. ex Record & Hess, Timbers of New
World, p. 61. 1943. nom. nud.

Árvore ou arbusto, ca. 3-10 m; ramos castanhos com lenticelas, glabro. Folhas geralmente elípticas ou ovaladas, glabras, membranáceas; base obtusa a aguda; ápice obtuso ou agudo, geralmente acuminado; 5,5 x 2,5 -11 x 6 cm; face superior com as nervuras impressas, nervura principal esparsa-curto-vilosa; face inferior um pouco mais clara, nervuras emersas, mais escuras que o limbo; pecíolo ca. 1-2 cm, levemente alado. Inflorescência tipo dicásio modificado, subterminal, laxa, glabra, delicada, flores diminutas, ca. 5 mm, pedicelos ca. 2 mm. Cálice ca. 1-2 mm, glabro, às vezes piloso internamente; lacínios ovais, agudos, ciliados. Corola amarela, glabra, internamente com pêlos diminutos abaixo da inserção dos estames; tubo ca 2-3 mm um pouco infla-

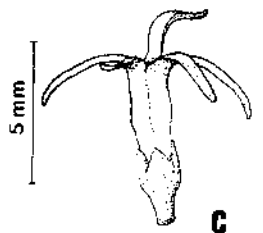
Figura 34. Aspidosperma multiflorum A. DC.: a.- aspecto geral;
b.- detalhe da inflorescência evidenciando três está-
gios da flor; c.- flor após a ântese; d.- fruto (a.,
b., c.- Eiten & Eiten 8977; d.- Nunes & Martins s/n).



a



b

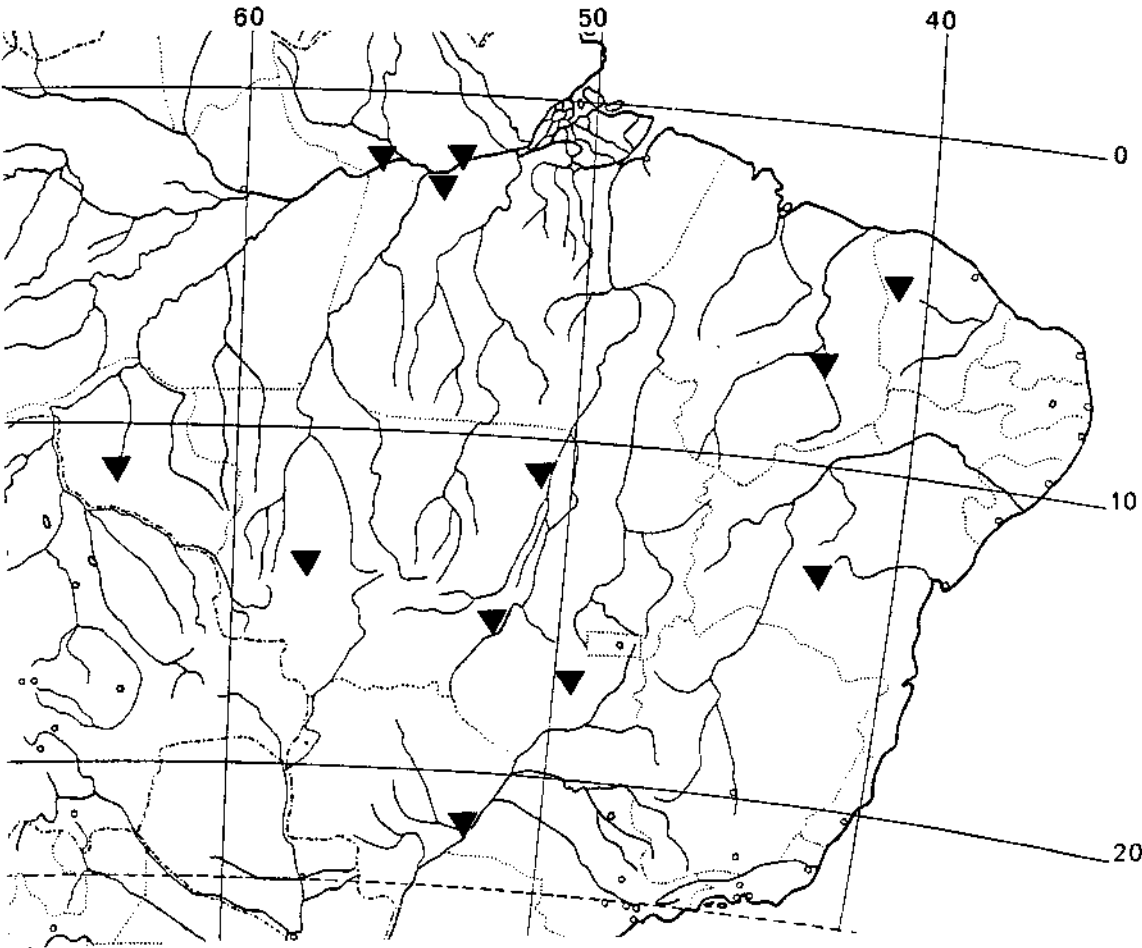
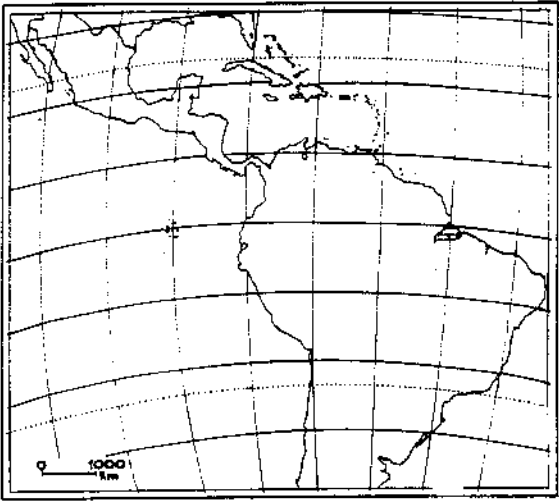


c



d

Figura 35. Distribuição geográfica de Aspidosperma multiflorum A. DC.



do na região dos estames; lobos longos, oblongos, quase lineares, ca. 3-4 mm. Estames inseridos no terço superior do tubo, anteras ovais, ca. 1 mm. Gineceu ca. 2 mm, ovário glabro, ca. 1 mm, estigma globoso. Folículos piriformes, não mucronados, estipitados, lenhosos, castanhos, com lenticelas, ca. 2,5 x 1,5 (4 x 2) cm, costa evidente, glabro. Sementes ovais, ala concêntrica, ca. 2,5 x 1,5 cm, cerca de 4 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Brasil, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Floresce na primavera e verão.

MATERIAL EXAMINADO.

BRASIL. Ceará: Padre Vieira, 15 jan 1982 (fl), Fernandes & Matos s/n (EAC). Mato Grosso: Base Camp 12°49'S, 51°46'W, 2 out 1967 (fl), Argent et al. 6600 (P, UB); idem, 23 set 1968 (fl), Harley & Souza 10192 (P, RB, UB); Base Camp 12°51'S, 51°45'W, 30 set 1968 (fl), Eiten & Eiten 8977 (SP); Base Camp 12°54'S, 51°52'W, out-nov 1967 (fl), Ramos & Souza 9 (P, RB); Barra do Garça, 15 out 1964 (fl), Irwin & Soderstrom 6892 (RB, SP, UB); rio Sacre, Salto Belo, 21 out 1943 (fl), Baldwin 3115 (MO); Mato Grosso do Sul: Serra do Roncador, 84 km N Xavantina, 2 jun 1966 (fr), Irwin et al. 16438 (UB); Xavantina, 21 set 1967 (fl), Argent et al. 6480 (P); Xavantina à Cachimbo, km 264, 20 mar 1968 (fr), Philcox & Ferreira 4594 (MO, P, RB). Pará: Lago de Faro, campina do Infiry,

12 fev 1910 (fr), Ducke s/n (RB); idem, idem, 25 jan 1927 (fl), Ducke s/n (RB); Montealegre, 11 mar 1923 (fr), Ducke s/n (RB); rio Curuaúna, Cachoeira do Portão, 30 out 1954 (fl), Fróes 31275 (MO); Santarém, 5 out 1962 (fr), Duarte 7015 (RB); planalto de Santarém, 28 out 1954 (fl), Fróes 31179 (RB, UB); Santarém, Belterra, estrada Porto Novo - Pindobal, 7 dez 1978 (fl), Lobo et al. 204 (MG); idem, Taparinha, 3 dez 1954 (fl), Fróes 31205 (CEPEC, UB); Serra Piroca, campo de Santarém, 30 jan 1917 (fr), Ducke s/n (RB). **Piauí:** Jacaré, Cocal, 6 dez 1979 (fl, fr), Nunes & Martins s/n (EAC); Deiras, 17 nov 1981 (fl), Fernandes & Nunes s/n (EAC). **Rondônia:** 100 km S Ariquemes, 10°34'S, 63°37'W, 16 out 1979 (fl), Zarucchi et al. 2718 (INPA); Santa Bárbara, 12 ago 1968 (fl), France & Ramos 6882 (F, GH, INPA, MG, S).

NOMES POPULARES. BRASIL, Ceará: pitiá.

COMENTÁRIOS. Esta é uma espécie muito bem definida. É facilmente identificada pelo conjunto de características de sua inflorescência: laxas, delicadas, divaricadas, longo-pediceladas, com flores pequenas e lobos da corola longos.

Esta espécie foi, originalmente, descrita apenas com flores. WOODSON (1951) descreveu o fruto mas, ele não tinha certeza de que o fruto pertencesse a esta espécie. Nós tivemos oportunidade de estudar diversos materiais com frutos, o que nos possibilitou uma descrição segura e completa.

9. *Aspidosperma macrocarpon* Martius, Flora 7(1) Beil. (4): 136. 1824.

Tipo: "Brasilia, habitat in campis altis inter Tejuco et Serra do Gram Mogol, Prov. Minarum, Martius s/n" não localizado.

Fig. 21, 36, 37.

Aspidosperma platyphyllum Muell. Arg. in Mart. Fl. Bras. 6(1):

46. 1860. Sintipos: Brasil, Goiás, St. Hilaire 844 (F); idem, idem, Riedel 2770 (G, MO; foto. GH, MO).

Aspidosperma verbascifolium Muell. Arg. in Mart. Fl. Bras. 6(1):

46. 1860. Tipo: Brasil, Goiás, 1816-21 (fl), St. Hilaire 825 (holotipo P; isotipo F; foto. F, GH). syn. nov.

Aspidosperma macrocarpon var. normale Muell. Arg. in Mart. Fl.

Bras. 6(1): 47. 1860. Sintipos: Brasil, Minas Gerais, St. Hilaire 1770 (P); Brasil Central, Sertão d'Amaro Leite, set-out 1844, Weddell 2717 (P).

Aspidosperma macrocarpum var. glabratum Muell. Arg. in Mart. Fl.

Bras. 6(1): 47. 1860. Tipo: Brasil, Minas Gerais, Rio Pardo, Riedel 540 n.v.

Aspidosperma macrocarpum var. macrothyrsum Muell. Arg. in Mart.

Fl. Bras. 6(1): 47. 1860. Tipo: Brasil, rio S. Francisco, Riedel 2770 (isotipo P).

Aspidosperma macrocarpum var. lanatum Muell. Arg. in Mart. Fl.

Bras. 6(1): 47. 1860. Tipo: Brasil, Minas Gerais, Rio Pardo,
Riedel 475 n.v.

Aspidosperma gardneri Muell. Arg. in Mart. Fl. Bras. 6(1): 47.

1860. Sintipos: Brasil, Piauí, 1841 (fl), Gardner 2666 (G, MO, P, W; foto. GH, MO); Brasil Central, deserto de Amaro Leite, Weddell 2695 (foto. GH).

Aspidosperma gardneri var. ovatum Muell. Arg. in Mart. Fl. Bras.

6(1): 48. 1860. var. typ.

Aspidosperma gardneri var. ellipticum Muell. Arg. in Mart. Fl.

Bras. 6(1): 48. 1860. Tipo: Brasil, Goiás, rio Tocantins,
Weddell 2470 (holotipo P; isotipo F).

Macaqlia platyphylla (Muell. Arg.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaqlia macrocarpa (Mart.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaqlia verbascifolia (Muell. Arg.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416.

1891. syn. nov.

Macaqlia gardneri (Muell. Arg.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaqlia lanata Kuntze, Rev. gen 3(2): 197. 1898. Tipo: Brasil,

Mato Grosso, jul 1892 (fl), Kuntze s/n (isotipo G; foto F, GH).
syn. nov.

Aspidosperma duckei Huber ex Ducke, Archivos. J. bot. Rio de J.

3: 244. 1922. Sintipos: Brasil, Pará, Faro, Ducke MG 8444
 (MG; foto. F); idem, idem, Óbidos, Serra Escama, 22 set 1910
 (fl), Ducke MG11040 (G, MG, RB); idem, idem, alto Arirambá,
 1 out 1913 (), Ducke MG14889 (G); idem, idem, Monte Alegre,
 Ereré, 1 mai 1916 (fr), Ducke MG16116 (G, MG); idem, idem,
 12 set 1916 (fl), Ducke MG16489 (G, MG).

Aspidosperma snethlagei Markgraf, Notizblatt 10(91-100): 118.

1927. Tipo: Brasil, Piauí, S. Filomeno da Chapada, 12 jul 1925
 (fl), Snethlage 676 (F; foto. GH MO).

Aspidosperma lanatum (Kuntze) Malme, Arkiv bot. 21A(6): 20.

1927. syn. nov.

Aspidosperma lecointei auct. ex Record, apud Milanez, Physis

15: 479. 1939.

Árvore ou arvoreta, ca. (1-)3-10(-40) m, córtex espesso e rugoso.

Ramos delgados, pouco corticosos até ramos com córtex extremamente espessa, vil-
 losos (nos ápices dos ramos corticosos) até glabros (nos ápices dos ramos del-

gados). Folhas congestas nos ápices dos ramos corticosos ou ao longo dos ramos (geralmente dos ramos delgados), cartáceas, levemente buladas; muito polimórficas, variam de elípticas, ápice arredondado ou agudo e base obtusa até obovadas, curto-pecioladas, ápice arredondado e base cuneada ou obtusa; ca. (12 x 5,5-)15 x 7-27 x 14(-50 x 22) cm; superfície superior vilosa, glabrescente ou glabra; superfície inferior vilosa ou com raros pêlos, albo-pontuada; pecíolo ca. 2-4 cm. Inflorescência tipo dicásio modificado, subapical, densamente vilosa a curto-tomentosa. Cálice ca. 3-5 mm, lacínios ovais agudos ou obtusos, densamente viloso a curto-tomentoso. Corola brancacenta, odor desagradável, externamente denso-vilosa a curto-tomentosa e, internamente glabra com pilosidade abaixo da inserção dos estames e um pouco tomentosa na base dos lobos; tubo ca. 5-8 mm, inflado na região das anteras; lobos oblongos a largamente ovais, reflexas na ântese, ca. 8-10 mm. Estames inseridos acima da metade do tubo, anteras ovais, ca. 2 mm. Ovário glabro, estigma globoso. Folículo piriforme, estipitado, ca. 20 x 10 cm, levemente enrugado, pilosidade tomentosa adpressa. Sementes circulares, ala um pouco excêntrica, ca. 8 cm de diâmetro, cerca de 20 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Na Mata Amazônica (Bolívia, Brasil e Peru) e em cerrados do Brasil (Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Piauí). Floresce de julho a novembro; frutifica de fevereiro a abril.

Figura 36. Aspidosperma macrocarpon Mart.: **a.**- aspecto geral de um ramo grosso, corticoso; **b.**- fruto (**a.** Heringer 14017; **b.**- Anderson et al. 36669).

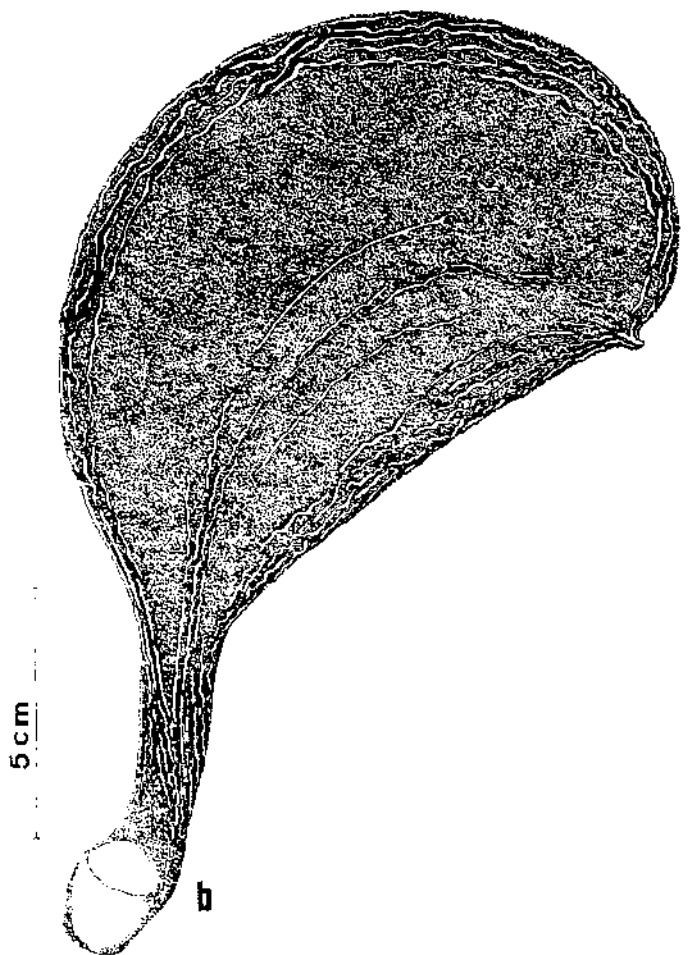
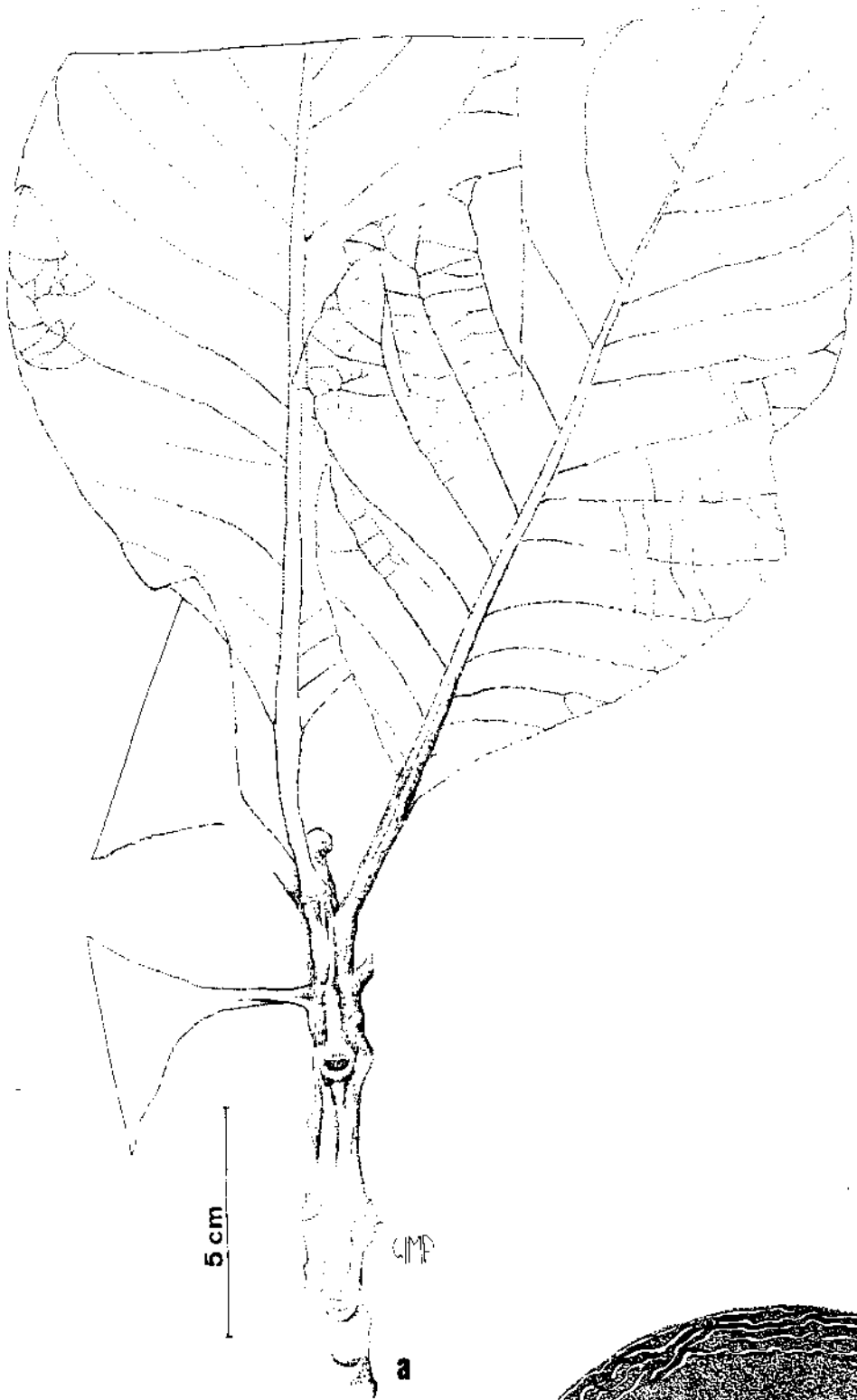


Figura 36. (CONTINUAÇÃO) Aspidosperma macrocarpon Mart.: c.- aspecto geral de um ramo fino, não corticoso; d.- botão; e.- flor; f.- corte longitudinal de uma flor, evidenciando a posição das anteras e estigma, e a espessura da pilosidade (c.- Duarte 10580; d.- Ducke 123; e., f.- Marcondes-Ferreira 16577).

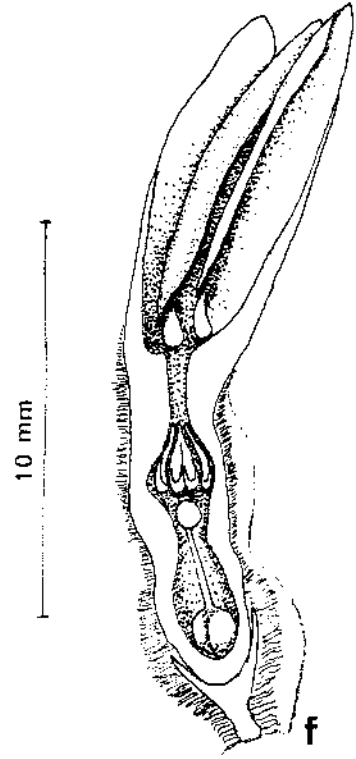
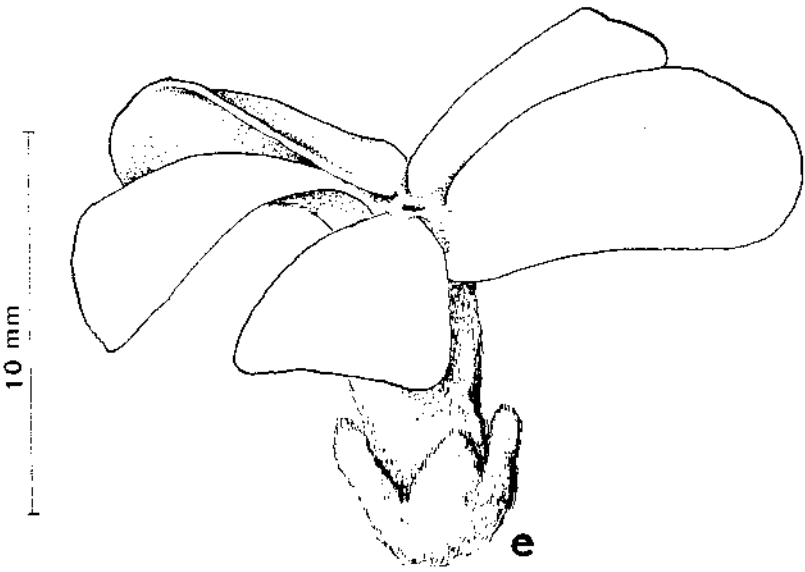
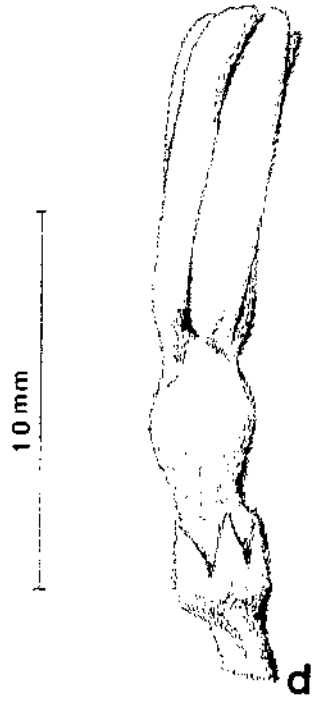
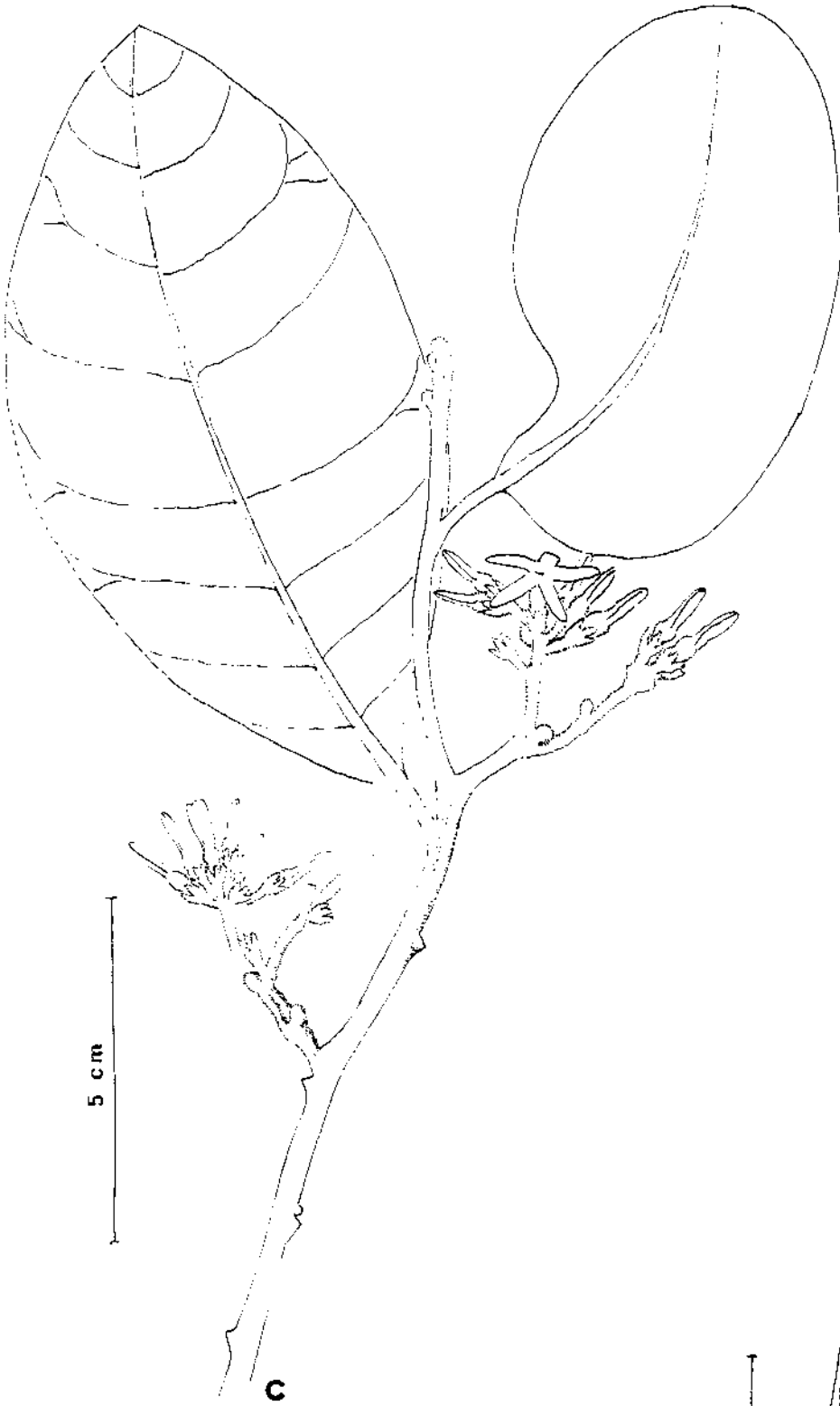
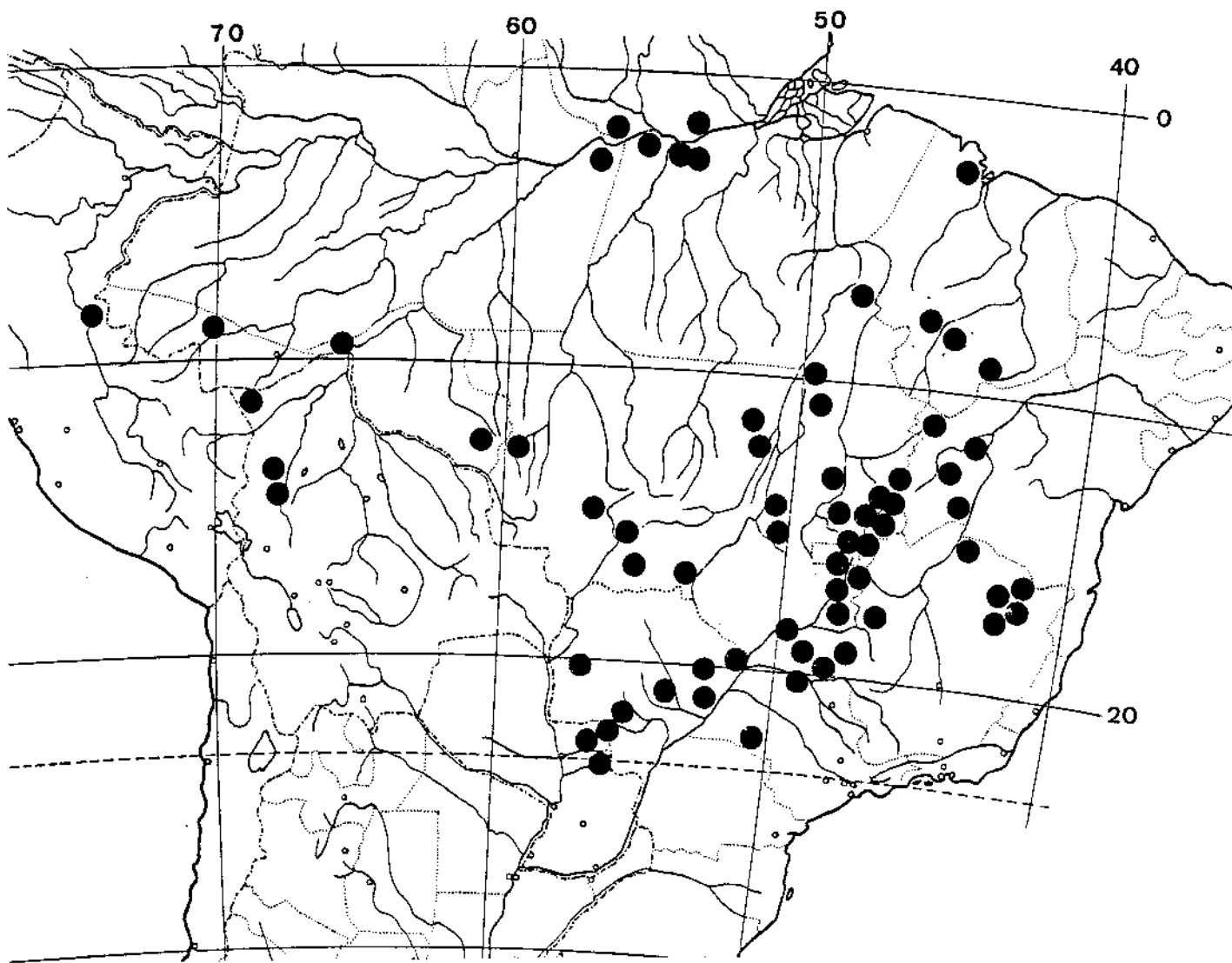
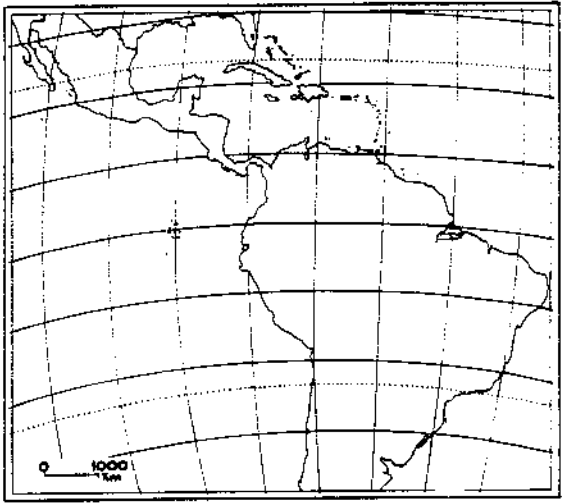


Figura 37. Distribuição geográfica de Aspidosperma macrocarpon Mart.



MATERIAL EXAMINADO.

PERU. Loreto: Pucallpa, 26 mar 1963 (fr), Majin 48 (F, G, W); idem, 17 set 1963 (fl), Majin 81 (F, G, W).

BRASIL. Acre: foz rio Macauban (afl. Iaco), 27 ago 1933 (fl), Krukoff 5682 (A, F, G, LP, S). Amazonas: Paritins, 14 jan 1933 (fl), Ducke 123 (A, F); idem, 30 ago 1932 (fl), Ducke s/n (RB). Bahia: Santo Antônio e santa Rita - Barreiros, 22 out 1912 (est), Schukner 409 (RB); 30 km W Barreiros, 3 mar 1972 (fr), Anderson et al. 36516 (UB); idem, Espigão Mestre, 6 mar 1972 (est), Anderson s/n (RB); idem, idem, 6 mar 1972 (fr), Anderson et al. 36679 (UB); idem, Parque Nacional, 29 set 1979 (fl), Guimarães 794 (RB); 30 km N Correntina, estr. para Inhaúmas, 29 abr 1980 (fr), Harley 21936 (CEPEC); Cariparé 11°38'S, 45°15'W, 5 abr 1978 (fr), Miranda 257 (RB). Distrito Federal: Brasília, s/d (fl), Heringer 10560 (RB); idem, 22 out 1965 (fl), Ezequias et al. s/n (RB); idem, 16 out 1965 (fl), Duarte 9566 (RB); idem, 30 ago 1964 (fl), Irwin & Soderstrom 5715 (UB); idem, 10 set 1964 (fl), Heringer 9841 (RB, UB); idem, 15 set 1965 (fl), Heringer 10546 (UB); idem, 8 set 1965 (fl), Heringer 10530 (UB); idem, 6 set 1963 (fl), Cobra & Oliveira 155 (UB); idem, Parque Nacional, 29 set 1979 (fl), Guimarães 794 (RB); idem, idem, 25 ago 1965 (fl), Heringer 10502 (UB); idem, idem, 25 ago 1965 (fl), Heringer 10503 (UB); idem, idem, s/d (fl), Ratter et al. 2552 (UB); idem, Plano Piloto, 20 out 1962 (fl), Heringer 9030 (UB); idem, idem, 15 set 1965 (fl), Heringer 10535 (RB, UB); idem, setor industrial, 19 set 1965 (fl), Heringer 10546 (RB); Chapada da Contagem, 4 set 1965 (fl), Irwin et al. 7973 (F, RB, UB); idem, 6 set 1965 (fl), Irwin et al. 8015 (F, RB, S, SP, UB); Chapada do Rio Preto, 17 jun

1965 (fl), Sucre 602 & Heringer (RB, UB); fazenda Água Limpa, nov 1980 (est), Paixão 51 (UB); 2 km E Lago Paranoá, 26 fev 1980 (fr), Irwin et al. 26661 (UB); Planaltina - Piripau, 4 set 1981 (fl), Pereira 32 (UB); Parque Municipal do Gama, 12 out 1965 (fl), Heringer 10632 (UB); idem, 12 nov 1965 (fr), Irwin et al. 10209 (RB, UB); rio São Bartolomeu, 2 set 1961 (fl), Heringer 8685 (UB); idem, 26 abr 1965 (fr), Heringer 10395 (UB); idem, 16 out 1965 (fl), Heringer 10698 (UB); idem, 2 out 1980 (fl), Heringer et al. 5550 (IBGE).

Goiás: rod. Brasília - Anápolis, 30 jul 1965 (fl), Heringer 10480 (RB, UB); Chapada das Perdizes, 20 jul 1963 (fl), Heringer 8929 (UB); 5 km E Cristalina, 5 abr 1973 (fr), Anderson 8203 (R, RB, UB); idem, 16 jul 1964 (est), Duarte 8180 (RB, UB); idem, 7 set 1967 (fl), Duarte 10582a (RB); idem, 6 mar 1966 (fr), Irwin et al. 13642 (F, G, RB, UB, W); Divisa - Ponte Lavada, 17 ago 1891 (fl), Glaziou 21741 (BR, C, F); W Filadelfia, Serra de Jacouba, 2 ago 1964 (fl), Prance & Silva 58528 (UB); Formosa, 23 ago 1966 (fl), Duarte 9853 (RB, UB); idem, 20 out 1966 (fl), Heringer 10736 (UB); Gurupi, 15 set 1963 (fl), G. Eiten & L. T. Eiten 5552 (SP); Jaraguá, 30 set 1975 (fl), Heringer 14017 (UB); JK, vale do Paranã, 10 set 1967 (fl), Duarte 10580 (RB, UB); Luziânia, 14 set 1960 (fl), Heringer 7707 (RB, UB); idem, rio Corumbá, 31 ago 1965 (fl), Heringer 10507 (UB); Nortelândia, Br 153, 27 mar 1978 (fr), Guimarães s/n (RB); Pirenópolis, 31 ago 1965 (fl), Heringer 10511 (UB); idem, 1975 (fl), Siqueira 172 (FCAB); rio Corumbá, 25 set 1965 (fl), Heringer 10560 (UB); idem, 30 km da Gama, 16 out 1963 (fl), Maquirre et al. 5710 (RB); rio da Prata, 6 km S Posse, 7 abr 1966 (fr), Irwin et al. 14514 (RB, SP, UB); Serra de Caldas, 18 dez 1974 (fr), Heringer & Eiten 14071 (SP, UB); Serra das Caldas Novas, rio Quente, 18 ago 1974 (fl), (?) 12179 (UB); Serra Dourada, 25 km S Goiás Velho, 21 jan 1966 (fr), Irwin et al. 11926 (F, RB, S, SP, UB);

idem, 24 ago 1967 (fl), Fonseca 309 (UB); idem, 1968 (est), Rizzo 4474 (RB); São João da Aliança, 25 mar 1973 (fr), Anderson 7928 (RB, UB); idem, km 15 da Go 12, 27 set 1975 (fl), Hatschbach 37209 & Kummrow (C); Tocantins, Weddell 2470 (F). **Maranhão:** Grajaú, 13 ago 1909 (fl), Lisbôa s/n (RB); Loreto, Ilha das Balsas, 40 km SSE Loreto, 3 fev 1970 (fr), G. Eiten & L. I. Eiten 10463 (SP). **Mato Grosso:** Base Camp 12°49'S, 51°46'W, 12 set 1968 (fl), Harley & Souza 10189 (UB); idem, 10 out 1968, Sidnei & Onishi s/n (UB); Alto Araguaia, rod. Cuiabá - Brasília - Acre, 25 ago 1963 (fl, fr), Maquirre et al. 56296 (RB, UEC); Chapada dos Guimarães, 7 mai 1983 (fr), Oliveira Filho 56 (UFMT); idem, 4 set 1983 (fl), Oliveira Filho 149 (UFMT); idem, rod. Buri-ti - Água Fria, 13 out 1973 (fl), Prance et al. 18937 (INPA); Cuiabá, 23 mai 1894 (fr), Malme 1636b (S); idem, 4 jul 1902 (fl), Malme 1902 (S); Cuiabá - Chapada dos Guimarães, Vêu da Noiva, 9 jul 1976 (fr), Maciel et al. 335 (INPA); entroncamento rod. Cuiabá - Santarém - Porto Velho, 4 fev 1979 (fr), Silva & Pinheiro 4432 (MG); faz. Fundão, 29 ago 1979 (fl, fr), Silvano s/n (UEC); General Carneiro, Meruri, set 1963 (fl), Hartmann 243 (SP); 1 km NE Garapú, 1 out 1964 (fl), Irwin & Soderstrom 6532 (RB, SP, UB); Garapú - Xavantina, 26 abr 1958 (fr), Lima 58-3113 (RB); Santana da Chapada, 19 jul 1902 (fl), Malme 2001 (S); Sararé, entre Pontes de Lacerda e Mato Grosso, 2 ago 1978 (fr), Pires & Santos 16347 (MG); Serra do Roncador, 30 set 1964 (fl), Prance & Silva 59180 (GH, UB); Xavantina, 15 ago 1967 (fl), Ratter & Lemos 353 (UB); idem, 1 ago 1967, Ratter & Ramos s/n (UB). **Mato Grosso do Sul:** Campo Grande, 9 set 1936 (fl), Archer & Gehrt 143 (SP); idem, Água Ruim, 14 ago 1970 (fl), Hatschbach 24637 & Guimarães (C); Cassilândia - Inocência, 2 jun 1978 (fr), Guimarães 270 (RB); 45 km Maracajú, rod. MS 741, 27 ago 1980 (fl), Guimarães 1123 (RB); Selviria, 25 out 1984 (fl), Marcondes-Ferreira 16577 (UEC); idem,

25 out 1984 (est), Marcondes-Ferreira 16905 (UEC); idem, 25 out 1984 (est), Marcondes-Ferreira 16906 (UEC); idem, 25 out 1984 (est), Marcondes-Ferreira 16907 (UEC); idem, 25 out 1984 (est), Marcondes-Ferreira 16908 (UEC); idem, 25 out 1984 (est), Marcondes-Ferreira 16909 (UEC); idem, 25 out 1984 (est), Marcondes-Ferreira 16910 (UEC). **Minas Gerais:** Campo Alegre - Virgem da Lapa, 20 set 1965 (fl), Duarte 9274 & Pereira (RB); idem, 20 set 1965 (fl), Duarte 9284 & Pereira (RB); Campo Florido - Prata, 7 fev 1963 (fr), Labouriau 173 (SP); Carmo do Parnaíba - Patos de Minas, 17 jul 1947 (fr), Oliveira 1339 (BHMH); Duradinho, 14 out 1927 (fl), Jarneby s/n (S); Engenheiro Dolabela, Granjas Reunidas, 3 mai 1963 (fl), Duarte 7769 (RB); idem, ramal de Montes Claros, 18 mar 1929 (est), J. G. Kuhlmann 131 (RB); km 76 estrada Frutal - Ituiutaba, 6 set 1976 (fl), Leitão Filho et al. 2662 (UB, UEC); Grão Mogol, rio Itacomirussú, 12 nov 1938 (fl), Markgraf 3420 et al. (RB); Ituiutaba, Piraí, 25 ago 1945 (fl), Macedo 542 (SP); idem, 16 set 1950 (fl), Macedo 2594 (S, SP); Januária, 20 out 1964 (fl), Heringer & Rizzini 9875 (UB); Montes Claros, 22 set 1980 (fl), Faria 109 (RB); Morrinhos, Prata, s/d (fl), Labouriau 814 (RB); Serra da Catara, 23 ago 1950 (fl), Duarte 2938 (RB); Uberaba, 20 out 1848 (fl), Regnell III 871 (S); idem, s/d (fl), Regnell III 871b (S); idem, 20 out 1848 (fl), Regnell III 871c (F, S); idem, out 1848 (fr), Regnell III 872 (S). **Pará:** Belterra, 15 jul 1947 (est), Black 47-1022 (IAC); idem, 27 out 1947 (fr), Black 47-1827 (IAC, IAN); Faro, Terra Santa, 4 jul 1975 (fr), Assumpção & Coelho 35 (INPA); Óbidos, 20 out 1919 (fl), Ducke s/n (RB); Santarém, Belterra, 6 out 1962 (fl), Duarte 7016 (RB); idem, idem, Porto Novo, 29 nov 1978 (fl), Maciel & Cordeiro 52 (MG); idem, idem, Porto Novo - Pindobal, 9 dez 1978 (fl), Vilhena et al. 182 (MG); idem, Belterra - Porto Novo, 4 dez 1978 (fr), Lobo et al. 108 (MG); Santarém, rio Curuatinga, 21 out

1954 (fl), Fróes 31229 (RB, UB). **Piauí:** Agreste do Sol, 6 jul 1912 (fr), von Luetzelburg 1712 (RB); Paranaguá, 19 ago 1980 (fl), Sarmiento s/n (RB).
Rondônia: Serra dos Murales, 14 km NNW rios Madeira e Abunã, 14 jul 1968 (fl), Prance et al. 6030 (F, GH, INPA, MG, S); Vilhena, 23 mai 1979 (fr), Silva & Rosário 4597 (MG); idem, 66 km W, estr. Brasília - acre, 5 set 1963 (fl), Maquirre et al. 56592 (RB). **Sem localidade:** Lund s/n (C); Riedel s/n (GH, W).

BOLÍVIA. **La Paz:** Larecaja, Tuirí, 12-30 set 1939 (fl), Krukoff 10892 (A, F, G, S); San Yungas, San Bartolome (perto Calisaya), 1-22 jul 1939 (est), Krukoff 10108 (A, F, G, LP, S); idem, idem, 1-22 jul 1939 (est), Krukoff 10108a (A, F, S). **Pando:** Cobiya Extrema, arroyo Panigua, 22 jul 1978 (est), Meneces 770 (INPA); idem, Candelaria, 21 jun 1978 (est), Meneces 719 (MG).

PARAGUAI. Dep. Amambay, Cerro Corá, 21 ago 1980 (fl), Schinini & Bordas 20199 (F, G); Serra Amambay, set ou ago (fl), Hassler 10575 (A, G, P, S, W); idem, ago 1907/8 (fr), Rojas 10575a (G) e set 1907/8 (fl) (A); idem, Cerrados Esperanza, set 1907/8 (fr), Rojas 10575b (G); idem, nov 1907/8 (fl), Rojas 10895 (A, G, P).

NOMES POPULARES. PERU: pumaquiru. BRASIL. Bahia: pau-pereiro-verdadeiro, peroba. Distrito Federal: bolsinha, pereiro-do-campo. Goiás: peroba-peluda, peroba-do-campo. Mato rosso: bolsinha, peroba-branca, u-tô-nô-môná (xavante).

Minas Gerais: bolsa-de-pastor, gordinha, guatambú, guatambú-do-cerrado, moela-de-ema, panacéia, peroba-amarga, pereiro-de-folha-larga. **Pará:** muiirajus-sara. **Piauí:** pao-de-coam. **Rondônia:** gongalo-alves ou mongongalo. **BOLÍVIA.** marfil.

COMENTÁRIOS. Inicialmente pensamos em considerar 3 espécies distintas : A. macrocarpon, A. verbascifolium e A. duckei. WOODSON (1951) já havia considerado A. macrocarpon igual a A. duckei, apresentando na sua série Macrocarpa somente 2 espécies: A. macrocarpon que incluía as plantas não muito corticosas e com folhas pecioladas ou subpecioladas, laxas, e A. verbascifolium que englobava as plantas de cerrado, muito corticosas, com folhas sésseis e congestas nos ápices dos ramos. Como examinamos um grande número de excicatas, pudemos notar que havia uma gradação contínua entre estes caracteres e que as plantas de cerrado se apresentavam, no geral, bem corticosas, com folhas sésseis mas que também encontrávamos um grande número que não se encaixava nestes caracteres. Quando tivemos oportunidade de observar esta espécie "in loco", em Selvíria, Mato Grosso do Sul (Brasil), constatamos que as folhas podiam variar desde sésseis até curto-pecioladas e que as plantas que se apresentavam bem corticosas, quando em fase de crescimento, emitem ramos mais delgados, não corticosos e com as folhas laxas. Decidimos, portanto, considerar todo este material como pertencente à mesma espécie, muito polimórfica que, quando crescendo em cerrado são menores, com tendencia a serem mais corticosas, apresentando as folhas congestas nos ápices dos ramos e que, quando crescendo em matas as plantas passam a apresentar maior porte, com ramos mais delgados e as folhas

mais laxas. Em ambos os casos os frutos são iguais e as flores variam somente em relação à pilosidade.

Durante um curso de campo da Universidade estadual de Campinas, realizado em fevereiro deste ano em Assis, estado de São Paulo, foi coletado um exemplar desta espécie, o que nos leva a considerar esta localidade como o extremo sul no Brasil para a sua distribuição.

ADENDA.

BRASIL: São Paulo, Assis, reserva de cerrado do Instituto Florestal, 20-25 fev 1988 (est), Leitão Filho et al. 20653 (UEC).

10. *Aspidosperma tomentosum* Martius, Flora 7(1) Beil. (4): 135. 1824. Tipo: Tab. 34 de Martius, Nov. Gen. et Spec. vol. 1. 1824.

Fig. 4, 5, 7, 8, 10, 38, 39, 40, 41.

Aspidosperma subincanum Mart., Flora 20(2): 162. 1837. Tipo: Brasil, Mato Grosso, Morro do Ernesto, prope urbem Cuiabá, nov 1832 (fl), Martius 262 (BR, G, MO, P, W; foto. F, MO). syn. nov.

Aspidosperma dasycarpon A. DC. in DC. Prodrumus 8: 396. 1844. Tipo: Brasil, s/d, Causen 346 (G; foto. GH, MO); idem, s/d, Clausen 350 (n.v.)

Aspidosperma Gomezianum A. DC. in DC. Prodrumus 8: 397. 1844. Tipo: Brasil, montosis maritimis prope Rio de Janeiro et in Fernambouc (sic.), s/d, Gardner 835 (F, G, GH, W).

Aspidosperma velutinum Fisch. ex Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 45. 1860. pro syn.

Aspidosperma tomentosum var. velutinum Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 45. 1860. Tipo: Brasil, Minas Gerais, in collibus siccis prope Sabará, s/d, Riedel 628 (G).

Aspidosperma tomentosum var. angustifolium Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 45. 1860. Tipo: Brasil, in collibus glareosis prope Caeté, s/d, Riedel 671 (n.v.).

Aspidosperma obscurum Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 48.

1860. Tipo: Brasil, s/d, Pohl 4314 (BR, MO, W).

Aspidosperma camporum Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 49.

1860. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, in campis arenosis inter Macahé et Campos, s/d, Riedel 586 (MO, P; foto. F, GH, MO).

Aspidosperma Hilarianum Muell. Arg. in Mart. Fl bras. 6(1): 50.

1860. Tipo: Brasil, Minas Gerais, Olho d'Água, s/d, St. Hilairé s/n (F, P; foto. F, GH).

Aspidosperma subincanum var. tomentosum Muell. Arg. in Mart. Fl.

bras. 6(1): 50. 1860. Sintipos: Brasil, M. Gerais, in silvaticus umbrosis prope Sta. Luzia, dez 1840 (), Riedel 708 Claussen s/n (BR, G). syn. nov.

Aspidosperma Warminqii Muell. Arg., Kjoeb. Vidensk. Meddel. p. 101.

1869. Tipo: Brasil, Minas Gerais, Lagoa Santa, set - out (fl), Warminq s/n (C, G, MO; foto. F, GH, MO).

Aspidosperma pallidiflorum Muell. Arg., Kjoeb. Vidensk. Meddel.

p. 101. 1869. Tipo: Brasil, Minas Gerais, Lagoa Santa, s/d, Warminq s/n (C; foto. F, GH, MO).

Macaqlia tomentosa (Mart.) Kuntze . Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaqlia dasycarpa (A. DC.) Kuntze . Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaqlia gomeziana (A. DC.) Kuntze.. Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaqlia obscura (Muell. Arg.) Kuntze . Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaglia camporum (Muell. Arg.) Kuntze . Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaglia Hilariana (Muell. Arg.) Kuntze Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaglia subincana (Mart.) Kuntze Rev. Gen. 2: 416. 1891. syn.
nov.

Aspidosperma Rojasii Hassler in Fedde Reppert. 12: 257. 1913.

Tipo: Paraguai, pr. Esperanza, set (fl), nov (fr), Hassler
10629 (A,C,G, MO, SP; foto F, GH, MO).

Aspidosperma Quirandy var. campestre Hassler in Fedde Reppert.

12: 260. 1913. Sintipos: Paraguai, Concepcion, ago (fl),
Hassler 7199 (A, G, MO, S); idem, idem, ago (fl), Hassler
7199a (A, G, MO, S); idem, idem, out (fr), Hassler 9710 (A
G) syn. nov.

Aspidosperma Quirandy var. silvaticum Hassler in Fedde Repert.

12: 260. 1913. Sintipos: Paraguai, in silvis pr. Esperanza,
set (fl), Hassler 10601 (A, C, G, MO, S); idem, idem, nov (fr),
Hassler 10601a (A, G) syn. nov.

Aspidosperma Quirandy var. angustifolium Hassler in Fedde Repert.

12: 260. 1913. Tipo: Paraguai, rio Apa - rio Aquidaban, s/d
Fiebrig 4292 (G, GH).

Aspidosperma Chodatii Hassler ex Markgraf, Notizbl. bot. Gtn.

Mus. Berl. 8: 427. 1924. Sintipos: Paraguai, Montes Esperan-
za, out 1907-8 (fl), Rojas 10647 (A, C, G, MO, RB, S); idem,

Sierra de Amambay, set 1907-8 (fr), Rojas 10647a (F, G, P, W);
idem, idem, nov 1907-8 (fl), Rojas 10894 (A, G, MO, S, W; foto.
F, GH, MO).

Aspidosperma nemorale Handro, Arq. Bot. S. Paulo nov. ser. Form.
Maior 3(5): 225. 1961. Tipo: Brasil, São Paulo, São Paulo,
nativa no Jardim Botânico, 1 dez 1950 (fl), M. Kuhlmann 2607
(holotipo SP; isotipos S, W).

Árvore ou arvoreta, ca. 1-15 m; ramos podem ser bem suberosos ou não, podendo apresentar lenticelas nas partes jovens, pubérulos até vilosos. Folhas geralmente congestas nos ápices dos ramos, cartáceas, raro membranáceas, raramente buladas; sésseis ou pecioladas; geralmente obovadas até espatuladas, às vezes elípticas; margens crenadas, levemente irregulares, revolutas, às vezes um pouco repandas; (9 x 4-)19 x 9(-26 x 9) cm, pecíolo até 3 cm; base geralmente atenuada, decurrente ao pecíolo, aguda, raro quase obtusa; ápice agudo ou obtuso; face superior glabrescente, pubérula até densamente lanosa quando jovem; face inferior vilosa até densamente lanosa quando jovem; nervuras imersas na face superior e proeminente na inferior. Inflorescência subterminal formada por dicásios compostos modificados, paniculiforme ou corimbiforme quando mais condensados, simulando uma inflorescência fasciculada pedunculada, densamente a esparsamente vilosa, às vezes serícea, ca. 2,5-7 cm. Cálice ca. 2-4 mm, laseínios ovais, agudos, às vezes quase lineares até um pouco oblongos, tomentoso a lanoso. Corola amarelada, tomentosa a glabrescente com alguns pêlos seríceos e, internamente glabrescente a tomentosa abaixo da inserção dos estames; tubo ca. 3-4 mm; lobos ovais, oblongos ou

bem estreitos, quase lineares. Estames ovais, ca. 1 mm, inseridos no quarto superior do tubo da corola. Ovário globoso, ca. 0,5 mm, glabro, ovário + estigma ca. 2 mm. Folículos piriformes, não mucronados, costa geralmente evidente, não muito estipitado, geralmente lanosos; (5 x 3-) 6 x 3,5 (-7 x 4) cm. Sementes ovais, ca. 4 x 3 cm, ala quase concêntrica, cerca de 6 sementes por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas e cerrados do Brasil extra-amazônico (exceto Nordeste e Rio Grande do Sul), Bolívia, Paraguai e Venezuela.

MATERIAL EXAMINADO.

VENEZUELA. **Lara:** Barquisimeto, 18 abr 1965 (fl, fr), Irujillo 7490 (F, GH); idem, entre Nonavana - Barquisimeto, jun 1930 (fl), Saer 509 (F).

BRASIL. **Acre:** Rio Branco, 12 fev 1962 (est), Vasconcelos & Coelho s/n (INPA). **Bahia:** Alvorada, 270 km de Brasília para Fortaleza, 2 jun 1964 (fr), Murça-pires 58120 (S); Barreiras, 9 out 1976 (fl), Hatschbach 39104 (MO); idem, 34 km W, 2 mar 1972 (fr), Anderson et al. 36441 (RB, UB); idem, 100 km WSW, 9 mar 1972 (fr), Anderson et al. 36912 (UB); idem, 150 km SW, 14 abr 1966 (fr), Irwin et al. 14795 (GH, MO, RB, SP, UB); Conquista, 13 mar 1955 (fr), Bondar s/n (MO); idem, Santa Maria da Vitória, 15 mar 1955 (fr), Bondar 17 (RB); Correntina, S. Maria da Vitória, Lapa - Macaúbas, 1 mar 1955 (est), Bondar 4 (RB); Encruzilhada (15°27'29"S, 40°38'47"W), 31 ago 1978 (fr), Bra-

Figura 38. Aspidosperma tomentosum Mart.: "Grupo tomentosum" - a.- aspecto geral; b., c.- flor; "Grupo Gomezianum"- d.- flor; "Grupo Warmingii" - e.- aspecto geral; f.- flor; "Grupo subincanum" - g.- aspecto geral; h.- flor (a.- Glaziou 17133; b.- Marcondes-Ferreira s/n; c.- Marcondes-Ferreira s/n; d.- Pereira 12; e.- Hodgson 4; f.- Cezar s/n; g.- Warming s/n; h.- Siqueira 355).

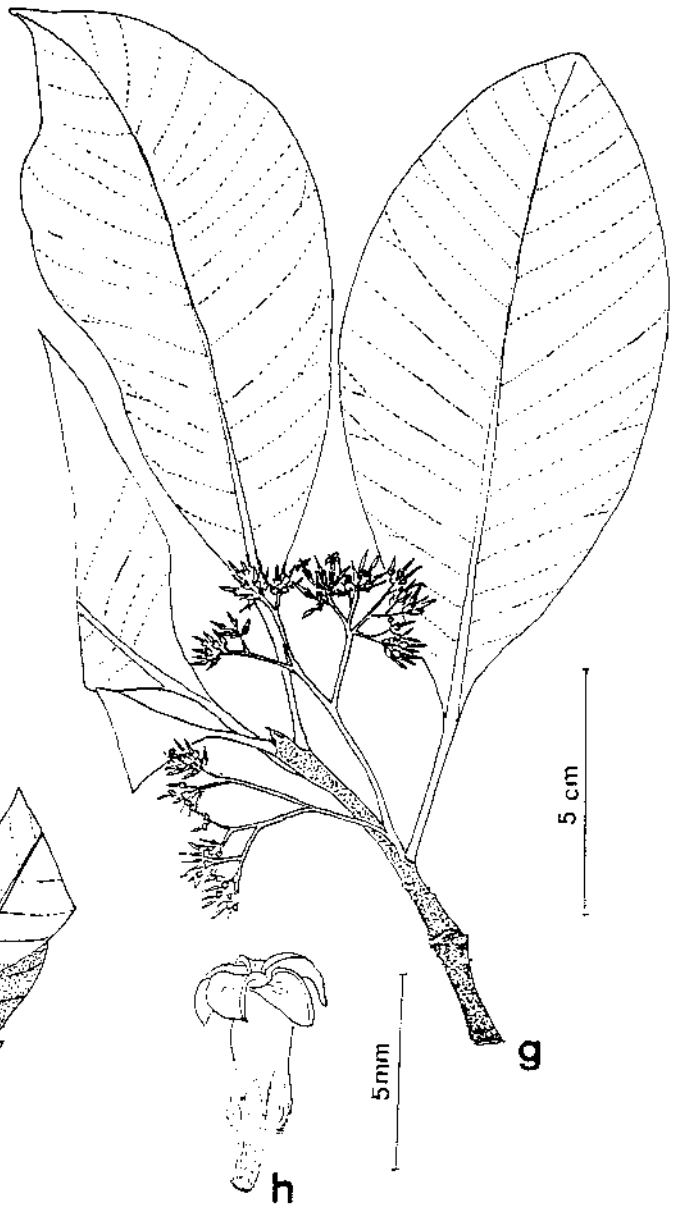
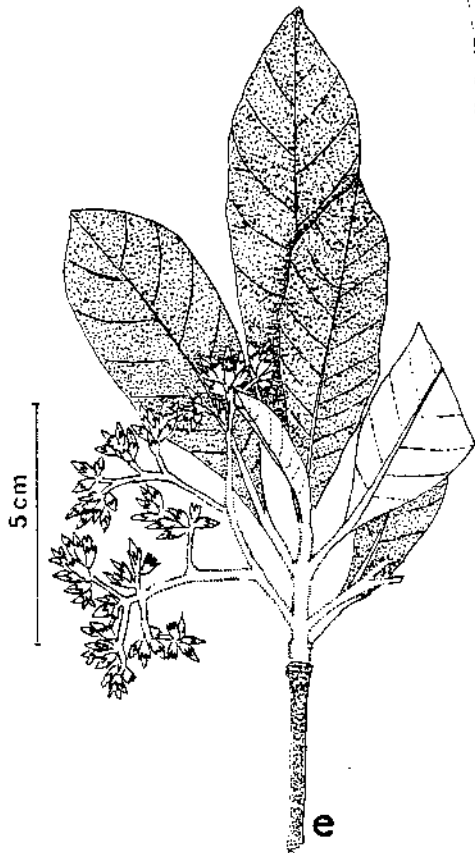
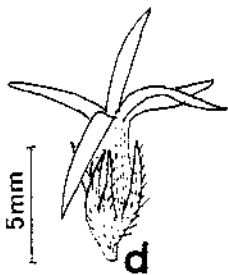
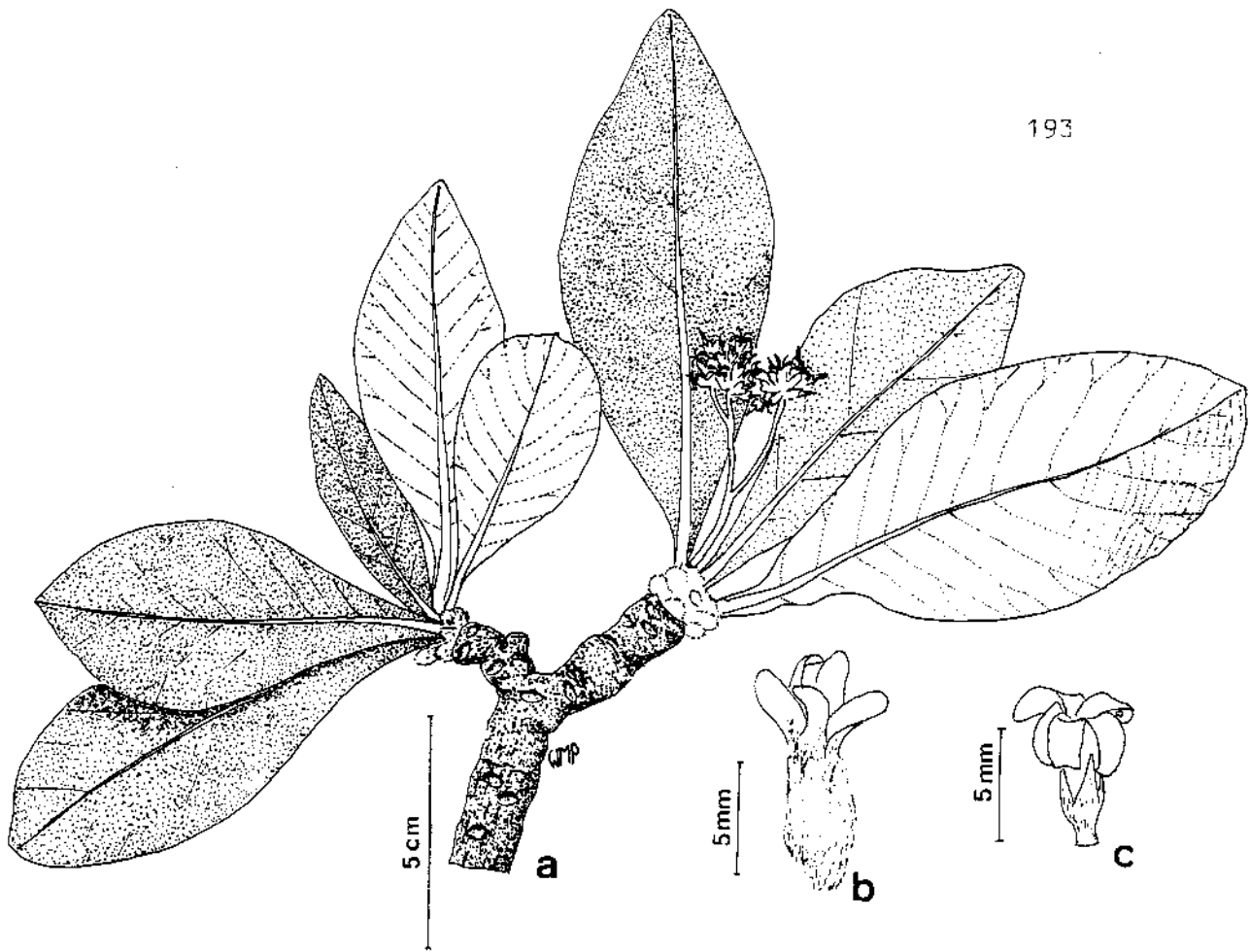


Figura 39. Aspidosperma tomentosum Mart.: aspecto de um ramo com as folhas congestas no ápice do ramo, cerrado da fazenda Campininha, Mogi Guaçu, S. Paulo, Brasil (mar 1988).

Figura 40. Aspidosperma tomentosum Mart.: aspecto de um ramo com as folhas laxas, cerrado da fazenda Campininha, S. Paulo, Brasil (mar 1988).



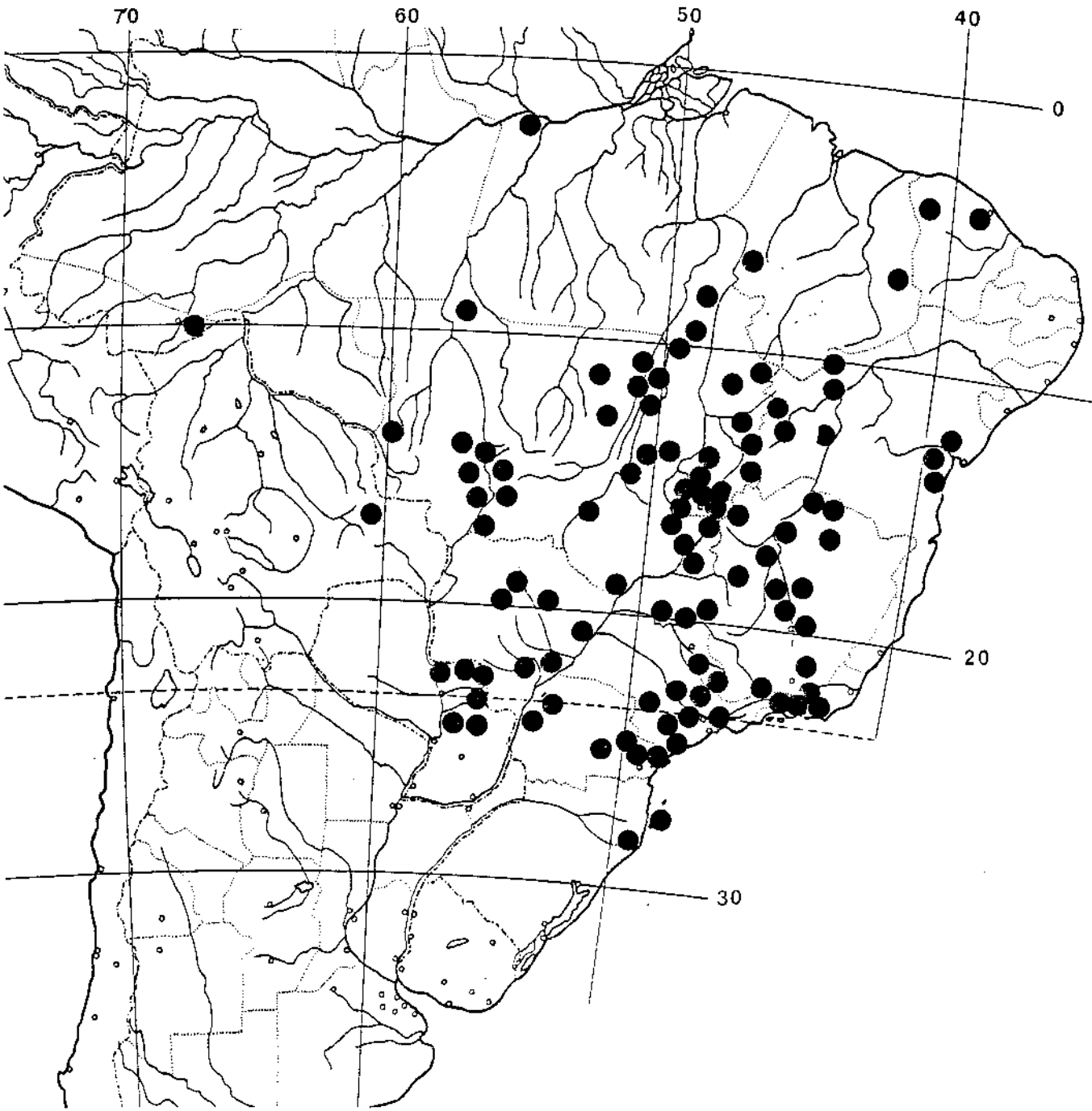
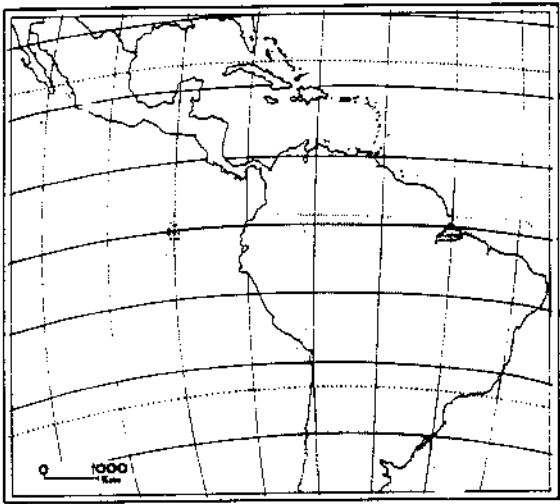
39



40



Figura 41. Distribuição geográfica de Aspidosperma tomentosum Mart.



zão 73 (RB); José Gonçalves (14°40'36"S, 40°37'03"W), 21 ago 1979 (fr), Araújo 157 (CEPEC, RB); Macaúbas, 28 fev 1955 (fr), Bondar s/n (MO); Maracas , 27 abr 1978 (fr), Mori et al 10061A (CEPEC); Mariquita - Penamor, 27 out 1965 (fl), Duarte 9546 (CEPEC, F, SP, RB); idem, 27 out 1965 (fl), Duarte 9561 (RB); Penamor, 27 out 1965 (fl), Duarte 9562 (RB); rio Roda Velha, 100 km WSW Barreiras, 9 mar 1972 (fr), Anderson et al. 36912 (RB); S. Maria da Vitória, 26 dez 1954 (est), Bondar 1 (RB); idem, 3 jan 1955 (est), Bondar 2 (RB); Serra Dourada, Tabocas, (12°39'S, 44°02'W), 1 mai 1980 (fr), Harley 21999 (CEPEC); Vitória da Conquista - Porçoões, 19 out 1967 (est), Duarte 10586 (RB); sem loc., 26 out 1965 (fl), Duarte 9565 (RB); idem, 1912-13 (fl), v. Lützelburg s/n (SP); idem, estrada Brasília - Fortaleza, 27 out 1965 (fl), Duarte 9564 (RB). **Ceará:** Baturité, 1937-39 (fl), José Eugênio 977 (RB); Novo Oriente, Serra da Ibiapaba, 9 out 1980 (fl), Nunes & Martins s/n (EAC). **Distrito Federal:** Águas Emendadas, 22 set 1982 (fl), Oliveira 104 (UEC); Altos do Ribeirão Taboca, 15 set 1981 (fl), Pereira 52 (IBGE, MG, UB); Brasília, 6 set 1963 (fl), Cobra & Oliveira s/n (UB); idem, 16 out 1965 (fr), Duarte 9559 (RB); idem, 12 out 1965 (fl), Heringer 10655 (UB); idem, 12 out 1965 est, Heringer 10671 (UB); idem, 25 out 1965 (fl), Heringer 10746 (UB, UEC); idem, 25 out 1965 (fl), Heringer 10749 (UB, UEC); idem, 22 out 1979 (fl), Heringer et al. 2567 (MG, UEC); idem, 15 set 1965 (fl), Heringer 10545 (RB); idem, 5 ago 1968 (fl), Heringer 11852 (UB); idem, 16 set 1976 (fl, fr), Ratter et al. 3600 (UB, UEC); idem, bacia do rio S. Bartolomeu, 25 set 1980 (fl), Heringer et al. 5548 (UEC); idem, idem, 9 mar 1981 (fr), Heringer 6374 (MG); idem, faz. Água Limpa, nov 1980 (est), Paixão 24 (UB); idem, Gama, 12 out 1965 (fl), Heringer 10656 (UB); idem, idem, 29 nov 1964 (fr), Válio & Moraes 391 (SP); idem, Parque Nacional, 28 ago 1965 (fl), Heringer 10501 (RB,

UB); idem, Plano Piloto, 20 set 1962 (fl), Heringer 8989 (UB); 10 km E Brasília, set 1965 (fl), Irwin et al. 8361 (UB, MO); Chapada da Contagem, 13 ago 1964 (fr), Irwin & Soderstrom 5101 (GH, RB, SP, UB); idem, 25 ago 1965 (fl), Irwin et al. 7873 (F, GH, RB, SP, W); córrego Gama, 26 set 1965 (fl), Irwin et al. 8685 (G, RB, S, W); córrego Sobradinho, 5 out 1963 (fl), B. Maguire 57007 (RB, UB, UEC); Granja do Tamanduá, 6 out 1965 (fl), Heringer 10614 (RB, UB); idem, 30 nov 1965 (fl), Heringer 10752 (UB, UEC); idem, 30 out 1965 (fl), Heringer 10761 (UB); Planaltina, 15 out 1973 (fl), Heringer 12918 (IBGE, UB); idem, 20 jul 1966 (est), Irwin et al. 18303 (F, GH, MO); rio S. Bartolomeu, 25 mar 1981 (fr), Heringer et al. 6577 (MO); idem, 5 ago 1981 (fr), Heringer 7317 (MO); ~~Go~~Goias: Abadiana Velha - Abadiana Nova (16°07'S, 48°43'W), 13 mar 1978 (fr), Magnano 220 (RB); Alvorada, 2 jul 1964 (fr), Murça Pires 58120 (UB); Anápolis, 20 ago 1947 (fr), Oliveira 1342 (MO); Anápolis - Jaraguá, 30 set 1974 (fl), Heringer 14023 (UB, UEC); Aragarças, 21 jun 1966 (fr), Irwin et al. 17505 (F, MO, RB, SP, UB); Caiapônia, 40 km S, 18 out 1964 (fl), Prance & Silva 59460 (F, GH, S, UB); Caldas Novas, 19 dez 1974 (fr), Heringer & Eiten 14083 (MO, SP, UB); idem, Pousada do Rio Quente, s/d (fl), Siqueira s/n (RB); idem, Senade, 2 nov 1972 (fl), Heringer 12229 (IBGE, UB); Campo Alegre, out 1834 (fl), Lund s/n (C); Campos Belos, 24 out 1965 (fl), Duarte 9481 (UEC); Catalão, 26 jan 1970 (fr), Irwin et al. 25452 (UB); Cavalcante - Conceição, s/d, Purchell 8097 (BR); Chapada dos Veadeiros, 20 km N Alto Paraíso, 3 mar 1973 (fr), Anderson 6225 (UB); 15 km N Corumbá de Goiás, 14 mai 1973 (fr), Anderson 10223 (RB, UB); Cristalina, 3 abr 1973 (fr), Anderson 8022 (RB, UB); idem, 5 nov 1965 (fl), Irwin et al. 9907 (F, G, UB, W); idem, 1 mar 1966 (fr), Irwin et al. 13221 (RB, UB, W); idem, 7 mar 1966 (fr), Irwin et al. 13702 (F, GH, MO, RB, UB); Formosa, 19 out 1965 (fl), Duarte 9387

(RB); idem, 17 out 1965 (f1), Duarte 9548 (F, RB, SP); idem, 18 out 1965 (f1), Heringer 10737 (UB); idem, 20 out 1961 (f1), Heringer 10739 (UB); idem, 20 abr 1966 (fr), Irwin et al. 15148 (G, RB, S, UB); idem, set 1892 (f1), Ule 82 (R); Goiânia, 20 jul 1964 (fr), Duarte 8181 & Matos (RB); Guarará, 18 mar 1968 (fr), Irwin et al. 21330 (F, MO, RB); Ipameri, rio Corumbá, 4 out 1976 (f1), Hatschbach 38929 (MO); Jaraguá, 30 set 1974 (f1), Heringer 14018 (IBGE, UB, UEC); Jataí - Caiapônia, 2 out 1968 (est), Sidney 972 & Onishi (UB); João Pinheiro - Brasília, 14 out 1965 (f1), Duarte 9560 (RB); Miracema, 21-28 set 1984 (f1, fr), Bean 330/346 (UEC); Natividade, Conceição, Traíras, 1834 (f1), Pohl s/n (MO); Paraíso, 27 km S, 23 mar 1968 (fr), Irwin et al. 21674 (S, UB); Parangatú, 2 out 1978 (fr), Luiz Alberto s/n (RB); Pindorama (11°10'S, 47°20'W), 21 abr 1978 (fr), Orlandi 82 (RB); Pirenópolis, 18 jan 1972 (fr), Irwin et al. 34487 (RB, UB); idem, 1975 (f1), Siqueira 347 (FCAB); idem, 1975 (f1), Siqueira 355 (FCAB); Porto Real, s/d (f1), Burchell 8529 (BR); rio Corumbá, 31 ago 1965 (f1), Heringer 10508 (UB); idem, 31 ago 1965 (f1), Heringer 10513 (UB); idem, 31 ago 1965 (f1), Heringer 10599 (UB); idem, 16 out 1963 (f1), Maguire et al. 57107 (MO, RB, UB); rio da Fêmea, ago 1912 (f1), v. Luetzelburg s/n (RB); rio Tocantins, Coco, 21 abr 1933 (fr), Krukoff 2067 (A, G, S); S. João da Aliança, 24 mar 1973 (fr) Anderson 7912 (RB, UB); idem, 13 out 1980 (f1), Martinelli 7491 (RB); Serra Dourada, 30 km E Goiás Velho, 20 jan 1966 (f1), Irwin et al. 11880 (F); idem, 1968 (f1), Rizzo 4498 (RB) : idem, 25 km S Goiás Velho, 21 jan 1966 (fr), Irwin et al. 11927 (F, MO, RB, SP, UB); idem, 30 km E Goiás Velho, 20 jan 1966 (fr), Irwin et al. 11878 (GH, RB, SP, S, UB); idem, idem, 20 jan 1966 (fr), Irwin et al. 11880 (MO, RB, UB); Terezina, 18 mar 1973 (fr), Anderson 7351 (RB, UB); Unaí, rio S. Bartolomeu, 25 abr 1965 (est), Gilbert s/n (RB); Veadeiros, 19 out 1965 (f1), Irwin et

al. 3906 (UB); sem loc., 26 out 1965 (est), Duarte 9563 (RB); idem, 1894-5 (fl), Glaziou 21738 (G); idem, 1894-5 (fl), Glaziou 21740 (G); idem, 9 out 1965 (fl), Heringer 10623 (UB). **Maranhão:** Carolina, 7 ago 1964 (fr), Prance & Silva 58590 (F, GH, S, UB). **Mato Grosso:** Barra do Garças (12°51'S, 51°45'W), 21 set 1968 (fl), Eiten & Eiten 8871 (MO, SP, UB); idem, 80 km N, 30 ago 1972 Ratter et al. 2322 (UB, UEC); Base Camp 12°49'S, 51°46'W, 5 out 1967 (fl) , Argent et al. 6659 (UB); idem 12°54'S, 51°52'W, 6 abr 1968 (fr), Ratter et al. 833 (MO, UB); idem 12°49'S, 51°46'W, 20 set 1968 (fl), Harley & Souza 10158 (UB); Buriti, 26 out 1973 (fl), Prance et al. 19422 (F, INPA); Buriti - Aru-çá, 20 out 1902 (fl), Malme 2513 (S); Cachoeira S. João da Barra, 26 jun 1977 (est), Rosa & Santos 2218 (MG); Caxipó da Ponte, out 1914 (fl), J. G. Kuhlmann s/n (RB); Chapada dos Guimarães, 27 mai 1984 (fl, fr), Monteiro et al. 59 (UFMT); idem 15°17'S, 55°48'W, 30 dez 1978 (fr), Macedo et al. 1015 (UEC) ; idem, 6 mai 1983 (fr), Oliveira Filho 49 (UFMT); idem, 8 mai 1983 (fl, fr), Oliveira Filho 97 (UFMT); idem, 18 jun 1983 , Oliveira Filho 110 (UFMT); idem, 12 out 1973 (fl), Prance et al. 18847 (INPA); Corumbá, 23 dez 1902 (est) , Malme s/n (S); Corumbá - Piraputangas, Maciço do Urucum, 30 mai 1951 (est), Bastos s/n (RB); Cuiabá, 3 mai 1894 (est), Malme 15928 (S); idem, 25 mai 1894 (fr), Malme 1640 (R, S); idem, 31 out 1902 (fl), Malme 2513a (R, S); idem, 19 jun 1902 (est), Malme s/n (S); idem, 11 jul 1902 (est), Malme s/n (S); Garapú 13°12'S, 52°34'W, 1964 (fl), Irwin & Soderstrom 6663 (GH, RB, SP, UB); Santa-na da Chapada, 7 out 1902 (fl), Malme 2388 (S); Serra Azul, 85 km N Xavanti-na, 15 jun 1966 (fr), Irwin et al. 17149 (G, RB, S, UB); Serra da Pimenteira, rio Verde, 12 nov 1973 (fl), Hatschbach 33132 (C); Tangará da Serra, 22 set 1979 (fl), Becker s/n (RB); Xavantina, 7 jun 1966 (fr), Irwin et al. 16716 (F, GH, MO, RB, UB); idem, 84 km N, 2 jun 1966 (fr), Irwin et al. 16437 (F,

GH, MO, SP, UB); idem, 85 km S, 17 jun 1966 (fr), Irwin et al. 17354 (F, GH, RB, UB); idem, 210 km N, 28 mai 1966 (fr), Irwin et al. 16191 (F, G, RE, UB); idem, 270 km N, 12°54'S, 51°52'W, 29 mai 1968 (fl), Ratter et al. 1576 (RB); idem, 12°54'S, 51°52'W, 19 abr 1968 (fr), Ratter et al. 1114 (MO, UB); idem, idem, 3 mai 1968 (fr), Santos et al. 1261 (MO, UB); idem, idem, 10 abr 1968 (fr), Ratter et al. 968 (UB); idem, idem, 5 jun 1968 (fr), Santos & Souza 1661 (UB); sem loc., jul 1892 (fl), Kuntze s/n (F). **Mato Grosso do Sul:** Antônio João, 19 fev 1975 (fr), Pedersen 11123 (C, MO); Aquidauana, 20 out 1938 (fl), Rombouts s/n (IAC, SP); Campo Grande, 6 set 1936 (fl), Archer & Gehrt 135 (SP); Corumbá, 23 dez 1902 (est), Malme s/n (S); Corumbá - Pira-putangas, Maciço do Urucum, 30 mai 1951 (est), Bastos s/n (RB); faz. S. João, 22°6'S, 53°01'W, 23 out 1981 (fr), Petrônio 41 (RB, UEC); Três Lagoas 20° 05'S, 51°51'W, 26 jan 1982 (fr), Guimarães 1369 (RB). **Minas Gerais:** Altinópolis, 18 set 1977 (fl), Leitão Filho & Martins 5983 (UEC); Belo Horizonte, Acaba Mundo, 27 set 1934 (fl), Mello Barreto 300 (F); idem, Carlos Prates, 12 set 1937 (fl), Mello Barreto 8800 (RB); idem, Engenho Nogueira, 30 set 1941 (fl), Mendes Magalhães 652 (MO); idem, Flávio dos Santos, 10 out 1937 (fl), Mello Barreto 9222 (F, MO, RB); idem, Jardim Botânico, 5 out 1938 (fl), Mello Barreto 8736 (UB); Campo Florido, 12 fev 1964 (fr), Labouriau & Válio 1155 (SP); Capão Grande, Felixlândia, 20 ago 1959 (est), Heringer 7130 (UB); Corinto, 20 abr 1951 (fr), Mexia 5669 (A, F, G, GH, S); Curvelo, 18 set 1965 (fl), Duarte 8912 & Pereira (RB); idem, s/d (fl), Claussen 328 (C, F, GH, S); Diamantina, s/d (fl), Burchell 5845 (BR); Granjas Reunidas, 2 mai 1963 (est), Duarte 7768 (RB); idem, 2 mai 1963 (fr), Duarte 7770 (RB); idem, 2 mai 1963 (est), Duarte 7771 (RB, SP); idem, 2 mai 1963 (est), Duarte 7772 (RB); idem, Montes Claros, 9 mar 1929 (est), J. G. Kuhlmann 95 (RB); idem, 9 mar 1929

(f1), J. G. Kuhlmann 97 (RB); Ituiutaba, 13 set 1944 (f1), Macedo 520 (MO);
idem, 28 set 1944 (f1), Macedo 536 (MO, RB, S, SP); idem, 19 set 1945 (f1),
Macedo 711 (MO, SP); idem, 19 set 1945 (f1), Macedo 712 (MO, SP); idem, 19
set 1945 (f1), Macedo 737 (MO); idem, 14 nov 1949 (f1), Macedo 2021 (MO, S);
idem, 14 nov 1949 (f1), Macedo 2025 (MO); idem, 16 set 1950 (f1), Macedo
2593 (S, SP); Januária 15°30'S, 44°30'W, 25 out 1972 (est), Ratter et al.
2688 (UB); idem, Serra das Araras, 19 abr 1973 (fr), Anderson 9178 (UB); Juiz
de Fora, Serra da Gramma, 20 out 1968 (f1), Vasco Gomes s/n (UB); Lagoa Santa,
28 set 1937 (f1), Mello Barreto 9213 (F, MO); idem, 18 fev 1926 (est), J.G.
Kuhlmann s/n (RB); idem, s/d (est), Warming 1005 (C); idem, 30 set 1864 (f1),
Warming s/n (C); idem, 23 set 1864 (f1), Warming s/n (C, W; foto. MO); idem,
1870 (f1), Warming s/n (G); idem, s/d (f1), Warming s/n (C; foto. F, GH, MO);
Montes Claros, Serra do Cattony, 10 nov 1938 (f1), Markgraf 3251 et al. (RB);
Nova Ponte, 12 jun 1940 (fr), Magalhães 203 (MO, UFMG); Ouro Preto, 15 nov
1881 (f1), Glaziou 12949 (RB); Paracatu, 4 fev 1970 (fr), Irwin et al.
25982 (F, UB); Paraopeba, 1963 (fr), Duarte 9939 (RB); idem, 1964 (est), Gil-
bert s/n (RB); idem, 30 abr 1965 (est), Gilbert s/n (RB); idem, 1965 (est),
Gilbert s/n (RB); idem, 28 out 1954 (f1), Heringer 3622 (UB); idem, 5 set 1959
(f1), Heringer 5065 (RB, UB); idem, 18 out 1957 (f1, fr), Heringer 5788 (UB);
idem, 20 nov 1959 (f1, fr), Heringer 7266 (UB); idem, 20 nov 1959 (f1),
Heringer 7267 (UB); idem, 19 nov 1955 (f1, fr), Heringer s/n (RB, SP); idem,
18 set 1965 (f1), Duarte 8907 et al. (RB); idem, s/d (est), Gilbert s/n (RB);
Patos de Minas, 9 set 1950 (f1), Duarte 3294 (G, MO, RB); Perdizes, 8 set 1977
(f1), Parentoni et al. 5719 (UEC); Santa Luzia, 28 set 1942 (f1, fr), Mag-
alhães 4446 (MO); Serra do Caraça, 15 fev 1884 (f1), Glaziou 15211 (RB); Ser-
ra da Catuara, 6 set 1950 (est), Duarte 3295 (RB); Serra do Cipó, 19 jun 1964

(fr), Duarte 8123 (RB); Tombos, 5 jul 1935 (fr), Mello Barreto 1393 (F); Uberaba, 20 out 1848 (fl), Regnell III 868 (F, S); idem, 1848 (fl), Regnell III 686 (C); idem, 14 jan 1849 (fl), Regnell III 868 (R, RB, S); idem, jan 1849 (fr), Regnell III 871 (S); idem, fev 1848 (fl), Regnell III 871 (S); idem, jan 1849 (fr), Regnell III 871 (S); Uberlândia, 2 jul 1981 (fr), Heringer et al. 7260 (IBGE); Unaí, 31 out 1961 (fl), Duarte 6180 (RB, SP); idem, 27 out 1961 (fl), Duarte 6465 (RB); Várzea da Palma, 26 nov 1962 (fl, fr), Duarte 7405 (RB); sem loc., s/d (fl), Claussen 327 (F, S); idem, s/d (fr), Claussen s/n (G); idem, s/d (fl), Claussen s/n (G); idem, s/d (fr), Claussen s/n (foto. F, GH, MD); idem, s/d (fl), Claussen s/n (G, W); idem, s/d (fl), Gla-ziou 17133 (C); idem, 1862 (fl), Lad. Netto s/n (RB); idem, 15 out 1964 (est), Magalhães s/n (RB); idem, 1816-1821 (fl), Saint Hilaire s/n (F; foto. GH); idem, s/d (fl), Warming s/n (C); idem, 1845 (fl), Widgren s/n (S). **Pará:** Caissú - Balança, 15 set 1953 (fr), Fróes 30238 (INPA); Montalegre, 15 dez 1908 (fl), Ducke s/n (RB). **Paraná:** Antonina, Mergulhão, 3 set 1982 (fl), Hatschbach 45258 (BR); Arapoti, 7 set 1960 (fl), Hatschbach 7208 (R, RB); idem, 11 out 1968 (fl), Hatschbach 19980 (C, S); Cachoeirinha, 7 ago 1918 (fr), Whitford & Silveira 126 (F, GH); Itararé, 2 jul 1910 (est), Dusén 10017 (S); idem, 27 abr 1911 (fr), Dusén s/n (GH, MD); idem, 26 jan 1915 (fr), Dusén 16514 (GH, MD); idem, Morungava, 28 jan 1915 (est), Dusén 16611 (S); Jaguariaíva, 1 out 1911 (fl), Dusén 13116 (F, G, GH, MD, S); idem, 25 fev 1915 (est), Dusén 16741a (S); Morungava, 28 jan 1915 (est), Dusén 16611 (G); idem, 6 dez 1915 (est), Dusén 17437 (S); idem, 7 dez 1915 (est), Dusén 17436 (S); idem, 27 mar 1916 (est), Dusén 18022 (G); idem, 11 out 1968 (fl), Hatschbach 20005 (C, S); idem, 3 jun 1914 (est), Jönsson 507 (S); Patrimônio, 11 mar 1915 (est), Dusén 16780 (G, S). **Pernambuco:** sem loc., s/d (fl),

Gardner 2914 (W). **Piauí:** Agreste Arábia, jun - jul 1912 (est), v. Luetzelburg 1412 (RB); idem, jun - jul 1912 (est), v. Luetzelburg 1627 (RB); Bom Jesus da Gurgéia - Caraibas, 27 set 1980 (fl), Sarmento 629 (HRB); Esperança, 14 mai 1982 (fr), Fernandes & Mattos s/n (EAC). **Rio de Janeiro:** Avellar, nov 1925 (fr), s/col 1 (RB); idem, jan 1931 (fl) s/col 2154 (RB); Ilha Bonita, mai 1974 (fr), Silva s/n (RB); Ilha de Paquetá, 16 dez 1945 (fl), Pereira 472 (RB); Niterói, jul 1920 (fl, fr), Rangel s/n (RB); Pedra da Panela, 3 nov 1971 (fl), Sucre 7877 (RB); Rio de Janeiro, botafogo, Mundo Novo, 15 ago 1920 (fl) , J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, Copacabana, 1857 (fl), Casaretto 1186 (G) ; idem, idem, Morro do Pavão, 21 ago 1967 (fl), Sucre 1553 (F, RB); idem, Laranjeiras, Fábrica Aliança, 9 set 1922 , J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, mata da Carioca, 17 ago 1941 (fl), Pereira 12 (RB); idem, mata do Horto Florestal, 30 jul 1927 (fl), Pessoal do Horto Florestal 104 (MO, RB); idem, idem, 2 jan 1928 (fr), Pess. Horto Fl. s/n (RB); idem, matas do Jardim Botânico, 4 jul 1946 (fl), Duarte 145 (RB); idem, Urca, 17 ago 1977 (fr), Mantone 240 (RB); Sepetiba, Ilha Furtado, 15 out 1967 (fl), Sucre 1706 (RB); idem, idem, 25 ago 1968 (est), Sucre 3614 (RB); Serra dos Órgãos, 1838 (fl), Gardner 835 (F, G, GH); sem loc., s/d (fl, fr), A. R. s/n (G); idem, 1882 (fl), Glaziou 12949 (G); idem, 1883 (fl), Glaziou 14071 (G); idem, 1836 (fl, fr), Gomez 17 (foto. F); idem, 17 set 1940 (fl), J. G. Kuhlmann s/n (F, GH, RB). **Santa Catarina:** Brusque, Azambuja, 24 nov 1948 (fl), Reitz 2320 (G, PACA); idem, mata do Hoffmann, 10 mar 1950 (fr), Klein 203 (RB); idem, idem, 10 mar 1950 (fr), Veloso 91 (MO, RB); Florianópolis, Saco Grande, 12 nov 1969 (est) , Klein 8150 (RB); Gaspar, Belchior, 27 out 1967 (fl), Reitz 7042 (RB); Ibirama, 12 out 1956 (fl), Reitz & Klein 3819 (GH, MO); sem loc., s/d (fl), F. Müller 200 (RB). **São Paulo:** Anhembi, Barreiro Rico, 24 set 1979 (fl),

Torres de Assumpção 7566 (UEC); idem, idem, 5 out 1956 (f1), M. Kuhlmann 3969 (RB); idem, idem, 16 nov 1981 (est), Cesar s/n (HRCB); idem, idem, 2 dez 1982 (f1), Cesar 14715 (UEC); Araraquara, 20 set 1888 (f1), Loefgren 936 (C); idem, 30 set 1888 (f1), Loefgren 972 (C, SP); Bofeta, 15 ago 1965 (f1), Souza s/n (IAC); Botucatu, 8 out 1970 (f1), I. Gottsberger 410 (BOTU); idem, 23 ago 1973 (f1), Ehrendorfer & G. Gottsberger 73823-8 (BOTU); Corumbataí - Itirapina, 2 set 1960 (f1), Oliveira s/n (HRCB); idem, 11 set 1963 (f1), Amaral s/n (HRCB); Itirapina - Brotas, 8 set 1981 (f1), Leitão Filho et al. 12913 (UEC); Mogi-Guaçu, Campininha, 18 out 1976 (f1), Gibbs & Leitão Filho 3361 (F, MG, UEC); idem, 27 set 1978 (f1), Leitão Filho et al. 8432 (UEC); idem, Pádua Salles, 22 set 1959 (f1), Handro 880 (MO); Pirassununga, Emas, 6 set 1970 (f1), Equipe PG 70 (UEC); idem, idem, 3 set 1972 (f1), Klein 10331 (RB); idem, idem, 13 set 1945 (fr), Rawitscher s/n (IAC, UEC) ; São Carlos, 1 set 1954 (f1), M. Kuhlmann 3029 (RB); São Miguel Arcanjo, s/d (f1), Leitão Filho s/n (IAC); São Miguel Arcanjo - Sete Barras, 27 out 1970 (f1), Leitão Filho 1115 (IAC); São Paulo, Jardim Botânico, 15 set 1960 (f1), Hodgson 4 (SP); idem, idem, 29 mar 1946 (fr), M. Kuhlmann 759 (RB); idem, idem, 1 dez 1950 (f1), M. Kuhlmann 2607 (S); sem loc. , s/d (f1), Burchell 5263 (BR); idem, 1840 (f1), Claussen 337 (G); idem, 1840 (f1), Claussen 338 (G); idem, 1840 (fr), Claussen 346 (G); idem, 1840 (fr), Claussen 350 (G); idem, 1840 (f1), Claussen 354 (G); idem, s/d (f1), Glaziou 12949 (C); idem, s/d (f1), Glaziou 14071 (BR, C); idem, s/d (f1), Glaziou 15211 (C); idem, s/d , Glaziou 21738 (BR); idem, s/d (f1), Glaziou 21740 (C); idem, s/d (f1), Pohl 4314 (MO); idem, s/d , Pohl 1834 (BR); idem, s/d (f1), Regnell III 868a (S); idem, s/d (f1), Riedel s/n (G, GH, S); idem, Sellow 49 (BR, W).

BOLIVIA. **Santa Cruz:** Chiquitos, La Paz, s/d, D'Orbigny 745 (BR, W); idem, San José (17°47'S, 60°47'W), 25 abr 1980 (fr), Krapovickas & Schinini s/n (MO).

PARAGUAI. Cerro Noaga, dez 1898 (fr), Anisits 2834 (S); Concepción, 6 set 1919 (fl, fr), Bertoni 1127 (LP); idem, 1914 (fl), Chodat 190 (G); idem, 1896 (fr), Anisits 2713 (S); rio Apa, fev 1901-2 (fr), Hassler 8543 (G); Santa Maria, 29 jan 1896 (fr), Anisits 2025 (S); Serra de Amambay, set 1907-8 (fr), Rojas 10629a (A, W; foto. F, GH, MO); sem loc., s/d (fl), Hassler 10609 (RB).

NOMES POPULARES. BRASIL: carrasco, guatambú, guatambú-do-cerrado, pau-pereiro-do-campo, pequiá-de-pedra, pereiro-do-campo, peroba, tambú.

COMENTÁRIOS. Esta é uma das espécies de Aspidosperma mais coletadas. Também é, juntamente com A. parvifolium, uma das espécies com maior variação morfológica. Assim, podemos encontrar nos cerrados plantas com caule e ramos bem suberosos e folhas (sésseis, congestas nos ápices dos ramos) e inflorescências densamente lanosas a plantas caule e ramos suberosos e folhas e inflorescências glabras, até plantas não suberosas, com folhas não tão congestas, subsésseis a curto-pecioladas, pouco pilosas. Em matas encontramos plantas geralmente não suberosas, com as folhas e inflorescências variando desde bem pilosas (mas não densamente lanosas) até glabrescentes.

Tentamos, no início, estabelecer 5 grupos:

1. "Grupo A. Gomezianum" - plantas pouco suberosas, algo pilosas nas folhas inflorescências e ramos jovens, procedentes geralmente do Rio de Janeiro.
2. "Grupo A. Warminqii" - plantas um pouco semelhantes ao grupo anterior mas, com pilosidade amarelada e flores um pouco maiores e cálice com lacínios mais longos, geralmente de matas de planalto perto da Mata Atlântica.
3. "Grupo A. Quirandy" - plantas um pouco semelhantes àquelas encontradas no cerrado mas não tão suberosas, com folhas menores, glabrescentes, curto-pecioladas, geralmente do Paraguai e Mato Grosso do Sul (Brasil).
4. "Grupo A. subincanum" - plantas de matas, não suberosas, folhas glabrescentes e pecioladas, não muito congestas e flores com lobos da corola geralmente menores que os demais.
5. "Grupo A. tomentosum" - plantas de cerrado, bem suberosas, geralmente com folhas sésseis a subsésseis, congestas nos ápices dos ramos, folhas e inflorescências densamente lanosas até glabrescentes.

Apesar deste 5 grupos parecerem ser bem definidos, existe uma grande quantidade de material (cerca de $\frac{1}{6}$) que não se encaixaria em nenhum destes grupos pois, possuem as mais diferentes combinações dos caracteres citados. Nossa tendência, primeiramente, seria de estabelecer categorias infraespecíficas para A. tomentosum mas, a variação apresentada pelo material foi muito grande, indo em diversas direções ao mesmo tempo e, por isso, tornando-se impossível para nós fazermos uma separação segura. Também pensamos na hipótese deste material constituir cerca de 2 ou 3 espécies que facilmente

se recombinariam na natureza, com uma bagagem genotípica que possibilitaria uma grande variação na sua descendência. Contudo, nada é possível afirmar com base somente em material herborizado pois, apesar de termos tido várias oportunidades de observar uma grande variação no campo (Selvária (MS); Anhembi, Mogi-Mirim, Mogi-Guaçu, Itirapina (SP); Lavras (MG)), não realizamos nenhum tipo de experimento que poderia indicar ser, esta grande variação, decorrente de hibridização. Por isso, estamos aceitando ser esta espécie muito variável, ocorrendo em diversos ambientes, sem atribuímos qualquer categoria infra-específica a estas variações.

Estamos aceitando como lectotipo desta espécie a Tábua 34 de MARTIUS (1824b) pois, não conseguimos localizar em nenhum dos herbários consultados, os materiais por ele lá citados, nem fotografias que indicassem existirem ainda estes materiais em algum outro herbário. Corroborando nossa hipótese, nem MUELLER (1860a) nem WOODSON (1951) consultaram estes materiais.

SECÇÃO III. Ramiflora (Woodson) Marcondes-Ferreira stat. et sec. nov.

Série Macrolobii K. Schumann in Engl. & Prantl Nat. Pflanzenfam.

4(2): 141. 1895. pro parte.

Série Macrantha Pichon, Bull. Mus. Nat. hist. Nat. II, 19: 364.

1947. pro parte.

Série Ramiflora Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 142. 1951.

Tipo: A. ramiflorum Muell. Arg.

Árvores com ramos não suberosos, com lenticelas nas partes jovens e com verrugas nas partes mais velhas. Folhas cartáceas com nervuras secundárias e terciárias proeminentes, glabras. Inflorescência ramiflora, localizada nas axilas de folhas velhas, algumas vezes até em axilas de folhas que já abcisaram; fasciculada, séssil. Flores pilosas. Folículos piriformes, quase plano-convexos, sésseis, com lenticelas.

11. *Aspidosperma ramiflorum* Mueller Argoviensis in Mart. Fl. Bras. 6(1):

55. 1860.. Lectotipo: Brasil, Rio de Janeiro, "in silvis Sebastianopolitanis", 1846 (fl), Barbosa s/n (BR). Paralectotipos: Brasil, Rio de Janeiro, 1846 (fl), Schuech s/n (BR, GH, W); idem, idem, s/d , Sellow 1651 (MO; foto. F, GH, MO).

Fig. 42, 43.

Geissospermum ? ramiflorum Mart. ex Muell. Arg. in Mart. Fl.

Bras. 6(1): 55. 1860. nom. nud. in. syn.

Aspidosperma racemiflorum Muell. Arg mss. in sched.

Árvore ca. (8-)10-20(-30) m; ramos com algumas lenticelas, apresentando quando mais velhos, verrugas; gemas pubérulas. Folhas elípticas a levemente obovadas, curto-pecioladas, margem levemente sinuosa e ondulada; base aguda ou cuneada; ápice acuminado a agudo, raramente obtuso; (10 x 4,5-) 16 x 5,5(-21 x 5,5) cm; cartáceas; face superior glabra, levemente brilhante ou não; face inferior glabra; nervuras secundárias e terciárias proeminentes em ambas as faces, mais pronunciadas na inferior; pecíolo glabro, podendo apresentar-se pubérulo na parte basal quando jovem, ca. 1-1,5 cm. Inflorescência ramiflora, localizada nas axilas das folhas adultas (geralmente daquelas que já abscisaram); fasciculada, séssil, ca. 10 flores com bractéolas persistentes. Cálice ca. 3-4 mm, pilosidade vilosa ferrugínea, láscis ovais, acudados a bem agudos. Corola ca. 10-15 mm, branco-esverdeada a amarelada, vi-

losa a tomentosa, ferrugínea, internamente glabra com pilosidade abaixo da inserção dos estames; tubo anguloso, dilatado na altura das anteras e constricto na fauce, ca. 7 mm; lobos oblongos a oval-oblongos, ápice obtuso, ca. 7 mm. Estames inseridos logo acima da metade do tubo, anteras ovais, agudas, ca. 2 mm. Gineceu ca. 3 mm; ovário globoso, glabro, levemente viloso na parte superior; estigma oblongo. Folículo piriforme, quase plano-convexo, lenhoso, séssil, costa não muito proeminente, mucronado, com lenticelas, ca. 10 x 7 cm. Sementes ovais, quase circulares, ca. 7 cm, ala concêntrica.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas das Regiões Sudeste e Sul do Brasil e na Bolívia. Floresce principalmente de julho a outubro e frutifica de abril a novembro.

MATERIAL EXAMINADO.

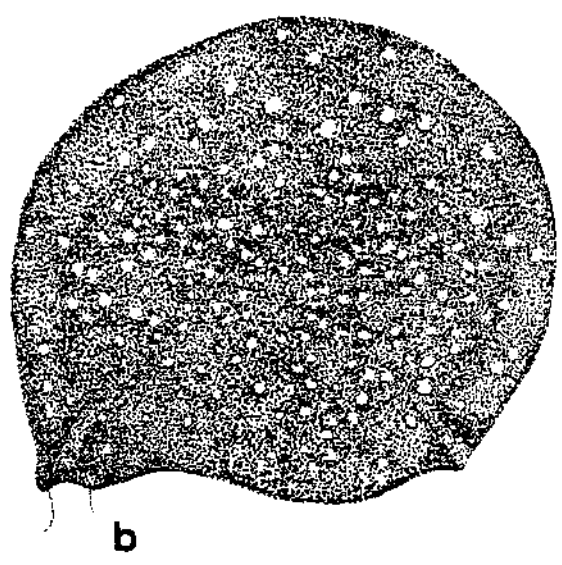
BRASIL. **Bahia:** Itajú, 12 out 1967 (fl), Pinheiro 265 (CEPEC). **Espírito Santo:** faz. Canja da Terra, 20 nov 1969 (fl), Heringer 11937 (RB). **Minas Gerais:** Pedro Leopoldo, 8 ago 1968 (fl), Duarte 11037 (RB); Viçosa, 16 set 1930 (fr), Mexia 5054 (G, MO, S); idem, 11 out 1979 (fl), Ramalho 1608 (RB); sem loc. , 1959 (fr), Maqalhães s/n (RB). **Paraná:** Maringá, 21 mar 1978 (fl), I. Silva s/n (RB). **Rio de Janeiro:** Avellar, mar 1933 (fl, fr), Serviço Florestal s/n (RB); Campo Grande, 14 fev 1932 (est), Aristóteles s/n (RB); Posse - Avellar, jun (fr), out (fl), Machado-Nunes s/n (RB); Queluz, 20 jun 1899 (fr), s/col

COMENTÁRIOS. Estamos aceitando a opinião de WOODSON (1951) ao colocar esta espécie em uma secção monoespecífica. Apesar disso, acreditamos que esta secção tem uma afinidade muito grande com a secção Aspidosperma. Esta afinidade é demonstrada através de seus frutos, muito semelhantes em textura e forma (diferem um pouco daqueles por serem sésseis), se bem que esta semelhança também pode ser encontrada nos frutos de A. polyneuron e A. cylindrocarpon (ambos da secção Polyneura). Além dos frutos, suas folhas possuem um padrão de nervação parecido com o padrão da secção Aspidosperma, o mesmo não acontecendo com as duas espécies da secção Polyneura acima mencionadas.

A. ramiflorum difere das espécies da secção Aspidosperma por não apresentar as gemas apicais dormentes protegidas por catáfilos e pela sua inflorescência ramiflora pois, nas espécies da secção Pungentia e em A. riedelii (secção Aspidosperma) que apresentam também um tipo de inflorescência ramiflora, as flores geralmente aparecem em regiões dos ramos onde as folhas velhas ainda não abscisaram.

Figura 42. Aspidosperma ramiflorum Muell. Arg.: a.- aspecto geral de um ramo; b.- fruto; c.- flor (a., c.- Moscheta & Andó s/n; b.- Reitz & Klein 2010).

5 cm

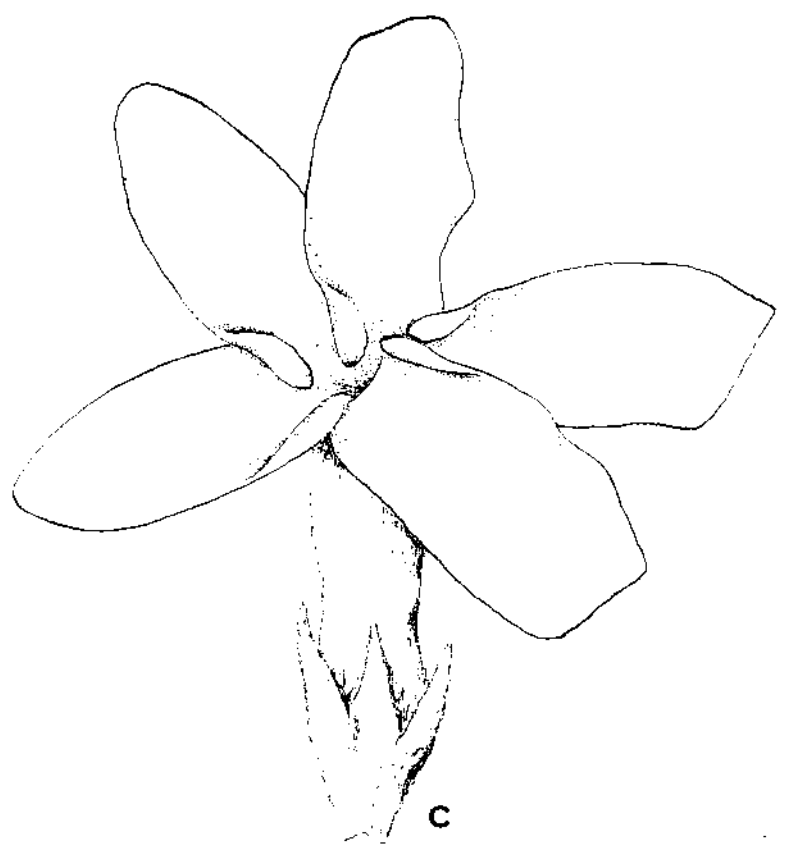


b



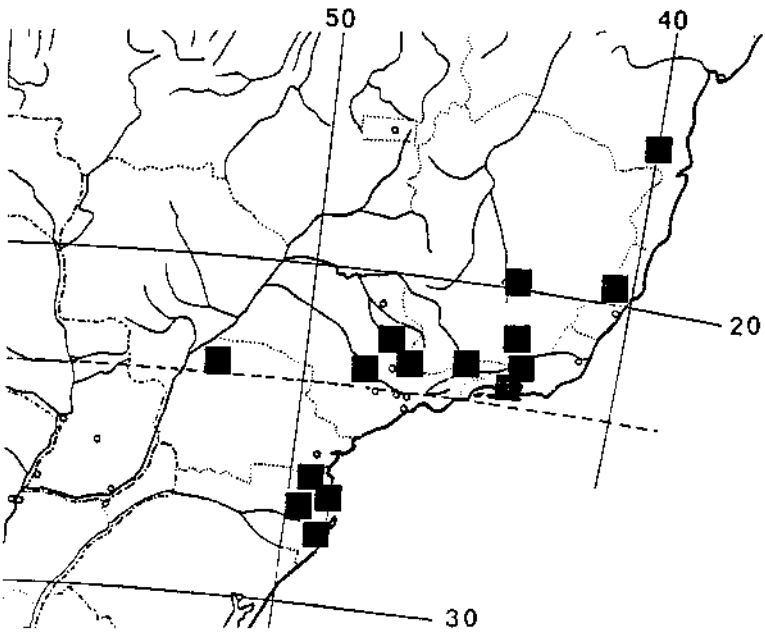
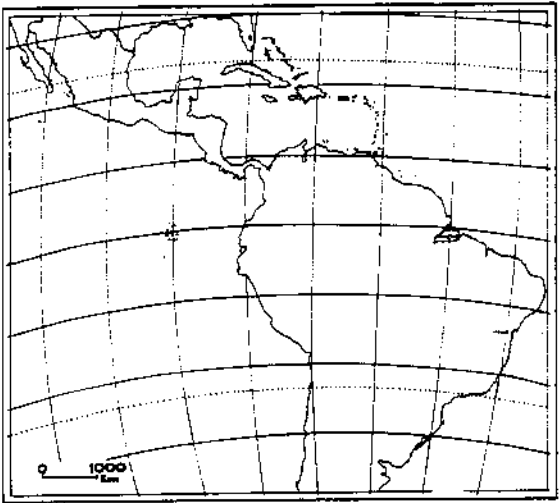
a

10 mm



c

Figura 43. Distribuição geográfica de Aspidosperma ramiflorum
Muell. Arg.



(SP); Petrópolis, Serra da Estrela, 5 set 1977 (fr), Mantovani 391 (RB); Rio de Janeiro, 1876 (fl), Glaziou 6636 (G); idem, Corcovado, set 1921 (fl) , J. G. Kuhlmann s/n (SP); idem, idem, 13 ago 1921 (fl, fr), J. G. Kuhlmann s/n (G, MO, S); idem, Corcovado à Lagoa Rodrigo de Freitas, 10 jul 1887 (fl), Glaziou 17132 (A); idem, Jardim Botânico, 2 set 1976 (fl, fr), Peixoto 841 & Briolanja s/n (RB); idem, idem, mata da Fábrica Carioca, Pedra d'Água, 18 jul 1927 (fl), Pessoal do Horto Florestal 105 (RB); idem, idem, Pai Ricardo, 25 jul 1946 (fl), Azambuja s/n (RB); idem, idem, idem, 16 mar 1961 (est) , Duarte 5513 (RB); idem, mata das Obras públicas ao Silvestre, est. D. Castorina, s/d (fl), Ducke & J. G. Kuhlmann s/n (RB, SP); idem, floresta da Tijuca, 14 dez 1926 (fr), Pessoal do Horto Florestal s/n (RB). **Santa Catarina:** Braço Joaquim Luiz Alves, 19 jul 1954 (fr), Reitz & Klein 2010 (MO, RB); Matambú, Matador, Rio do Sul, 18 out 1958 (fl), Reitz & Klein 4072 (RB); Morro do Baú, Ilhota, 21 out 1960 (fl), Reitz & Klein 10267 (RB); Serra do Matador, Rio do Sul, 26 jun 1959 (fr), Reitz & Klein 8887 (RB). **São Paulo:** Amparo, Monte Alegre, 5 abr 1943 (fr), M. Kuhlmann 558 (SP); Ilha Vitória, 5 abr 1965 (fl), Gomes 3660 (SP); Piracicaba, nov 1931, Silveira s/n (RB); idem, 20 abr 1965 (est), Souza s/n (IAC); São João da Boavista, 5 dez 1875 (fr), Mosén 4259 (S); serra do Caracol, 5 abr 1874 (fr), Mosén 1460 (S).

NOMES POPULARES. BRASIL: Minas Gerais: peroba-café, tambú; Rio de Janeiro: peroba-amarela, peroba-café; Santa Catarina: matambú, peroba-café; São Paulo: guatambú, piquiá-rosa.

SECÇÃO IV. *Nobilia* (Woodson) Marcondes-Ferreira stat. et sect. nov.

Série Macrolobii K. Schumann in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 141. 1895. pro parte.

Série Crassituba Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19: 367. 1947.

Série Nobiles Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 183. 1951.

Árvores com látex leitoso ou avermelhado, conforme a região da planta; ramos muitas vezes mais grossos que os pecíolos das folhas, corticosos em A. nobile. Folhas alternas ou opostas (A. decussatum), cartáceas a coriáceas, nervuras secundárias sem ramificação, terminando aparentemente na margem. Inflorescências terminais ou subterminais, pedúnculos primários verticilados, com brácteas e bractéolas. Corola com os lobos lineares, eretos, fortemente espiralados antes da ântese; tubo angulado (5) longitudinalmente. Folículos piriformes ou quase circulares (elípticos subcilíndricos em A. pachypterum), sulcados longitudinalmente, recobertos por pilosidade curta e clara.

COMENTÁRIOS. As espécies desta secção ocorrem em matas, principalmente na Amazônia. A. spruceanum, sua espécie com a maior distribuição, ocorre desde o México até o Rio de Janeiro (Brasil) e A. nobile ocorre nos cerrados do Planalto Central. É uma das secções mais facilmente reconhecíveis pois,

além de suas flores possuírem os lobos da corola lineares e seus frutos serem sulcados longitudinalmente, quando em estado vegetativo, podem ser identificados pelo seu látex avermelhado, que ocorre em algumas regiões (ramos) das plantas.

Chave para as espécies da secção **Nobilia** (Woodson) Marcondes-Ferreira

- 1a. Folhas opostas.....12. **A. decussatum**
- 1b. Folhas alternas 2
 - 2a. Cálice ca. 2 mm 3
 - 3a. Folhas fortemente discolores, pilosas na face inferior 13. **A. album**
 - 3b. Folhas concolores 4
 - 4a. Folhas cartáceas, inflorescência com aspecto divaricado; frutos castanho-acinzentados ,
circulares, estipitados; sementes aladas 14. **A. araraganga**
 - 4b. Folhas coriáceas; inflorescência não divaricada; frutos alongados, sésseis; sementes
sem alas ou com alas coriáceas..... 15. **A. pachypterum**
 - 2b. Cálice ca. 3-6 mm 5

- 5a. Ramos grossos, corticosos; plantas de cerrado.....16. *A. nobile*
- 5b. Ramos mais ou menos finos ou grossos mas, então não corticosos; plantas de mata..... 6
- 6a. Inflorescência com os pedúnculos secundários abreviados, subglomerulares 7
- 7a. Folhas com pêlos eretos 17. *A. capitatum*
- 7b. Folhas com pêlos adpressos.....18. *A. steyermarkii*
- 6b. Inflorescência com os pedúnculos secundários não abreviados, dicásios modificados 8
- 8a. Nervuras secundárias e terciárias impressas, folhas glabras ou com pêlos diminutos farinhentos..... 19. *A. desmanthum*
- 8b. Nervuras secundárias proeminentes ou imersas ou, secundárias impressas e terciárias imersas; superfície inferior pilosa 9
- 9a. Folhas com superfície superior verde-oliva escuro, enrugada, superfície inf. verde claro, pilosa, nervuras mais escuras..... 20. *A. fendleri*
- 9b. Folhas com superfície superior castanha ou verde-oliva, lisa e inf. pilosa, brancacenta , nervuras concolores ou mais escuras 21. *A. spruceanum*

- 5a. Ramos grossos, corticosos; folhas com nervuras secundárias e terciárias impressas na face superior; plantas de cerrado..... 16. *A. nobile*
- 5b. Ramos mais ou menos finos ou grossos, mas então não corticosos; plantas de mata..... 6
- 6a. Inflorescências com os pedúnculos secundários abreviados, subglomerulares 7
- 7a. Folhas com pêlos patentes..... 17. *A. capitatum*
- 7b. Folhas com pêlos adpressos..... 18. *A. steyermarkii*
- 6b. Inflorescências com os pedúnculos secundários não abreviados, dicásios modificados 8
- 8a. Nervuras secundárias e terciárias impressas, folhas glabras ou com pêlos diminutos farinhentos..... 19. *A. desmanthum*
- 8b. Nervuras secundárias proeminentes ou imersas ou, secundárias impressas e terciárias imersas..... 9
- 9a. Folhas com superfície superior verde-oliva escuro, enrugada, nervuras secundárias imersas , um pouco proeminentes; superfície inferior verde claro ,

pilosa, com nervuras secundárias e terciárias proeminentes, mais escuras..... 20. *A. fendleri*

9b. Folhas com superfície superior
 - castanha ou verde-oliva, lisa
 com nervura secundária imersa
 ou com nervuras secundárias e
 terciárias proeminentes; superfície inferior pilosa, brancacenta a amarelada, nervuras secundárias proeminentes e terciárias proeminentes ou imersas, concolores ou mais escuras..... 21. *A. spruceanum*

12. *Aspidosperma decussatum* Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 190. 1951.

Tipo: Venezuela, Bolivar, Ptari-tepuí, 29 out 1944 (fl), Steyer-
mark 59506 (holotipo MO; isotipo F).

Fig. 44, 45.

Arvoreta ca. 3-8 m; ramos nigrescentes, algo angulados, glabros com pêlos diminutos nas partes bem jovens. Folhas opostas, obovadas, curto-pecioladas, coriáceas, glabrescentes, margens um pouco revolutas; base aguda; ápice arredondado a obtuso, às vezes um pouco retuso; (4,5 x 2,8-)6 x 2,3 (-6,5 x 4) cm; venação secundária e terciária proeminente em ambas as faces; face inferior mais clara que a superior, com raros pêlos velutinos; pecíolo ca. 0,5-1 cm. Inflorescências axilares, dicásios modificados, constituídos de ramos especiais parcialmente folhosos, ca. 6 cm, velutinas na região das flores; flores subsésseis, pedicelo ca. 1 mm. Cálice ca. 3 mm, velutino externamente e internamente glabro, velutino nos ápices dos lascínios; lascínios longo-ovalados. Corola brancacenta, glabra externamente e internamente com pêlos diminutos escamiformes abaixo da inserção dos estames; tubo ca. 4-5 mm, lobos ca. 1-2 mm. Estames inseridos acima da metade do tubo; anteras ovais, ca. 1 mm. Ovário glabro, ca. 1 mm; estigma globoso, glabro, estigma + estilete ca. 1 mm. Folículos piriformes, estipitados, mucronados, costa evidente, cobertos por pilosidade velutina ferrugínea, ca. 7 x 4 cm. Sementes ca. 3,5 cm diam., ovais, alas não concêntricas, cerca de 8 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas das serras da Venezuela. Floresce de junho a outubro; frutifica de janeiro a maio.

MATERIAL EXAMINADO.

VENEZUELA. **Bolivar:** Cerro Guaiquinima 5°59'N, 63°25'W, 25 mai 1978 (fr) , Steyermark et al. 117313 (F, MO); idem 5°40'N, 63°26'W, 26 mai 1978 (fr), Steyermark et al. 117410 (MO); idem, 5°45'N, 63°43'W, 27 mai 1978 (fr), Steyermark et al. 117515 (MO); Cerro Marutani, 3°50'N, 62°15'W, 11, 12 e 14 jan 1981 (fr), Steyermark et al. 123876 (MO); Chimantá Massif, Apacará-tepuí, 20 jun 1953 (fl), Steyermark 75800 (F); idem, Central Section, rio Tirica, 5 fev 1955 (fr), Steyermark & Wurdack 505 (F); 133 km S Eldorado, 16 mar 1974 (fr), Gentry et al. 10561 (MO); Sierra Pakaraima, nascente do rio Paragua (Aguapira), 3°40'N, 63°00'W, 4-5 mai 1973 (fr), Steyermark 107324 (MO). **Guayana:** Kavanayen, 28 mai 1946 (fr), Lasser 1805 (F).

COMENTÁRIOS. As folhas opostas desta espécie são tão características que, mesmo um material em estado vegetativo é muito fácil de ser reconhecido. As outras espécies que possuem folhas opostas (mas então podem ser também verticiladas) são A. quebracho-blanco e A. triternatum mas, suas folhas são completamente diferentes (estritamente lanceoladas) e pungentes, enquanto que as folhas de A. decussatum são obovadas e não são pungentes.

Figura 44. Aspecto geral de: a.- Aspidosperma decussatum Woodson;
b.- Aspidosperma fendleri Woodson; c.- Aspidosperma
album (Vahl) R. Ben. ex Pichon (a- Gentry et al. 10561;
b.- Fendler 1316; c.- Murça-Pires et al. 51149).

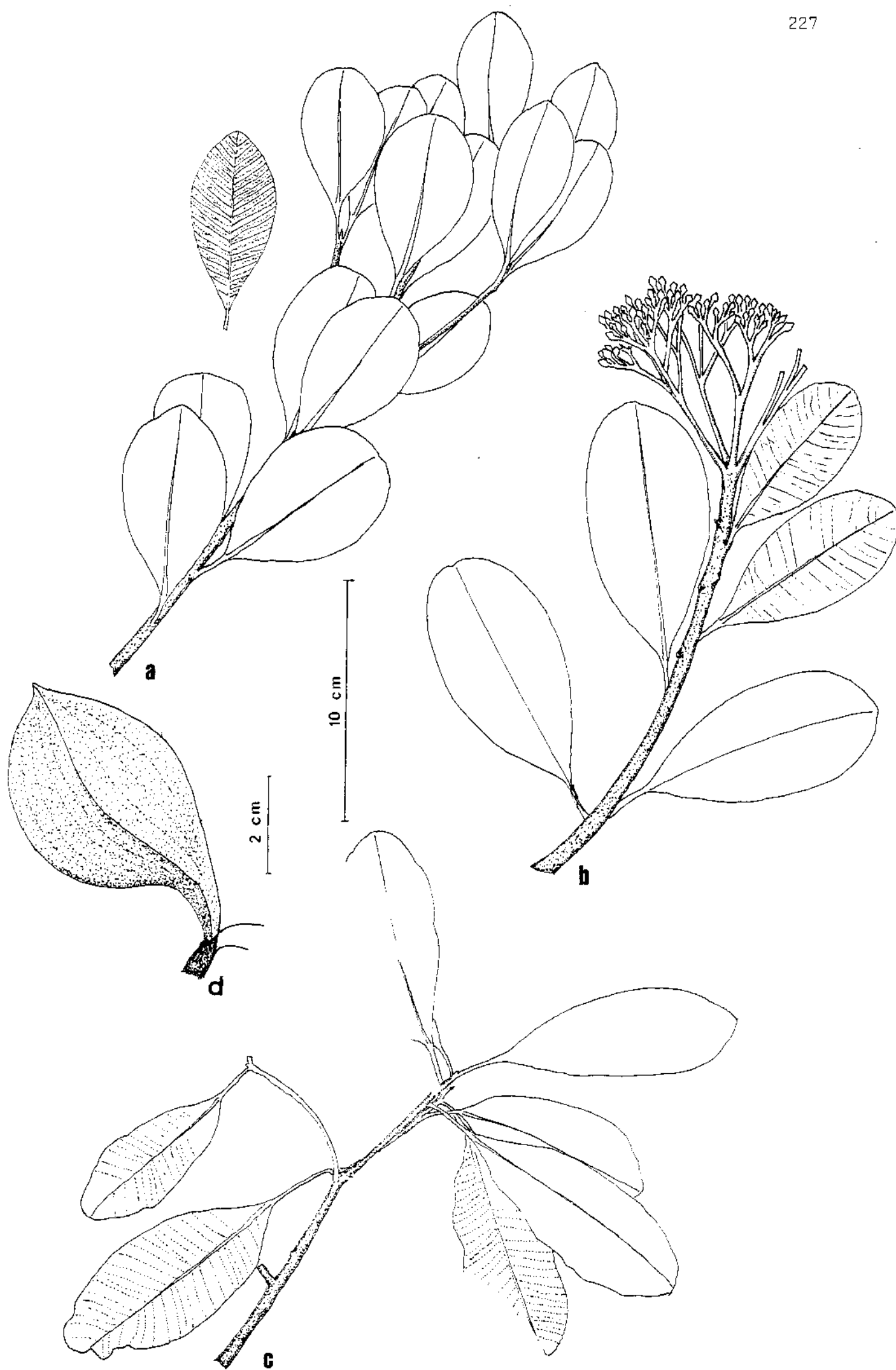
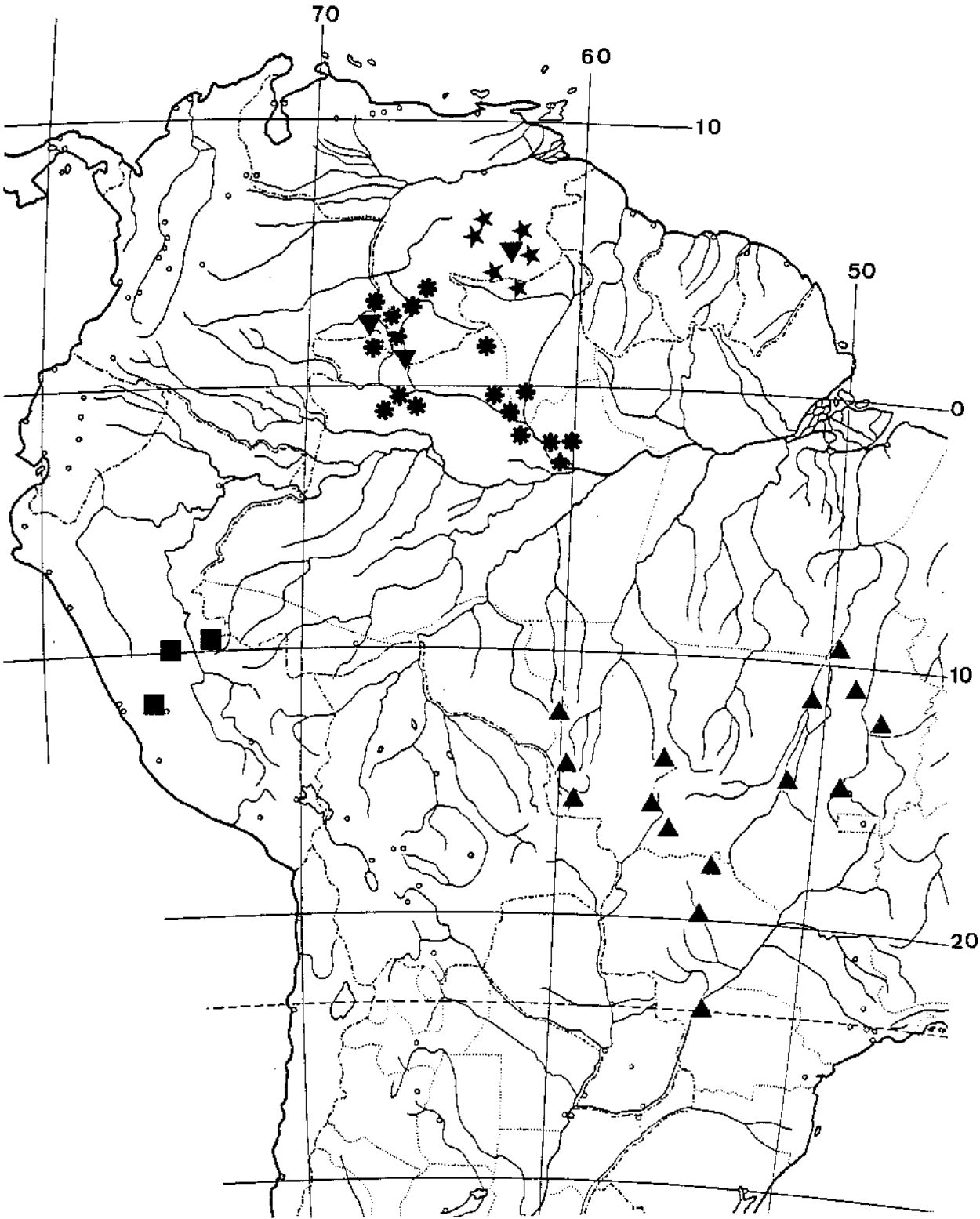
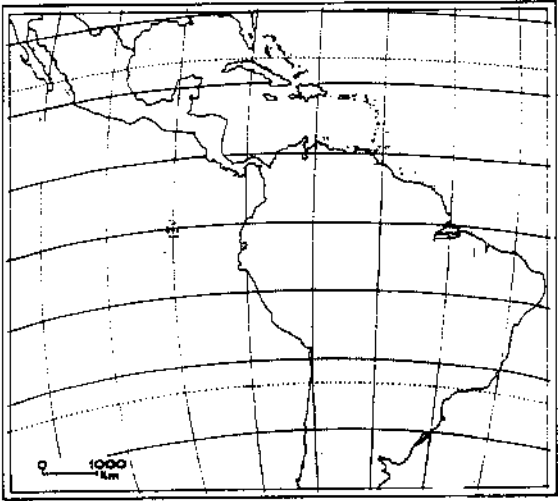


Figura 45. Distribuição geográfica de: Aspidosperma decussatum Woodson (★); Aspidosperma capitatum Williams (■); Aspidosperma nobile Muell. Arg. (▲); Aspidosperma pachypterum Muell. Arg. (✱); Aspidosperma stevermarkii Woodson (▼).



Esta é a primeira vez em que estão sendo descritos os frutos desta espécie pois, WOODSON (1951) ao descrever esta espécie, o fez baseado somente em um material com flores.

13. *Aspidosperma album* (Vahl) R. Benoist ex Pichon, Bull. Mus. natu. Hist. nat. II Paris 19: 367. 1947.

Fig, 21, 44, 47.

Macaglia alba Vahl, Skrivt. Nat. Selsk. Kjoebenh. 6: 107. 1810.

Tipo: Guiana, Caribois, s/d (fl), communicavit Richard s/n (holotipo C).

Bignonia latisiliqua Poir., Encycl. Suppl. I p. 362. 1810.

Tipo: Guiana, Cayenne, s/d (fr), Patris s/n (G; foto. F, MO).

Aspidosperma latisiliqua (Poir.) A. DC. in DC. Prodr. 8: 676. 1844.

Peltospermum Patrisii, Bign. in Bibl. univ. oct. 1838. nom. nud.

Peltospermum latisiliquum DC mss. in sched.

Bignonia latifolia DC, mss. in sched.

Árvores ca. 15-40 m; ramos nigrescentes, glabrescentes com pêlos

diminutos farináceos, podendo apresentar lenticelas nas partes mais velhas. Folhas obovadas elípticas ou oblongas, cartáceas, margem um pouco revoluta; base aguda a arredondada; ápice obtuso, arredondado, podendo apresentar-se emarginado; Face superior glabrescente, às vezes com pêlos na base da nervura central; face inferior pilosa, com pêlos diminutos brancacentos, farináceos; venação secundária e terciária emersa em ambas as faces; pecíolo ca. 1-2 cm. Inflorescência tipo dicásio modificado, onde os eixos de últimas ordens são muito abreviados e tendem a formar glomérulos, podendo o conjunto todo, simular uma panícula ou subcorimbo de glomérulos; pilosidade tomentoso-vilosa. Cálice ca. 2 mm, lobos ovais, tomentoso-viloso. Corola glabra externamente e internamente com pêlos diminutos abaixo da inserção dos estames; tubo ca. 3 mm e lobos ca. 4 mm. Estames inseridos no térço superior do tubo; anteras ovais ca. 0,5 mm. Ovário globoso ca. 0,5 mm, glabro; estigma glabro. Folículos quase circulares, estipitados, mucronados, com a costa não muito evidente, ca. 13 x 7 cm, com pêlos diminutos, castanho-acinzentados. Semantes circulares, 6,5 x 7 cm, alas excêntricas, cerca de 10 sementes por fruto.

DISTRIBUIÇÃO. Norte da Amazônia. Floresce de outubro a fevereiro.

MATERIAL EXAMINADO.

VENEZUELA. **Guayana:** Delta Amacuro, E de rio Grande, ENE El Palmar, limites do Estado Bolivar, 20 fev 1964 (fl), Berti 91 (BR, COL, GH, S).

GUIANA. Rupunumi, NW Kamuku Mountains, near Moco-Moco 3°20'N, 59°35'W, 29 out 1979 (fl), Maas & Westra 3907 (F, S).

SURINAME. Sem localidade, 13 fev 1948 (fl), 's Landsbosbeheer 205 (BR, COL, MO).

BRASIL. **Amapá:** rio Araguari, Porto Platon, 21 set 1961 (fr), Murça-Pires et al. 51149 (MG, S).

NOMES POPULARES. Venezuela: hielillo negro.

COMENTÁRIOS. Macaglia alba foi descrita por Vahl em 1810 baseada em um material coletado na Guiana Francesa. Benoist verificou tratar-se de uma espécie do gênero Aspidosperma sendo então publicada por PICHON (1947) esta nova combinação.

Ao mesmo tempo que Vahl, POIRET (1810) descreveu Bignonia latisiliqua baseado em um material com fruto, também coletado na Guiana francesa. DE CANDOLLE (1844) passou para Aspidosperma esta espécie de Bignonia, citando Peltospermum Patrisii, P. latisiliquum e Bignonia latifolia como nomen nudum.

Ao consultarmos os tipos de Macaglia alba e Bignonia latisiliqua constatamos tratar-se de uma mesma espécie, que pela lei da prioridade, foi

denominada de Aspidosperma album.

Apesar da poca quantidade de material examinado, a maioria das exsicatas provenientes da Amazônia Legal foram determinadas como A. album. Acreditamos que tal fato deve ter ocorrido por que como estas pessoas não devem ter examinado o tipo de A. album, qualquer planta que possuísse suas folhas um pouco discolores, era assim denominada. Somente após a consulta do holotipo desta espécie, depositado em Copenhague, pudemos esclarecer este erro de determinação.

14. *Aspidosperma araracanga* Marcondes-Ferreira sp. nov.

Tipo: Brasil, Pará, Belém do Pará, 1 set 1903 (fl), Huber 3848
(holotipo RB; isotipos G, R).

Fig. 46, 47.

Árvore ca. 6-30 m; ramos castanho-claros com pêlos diminutos quase com aspecto farináceo, sem lenticelas ou quando estas aparecem, é somente nas partes mais velhas. Folhas elípticas a obovadas, às vezes oblongas; base aguda a largamente aguda até obtusa; ápice arredondado, obtuso, às vezes retuso ou acuminado; margens lisas, raro ondeadas; pêlos diminutos, esparsos, em ambas as faces (um pouco mais na inferior) ou glabrescente; (10 x 3,5-) 10,5 x 5 a 12 x 6 cm; pecíolo ca. 2-3 cm; cartáceas, nervuras secundárias e terciárias emersas em ambas as faces, as nervuras secundárias bem próximas umas das outras. Inflorescência subterminal, dicásio composto modificado, os eixos de últimas ordens abreviados e eixos de primeira ordem ca. 6 cm, dando o aspecto de inflorescência laxa; pêlos diminutos, esparsos, farináceos. Cálice ca. 2 mm, lobos ovalados agudos, pilosidade curto-vilosa. Corola brancacenta, glabra externamente e internamente com pêlos diminutos abaixo da inserção dos estames; tubo ca. 4 mm, lobos ca. 4 mm. Estames inseridos no terço superior do tubo, anteras ovais, ca. 1 mm. Ovário glabro, ca. 1 mm; estigma + estilete ca. 1 mm. Folículos obcordiformes a obovados, costa não muito aparente, liso ou levemente sulcado longitudinalmente, estipitado, mucronado, às vezes um pouco retuso, pilosidade castanho-acinzentada, pubérula; ca. 10 x 9 cm. Sementes ca. 6 cm diâmetro, ovais, alas um pouco excêntricas, núcleo ca. 2 cm, cerca de 12 por fruto.

Figura 46. Aspidosperma araracanga Marc.-Ferr.: **a.**- aspecto geral do ramo; **b.**- flor; **c.**- corte longitudinal da flor evidenciando a posição do gineceu e androceu; **d.**- corte longitudinal do ovário; **e.**- núcleo seminífero da semente; **f.**- fruto; **g.**- semente (**a.**- Huber 3848; **b., d., e., f., g.**- Ducke s/n).

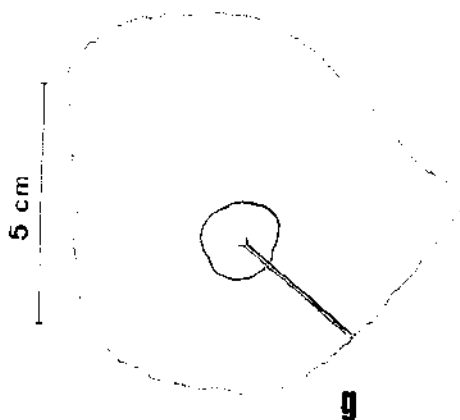
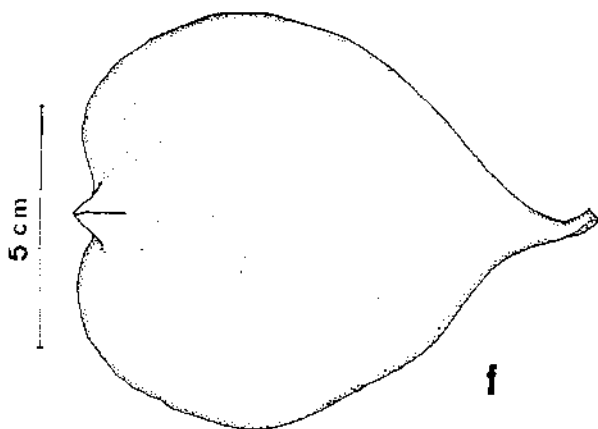
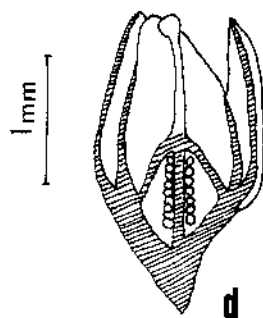
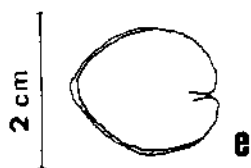
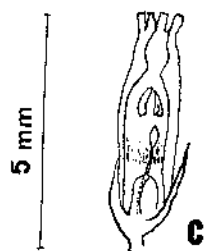
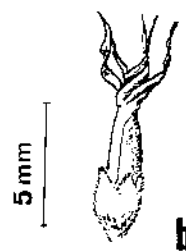
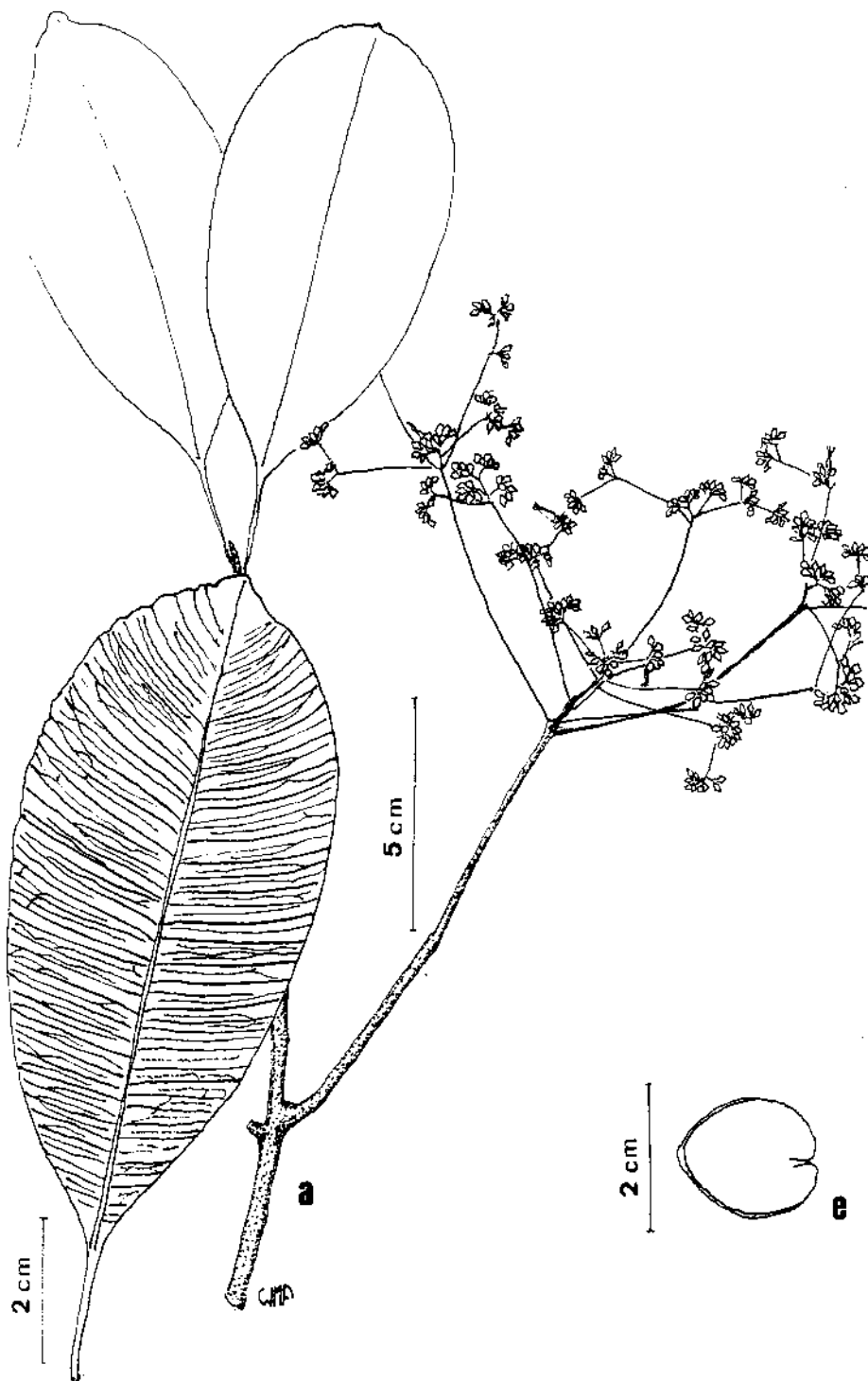
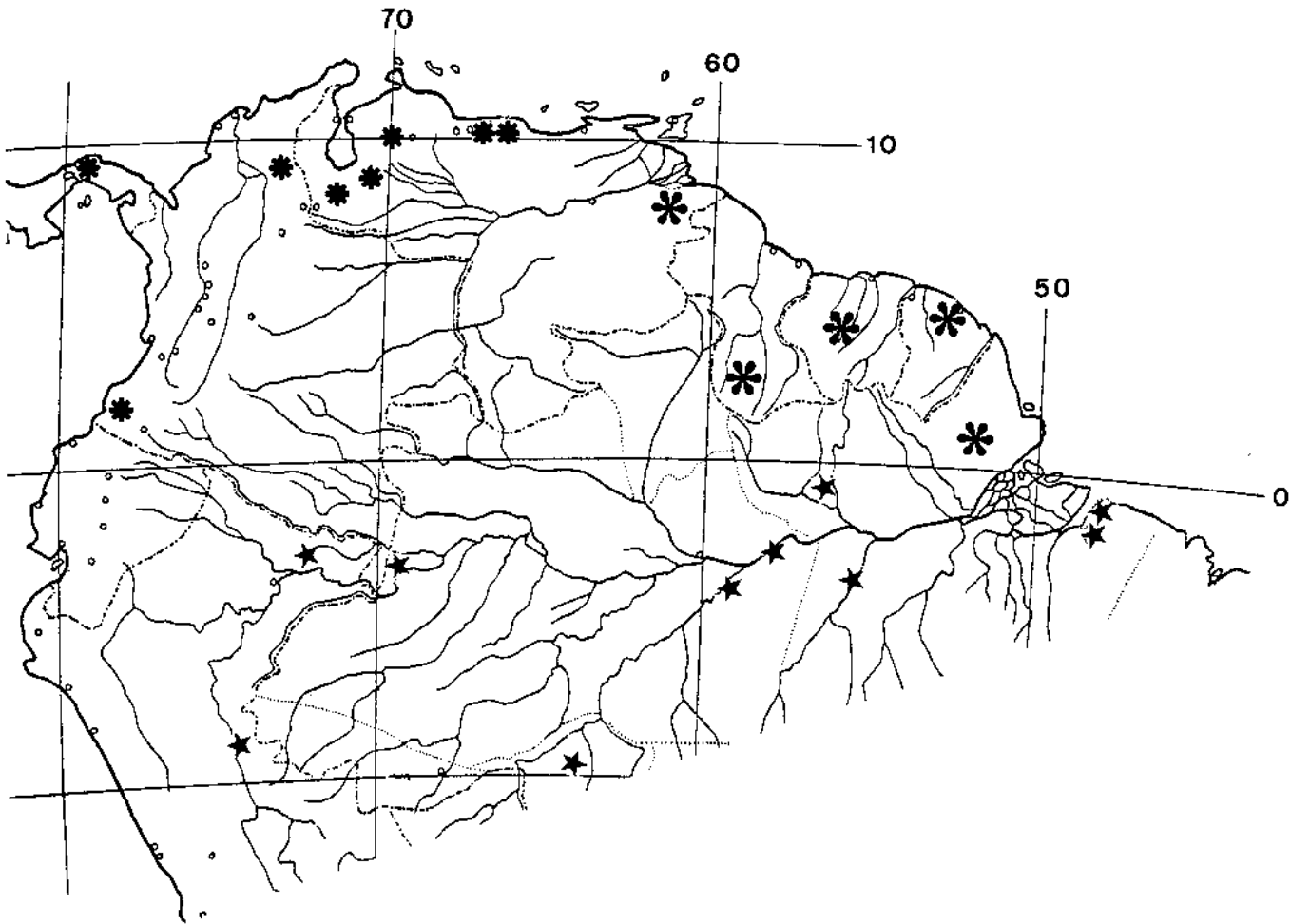
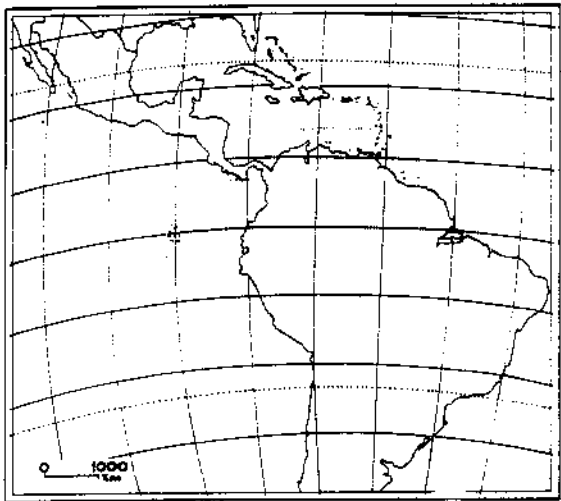


Figura 47. Distribuição geográfica de: Aspidosperma araracanga Marc.-Ferr. (★); Aspidosperma album (Vahl) R. Ben. ex Pichon (✱); Aspidosperma fendleri Woodson (✱).



DISTRIBUIÇÃO. Na Mata Amazônica.

MATERIAL EXAMINADO.

COLÔMBIA. **Bolívar:** Satolal, 4 jul 1948 (fr), Castañeda 1131 (MO).

PERU. **Loreto:** Maynas, rio Itaya, San Antonio, 18 fev 1977 (est), Revilla 2367 (MO); rio Nanay, 28 out 1965 (fl), Gutierrez 223 (F); Pucallpa, 28 jun 1968 (fl), Castillo 17 (F, MO); idem, 21 ago 1968 (fl), Castillo 33 (F, MO).

BRASIL. **Amazonas:** rio Canumã, mai 1977 (est), Monteiro et al. 1386 (INPA); Paritins, 14 jan 1938 (fl), Ducke 154 (F); idem, lago José-assú, 18 set 1932 (fl), Ducke RB 24572 (RB); São Paulo de Olivença, 21 ago 1929 (fl), Ducke RB 22415 (MO, RB). **Pará:** Belém do Pará, 8 ago 1968 (fl), Murça-Pires 11909 (RB); idem, 8 ago 1968 (fl), Murça-Pires 11911 (RB); idem, 3 jul 1947 (est), Murça-Pires 617 (IAC); idem, Magoary, 25 jun 1916 (fl), 5 set 1916 (fr), Ducke RB 22440 (RB); Collares, 18 ago 1913 (fl), Ducke MG 12632 (RB); Mosqueiro, 24 ago 1941 (fl), Ducke 786 (MO, R); rio Tapajoz, 7 ago 1923 (fl), Ducke RB 22448 (RB); idem, Boa Vista, 15 abr 1933 (fr), Capucho 573 (F); Trombetas, Oriximiná, 14 set 1910 (fl), Ducke RB 13332 (RB); idem, lago Salgado, 25 abr 1917 (fr), Ducke RB 22441 (RB); sem localidade, Br 163, km 880, 10 nov 1977 (fr), Prance et al. P25138 (INPA, MG). **Rondônia:** Santa Bárbara, 16 ago 1968 (fl), Prance & Ramos 7016 (INPA, MG).

NOMES POPULARES. Peru: huacamayo-caspi; Brasil: araracanga, ararahuba, araraúba, piquiá-marfim.

COMENTÁRIOS. Uma grande parte deste material estava identificada como A. desmanthum Benth. ex Muell. Arg., sendo inclusive citada por MARKGRAF (1936), quando este autor tratou de A. desmanthum em um trabalho sobre espécies afins de A. nobile Muell. Arg. Este engano deve ter ocorrido porque MUELLER (1860 a). descreveu as folhas de A. desmanthum de um modo amplo, que poderia incluir as folhas desta espécie, principalmente quanto à nervação que êle afirmou ser proeminente e pouco espaçada, sendo na verdade impressas.

Sem o conhecimento do tipo de A. desmanthum, acreditamos que talvez também poderíamos ter identificado erroneamente estes materiais, incluindo-os naquela espécie.

Esta espécie caracteriza-se principalmente pelas folhas com a nervação proeminente em ambas as faces, com nervuras secundárias pouco espaçadas entre si, sendo que as outras espécies com nervação semelhante, apresentam outras características peculiares, como por exemplo: A. pachypterum Muell. Arg. tem as nervuras mais espaçadas e espessas e é muito bem caracterizada por causa de suas sementes e frutos; A. decussatum Woodson tem as nervuras proeminentes mas o padrão de nervação é outro, além de possuir as folhas opostas.

Sua inflorescência é bem característica por ser laxa, com os pedúnculos longos e delgados. O fruto é facilmente reconhecível pelo seu formato e cor da pilosidade, tipo este que também ocorre em A. album (Vahl)

R. Ben. ex Pichon, o qual, se estiver isolado poderá ser confundido mas, neste última espécie, as folhas têm o padrão de nervação diferente.

O nome desta espécie foi tirado do nome indígena que esta árvore recebe na Amazônia, encontrado em diversas etiquetas. Araracanga quer dizer cabeça-de-arara ou berço-de-arara, talvez por causa do formato de seus frutos, que poderiam lembrar a cabeça desta ave.

15. *Aspidosperma pachypterum* Mueller Argoviensis in Mart. Fl. Bras. 6(1):

51. 1860. Tipo: Brasil, Amazonas, ad fl. Casiquiari, Vasiva et Pacimoni, 1853-4 (fr), Spruce 3345 (BR, C, G, GH, MO, W; foto. F, GH, MO).

Fig. 45, 48.

Macaglia pachyptera (Muell. Arg) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Aspidosperma exalatum Monachino, Mem. N. Y. bot. Gdn. 10(1): 120.

1958. Tipo: Venezuela, Amazonas, alto rio Orinoco, along Yapacana cano between laguna and rio Orinoco, 20 mar 1953 (fr), Maquire & Wurdack 34611 (holotipo NY n.v.; isotipos F, S; foto. F). syn. nov.

Aspidosperma rhomboesignatum Markgraf, Acta bot. Venez. 6(1-4):

72. 1971. Tipo: Venezuela, Amazonas, along del rio Temi, alrededores de Yavita (2°55'N, 67°25'W), 22 abr 1970 (fr), Steyermark & Bunting 102967 (COL; MO). syn. nov.

Árvore ca. (2-)5-7(-12) m; ramos castanhos a nigrescentes, glabros, sem lenticelas ou raras e, então, com coloração não contrastante. Folhas elípticas, oblongas ou obovadas, coriáceas, venação proeminente em ambas as faces; base aguda até obtusa; ápice obtuso, arredondado até largamente agudo ou acuminado, levemente retuso; (7 x 3,5-)8 x 4-13,5 x 5(-18,5

x 7) cm; pecíolo ca. 1-2 cm. Inflorescências terminais e axilares, constituídas por dicásios modificados; estas podem se reunir de 2 a 5, simulando uma umbela de dicásios; muitas vezes estas se localizam terminalmente a um ramo curto e folhoso, como um ramo especial de inflorescência, localizado axilar ou extra-axilarmente; pedúnculos ca. 4-10 cm até a primeira ramificação e ca. 4 cm até a segunda ramificação; pedicelos ca. 2 mm. Cálice ca. 2 mm, lobos ovais, largamente agudos, tomentoso. Corola brancacenta, glabra externamente e internamente com pêlos diminutos abaixo da inserção dos estames; tubo ca. 2,5-8 mm; lobos longamente ovais, quase filiformes, ca. 0,5-4 mm. Anteras ca. 0,8 mm, ovais, inseridas acima da metade do tubo. Ovário globoso, cônico, glabro, ca. 1 mm, estigma globoso, pouco piloso. Folículos geralmente elípticos, mucronados, sésseis, até arredondados; ca. 10 x 3,5 (-5 x 4) cm; pilosidade castanha, muito curta; costa evidente. Sementes ovais, ca. 5 x 3 cm, ala reduzida e pergaminácea, com algumas verrugas, cerca de 8 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Na Mata Amazônica.

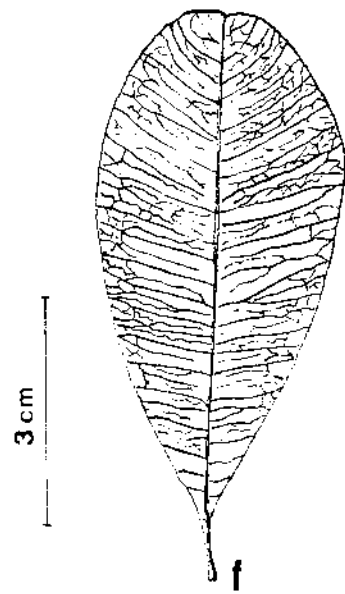
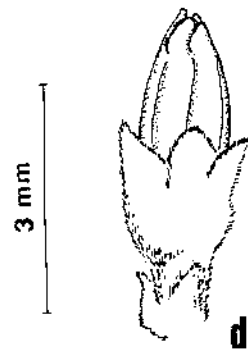
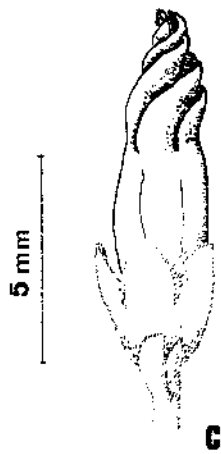
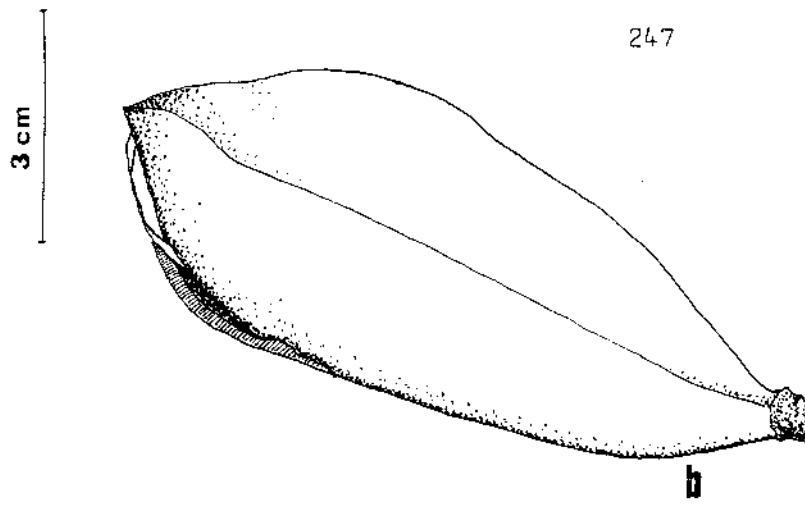
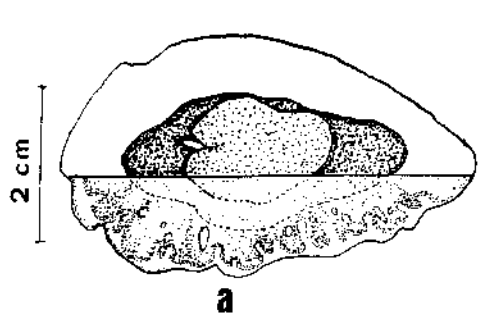
MATERIAL EXAMINADO.

COLÔMBIA. **Guainia:** 1-2 km rio Guainia, 5 km N Boca de Casiquiari (junção dos rios Negro, Guainia e Casiquiari) 1°57'N, 67°08'W, 5 fev 1980 (fr) , Liesner & Clark 9118 (MO).

VENEZUELA. **Amazonas:** rio Atabapo, along Cano Temi just below Yavita, 11 jun 1959 (f1), Wurdack & Adderly 42935 (F, G, GH, MO, P, RB); idem, rio Gainia, 26 jun 1959 (f1), Wurdack & Adderley 43195 (MO); along rio Temi, alrededores de Yavita 2°55'N, 67°25'W, 22 abr 1970 (fr), Steyermark & Bunting 102955 (P).

BRASIL. **Amazonas:** rio Cuieiras, 15 set 1964 (f1), Rodrigues 6036 (INPA, RB); idem, 17 set 1964 (f1), Rodrigues 6091 (INPA, RB); idem, Campina, 2 out 1962 (f1), Gilbert & Coelho s/n (INPA, RB); idem, margem esquerda, 25 abr 1975 (fr), Macêdo 31 (INPA); idem, repartimento, 20 dez 1961 (fr), Rodrigues & Coelho 4010 (INPA, RB); idem, rio Brancinho, 14 set 1973 (f1), Prance et al. 17870 (INPA); idem, just below mouth rio Brancinho, 26 set 1971 (fr), Prance et al. 14885 (INPA, MG); idem, near Caldez, farm Igapó, 5 abr 1974 (fr), Campbell et al. P21865 (INPA, MG); idem, igarapé Cachoeira, 15 set 1964 (f1), Rodrigues 6038 (F, INPA, RB); idem, idem, 25 nov 1962 (fr), Rodrigues & Coelho 4878 (INPA, RB); idem, idem, 18 dez 1961 (fr), Rodrigues & Wilson 3981 (INPA, RB); idem, perto Manaus, 15 nov 1962 (f1), Duarte 7005 (RB, SP); rio Içana, Tunuí, 24 out 1947 (fr), Murça-Pires 763 (IAC); rio Negro, cachoeira rio Aracá, 29 out 1952 (f1), Fróes & Addison 29143 (SP); idem, alto rio Aracá, 30 out 1952 (f1), Fróes & Addison 29189 (MO, UB); idem, rio Curicuriary, 23 fev 1936 (fr), Ducke s/n (RB); idem, lower rio Curicuriary, 7 set 1979 (f1), Kubitzki et al. 79-169 (INPA); idem, ilha Gavião abaixo foz do rio Branco, 5 set 1967 (f1), Byron 67-76 (INPA); idem, idem, 8 set 1967 (f1), Byron 67-84 (INPA); idem, idem, 14 abr 1967 (fr), Rodrigues & Coelho 8372 (INPA); idem, Padauiry, 15 out 1947 (f1), Fróes 22605 (A, MO); idem, igarapé Toury, 26 mar 1952 (fr), Fróes 27899 (MO); idem, rio Uriuxi, 22 jun 1976 (f1), Coelho 501 (INPA); idem, idem, 26 jun 1976 (f1), Coelho 515 (INPA, MG); idem, idem, s/d (f1), Prance

Figura 48. Aspidosperma pachypterum Muell. Arg.: a.- semente;
b.- fruto; c.- flor com os lobos da corola longos;
d.- flor com os lobos da corola curtos; e.- aspecto
geral do ramo; f.- folha, evidenciando-se a venação
(a., b.- Fróes 27899; c.- Wurdack & Adderley 43195;
d.- Byron 67-76; e.- Wurdack & Adderley 42935; f.-
Rodrigues 6038).



et al. 15546 (F, INPA, MG); sem localidade, 2 nov 1947 (fl), Fróes 22721 (IAC).
Roraima: rio Xeriuini, 15 abr 1974 (fr), Pires et al. 13968 (MG).

COMENTÁRIOS. WOODSON (1951) considerou, erroneamente, A. pachypterum como sinônimo de A. album. As duas espécies apresentam semelhanças quanto às folhas pois, ambas têm venação saliente mas, o fruto de A. pachypterum e, principalmente, as sementes (como o próprio nome indica) são muito característicos.

MONACHINO (1958), consultando a obra de WOODSON (1951), não encontrou referências a sementes com ala reduzida e espessada e, por isso, descreveu uma nova espécie, A. exalatum, com sementes sem ala. MARKGRAF (1971) descreveu posteriormente A. rhomboesignatum.

Examinando os tipos destas três espécies, verificamos constituírem uma só espécie que, pela lei de precedência, fica restabelecido, como válido, o binômio A. pachypterum.

A. pachypterum possui uma distribuição restrita à bacia do rio Negro. Esta distribuição pare corresponder ao que RIZZINI (1963) denominou de "Subprovíncia do rio Negro", a qual ele considerava como a região mais rica da Hiléia em gêneros, espécies e endemismos.

16. *Aspidosperma nobile* Mueller Argoviensis in Mart Fl. Bras. 6(1): 44, tab.

13 fig. 1. 1860. Sintipos: Brasil, in prov. Goyazensi, s/d, Pohl
s/n (BR, MO, W; foto. F, GH, MO); idem, idem, s/d, St. Hilaire
760 (F, P); idem, in campis siccis arenosis petrosisque distr.
 Cujabensis, Riedel 1105 (G, P).

Fig. 45, 49.

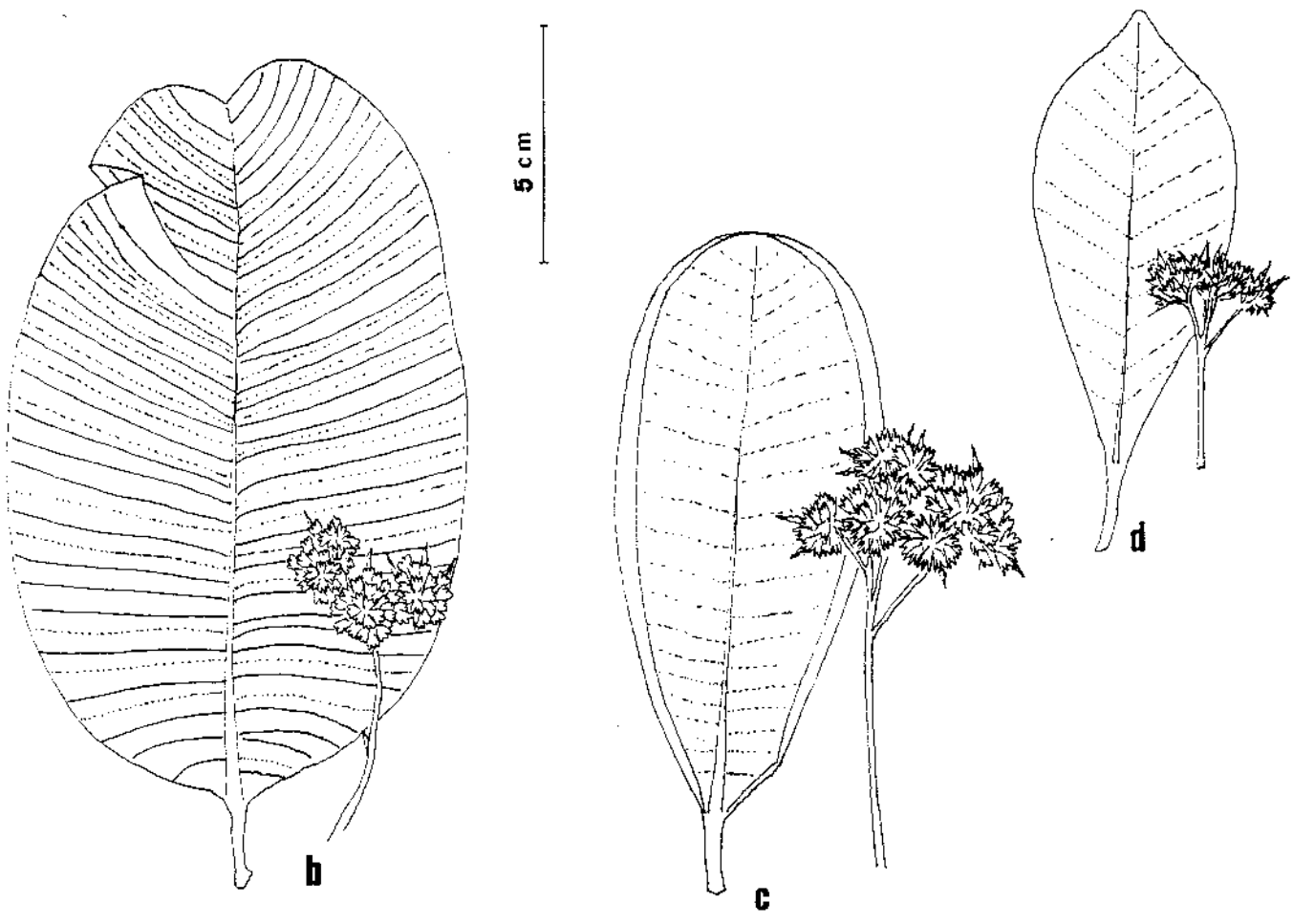
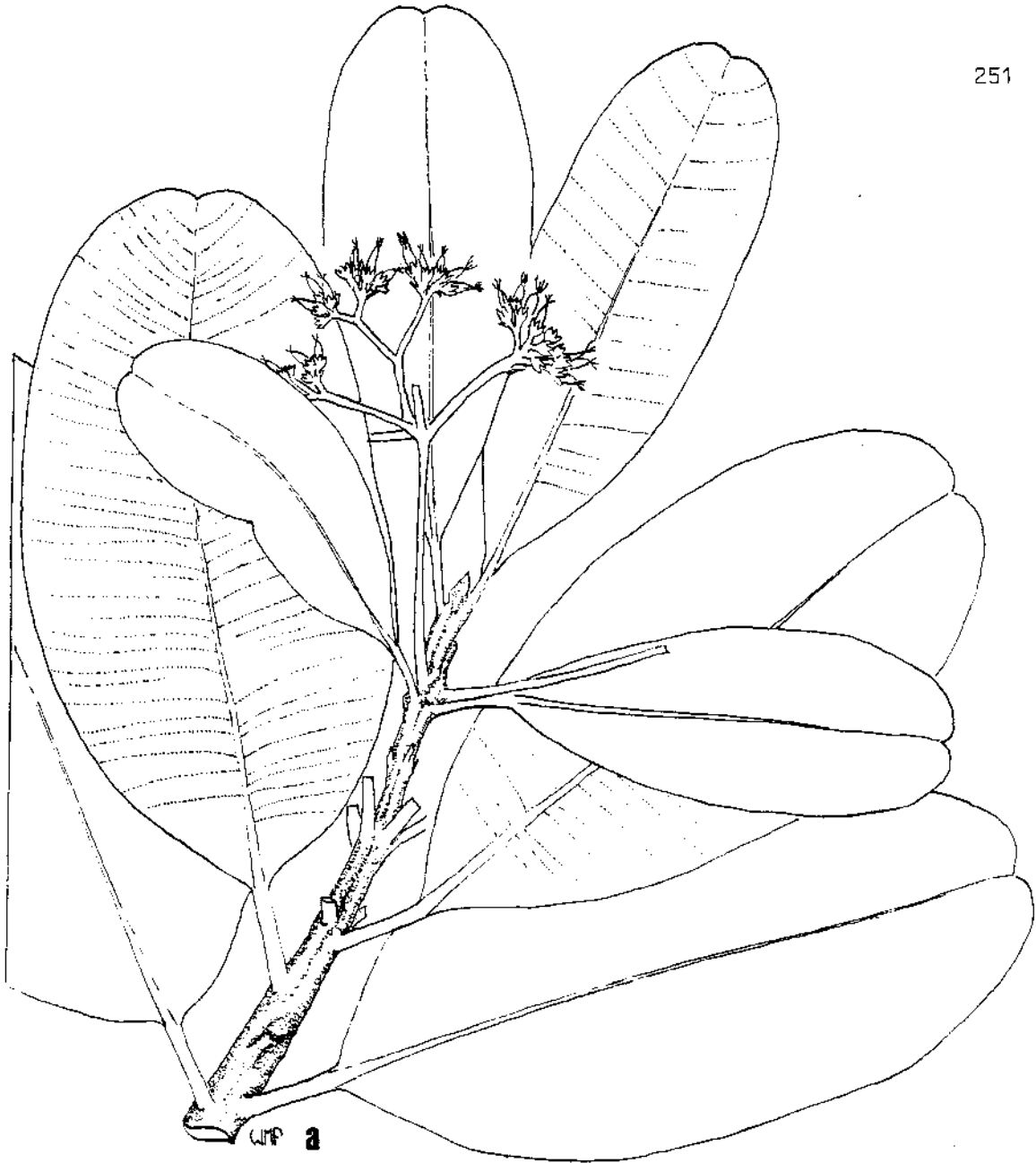
Aspidosperma pohlianum Mueller Argoviensis in Mart. Fl. Bras.

6(1): 44, tab. 14. 1860. Tipo: Brasil, Goiás, ad viam a Bre-
 jão ad Rio Bonaventura et ad Lavrinhas, s/d (fl), Pohl 1229 (MO, W).

Aspidosperma oblongifolia Pohl, mss.

Árvore ou arvoreta, ca. 3-6 m, troncos bem corticosos, com pilo-
 sidade velutina ferrugínea ou amarelada, o mesmo para os ramos. Folhas mais
 ou menos congestas nos ápices dos ramos, curto-pecioladas, obovadas a oblon-
 gas, coriáceas; base aguda decurrente até obtusa ou arredondada; ápice arre-
 dondado, às vezes levemente retuso, até largamente agudo, margem lisa ou le-
 vemente crenada; (14 x 8-)15 x 5,5(-27 x 8,5) cm; glabrescentes com pilosida-
 de pubérula na face superior e velutina na inferior, amarelada ou ferrugínea;
 venação impressa na face superior, formando uma superfície reticulada; pecíolo
 ca. 1-2 cm. Inflorescência subterminal, axilar, dicásio modificado, com pilo-
 sidade velutina amarelada ou ferrugínea. Cálice ca. 4 mm, lacínios ovais, agu-
 dos, vilosos. Corola brancacenta, glabra externamente, com pêlos abaixo da

Figura 49. Aspecto geral de: **a.-** Aspidosperma nobile Muell. Arg.;
b.- Aspidosperma capitatum L. Williams; **c., d.-** Aspi-
dosperma stevermarkii Woodson (**a.-** Prance & Silva
58443; **b.-** Gutierrez 95 & Schunke; **c.-** Stevermark
59858; **d.-** Maquire et al. 42354).



inserção dos estames internamente; tubo ca. 5 mm, lacínios ca. 4 mm. Estames inseridos na metade do tubo; anteras ca. 1 mm, ovais. Ovário globoso, glabro, ca. 1 mm; estigma globoso, glabro, estilete + estigma ca. 3 mm. Folículos piriformes, estipitados, mucronados, costa pouco evidente, levemente sulcado longitudinalmente; pilosidade curto-vilosa ferrugínea a amarelada, ca. 12 x 7 cm. Sementes quase circulares, ala um pouco excêntrica, ca. 6,5 x 6 cm, cerca de 20 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Cerrados do Brasil Central. Floresce principalmente em julho.

MATERIAL EXAMINADO.

BRASIL. **Goiás:** Bernardo Lobo - Jaraguá, 22 jul 1898 (fl), Glaziov 21742 (BR, C, G, P); Cristalândia - Gurupi, Belém - Brasília road, 13 ago 1963 (fl), Maquire et al. 56152 (MO, RB); Goiás, 28 jul 1949 (fl), Hashimoto 711 (SP); Goiás Velha, vertente oriental, 16 jul 1964 (fl), Duarte 8182 & Mattos (F, IAC, RB, UB); Miracema, 28 jul 1964 (fl), Prance & Silva 58443 (F, GH, S, UB); idem, 9 km S estrada Paraíso do Norte - Caseara, perto rio Maroto, 3 set 1984 (fl), Bean 268 (UEC). **Mato Grosso:** Barra do Garças, vale do Sono, 26 jul 1977 (fl), Hatschbach 40130 (C, MO, UEC); Coxim, rod. BR 163, 29 ago 1973 (fl), Hatschbach 32487 (C, UEC); Cuiabá, 13 abr 1894 (est), Malme s/n (S); idem, 13 abr 1894 (fr), Malme s/n (S); idem, 9 jun 1902 (est), Malme s/n (S); idem, 11 jul 1902 (fl), Malme s/n (S); idem, 3 jul 1902 (est), Malme s/n (S); idem, 6 jul 1902 (fl), Malme s/n (R); idem, 6 jul 1903 (fl),

Malme s/n (G, S); idem, Coxipó, 12 jun 1902 (fl), Malme s/n (S); Cuiabá - Santarém (15°35'S, 56°13'W), 23 nov 1977 (fr), Leme & Amaral 4138 (RADAM, RB); idem, Véu da Noiva, 13 ago 1977 (fl), Macedo & Assumpção 614 (INPA); chapada dos Guimarães, 10 mar 1978 (est), Sillman 35 (RB); chapada dos Parecis, 18 abr 1977 (fl), Oliveira & Pastore 106 (RADAM); serra Ricardo Franco, 2 mai 1977 (fl), Silva & Furtado 206 (RADAM); Salinas, 5 ago 1844, Weddell 2001 (F, P); 270 km N Xavantina (12°54'S, 51°52'W), 6 jul 1968 (fl), Ratter et al. 2096 (MO, RB); sem localidade, jul 1892 (fl), Kuntze s/n (F); idem, s/d (fl), Rondon s/n (RB). **Paraná:** General Carneiro, Meruri, set 1963 (fl), Hartmann 269 (SP). **Rondônia:** Vilhena, s/d (fl), Furtado & Silva 206 (RB); idem, 13°16'S, 58°52'W, s/col s/n (RB).

NOMES POPULARES. Brasil. Goiás: bico-de-arara; Mato Grosso: araracanga, curitiú, peroba-do-campo.

COMENTÁRIOS. Esta espécie é facilmente reconhecida pelos seus ramos suberosos, pela pilosidade amarelada das partes jovens e superfície inferior das folhas, bem como pelas nervuras. Poderia, talvez, em estado vegetativo, ser confundida com A. steyermarkii mas difere desta porque possui a venação impressa em ambas as faces, enquanto que A. steyermarkii a possui proeminente na face inferior. Em estado vegetativo separamos de A. tomentosum, tanto pela venação como pelo látex que nesta secção é avermelhado. Sua ocorrência em cerrados (única nesta secção) a separa das outras espécies desta secção.

17. *Aspidosperma capitatum* Williams, Fieldiana, Botany 31: 249. 1967.

Tipo: Peru. Huánuco, Prov. Leoncio Prado, Rupa Rupa, 11 dez 1962 (fl), Gutierrez 95 (holotipo F; isotipo P).

Fig. 45, 49.

Árvore ca. 20-25 m; ramos grossos, sem lenticelas, com pilosidade ferrugínea. Folhas elípticas a ovato-oblongas, coriáceas; base obtusa a amplamente aguda; ápice arredondado a amplamente agudo, às vezes emarginado; (16,5 x 7,5-) 17 x 9 (-20 x 6) cm; face superior com nervuras imersas e pilosidade velutina na nervura central e proximidades; face inferior com as nervuras emersas, saindo quase em ângulo reto da nervura central e indo sem ramificações até às margens, intercaladas por nervuras não muito pronunciadas, pilosidade velutina, densa nas nervuras e esparsa na superfície da lâmina, constituída por pêlos longos e eretos. Inflorescências subterminais, dicásio modificado, os pedúnculos de segunda e terceira ordem reduzidos, formando glomérulos; pilosidade velutina ferrugínea; pedúnculos ca. 5 cm até a primeira ramificação. Cálice ca. 4 mm, lobos ovais, pilosidade velutina ferrugínea. Corola brancacenta, glabra; tubo ca. 4 mm e lacínios lineares ca. 5 mm; internamente com pêlos diminutos abaixo da inserção dos estames. Estames inseridos na metade superior do tubo; anteras ovais, ca. 1 mm. Ovário glabro, globoso, semi-ífero, estigma glabro; estilete ca. 2 mm. Folículo piriforme, mucronado, estipitado, ca. 17 x 11 cm, levemente sulcado longitudinalmente, coberto com pilosidade velutina ferrugínea. Sementes circulares, ca. 6 cm, alas concêntricas, cerca de 12 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Na Mata Amazônica do Peru. Floresce em dezembro.

MATERIAL EXAMINADO.

PERU. **Huánuco:** Prov. Leoncio Prado, Rupa Rupa, E Tingo María, cerca al Cerro Queimado, 7 ago 1978 (fr), Schunke 10466 (F); Prov. Pachitea, Honoria, bosque Nacional de Iparia, rio Pachitea, 20 km arriba de la confluencia con el Ucayali, 26 jul 1968 (est), Schunke 2597 (COL, F, G).

NOMES POPULARES. Chontaquiro-colorado, llambo pumaquiro, pucaquiro.

COMENTÁRIOS. WILLIAMS (1967) descreveu A. capitatum baseado em um único material, com flores, coletado no Peru; nesta descrição êle afirmou que esta espécie tem afinidade com A. nobile e um pouco menos com A. stevermarkii. Êle considerou esta, uma espécie boa pelas suas inflorescências que são cimeiras congestas formando glomérulos (capitada) e pela sua pilosidade (ereta), além de separá-las também pela área de ocorrência.

Inicialmente pensamos em considerar A. capitatum, A. stevermarkii, A. glaucum e A. neblinae como pertencentes a uma mesma espécie. Porém, como o material coletado para cada uma delas é muito escasso, acreditamos ser muito precipitado fazer tal consideração pois, não podemos ter certeza de que há uma variação contínua entre estas espécies.

Estamos aceitando, no presente, A. capitatum como sendo uma es-

espécie distinta tanto pela sua pilosidade ereta (nas outras é adpressa) quanto pela sua ocorrência no Peru (as demais ocorrem na Venezuela), apesar de ao examinarmos plântulas herborizadas de A. capitatum encontrarmos pêlos patentes e também adpressos. Também a inflorescência de A. capitatum, considerada por WILLIAMS (1967) como característica desta espécie, assemelha-se muito com a de A. steyermarkii, a qual também é formada por cimeiras reduzidas, glomerulares.

Apesar de termos demonstrado a semelhança entre A. capitatum e A. steyermarkii, pela escassez de material preferimos manter estas duas espécies separadas pois,

18. *Aspidosperma steyermarkii* Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. **38**: 187. 1951.

Tipo: Venezuel, Bolivar, Ptari-tepuí, E of 'Cave Rock', 4 nov 1944 (fl), Steyermark 59858 (holotipo MO; isotipo F).

Fig. 45, 49.

Aspidosperma glaucum Monachino, Mem. N. Y. bot. Gdn. **10**: 121.

fig. 15. 1958. Tipo: Venezuela, Amazonas, Cerro Sipapo, Savana Camp to Caño Profundo and E Terrace via Caño Negro, 8 jan 1949 (est), Maguire & Politi 28255 (holotipo NY n.v.; isotipo S). syn. nov.

Aspidosperma neblinae Monachino, Mem. N. Y. bot. Gdn. **10**: 123.

fig. 15. 1958. Tipo: Venezuela, Amazonas, Cerro de la Neblina, 6 jan 1954 (fl), Maguire et al. 37084 (holotipo NY n.v.). syn. nov.

Árvore ca. 5-25 m; ramos nigrescentes, glabrescentes com pilosidade velutina curta, ferrugínea. Folhas obovadas, elípticas até oblongas, coriáceas; 9 x 4,5-17 x 9 cm; base aguda, atenuada até arredondada; ápice obtuso, levemente acuminado ou retuso; margens levemente a bastante revolutas; glabrescentes na face superior e face inferior com pêlos velutinos curtos e adpressos, ou glabrescente; venação secundária sem ramificação até à margem, formando ângulo com a nervura principal de 45° até quase 90°, imersas na face superior e pronunciadas na inferior. Inflorescência subterminal ou axilar, dicásio modificado, os pedúnculos de segunda e terceira ordem podendo formar, quando bem reduzidos, uma espécie de glomérulos; pedúnculo com

ca. 2-5 cm até a primeira ramificação. Cálice ca. 4-6 mm, lobos ovais a agudos, pilosidade velutina a vilosa. Corola branca, glabra, tubo ca. 5 mm e lobos lineares ca. 5 mm. Estames inseridos na metade superior do tubo, anteras ovais ca. 1 mm. Ovário globoso, glabro, súpero ou semi-ífero, estigma glabro, estigma + estilete ca. 2 mm. Folículo piriforme, mucronado, estipitado, ca. 17 x 11 cm, levemente sulcado longitudinalmente, pilosidade velutina ferrugínea, densa. Sementes circulares, ca. 6-7,5 cm, alas concêntricas, cerca de 12 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Nas matas das serras da Venezuela. Floresce de novembro a fevereiro.

MATERIAL EXAMINADO.

VENEZUELA. **Amazonas:** Cerro de la Neblina, 13 jan 1954 (fr.), B. Maquire et al. 37284 (S, paratipo de A. neblinae); idem, in upper Caño Grande basin, 11 dez 1957 (fl), Maquire et al. 42354 (F, RB, S); idem, along north escarpment near Cumbre Camp, 17 nov 1957, Maquire et al. 42125 (COL, F, G, GH, P, RB, S, W). **Bolivar:** Chimantá Massif, Torono-tepuí, along Caño Mojado, 23 fev 1955 (fl), Steyermark & Wurdack 1058 (F).

NOMES POPULARES. Tun-yek.

COMENTÁRIOS. WOODSON (1951) descreveu A. stevermarkii baseado em um único material, com flores, coletado na Venezuela. Ele considerou este material muito distinto das outras espécies e que, pelo hábito, poderia ter alguma afinidade com A. nobile.

MONACHINO (1958) descreveu A. glaucum baseado em um único material e A. neblinae baseado em 3 materiais, todos coletados também na Venezuela. Ele considerou as folhas de A. glaucum muito parecidas com as de A. excelsum Benth. (série Nitida Woodson) da qual separava-se facilmente pela forma dos frutos. Também considerou A. glaucum semelhante a A. schultesii Woodson (série Nitida Woodson), mas constatou diferenças entre as mesmas. Ele teve certa dificuldade para a distinção das duas espécies porque, enquanto que o material de A. glaucum apresentava somente frutos, o de A. schultesii apresentava somente flores. Desta forma, MONACHINO (1958) somente mencionou afinidades de A. glaucum, que pertence à série Nobile Woodson, com espécies da série Nitida Woodson. No mesmo trabalho, Monachino relaciona A. neblinae com A. stevermarkii e em menor grau, com A. decussatum.

Estamos considerando A. stevermarkii, A. glaucum e A. neblinae como uma mesma espécie, apesar das inflorescências de A. neblinae não serem tão abreviadas. Analisando os materiais em conjunto, pudemos perceber que uma redução nos pedúnculos de terceira ordem e nos pedicelos da inflorescência de A. neblinae resultaria na inflorescência de A. stevermarkii pois, a morfologia de ambas é similar.

Apesar de não termos tido oportunidade de consultar o tipo de A. neblinae, recebemos um paratipo da mesma, o que nos possibilitou realizar as sinonimizações com segurança.

Ver também comentários em A. capitatum.

19. *Aspidosperma desmanthum* Bentham ex Mueller Argoviensis in Mart. Fl. Bras.

6(1): 51. 1860. Tipo: Brasil, Amazonas, prope Panuri ad rio Uaupés, out 1852 - jan 1853 (fl), Spruce 2618 (holotipo K n.v., foto. UEC; isotipos BR, C, GH, MO, W, foto. F, GH, MO).

Fig. 50, 51.

Aspidosperma leucocymosum Kuhlmann, Archos Inst. Biol. veg., Rio de J. 2(1): 88, Estampa 6. 1935. Tipo: Brasil, Amazonas, rio Curicuriary, afl. rio Negro, 21 mar 1934 (fl), Ducke RB 24492 (holotipo RB; isotipo MO) syn. nov.

Aspidosperma eteanum Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl.

12(113): 297. 1936. Sintipos: Brasil, Amazonas, Paritins, lago Uaicurapá, 6 set 1932 (fl), Ducke RB 24573 (G, RB); idem, Pará, serra do Almeirim, 24 ago 1918 (fl), Ducke RB 22445 (F, RB, S; foto. GH); idem, idem, Oriximiná, baixo Trombetas, 23 nov 1907 (fl), Ducke RB 22443 (n.v.) syn. nov.

Aspidosperma leucostachys Kuhlmann ex Markgraf, Notizbl. bot.

Gart. Mus. Berl. 12(115): 558. 1936. Tipo: Brasil, Amazonas, rio Curicuriary, afl. rio Negro, 21 dez 1931 (fl), Ducke RB 24472 (holotipo RB; isotipos F, G, S; foto. F, GH) syn. nov.

Aspidosperma obscurinervium Azambuja, Rodriguesia 10(20): 51-54,

Estampa I. 1946. Tipo: Brasil, Amazonas, Manaus, Flores, 16 mai 1942 (fl), Ducke 931 (holotipo RB; isotipos F, MG, MO)

Figura 50. Aspidosperma desmanthum Benth. ex Muell. Arg.: aspecto geral a., detalhe da inflorescência c., fruto d. ;
A. spruceanum Benth. ex Muell. Arg.: flor b. (a. Capucho 432; b. Spruce 2265; c. Ducke 24573; d. Croat 8159)

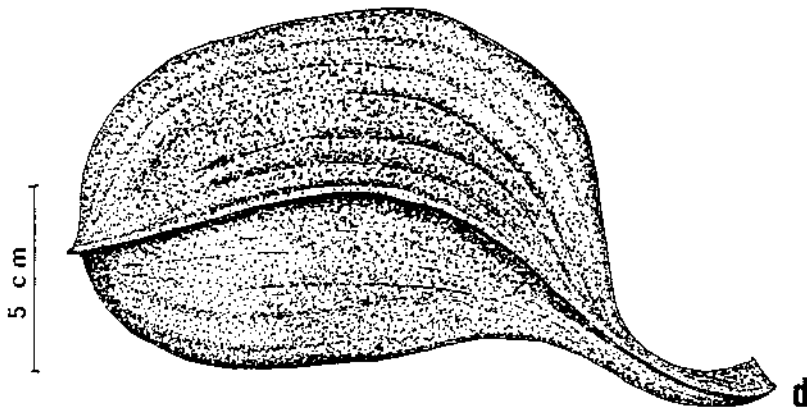
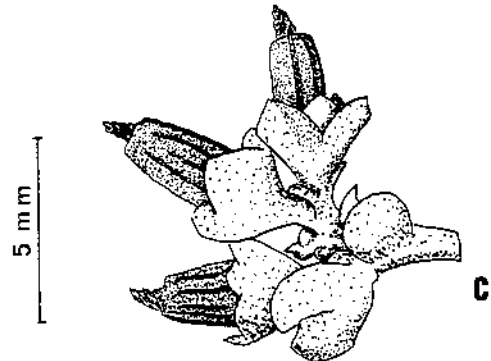
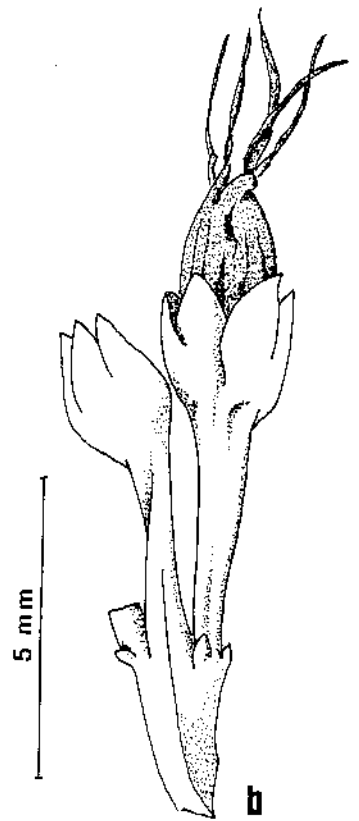
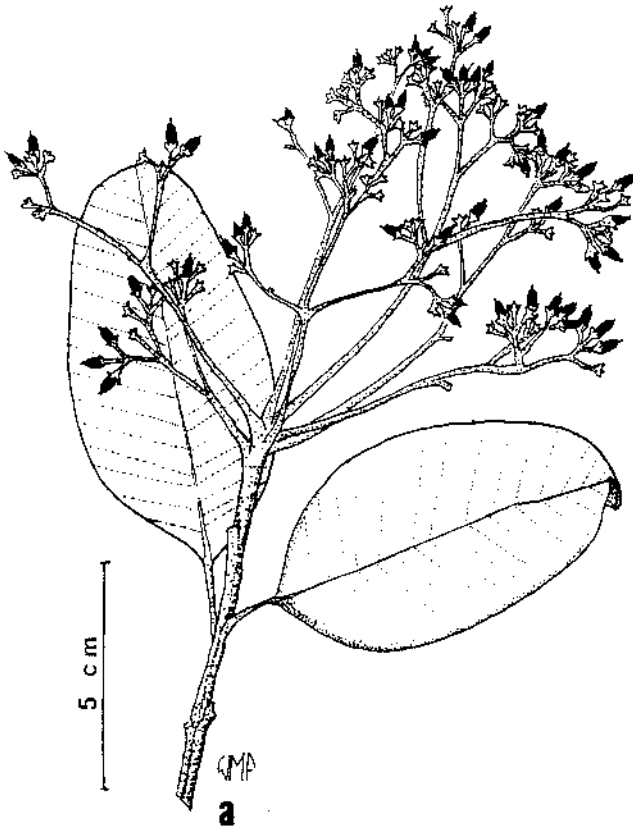
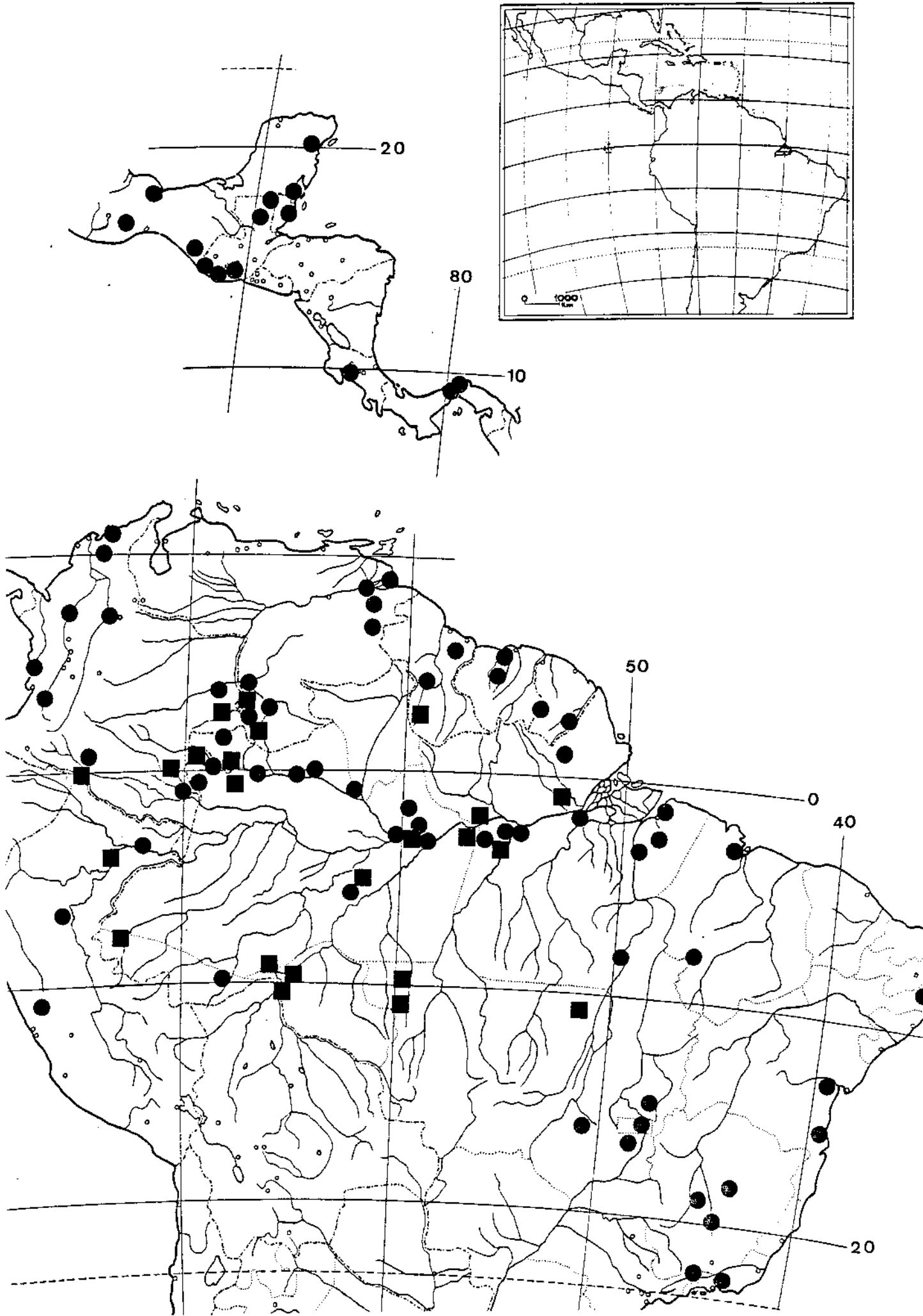


Figura 51. Distribuição geográfica de Aspidosperma desmanthum
Benth. ex Muell. Arg. (■) e de Aspidosperma
spruceanum Benth. ex Muell. Arg. (●).



RB); idem, idem, idem, nov 1942 (fr), Ducke 1156 (=931) (MG, R)
syn. nov.

Árvore ca. 12-30 m, tronco reto, sulcado, córtex espesso, castanho claro a cinza escuro; ramos castanho-claros a nigrescentes, sem lenticelas, pubérulos a glabrescentes. Folhas oblongas, obovadas ou elípticas; coriáceas a cartáceas; glabras ou com pêlos diminutos, farinhentos; margens inteiras ou levemente crenadas; base obtusa a largamente aguda; ápice obtuso, arredondado ou agudo, acuminado ou às vezes retuso; face superior glabra ou com alguns pêlos na nervura central, brilhante ou opaca, com as nervuras impressas; face inferior glabra ou pubérula, discolor ou não, às vezes diminutamente punctada, nervuras impressas; (9 x 3,5-)10 x 4,5-13 x 5,5(-20 x 9,5) cm; pecíolo ca. 1,5-2,5 cm. Inflorescências terminais em ramos laterais folhosos; dicásios compostos modificados; ca. 10 cm; pedicelos ca. 3 mm até flores subsésseis; pilosidade tomentosa a pubérula, creme até ferrugínea, às vezes algo rosada. Cálice ca. 3-4 mm, tomentoso; lobos ovais, agudos a obtusos. Corolla brancacenta a amarelada, externamente glabra, tubo pubérulo internamente, tubo ca. 4-5 mm, lobos ca. 2-5 mm. Estames inseridos no quarto superior do tubo; anteras ovais, ca. 1 mm. Ovário ca. 1 mm, glabro; estigma globoso, estigma + estilete ca. 1 mm. Folículo circular-ovalado, um pouco dolabriforme, estipitado, mucronado, costa aparente, com sulcos longitudinais evidentes ou não; pilosidade geralmente castanho-amarelada, às vezes camurça, densamente pubérula; ca. 9-8,5 cm. Sementes circulares, ca. 8,5 cm diam., núcleo ca. 2,5 cm, ala um pouco excêntrica, cerca de 10 sementes por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Mata Amazônica, desde Colômbia até o norte de Mato Grosso (Brasil). Floresce de maio a setembro.

MATERIAL EXAMINADO. COLÔMBIA. **Caquetá:** Pto. Leguízamo, 2 abr 1953 (fr) , Gutierrez 2760 (COL). **Guainia:** rio Inirida, mai 1976 (fr), Roa 401 (INPA). **Vaupés:** rio Papurí, Teresita, 28 mai 1953 (fr), Schultes & Cabrera 19493 (GH, MD); rio Piraparaná, headwaters Caño Teemeeña, Lobo Igarapé (0°15'S, 70°30'W à 0°25'N, 70°30'W), 10 set 1952 (fl), Schultes & Cabrera 17332 (GH).

VENEZUELA. **Amazonas:** San Carlos de Rio Negro, 28 fev 1942 (fr), Williams 14510 (F, MD); 1-2 km S Trapichote, Estação Exp. Sta. Bárbara del Orinoco , 26 fev a 2 mar 1976 (fl), Berry & Chesney 2095 (MD).

GUIANA. Rupununi River, Isherton (ca. 2°20'N), 9-15 nov 1937 (fr), Smith 2433 (A, F, G, MD, S).

PERU. **Loreto:** Maynas, Mishana, rio Nanay, entre Iquitos - Sta. Maria de Nanay (3°50'S, 73°30'W), 1 mar 1979 (est), Gentry & Aronson 25299 (MD).

BRASIL. **Acre:** Cruzeiro do Sul, 11 fev 1976 (fr), Monteiro & Damião 32 (INPA, MG). **Amazonas:** Manaus - Caracaraí, Reserva Ducke, 21 set 1962 (est), Duarte 6926 & Gilbert (RB, SP); idem, km 8, 30 set 1960 (fr), Rodrigues & Coelho 1805 (INPA, RB); idem, idem, 21 set 1962 (est), Gilbert & Coelho s/n (INPA); Manaus, Colônia Sto. Antônio, 12 mai 1967 (fl), Byron 67-48 (INPA); idem, Reserva Florestal Ducke, 15 out 1967 (fr), Byron 67-87 (INPA); idem, idem, 22

jul 1966 (est), Duarte 9831 (RB); idem, idem, 21 fev 1968 (est), L. Coelho & Coelho s/n (INPA); Manaus - Itacoatiara, km 27, Reserva Florestal Ducke, árvore 58, 5 jul 1976 (est), Harold s/n (INPA); idem, idem, idem, árvore 74, 28 jul 1976 (est), Mello s/n (INPA); idem, idem, idem, árvore 87, 4 jun 1976 (est), Lourival s/n (INPA); Manaus - Porto Velho, km 246, S igapó Açu, 14 mar 1974 (fr), Prance et al. 20523 (INPA, MG); Manaus - Tarumá, 13 jun 1927 (fl), Ducke RB 21615 (G); Paritins, lago Uaicurapá, 6 set 1932 (fl), Ducke 138 (A, F); rio Purus, rio Itaxi, rio Curuquetê, perto Cachoeira Sto. Antônio, 14 jul 1971 (est), Prance et al. 14216 (S); rio Tefé, 13 jun 1950 (fr), Fróes 26245 (IAC); idem, 20 jun 1950 (est), Fróes 26334 (IAC). **Mato Grosso:** Base Camp 11°42'S, 59°10'W, 12 jul 1977 (fr), Oliveira & Bantel 27 (HRB); idem 12°49'S, 51°46'W, 29 set 1968 (fr), Souza 10348 (RB, UB); idem 12°51'S, 51°45'W, 27 set 1968 (fr), G. Eiten & L. Eiten 8962 (SP); idem 12°54'S, 51°52'W, 26 abr 1968 (fl), Ratter et al. 1196A (MO, RB, UB); idem, idem, 27 mai 1968 (fl), Santos et al. 1549 (RB); rio Jurema, rio Aripuanã, Fontanilha, 18 jul 1977 (fl), M. G. Silva 3375 (INPA, MG); idem, idem, Igarapezinho, 11 out 1973 (fr), Berg et al. P18432 (INPA). **Pará:** rio Tapajóz, 1 set 1916 (fl), Ducke RB 22439 (RB); idem, 28 ago 1916 (fl), Ducke RB 22447 (RB); idem, Boa Vista, 12 set 1932 (fl), Capucho 432 (F); idem, ilha do Pacú, Parque Nacional, 30 nov 1978 (fr), M. G. Silva & Rosário 4031 (MG); idem, Pimental, 5 fev 1917 (est), Ducke RB 22442 (RB); rio Tocantins, Alcobaça, 17 jul 1916 (est), Ducke RB 22446 (RB); rio Trombetas, lago Salgado, 23 abr 1917 (fr), Ducke RB 22444 (RB). **Rondonia:** rio Jaciparaná, estrada Jaciparaná - Porto Velho, 29 jun 1968 (fl), Prance et al. 5325 (INPA, MG, S); rio Lage, Guajará - Mirim - Ribeirão, 3 ago 1968 (fl), Prance et al. 6741 (G, INPA, MG, MO, S); rio Murtumparaná, 4 jul 1968 (fl), Prance et al. 5547 (GH, INPA, R, S).

NOMES POPULARES. Colômbia: shon-n dlr (pruinave), e-há-te (barasana). Venezuela: guábadaro (baniba), mapataro (baré). Guiana: karúad-pali (wapisiana). Brasil: cabeça-de-arara, muiirapiranga, pequiá-marfim-do-roxo, piquiá-marfim.

COMENTÁRIOS. Esta espécie, juntamente com A. spruceanum, foram as espécies que mais dificuldade encontramos para definir taxonomicamente. As 2 espécies apresentam as folhas cartáceas a coriáceas, com a superfície superior geralmente brilhante. A diferença principal entre as duas é que A. desmanthum apresenta as nervuras das folhas imersas ou impressas em ambas as faces, enquanto que em A. spruceanum elas podem ser proeminentes até quase imersas mas, sempre dando para perceber-las. Os lobos da corola podem variar muito de comprimento, o que levou diversos autores a descrever novas espécies mas, como esta variação é contínua, consideramos somente uma variação da espécie.

20. *Aspidosperma fendleri* Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. **38**: 185. 1951.

Tipo: Venezuela, Merida, Tovar, s/d (fl), Fendler 781 (holotipo MO; isotipos G, GH, P).

Fig. 44, 47.

Árvore ca. 6-25 m; ramos um pouco espessos, sem lenticelas, com pêlos diminutos não muito densos, farináceos. Folhas obovadas a elípticas, chegando até a oblongas; base aguda, algo decurrente, até quase obtusa; ápice arredondado, às vezes um pouco retuso, até agudo; (8 x 4=)10 x 3,5(-14 x 4,5) cm; face superior glabrescente, com raros pêlos diminutos, esparsos, localizados na base, nervuras imersas; face inferior pilosa, densamente velutina até pêlos esparsos ou glabrescente, nervuras proeminentes; pecíolo ca. 1,5-2,5 cm. Inflorescências dicásios modificados, de aparência corimbosa, pilosidade velutina adpressa, nigrescente. Cálice ca. 4 mm, lobos ovais, algo oblongos, pilosidade adpressa velutina, nigrescente. Corola brancacenta, tubo ca. 5 mm, lobos ca. 4 mm; externamente glabra e internamente com poucos pêlos diminutos abaixo da inserção dos estames. Estames inseridos na metade superior do tubo; anteras ca. 1 mm. Ovário globoso, ca. 1 mm, glabro, estigma globoso. Folículos elíptico-circulares, ca. 12 cm, estipitado, mucronado, pilosidade curto-velutina, adpressa, nigrescente, costa não muito proeminente, levemente sulcados longitudinalmente. Sementes circulares, alas concêntricas, ca. 7 cm diâmetro.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas da Colômbia, Panamá e Venezuela. Floresce de abril a

setembro.

MATERIAL EXAMINADO. PANAMÁ. Colon: Santa Rita Ridge Road, 4 miles from Transisthmian Highway to Agua Clara, 11 dez 1973 (fr), Gentry et al. 8837 (MO). Panamá: Llano-Carti Road, 12 km from Inter-American Highway, 15 fev 1975 (fr), Mori et al. 4666 (IJ).

COLÔMBIA. Nariño: Iscuandé, rio Sequion, 22 nov 1955 (est), Castañeda 5485 (COL).

VENEZUELA. Distrito Federal: SW Caracas, 19 jul 1966 (est), Steyermark & Rabe s/n (MO). Miranda: Altos de Pipe, set 1962 (fl), Aristiquita 4878 (MO). Tachira: on rio San Buena, 10 km W of La Fundacion 7°47'-48'N, 71°46'-47'W, 13-15 mar 1980 (fr), Liesner et al. 9562 (MO). Varacuy: Sierra de Aroa, Cerro Tigre (10°26'N, 68°49'W), 3 abr 1980 (fl, fr), Liesner & Gonzalez 9957 (MO); idem, (10°21'N, 68°49'W), 5 abr 1980 (fl, fr), Liesner & Gonzalez 10068 (MO).

COMENTÁRIOS. Esta espécie se assemelha muito a alguns materiais de A. spruceanum coletados na Venezuela. A. fendleri possui, porém, a superfície da folha um pouco rugosa, enquanto que A. spruceanum as possui lisas. Também é muito parecida com A. decussatum mas, esta, possui as folhas bem menores que A. fendleri, e opostas. É também muito próxima de A. album, da qual se

separa por ser mais robusta, apresentando ramos mais grossos e folhas mais rijas.

21. *Aspidosperma spruceanum* Bentham ex Mueller Argoviensis in Mart. Fl. bras.

6(1): 52. 1860. Tipo: Brasil, Amazonas, prope San Gabriel da Cachoeira ad rio Negro, abr 1852 (fl), Spruce 2265 (lectotipo K n.v. foto. UEC; isoelectotipos BR, C, F, G, GH, MO, W; foto. F, GH, MO).
Fig. 17, 21, 50, 51.

Aspidosperma veruculosum Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1):

51. 1860. Tipo: Brasil, Amazonas, entre rios Negro e Orenoco, perto dos rios Casiquiari, Vasiva e Pacimoni, 1853-1854 (fr), Spruce 3328 (BR, G, GH, P, W; foto. F, GH, MO, UEC) syn. nov.

Aspidosperma melanocalyx Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 52.

1860. Tipo: Brasil, Minas Gerais, 1816-1821 (fl), Saint Hilaire 37 (F, P; foto. F, GH) syn. nov.

Aspidosperma leucomelanum Muell. Arg., Videnskabelige Meddelelser

fra den Naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn Part. III p. 105. 1869. Sintipos: Brasil, Minas Gerais, Lagoa Santa, 3 abr 1864 (fl), Warming s.n. (C; foto. F, GH, MO); idem, idem, idem, mai 1865 (fl), Warming s.n. (C; foto. F, GH, MO) syn. nov.

Macaglia spruceana (Benth.) Kuntze, Revis. Gen. pl. 2: 416. 1891.

Macaglia verruculosa (Muell. Arg.) Kuntze, Revis. Gen. pl. 2:

416. 1891. syn. nov.

Macaglia melanocalyx (Muell.Arg.) Kuntze, Revis. Gen. pl. 2:

416. 1891. syn. nov.

Aspidosperma steinbachii Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl.

9: 1158. 1927. Tipo: Bolívia, Santa Cruz, Sara, Bosque Buena-
vista, 2 out 1925 (fl), Steinbach 7261 (A, G, F, MO, S; foto.
F, GH, MO) syn. nov.

Aspidosperma igapoanum Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl.

12: 298. 1936a. Sintipos: Brasil, Amazonas, Massaraby, em
oberen Rio Negro, 17 nov 1929 (fl), Ducke RB 22416 (n.v.);
idem, Santa Izabel, rio Negro, 9 dez 1931 (fr), Ducke RB
24568 (RB).

Aspidosperma woodsonianum Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl.

12: 559. 1936. Tipo: Suriname, Sectie O, arv. 613, 26 ago
1916 (fl), Boschwezen 2330 (n.v.). syn. nov.

Aspidosperma centrale Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl.

12: 560. 1936. Tipo: Brasil, Amazonas, Paritins, lago José-
Assú, 16 set 1932 (fl), Ducke RB 24571 (holotipo RB) syn. nov.

Aspidosperma sandwithianum Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus.

Berl. 12: 561. 1936. Tipo: Guiana, Simuni Creek, Rupununi
River, 3 ago 1931 (fl), Forest Dept. 2108 (K n.v., foto. UEC)
syn. nov.

Aspidosperma cruentum Woodson, Amer. J. Bot. **22**: 684. 1935.

Tipo: Guatemala, Petén, Vaxactun, 16 abr 1931 (fr), Bartlett 12570 (holotipo MO; isotipo S) syn. nov.

Aspidosperma matudai Lundell, Phytologia **1**: 339. 1939. Tipo:

México, Escuintla, Chiapas, jan 1938 (fl), Matuda 2030 (A, F, GH). syn. nov.

Aspidosperma paniculatum Azambuja, Rodriguesia **10**: 117, pl. 1.

1947. Tipo: Brasil, Amazonas, Manaus, rio Taruma-miry, 10 mar 1943 (fl novas), Ducke RB 50970 (holotipo RB; isotipos INPA, MO, R). syn. nov.

Aspidosperma chiapense Matuda, Madroño **10**: 172. 1950. Tipo:

México, Esperanza, Escuintla, Chiapas, 15 fev 1946 (fl), Matuda 16361 (F). syn. nov.

Aspidosperma chiapense forma tenax Matuda, Madroño **10**: 173. 1950.

Tipo: México, Esperanza, Escuintla, Chiapas, 25 jan 1948 (fl), Matuda 17386 (F). syn. nov.

Aspidosperma verruculosum var. laeve Monachino (nom. nud.?)

Tipo: Venezuela, rio Guainia, Cano Pimichin, 2 jul 1959 (fl), Wurdack & Adderley 43280 (F, MO, P). syn. nov.

Aspidosperma limae Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. **47**: 74. 1960.

Tipo: Brasil, Pernambuco, Recife, Dois Irmãos, 4 out 1949 (fl, fr), Andrade Lima 49-333 (holotipo MO) syn. nov.

Árvore ca. 5-20 m; ramos castanho-claros a escuros, algo acinzentados, sem lenticelas, com pêlos diminutos dando uma aparência farinhenta. Folhas cartáceas a subcoriáceas, variando de lanceoladas, oblongas com base aguda e ápice acuminado ou agudo, até obovadas com base aguda ou obtusa e ápice arredondado; discolors ou concolors; face inferior densamente pubérula, pilosidade brancacenta a levemente ferrugínea; nervuras proeminentes em ambas as faces, às vezes com as nervuras secundárias impressas, podendo então, as nervuras terciárias serem imersas; margem inteira um pouco revoluta, às vezes crenada; (8 x 2-) 12 x 3,5-16 x 4,5 (-19 x 6-21 x 10) cm; pecíolo ca. 2-3 cm. Inflorescência axilar nas pontas dos ramos, dicásio composto modificado, ca. 20 cm, densamente pubérula; pedicelos ca. 1-3 mm. Cálice ca. 3 mm, densamente pubérulo a densamente viloso; lobos ovais agudos. Corola brancacenta a amarelada, glabra; tubo ca. 3-4 mm, internamente com pêlos seríceos abaixo da inserção dos estames; lobos ca. 3 mm. Estames inseridos no quarto superior do tubo; anteras ovais agudas, ca. 0,5 mm. Ovário cônico, glabro, ca. 0,5 mm; estigma fusiforme, estigma + estilete ca. 2 mm. Folículo piriforme, oliváceo-nigrescente ou ferrugíneo, mucronado, estipitado, com sulcos longitudinais evidentes ou não, costa aparente, densamente viloso, ca. 15 x 8 cm. Sementes circulares, alas concêntricas, ca. 7 x 8 cm, núcleo ca. 2 cm; cerca de 10 sementes por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Do México até o Brasil (Rio de Janeiro), em matas. Floresce o ano todo, principalmente de julho a setembro.

MATERIAL EXAMINADO.

MÉXICO. **Oaxaca:** Ubero, jun 1937 (est), Williams 9504 (F, MO). **Quintana Roo:** 9 km N Unión, 4 mar 1980 (fr), Téllez 1664 (MO). **Vera Cruz:** Fortuño, Coatzacoalcos River, mar 1937 (est), Williams 8729 (MO).

GUATEMALA. **Alta Vera Paz:** S Cubilgüitz, 3 mar 1942 (est), Steyermark 44520 (F, MO). **Escuintla:** Escuintla, abr 1892 (fr), J. D. Smith 2475 (F, GH). **Petén:** Chicbul, La libertad, 25 mai 1933 (est), Lundell 3398 (F); El Remate, 19 mar 1965 (est), Ortiz 74 (F); Tikal Nat. Park, 27 set 1960 (fl), Contreras 1495 (F, GH, IJ); idem, 5 nov 1969 (fr), Ortiz 420 (F). **Retalhuleu:** Mazatenango, fev 1866-1878 (FL), Bernoulli & Cario 1836 (S). **Suchipéquez:** Tiquisate, 17 jun 1942 (est), Steyermark 47690 (F). **Sem localidade:** jul 1860 (fr), Haves s/n (F, GH).

BELIZE. Cayo, NW Augustine, 13 dez 1968 (est), Proctor 29908 (IJ); idem, Valentin, jun-jul 1936 (est), Lundell 6326 (GH, MO); Orange walk, set 1928 (est), Lundell LP30 (F); Silkgrass, 1928 (fl), Burns 8 (F); Stann Creek, Middlesex, 25 mai 1939 (fr), Gentle 2800 (A, MO); idem, idem, 25 mai 1939 (est), gentle 2801 (A, F); idem, idem, jun 1939 (est), Gentle 2839 (A); idem, idem, 9 jun 1939 (est), Gentle 2855 (A, F, MO); Stann Creek Valley, Mountain, Cow ridge, 20 mar 1940 (fl), gentle 3271 (A, F, MO); Toledo, S Cabro, uper

rio Grande drainage area, 5-9 mai 1976 (est), Proctor 36160 (IJ).

COSTA RICA. **Puntarenas:** Osa, entre rio Esquinas e Palmar Sur de Osa, 22 mai 1950 (fr), Allen 5544 (F, MO).

PANAMÁ. **Canal Zone:** Barro Colorado Island, 24 fev 1969 (fr), Croat 8159 (F, MO); idem, 9 mar 1969 (est), Croat 8504 (MO); idem, s/d (fl), Knight 1962 (MO); Fort Gulick, 31 mar 1956 (fr), Johnston 1747 (A, MO); Pipeline Road, N Gamboa, 3 dez 1971 (est), Gentry 2833 (MO); Santa Rita, E Ridge, 23 mar 1972 (fl), Dwyer 4803 (MO); idem, 16 dez 1972 (fr), Gentry 6560 (MO). **Co-lón:** Tres brazos, Icacal, entre Salud e rio Indio, 24 jun 1969 (fr), Howell 11 (MO). **Panama:** El Llano-Carti Road, 15 fev 1975 (fr), Mori et al. 4666 (MO).

COLÔMBIA. **Amazonas:** rio Apaporis, cachoeira de Jirijirimo, 7 jul 1951 (fl), Schultes & Cabrera 12964 (GH). **Bolivar:** fronteira com Antioquia, rio Cimitarra, 28 jul 1967 (fr), Areira 7-21 (COL); Santa Catalina, 32 set 1962 (est), sarmiento 6 (COL). **Caquetá:** rio Caquetá, Remolino, 2 mai 1953 (fr), Romero-Castañeda 4197 (COL, MO). **Chocó:** rio Bando, 2 fev a 29 mar 1967 (fl), Fuchs et al. 22214 (COL). **guainía:** rios Inirida-Guaviare, mai 1976 (fr), Roa 400 (INPA). **Magdalena:** Quebrada de los Angeles, 19 dez 1947 (est), Romero-Castañeda 620 (COL, MO); Santa Marta, Caracolicito, rio Ariguaní, 8 mar 1943 (fr), Romero-Castañeda 96 (COL); idem, Tucurinca, 28 ago 1945 (est), Romero-Castañeda 373 (COL); idem, entre Tucurinca e fundación, 8 ago 1945 (fl, fr), Romero-Castañeda 365 & Gonzales (COL, MO); idem, idem, s/d (fl), Romero-Castañeda 365A (COL); idem, idem, 13 jan 1949 (fr), Romero-Castañeda 1412 (COL); idem, idem, jul 1946 (fl), Romero-Castañeda s/n (COL); sem loc., 20-26 mai

1935 (est), Dugand & Petén (F). **Santander:** Barrancabermeja, 8 km rio Opon, 1 set 1954 (fl, fr), Romero-Castañeda 4795 (COL); idem, idem, 3 set 1954 (fl), Romero-Castañeda 4820 (COL); Carare, 45 km SSW Barrancabermeja, 8 mar 1967 (fl), de Bruijn 1606 (F, MO, S); Carare Opon, 2 mai 1977 (fr), Renteira 458 (MO). **Valle:** rio Calima, Quebrada de la Brea, 18-22 mai 1946 (fl), Cuatre-casas 16621 (F).

VENEZUELA. **Amazonas:** Cano Pimichín, 14 abr 1953 (fr), B. Maguire & Wurdack 35663 (F, MO); rio Negro - braço Casiquiare (1°56'N, 67°03'W), 30 mar 1978 (fr), Clark 6573 (MO); rio Orenoco, entre Tama-Tama e San Antônio, 29 jul 1959 (fl), Wurdack & Adderley 43661 (F, G, GH, RB, S, W). **Bolívar:** S El Dorado, 23 jul 1960 (est), Stevermark 86594 (MO); los Patos, 22 km N rio Supano, 30 km S El Manteco, 8 ago 1960 (est), Stevermark 86956 (MO); altiplanície de Nuria, El cruzero, Villa Lola, 15 jul 1960 (fr), Stevermark 86376 (F, MO); E Upata, rio Grande o Toro, 5 abr 1967 (est), de Bruijn 1627 (F, MO, S); idem, idem, 6 abr 1967 (est), de Bruijn 1636 (F, MO, S); idem, idem, 6 abr 1967 (fl), de Bruijn 1637 (F, MO, S). **Delta Amacuro:** E rio Grande, EN El Palmar, fronteira Bolívar, 25 fev 1964 (fr), Marcano-Berti 97 (BR, COL, RB, S). **Tachira:** Quebrada Las Minas, Santa Ana (7°36'N, 72°13'W), 29 jul 1979 (fr), Stevermark & Liesner 119056 (MO).

GUIANA. Rio Demerara, 6 mar 1943 (fl), Fanshawe F1226 (MO).

SURINAME. Sectie O, nov 1942 (est), Stahel 121 (A, RB, SP); idem, dez 1942 (est), Stahel 163 (A, S); idem, 31 jan 1924, Forestry Bureau 2706 (BR); idem, 31 jan 1924, Forestry Bureau 2251 (BR); Zanderij I, nov 1942 (est), Stahel 77

(S).

GUIANA FRANCESA. Rio Camopi, montanhas Yanioué, 8 fev 1968 (est), Oldeman & Sastre 106 (COL); rio Maroni (Itany), Antecum-Pata (Malavate), 23 abr 1975 (fr), Sastre & Moretti 3903 (MO); rio Diapoque, monte S. Marcel, 27 mar 1976 (fr), Sastre 4564 (MO).

PERU. **Jujin:** Jauja, Satipo, Satipo, 16 ago 1963 (fl), Bazan-Vasques 24 (F, MO). **Loreto:** Maynas, rio Nanay (3°50'S, 73°30'W), 23 mar 1979 (est), Gentry et al. 26084 (MO). **San Martin:** rio Huallaga, Jarapotó, 8 dez 1929 (fr), Williams 5816 (F, G, MO).

BRASIL. **Acre:** Rio Branco, 12 fev 1962 (est), Vasconcelos & Coelho s/n (INPA). **Amapá:** Serra do Navio, 1961 (est), Rodrigues 2863 (INPA). **Amazonas:** Barcelos, 8 set 1962 (fl), Duarte 7007 (F, INPA, RB, SP); Br 319, km 310, 17 abr 1976 (fl), Monteiro & Ramos 739 (INPA); Manaus, 23 abr 1932 (fr), Ducke 7a (F); idem, Br 17, 14 ago 1956 (fl), Melo & Coelho s/n (INPA, MO); idem, estrada do Aleixo, 18 ago 1931 (est), Ducke 7 (F); idem, idem, 24 jul 1937 (fl), Ducke 536 (A, F, MO, R, S); idem, Marapotá, 23 abr 1932 (fl), Ducke RB 24576 (S); estrada rio Tarumá, 13 jun 1927 (fl), Ducke RB 21615 (G); idem, 8 ago 1949 (est), Frões 24944 (IAC); idem, Pau-rosa, 1 out 1965 (fl), Rodrigues 7230 (INPA); idem, Reserva Ducke, 22 jul 1966 (est), Duarte 9832 (INPA, RB); idem, idem, 26 set 1957 (fr), Ferreira 109/57 (INPA, MO, RB); idem, idem, 1 dez 1976 (est), Nascimento & Damião s/n (INPA); idem, idem, 26 ago 1976 (est), Reis s/n (INPA); idem, idem, 24 mai 1966 (est), Rodrigues & Coelho 7865 (INPA); idem, idem, 25 ago 1964 (fl), Rodrigues & Osmarino 6014 (INPA); Manaus-

Itacoatiara, km 26, 7 jul 1976 (est), Mello s/n (INPA); idem, idem, 19 fev 1976 (fr), Melo & Ramos s/n (INPA); idem, km 104, 23 mai 1967 (est), Byron & Elias 67-53 (INPA); idem, km 130, 30 out 1970 (fl), Rodrigues 8971 (INPA); Manaus-Porto Velho, 18 jul 1972 (fl), M. Silva et al. 862 (INPA); Nova Prainha, 22 jul 1976 (fr jovem), Mota & Monteiro s/n (INPA); rio Cueiras, 30 mar 1974 (fl), Kubitzki et al. P21710 (F, INPA, MG); idem, foz rio Brancinho, 2 jul 1975 (fl), Anderson 144 (INPA); idem, idem, 27 abr 1975, Anderson 169 (INPA, MO); idem, rio Tucunaré, 2 ago 1964 (fl), Rodrigues & Coelho 6025 (INPA, RB); rio Içana, Tunuí, 28 mar 1952 (fr), Fróes 28079 (UB); rio Negro, ilha Acaburu, 4 jul 1979 (fl), Maia et al. 360 (INPA); idem, Padauriry, 15 out 1947 (fl), Fróes 22605 (MO); idem, rio Branco, 2 jul 1976 (fl, fr), Coelho 538 (INPA, MG); idem, rio Curicuriari, 18 mai 1973 (fr), M. F. Silva et al. 1704 (INPA); idem, Santa Izabel, 9 jun 1937 (fl), Ducke 511 (A, F, MO, R, S); idem, idem, 10 jun 1937 (fl), Ducke RB 24568 (G); idem, serra de Tunuí, 14 mai 1948 (fr), Black 48-2681 (IAC, MO); idem, Tapuruquara, 18 jun 1947 (fl), Fróes 22406 (IAC); idem, idem, 21 out 1971 (fr), Prance et al. 15762 (INPA); rio dos Pombos, 18 jun 1979 (fr), Calderón 2570 (INPA); rio Taraira, 4-6 jul 1948 (fl), Schultes & Lopez 10190 (GH); rio Urubu, 22 set 1949 (fl), Fróes 25361 (IAC, INPA, MO); ilha próxima de Tapuruquara, 8 fev 1959 (fr), Rodrigues 845 (INPA, RB). **Bahia:** Bom Gosto, Ilhéus, 14 mar 1943 (est), Fróes 12729/71 (A); itiruçu-Maracás, 21 mai 1969 (fr), Jesus 399 & Santos (CEPEC); Maracás, 16 jun 1980 (fr), Araújo 325 (RB). **Distrito Federal:** 18 km SSW torre TV Brasília, 28 out 1976 (est), Ratter et al. 3888 (UB). **Goiás:** Alto Paraíso, 15 out 1980 (fr), Martinelli 7512 et al. (UB); Goiás Velha, 14 jul 1964 (est), Duarte 8202 & Mattos (RB, UB); Luiziana, 28 jul 1964 (fl), Duarte 8203 & Mattos (RB, SP, UB, UEC). **Maranhão:** Imperatriz, 10 dez 1979 (fl), Nunes & Martins

s/n (EAC); São Luiz, 4 jan 1950 (fl), Fróes 25627 (IAC); idem, 28 ago 1952 (fr), Fróes 28559 (MO). **Minas Gerais:** Belo Horizonte, 19 jun 1964 (est), Duarte 8127 (F); idem, 9 jul 1932 (fl), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, 10 jul 1934 (fr), Mello Barreto 578 (UFMG); idem, 11 jan 1935 (fl), Mello Barreto 579 (F); idem, 26 jul 1938 (fr), Mello Barreto 8794 (F, MO, RB); idem, 22 mar 1938 (fl), Mello Barreto 8795 (F, MO, RB); Capão Grande, Felixlândia, 20 ago 1959 (est), Heringer s/n (RB, UB); Couto de Magalhães - Campo Alegre, 18 jan 1965 (est), Duarte 8761 (RB, UB, UEC); Lagoa Santa, 1870 (fl), Warming s/n (G). **Pará:** Belém, 31(?) jul 1968 (fl), Pires 11902 (RB); idem, reserva do Mocambo, 11 jan 1983 (est), Lima & Bahia 2 (MG); Belém - Brasília, km 89, 21 set 1959 (fl), M. Kuhlmann & Jimbo 258 (MG, UB); Belterra, 6 ago 1947 (est), Black s/n (IAC); Conceição do Araguaia, 11 fev 1980 (fr), Plowman et al. 8703 (F, MO); Maracanã, 22 fev 1975 (fr), E. Oliveira 6255 (MG); rio Xingu, Porto da Móz, 29 nov 1933 (fr), Fróes 32430 (MO); Santarém, 7 out 1963 (fl), Tressel 22 (INPA); Serra de Paritins, 18 set 1926 (fl), Ducke RB 21593 (S); Tucuruí, 1 jun 1981 (fr), M. Coelho 1843 (INPA). **Paraíba:** Espírito Santo, 26 nov 1968 (fr), Andrade-Lima 68592 (F). **Rio de Janeiro:** Itatiaia, 15 ago 1944 (fr), Duarte s/n (RB); idem, 22-28 nov 1938 (fr), Markgraf 3631 & Brade (RB); Jacarepaguá, 7 mai 1931 (est), J. G. Kuhlmann 501 (RB); Rio de Janeiro, 6 fev 1893 (fl), Glaziou 20414 (BR, C, F, G, IAC, MO, P, S); idem, 9 jul 1932 (fl), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, 6 jul 1926 (fr), J. G. Kuhlmann s/n (P, S); idem, 6 jul 1926 (fr), Occhione s/n (RB).

COLÔMBIA. **La Paz:** S. Yungas, San Bartolome perto Calisaya, 1-22 jul 1939 (fl), Krukoff 10290 (F, G, LP, MO, S).

NOMES POPULARES E USOS. MÉXICO: chichi, colorado; GUATEMALA: balerio, chichi-que; BELIZE: my lady, red malady; COLÔMBIA: caney, carreto, hielillo, mameicillo, sho-n dlr (lengua de venado); VENEZUELA: hielillo, hielillo blanco; GUIANA: shibadan; SURINAME: man tjan tjtoto (K.), poripio (K.), sibadan (A.), siferoe adda (A.); GUIANA FRANCESA: alalakã (wayampi), comanti-oudon (boni), tan-tiou-tiou (jaremaca); PERU: palo rosado, pinshi-caspi; BRASIL: amargoso, araracanga, pau-amarelo, piquiá-marfim, pitiá, quina-da-mata. Usado em construção e como dormentes de estrada de ferro.

COMENTÁRIOS. Como já dissemos nos comentários de A. desmanthum, estas duas espécies foram as que mais dificuldade encontramos para definir taxonomicamente. Uma das maiores dificuldades é que exceto A. nobile, nunca tivemos oportunidade de observar plantas vivas desta seção. Esta ausência de contacto com plantas "in loco" nos deixa muitas vezes inseguros para tomarmos grandes decisões pois, não conhecemos a variação apresentada pela mesma planta, como pudemos constatar em diversas espécies, como A. tomentosum e A. parvifolium. Com este conhecimento, poderíamos interpretar com mais segurança as variações encontradas, o que facilitaria as conclusões. No começo pensávamos que o material extra-amazônico, principalmente aquele da Região Sudeste do Brasil, deveria constituir uma outra espécie. Após examinar todo o material, não pudemos distinguir grupos ou populações com características próprias. Este material apresenta um mosaico de variações, com as mais diferentes combinações de caracteres, o que indica ser esta, uma espécie altamente variável, podendo ser denominada, de acordo com a definição de WHITMORE (1976), de "ochlopecies", termo este, usado por ele para denominar espécies muito polimórficas, com um padrão de variação complexo, não podendo ser definidas categorias infraespecíficas.

SECÇÃO V. Polyneura (Woodson) Marcondes-Ferreira stat. et sect. nov.

Série Macrolobii Schumann in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam.

4(2): 141. 1895. pro parte

Série Microlobii Schumann in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam.

4(2): 142. 1895. pro parte

Série Tetrasticha Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19:

363. 1947. pro parte

Série Glabriflora Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19:

363. 1947. pro parte

Série Macroloba Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19:

364. 1947. pro parte.

Série Reticulata Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19:

366. 1947.

Série Polyneura Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn, 38: 157. 1951.

Árvores ou arbustos com látex leitoso ou incolor e escasso, córtex delgado, conspicuamente lenticelado; ramos com gemas dormentes nuas ou protegidas por catáfilos (A. polyneuron). Folhas firmemente membranáceas, pequenas a moderadamente grandes, com venação proeminente em ambas as faces.

Inflorescência subterminal em forma de panícula ou cimeira, com brácteas (frequentemente obscuras) persistentes. Corola tubular ou tubular-salveiforme. Ovário cilíndrico. Folículos falciformes a subcilíndricos, sésseis, lenticelados. Sementes com ala fortemente excêntrica (concêntrica em A. disper-mum).

COMENTÁRIOS. Esta secção se caracteriza por possuir os frutos alongados e a presença de nervura coletora intra-marginal conspícua. A. polyneuron possui o fruto muito semelhante a A. cylindrocarpon. Por sua vez, A. cylindrocarpon possui as folhas muito semelhantes às de A. disper-mum. A. cuspa possui tanto as folhas como os frutos semelhantes a A. darienense, o qual é a primeira vez que está sendo classificado infragenericamente, porque foi descrito posteriormente às demais divisões do gênero.

A sua distribuição é disjunta, ocorrendo um grupo nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil e outro grupo ao norte da América do Sul (Colômbia e Venezuela) e também nas Antilhas, na ilha de Hispaniola (Haiti e República Dominicana). Tanto A. cuspa quanto A. polyneuron apresentam esta mesma distribuição disjunta.

Chave para as espécies da secção *Polyneura* (Woodson) Marcondes-Ferreira

- 1a. Cálice com 6-7 lacínios; folhas com a face inferior
densamente pilosa a serícea, castanho-clara, algo
ferrugínea, no mínimo, ca. 11,5 cm 22. *A. darienense*
- 1b. Cálice com 5 lacínios; folhas com a face inferior
glabra, exceto em *A. cuspa* mas então, até 10 cm..... 2
- 2a. Folhas com nervuras coletoras marginais; frutos
arredondados, ca. 2 cm, não lenhosos 23. *A. dispernum*
- 2b. Folhas com nervuras coletoras ca. 1-2 mm da
margem; frutos alongados 3
- 3a. Flores com os lobos da corola mais longos que
o tubo; fruto ca. 8 cm..... 24. *A. cylindrocarpon*
- 3b. Flores com os lobos da corola menores que
o tubo; frutos até 4 cm..... 4
- 4a. Inflorescência subterminal, dicásio mo-
dificado; frutos alongados, ca. 4 cm25. *A. polyneuron*
- 4b. Inflorescência axilar ou extra-axilar
paniculada; frutos falciformes, ca. 2-4 cm.....26. *A. cuspa*

22. *Aspidosperma darienense* Woodson ex Dwyer, Ann. Missouri bot. Gdn. 53:

104-105. 1966. Tipo: Panamá, Darien, floresta de planície entre rio Chucunaque e rio Canglon, 12 jun 1961 (fl), Sexton & Knight s/n (holotipo MO).

Fig. 16, 20, 20', 52, 53.

Aspidosperma helstonei van Donselaar, Acta bot. Neerl. 21(3):

253-256. 1972. Tipo: Suriname, E Surinam River, SW Redi Dotti, 27 jul 1964 (fl), van Donselaar 1487 (holotipo U n.v.; isotipos BBS n.v., K n.v., NY n.v.; foto. UEC) syn. nov.

Aspidosperma amapa Markgraf mss. in sched.

Aspidosperma dukei Dwyer, mss. in sched., non dukei Markgraf.

Árvore ca. 10-40 m; ramos castanhos, com algumas lenticelas nas partes mais velhas, nas partes jovens achatados e sulcados longitudinalmente, pelo menos quando secos; pilosidade diminuta, ferrugínea. Folhas cartáceas, geralmente oblongo-lanceoladas, base obtusa, ápice agudo ou acuminado; raramente obovadas, base obtusa, ápice arredondado, acuminado; (11,5 x 4,5-) 14 x 7-17 x 6(-21 x 6,5) cm; discolor, nervuras evidentes em ambas as faces; face superior glabra; face inferior densamente pilosa a serícea, castanha-clara, algo ferrugínea. Inflorescências laterais extra-axilares, raramente subterminais, dicásios modificados, ca. 5 cm, flores sésseis; densamente pi-

Figura 52. Aspidosperma cuspa (Kunth) Blake: **a.** inflorescência (Macêdo 4844), **b.** folha (Allemão 968), **c.** fruto (Heringer et al. 206); Aspidosperma darienense Woodson ex Dwyer: **d.** aspecto geral de um ramo (Jaramillo Mejía 4913), **e.** detalhe de uma inflorescência (Jaramillo Mejía 4913), **f.** fruto (Jaramillo Mejía 4913).

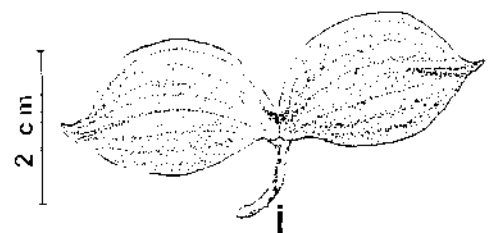
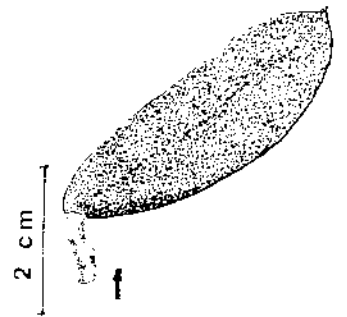
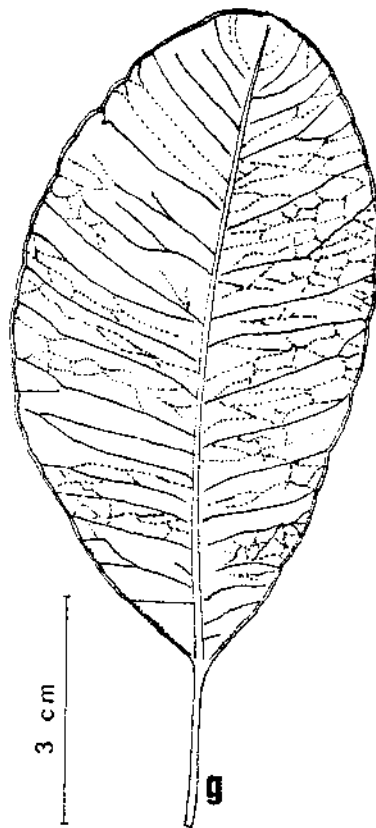
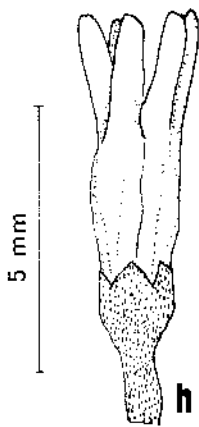
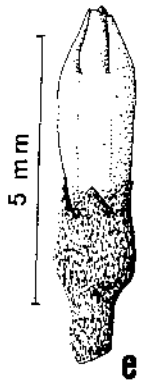
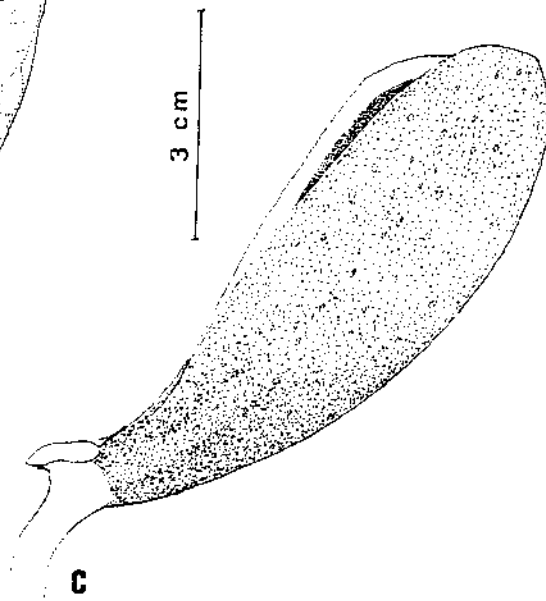
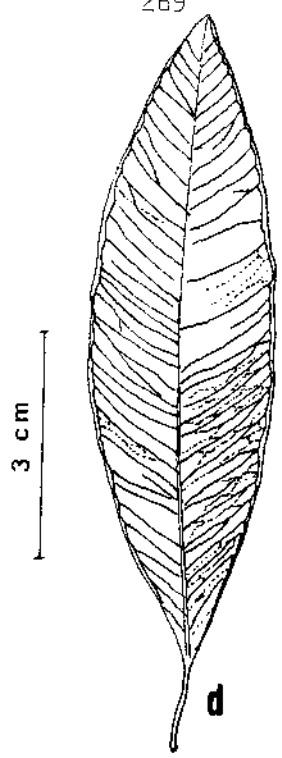
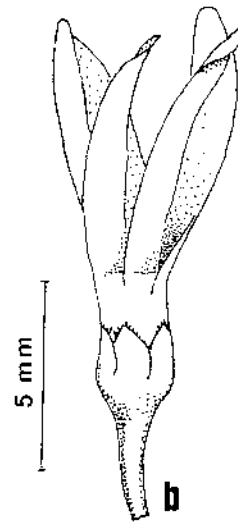
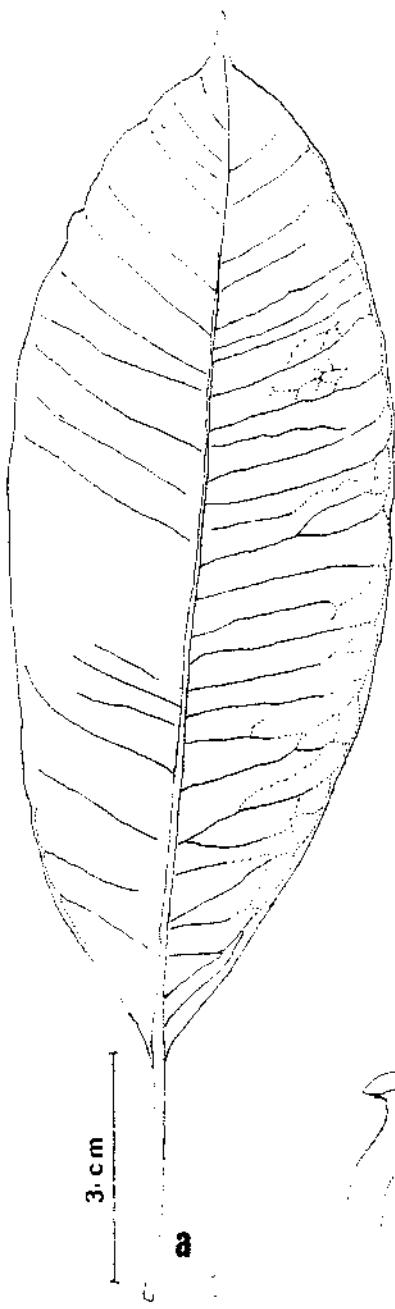
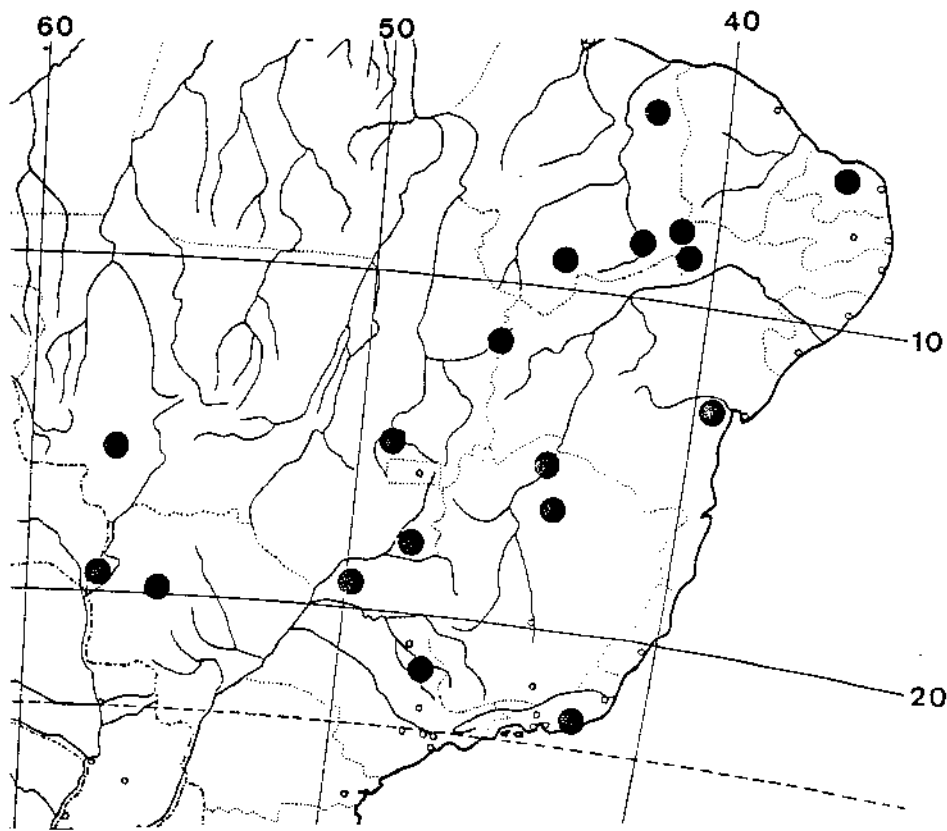
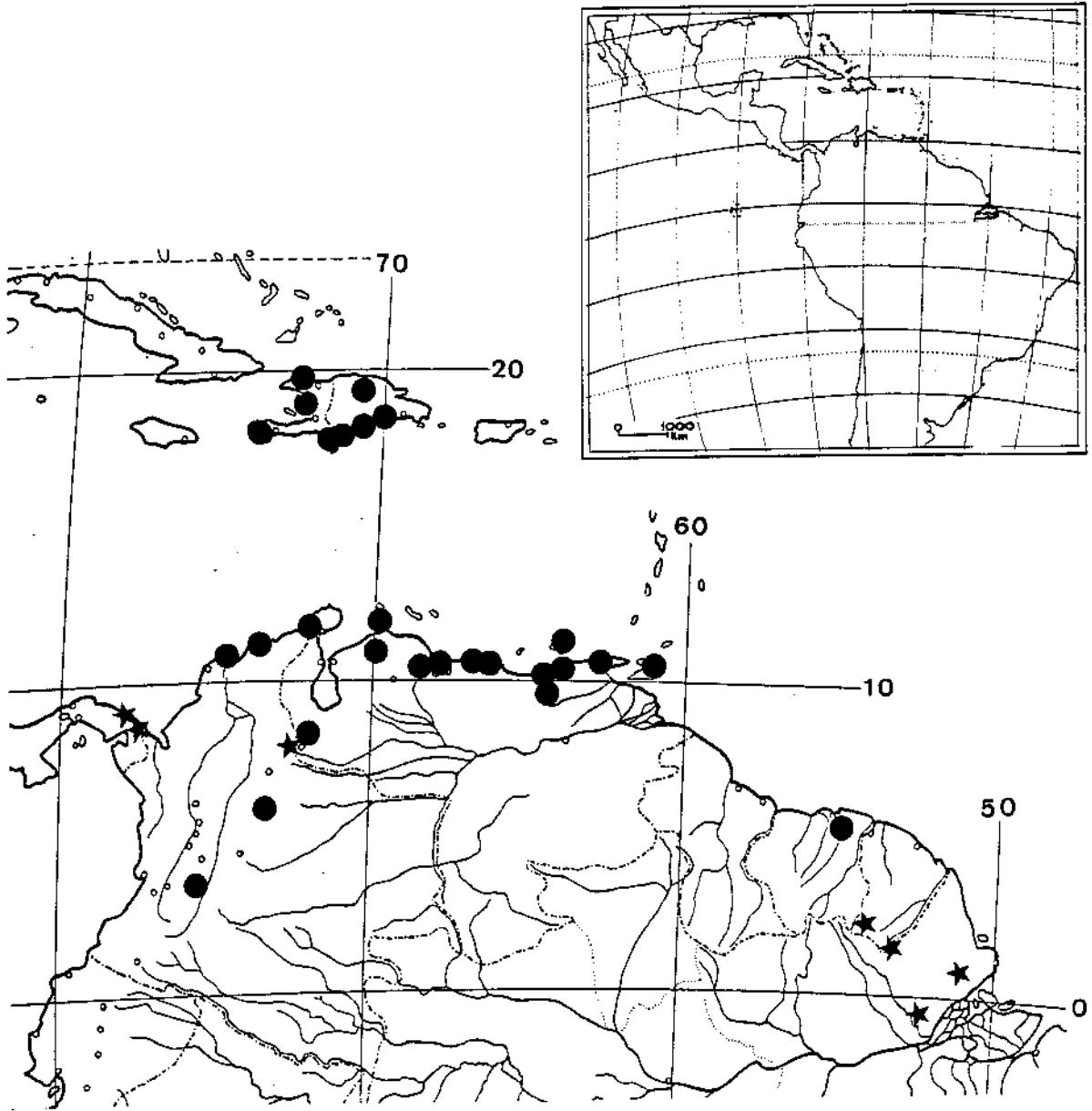


Figura 53. Distribuição geográfica de Aspidosperma darienense
Woodson ex Dwyer (★) e de Aspidosperma cuspa (H. B. K.)
Blake (●).



losas, ferrugíneas. Cálice ca. 2 mm, 6-7 lacínios, ovais, obtusos, densamente piloso-seríceos. Corola amarelada a alaranjada; tubo ca. 2-3 mm, densamente seríceo, inflado na altura dos estames; lobos oblongos, ca. 4-5 mm, externamente piloso nas partes imediatamente adjacentes à parte recoberta no botão, internamente denso-pilosos nos lobos e, no tubo, abaixo da inserção dos estames. Estames inseridos na metade superior do tubo, anteras oval-lanceoladas. Ovário cilíndrico, ca. 1 mm, glabro, com pêlos na aresta. Estigma ovalado, estigma + estilete ca. 1 mm. Folículos falciformes, ca. 10 x 7 cm, subsésseis, mucronados, castanhos, lenhosos, com lenticelas, glabrescentes, sem costa aparente. Sementes algo oblongas, ca. 6 x 7,5 cm, alas excêntricas; cerca de 12 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas da parte norte e noroeste da América do Sul, e Panamá. Floresce de maio a setembro.

MATERIAL EXAMINADO.

PANAMÁ. **Darien:** rio Chicunaque, entre rios Membrillo e Subcuti, 22 ago 1966 (fr), Duke 8589 (MO); rio Ucургanti, 7 ago 1967 (fr), Bristan 1182 (MO); idem Bristan 1182b (MO). **San Blas:** montanhas acima de Puerto Obaldia, 18 ago 1971 (fr), Gentry 1497 (MO).

COLÔMBIA. Santander del Norte, Cúcuta, 26 mai 1970 (fl, fr), Jaramillo Mejia

COLÔMBIA. Santander del Norte, Cúcuta, 26 mai 1970 (fl, fr), Jaramillo Mejia 4913 (MO).

GUIANA FRANCÊSA. Cerca de 0,5 km S foz do rio Maturá (2°34'N, 52°32'W), 21 set 1960 (fl), Irwin et al. 48412 (F, MO, S).

BRASIL. Amapá: rio Araguari, 8 set 1961 (fr), Pires et al. 50756 (COL, F, MG, S); idem, camp 12 (1°11'N, 52°8'W), 28 set 1961 (fl), Pires et al. 51291 (MG, UB); rio Jari, Monte Dourado, entre Pilão e Repartimento, 28 out 1968 (fl), Silva 1325 (F); rio Diapoque, entre foz do Ingarari (2°17'N, 52°38'W) e do Maturá (2°34'N, 52°32'W), 19 set 1960 (fl, fr), Irwin et al. 48380 (COL, F, S).

NOMES POPULARES. Colômbia: garlipo.

COMENTÁRIOS. Esta espécie possui o cálice com 6-7 lacínios que a difere de todas as outras espécies da família. Suas folhas e seus frutos, porém, nos levam a colocar esta espécie no gênero Aspidosperma.

A princípio pensamos que se tratava de um gênero novo pois, este número de lacínios para o cálice, só é mencionado para um outro gênero de Apocynaceae, Macropharynx (subfam. Echitoideae). Posteriormente também pensamos tratar-se de uma anom-

lia, como galhas ou vassouras-débruxa, induzida por algum organismo. Como tôdas as flôres examinadas, provenientes de diversas localidades, apresentavam este número de peças do cálice, descartamos esta segunda possibilidade.

Esta espécie, tanto pelos frutos falciformes quanto pelas suas fôlhas, é muito próxima de A. cuspa. Em A. cuspa, as flôres possuem 2 bractéolas bem evidentes e próximas ao cálice. Provavelmente esta espécie é derivada de A. cuspa, onde o cálice sofreu uma mudança no número de lacínios pela migração das duas bractéolas até a altura dos lacínios do cálice, aliada a uma transformação destas bractéolas. Isto resultaria em um cálice com 7 peças, 5 lacínios mais 2 bractéolas transformadas.

23. *Aspidosperma dispermum* Mueller Argoviensis in Mart. Fl. Bras. 6:60.

1860. Tipo: Brasil, habitat in saxonis. Serra da Lappa prov.

Minarum, Riedel 1091 (C, F, G, MO, P, S, W; foto. GH).

Fig. 11, 54, 55.

Macaglia disperma (Muell. Arg.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Aspidosperma ellipsocarpon Duarte, nom. nud.

Árvore ca. (1,5-)6(-20) m, caule com córtex bem suberoso; ramos novos com pilosidade estrigosa curta, quase escamiforme. Folhas elípticas, glabras, cartáceas, margem crenada, superfície brilhante sendo a inferior um pouco mais clara, ca. 14 x 5 a 20 x 8 cm, ápice apiculado, base obtusa decurrente, venação secundária e terciária proeminente em ambas as faces e nervura marginal conspícua; pecíolo ca. 3-5 cm, pilosidade igual a dos ramos mas mais esparsa, alado, ala reduzida à nervura marginal. Inflorescência tipo cimeira composta subterminal, multiflora, laxa, ca. 10 cm comprimento, eixos com pilosidade curta, estrigosa, quase escamiforme, pedicelos com pêlos diminutos. Cálice ca. 1,5 mm, lobos ovais a triangulares, obtusos, externamente com pilosidade diminuta, brancacenta. Corola esverdeada, glabra externamente e internamente com pêlos diminutos na base dos lobos e formando uma faixa larga abaixo dos estames; tubo ca. 2,5 mm e lobos ca. 2,5 mm. Estames inseridos na metade superior do tubo da corola; anteras ovais, ca. 0,7 mm. Ovário ca. 0,5 mm, glabro; estilete + estigma ca. 1,5 mm. Folículo coriáceo, algo lenhoso, elíptico a circular, costa aparente, mucronado, ca.

Figura 54. Aspidosperma cylindrocarpon Muell. Arg.: a. folha (Hoehne 5034), b. flôr (Macêdo 719), c. fruto (Marcondes-Ferreira s/n); Aspidosperma polyneuron Muell. Arg.: d. folha (M. Kuhlmann 1615), e. flôr (M. Kuhlmann 1615), f. fruto (Marcondes-Ferreira s/n); Aspidosperma dispernum Muell. Arg.: g. folha (Irwin et al. 20824), h. flôr (Martinelli 6290), fruto (Irwin et al. 20824).

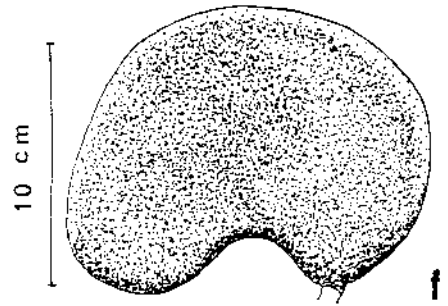
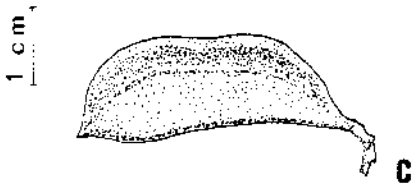
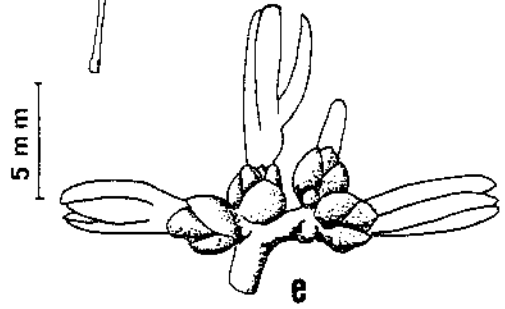
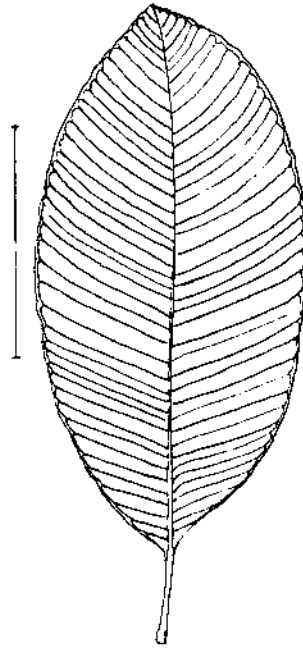
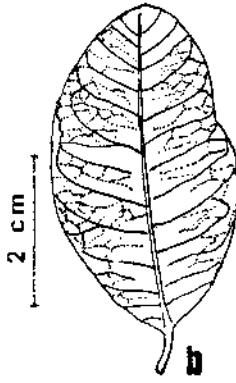
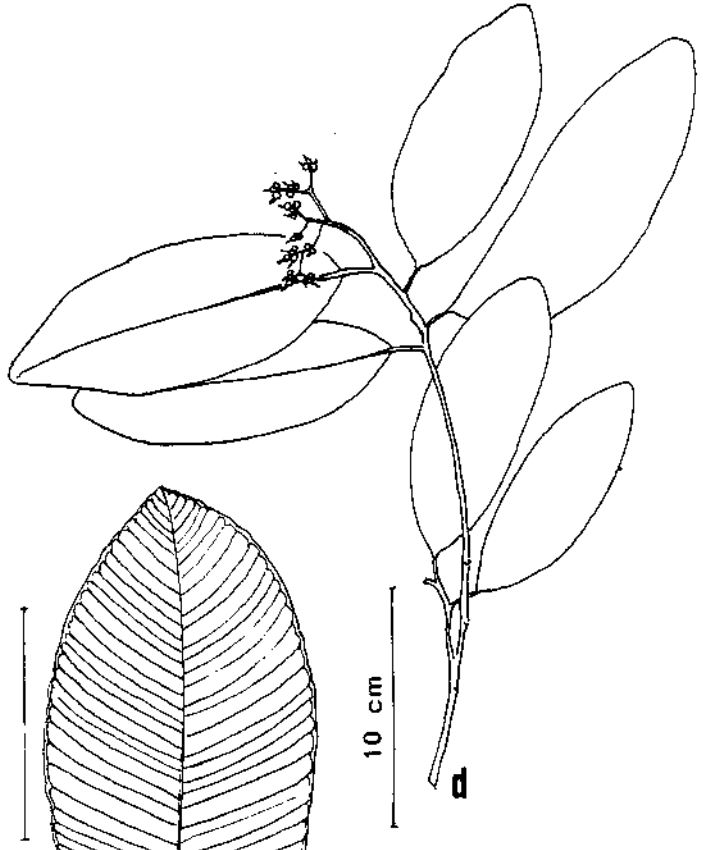
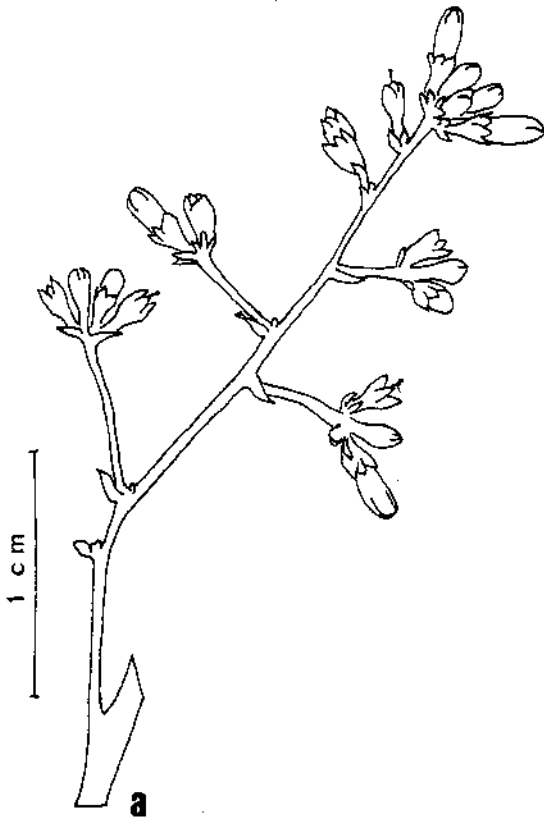
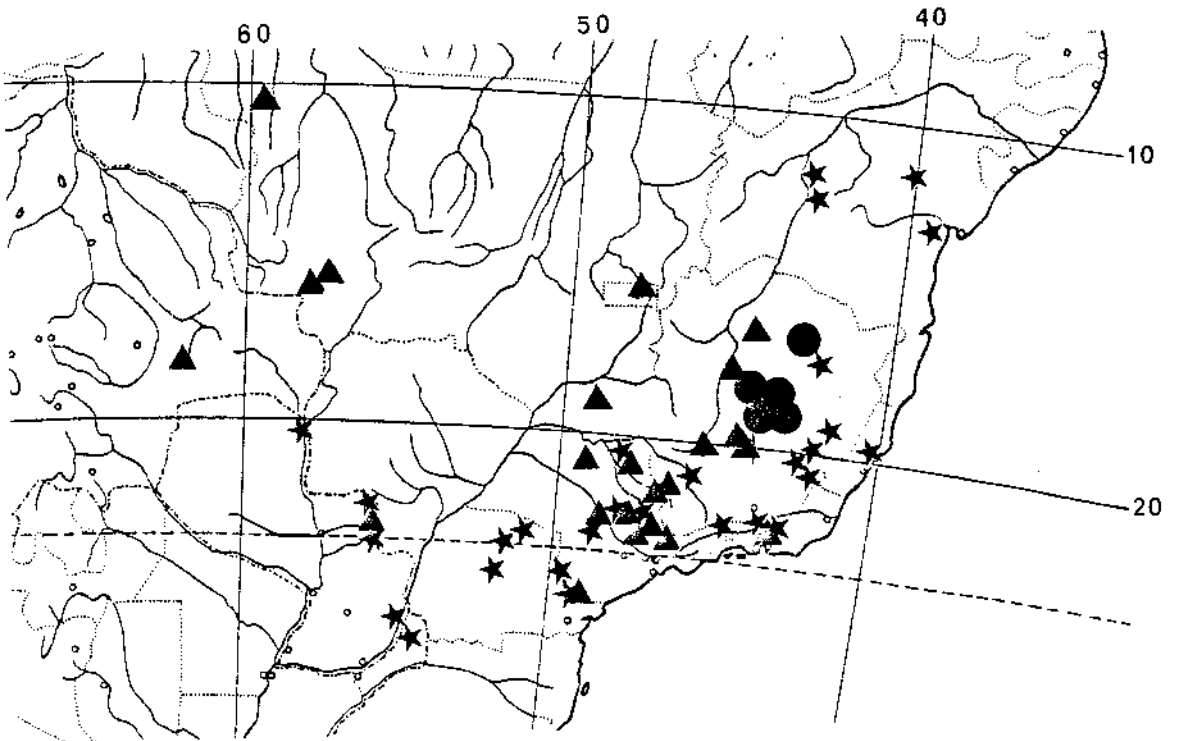
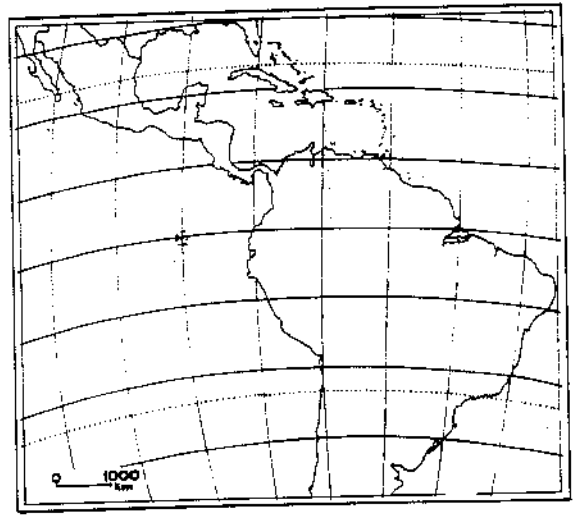
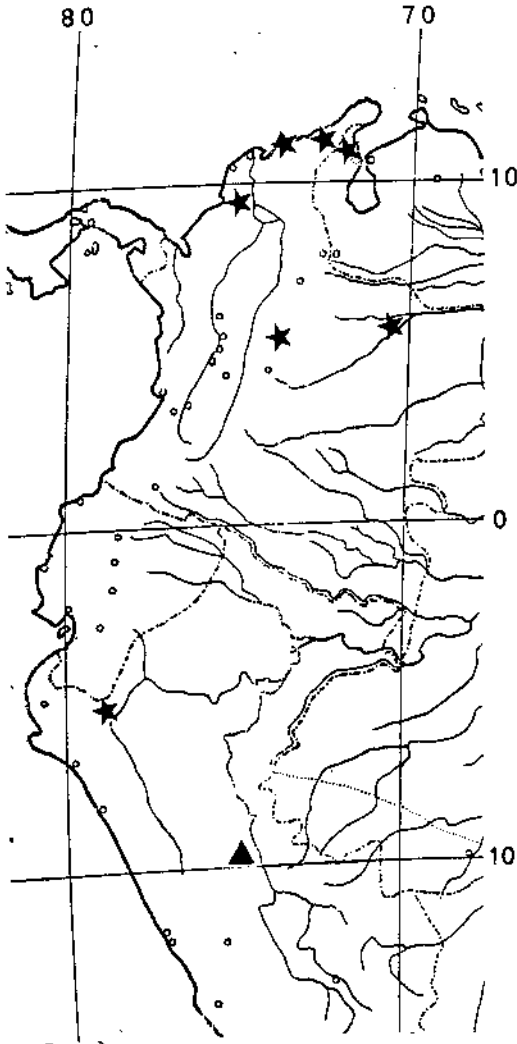


Figura 55. Distribuição geográfica de Aspidosperma dispernum

Muell. Arg. (●); Aspidosperma cylindrocarpon Muell.

Arg. (▲); Aspidosperma polyneuron Muell. Arg. (★).



3 x 2 cm, séssil. Sementes ovais, duas por folículo, ala concêntrica, ca. 2 cm diâmetro.

DISTRIBUIÇÃO. Na Serra do Espinhaço, principalmente nos arredores de Diamantina, Minas Gerais, Brasil. Floresce de setembro a fevereiro.

MATERIAL EXAMINADO.

BRASIL. **Minas Gerais:** Grão Mogol, jan 1971 (fl), Duarte 13710 (RB); Serra do Cabral, 85 km N de Corinto, 13 mai 1977 (fr), Gibbs et al. 5056 (MG, UEC); Serra do Espinhaço, Diamantina, 20 km E, 13 mar 1970 (fr), Irwin et al. 27431 (MO, UB); idem, idem, 23 km E, 17 mar 1970 (fr), Irwin et al. 27731 (F, UB, W); idem, idem, 25 km NE, 12 abr 1973 (fr), Anderson 8683 (RB, UB); idem, idem, Cafundó, Extração, 19 set 1937 (fl), Mello Barreto 9861 (F, RB, UFMG); idem, idem, estrada para Serro, 16 dez 1979 (fl), Martinelli 6290 (RB); idem, idem, Serra dos Cristais, 22 nov 1964 (fr), Duarte 8554 (RB); idem, idem, idem, 18 fev 1965 (fr), Duarte 9101 (RB); idem, idem, idem, 26 mar 1966 (fr), Duarte 9655 (F, RB); idem, idem, idem, 6 nov 1937 (fl), Mello Barreto 9566 (R, RB); idem, idem, Serra do Gavião, 20 nov 1937 (fl, fr), Mello Barreto 9945 (RB); 30 km S Gouvêia, 13 ago 1960 (fr), B. Maquire et al. 49190 (F); Lapinha, 20 km N Serro, 25 fev 1968 (fl, fr), Irwin et al. 20824 (UB); São Gonçalo - Milho Verde, out 1886 (fl, fr), Capanema s/n (RB); S. João da Chapada, 29 mar 1970 (fr), Irwin et al. 28622 (F, MO, UB); idem, 15 km N, 23 mar 1970 (fr), Irwin et al. 28103 (F, INPA, P, SP, UB); Serro - Diamantina, 25

fev 1968 (fl, fr), Irwin et al. 20824 (F, GH, MO, UB); sem localidade, Glaziou 19631 (P).

NOMES POPULARES. Catingueira, pereiro-da-pedra, pereiro-da-serra e peroba-vermelha.

COMENTÁRIOS. As folhas desta espécie são muito parecidas com as de A. cylindrocarpon, o que pode dificultar a determinação de material em estado vegetativo. A diferença entre estas duas espécies é que A. dispernum possui nas folhas uma nervura marginal, o que faz com que sua margem seja conspícua e mais grossa que o limbo, enquanto que A. cylindrocarpon possui as folhas com uma nervura intra-marginal, cistando cerca de um milímetro da margem propriamente dita.

Outra característica muito marcante desta espécie é o seu fruto, que é coriáceo, caso único no gênero, além de possuir somente 2 sementes, o menor número encontrado em Aspidosperma.

Merece destaque também, o fato de que esta espécie ser encontrada somente nos arredores de Diamantina, sendo o ponto mais distante o Grão Mogol, o que poderia ser definido como uma espécie endêmica para a região.

24. Aspidosperma cylindrocarpon Mueller Argoviensis in Mart. Fl. Bras. 6(1):

54. 1860. Sintipos : Brasil, São Paulo, Sorocaba, Ypanema,
s/d (), Sellow 1650-780 (G, P, W; foto. A, F, MO),
Brasil, rio Pardo, s/d (), Riedel 505 (G).

Fig. 21, 54, 55.

Aspidosperma lagoense Muell. Arg., Kjoeb. Vidensk. Meddel. p. 102.

1869. Tipo: Brasil, Minas Gerais, Lagoa Santa, out 1864 (fl),
Warming s/n (holotipo C; isotipos F, G; foto. F, GH, MO).

Aspidosperma brevifolia Rusby, Bull. N. Y. bot. Gdn. 8: 113. 1912.

Tipo: Bolívia, rio San Juan, 5 abr 1902 (fr), R. S. Williams
255 (holotipo NY n.v.).

Aspidosperma cylindrocarpon var. genuinum Hassler in Fedde Repert.

12: 260. 1913.

Aspidosperma cylindrocarpon var. longipetiolatum Hassler in Fedde

Repert. 12: 261. 1913. Tipo: Paraguai, Serra do Amambay,
Bellavista, out 1907-8 (fl, fr), Hassler 12068 (holotipo G).

Aspidosperma cylindrocarpon var. macrophyllum Hassler in Fedde

Repert. 12: 261. 1913. Tipo: Paraguai, Serra do Amambay,
Nu-verá, nov 1912-13 (fl0, Hassler 11422 (holotipo G; isotipo A).

Aspidosperma Cuyabense Muell. Arg. mss. in sched.

Árvore ca. 6-15(-30) m, tronco sulcado longitudinalmente; ramos castanho-claros, com lenticelas, glabros com pêlos na região da gema. Folhas elípticas, ovadas, elíptico-lanceoladas ou oblongo-lanceoladas; glabras, cartáceas, margem levemente crenada, superfície brilhante, a face inferior mais clara e opaca; $(6,5 \times 4,5=)7 \times 3,5613 \times 5,7(-19,5 \times 8)$ cm; base obtusa, um pouco assimétrica; ápice acuminado a cuspidado, raro arredondado; face superior com nervura principal impressa e nervuras secundárias e terciárias emersas, inclusive a nervura marginal, ca. 1-2 mm da margem; face inferior com a nervura principal emersa; pecíolo ca. 2-4 cm. Inflorescência tipo cimeira composta, subapical, laxa, ca. 6 cm, glabra com raros pêlos, pedicelos ca. 2 mm. Cálice ca. 2,5 mm, lacínios ovais agudos, glabros ou com pilosidade esparsa ou ciliados. Corola amarelada, externamente glabra e internamente com pilosidade serícea abaixo da inserção dos estames; tubo ca. 3 mm; lobos oblongos ca. 7 mm. Estames inseridos na metade superior do tubo da corola, anteras ovais, agudas, menos que 1 mm de comprimento. Gineceu ca. 2 mm, ovário globoso glabro, estigma glabro. Folículos oblongos, um pouco cilíndricos, ca. $8 \times 2,5$ cm, castanho-escuro, com lenticelas, lenhoso, glabro. Sementes ca. 5×2 cm, oblongas a falciformes, ala completamente excêntrica, basal, cerca de 10 pares, as basais com alas menores. Ocorre poli-embrionia.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas do Peru, Brasil (Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul) Bolívia e Paraguai. Floresce principalmente de setembro a novembro.

MATERIAL EXAMINADO.

PERU. **Huanuco:** Pachitea, Honoria, 13 set 1962 (fr), Lao Magin 29 (F, P).

Loreto: Cel. Portillo, Calleria, 30 mai 1963 (fl), Lao Magin 49 (P).

BRASIL. **Distrito Federal:** Brasília, 25 out 1982 (fl), Pereira 365 (IBGE);
idem, Parque do Guarã, 30 set 1965 (fl), Heringer 10580 (RB, UB); idem, idem,
20 set 1962 (fl), Heringer 8992 (UB); idem, idem, 15 out 1975 (fl, fr),
Heringer et al. 14856 (UB, UEC); idem, margem rio Preto, 1 ago 1968 (fr) ,
Onishi 146 (UB); idem, rio S. Bartolomeu, 29 set 1980 (fl), Heringer et al.
5508 (MD, UEC). **Mato Grosso:** Cáceres, ago 1911 (fl), Hoehne 4447 (RB);
idem, set 1911 (fl), Hoehne 5033 (RB); idem, ago 1911 (fl), Hoehne 4448 (R);
Cuibá-Cáceres, rio Surungo, 22 jul 1976 (fr), Macêdo et al. 197 (INPA); Dar-
danelos, clareira Jurema, 26 jun 1974 (est), Cordeiro 207 (RB); rio Jurema,
estrada para Aripuanã, 7 jul 1977 (fr), Silva & Maria 3295 (MG). **Minas Ge-
rais:** Arcos, Calciolândia, 10 out 1940 (fl), Oliveira 211 (MO); Belo Horizon-
te, Horto Florestal, 8 set 1941 (fl), Mendes Magalhães 620 (UFMG); idem, vila
Paraíso, 4 out 1932 (fl), Mello Barreto 487 (RB); Buenópolis, 4 mai 1963 (fr),
Duarte 7774 & Gilbert (F, RB); Caldas, 19 out 1847 (fl), Regnell III 870 (BR,
C, GH, P, R, S); Engenheiro Dolabela, ramal de Montes Claros, 7 mar 1929 (fl),
J. G. Kuhlmann 64 (RB); idem, 2 mai 1963 (est), Duarte 7767 (F, RB); Ituiuta-
ba, 4 set 1945 (fl), Macêdo 719 (MO, SP); idem, S. Vicente, 23 set 1950 (fl),
Macêdo 2607 (MO, S); Lagoa Santa, 8 ago 1949 (fl), Oliveira s/n (RB); Parao-
peba, 10 out 1954 (fl), Heringer 3590 (UB); idem, 20 jul 1953 (fl, fr),
Heringer 3280 (UB); Santa Luzia, 26 mai 1935 (fr), Mello Barreto 3189 (F, RB);
Santana do Riacho, Serra do Cipó, 7 out 1981 (fl), Kawasaki et al. CFSC7576

(UEC); Sete Lagoas, Caieira do Nery, 7 set 1957 (fl), Heringer 5710 (UB); sem loc., faz. do Rasgão, 12 nov 1958 (fl), Heringer 6574 (UB). **Paraná:** Jaguariá, 27 nov 1914 (fl, fr), Dusén 16071 (A, BR, F, G, GH, MO, S); idem, 1 nov 1910 (fl), Dusén s/n (A, F, G, MO, S); Cianorte, faz. Água do Índio, 1 mai 1969 (est), Hatschbach 21596 (C, F, MO). **Rio de Janeiro:** Aldeia de São Pedro, 20 set 1881 (fl, fr), Glaziou 12952 (C, G, P); sem loc., s/d, Glaziou 12948 (C, G). **São Paulo:** Amparo, 31 mar 1943 (fr), M. Kuhlmann 485 (SP); Atibaia, s/d (fl), Campos Novais s/n (SP); Campinas, 21 set 1971 (fl), Daniel s/n (IAC); idem, 12 out 1978 (fl), Mathes 8513 (UEC); idem, 15 out 1873 (fl), Severim 137 (S); Cordeirópolis, dez 1917 (fl), Alongi s/n (SP); Joanópolis, 29 abr 1946 (fr), M. Kuhlmann 1337 (RB, SP); Leme, 20 set 1968 (fl), Leitão Filho & Aranha s/n (IAC); Loreto, out 1917 (fl), Vecchi 114 ou 140 (RB, SP); Pindorama, 10 ago 1937 (fl), Almeida s/n (IAC, RB); pinhal, 17 nov 1947 (fl), M. Kuhlmann 1567 (SP); Piracicaba, 20 set 1970 (fl), Souza s/n (IAC); Ribeirão Preto, s/d (est), Mors s/n (RB); Santa Cruz, 29 abr 1902 (fr), s/coletor (SP); Serra do Caracol, 5 dez 1875 (fl), Mosén 4258 (S).

BOLÍVIA. **Santa Cruz:** Jorochito, 8 out 1928 (fl), Steinbach 8144 (G, GH, MO, S).

PARAGUAI. Serra do Amabay, set 1907-8 (fl), Rojas 10590 (A, C, G, P, S, W); idem, Rojas 10590a (A, G); idem, Rojas 10590b (A).

NOMES POPULARES. Peru: puca-quiroy. Brasil. Distrito Federal: peroba; Mato

Grosso: peroba-rosa; Minas Gerais: peroba, peroba-branca, peroba-do-calcáreo;
São Paulo: peroba, peroba-póca, perobeira.

COMENTÁRIOS. Esta espécie tem as folhas muito parecidas com as de A. disper-
mum mas, enquanto que nesta a nervura coletora é marginal, formando uma mar-
gem espessada, em A. cylindrocarpon ela é ca. 1-2 mm da margem. Por outro
lado, seus frutos são muito semelhantes aos frutos de A. polyneuron, porém
maiores e, enquanto que nesta espécie o núcleo seminífero é apical, em A.
cylindrocarpon ele é basal.

Apesar de não termos visto o tipo de A. brevifolia, estamos inclu-
indo-a na lista de sinônimos, porque pela sua descrição (RUSBY, 1912), princi-
palmente do fruto, não deixa dúvida tratar-se desta espécie e, além disso,
WOODSON (1951) tendo visto seu tipo, também a colocou em sinonímia de A.
cylindrocarpon.

25. **Aspidosperma polyneuron** Mueller Argoviensis in Mart. Fl. bras. 6(1): 1860.

Sintipos: Brasil, São Paulo, 1833 (fr), Gaudichaud 386 (P); idem, Rio de Janeiro, Morro Azul, s/d, Riedel 2332 (F, G, GH, MO, P ; foto. F, GH, MO).

Fig. 2, 54, 55.

Aspidosperma Peroba All. ex Sald. Conf. & Descr. Madeiras, Rio de Janeiro 9: 104. 1865. Tipo: Brasil, São Paulo, jun 1853 (est), Beaurepaire s/n (R) pro parte.

Aspidosperma venosum Muell. Arg., Kjoeb. Vidensk. Meddel. p. 103. 1869. Tipo: Brasil, Minas Gerais, Lagoa Santa, s/d, Warming s/n (C, G; foto. F, GH, MO).

Thyroma polyneura (Muell. Arg.) Miers Apoc. So. Am. p. 24. 1878.

Aspidosperma polyneuron var. genuinum Hassler in Fedde Reppert. 12: 260. 1913.

Aspidosperma polyneuron var. longifolium Hassler in Fedde Reppert. 12: 260. 1913. Tipo: Paraguai, Sierra de Amambay, s/d, Hassler 10408a(n.v.)

Aspidosperma Dugandii Standl., Trop. Woods 36: 15. 1933. Sintipos: Colombia, Arroyo Caña, Barranquilla, 18 fev 1932, Dugand 355 (F, G; foto. F); idem, Galapa, 12 abr 1932 (est), Dugand 208 (F); idem, Barranquilla, 28 mai 1933 , Dugand 428 (F); idem, Don Jaca, Santa Marta, 20 jan 1930 (est), Record 66 (Yale nº 16465) (F).

Aspidosperma polyneuron var. peroba Hassler mss. in. sched.

Árvore ca. 6-30 m, tronco com ritidoma sulcado, acinzentado; ramos jovens glabrescentes a pubérulos. Folhas obovadas a elíptico-oblongas, cartáceas; face superior glabra, brilhante, com raríssimos pêlos; face inferior um pouco discolor, glabra ou curto-seríceas; nervuras secundárias e terciárias proeminentes em ambas as faces, lobos das nervuras secundárias ca. 1 mm da margem, nervuras secundárias numerosas, quase paralelas entre si; 5 x 1,5-14 x 4 cm; ápice obtuso, emarginado a agudo, base atenuada. Inflorescência terminal, dicásio composto modificado, ca. 3 cm; pubérula, pedicelos ca. 1 mm. Cálice ca. 2 mm, lobos largamente ovados, agudos, ca. 1 mm, viloso com pêlos amarelo-acinzentados. Corola brancacenta, glabras exteriormente, com alguns pêlos perto dos lobos; tubo ca. 2,5 mm; lobos ovados, ca. 1,5 mm. Estames inseridos no quarto superior do tubo da corola, anteras ovais, ca. 1 mm, acuminadas. Ovário ovóide, ca. 1 mm, densamente pubérulo. Folículos oblongos a obovados, ca. 4 x 1 cm, castanho com lenticelas, mucronado. Sementes ca. 3 cm, ala lateral basal.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas da América do Sul, principalmente do Brasil (matas de planalto) e Colômbia, podendo aparecer até na caatinga.

MATERIAL EXAMINADO.

COLÔMBIA. Atlântico: Barranquilla, 1933 (fr), Dugand s/n (F); idem, Lurua-

co, jan 1938 (est), Elias 1597 (F); idem, idem, mar 1934, Dugand s/n (foto. MO); idem, idem, arroyo de Piedras, 31 mar 1934 (est), Dugand 582 (COL, F); idem, idem, 11 jan 1941 (fr), Dugand & Jaramillo 2790 (COL); Galapa - Baranoa, 27 jul 1943 (fr), Dugand & Jaramillo 3442 (COL). **Bolivar:** Beltrán - Juan Arias, 15 set 1963 (fr), Romero - Castañeda 9919 (COL); Corozoal, alrededores de Palmitos, 25 abr 1963 (fl), Romero-Castañeda 9705 (COL, F, GH, MO); idem, idem, 18 dez 1962 (fr), Romero-Castañeda 9316 (COL). **Boyacá:** Puerto Boyacá, 8 jun 1952 (est), Romero-Castañeda 3093 (COL). **Cundinamarca:** Apulo - Anapoima, 4 mai 1944 (est), Killip et al. 38131 (A, COL, S); Chucundá - Tocaima, mai 1935 (est), Garcia 3083 (COL); Tocaima, jul 1934 (fr), Perez 4689 (COL); idem, Mariquita, set 1855 (fl), Triana s/n (COL); Tocaima - Pubenza, 12 out 1943 (fl), Jaramillo 224 (COL); idem, 1 nov 1943 (fl), Jaramillo 233 (COL); idem, 1 nov 1943 (fl), Jaramillo 234 (COL); idem, 7 mai 1944 (fr), Killip et al. 38280 (MO). **Magdalena:** Bonda, fev 1948 (est), Romero-Castañeda 691 (COL); Ciénaga - Santa Marta, fev - mar 1957 (fl), Fernandez 5271 (COL); Fonseca, 20 fev 1944 (fl), Haught 4007 (COL, F, G, MO); idem, Tayrona, Neguanje, 9 set 1976 (fr), Lozano & Schnetter 2750 (COL); rio Tucurinca, 16 ago 1936 (est), Dugand 1024 (COL).

VENEZUELA. **Zulia:** Mara 10°58'N, 72°16'W, 30 mai 1980 (fl), Stevermark et al. 122902 (MO).

PERU. **Cajamarca:** Jaen, rio Chotano, mai 1915 (fl), Weberbauer 7115 (GH); Pucará, 10 abr 1960 (fl), Woytkowski 5665 (C, G, MO, S).

BRASIL. **Bahia:** Boa Vista do Tupim (12°36'02"S, 40°33'05"W), 15 jun 1978 (fr),

Vaillant s/n (RB); Jequié, 14 jun 1979 (fr), Mori & King 12221 (CEPEC); Macaúbas, 5 mar 1955 (fr), Bondar 15 (MO, RB); Paramirim, 13 mar 1981 (fr), Silva 196 (CEPEC, HRB); Poções - Jequié, 5 mar 1978 (fr), Mori et al. 9542 (CEPEC, RB). **Espírito Santo:** Colantina, 3 jul 1918 (est), Whitford & Silveira 62 (F, S). **Minas Gerais:** Caldas, 5 set 1842 (fr), regnell III1870 (S); idem, 1847 (fr), Regnell III1870 (F); Figueira, vale do rio Doce, 9 set 1930 (est), J. G. Kuhlmann 335 (RB); Itaobim, 25 mai 1967 (fr), Duarte 10446 (RB); Tombos, 29 jul 1935 (est), Mello Barreto 1764 (UFMG); Vargem Alegre, 25 jul 1928 (est), J. G. Kuhlmann 41 (RB); Viçosa, 19 dez 1935 (fl), J. G. Kuhlmann s/n (RB, VIC). **Paraná:** Boa Vista, Deu Azul, 22 out 1969 (est), Hatschbach 22595 (MO); Cachoeirinha, 7 ago 1938 (fr), Whitford & Silveira 125 (F, GH, S); Jaguaraiá, 30 set 1911 (est), Dusén s/n (MO, S); idem, 6 out 1911 (est), Dusén s/n (F, S); Patrimônio, 11 mar 1915 (fr), Dusén 16781 (G, MO, S); Porecatú, 20 out 1970 (fr), Hatschbach 24976 (C, S); Terezina, 28 jan 1911 (est), Dusén 11262 (S); Umuarama, Ivaté, 18 abr 1968 (est), Hatschbach 19048 (C, F); Volta Grande, 28 jul 1911 (est), Dusén s/n (GH, S); idem, 16 set 1915 (est), Dusén 33/88 (S), Xambre, 26 jan 1962 (fr), Reitz & Klein 12072 (RB). **Rio de Janeiro:** Avelar, s/d (fl), Nunes s/n (SP); idem, , nov 1925 (fr), s/col (RB); Rio de Janeiro, Botafogo, Mundo Novo, 19 nov 1920 (fl, fr), J. G. Kuhlmann s/n (RB, S); idem, lagoa Rodrigo de Freitas, 1950 (est), Duarte s/n (RB); idem, reserva florestal da fábrica Aliança, Laranjeiras, 3 dez 1921 (fr), J. G. Kuhlmann s/n (RB); idem, idem, 1 dez 1927 (fl), Pessoal do Horto Florestal s/n (GH, MO, RB); idem, Tijuca, 28 dez 1878 (fl), Glaziou 11189 (C, R). **São Paulo:** Amparo, 5 abr 1943 (fr), M. Kuhlmann 573 (SP); Anhembi, 15 dez 1981 (fl), Cesar s/n (HRCB); Campinas, 10 set 1955 (est), Pacheco s/n (IAC); Jardinópolis, 20 nov 1947 (fl), M. Kuhlmann 1615 (MO, SP); Ibiti, Monte Ale-

gre, 28 jan 1948 (fl, fr), Cunha s/n (IAC); Piracicaba, nov 1931 (est), Prudente Silveira s/n (RB); Queluz, 21 abr 1899 (fr), s/col s/n (SP); Rio Claro, 1 dez 1980 (fl, fr), Pagano 266 (HRCB); idem, 18 jun 1888 (fr), Loefgren 673 (C); São Paulo, 16 dez 1952 (fl, fr), Cunha s/n (RB); idem, 5 jan 1932 (fl), Hoehne s/n (A, S); Tietê, 2 ago 1887 (fr), Loefgren 32 (C, SP). Sem **localidade:** s/d, Lund s/n (C); s/d Riedel s/n (S, W); s/d Sellow 1649 (BR); s/d Sellow s/n (P, W).

PARAGUAI. Missiones, Salto Iguazú, ago 1910 (est), Rodriguez 10562 (G); Serra Amambay, Cerro Guazú, 15 dez 1978 (fr), Bernardi 19204 (G); idem, Punta Porã, abr 1907-8 (fr), Rojas 10408 (A, G); Salto del Guairá, Canendiyu, 27 out 1978 (fl), Bernardi 182219 (G).

ARGENTINA. Missiones, Puerto Bertoni, abr 1917, Denis s/n (MD).

COMENTÁRIOS. Esta espécie pode ser facilmente reconhecida pela suas folhas que possuem as nervuras secundárias e terciárias proeminentes, com um padrão característico. Também podemos reconhecê-la por seus frutos alongados que são muito parecidos com os frutos de A. cylindrocarpon mas, estes, são bem maiores.

O seu porte é muito característico, destacando-se nas matas pela sua altura, seu fuste reto (que possibilita a extração de toras de mais de 10 m sem nós) e sua córtex acinzentada, sulcada longitudinalmente.

Dentre as espécies do gênero, é esta a que possui maior valor co-

mercial, sendo sua madeira, comercializada sob o nome de peroba, muito usada em construções e na confecção de móveis.

Bem como A. cuspa, esta espécie também possui uma distribuição disjunta, um grupo na Região Leste do Brasil e outro grupo na Colômbia. Provavelmente esta espécie teve, no passado, uma distribuição bem mais ampla que a atual.

26. Aspidosperma cuspa (Kunth) S. F. Blake in Pittier, Man. Pl. Us. Venez.

p. 110. 1926.

Fig. 18, 19, 22, 52, 53.

Conoria ? Cuspa Kunth in HBK Nov. Gen. & Spec. 7: 242. 1825. Tipo: Venezuela, Humboldt & Bonpland 94 (holotipo P n.v.; foto. GH)

Alsodeia Cuspa (Kunth) Spreng. , Syst. 4: Cur. Post. 99. 1827.

fide WOODSON (1951).

Aspidosperma Lhotzkianum Muell. Arg. in Mart. Fl. Bras. 6(1):60.

1860. Sintipos: Brasil, Minas Gerais, Lhotzky s/n "in hb.

Berol." (destruido; foto. F, G, GH, MD, RB); Mato Grosso, Cuiabá, s/d, Riedel 1210 não localizado.

Aspidosperma decipiens Muell. Arg., Linnea 14: 398. 1859-60.

Tipo: Venezuela, Maypures, rio Orenoco, jun 1854 (fl), Spruce 3617 (BR, G, G-DC, W; foto. F, GH, MD, UEC).

Aspidosperma sessiliflorum Muell. Arg., Linnea 14: 399. 1859-60.

Tipo: Trindade, 1825-6 (fl), Sieber 53 (F, G, MD, W; foto. F, MD, UEC).

Thyroma sessiliflorum (Muell. Arg.) Miers, Apoc. So. Am. p. 23.

1878.

Thyroma decipiens (Muell. Arg.) Miers, Apoc. So. Am. p.23. 1878.

Thyroma Lhotzkiana (Muell. Arg.), Apoc. So. Am. p. 24. 1878.

Macaglia decipiens (Muell. Arg.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Aspidosperma domingense Urb., Symb. Ant. 5: 460. 1908. Tipo:
San Domingo, Santiago, 6 jun 1887 (fl), Eggers 2349 (foto.UEC).

Aspidosperma sellowii var. collinum Hassler in Fedde Repert. 12:
263. 1913. Tipo: Paraguai, Cerro Tobaty, mar 1898-99 (fr).
Hassler 4044 (holotipo G) syn. nov.

Aspidosperma lucentivenium Blake, Contr. Gray Herb. n. s. 53: 46.
1918. Tipo: Venezuela, entre La Guaira e Rio Grande, 12 jun
1917 (), Curran & Haman 970 (holotipo GH).

Aspidosperma elliptica Rusby, Descr. So. Am. Pl. p. 82. 1920.
Tipo: Colômbia, Santa Marta, H. H. Smith 836 (isotipos A, F,
G, S).

Aspidosperma lhotzkianum var. hypolasium Malme, Arkiv Bot. 21 A
(6): 11. 1927. Tipo: Brasil, Mato Grosso, Cuiabá, 21 dez 1902
(fl), Malme 2745 (holotipo S; isotipos G, R).

Aspidosperma Woronovii Standley, Field Mus. Publ. Bot. 8: 34.

1930. Tipo: Colômbia, Huila, Quebrada de Mambucá, 29 ago 1926

Woronov 7075 (holotipo LE n. v.; foto. F).

Aspidosperma ovalifolium Fr. Allemão & Cisneiros mss.in sched.

Aspidosperma Lhotzkianum var. parvifolium Taubert mss.in sched.

Arvoreta ou arbusto ca. 5 m; ramos castanhos, com lenticelas, velutinos a estrigosos quando jovens. Folhas elípticas, ovais ou elíptico-obovadas até estreitamente elípticas; base obtusa a aguda, cuneada, às vezes decurrente ao pecíolo; ápice obtuso ou arredondado, às vezes retuso; (2,5 x 1,5-) 7 x 3-9,5 x 2,2(-10 x 5) cm; firmemente membranáceas, discolor, face superior em material seco geralmente castanha com pêlos esparsos por toda a superfície, glabrescente; face inferior em material seco verde-claro acinzentado, viloso a glabrescente mas, em ambos os casos, pontuada e com pêlos diminutos escamosos ao microscópio; nervuras terciárias proeminentes em ambas as faces, um pouco mais conspícua na superior, de coloração mais clara que o limbo. Inflorescência opositifolia, com aspecto axilar ou extra-axilar conforme o desenvolvimento da planta, paniculada; pedúnculos e pedicelos seríceo-vilosos, ca. 3-4 cm; flores subsésseis, pedicelo ca. 1 mm; bractéolas persistentes. Cálice ca. 2 mm, lacínios oval, agudos, com pêlos diminutos brancacentos e, nas extremidades, pêlos mais longos. Corola amarelada, glabra externamente e, internamente, com pêlos diminutos abaixo da inserção dos estames; tubo ca. 3 mm, com espessamento da parede na fauce; lobos carnosos, ovais, obtusos, ca.

1 mm. Estames inseridos na metade superior do tubo; anteras ovais, agudas, menores que 1 mm. Gineceu ca. 2 mm; ovário globoso, glabro. Folículo oblongo, falciforme, achatado lateralmente, costa proeminente, às vezes mucronado, castanho, com lenticelas diminutas; ca. 2 x 1-4 x 1,5 cm. Sementes oblongas, 4 por folículo, as basais com ala apical e as apicais com ala basal, as apicais internas às basais .

DISTRIBUIÇÃO. Em mata seca, cerrado e caatinga de algumas ilhas da América Central e na Colômbia, Venezuela , Brasil (Regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste) e Paraguai. Floresce durante o ano todo, principalmente de maio a setembro.

MATERIAL EXAMINADO.

HAITI. Cabrits, 18 jul 1924 (fr), Ekman 988 (IJ); idem, 18 jul 1924 (fr), Ekman 988a (C, G, GH, S); idem, montanhas de Tron d'Eau, 18 jul 1924 (est), Ekman 988b (S); Gonaïves, 19 fev 1925 (est), Ekman 3284 (IJ, S); Jean Rabel, 27 jan a 9 fev 1929 (fl), E. C. Leonard & G. M. Leonard 12646 (MO); massif des Matheux, St. Marc, 15 ago 1926 (fr), Ekman 6643 (C, IJ, S); St. Nicolas, 13-19 fev 1929 (fl), E. C. Leonard & G. M. Leonard 13351 (GH); Port à Piment, 28 jul 1917 (fl), Ekman 406 (S).

REPÚBLICA DOMINICANA. Bani, 18 jul 1950 (f1), Howard 12049 (RB, S); Barahona, 22 set 1926 (f1), Ekman 7016 (C, S); idem, 24 abr 1969 (f1), Lioqier 14960 (P); Bayahibe, 14 jul 1972 (f1), Lioqier 18689 (F); Bellomar-Chedó, 11 nov 1969 (f1), Lioqier 16951 (GH, IJ); Cabo Rojo, 13 nov 1969 (fr), Lioqier 16959 (IJ); Cumayasa, 19-20 mai 1973 (f1), Lioqier & P. Lioqier 19225 (F); idem (18°24'N, 69°05'W), 9 dez 1981 (fr), Mejia 18511 (IJ); Navarrete, 23 jun 1969 (f1), Lioqier 15803 (GH, IJ); Santiago, 10 jun 1968 (f1), Lioqier 11599 (GH, IJ, P).

COLÔMBIA. **Atlântico:** Barranquilla, 8 jul 1932 (f1), Dugand 37 (F); idem, 12-19 nov 1932 (est), Dugand 239/76 (F); idem, 18 jan 1943 (fr), Dugand 3138 (COL); idem, jan 1936 (fr), Elias 1419 (F, MD); Puerto Colombia, 7 ago 1934 (f1), Dugand 632 (F); idem, 29 mai 1963 (f1), Dugand 6350 (COL); Puerto Colombia - Salgar, 23 jul 1943 (f1), Dugand & Jaramillo 3229 (COL); Salgar, 15 jul 1961 (f1), Dugand 5722 (COL). **Cundinamarca:** Apulo, Anapoima, 4 mai 1944 (fr), Killip et al. 38169 (COL, MD). **La Guajira:** 18 km SW Carraipia, 22 jun 1944 (f1), Haught 4212 (COL, F, GH, MD, S); Cuestecitas, 17 km Riohacha, 15 out 1963 (est), Saraiva 2827 (COL); Maicao, 8 fev 1963 (fr), Saraiva 2233 (COL). **Magdalena:** Santa Marta, 1931 (est), Espina 28 (F, MD); idem, 1931 (est), Espina 81 (F); idem, 20 jan 1930 (est), Record 66 (GH); idem, Bonda, 26 nov 1944 (fr), Romero 135 (COL, F, MD); Tucurinca, dez 1947 (est), Romero 612 (COL); **Sem localidade:** Juan Mina, 14 mai 1936 (fr), Dugand 971 (F).

VENEZUELA. **Anzoategui:** Guarita, 1 jul 1917 (f1), Curran & Haman 1211 (A, GH); Ilha Los Monos 10°16'N, 64°33'W, 2 set 1973 (f1), Stevermark & Manara 107963 (F). **Aragua:** Maracay, 7 fev 1974 (fr), Cardenas 1442 (F); idem, 19 jan 1924

(fr), Pittier 11362 (G, GH); entre a Quebrada Rio Hondo e Choroni, 30 abr-1 mai 1972 (fl), Steyermark & Carreño 105884 (MO). **Bolivar:** Cerro Baraguan, 13 jan 1956 (fr), Wurdack & Monachino 41233 (F, GH, MO, P, RB). **Carabobo:** Valencia, 13-14 dez 1919 (fr), Pittier 8708 (GH); idem, 15 ago 1920 (fl), Pittier 9042 (G). **Distrito Federal:** Caracas, s/d (fl), Plée 146 (P); entre Caracas e La Guayra, 16 ago 1855 (fl), Fendler 1299 (GH). **Falcon:** Península Paraguana, 12 abr 1917 (fr), Curran & Haman 586 (F, GH, MO, P); idem, dez 1953 (fl), Lasser & Aristiquieta 3354 (F). **Guárico:** rio Tamanaco, Monaguas, 17 dez 1960 (est), Ruiz Terán 380 (MO). **Ilha Margarita:** ago 1955 (fl), s/col s/n (S). **Lara:** Palavecino, 5-10 ago 1970 (fl), Steyermark et al. 103434 (F, G, MO, S); Sanare, jun 1962 (fl), s/col 71 (MO); idem, jun 1962 (fl), s/col 72 (MO). **Miranda:** Brión (10°33'N, 66°04'W), 27-28 mai 1981 (fl), Berry et al. 3750 (MO). **Nueva Esparta:** Península de Macanao, 27 mai 1979 (fl), Benitez 26/3 (F). **Sucre:** Cerro Impossible, entre Cedeño e foz do Tataricual, 21 mai 1945 (fl), Steyermark 62819 (A, F, MO, S); Enseada Punto Viejo, Mochima (10°20'N, 64°20'W), 16 set 1973 (est), Steyermark et al. 108711 (MO); 4 km SW Gamero, 20 km SE Cumaná, 15 set 1973 (fl), Steyermark et al. 108526 (MO); Ilha Los Venados, 9 set 1973 (est), Steyermark et al. 108095 (MO); Península de Manare, 11 set 1973 (fl), Steyermark et al. 108050 (MO); Península de Paria, 24 jul 1962 (fl), Steyermark & Agostini 91292 (MO); Puerto La Cruz - Cumaná, jul 1964 (fl), Aristiquieta 5365 (F, MO); San Juan, SE Cumaná, 21 mai 1945 (fl), Steyermark 62849 (MO); Tataracual, 15-17 set 1973 (fl), Steyermark et al. 108478 (G). **Tachira:** Tienditas - Ureña (7°54'N, 72°26'W), Steyermark et al. 120199 (MO). **Sem Estado:** Biscaina, 1 fev 1857 (fr), Fendler 2380 (GH); Camburi-chiquito, 9 jun 1917 (fr), Curran & Haman 840 (A, GH); Cabo Blanco, 1917 (fl), Curran & Haman 907 (GH); idem, 11 jun 1917 (fl), Curran & Haman 938 (GH); idem, 11

jun 1917 (fl), Curran & Haman 940 (A, GH); idem, 11 jun 1917 (fl), Curran & Haman 954 (GH); idem, 11 jun 1917 (fl), Curran & Haman 955 (GH); Camburi-chiquito, 9 jun 1917 (fr), Curran & Haman 923 (GH); Curucuti, s/d (fr), Pittier 10214 (GH); Rio Caribe, 5 jul 1917 (fl), Curran & Haman 1260 (A, GH); loci silvanis Guianensibus (?), s/d (fr), Bernardi 7430 (G).

BRASIL. **Bahia:** Lapa, 11 jan 1955 (fl, fr), Bondar s/n (MO, RB). **Ceará:** Lavras - Cariris, 1859/60 (fl), Freire Alemão 968 (MO, P, R, RB); Miguel Calmon, 16 abr 1909 (fl), Ducke RB22460 (RB); Parambú, 3 set 1981 (fl, fr), Angélica s/n (EAC); Sameiro - Crato, 13 ago 1948 (fr), Duarte 1404 & Ivone (RB); São Nicolau - Aiuaba, s/d (fr), Angélica s/n (EAC). **Goiás:** Caldas Novas, 26 fev 1974 (fl), Heringer 13102 (IBGE, UB); Niquelândia, 24 jan 1972 (fl), Irwin et al. 34943 (F, UB); 12°15'S, 46°45'W, 21 jun 1979 (fr), L. C. Oliveira Filho 29 (RB). **Mato Grosso:** Monte Sto. Antônio de Leverger, 25 mar 1982 (est), A. L. Prado & Leitão Filho 327 (UFMT); Cuiabá, 4 nov 1902 (fl), Malme 2567 (A, G, R, S); idem, 26 abr 1894 (fr), Malme 158073 (S); idem, 19 jun 1902 (est), Malme s/n (S). **Mato Grosso do Sul:** Aquidauana - Rio Verde, km 23 da BR419, 15 nov 1980 (fl), Guimarães 1298 (RB); Corumbá, 9 jun 1981 (fr), Elias de Paula 1450 (IBGE); idem, fev 1911 (fl), Hoehne 4299 (R). **Minas Gerais:** Ituiutaba, S. Vicente, 24 out 1956 (fl), Macêdo 4844 (S, SP); Januária, 26 out 1964 (fl), Heringer 9898 (UB); Várzea da Palma - Granjas Reunidas, Engenheiro Dolabela, 3 mai 1963 (fl), Duarte 7773 (RB). **Pernambuco:** Afrânio, abr - mai 1971 (fr), Heringer et al. 206 (UB). **Piauí:** Agreste Mato Grosso, jun - jul 1922 (fl), v. Luetzelburg 1416 (RB); Nazaré, 5 dez 1973 (fl), Ramalho 306 (RB); Pilar, 20 set 1973 (fl), Ramalho 259 (RB); São João do Piauí, Simpício Mendes, 17 nov 1981 (fl), Fernandes & Nunes s/n (EAC). **Rio Grande**

do Norte: sem loc., s/d (fl), s/col 1783 ou 1550 (RB). **Rio de Janeiro:** Cabo Frio, 24 jul 1877 (fl), Glaziov 11185 (P, R). **São Paulo:** São Simão, 29 nov 1961 (fl), Mattos 8645 (MO, SP).

PARAGUAI. **Cordilhera:** Cordilhera de Altos, Tobatí, 1914 (fl), Chodat 188 (G); idem, idem, 11 out 1981 (fl), Schinini & Bordas 21275 (G).

NOMES POPULARES. Colômbia. Atlântico: carretillo; Juan Mina: amargo; Huila: amargoso, guacharraco; Magdalena: vara-de-piedra; Santa Marta: carreto, ma-cuiro. Venezuela. Miranda: cuspa. Brasil. Bahia: pereiro-amargo, pereiro-amargoso; Ceará: pereiro-branco; Minas Gerais: pereiro-tatu, pereiro-de-vaqueta; Piauí: pereiro; Rio de Janeiro: pereiro-bravo.

COMENTÁRIOS. Esta espécie possui a distribuição mais ampla no gênero, ocorrendo desde o Haiti e República Dominicana até o Paraguai, sendo a única espécie que ocorre nas Índias Ocidentais. Ela distingue-se tanto pelo fruto como pelo tipo de inflorescência.

O fruto difere dos demais frutos do gênero pela forma e, principalmente, pela posição das alas das sementes. Nas duas outras espécies com frutos alongados e semente com ala deslocada para uma extremidade somente (A. cylindrocarpon e A. polyneuron), as sementes possuem as alas todas na mesma posição (basal em A. polyneuron e apical em A. cylindrocarpon) como podemos

observar na **figura 24**.

Em A. cuspa, o fruto falciforme, achatado lateralmente, possui 4 sementes, 2 externas e 2 internas. As externas possuem a ala apical e núcleo seminífero basal e as internas possuem a ala basal e núcleo seminífero apical. Nós vamos encontrar este tipo de posicionamento das alas das sementes também no gênero africano Diplorhynchus (também pertencente à subtribo Aspidospermatinae) só que então as sementes externas possuem ala basal e núcleo seminífero apical e as internas possuem a ala apical e o núcleo seminífero basal.

As inflorescências, em A. cuspa, são paniculadas e opositifolias, às vezes tornando-se extra-axilares, fato único no gênero, que apresenta sempre inflorescências tipo cimeira, formada de dicásios modificados, às vezes reduzida e, então, tornando-se fasciculada.

Nós estamos incluindo pela primeira vez A. sellowii var. collinum do Paraguai em sua sinonímia, anteriormente considerada por WOODSON (1951) como sinônimo de A. pyricollum.

A. cuspa, descrito por Kunth (HUMBOLDT et al., 1825) como uma espécie de Conoria, foi a seguir transferida para o gênero Alsodeia (SPRENGEL, 1827) sendo, somente 100 anos mais tarde, transferida para Aspidosperma.

SECÇÃO VI. *Inundata* Marcondes-Ferreira sect. nov.Tipo: *Aspidosperma inundatum* WoodsonSérie *Macrantha* Pichon, Bull. Mus. nat. hist. Nat. II, 19: 364.1947. pro partesérie *Nitida* Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 166. 1951pro parte

Árvores com ramos pouco espessados, com algumas lenticelas. Folhas elípticas, coriáceas, com venação secundária e terciária impressa em ambas as faces. Inflorescência axilar formada de dicásios modificados, com aspecto corimbiforme, com flores relativamente grandes (ca. 2 cm). Folículos plano-convexos, lenhosos, escuros, com poucas lenticelas, séssil.

27. *Aspidosperma inundatum* Ducke, Archos. J. bot. Rio de J. 3: 245. 1922.

Tipo: Brasil, Pará, rio Gurupá, 13 ago 1918 (fl, fr), Ducke s/n
(holotipo MG; isotipos R, RB).

Fig. 21, 56, 57.

Árvore ca. 20 m; ramos relativamente espessados, com algumas lenticelas, pilosidade ferrugínea tomentosa. Folhas elípticas, coriáceas, opacas, glabrescentes, podendo apresentar pêlos ferrugíneos curto-vilosos esparsos; venação impressa em ambas as faces; base obtusa; ápice agudo ou obtuso; (13 x 4-)13 x 6(-15 x 5,5) cm; face inferior um pouco mais clara que a superior, albo-pintada quando examinada em lupa; pecíolo ca. 1-1,5 cm. Inflorescência axilar corimbiforme, composta por dicásios modificados. Cálice ca. 3 mm, lacínios ovais, pilosidade curto-tomentosa ferrugínea. Corola branca, tubo ca. 7-8 mm, lobos oblongos ca. 10 mm; pilosidade tomentosa a vilosa, ferrugínea no tubo e esparsa nos lobos. Estames inseridos no terço superior do tubo, ca. 2 mm, longo-ovalados. Ovário globoso, ca. 1,5 mm, pilosidade vilosa; estigma globoso. Folículo lenhoso, castanho escuro com algumas lenticelas, plano-convexo, mucronado, séssil, com alguns pêlos diminutos esparsos; ca. 8,5 x 6,5 cm. Sementes semi-circulares, ala um pouco excêntrica, ca. 7 x 5,5 cm, cerca de 6 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Ocorre no Brasil, em florestas inundáveis do estuário do rio Amazonas. Floresce de julho a janeiro.

Figura 56. Aspidosperma inumdatum Ducke: a.- aspecto geral de um ramo; b.- flor; c.- fruto (a.- Black 48-2946; b., c.- Ducke s/n).

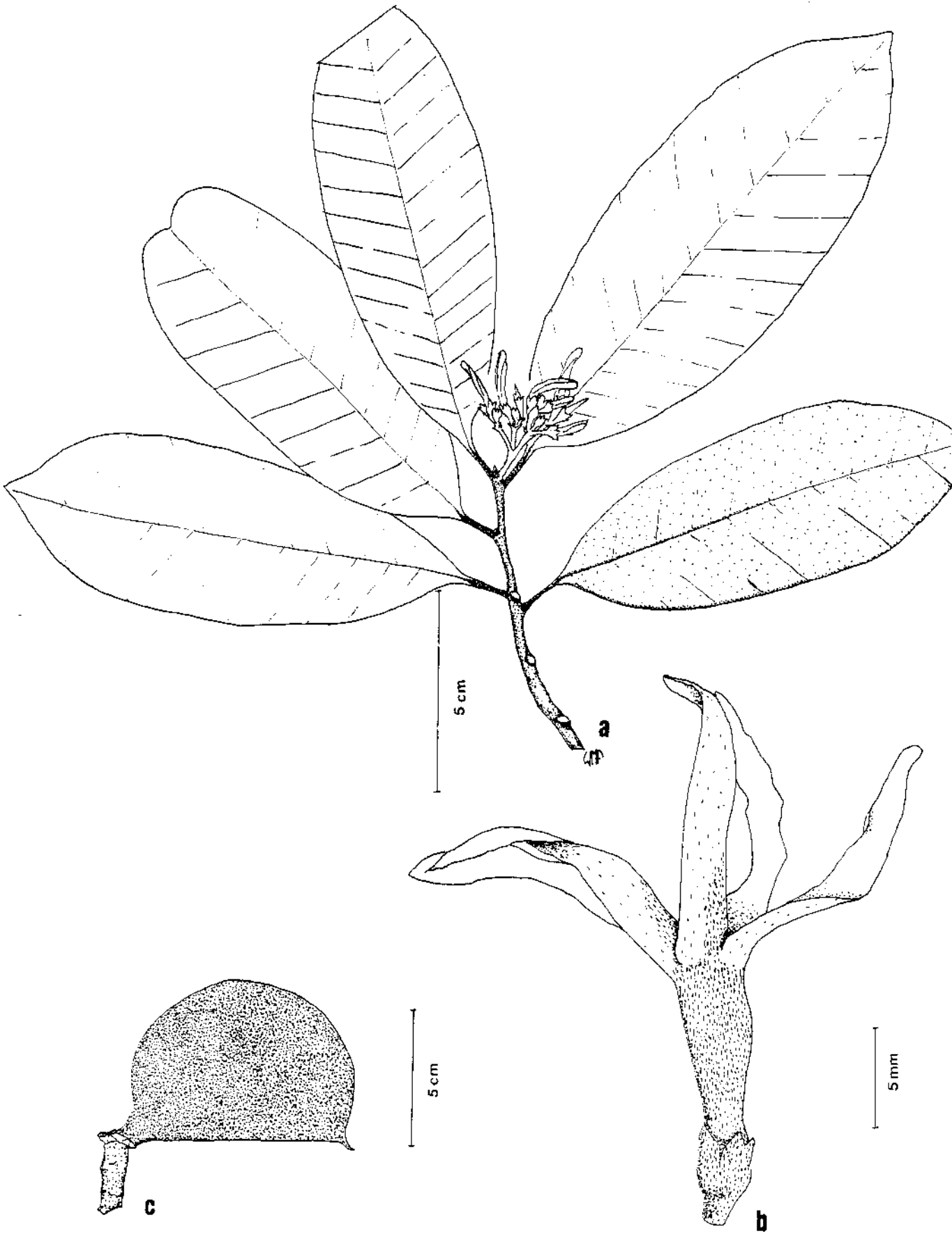
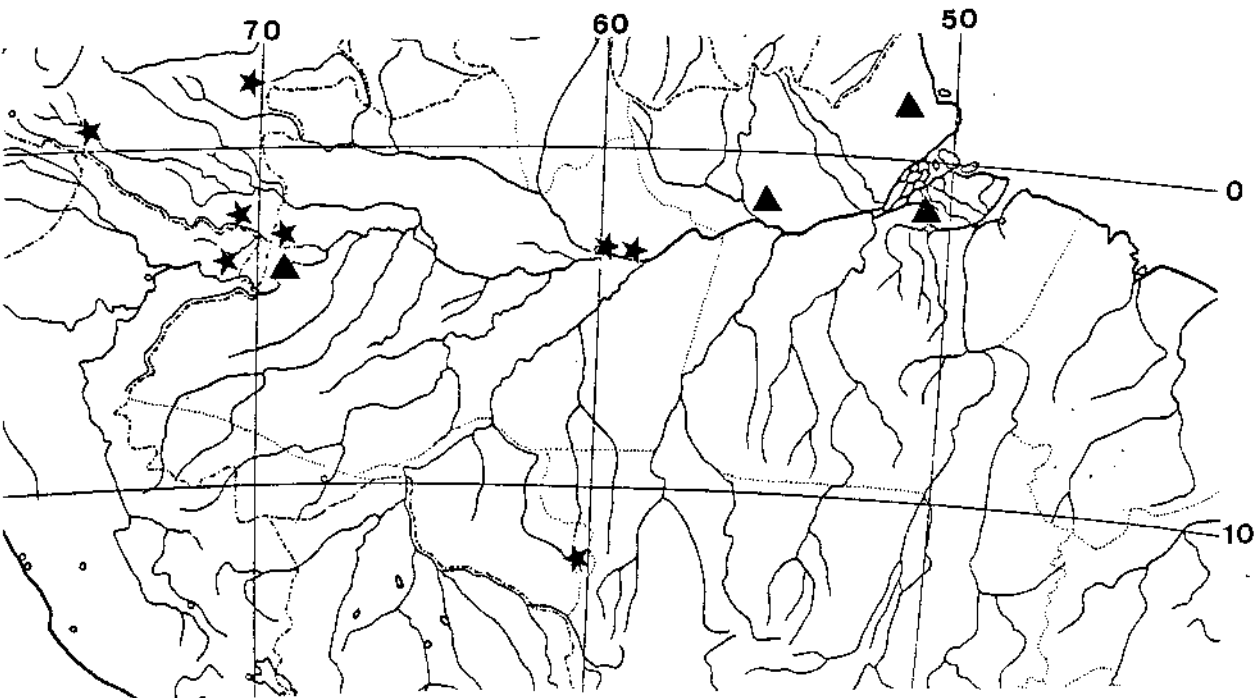
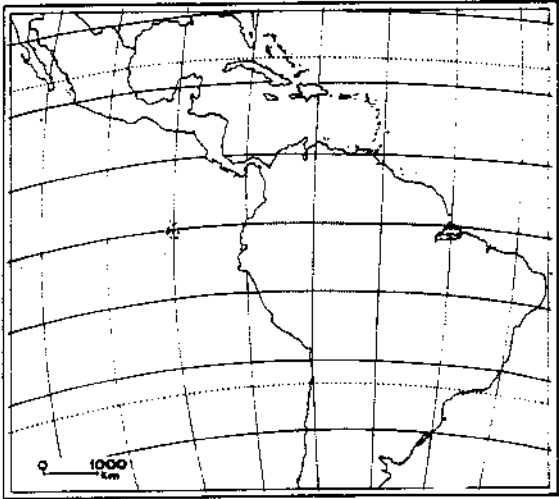


Figura 57. Distribuição geográfica de Aspidosperma inumdatum Ducke (▲) e de Aspidosperma schultesii Woodson (★).



MATERIAL EXAMINADO.

BRASIL. Amapá: rio Carapanã, 6 jan 1977 (fl), Oliveira 6530 (MG). Amazonas: rio Solimões, S. Paulo de Olivença, 16 out 1942 (fl), Ducke 2094 (R). Pará: rio Tajapurú, Antonio Lemos, igarapé Pixuna, 19 jul 1948 (fl), Black 48-2946 (IAC, GH); rio Trombetas, lago Salgado, 9 set 1927 (fl), Ducke s/n (RB, S).

NOMES POPULARES. Brasil: araracanga, jacamiramane, maparaná.

COMENTÁRIOS. Esta espécie é facilmente reconhecida pelas suas flores relativamente grandes para o gênero, com os lobos da corola muito longos, pelas suas folhas coriáceas com as nervuras impressas e pelo seu folículo plano-convexo.

Ela foi colocada por WOODSON (1951) em sua série Nitida por causa de um fruto de A. acanthocarpum, por êle considerada como sinônimo. Nós não estamos considerando A. acanthocarpum como sinônimo desta espécie e sim de A. excelsum. Ao examinarmos seu fruto, constatamos não haver afinidade com nenhuma das demais espécies do gênero e por isso criamos uma nova secção, Inundata, constituída apenas por esta espécie.

SECÇÃO VII. *Schultesia* Marcondes-Ferreira, sect. nov.Tipo: Aspidosperma schultesii Woodson.Série Nitida Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 166. 1951.pro parte

Árvores com ramos nigrescentes, com poucas lenticelas, com aspecto envernizado quando herborizado. Folhas cartáceas, castanho-avermelhadas; face superior com nervura principal impressa e secundárias e terciárias imersas, não aparentes; face inferior com nervura principal e secundárias proeminentes; aspecto envernizado quando herborizadas. Inflorescência subterminal constituída por fascículos de dicásios compostos modificados, dando impressão de uma umbela de dicásios. Corola pilosa, com os lobos ca. 3 vezes mais longos que o tubo. Folículo elíptico, levemente estipitado, não mucronado, lenhoso, com a superfície aparentemente lisa, coberta de verrugas diminutas, castanho-escuro, sem lenticelas.

28. *Aspidosperma schultesii* Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. **38**: 168. 1951.

Tipo: Brasil, Amazonas, entre nascentes do Ira-Igarapé e Igarapé

Agiú, afluente do rio Taráira, 4-6 jul 1948 (fl), Schultes &

López 10178 (holotipo MO; isotipos F, GH, P).

Fig. 57, 58.

Árvore ca. 30 m; ramos nigrescentes, com algumas lenticelas, aspecto envernizado, glabrescentes, pilosidade pubérula. Folhas elípticas a levemente obovadas, cartáceas, glabras, brilhantes na face superior; base aguda, um pouco decurrente ao pecíolo; ápice agudo até arredondado, geralmente castanho-avermelhadas quando herborizadas; nervura principal impressa na face superior e emersa na inferior; nervuras secundárias não aparentes (imersas) na face superior e emersas na inferior; ca. 10 x 4(-14 x 6,5) cm; pecíolo ca. 1,5-2,5 cm. Inflorescência subterminal constituída por fascículos de dicásios compostos modificados, apresentando o conjunto, às vezes, o aspecto de umbela de dicásios. Cálice ca. 1 mm, curto-tomentoso, lacínios ovais. Corola branca, com pilosidade curto-tomentosa esparsa externamente e, internamente, glabra com pêlos diminutos abaixo da inserção dos estames; tubo ca. 5 mm; lobos oblongos, ca. 10 mm. Estames inseridos no quarto superior do tubo; anteras ovais, ca. 1 mm. Ovário globoso, ca. 1 mm, tomentoso; estigma + estilete ca. 1 mm. Folículo ovalado, não mucronado, levemente estipitado, lenhoso, castanho-escuro, superfície aparentemente lisa, coberta de verrugas diminutas, ca. 11 x 9 cm.

DISTRIBUIÇÃO. Na Mata Amazônica do Brasil, Colômbia e Peru. Floresce de fevereiro a agosto.

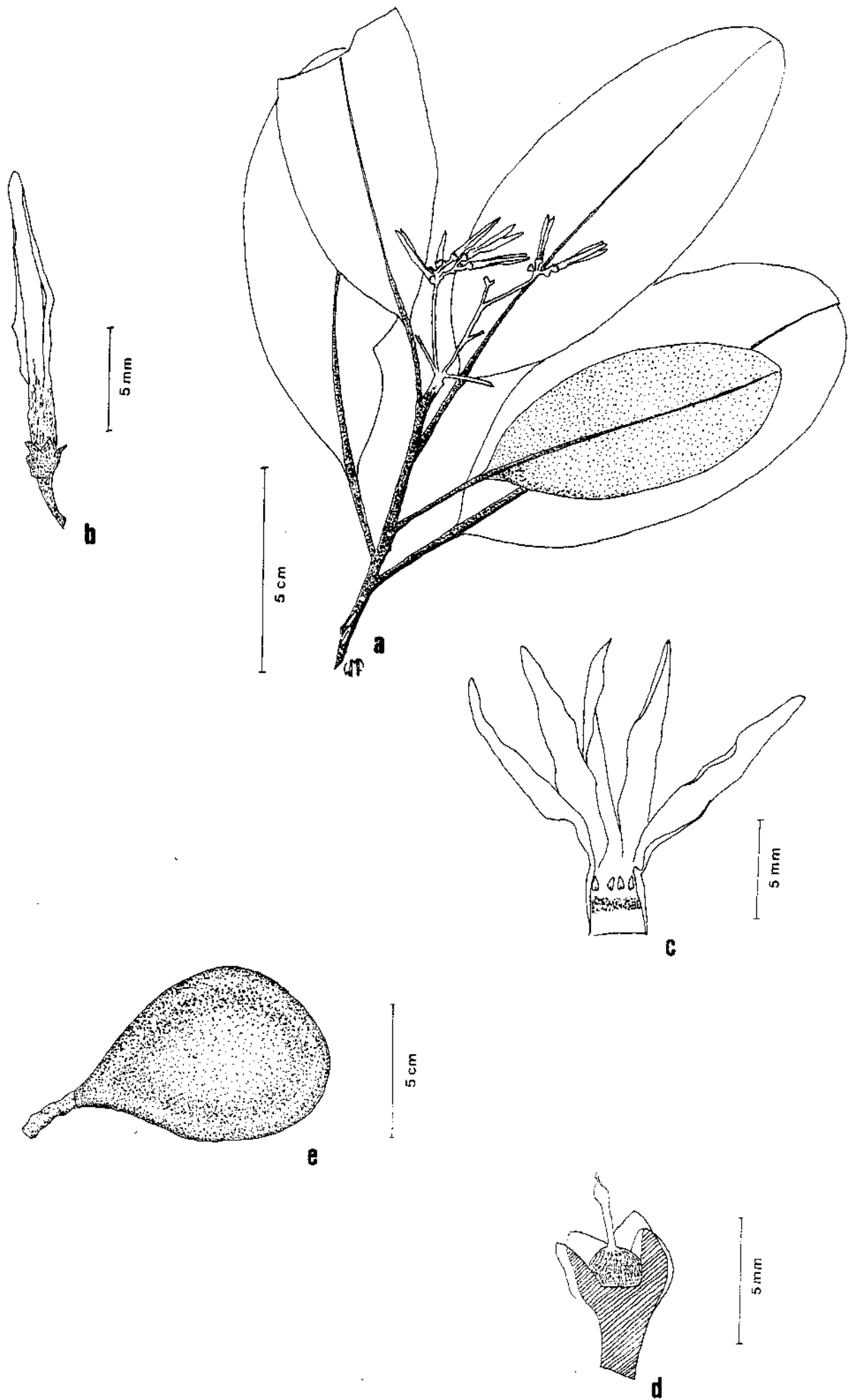
MATERIAL EXAMINADO.

COLÔMBIA. Rio Apaporis (0°15'S, 70°30'W), jul 1952 (fl), Schultes & Cabrera 19786 (GH); rio Caquetá, Caño Arroz, 11 mar 1976 (est), Roa 354 (INPA); rio Inirida, Guainia, mai 1976 (est), Roa 371 (INPA).

PERU. **Loreto:** Prov. Maynas, Mishana, rio Nanay (3°50'S, 73°30'W), 1 mar 1979 (est), Gentry & Aronson 25312 (MO); idem, idem, idem, 24 mar 1979 (est), Gentry et al. 26169 (MO); idem, idem, idem, 24 fev 1981 (fr), Gentry et al. 31682 (MO).

BRASIL. **Amazonas:** Manaus, Reserva Florestal Ducke, 10 mai 1967 (fl, fr), Byron & Coelho 9831 (INPA); idem, idem, 14 mai 1963 (fr), Rodrigues & Coelho 5210 (INPA); idem, idem, 28 fev 1964 (fl), Rodrigues & Osmarino 5721 (RB) ; idem, idem, 7 ago 1964 (fl), Rodrigues & Osmarino 5967 (INPA, RB); estrada Manaus - Caracaraí, km 124, 26 mar 1974 (fl), Loureiro et al. s/n (INPA). **Rondônia:** Vilhena (12°52'S, 60°12'W), 28 out 1979 (fr), Zarucchi et al. 2814 (INPA).

Figura 58. Aspidosperma schultesii Woodson: a.- aspecto geral do ramo; b.- flor; c.- corte longitudinal da corola, mostrando a inserção dos estames; d.- corte longitudinal do cálice, mostrando o ovário e estigma; e.- fruto (a., b., c., d.- Rodrigues & Osmarino 5721; e.- Vieira et al. 874).



NOMES POPULARES. Brasil (Amazonas): mai-têm (maku). Colômbia: pica-pica ño-br (pruinave), palo-cristal, palo-pelusa.

COMENTÁRIOS. Esta espécie é facilmente reconhecida pelas folhas e ápices dos ramos com aspecto envernizado, pelas suas flores com os lobos da corola muito longos, cerca de três vezes o comprimento do tubo e também por seus frutos elípticos, lenhosos, castanho-escuros e com verrugas diminutas.

WOODSON (1951) colocou esta espécie na série Nitida por causa de seu látex leitoso mas, para ele, ela se encaixaria melhor na série Nobile só que, as espécies desta série possuem o látex avermelhado. Woodson tinha dúvidas quanto ao posicionamento infragenérico desta espécie porque ele não tinha examinado seus frutos. Nós tivemos oportunidade de examinar diversos frutos, o que nos possibilitou descreve-los, com segurança, pela primeira vez.

Por causa, principalmente de seus frutos, esta espécie não se encaixa nem na série Nitida Woodson, nem na série Nobiles Woodson. Na verdade, esta espécie não se assemelha com nenhuma das demais espécies do gênero, o que nos levou a criar uma nova seção, Schultesia, com somente esta espécie.

SECÇÃO VIII. **Rigida** (Woodson) Marcondes-Ferreira, stat. et sect. nov.

Tipo: Aspidosperma rigidum Rusby

Série Tetrasticha Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19: 363.

1947. pro parte

Série Glabriflora Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19:363.

1947. pro parte

Série Piliflora Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19: 364.

1947. pro parte

Série Rigida Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 164. 1951.

Árvores com ramos não suberosos, com lenticelas. Folhas ovais a elípticas, firmemente membranáceas; nervação secundária bem arqueada, diminuindo de calibre em direção à margem. Inflorescência subterminal tipo cimeira. Flores com cálice piloso e corola glabra externamente. Folículo fortemente dolabrilforme, quase circular, pouco lenhoso, sem lenticelas.

29. *Aspidosperma rigidum* Rusby, Mem. N. Y. bot. Gdn. 7: 323. 1927. Tipo: Bolívia, Bopi River Valley, 12 set 1921 (fr), Rusby 593 (holotipo NY n.v.).

Fig. 21, 59, 60.

Aspidosperma rauwolfioides Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Berl.

- 12(113): 300. 1936. Tipo: Bolívia, Santa Cruz, Jorochito
6 out 1928 (fl, fr), Steinbach 8129 (isotipos F, GH).

Aspidosperma acreanum Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Berl. 15(1):

133. 1940. Tipo: Brasil, Acre, Seringal Monte Mó, rio Acre,
dez 1911 (fl), Ule 9701 (isotipo G).

Aspidosperma laxiflorum Kuhlmann, Anais 1ª Reunião Sul-Am. Bot.

- 3: 88. 1940. Tipo: Brasil, Pará, loco Francês, rio Tapajóz,
5 out 1922 (fl), Ducke s/n (holotipo RB; isotipo MO).

Aspidosperma subumbellatum Kuhlmann, Anais 1ª Reunião Sul-Am.

- Bot. 3: 88. 1940. Tipo: Brasil, Amazonas, S. Paulo de Olivença,
12 out 1931 (fl), Ducke s/n (holotipo RB; isotipo MO).

Árvore ca. (20-)30(-40) m, tronco muito sulcado; ramos glabrescentes, velutinos nas gemas, com lenticelas. Folhas ovais a elípticas, firmemente membranáceas; base obtusa, decurrente ao pecíolo; ápice bem acuminado;

(8 x 4,5=)10 x 5(-14 x 5,5) cm; face superior e inferior glabras, raro alguns pêlos; venação pouco conspícua, imersa na face superior; pecíolo ca. 0,5-1 cm. Inflorescência subterminal, tipo cimeira, velutina, flores curto-pediceladas. Cálice ca. 2 mm, lacínios largamente ovais, pilosidade velutina clara. Corolla amarelada a brancacenta (quase negra quando seca), glabra externamente e com pêlos abaixo da inserção dos estames internamente; tubo ca. 3-4 mm; lobos oblongos, ápice obtuso, ca. 5-6 mm, reflexos na ântese. Estames inseridos na metade superior do tubo; anteras ovais, ca. 1 mm. Ovário globoso, glabro. Folículo fortemente dolabriliforme, quase circular, ca. 6,5 x 6 cm, mucronado, costa fortemente assimétrica, não muito evidente, glabro, pouco lenhoso, sem lenticelas, escuros. sementes circulares, alas quase concêntricas, cerca de 12 por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Na Mata Amazônica. Floresce de agosto a janeiro. Frutifica de junho a novembro.

MATERIAL EXAMINADO.

PERU. **Huánuco:** Pachitea, Honoria, bosque nacional de Soaria, ao largo rio Pachitea, 20 km acima confl. com rio Ucayali, 17 jan 1967 (fl), Schunke 1520 (F, G). **Loreto:** Maynas, Iquitos, rio Nanay, Mishana, 5 jul 1977 (fr), Rimachi 3125 (MO). **San Martín:** alto rio Huallaya, Jarapoto, 14 dez 1929, Williams

Figura 59. Aspidosperma rigidum Rusby: a.- aspecto geral do ramo; b.- flor; c.- botão; d.- corte longitudinal do cálice, evidenciando-se o gineceu; e.- corte longitudinal de uma flor, evidenciando a posição do gineceu e androceu; f.- fruto (a.- Schunke 1520; b., c., d., e., Ducke s/n; f.- Ducke 2132).

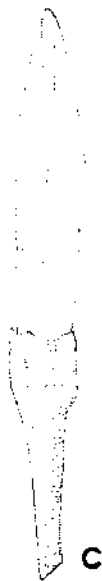
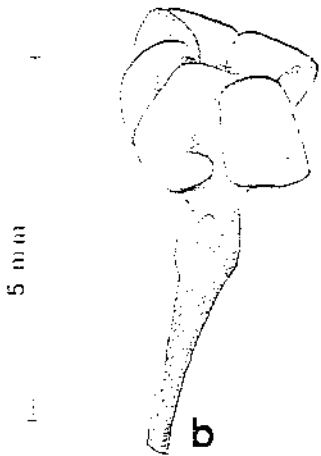
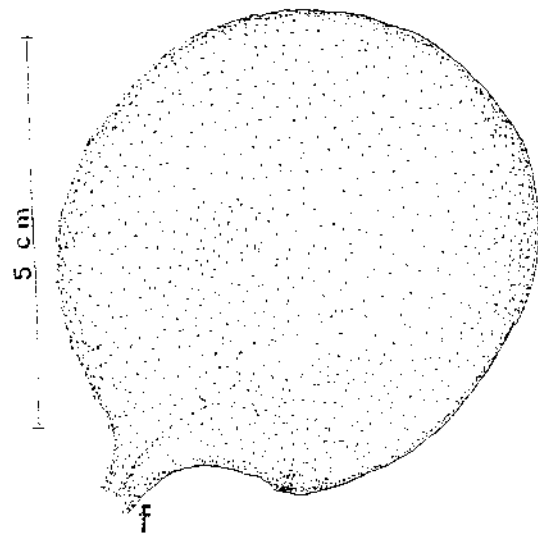
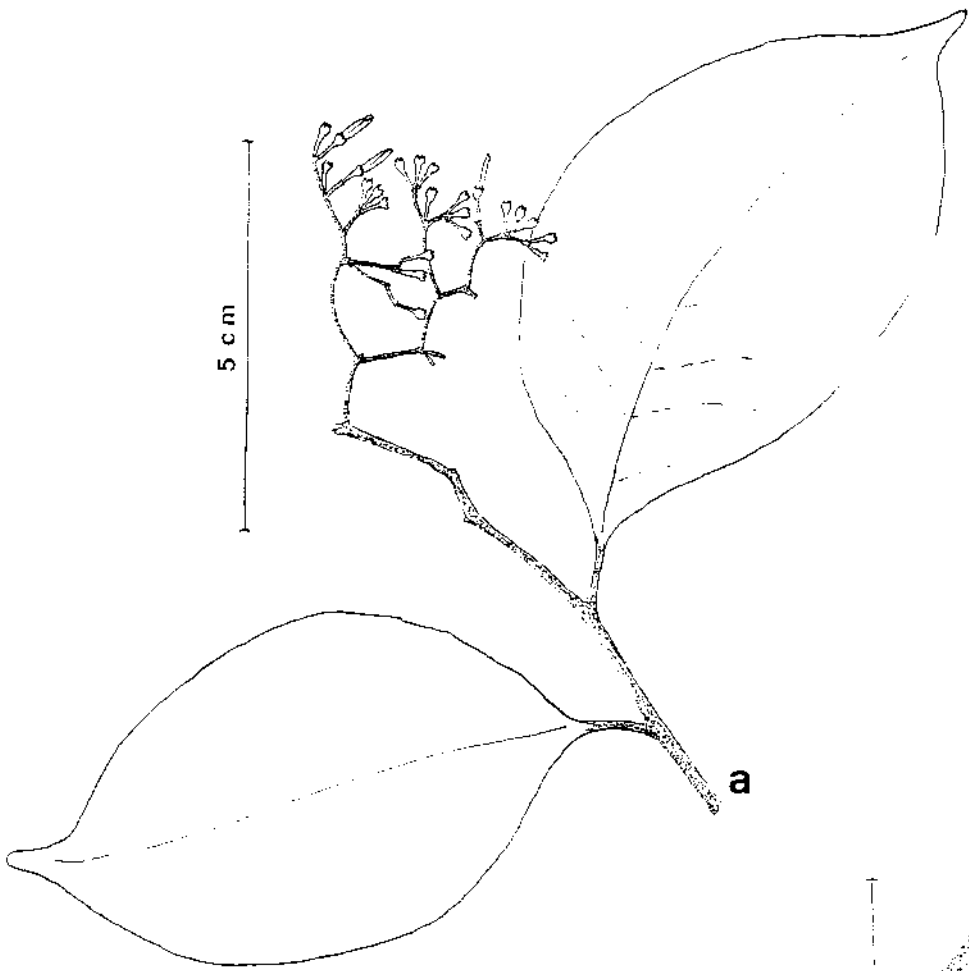
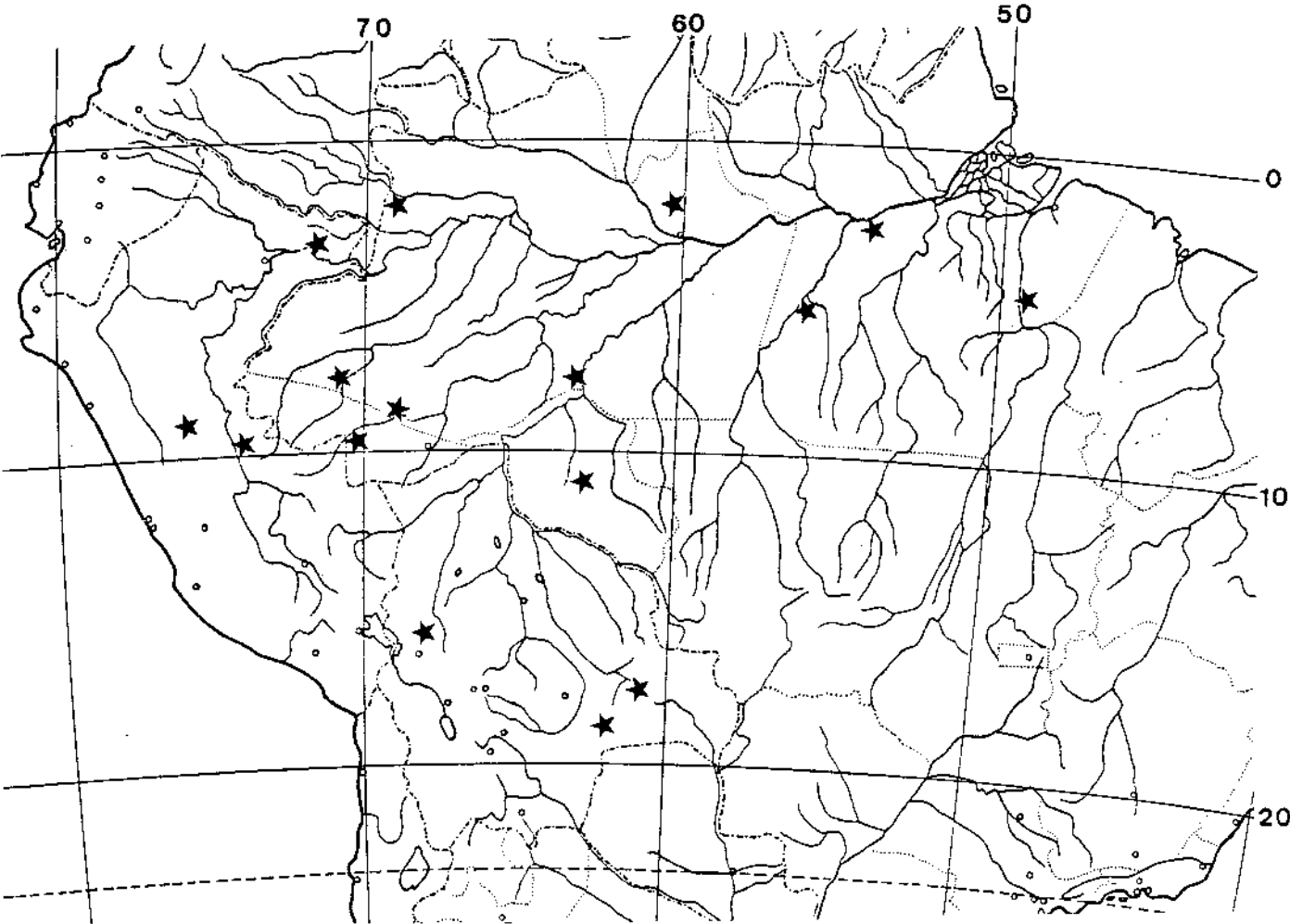
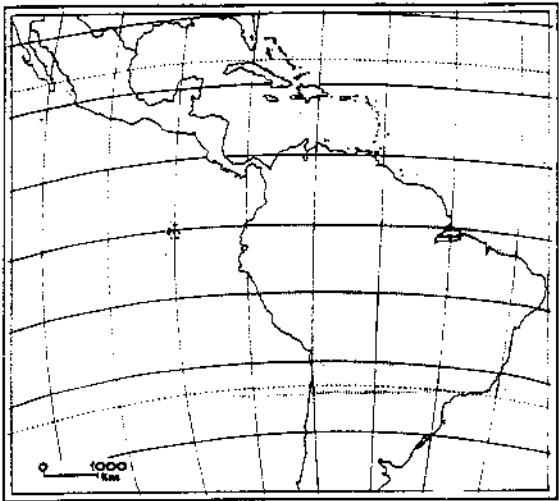


Figura 60. Distribuição geográfica de Aspidosperma rigidum Rusby.



6224 (F).

BRASIL. **Acre:** perto foz rio Maceuban (afl. rio Yaco), 25 ago 1933, Krukoff 5642 (F, MO). **Amazonas:** perto foz rio Embira, afl. rio Taranaca, 4 jul 1933 (fl), Krukoff 5172 (F, G, MO, S); Humaitá, Três Casas, rio Madeira, 14 set a 11 out 1934, Krukoff 6224 (A, BR, F, G, MO, RB, S); idem, idem, 14 set a 11 out 1934 (fl), Krukoff 6398 (A, BR, F, G, MO, S); paraná do Careiro, foz do rio Solimões, 2 ago 1948 (fl), 7 jun 1948 (fr), Ducke 2132 (IAC, INPA, MO, R, RB, UB); rio Solimões, lado oposto a S. Paulo de Olivença, 12 out 1931 (fl), Ducke s/n (MO, RB). **Pará:** Monte Alegre, Colônia Japonêsa, 22 set 1953 (fr), Fróes 30306 (MO); idem, idem, 22 set 1953 (fl), Fróes 30320 (UB); rio Vermelho, região do Tocantins, 23 abr 1951, Fróes 26988 (RB, SP). **Rondônia:** Br 29, rio Jurú, 21 set 1962 (fl, fr), Duarte 7017 & Appa 54 (F, INPA, RB, UB).

BOLÍVIA. **La Paz:** S. Yungas, bacia rio Bopi, San Bartolome (perto Calisaya), 1-22 jul 1939 (fr), Krukoff 10148 (A, F, G, LP, MO, S); idem, idem, idem, 1-22 jul 1939 (fr), Krukoff 10170 (A, F, G, LP, MO, S). **Santa Cruz:** Jorochito, entre La Guardia e San José, 17 jan 1958 (fr), Meyer 20173 (GH, W).

NOMES POPULARES. Bolívia: gavetillo; Brasil: carapanaúba; Peru: remo caspi.

COMENTÁRIOS. Esta espécie, apesar de possuir caracteres constantes, é muito

difícil de ser definida quando não possui frutos. Muitas vezes podemos confundir suas folhas com espécies da secção Excelsa. Podemos diferencia-las quando vegetativas somente pela forma de suas folhas, geralmente ovais acuminadas e pelas nervuras secundárias que são arqueadas e diminuem de calibre em direção à margem, conectadas com as supra-adjacentes por uma série de conexões. As espécies da secção Excelsa possuem as nervuras secundárias aparentemente (pelo menos a olho nú) com um calibre único e, geralmente, terminam aparentemente na margem.

Continuamos a manter esta espécie (como WOODSON (1951)) em uma divisão monoespecífica, a secção Rigida.

SECÇÃO IX. *Excelsa* Marcondes-Ferreira, sect. nov.

Tipo: Aspidosperma excelsum Benth.

Série Macrolobii K. Schumann in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam.

4(2): 141. 1895. pro parte

Série Microlobii K. Schumann loc. cit. : 142. pro parte.

Série Piliflora Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19: 364.

1947. pro parte.

Série Macrantha Pichon, loc. cit. 1947. pro parte.

Série Laevifolia Pichon, loc. cit. 365. 1947.

Série Nitida Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 166. 1951.

Árvores com látex leitoso, tronco muitas vezes sulcado ou lamelado; ramos geralmente com lenticelas, gemas dormentes sem serem recobertas por catáfilos; plantas não caducifolias. Folhas alternas mais ou menos coriáceas, nervação secundária não diminuindo de calibre; margens revolutas. Inflorescências terminais ou subterminais, ou laterais. Flores pilosas, lobos oblongos, eretos. Folículos com superfície verrucosa ou muricada.

COMENTÁRIOS. Podemos reconhecer facilmente as espécies desta secção por causa de seus frutos, que possuem a superfície verrucosa ou muricada. Suas folhas, tanto quanto as da secção Nobilia, apresentam as nervuras aparentemente do padrão craspedódromo ou seja, suas nervuras secundárias não apresentam ramificações (ou bem poucas) e, estas, aparentemente, terminam diretamente nas margens. Como geralmente estas espécies possuem a margem um pouco revoluta, não podemos notar que na verdade, existe uma nervura marginal, que é camuflada pela espessura da folha e pelas margens revolutas.

Chave para as espécies da secção **Excelsa** Marcondes-Ferreira

- 1a. Folhas com nervuras secundárias densas, proeminentes, paralelas entre si, sem espaçamento entre si30. **A. compactinervium**

- 1b. Folhas com nervuras secundárias espaçadas, proeminentes ou não 2

- 2a. Inflorescências axilares ou supra-axilares, robustas, pedúnculo primário ca. 3 mm diâmetro e secundário ca. 2 mm..... 31. **A. carapanauba**

- 2b. Inflorescências terminais ou laterais, não robustas, pedúnculo primário até 2 mm diâmetro e secundário ca. 1 mm..... 3

- 3a. Folhas com nervuras secundárias proeminentes em ambas as faces, raro somente na superior..... 32. *A. discolor*

- 3b. Folhas com nervuras secundárias impressas ou imersas em ambas as faces..... 33. *A. excelsum*

30. *Aspidosperma compactinervium* Kuhlmann, Anais da Primeira Reunião Sul-Americana de Botânica, Rio de Janeiro. vol. 3, p. 87, estampa 16. 1938. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Corcovado, 22 fev 1922 (fl, fr), Occhioni s/n (lectotipo RB; isolectotipo F).

Fig. 61, 62.

- Aspidosperma pruinsum* Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 15(1): 132. 1940. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Tijuca, s/d (est), Glaziou s/n (C, G). syn. nov.

Árvore, ca. 7-30 m; ramos delgados, castanho-escuros, com lenticelas brancacentas, pubérulos nas partes bem jovens. Folhas elípticas ou levemente obovadas, cartáceas, discoloras, glabras, às vezes esparsamente pilosas na face inferior, margens inteiras, às vezes levemente onduladas; venação densa, nervuras oblíquas à nervura principal e paralelas entre si; base aguda a largamente aguda; ápice obtuso a acuminado; ca. 5,5 x 2,5(-7,5 x 3) cm; pecíolo ca. 0,5-2 cm. Inflorescência tipo cimeira, terminal, formada por dicásios ou tricásios modificados; pedicelos ca. 1-2 mm; pedúnculos e pedicelos pubérulos. Cálice ca. 2 mm, pubérulo externamente, lobos ovais. Corola brancacenta tubo ca 5 mm, pubérulo externamente e internamente piloso abaixo da inserção dos estames; lobos ovais ca. 3 mm, glabros externamente e com alguns pêlos internamente. Estames inseridos no terço superior do tubo; anteras lanceoladas, ca. 1 mm. Ovário globoso, ca. 1 mm, com pilosidade serícea na parte basal e glabro na apical; estigma globoso, estilete + estigma ca. 3 mm. Folículo piriforme, subssésil, levemente mucronado, muricado, lenhoso, castanho-escuro, velutino, glabrescente, ca. 3,5 x 3 cm. Sementes com alas quase circulares

Figura 61. Aspidosperma compactinervium Kuhlmann: **a.** aspecto geral do ramo; **b.-** flor; **c.-** corte longitudinal do cálice, evidenciando-se o gineceu; **d.-** fruto (**a.-** Pessoal do Horto Florestal 119; **b., c.-** Machado Nunes 39; **d.-** Glaziou 12076).

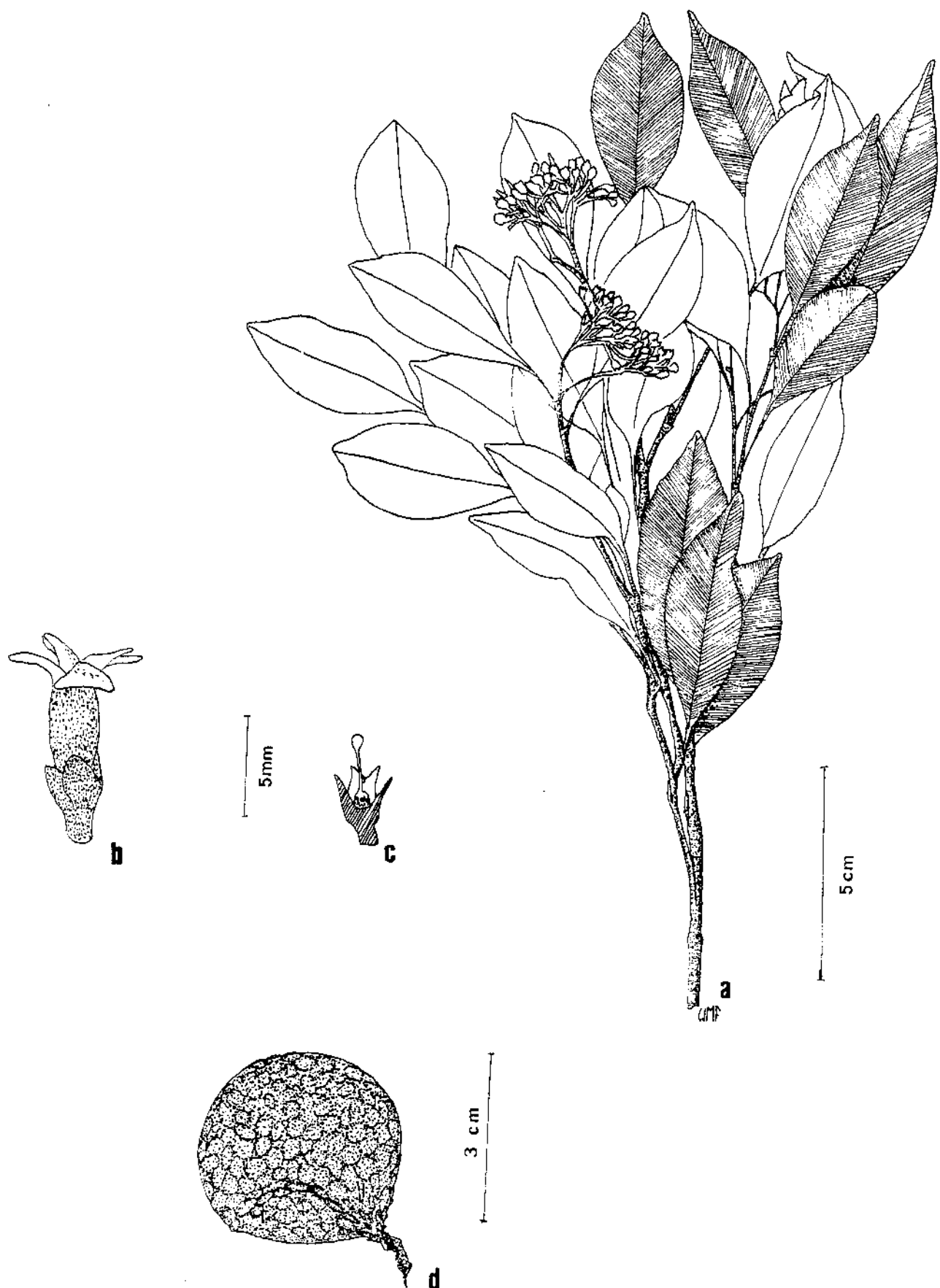
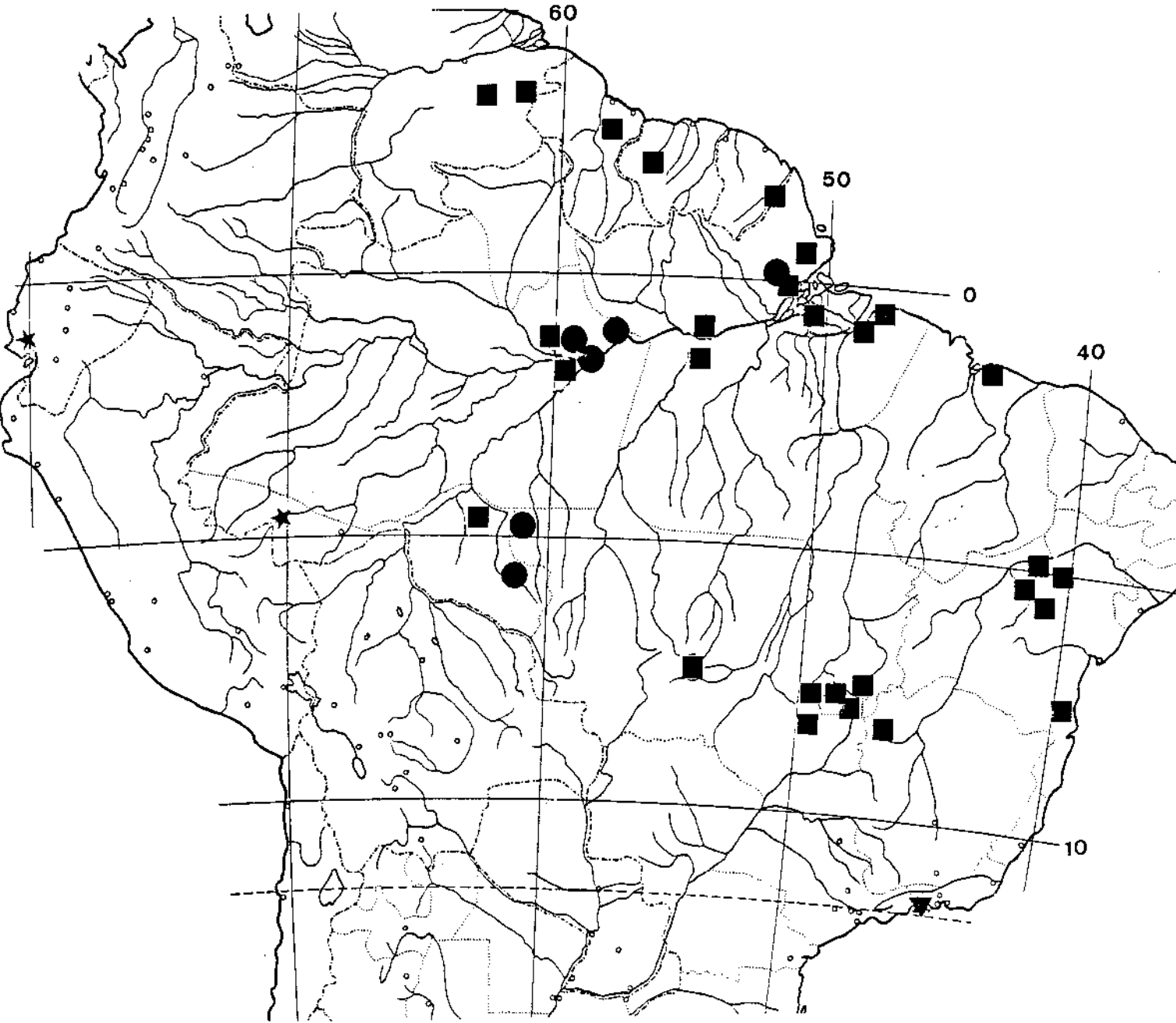
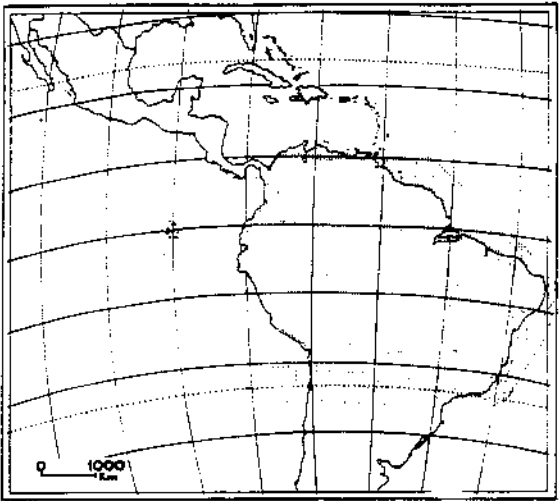


Figura 62. Distribuição geográfica de: Aspidosperma compactinervium Kuhlmann (▼); Aspidosperma discolor A. DC. (■); Aspidosperma carapanauba Pichon (●); Aspidosperma myristicifolium (Markgraf) Woodson (★).



concêntricas ou não; cerca de 10 sementes por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Em matas do Rio de Janeiro (RJ, Brasil) e arredores. Floresce de dezembro a março.

MATERIAL EXAMINADO.

BRASIL. Rio de Janeiro: Avellar, mar 1933 (fl), Serv. Refl. E.F.C.B. 39 (sintipo de A. compactinervium MO, RB); Rio de Janeiro, Pai Ricardo, 16 mai 1928 (fr), Pessoal do Horto Florestal s/n (sintipo de A. compactinervium RB); idem, idem, 16 fev 1926 (fl), Pessoal do Horto Florestal s/n (F); idem, Portela - Monte Sinai, 1932 (fl), Machado-Nunes 39 (RB); idem, Silvestre, 2 dez 1926 (fl), Pessoal do Horto Florestal 119 (sintipo de A. compactinervium RB); idem, Tijuca, 30 set 1872 (est), Glaziou 6046 (C); sem localidade, s/d (est), Glaziou 638 (BR, C); idem, s/d (est), Glaziou 12076 (BR, C, G).

NOMES POPULARES. Brasil: peroba-taboada.

COMENTÁRIOS. Esta espécie é facilmente reconhecida por apresentar as folhas com a nervação secundária densa, emersa em ambas as faces, paralelas e bem aproximadas entre si, oblíquas à nervura principal. WOODSON (1951) considerou esta espécie como sendo A. gourneyi F. Allemão ex Saldanha, e A. compactinervium.

vium e A. pruinosum como seus sinônimos. Lendo a descrição feita por SALDANHA DA GAMA (1874), não aceitamos ser A. eburneum a mesma espécie que A. compactinervium e A. pruinosum. A. eburneum não é um Aspidosperma, pois ele é descrito como tendo o cálice com 4 lacínios (o que pode acontecer no subgênero Coutinia) mas também com a corola com 4 lobos e 4 estames, o que não foi por nós observado em nenhuma das flores de Aspidosperma estudadas, nem consta da literatura para a família. Também consta que as folhas de A. eburneum possuem cerca de 10 pares de nervuras secundárias, muito diferente das folhas de A. compactinervium onde vamos encontrar mais que 30 pares. Como não foi citado em que herbário está depositado o material estudado, nem qual foi este material, acreditamos que esta planta não seja um Aspidosperma ou, se for, a descrição foi tão mal elaborada, que não permite identificar a que espécie estava o autor se referindo.

Como SALDANHA DA GAMA (1874) cita ter encontrado esta espécie no vale do Paraíba do Sul e na Tijuca e, como WOODSON (1951) ao fazer seus estudos, teve em mãos o material Glazieu 6046, coletado na Tijuca em 1872 e, portanto, anterior à descrição de A. eburneum, elegeu este material como lectotipo. Nós não aceitamos esta lectotipificação porque este material não apresenta nem cálice e corola 4-partidos, nem 4 estames e, nem suas folhas possuem apenas 10 pares de nervuras secundárias.

Por ser A. compactinervium o binômio mais antigo, foi considerado por nós como o nome correto para esta espécie e, A. pruinosum seu sinônimo.

WOODSON (1951) já havia considerado estes dois binômios como pertencentes à mesma espécie. DUARTE (1978) entretanto, restabeleceu-os como

duas espécies boas, principalmente pela distribuição geográfica: A. compactinervium do Rio de Janeiro e A. pruinosum de Minas Gerais. MARKGRAF (1940) tinha descrito A. pruinosum baseado em dois materiais: Glaziou 12076, coletado na Tijuca, Rio de Janeiro e Mello Barreto 577 coletado em Belo Horizonte, Minas Gerais. Infelizmente, estes dois materiais não pertencem à mesma espécie. Como o material Glaziou 12076 coincide com a descrição apresentada por MARKGRAF (1940), deverá ser considerado o tipo de A. pruinosum e Mello Barreto 577, que não pertence a esta espécie, não deverá mais ser considerado como sintipo de A. pruinosum.

Com isso, não há mais disjunção na distribuição geográfica das duas espécies pois, o material de A. pruinosum que havia sido coletado em Minas Gerais e que levou Duarte a restabelecer as duas espécies, não mais pertence a esta espécie, sendo, pois, A. compactinervium, restrita das matas da cidade do Rio de Janeiro e seus arredores.

31. *Aspidosperma carapanauba* Pichon, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. II, 19: 365. 1947.

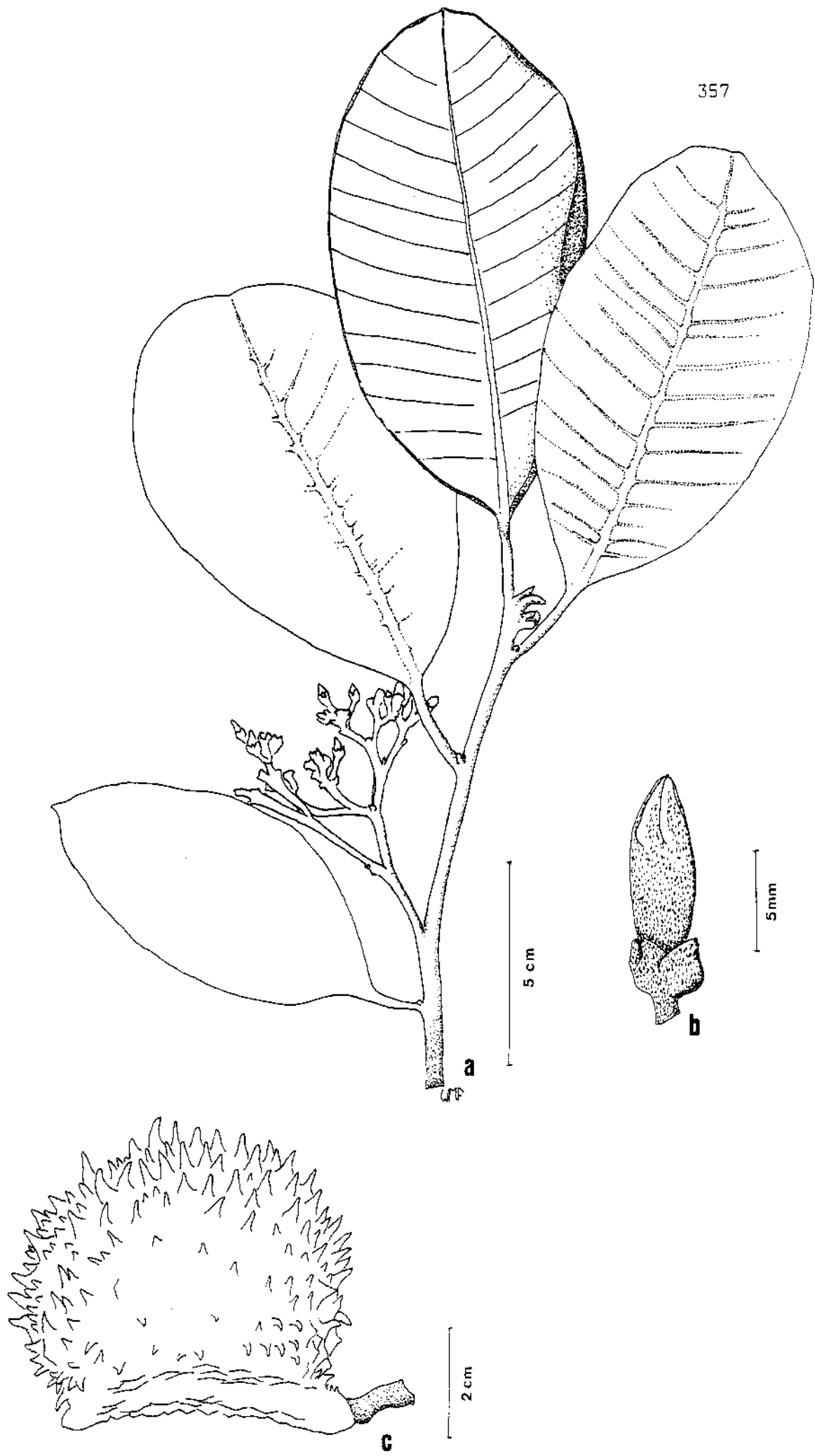
Fig. 21, 62, 63.

Geissospermum excelsum Kuhlmann, Arch. Inst. Biol. Veg. Rio de Janeiro, 2(1): 89. 1935, non Aspidosperma excelsum Benth.

Tipo: Brasil, Amazonas, Paritins, lago Uaicurapá, 6 set 1922 (fl), Ducke 136 (holotipo RB; isotipo F).

Árvore ca. 20-40 m; ramos relativamente grossos, sem lenticelas, pilosidade curto-tomentosa, ferrugínea-amarelada, glabrescente. Folhas geralmente obovadas, às vezes elípticas, côncavas (raro planas), margens revolutas, pubérulas, glabrescentes, coriáceas, nervuras impressas na face superior e proeminentes na face inferior; base obtusa a aguda; ápice obtuso, acuminado; ca. 14 x 7,5-14 x 6,5 cm; face superior brilhante e inferior opaca; pecíolo ca. 2,5-3,5 cm. Inflorescência axilar ou supra-axilar constituída por fascículos de dicásios compostos, modificados, pilosidade amarelada, curto-tomentosa; pedúnculos de primeira ordem com 3 mm diam. e de segunda ordem com 2 mm diam.; pedicelos ca. 3 mm comp.. Cálice ca. 3 mm, curto-tomentoso; lobos ovais, largos. Corola branca, curto-tomentosa, internamente glabra, pubérula abaixo da inserção dos estames; tubo ca. 8 mm; lobos ovais, agudos, ca. 3 mm. Estames inseridos no quarto superior do tubo; anteras ovais, ca. 1 mm. Ovário globoso, tomentoso, ca. 2 mm; estigma + estilete ca. 3 mm. Frutos fortemente dolabriliformes, semi-circulares, a margem da placenta curva, ca. 250° e a outra plana; curto-estipitados, mucronados, lenhosos, espinoscentes, acinzentados, ca. 6,5 x 5-8 x 5,5 cm. Sementes quase circulares,

Figura 63. Aspidosperma carapanauba Pichon: a.- aspecto geral do ramo; b.- flor; c.- fruto (a.- Prance & Ramos 7014; b.- Ducke 136; c.- Silva & Pinheiro 4300).



núcleo ca. 2,5 cm; ala excêntrica, ca. 4,5 cm; cerca de 8 sementes por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Brasil, na Mata Amazônica. Floresce em agosto e setembro.

MATERIAL EXAMINADO.

BRASIL. Amazonas: estrada AM-1, km 84, 2 set 1965 (fl), Rodrigues & Loureiro 7109 (INPA); Manaus-Caracarái, km 30, 2 mar 1972 (fr), Silva & Coelho 70 (INPA); idem, km 39, 20 set 1977 (fl), Ribamar & Ramos 313 (INPA); Manaus-Itacoatiara, km 32, 28 set 1960 (fl), Rodrigues 1796 (INPA); idem, km 145, 5 nov 1969 (fr), Rodrigues 8608 (INPA); distrito agropecuário de Suframa, Fazenda Esteio, nov 1979 (est), Rankin et al. 80 (INPA). Mato Grosso: Aripuanã, 11 ago 1976 (fl), Gomes & Miranda 170 (INPA); idem, 29 mai 1976 (fl), Monteiro & Leite 1125 (INPA); idem, s/d (fr), Roth 14 (INPA); idem, 17 jan 1979 (fr), Silva & Pinheiro 4300 (F, RB, UEC); vale do Tucunã, 10 jun 1979 (fl), Silva & Rosário 4847 (MG). Pará: Monte Dourado, rio Jari, 9 set 1968 (fl), Silva 912 (F). Rondônia: Santa Bárbara, 16 ago 1968 (fl), Prance & Ramos 7014 (F, GH, MG, S).

NOMES POPULARES. Brasil: carapanaúba.

COMENTÁRIOS. Esta é a primeira vez em que estão sendo descritos os frutos desta espécie. Este fato permite definir, com certeza, a posição infragenérica dela, corroborando a posição de WOODSON (1951).

A. carapanauba é muito bem definida porque, dentro da seção Excelsa, é a que apresenta flores maiores e, as plantas, se apresentando, no geral, muito mais robustas.

Inicialmente esta espécie tinha sido descrita como Geissospermum excelsum por KUHLMANN (1935). Quando PICHON (1947) fez a transferência dela para o gênero Aspidosperma, recebeu um nome novo, A. carapanauba, porque já existia o epíteto excelsum para Aspidosperma (BENTHAM, 1841).

32. *Aspidosperma discolor* A. De Candolle in DC Prodr. 8: 398. 1844. Tipo: Brasil, Bahia, Igreja Velha, 1841 (fl), Blanchet 3388 (holotipo provavelmente G-DC n.v.; isotipos BR, G, MO, P, RB, W).

Fig. 21, 62, 64.

Aspidosperma Francisci A. DC. in DC. Prodr. 8: 398. 1844. Tipo: Brasil, Bahia, Serra Agurua, 1838 (fl), Blanchet 2859 (F, G, MO, P, W).

Aspidosperma oblongum A. DC. in DC. Prodr. 8: 399. 1844. Tipo: Guiana Francesa, Martin s/n (P). syn. nov.

Aspidosperma discolor var. parvifolium Muell. Arg. in Mart. Fl. bras. 6(1): 60. 1860. Tipo: o mesmo de A. Francisci.

Macaglia discolor (A. DC.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891.

Macaglia oblonga (A. DC.) Kuntze, Rev. Gen. 2: 416. 1891. syn. nov.

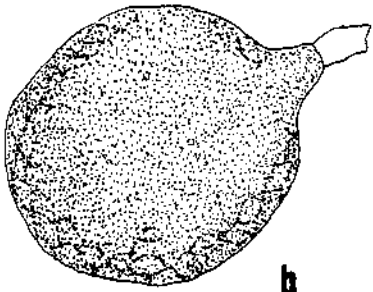
Aspidosperma salgadense Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 12(115): 554. 1936. Tipo: Brasil, Pará, Lago Salgado, 26 ago 1910 (fl), Ducke 22456 (n.v.) syn. nov.

Aspidosperma Kuhlmannii Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 12(115): 555. 1936. Tipo: Brasil, Mato Grosso, rio Ouro Preto, afl. rio Paca Nova, 20 set 1923 (fr), J. G. Kuhlmann 491 (holotipo RB). syn. nov.

Árvore ou arbusto, ca. 6-45 m; ramos castanho-escuros, às vezes com pilosidade pubérula amarelo-acinzentada nas partes jovens, com lenticelas nas partes mais velhas. Folhas bem variáveis, podendo apresentarem-se elípticas com ápice acuminado e base revoluta ou elípticas com ápice acuminado e base revoluta, ou elípticas com ápice agudo e base obtusa, ou oblongo-lanceoladas com ápice acuminado e base revoluta; cartáceas, pubérulas, glabrescentes; face superior brilhante e inferior opaca, discolor, nervuras proeminentes em ambas as faces; 7,5 x 2(-19 x 2,5) cm, 11 x 5(-12 x 4) cm, 7 x 4(-9 x 4) cm; pecíolo ca. 1-1,5 cm. Inflorescência terminal ou axilar, constituída por dicásios modificados compostos, o conjunto dando um aspecto corimbiforme, pubérula; pedunculo ca. 2 mm diam., pedúnculos secundários ca. 1 mm diam.; pedicelos ca. 2-7 mm. Cálice ca. 3 mm, lobos ovais, podendo ser subiguais ou um ou dois lobos foliáceos, pandurados, às vezes com a bráctea também foliácea. Corola brancacenta, pubérula, tubo ca. 6 mm; lobos ca. 3 mm, ovais agudos. Estames inseridos no quarto superior do tubo, anteras ovais, agudas, ca. 1 mm. Ovário globoso, lanoso, ca. 1 mm; estigma + estilete ca. 2 mm. Frutos dolabriformes ou quase circulares, subsésseis ou pouco estipitados, mucronados ou não, lenhosos, espinescentes ou muricados, glabrescentes, ca. 4,5 x 4-6,5 x 5,5 cm. Sementes quase circulares, ca. 4 cm diâmetro, núcleo ca. 1,7 cm, um pouco excêntricos, cerca de 8-9 sementes por fruto.

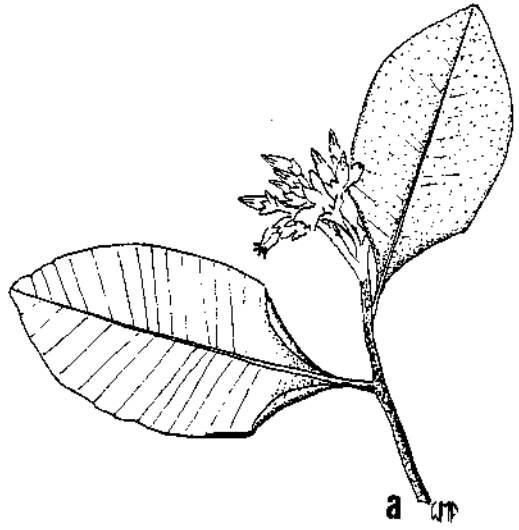
DISTRIBUIÇÃO. Desde a Mata Amazônica (Venezuela e Guianas) até o sertão baiano (Brasil). Floresce principalmente de agosto a novembro.

Figura 64. Aspidosperma discolor A. DC.: a.- aspecto geral do ramo; b.- fruto; c., d., e.- aspecto da flor, evidenciando-se os lacínios do cálice foliáceos; f., g., h.- variação na forma das folhas (a., e.- Blanchet 3388; b., h.- Maquire & Fanshawe 22832; c.- Blanchet 2859; d.- Blanchet 3761; f.- Oliveira 897; g.- Heringer 10745).



2 cm

b



5 cm

a



c

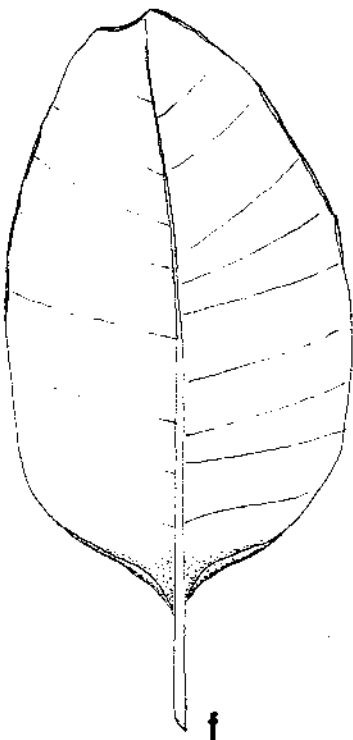


d

5 mm

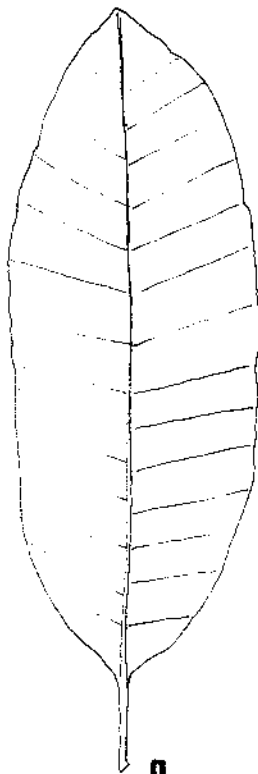


e

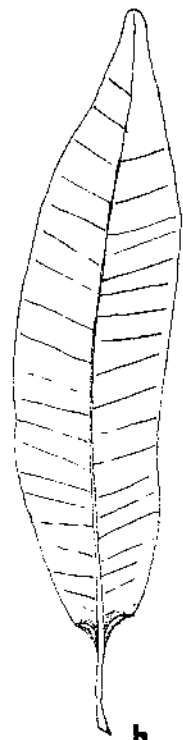


5 cm

f



g



h

MATERIAL EXAMINADO.

VENEZUELA. **Bolívar:** 5-7 km El Crucero, 16 jul 1960 (fl), Stevermark 86403 (MO); 119 km S El Dorado, 12 jan 1964 (fl), Stevermark et al. 93034 (MO); El Dorado - minas La Lira - Corazón de Jesús, ago 1966 (fl), Blanco 559 (MO); 20 km E La Paragua (6°56'N, 63°15'W), 23 jul 1978 (fr), Liesner & González 5431 (MO); 27-29 km E Perai-tepuy, 3 jan 1975 (fl), Stevermark 111344 (F).

GUIANA. Kamuni Creek, Groete Creek, Essequibo River, 14 abr 1944 (fr), Maquire & Fanshave 22832 (A, MO, RB).

SURINAME. West River, 3 km S Juliana Top, 24 ago 1963 (fl), Irwin et al. 55019 (G, S); idem, idem, 21 ago 1963 (fl), Irwin et al. 55021 (COL, F, S); Sectie D, 20 out 1920 (fl), Forestry Bureau 4830 (BR, RB); idem, set 1942 (fl), Stahel 70 (A, MO, S, SP).

GUIANA FRANCESA. Cayenne, 1819-1821 (fl), Poiteau s/n (G, GH, W).

BRASIL. **Amapá:** rio Araguari (1°45'N, 25°W), 5 out 1961 (fl), Pires et al. 51510 (MG, RB, UB); rio Diapoque, ca. 0,5 km NE foz rio Ingarari, 16 set 1960 (fl), Irwin et al. 48307 (RB); Serra do Navio, 1961 (est), Rodrigues 2861 (INPA); s/loc, 1956 (est), Miranda-Bastos 2224 (INPA, RB). **Amazonas:** Manaus - Itacoatiara, km 26, Res. Florestal Ducke, 4 set 1968 (fl), Aluisio 142 (INPA); idem, idem, idem, 26 mar 1968 (est), Coelho & Coelho s/n (INPA); idem, idem, idem, árvore 277, 29 abr 1976 (fl), Mello s/n (INPA); idem, idem, idem, árvore 352, 30 jul 1964 (fr), Rodrigues & Osmarino 5980 (INPA, RB); idem, idem,

idem, árvore 352, 5 dez 1963 (fr), Rodrigues & Coelho 5568 (INPA); idem, idem, idem, árvore 380, 27 fev 1976 (est), Mello s/n (INPA); idem, idem, idem, árvore 388, 26 mar 1976 (est), Mello s/n (INPA); idem, idem, idem, 27 ago 1963 (est), Rodrigues 7327 (INPA); idem, km 31, 17 set 1962 (fl), Duarte 6924 & Gilbert (F, INPA, RB); idem, idem, 21 set 1963 (fl), Gilbert & Coelho s/n (INPA, RB); idem, idem, 21 set 1960 (fl), Rodrigues & Pessôal CPF 1762 (INPA, MO, UB); idem, km 108, 27 nov 1968 (fl), Coelho & Lima s/n (INPA, UEC).

Bahia: Jacobina, São Tomé, jun 1844 (fl), Blanchet 3761 (BR, G, P); Seabra - Campinho, 20 mar 1980 (fl, fr), Brazão 168 (UEC); Serra Sincorá, Ibiguara, 9 out 1942 (fl), Fróes 12640 (A); idem, Lençóis, 24 set 1965 (est), Duarte 9345 et al. (CEPEC, RB); Serra do Tombador, 26 out 1978 (fr), Martinelli 5165 (RB); Una, Est. Exp. Lemos Maia, 17 nov 1980 (est), Rylands & Hage 192/1980 (CEPEC, INPA); idem, Maruim, 1 mai 1981 (est), Mori et al. 13881 (CEPEC).

Distrito Federal: Brasília, bacia do rio S. Bartolomeu, 29 nov 1979 Heringer et al. 2819 (MO); idem, córrego Quilombo, 6 out 1980 (fl), Heringer et al. 5556 (UEC); idem, fazenda Água Limpa, córrego Capitinga, 3 nov 1976 (fl, fr), Ratter et al. 3906 (UB, UEC); idem, fazenda Pastoril, 25 out 1965 (fl), Heringer 10745 (UEC); idem, Parque Mun. do Gama, 16 out 1965 (fl), Duarte 9312 & Pereira (RB); idem, idem, 12 out 1965 (fl), Heringer 10666 (RB); idem, idem, 10 mar 1972 (fr), Heringer 12063 (IBGE, UB); idem, idem, 14 out 1963 (fl), Pires 57053 (MO, RB, UB). **Goiás:** Brasília - Pires do Rio, rio Corumbá, 25 nov 1966 (fl), Heringer 11229 (UB); Caldas Novas, 18 dez 1974 (fl), Heringer & Eiten 14073 (SP, UB); Goiânia - Alexamia, 13 jul 1964 (fr), Duarte & Mattos 441 (RB, UB, UEC); Pirenópolis, serra dos Pireneus, 18 jan 1972 (fl, fr), Irwin et al. 34493 (RB, UB); Rio Corumbá, 20 out 1964 (fl, fr), Heringer 9928 (C, UB); idem, Luziania - Vianópolis, 25 nov 1969 (fl), Heringer 11229

(UB); serra de Caldas Novas, 10 ago 1975 (fl), Heringer 12171 (UB); serra da Canastra, 23 ago 1947 (fl, fr), Oliveira 1340 (MO, R). **Maranhão:** São Luís, Granja Barreto, árvore 25, 27 out 1948 (fl), Ducke 2185 (MO, R). **Mato Grosso:** rio Duro Preto, afl. rio Paca Nova, 20 set 1923 (fr), J. G. Kuhlmann 491 (RB); Serra Azul, 85 km S Xavantina, 15 jun 1966 (fr), Irwin et al. 17160 (F, GH, RB, UB). **Minas Gerais:** Paracatú, 18 jun 1960 (est), Heringer 7568 (UB); idem, 29 set 1965 (est), Heringer 9825 (UB). **Pará:** Belém, Catu, 28 ago 1914 (fr), Ducke s/n (RB); idem, reserva do Mocambo, 11 jan 1983 (est), Lima & Bahia 6 (MG); idem, Utinga, 13 dez 1938 (fl), Markgraf 3813 (RB); Belterra, 25 jul 1947 (est), Black 47-1075 (IAC); Boa Vista, 24 set 1932 (fl), Capucho 457 (F); Breves, igarapé Aripijó, 7-30 jul 1956 (fl), Pires et al. 5085 (MO); fazenda Uribóca, 12 set 1958 (fl), Pires 7141 (MO); Monte Alegre, rio Maicurú, 15 set 1953 (fl), Fróes 30271 (UB); rio Jari, 21 out 1968 (fl), Silva 1285 (F). **Pernambuco:** Recife, Dois Irmãos, 19 fev 1948 (fr), Ducke 2118 (IAC, MO, R, RB); idem, idem, 4 out 1949 (fl), Ducke 2260 (IAC, MO, R); idem, idem, 12 dez 1948 (RB); idem, idem, idem, 12 dez 1948 (fl), Andrade-Lima 48-135 (RB); idem, idem, 24 jul 1963 (est), Mariz 43 (UFPe). **Rondônia:** Nova Vida, 20 set 1962 (fl), Duarte 7006 & Appa (RB).

NOMES POPULARES. Venezuela: canjilon, olivo montanero; Suriname: jaroro kha-remeroe (Ar.), tekaljing apokuita (Kar.), zwart parelhout (S. D.); Brasil: cabo-de-machado, canela-de-velho, carapanaúba, carapanaúba-amarela, pau-pe-reira, pau-quina, peroba, peroba-de-gomo, peroba-de-rêgo, quina, quina-quina.

COMENTÁRIOS. Esta espécie, encontrada desde as matas úmidas da Amazônia até o sertão seco da Bahia, caracteriza-se pelas suas folhas que apresentam a base geralmente revoluta e as nervuras, proeminentes em ambas as faces, bem evidentes.

Inicialmente, estávamos inclinados a considerar todo este material estudado, como sendo 4 espécies distintas (A. discolor, A. oblongum e mais duas espécies novas) ou como 4 subespécies. As plantas provenientes da Bahia possuem a folha elíptica com a base revoluta dando a impressão de cuneada. As plantas provenientes de Goiás e Distrito Federal possuem as folhas elípticas mas a base não é revoluta. As plantas provenientes da Amazônia possuem as folhas oblongo-lanceoladas com a base revoluta, dando a impressão de truncada. As plantas provenientes de Pernambuco possuem as folhas oblongo-elípticas, com as nervuras pouco evidentes e as margens um pouco revolutas em toda a extensão da lâmina. Como encontramos materiais em que podíamos encontrar caracteres misturados destes 4 tipos, tais como plantas com folhas como daquelas provenientes de Goiás, mas com a base levemente revoluta e, plantas como da Amazônia mas com folhas mais largas, aproximando-se daquelas da Bahia, preferimos considerar como sendo uma espécie única, com acentuado polimorfismo.

O material proveniente de Pernambuco apresenta-se um pouco diferente dos demais mas, como não conseguimos definir melhor sua posição, aceitamos a sua inclusão nesta espécie, como o tinham feito WOODSON (1951) e DUARTE (1978).

MUELLER (1860a) já tinha considerado A. Francisci como sinônimo de A. discolor, criando uma variedade A. discolor var. parvifolium, baseada no mesmo tipo de A. Francisci.

33. *Aspidosperma excelsum* Benth in Hooker's Journal of Botany 3: 245.

1841. Tipo: Guiana, Berbice, 1837 (fl), Schomburgk 468 (holotipo K n.v., foto. UEC; isotipos G, MO, W, foto. F, G, GH, MO).

Fig. 21, 65, 66.

Aspidosperma nitidum Benth ex Muell. Arg. in Mart. Fl. bras.

6(1): 59. 1860. Tipo: Brasil, Amazonas, perto de Manaus , Rio Negro, jul 1851 (fl), Spruce 1657 (holotipo K n.v., foto. UEC; isotipos BR, G, GH, MO, W, foto. F, GH, MO) syn. nov.

Thyroma nitida (Benth. ex Muell. Arg) Miers, Apoc. So. Am. p. 24.

1878. syn. nov.

Macaglia excelsa (Benth.) Kuntze, Revis. gen. pl. 2: 416. 1891.

Aspidosperma auriculatum Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl.

12: 299. 1935. Tipo: Brasil, Pará, Belém, entre Catú Aurá e Providência, 1 jan 1923 (fl), Ducke RB 22450 (holotipo RB; isotipos G, Mo, P, S). syn. nov.

Aspidosperma acanthocarpum Markgraf, Notizbl. bot. Gart. Mus.

Berl. 14: 128. 1938. Tipo: Brasil, Amazonas, S. Paulo de Olivença, 26 fev 1932 (fl, fr), Ducke RB 24569 (holotipo RB; isotipo S). syn. nov.

Aspidosperma aquaticum Ducke, Archos Inst. Biol. veg., Rio de J.

4: 59, pl. 3 fig. g. 1938. Tipo: Brasil, Amazonas, Manaus, rio Tarumá abaixo cachoeira do Passarinho, 10 jun 1933 (fr) , 24 jul 1936 (fl), Ducke RB 24570 (holotipo R; isotipo S). syn. nov.

Aspidosperma marcgravianum Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38:

170. 1951. Tipo: Brasil, Pará, Belém, 23 mai 1943 (fl) ,
Ducke 1263 (holotipo MO; isotipos A, F, R). syn. nov.

Aspidosperma pichonianum Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. 38: 176.

1951. Tipo: Venezuela, Bolívar, bosques nas encostas da Quebrada O-paru-má entre Sta. Teresita de Kavanayén e rio Pacairo (afluente do rio Mouak), 20-21 nov 1944 (fl), Steyermark 60378 (holotipo MO; isotipo F). syn. nov.

Árvore ca. 7-40 m, tronco sulcado, ou lamelado; ramos cinzentos ou castanhos, às vezes comprimidos lateralmente e com o pecíolo decurrente ao ramo, dando um aspecto, ao ramo, de subalado; lenticelas alongadas ou esféricas, às vezes verruculosas; glabrescentes, com pilosidade bem diminuta nas partes bem jovens. Folhas cartáceas a coriáceas; elípticas, ovadas ou obovadas; base arredondada, obtusa ou largamente apresentar-se revoluta e um pouco decurrente ao pecíolo; ápice arredondado, obtuso ou acuminado, às vezes cuspidado; margem inteira, geralmente um pouco revoluta; (7 x 2,5-)9 x 4-12 x 5,5(-14,5 x 7,5)cm; pecíolo ca. 1-2 cm; face superior glabra ou glabrescente, brilhante ou opaca, às vezes glaucescente; face inferior glabra ou pubérula, discolor, opaca, geralmente diminutamente papilada; nervura principal impressa na face superior e proeminente na inferior e nervuras secundárias impressas em ambas as faces, às vezes imersas na inferior; a lâmina pode ser bulada, dando a impressão de ondeada. Inflorescência lateral ou subterminal, axilares ou subaxilares, formada por dicásios compostos modificados, podendo apresentar-se abreviada, formando subfascículos; pu-

Figura 65. Aspidosperma excelsum Benth.: a.- aspecto geral do ramo; b.- flor; c.- fruto (a. Marciano-Berti 662; b. Ducke RB 22450; c. Bernardi 2110).

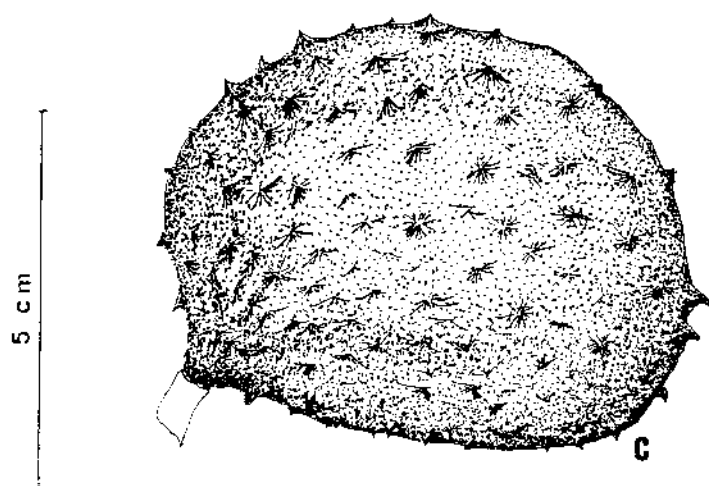
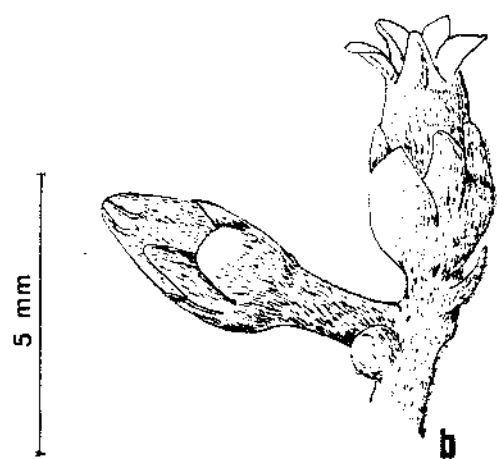
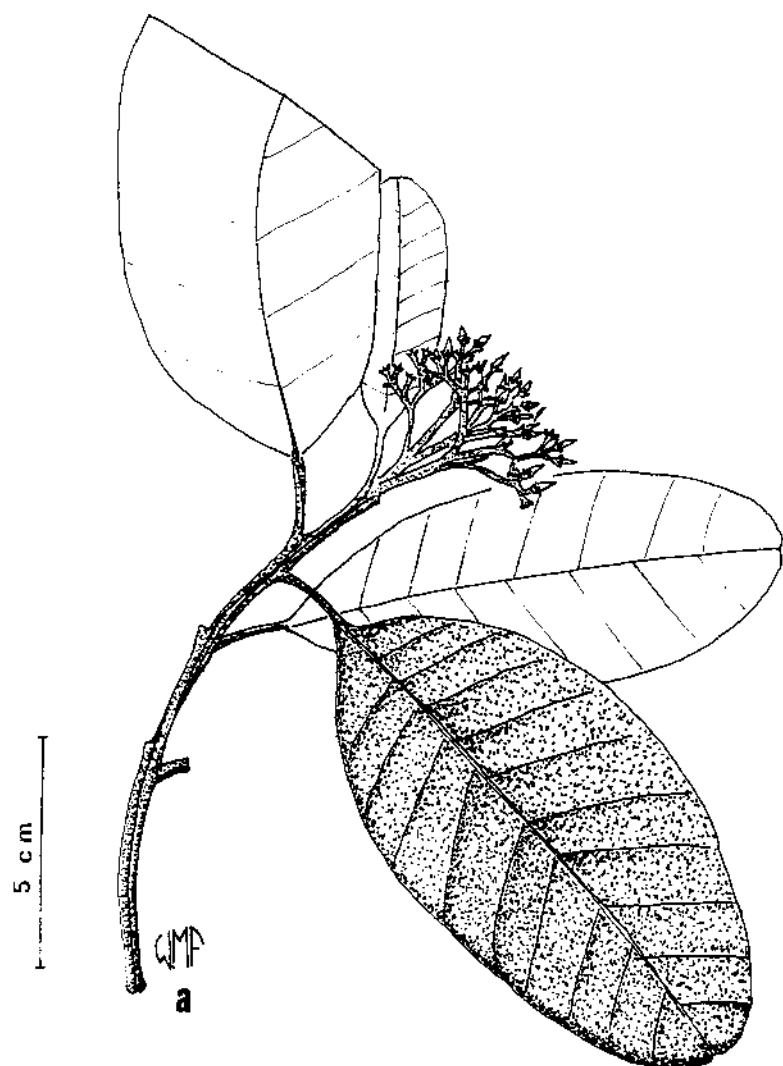
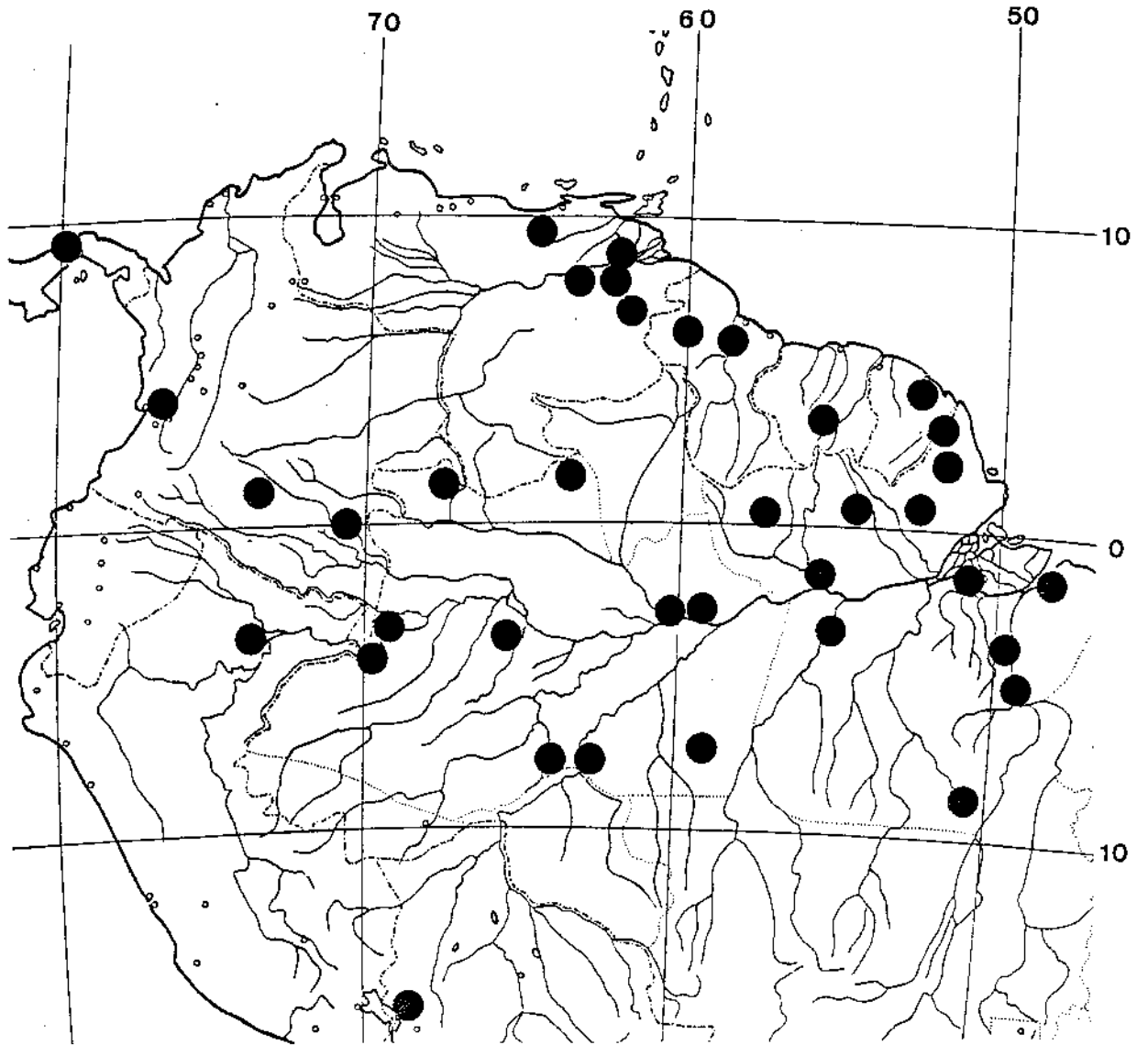
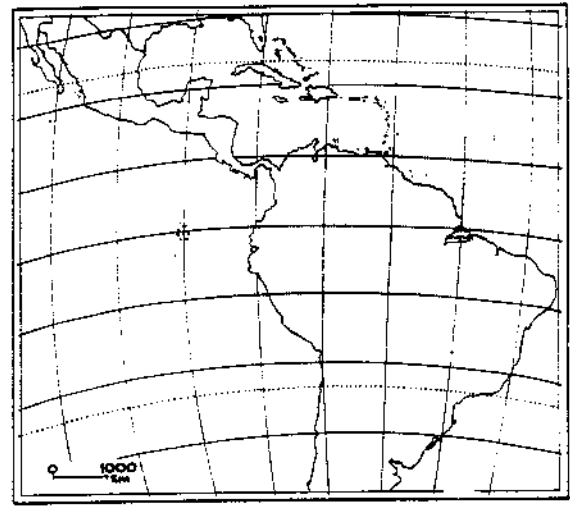


Figura 66. Distribuição geográfica de Aspidosperma excelsum Benth.



bérula, com aspecto farináceo; varia de 0,7-9 cm; pedicelos ca. 1-2 mm. Cálice ca. 2 mm; lobos ovais, velutino a esparso-pubérulo. Corola esverdeada a brancacenta, serícea com algumas partes glabras; tubo ca. 3-4 mm; lobos ca. 1 mm, ovais; internamente com pêlos mais ou menos longos abaixo da inserção dos estames. Estames inseridos no terço ou quarto superior do tubo, anteras ovais, ca. 0,7-1 mm. Ovário globoso, glabro, ca. 1 mm, estilete + estigma ca. 1 mm. Folículos plano-convexos aovalados, subsésseis, ca. (4 x 3=)5 x 4 (-8,5 x 6) cm; lenhosos, com verrugas na superfície, as quais podem apresentarem-se espinescerentes, principalmente perto da borda do fruto; costa não evidente, castanho-claros a escuros, pubérulos. Sementes ovais, ala concêntrica ca. 3 x 2-6 x 5,5 cm, núcleo ca. 2 cm; cerca de 6 a mais de 10 sementes por folículo.

DISTRIBUIÇÃO. Mata Amazônica do Brasil ao Panamá. Floresce principalmente de julho a setembro.

MATERIAL EXAMINADO.

PANAMÁ. Colón: Santa Rita lumber road, perto Agua Clara, 19 jan 1973 (fl), Dressler 4262 (F, MO); idem, 15 km E Colón, 21 mar 1968 (fl, fr), Dressler 3440 (F, GH, MO); Donese, Camp Bentija, 9-14 mai 1968 (fr), Holdridge 6275 (MO). Panama: El Llano, 22 set 1972 (fl), Dressler 4225 (MO).

COLÔMBIA. **Caquetá:** rio Caguán, 3 mar 1977 (fr), Roa 614 (INPA). **Valle del Cauca:** 10 km N Buenaventura (3°56'N, 77°8'W), 1982 (est), Mazuera 66 (MO). **Vaupés:** Apaporis, Soratama (0°5'N, 70°40'W), jan 1952 (fr), Schultes & Cabrera s/n (GH).

VENEZUELA. **Amazonas:** Altures, Paso El Diabo e Caño de Culebra, 12 mai 1980 (est), Steyermark et al. 122360 (MO). **Bolívar:** Chimantá-Massif, perto rio Tirica, Chimantá-tepuí (Torono-tepuí), 24 mai 1953 (fl), Steyermark 75538 (F); El Dorado, 5 abr 1955 (fr), Bernardi 2110 (S); idem, 14 set 1957 (fl), Bernardi 6541 (G); idem, 23 jul 1970 (fl), Steyermark 86602 (MO); idem, 23 jul 1970 (fl), Steyermark 86668 (MO); El Paraiso, 1966 (fr), Zabala 4 (COL, F, MO); idem, 53 km NE Los Rosos, San Felix, 1-10 jun 1965 (fl), Marcano-Berti 662 (MO); idem, 48 km NE Los Rosos, 17 km Upata, 29 abr a 4 jun 1965, Blanco 35 (MO); El Tigre - La Soledad, 29 mai 1965 (fl), Marcano-Berti 720 (F); Los Patos, N rio Itacha, S El Manteco, 8 ago 1960 (fr), Steyermark 86928 (MO); altiplanicie de Nuria, E Hato de Nuria e Quebrada Agua Limpia, 18 jul 1960 (fl), Steyermark 86487 (MO); idem, idem, 19 jul 1960 (fr), Steyermark 86488 (MO); idem, idem, 19 jul 1960, Steyermark 86495 (MO); rio Asa, Los Chacharos, 2 ago 1960 (fl), Steyermark 86781 (MO); Roscío, El Palmar, jun-jul 1961 (fr), Conejos Sobrinho 30 (COL); 8°4'N, 61°44'W, 15 mar 1966 (est), Breteler 5028 (MG). **Delta Amacuro:** E rio Grande, ENE El Palmar, limite Est. Bolívar, 25 fev 1964 (fl), Marcano-Berti 106 (BR, COL, F, MO, RB, S); idem, idem, idem, 26 mai 1964 (fr), Marcano-Berti 200 (MO); Tucupita, 8°28'31"N, 62°17'-22W, 28 mar a 2 abr 1979 (fl), Davidse & Gonzáles 16333 (MO).

GUIANA. **Mazaruni Potaro:** 24 milhas S Bartica, 15 ago 1976 (fl), Mori et al.

8093 (UEC); Bartica, Essequibo River, Moraballi Creek, 22 set 1929 (fl), Sandwith 321 (RB). **Northwest Territory:** Mattheus Ridge, Barima River, 18 jun 1955 (fl), Maquire & Cowan 40525 (F, RB). **Tuiama Suri:** 14 mar 1931 (fr), Laekie 122 (ou 2037) (F).

GUIANA FRANCESA. Cayenne, 19 mar 1971 (fr), Jacquemin 1903 (BR).

SURINAME. Lucie Rivier (3°20'N, 56°49'W - 3°32'N, 56°26'W), 12 set 1963 (fl), Irwin et al. 35617 (COL, F, GH, S); Zanderij I, set 1942 (est), Stahel 1 (A, S); sem loc., jul 1943 (est), Stahel 16780 (S).

PERU. **Loreto:** Maynas, Mishana, rio Nanay, Laguna de Yarana, 17 ago 1978 (fl), Díaz et al. 447 (MO); idem, idem, idem, Iquitos - Sta. Maria de Nanay, 20 mar 1982 (fr), Gentry et al. 36500 (MO); idem, idem, idem, Sta. Maria de Nanay - Iquitos (3°5'N, 73°30'W), 3 mar 1979 (est), Gentry et al. 25323 (MO).

BRASIL. **Amapá:** Diapoque, 13 out 1950 (fl), Fróes 26611 (MO, RB, SP); idem, 0,5 km NE rio Ingarari (2°18'N, 52°38'W), 16 set 1960 (fl), Irwin et al. 48307 (MG); Porto Platon - Serra do Navio, 10 out a 15 dez 1976 (est), Rosa 1191 (MG). **Amazonas:** Benjamin Constant, alto Solimões, 10 set 1962 (est), Duarte 7008 (RB); Camarari, jun 1980 (est), Silva et al. 762 (MG); Humaitá, Livramento, rio Livramento, 12 out a 6 nov 1934 (fl), Krukoff 6843 (A, F, G, MO, S); idem, entre Livramento e rio Ipixuna, 7-18 nov 1934, Krukoff s/n (F, MO, RB, S); Ipixuna, 7 jul 1966 (fl), Duarte 9804 (RB); Manaus, 10 set 1962 (est), Duarte 7009 (RB); idem, 24 dez 1942 (fr), Ducke 1163 (MO); idem, 10 fev 1970 (fr), Rodrigues 8737 (INPA); idem, igarapé da cachoeira baixa do

Tarumã, 20 set 1962 (fl), Duarte 6927 & Gilbert (RB); idem, idem, 4 jan 1941 (fr), Ducke 660 (F, MG, MO, R); idem, idem, 9 set 1940 (fl), Ducke 624 (F, MG, MO, R); idem, idem, 21 set 1962 (fl), Gilbert & Coelho s/n (INPA); idem, igarapé do Franco, 2 jan 1956 (fr), Chagas & Coelho s/n (F, INPA, MO); idem, igarapé do Passarinho, km 9 da estr. velha Reserva Ducke, 18 set 1962 (fl), Duarte 6925 & Gilbert (INPA, RB); idem, estr. Res. Ducke, 19 jul 1962 (fl), Duarte 6928 (RB); idem, idem, 21 set 1962 (fl), Gilbert & Coelho s/n (INPA, RB); idem, idem, 7 mar 1958 (fr), Pessoal Centro Pesq. Florestal s/n (INPA, MO, RB); idem, idem, 9 mar 1966 (fl, fr), Rodrigues & Coelho 7552 (INPA); idem, idem, igarapé do Passarinho, 9 set 1959 (fl), Gilbert & Coelho 1285 (INPA, MO); idem, idem, idem, 21 set 1962 (fl), Gilbert & Coelho s/n (INPA, RB); Manaus - Caracará, Res. Biol. INPA - SUFRAMA, set 1976 (fl), Coelho & Damião 841 (INPA); Manaus - Itacoatiara, km 26, Res. Fl. Ducke, 27 fev 1976 (fr), Mello s/n (INPA); idem, s/d (fl), Rodrigues 7264 (INPA); rio Aracá, subafluente rio Negro, 28 out 1952 (fl), Fróes & Addison 29126 (MO, SP); rio Curuquetê, cachoeira Sto. Antônio, 14 jul 1971 (fl), Prance et al. 14216 (INPA, MG); rio Negro, Içana, cachoeira Tunuhy, 5 mai 1947 (fr), Fróes 22286 (IAC); idem, Padauri, igarapé Castanha, 7 out 1947 (fl), Fróes 22525a (IAC); rio Tefé, 20 jun 1950 (), Fróes 26330 (IAC); rio Tocantins, 27 out 1949 (fr), Fróes 25551 (IAC); São Paulo de Olivença, igarapé Belém, 27 jun 1941 (fl), Fróes 12150 (F); rio Urubú, 17 set 1949 (fl), Fróes 25233 (IAC, MO, SP). Pará: Belém, 11 dez 1938 (est), Markgraf 3801 (R); reserva do Mocambo, 11 jan 1983 (est), Lima & Bahia 3 (MG); idem, Utinga - Providência, 28 ago 1914 (fr), Ducke MG 15470 (MG); Gurupá, 19 ago 1918 (fl), Ducke MG 17224 (G, MG, RB); Jacundá, 18 abr 1981 (est), Silva et al. 1611 (MG); Driximiná, 3 mar 1915 (fr), Ducke MG 15703 (MG); rio Ariranha, rio Trombetas,

1 out 1913 (fl), Ducke MG 14900 (G); rio Guamá, 3 ago 1947 (fl), Murça-Pires 622 (IAC); rio Paru do Oeste, 29 mar 1962 (fr), Fittkau & Coelho s/n (INPA); rio S. Manuel, 7 jan 1952 (est), Murça-Pires 3860 (MO); rio Tapajoz, 7 dez 1915 (est), Ducke MG 15860 (MG); Santana do Araguaia (8°45'S, 50°25'W), 19 fev 1980 (fr), Plowman et al. 8943 (F, MO); Serra Sacaçaca (Almeirins), 23 abr 1923 (est), Ducke MG 22449 (RB).

BOLIVIA. El Beni: rio Matos, Triunfo, 31 ago 1976 (est), s/col 33 (INPA).

La Paz: Laracaja, Tuirí, perto Mapiri, 12-30 set 1939 (F, G, LP, S); idem, idem, 12-30 set 1939 (fl), Krukoff 10872 (A, F, G, MO, S).

NOMES POPULARES. Suriname: jaroro hariraroe (A.), padapan (BN), apokuita (K); Brasil: carapanaúba; Bolívia: gabetillo.

COMENTÁRIOS. Esta foi uma das espécies mais difíceis para ser definida. Suas folhas são muito variáveis, ora se apresentando mais arredondadas ora mais alongadas e com uma textura que varia de cartácea a coriácea. Isto nos induziu, muitas vezes, a considerá-la como sendo 2 ou mais espécies distintas.

WOODSON (1951) considerou A. excelsum, A. markgravianum, A. nitidum, A. auriculatum e A. Pichonianum como espécies distintas, separando-as principalmente por caracteres foliares. Quando estudamos o material referente a esta espécie, verificamos que as suas folhas são muito polimórficas, não servindo como característica para separar este grupo de plantas. Também foram usadas por WOODSON (1951) as inflorescências para separar estas espécies. No-

vamente não concordamos que esta característica seja boa para separar este grupo. Woodson usou o fato das inflorescências serem terminais ou laterais mas esta característica pode variar muito, sendo verificado também em outras espécies, que as inflorescências podem ser subterminais ou axilares, variando até mesmo em um mesmo indivíduo.

ESPÉCIE DUVIDOSA OU DE POSIÇÃO INCERTA

34. *Aspidosperma myristicifolium* (Markgraf) Woodson, Ann. Missouri bot.Gdn. **38**: 169. 1951.

Fig. 21, 62, 67.

Geissospermum (?) myristicifolium Markgraf, Notizbl. bot. Gart.Mus. Berl. **11**(108): 787. 1934. Tipo: Equador, Guayas, Guayasquil, 1799 (fl), Ruiz & Pavon s/n (lectotipo G).Aspidosperma elatum E. L. Little, J. Wash. Acad. Sci. **38**: 105,fig. 19. 1948. Tipo: Equador, Los Rios, Pichilingue, s/d (fr), Little 6517 (MO n.v., US n.v.) Fide WOODSON (1951).Aspidosperma megaphyllum Woodson, Ann. Missouri bot. Gdn. **38**:168. 1951. Tipo: brasil, Acre, prox. confluência dos rios Macauhan e Yaco (9°20'S, 69°W), 24 ago 1933 (fl), Krukoff 5639 (holotipo MO; isotipos G, LP).

Árvore ca. 30 m; ramos relativamente grossos, pubérulos até tomentosos nas partes bem jovens; sem lenticelas. Folhas oblongas, às vezes um pouco obovadas, coriáceas; base geralmente truncada, podendo ser arredondada até obtusa; ápice obtuso, às vezes acuminado; 17 x 6(-27 x 12) cm; face superior geralmente brilhante, glabrescente, às vezes pubérula na nervura central; nervuras impressas na face superior e proeminentes na inferior, cerca de 14-16 pares de nervuras secundárias, levemente arqueadas em direção ao ápice; face inferior opaca, glabrescente, pubérula na região da nervura

principal, às vezes esparso-tomentosa ou tomentosa na região da nervura principal; pecíolo ca. 1,5-2,5 cm. Inflorescência subterminal composta de fascículos de dicásios compostos modificados; tomentosa, ferrugínea. Cálice composto por 4 lobos, 2 externos e 2 internos, subiguais, oval-arredondados, às vezes um dos lobos externos bifido; ca. 4 mm, pilosidade curto-serícea. Corola coberta externamente por pilosidade serícea ferrugíneáamarelada; tubo ca. 6 mm, lobos oblongos, ca. 5-7 mm; internamente glabra, com alguns pêlos seríceos abaixo da inserção dos estames. Estames ca. 1 mm, oval-agudos, inseridos no terço superior do tubo, o ápice dos mesmos ultrapassando a fauce. Ovário globoso, ca. 1 mm, longo-seríceo; estigma globoso, estigma + estilete ca. 4 mm. Frutos não estudados.

DISTRIBUIÇÃO. Brasil (Acre) e Equador, em matas. Floresce em agosto.

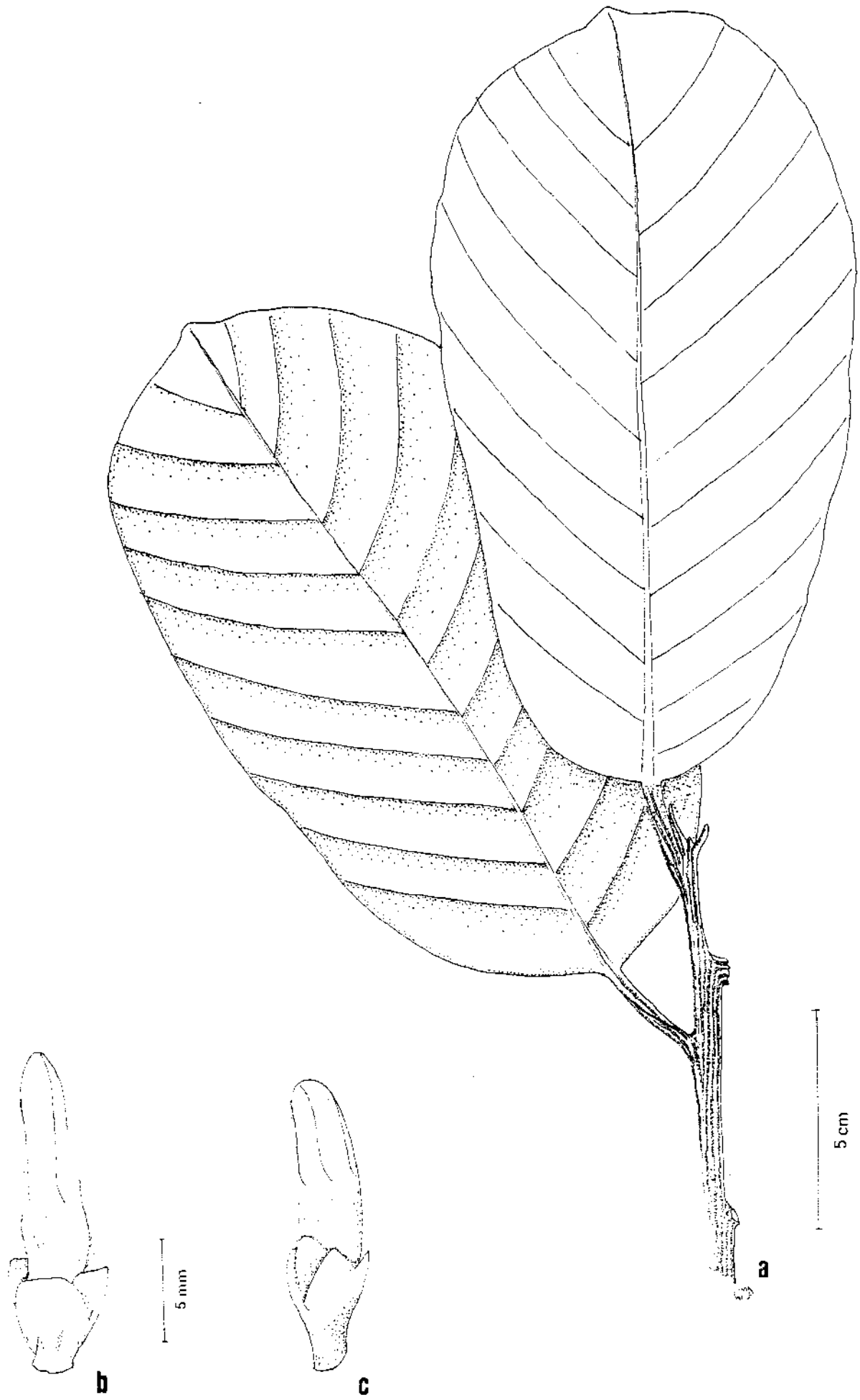
MATERIAL EXAMINADO. Apenas os tipos.

COMENTÁRIOS. Esta espécie é bem caracterizada pelo tamanho e forma de suas folhas, bem como pelas suas inflorescências e flores que são robustas e, também, pelo cálice com quatro lobos subiguais.

Muitas vezes o cálice apresenta um lobo bifido, o que pare indicar que houve uma redução de 5 para 4 lobos.

Não tivemos oportunidade de estudar nenhum material de A. elatum,

Figura 67. Aspidosperma myristicifolium (Markgraf) Woodson:
a.- aspecto geral do ramo; b., c.- flor (a., b.-
Krukoff 5639; c.- Ruiz & Pavon s/n).



bem como examinar sua descrição original. Por isso, estamos aceitando a opinião de WOODSON (1951) em colocar esta espécie como sinônimo de A. myristicifolium.

MARKGRAF (1934) não indicou um holotipo para Geissospermum myristicifolium e, por isso, escolhemos o material que está depositado no herbário de Genebra como lectotipo para esta espécie.

Como não foi possível estudarmos nenhum fruto, encontramos alguma dificuldade para aceitar esta espécie como um Aspidosperma e, se assim o fôr não saberíamos definir sua posição infragenérica.

ESPECIE EXCLUÍDA DO GÊNERO

Aspidosperma nanum Markgraf, Bradea 3(11): 79. 1980. Tipo: Brasil, Mato Grosso, Chapada dos Guimarães, road Buriti to Água Fria, 13 out 1978 (fr), Prance et al. 18943 (holotipo Z n.v.; isotipos NY n.v., P) = Kielmeyera

Aspidosperma eburneum F. Allemão ex Saldanha da Gama, Ann. Sci. Nat. V 19: 213. 1874.

Esta espécie foi descrita sem mencionar o material utilizado. Pela sua descrição, pudemos constatar não ser uma Aspidosperma porém, sem verificar o tipo, não podemos saber a que se refere.

IV. DISCUSSÃO

O gênero Aspidosperma

Desde a sua publicação, já foram descritos cerca de 205 binômios relativos a Aspidosperma, sendo aproximadamente 175 espécies, subespécies ou variedades novas e 34 combinações novas. No presente trabalho, são reconhecidas 33 espécies válidas (2 delas divididas em subespécies), uma espécie duvidosa e duas espécies foram excluídas do gênero.

A sua distribuição é principalmente neotropical, sendo encontrado desde o México até a Argentina, incluindo também, nas Antilhas, a ilha de Hispaniola (Haiti e República Dominicana).

Parece que a Cordilheira dos Andes exerce uma forte barreira contra sua dispersão para a costa ocidental da América do Sul pois, nenhuma espécie pôde ser encontrada ocorrendo no Chile. Algumas coletas foram feitas no Equador mas, acreditamos que sua dispersão até este país, tenha-se efetuado através do norte da Colômbia, contornando os Andes. Como o clima no Equador é mais quente que no Chile, sua dispersão talvez possa ter ocorrido através dos Andes, tanto pelos vales como pelas encostas das montanhas, a pouca altitude.

Ocorre nos mais diversos ambientes, desde o nível do mar até cerca de 2000 m de altitude, podendo uma mesma espécie ocorrer em vários tipos de ambientes: A. parvifolium em retinga, Mata Atlântica e Mata de Planalto; A. polyneuron em Mata de Planalto e Amazônia Legal; A. pyriforme no Chaco e

caatinga; A. tomentosum no cerrado, Mata de Planalto e Mata Atlântica etc.

Apesar de diversas espécies ocorrerem em uma área relativamente extensa como A. cuspa (que ocorre desde a Colômbia até o Paraguai e também nas Antilhas, na ilha de Hispaniola), algumas como A. dispernum ocorre somente na Serra do Espinhaço, em Diamantina e arredores, podendo, por isso, ser considerada como endêmica para a região.

Devido a sua grande variabilidade, é difícil caracterizar precisamente este gênero. Estas variações, quase sempre repetem a variação que ocorre na própria família:

Quanto ao hábito, encontramos em Aspidosperma espécies que são árvores ou arbustos, enquanto que ao nível de família, também podem ser encontradas ervas, subarbustos e lianas. Quanto às folhas, Aspidosperma apresenta a mesma variação que ocorre na família (alternas, opostas ou verticiladas) mas, na secção Pungentia elas são mucronadas, pungentes, o que, para nós, deve ser fato único no grupo.

A inflorescência apresenta como tipo básico o dicásio, ocorrendo as suas mais diversas modificações (figura 13). As únicas espécies que possuem um tipo diferente de inflorescência é A. cuspa, a qual se apresenta como uma panícula de dicásios, de disposição cpositifolia ou extra-axilar e A. quebracho-branco e A. triternatum, nas quais as inflorescências são tirsoídes.

Em relação às flôres, a variação encontrada em Aspidosperma no número de lacínios do cálice (normalmente 5) é igual à de Apocynaceae:

- encontramos cálice com 4 lacínios em Leuconotis (subfam. Plumerioideae, tribo Carisseae, subtribo Leuconotidinae) com 9 espécies, ocorrendo na Ásia e Oceania; Parahancornia (subfam. Plumerioideae, tribo Carisseae, subtribo Couminae) com 6 espécies, ocorrendo na América; Aspidosperma (subfam. Plumerioideae, Tribo Plumerieae, subtribo Aspidospermatinae) com 2 espécies A. illustre e A. megalocarpon, entre as 33 existentes.
- encontramos cálice com 7 lacínios em Macropharynx (subfam. Echitoideae, tribo Echiteae, subtribo Pretoniinae) com 2 espécies, ocorrendo na América e, em Aspidosperma, com 1 espécie, A. darienense.

O fruto é formado por 2 folículos (às vezes somente 1) que podem apresentar variação em sua superfície externa, em textura e em sua forma (figura 23).

As sementes são sempre aladas (na família elas podem ser também comosas ou sem nenhuma destas estruturas), variando a forma da ala e sua disposição em relação ao núcleo da semente (figura 22). Elas estão dispostas em 2 fileiras, cada uma ligada pelo funículo à nervura marginal ou placentária. A. cuspa possui as sementes com a ala lateral, sendo que as sementes basais (que são externas) possuem a ala apical e as sementes apicais (que são internas) a ala basal (figura 22). Disposição semelhante encontramos no gênero africano Diplorhynchus (subtribo Aspidospermatinae) porém, neste gênero, as sementes externas possuem a ala basal e as internas apical.

Acreditamos que o gênero Aspidosperma seja muito antigo, com características consideradas primitivas, tais como: porte arbóreo (raro arbustivo); filotaxia alterna (oposta em A. decussatum e verticiladas ou opostas em A. quebracho-blanco e A. triternatum); anteras totalmente férteis, sem

apêndices; clavícula (região espessa no ápice do estilete, onde se encontram as regiões estigmatíferas) sem muitas ornamentações; flôres sem nectários florais.

Provavelmente este gênero tem origem anterior à separação do Continente Sul Americano do Continente Africano pois os gêneros mais próximos a ele, na subtribo, são Picnobotrya (1 sp) e Geissospermum (1-3 spp) e Microplumeria (1 sp), estes, sul-americanos:

Picnobotrya difere de Aspidosperma por ser liana, com folhas opostas ou verticiladas e anteras auriculadas e acuminadas no ápice, com a porção apical e basal estéreis (van der Pijl, 1983).

Diplorhynchus difere de Aspidosperma por possuir folhas com estípulas e anteras com os sacos polínicos externos maiores que os internos na base, com esta parte basal maior, estéril (PICHON, 1947).

Geissospermum, que anteriormente era colocado na subfam. Tabernaemontanoideae por possuir frutos carnosos, após um estudo mais detalhado, principalmente do pólen, foi considerado muito próximo de Aspidosperma (PICHON, 1947).

Microplumeria difere de Aspidosperma principalmente pelos frutos que são bem estreitos e longos (0,7 x 8-0,9 x 20 cm) e pelas sementes cilíndricas ou fusiformes (PICHON, 1947).

Acreditamos que um estudo, em conjunto, dos gêneros da subtribo Aspidospermatinae seria importante pois, frente à enorme variação de características apresentada por Aspidosperma, tal estudo poderá levar a uma modificação dos limites atuais das taxa desta subtribo.

Os subgêneros

A ocorrência de cálice com 4 lacínios em 2 espécies de Aspidosperma, uma na América Central e outra no Brasil na Bahia e Espírito Santo, é um fato raro mesmo a nível de família. Os outros dois gêneros de Apocynaceae (Leuconotis e Parahancornia) que possuem o cálice com 4 lacínios, pertencem à mesma subfamília de Aspidosperma, Plumerioideae. Enquanto que Aspidosperma pertence à tribo Plumerieae, os outros dois gêneros pertencem à tribo Carisseae. Apesar disto, após consulta à literatura, constatamos que eles não formam um grupo homogêneo ou aparentado, que poderia indicar a criação de um novo taxon para englobá-los. No caso específico de Aspidosperma, propusemos a separação do gênero em 2 subgêneros, com base principalmente no número de lacínios do cálice.

O primeiro, contendo as espécies com 4 lacínios foi denominado de Coutinia, nome genérico atribuído originalmente a Aspidosperma illustre (Vell.) Kuhlmann & Pirajá, a primeira espécie de Aspidosperma cientificamente conhecida (VELLOSO, 1799). Além do cálice possuir um número diferente de lacínios das demais espécies, o folículo apresenta o epicarpo pergamináceo, solto (êle se desprende do endocarpo), o que reforça a separação deste grupo.

O subgênero Coutinia possui uma distribuição disjunta (figura 68) e, como estas duas regiões são periféricas à distribuição do gênero, poder-se-ia pensar em convergência de caracteres. Não acreditamos ser isto possível porque além de ambas possuírem o cálice com 4 lacínios, o material vegetativo ou somente com fruto é muito semelhante, tornando-se quase impossível se-

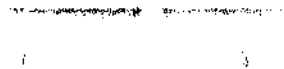
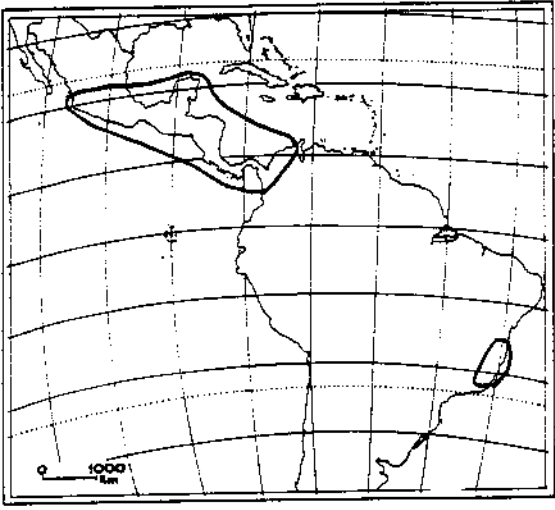
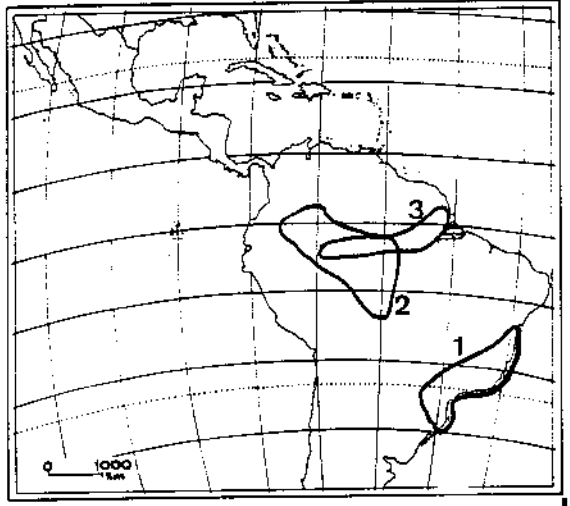


Figura 6B. Centros de diversidade de espécies em Aspidosperma Mart.

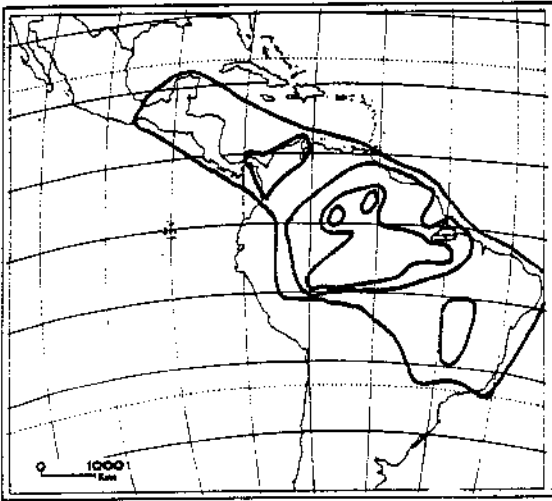
Subgen. Coutinia (Vell.) Marc.-Ferr. **a.** Subgen. Aspidosperma: **b-** 1. sect. Ramiflora (Woodson) Marc.-Ferr., 2. sect. Schultesia Marc.-Ferr., 3. sect. Inundata Marc.-Ferr.; **c.** sect. Nobilia (Woodson) Marc.-Ferr.; **d.** sect. Aspidosperma; **e.** sect. Nitida (Woodson) Marc.-Ferr.; **f.** sect. Polyneura (Woodson) Marc.-Ferr.; **g.** sect. Rigida (Woodson) Marc.Ferr.; **h.** sect. Pungentia (Pichon) Marc.-Ferr.



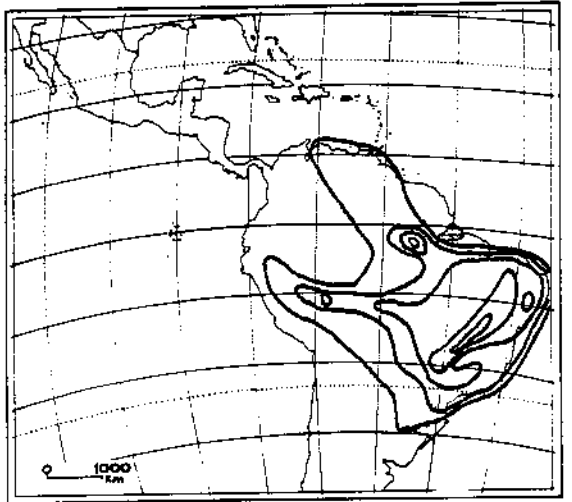
a



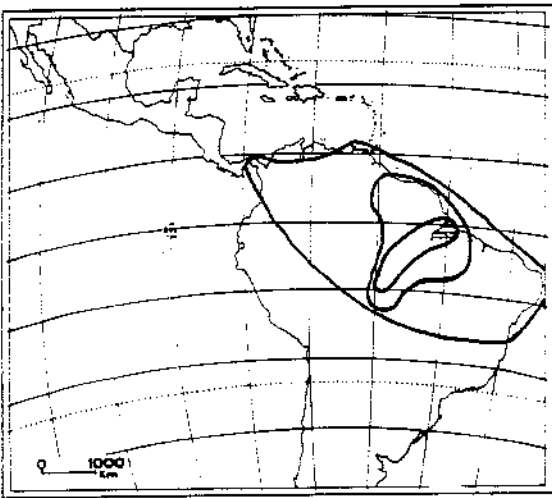
b



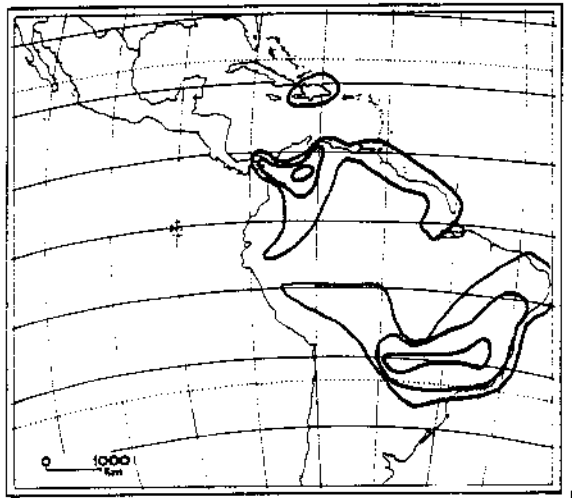
c



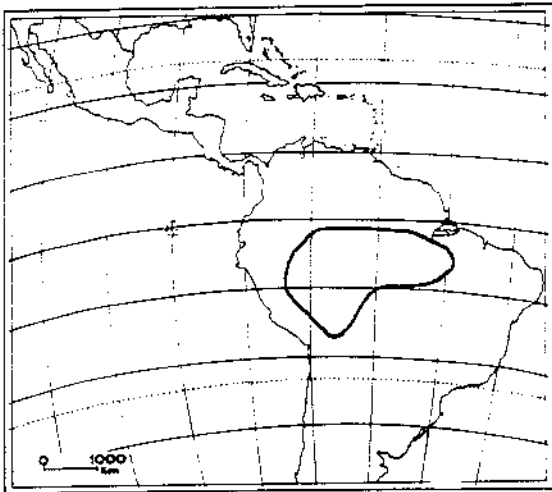
d



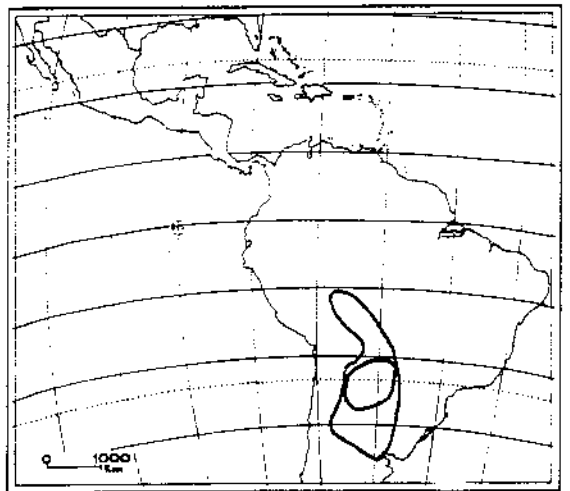
e



f



g



h

pará-los pois, suas folhas e frutos são praticamente iguais, o que nos leva a pensar em uma origem comum. Sua posição dentro do gênero é ainda incerta mas, possivelmente, ele teria se definido muito antes que as secções do subgênero Aspidosperma (figura 69).

É muito provável que este subgênero esteja em fase de regressão tendo, no passado, apresentado uma distribuição muito mais ampla. Eventualmente, após uma análise global da subtribo, poderá ter este subgênero sua posição mudada, sendo, então, até possível ser o gênero Coutinia restabelecido.

O segundo subgênero, Aspidosperma, contém as outras 31 espécies, que possuem o cálice com 5 lacínios (7 em A. darienense) e seus frutos não possuem a camada externa do epicarpo pergaminácea e solta mas, sim, ligada às outras camadas e lenhosa.

O cálice com 7 lacínios ocorre, além de em A. darienense somente na subfam. Echinotoideae, no gênero Macropharynx, também da América. Se ofato de possuir cálice com 4 lacínios, que ocorre somente na subfam. Plumerioideae nos levou à separação do gênero em 2 subgêneros, possuir 7 lacínios, que somente ocorre em um gênero de outra subfamília, deveria significar uma separação ainda maior. Isto na verdade não ocorreu por que acreditamos que os dois lacínios extras poderiam ser provenientes de uma flor séssil em que, pela supressão do pedicelo, suas bractéolas ficaram próximas ao cálice. Com uma pequena transformação, em que as bractéolas adquiririam a aparência de lacínios, poderíamos ter, então, não mais um cálice com 5, mas com 7 "lacínios". No nosso entender, a supressão de peças do cálice deve ser muito mais difícil de acontecer que a sua modificação. Além disso, A. darienense possui o fruto falciforme e folhas com nervuras proeminentes e nervura intra-marginal

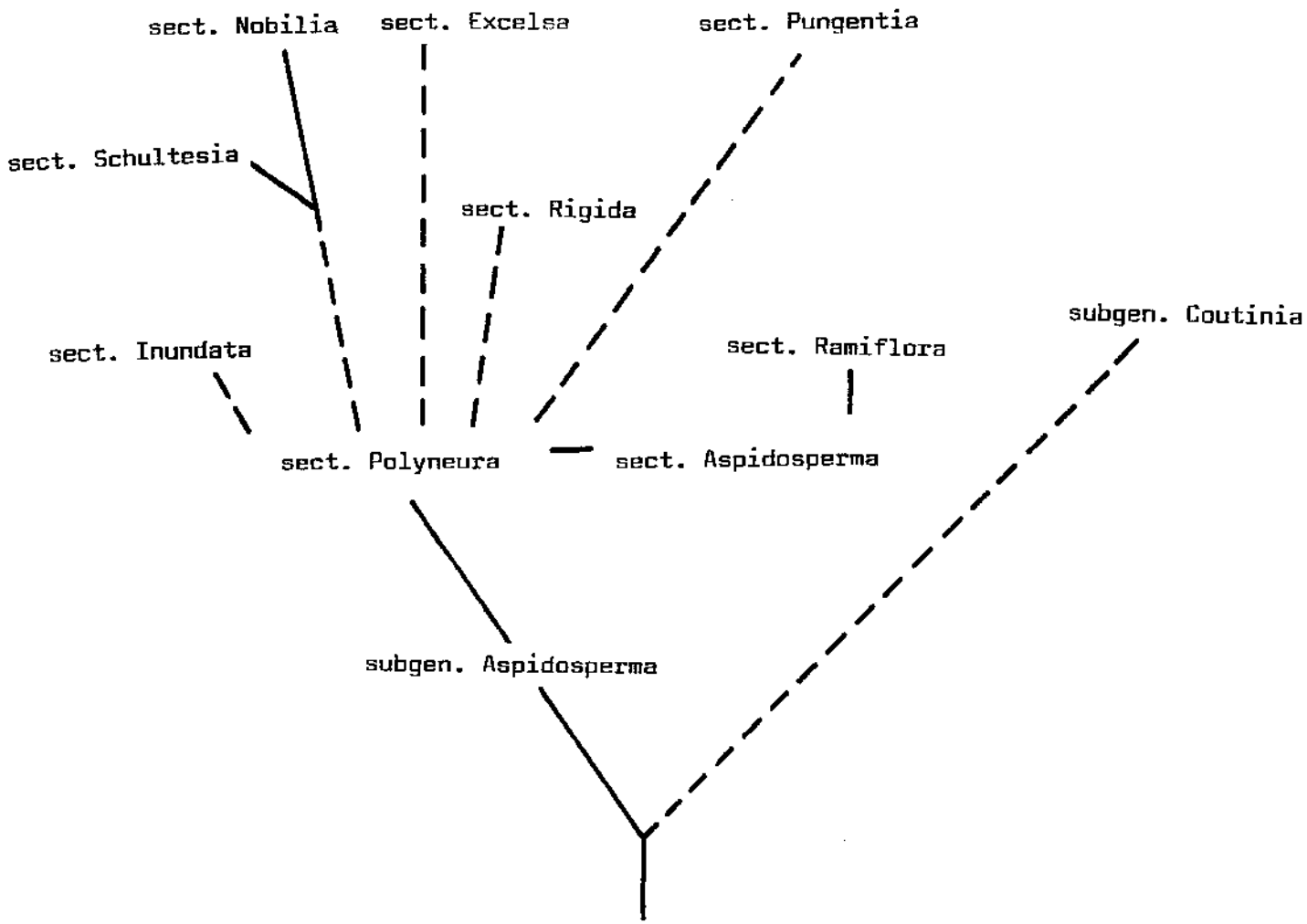


Figura 69. Prováveis relações filogenéticas entre os subgêneros e secções de Aspidosperma Mart.

conspícua, o que faz com que ela se acomode facilmente entre as espécies da secção Polyneura, onde foi por nós colocada.

Pela **figura 68** podemos observar que existem 2 centros de diversidade de espécies no subgênero Aspidosperma. Um centro "Amazônico" e outro "Atlântico". O centro "Amazônico" compreende principalmente a Amazônia Legal, mas se estende pela América Central, apresentando sua maior concentração de espécies no estado do Amazonas (Brasil). O centro "Atlântico" compreende o leste do Brasil (Regiões Nordeste, Sudeste e Sul, se estendendo também pela Região Centro-Oeste), Argentina, Paraguai e Bolívia, possuindo maior concentração de espécies a Região Sudeste.

As secções

O subgênero Coutinia é uniforme e está bem definido, não apresentando, por isso, necessidade de se agrupar as espécies em outras categorias. Por outro lado, no subgênero Aspidosperma, que contém 31 espécies, a variação de características e, uma certa constância das mesmas para determinados grupos de espécies, nos levou a uma classificação na categoria de secções. Tanto PICHON (1947) quanto WOODSON (1951) já haviam dividido este gênero em grupos de espécies. Ambos alegaram que não denominavam estes grupos de secções por acharem que o gênero, como um todo, era muito homogêneo e preferiram atribuir a categoria de série.

Dividimos o subgênero Aspidosperma em 9 secções, ao contrário de PICHON (1947) e WOODSON (1951), porque série é um taxon usado somente quando faltam secções satisfatórias dentro de um gênero ou seja, quando as divisões não estão bem estabelecidas (DAVIS, 1978). Constatamos que as espécies apresentavam diversas características que as reuniam em grupos que ilustravam um relacionamento mais profundo entre elas, o que justifica nossa posição.

Na secção Excelsa os frutos se apresentam todos com a superfície ornamentada por apêndices agudos (muricados) ou arredondados (verrucosos) e suas flores possuem os lobos oblongos, eretos.

Na secção Nobilis os frutos possuem sulcos longitudinais, variando sua evidência conforme a espécie ou mesmo intraespecificamente e suas flores possuem os lobos lineares, filiformes, muito fácil de identificar. Seu látex é avermelhado em algumas partes da planta, o que a torna muito fácil de ser identificada, mesmo em estado vegetativo.

Um outro grupo possui as gemas apicais dormentes protegidas por catáfilos. Neste grupo, 2 espécies possuem as folhas opostas ou verticiladas, com o ápice com um mucro pungente, as quais formam a secção Pungentia, muito fácil de ser reconhecida por suas folhas. As outras espécies deste grupo, formam um conjunto que poderia ser caracterizado por possuir folículos dobriformes, com lenticelas (às vezes se apresentam recobertos por pilosidade), geralmente mucronados e, suas flôres, possuem os lobos da corola reflexos após a ântese. Este grupo forma a secção Aspidosperma.

Outro grupo, não tão uniforme, apresenta os frutos alongados (exceto em A. dispermum) e suas folhas apresentam as nervuras secundárias e terciárias proeminentes em ambas as faces, com uma nervura intra-marginal

(marginal em A. dispernum) conspícua. Este grupo forma a secção Polyneura onde, uma de suas espécies possui as gemas dormentes protegida por catáfilos (A. polyneuron) e outra (A. cuspa), possui uma inflorescência paniculada extra-axilar ou opositifolia.

Além destes grupos, encontramos mais 4 espécies muito distintas, que não conseguimos incluir em nenhum dos grupos existentes. Elas constituem as 4 secções monoespecíficas. A primeira secção, Ramiflora, formada por A. ramiflorum, possui as inflorescências reduzidas, fasciculadas ou subfasciculadas, ocorrendo nas axilas das folhas mais velhas ou das que já abscisaram. Outras espécies (da secção Pungentia e A. riedelii) também possuem inflorescência fasciculada ocorrendo nas axilas das folhas mais velhas mas, nunca em porções do ramo em que as folhas já abscisaram. Seus frutos são parecidos com os da secção Aspidosperma, mas são sésseis e nós não conseguimos encontrar em suas gemas apicais, catáfilos recobrindo-nas. WOODSON (1951) também considerou esta espécie isoladamente, formando uma série monoespecífica.

A segunda secção, Rigida, formada por A. rigidum, possui o fruto fortemente dolabriliforme, quase circular, com a nervura dorsal ocupando um ângulo muito pequeno, até cerca de 60°. WOODSON (1951) também considerou esta espécie isoladamente, formando uma série monoespecífica.

A terceira secção, Schultesia, abriga uma espécie, A. schultesii, que tinha sido anteriormente incluída por WOODSON (1951) na sua série Nitida, por nós denominada de Excelsa. Para ele, ela se localizaria melhor na série Mobile mas, para isto, teria que possuir o latex avermelhado, o que não acontece. Isto porque ele não conhecia seus frutos, que são elípticos, castanho-escuros, recobertos por verrugas diminutas que lhe dão uma aparência de lixa. Além dos frutos, podemos reconhecer esta secção pelas suas folhas que não

possuem as nervuras secundárias e terciárias aparentes (são imersas), possuindo, juntamente com os ápices dos ramos, um aspecto invernizado.

Por fim temos a secção Inundata, cuja espécie, A. inundatum, foi por WOODSON (1951) considerada como pertencendo à série Nitida por causa de seus frutos. Na verdade, isto ocorreu porque ele considerou A. acanthocarpum (cujos frutos ele conhecia) como sinônimo desta espécie. Nós não concordamos com esta sinonimização e, atualmente, A. acanthocarpum é sinônimo de A. excelsum. Nós tivemos oportunidade de observar diversos frutos de A. inundatum e verificamos serem eles diferentes dos demais frutos do gênero. Eles são plano-convexos, sésseis, com uma superfície lisa mas opaca, sem nenhuma irregularidade e, por isso, resolvemos criar uma outra secção para abrigar esta espécie.

Como temos constatado, os frutos são muito úteis na determinação das secções e até mesmo dos subgêneros mas, não são a única característica pois, se fossem, seria muito difícil utilizar a classificação na prática. Os materiais para identificação geralmente estão com flôres e, ainda, uma grande parte é estéril. Quando eles possuem frutos, muitos deles se perderam pela facilidade com que eles podem se desprender da exsicata por causa de seus pesos.

Após a análise de todas as espécies, chegamos à proposta de 9 secções para o subgênero Aspidosperma. Estas estão reunidas em 2 grupos (figura 69), de acordo com suas afinidades.

O primeiro grupo compreende as secções Aspidosperma, Polyneura, Pungentia e Ramiflora, as quais possuem a superfície externa do fruto semelhante, apresentando geralmente lenticelas e, a maioria das espécies possuem catáfilos recobrimdo as gemas apicais quando dormentes, além de suas folhas

apresentarem as nervuras secundárias ramificadas, geralmente unindo-se com as mais apicais por meio de diversas ramificações. Este grupo se concentra numa região que nós designamos como centro "Atlântico" de diversidade e, por isso iremos chamá-lo também de "Atlântico".

O segundo grupo compreende as secções Excelsa, Nobilis, Schultesia, Inundata e Rigida, as quais possuem os frutos com a superfície externa sem lenticelas, sulcada (Nobilis e Schultesia), verrucosa ou muricada (Excelsa) ou lisa (Rigida e Inundata). Suas folhas possuem geralmente as nervuras secundárias sem ramificações (ou poucas) dando a impressão que terminam diretamente na margem. Corresponde ao que foi designado anteriormente por centro "Amazônico" de diversidade e portanto, iremos denominá-lo de grupo "Amazônico".

Consideramos a secção Pungentia como uma das secções mais evoluídas (figura 69) pois possui as folhas opostas ou verticiladas, com um ápice pungente (único na família) e suas inflorescências, axilares, são tirsóides. Ocorre somente no Chaco (figura 68), uma região com condições ambientais específicas, o que acreditamos ter levado a esta especiação.

A secção Polyneura apresenta uma distribuição disjunta, uma parte concentrada na Região Sudeste do Brasil e outra no norte da América do Sul (principalmente Colômbia). Duas de suas espécies, A. polyneuron e A. cuspa também acrescentam esta distribuição, sendo que A. cuspa também ocorre na ilha de Hispaniola (Antilhas). Provavelmente esta distribuição comprova a antiguidade desta secção, possuindo suas espécies, originalmente, uma distribuição bem mais ampla. A. cuspa nos parece ser uma das espécies mais antigas. Sua ocorrência em somente uma das Grandes Antilhas (Hispaniola) parece demonstrar uma origem pré-antilhana. Há, basicamente, duas teorias sobre o surgimento das Antilhas: a primeira onde as Grandes Antilhas (Cuba e Hispaniola) estariam

anteriormente ligadas à península do Yucatan (México) e, a segunda, onde as Grandes Antilhas estariam ligadas à Venezuela (ROSEN, 1985). Comprovada a não ocorrência de A. cuspa nas outras ilhas das Antilhas, teríamos um indício de que a segunda hipótese seria a mais provável, tendo então, ocorrido o aparecimento de A. cuspa antes da separação de Hispaniola da Venezuela. Esta parece ser a hipótese mais correta pois, não há registro desta espécie na América Central (principalmente no México), o que deveria existir se a primeira hipótese fosse a correta.

Outra possibilidade, para a ocorrência de A. cuspa em Hispaniola, seria desta espécie ter atingido esta ilha mais recentemente, através da sua dispersão, neste caso, pelas ilhas das Pequenas Antilhas, que formariam uma "ponte" até Hispaniola. Não acreditamos ter sido este, o meio pelo qual ocorre A. cuspa em Hispaniola pois, suas sementes, apesar de dispersas pelo vento, não conseguiriam "voar" de ilha para ilha pois são muito pesadas para serem levadas pelo vento por longas distâncias. Também a possibilidade das sementes terem atingido as ilhas levadas pelo mar nos parece inviável, porque as sementes de Aspidosperma não possuem proteção contra os efeitos da água salgada e, seus frutos costumam permanecer ligados à planta-mãe por um bom período após a liberação das sementes, o que inviabilizaria a colonização destas ilhas por meio de seus frutos levados pelo mar.

Outro fato que parece indicar a antiguidade desta espécie é serem suas características bem definidas, não ocorrendo grandes variações como em diversas outras espécies deste gênero, possibilitando uma fácil identificação de qualquer material, mesmo tendo sido coletados em regiões bem distantes e diferentes. Acreditamos, baseado em sua distribuição e características, tratar-se de uma espécie remanescente de uma época de maior distribuição,

muito bem adaptada para seu habitat e que, atualmente, através de mudanças climáticas, ficou reduzida a determinadas regiões ou seja, esta espécie deve se encontrar em uma fase de regressão.

A secção Aspidosperma pertence também ao grupo "Atlântico" (figuras 68 e 69) e deve também ser muito antiga. Suas espécies possuem catáfilos recobrando as gemas apicais dormentes (em A. macrocarpon não conseguimos observar) e seus frutos são dolabriiformes com a superfície castanha (quando não estiver recoberta por pilosidade) apresentando diversas lenticelas. Esta mesma superfície é encontrada nas secções Ramiflora e Polyneura, ambas também do grupo "Atlântico", o que parece indicar um estreito relacionamento entre si. Pela ausência de um grande número de características evoluídas como frutos ornamentados por sulcos ou verrugas ou espinhos, corolas com lacínios filiformes, látex vermelho, acreditamos que o grupo "Atlântico", mais precisamente as secções Polyneura e Aspidosperma, devem ser as mais antigas. O fato de a Amazônia ser constituída por solos mais recentes, parece indicar que possivelmente as espécies originárias desta região possam ser mais recentes que aquelas que ocorrem em solos mais antigos.

A secção Ramiflora possui apenas uma espécie, A. ramiflorum. Seus frutos são muito parecidos com os da secção Aspidosperma, mas eles são sésseis. Suas inflorescências são reduzidas, fasciculadas, ocorrendo ao longo dos ramos, mesmo em regiões em que as folhas já abscisaram. Suas folhas possuem as nervuras um pouco diferentes daquelas encontradas na secção Aspidosperma porém, ambas possuem o mesmo padrão: nervuras secundárias se ramificando e diminuindo de calibre em direção à margem. Ela ocorre desde os estados de Santa Catarina até o sul da Bahia (Brasil). A secção Ramiflora, com suas inflorescências abreviadas e frutos diferindo daqueles da secção Aspidosperma somente

por serem sésseis, além de ambas terem o mesmo padrão de nervação das folhas, parece ser derivada da secção Aspidosperma.

As secções Excelsa e Nobilia, pertencentes ao segundo grupo ("Amazônico"), parecem ter uma grande afinidade entre si (figuras 68 e 69). Muitas vezes, quando sem flores e frutos, podem ser confundidos porque suas folhas geralmente são cartáceas ou coriáceas, com as nervuras secundárias com poucas ou nenhuma ramificação, terminando, aparentemente, nas margens. Na verdade, a secção Schultesia é muito mais próxima de Nobilia que a Excelsa. Tanto Schultesia quanto Nobilia possuem os frutos sulcados longitudinalmente (às vezes podem parecer lisos), diferindo mais quanto à textura da exoderme. Em Schultesia ela se apresenta com inúmeras e diminutas verrugas que no geral, dão uma aparência de lixa e também possui algumas lenticelas, além dos lobos da corola serem longos mas oblongos e não filiformes, o que nos parece indicar ser um intermediário entre Nobilia e o grupo "Atlântico" (figura 69). Em Nobilia a exoderme não possui verrugas diminutas e é geralmente recoberta por pelos simples diminutos, que dão uma aparência de camurça. Além desta diferença, os lobos da corola são muito estreitos, filiformes e também seu látex é avermelhado em algumas partes da planta. A secção Nobilia é, pois, uma secção homogênea, facilmente reconhecida e, suas características indicam ser ela uma secção bem evoluída.

A secção Excelsa, por sua vez, possui os frutos bem característicos, com a superfície verrucosa ou muricada, o que a faz, também, uma secção bem homogênea e definida, e também, por causa de seus frutos, bem evoluída.

As secções Inundata e Rigida (figuras 68 e 69) aparentemente não demonstram afinidade com quaisquer das outras secções. Provavelmente a secção

Inundata deverá estar mais próxima ao grupo "Amazônico" por causa de suas folhas que se assemelham às folhas da secção Nobilis ou Excelsa, enquanto que a secção Rigida poderia estar ligada tanto ao grupo "Amazônico" quanto ao grupo "Atlântico". Suas folhas têm a consistência das folhas do grupo "Amazônico" mas as nervuras se assemelham mais ao tipo "Atlântico" e seu fruto, parece possuir a superfície mais do tipo "Atlântico", apesar de não possuir lenticelas, lembrando o fruto de A. triternatum.

Além destas secções, existe mais uma espécie, A. myristicifolium, cujos frutos não são conhecidos e foi por nós considerada uma espécie duvidosa ou de posição incerta.

As espécies

diversas têm sido as tentativas de se definir espécie mas, nenhuma foi bem sucedida. A maioria dos taxonomistas usa um ou mais dos seguintes critérios (STACE, 1980):

- 1- Os indivíduos devem ser parecidos uns com os outros, de modo que sejam sempre reconhecidos como membros do mesmo grupo.
- 2- Há discontinuidade entre os espectros de variação apresentados por espécies próximas.
- 3- Cada espécie ocupa uma determinada área e é demonstrativamente adaptada ao ambiente que se encontra.

4- Os indivíduos devem ser capazes de se cruzarem sem nenhuma ou quase nenhuma perda de fertilidade e deve haver alguma redução no nível de fertilidade (medida em termos de fertilidade do híbrido) no cruzamento com outras espécies.

Nenhum destes caracteres é absoluto e, freqüentemente é deixado para o taxonomista aplicar seu julgamento. Simpson (1961, apud DAVIS, 1978)

Simpson (1961, apud DAVIS, 1978) notou que acima do nível de espécie há discontinuidade dentro e entre as taxa. A nível de espécie, há uma continuidade de variação intraespecífica, enquanto que interespecificamente há uma descontinuidade. Portanto, entre duas taxa há semelhanças e diferenças. Alguns taxonomistas (chamados de "desmembradores") preferem enfatizar as diferenças e outros (chamados de "redutores") preferem enfatizar as semelhanças. Por isso, o que é claramente para os "desmembradores" 2 ou mais espécies, pode ser para os "redutores" somente uma espécie (STACE, 1980). Um exemplo desta situação é o que aconteceu no gênero Allophylus em que 255 espécies foram reduzidas a somente uma (WHITMORE, 1976)!

Muitos taxonomistas do passado, partiam de uma idéia pré-concebida de que os trópicos são muito ricos em espécies (WHITMORE, 1976). Isto, mais a falta de contacto direto com a flora tropical, deve ter levado a criar novas espécies baseadas até em, somente, um material, o qual se apresentava com alguma característica diferente dos demais. Mesmo quando eram realizadas revisões ou outros estudos sobre um gênero ou família, a quantidade de exsiccatas examinadas não era muito grande. Isto propiciava a constatação de diversas características descontínuas e, portanto, levando à criação de diversas espécies.

As espécies não são "entidades estanques", que não podem se transformar. À medida que novas coletas vão sendo realizadas, as discontinuidades dentro de um determinado grupo tende a desaparecer. Do mesmo modo, a faixa de variação dentro de uma espécie pode ser diferente de taxonomista para taxonomista, bem como o conceito de espécie se altera, de acordo com os modismos (WHITMORE, 1976). Portanto, espécie é uma unidade flexível e indefinível, de conveniência prática (STACE, 1980).

Atualmente, diversas outras fontes, além da morfologia, podem ser usadas para auxiliar o taxonomista, tais como: anatomia, ecologia, química etc. Apesar de apresentarem dados seguros e muitas vezes esclarecedores, apenas uma porcentagem muito reduzida das plantas apresentam estes dados. Com isto fica muito limitada a aplicação destes recursos (HEYWOOD, 1963). Outro fator que muitas vezes impede o uso destes dados, quando existem, é a falta de material testemunho depositado em herbários, o que torna estes dados não confiáveis, uma vez que as determinações podem não estar corretas.

As espécies do gênero Aspidosperma são, na sua grande maioria, muito variáveis. Isto pode ser constatado pela grande quantidade de binômios descritos para este gênero. Na maioria das vezes, uma única diferença morfológica, levava os pesquisadores a descreverem uma nova espécie. Estas diferenças eram, geralmente, pilosidade, forma da folha, dimensão da folha, flores ou frutos etc. Como tivemos oportunidade de examinar um número muito grande de coletas, pudemos perceber que as diferenças anteriormente existentes, nada mais eram que diversos estágios de uma variação contínua. Isto nos demonstrou que, na verdade, as espécies de Aspidosperma variam bastante quanto a sua pilosidade, suberosidade dos ramos e tronco, tamanho, forma e textura das folhas; suas flores podem variar de tamanho e, até os lacínios do cá-

lice ou lobos da corola podem variar em forma e comprimento. Isto nos levou a sinonimizar um grande número de espécies e, de 175 binômios ou trinômios validamente publicados, somente 34 estão sendo considerados como espécies válidas, mais duas espécies que foram excluídas do gênero.

Existem muitas espécies que possuem uma variabilidade muito grande e são geralmente reconhecidas pelo tamanho da lista de sinônimos que apresenta. Huxley faz distinção entre espécies polimórficas e politípicas (WILMOTT, 1949). Espécies polimórficas são aquelas em que as diferentes formas coexistem simpatricamente e, espécies politípicas são aquelas em que as formas apresentam distribuição geográfica ou ecológica diferentes, apresentando formas ou regiões de transição. WILMOTT (1949) acredita serem as espécies politípicas uma agregação de pequenas espécies, enquanto as espécies polimórficas formam um grupo único.

Existe 3 tipos de padrão de variação morfológica nas espécies (WHITMORE, 1976):

- 1- Espécies distintas, isoladas e morfollogicamente invariáveis.
 - a- crescendo em um único habitat.
 - b- com diferenciação ecológica.
- 2- Espécies com taxa infragenéricos.
- 3- Mosaico de variações sem descontinuidades por toda ou uma parte da espécie.

Tal espécie não pode ser satisfatoriamente dividida.

Este terceiro caso é o chamado "complexo" ou "ochlopecies", em que os taxa relacionados entre si estão localizados logo abaixo do nível de espécies ou no mesmo nível.

Atualmente, também tem sido freqüentemente usado um outro conceito na prática da taxonomia: o "agregado". Este termo é usado quando diversas espécies possuem uma afinidade muito grande. Seus caracteres distintivos apesar de pouco pronunciados e em número menor que o usado para distinguir outras espécies, são constantes e as espécies são isoladas uma das outras, não havendo sobreposição. Isto quer dizer que o "agregado" é formado por espécies e não por subespécies. Tomando como referência a espécie, definida como "linha base" do esquema taxonômico, o "agregado" estaria acima da "linha-base" e os componentes da espécie politípica (subespécies ou "ochlopecies") estariam abaixo.

O gênero Aspidosperma possui 4 espécies que apresentaram grande dificuldade para serem estudadas: A. tomentosum, A. parvifolium, A. spruceanum e A. excelsum.

Estas espécies variam muito morfológicamente, o que nos levou a considerá-las ora como sendo diversas espécies distintas cada uma delas, ora como compostas por várias subespécies. Tentamos relacionar esta variação à distribuição geográfica ou relacioná-las entre si. Não foi possível nenhuma destas alternativas pois, a variação apresentada não está associada à sua distribuição nem os caracteres estão relacionados entre si, o que poderia indicar uma possível divisão em subespécies. Considerar cada uma delas como compostas por diversas espécies distintas também não foi possível porque havia uma grande quantidade de intermediários.

Se tivéssemos conseguido separar cada uma destas 4 espécies em diversas espécies, poderia ser o caso de aplicar o termo "agregado" pois, este termo é usado quando por algum motivo for conveniente agrupar diversas espécies muito próximas e difíceis de serem separadas (HEYWOOD, 1963; MANTON,

1958). estas 4 espécies se mostraram, porém, muito polimórficas, não podendo ser divididas também em subespécies. Poderíamos denominá-las, portanto de "ochlopecies".

Com um estudo biossistemático destas espécies, talvez possamos entender melhor a grande variabilidade morfológica encontrada, esclarecendo, provavelmente, sua situação taxonômica.

A divisão em subespécies

O uso de categorias infragenéricas tem variado muito através dos anos e há ainda pouca uniformidade em seu emprego hoje em dia. Lineu usou, muito raramente, somente uma categoria infraespecífica, a variedade, assinalada por uma letra grega. Durante o século XIX este uso generalizou-se e, no final do século XIX e começo do século XX outras categorias foram introduzidas: subespécie, subvariedade, forma etc. A situação caótica criada pelas várias interpretações destas categorias, levou a dois comportamentos antagônicos (STACE, 1980):

- 1- Vários autores tentaram definir precisamente um limitado número de categorias infraespecíficas sendo o mais bem sucedido, Du Rietz (1930, apud STACE, 1980).
- 2- Outros autores abandonaram completamente o uso de categorias infraespecíficas.

A Flora da U. R. S. S. foi um exemplo deste segundo caso onde, nenhuma categoria infraespecífica foi usada, mas seu número de espécies cresceu enormemente pela elevação à espécies, as diversas variações infraespecíficas (STACE, 1980).

Das mais de 100 categorias infragenéricas propostas, o Código Internacional de Nomenclatura Botânica reconhece somente 5: subespécie, variedade, subvariedade, forma e subforma. Destas 5 somente 3 são usadas normalmente, sendo definidas por Du Rietz como (STACE, 1980):

Subespécie - a população de vários biótipos formando um aspecto regional mais ou menos distinto de uma espécie. É uma raça geográfica, ecótipo, topodema ou genecodema.

Variedade - A população de um ou vários biótipos, formando aspectos locais mais ou menos distintos de uma espécie. É uma raça ecológica ou local, um ecótipo ou genecodema de ordem inferior ou um ecodema.

Forma - A população de um ou diversos biótipos ocorrendo esporadicamente em uma população, em um ou vários caracteres distintos. É um genodema ou variação genética relativamente menor, ocorrendo misturada com outras variações.

Muito tem-se escrito sobre as categorias infraespecíficas, tanto para tentar defini-las melhor, quanto para questionar a validade das mesmas (BURTT, 1970; DAVIS, 1978; CLAUSSEN, 1941; RUNEMARCK, 1961; WEATHERBY, 1942). Para uns autores o importante, no momento, seria, não a definição a qual categoria deve pertencer uma variação que deva ser realçada, mas sim, a existência desta variação, ocorrendo então o uso do trinômio sem designação a qual categoria pertence. Para outros, até a criação automática de autônimos

quando ocorre uma categoria infraespecífica, não é válida pois, segundo eles, às vezes uma espécie pode apresentar uma variação periférica que, quando tratada como variedade ou subespécie, automaticamente dá esta mesma categoria à espécie em si.

Apesar de tudo, é bem claro que a subespécie é uma variação regional da espécie, enquanto que a variedade é uma variação local da espécie, conceitos estes, que foram aplicados no estudo do gênero.

Em A. megalocarpon, o material estudado apresentava ora uma inflorescência bem desenvolvida, ora esta inflorescência se apresentava com os pedicelos e pedúnculos abreviados, formando uma inflorescência subséssil até aparentemente séssil e, neste caso, as plantas também se apresentavam mais delgadas e menores. O primeiro caso ocorre na América Central, principalmente no México, Guatemala, Belise e El Salvador, enquanto que o segundo caso ocorre na região limítrofe entre Panamá e Colômbia (figura 25).

Estes dois grupos foram tratados por WOODSON (1951) como A. stegomeris às plantas da América Central e A. curranii às outras. Estas diferenças apresentadas são muito pequenas para separar espécies pois, fora o fato das inflorescências serem diferentes e as plantas poderem ser mais delgadas e menores, este conjunto de exsicatas certamente pertence a uma mesma espécie. Não consideramos simplesmente esta espécie como muito variável porque esta variação está associada com uma distribuição geográfica distinta, o que demonstra estarem, estes dois grupos, em fase de especiação. Portanto, estamos tratando A. megalocarpon como dividido em 2 subespécies A. megalocarpon subsp. megalocarpon e A. megalocarpon subsp. curranii.

Do mesmo modo, A. riedelii foi separado em duas subespécies. Esta espécie vem sendo muito pouco coletada. A maioria das coletas feita no Brasil foi no estado de São Paulo, mas também foram coletadas plantas na Bahia e também no Paraguai. O material do Paraguai é muito semelhante ao de São Paulo e, apesar da disjunção, não pudemos separá-los. O material da Bahia, apesar de ser muito semelhante, possui uma diferença na nervação de suas folhas: o ângulo formado pelas nervuras secundárias com a principal é bem menor que aquele encontrado nas plantas provenientes de São Paulo e Paraguai. Baseado em uma coleta de Ule da bahia, WOODSON (1951) descreveu uma nova espécie, por causa da forma do ovário, que ele afirmou ser diferente. Desta coleta nós não conseguimos localizar somente o material consultado por Woodson e que está depositado em Kew. Este material possui somente uma flor intacta e, por isso, o herbário de Kew não permite sua dissecação. Estávamos inclinados a considerar esta espécie como duvidosa mas, a comparação da fotografia deste tipo com outras coletas feitas na Bahia, verificamos que tratava-se de plantas muito parecidas, pertencendo ao grupo que WOODSON (1951) denominou de A. oliganthum.

Apesar de considerarmos o gênero Aspidosperma muito variável, e que suas espécies apresentam geralmente uma variação muito grande, esta espécie é muito bem definida, não apresentando variações muito grandes, como diversas outras espécies. Esta variação no ângulo das nervuras secundárias da folha, para esta espécie, nos parece ser, associado com outras pequenas variações e à distribuição geográfica, suficiente para considerar estes dois grupos como subespécies: A. riedelii subsp. riedelii as plantas de São Paulo e Paraguai e A. riedelii subsp. oliganthum as da Bahia.

CONCLUSÕES

O gênero Aspidosperma Mart. ocorre desde o México até a Argentina (exceto o Chile) e também na ilha de Hispaniola (Haiti e República Dominicana), tendo portanto, uma distribuição predominantemente neotropical.

Das cerca de 166 espécies, subespécies ou variedades descritas para o gênero, foram consideradas como válidas, somente 33 .

Das 33 espécies por nós consideradas, uma é espécie nova (A. araracanga) e duas (A. megalocarpon e A. riedelii) foram subdivididas em subespécies.

Aspidosperma foi dividido pela primeira vez em subgêneros, subg. Eoutinia com somente duas espécies (A. megalocarpon e A. illustre) e subg. Aspidosperma, com o restante das espécies.

O subg. Aspidosperma foi, por sua vez, subdividido em 9 seções, baseado principalmente nos frutos e flores:

Seção Pungentia: A. quebracho-blanco e A. triternatum.

Seção Aspidosperma: A. riedelii, A. parvifolium, A. ovatifolium, A. multiflorum, A. macrocarpon e A. tomentosum.

Seção Ramiflora: A. ramiflorum.

Seção Nobilis: A. decussatum, A. album, A. araracanga, A. pachypterum, A. nobilis, A. capitatum, A. steyermarkii, A. desmanthum, A. fendleri e A. spruceanum.

Secção Polyneura: A. darienense, A. dispernum, A. cylindrocarpon, A. polyneuron e A. cuspa.

Secção Inudata: A. inundatum.

Secção Schultesia: A. schultesii.

Secção Rigida: A. rigidum.

Secção Excelsa: A. compactinervium, A. carapanauba, A. discolor e A. excelsum.

Além destas espécies, estamos considerando também A. myristicifolium, porém, como seus frutos não são conhecidos, não pudemos definir sua posição infragenérica.

Foram excluídas de Aspidosperma as seguintes espécies: A. nanum que é uma Kielmevera e também A. eburneum, cuja descrição, muito vaga, não permite uma classificação mais precisa.

Dois centros de diversidade de espécies foram constatados, os quais também correspondem a dois grupos formados pelas afinidades existentes: um centro "Amazônico" que corresponde às sect. Excelsa, Nobilis, Rigida, Schultesia e Inudata e um centro "Atlântico" que corresponde às sect. Aspidosperma, Ramiflora e Pungentia. A sect. Polyneura, bem como o subgen. Goutinia possuem uma distribuição disjunta e, portanto, estão presentes em ambos os centros.

RESUMO

Aspidosperma Mart., nom. cons., pertence à subtribo Aspidospermatinae Pichon ex Leeuwenberg & van der Ploeg, tribo Plumeriae Pichon, subfam. Plumerioideae Schumann, Família Apocynaceae R. Brown. A espécie tipo é A. tomentosum Mart.

Possui uma distribuição praticamente neotropical, ocorrendo desde o México até a Argentina (exceto o Chile) e, nas Antilhas, na ilha de Hispaniola (Haiti e República Dominicana).

Estão sendo consideradas como válidas, neste trabalho, apenas 33 espécies. Destas, A. araracanga Marc.-Ferr. é espécie nova. Além disso, está sendo tratada mais uma espécie, A. myristicifolium, de posição incerta pois, seus frutos não são conhecidos.

Pela primeira vez o gênero está sendo dividido em subgêneros, baseado principalmente no número de lacínios do cálice. O subgen. Coutinia apresenta o cálice com 4 lacínios e contém apenas 2 espécies. O subgen. Aspidosperma apresenta o cálice com 5 lacínios (6-7 em A. darienense) e contém as 31 espécies restantes do gênero. Por sua vez, este último subgênero foi subdividido em 9 seções: Pungentia, Aspidosperma, Ramiflora, Polyneura, Excelsa, Nobilis, Schultesia, Inundata e Rigida. Duas espécies também foram divididas em subespécies: A. megalocarpon Muell Arg. subsp. megalocarpon e A. megalocarpon subsp. curranii (Standl.) Marc.-Ferr.; A. riedelii Muell. Arg. subsp. riedelii e A. riedelii subsp. olicanthum (Woodson) Marc.-Ferr.

Baseado na distribuição das espécies, verificou-se existirem 2 centros de diversidade, um "Amazonico" e outro "Atlântico" (concentrado principalmente na Região Sudeste do Brasil). Estes centros correspondem também a dois grupos baseados na afinidade morfológica das secções: secções Pungentia, Aspidosperma e Ramiflora no grupo "Atlântico" e secções Excelsa, Nobilis , Schultesia, Rigida e Inudata no grupo "Amazônico". A secção Polyneura que possui uma distribuição disjunta, ocorre igualmente em ambos os centros de diversidade.

As secções Aspidosperma e Polyneura, baseando-se em caracteres morfológicos e distribuição, podem ser as mais antigas enquanto que as secções Pungentia, Excelsa e Nobilis provavelmente são as mais evoluídas.

Foram excluídas duas espécies do gênero: A. nanum que corresponde a uma Kielmeyera e A. eburneum que foi descrita sem mencionar um tipo, sabemos que, pela sua descrição, não pertence a Aspidosperma mas não podemos afirmar a que gênero corresponderia.

SUMMARY

Aspidosperma Mart., nom. cons., belongs to the subtribe Aspidospermatinae Pichon ex Leeuwenberg & van der Ploeg, tribe Plumeriae Pichon, subfamily Plumerioideae Schumann, family Apocynaceae R. Br. The type-species is A. tomentosum Mart.

Its distribution is almost neotropical, from Mexico to Argentina (except Chile) and, in the West Indies, it occurs in Hispaniola (Haiti and Dominican Republic).

Only 33 species were considered valid in this work. One of them is a new one, A. araracanga Marc.-Ferr. Another species, A. myristicifolium is also treated in this work, and its position is considered uncertain because its fruits are unknown till the moment.

For the first time, the genus has been divided in subgenus based mainly on the number of the calyx laciniae. The subgen. Coutinia presents 4 laciniae and only 2 species. To the subgen. Aspidosperma, with 5 laciniae (6-7 in A. darienense), belong the others 31 species of the genus. This subgenus was divided in 9 sections: Pungentia, Aspidosperma, Ramiflora, Polyneura, Excelsa, Nobilis, Schultesia, Inundata and Rigida.

For 2 species were created subspecies: A. megalocarpon Muell. Arg. subsp. megalocarpon and A. megalocarpon subsp. curranii (Standl.) Marc.-Ferr.; A. riedelii Muell. Arg. subsp. riedelii and A. riedelii subsp. oliganthum (Woodson) Marc.-Ferr.

There seems to be two centers of diversity based on the distribution of the species. An "Amazonian" center and an "Atlantic" one (restricted mainly to the Southeast Region of Brazil).

Based on morfological affinities of the sections, one could distinguish two different groups. The distribution of this two groups could be related with the centers of distribution of Aspidosperma. The first group is the "Amazonian" one, with the sections: Excelsa, Nobilia, Rigida, Schultesia and Inundata. The second, with the sections Aspidosperma, Ramiflora and Pungentia coincides with the "Atlantic" center of distribution. The sect. Polyneura has a disjunct distribution occurring equally in both regions.

Due to morfological characters and distribution, we believe that the sect. Aspidosperma and Polyneura are the most primitive. The sect. Excelsa, Nobilia and Pungentia may have a recent origin.

The species A. nanum Markgraf. and A. eburneum F. Allemão ex Saldanha, were excluded from the genus. A. nanum belongs to Kielmeyera. A. eburneum has a description without a type and its characters don't correspond to the genus Aspidosperma.

BIBLIOGRAFIA

- ALLORGE, L., 1980. Considerations sur la systematique des Apocynacees. In: ALLORGE, L., HUSSON, H.-P. & SASTRE, C. Morphologie et chimiotaxonomie des Apocynacees: Conclusions phylogenetiques et Biogeographiques. C. r. somm. Séanc. Soc. Biogéogr. 57(3): 112-26.
- AZAMBUJA, D. de, 1946. Contribuição ao Conhecimento das Apocynaceae encontradas no Brasil. Archos Serv. flor. Bras. 3:9-112.
- BENTHAM, G., 1841. Contributions towards a Flora of S. America. Enumeration of Plants collected by Mr. Schomburgk in British Guiana. Hooker's J. Bot. 3: 245.
- BENTHAM, G. & HOOKER, J. D., 1876. Genera Plantarum. Londini, Reeve & Co., Williams & Norgate. v.2 pt.2, p.681-728.
- BLAKE, S. F., 1918. III New Spermatophytes collected in Venezuela and Curaçao by Messrs. Curran & Haman. Cont. Gray Herb. Harv. n. s. 53: 46-7.
- BURTT, B. L., 1970. Infraespecific categories in flowering plants. Biol. J. Linn. Soc. 2: 233-8.
- CLAUSEN, R. T., 1941. On the use of the terms "subspecies" and "variety". Rhodora 43(509): 157-67.
- CRONQUIST, A., 1981. An integrated system of classification of flowering plants. New York, Columbia University Press. 1262 p.

- DAVIS, P. H., 1978. The moving staircase: A discussion on taxonomic rank and affinity. Notes R. bot. Gdn Edinb. **36**(2): 325-40.
- DE CANDOLLE, A., 1844a. Mémoire sur la Famille des Apocynacées. Annls Sci. nat. 3. série, Botanique. **1**: 235-62.
- _____, 1844b. Apocynaceae. In: DE CANDOLLE, A. P. Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis. Parisiis, Fortin, Masson et sociorum. v. 8, p. 317-489.
- DONSELAAR, J. van, 1972. Aspidosperma helstonei (Apocynaceae), a new species from Surinam. Acta bot. neerl. **21**(3): 253-6.
- DUARTE, A. P., 1968. Contribuição para o conhecimento de novas espécies do gênero Aspidosperma, dos estados de Minas, Goiás e Bahia. Boletim do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais. Botânica, **1**: 1-18.
- _____, 1972a. Uma nova espécie de Aspidosperma da Amazônia. Acta Amazônica **II** 1:29-31.
- _____, 1972b. Nova Contribuição para o Conhecimento de Uma Nova Espécie de Gênero Aspidisperma (sic) da Flora Goiana. Sellowia **24**: 67-9.
- _____, 1973. Duas Novas espécies da Flora dos Estados do Espírito Santo e Goiás. Archos Jard. bot., Rio de J. **19**: 217-22.

- _____, 1978. Dando Continuidade aos nossos estudos de revisão do gênero Aspidosperma, apresentaremos mais três espécies da série VI Nitida, que ocorrem na Flora extra-Amazônica. Archos Jard. bot., Rio de J. 22: 135-43.
- DUCKE, A., 1922. Plantes nouvelles ou peu connues de la région Amazonienne, II partie. Archos Jard. bot., Rio de J. 3: 244-7.
- _____, 1938. Plantes nouvelles. Archos Inst. Biol. veg., Rio de J. 4(1): 59-60.
- _____, 1955. Critical Notes on Some Brazilian Apocynaceae. Genus Aspidosperma Mart. & Zucc. Anais Acad. bras. Cienc. 27(3): 381-4.
- DWYER, J. D., 1966. New species of Allomarkgrafia and Aspidosperma (Apocynaceae). Ann. Mo. bot. Gdn 53: 104-5.
- ENDLICHER, S., 1836-1840. Genera Plantarum Secundum Ordines Naturales disposita. Vindobonae, Fr. Beck Universitatis bibliopolem. v. 1, p. 577-586.
- EZCURRA, C., 1981. Revisión de las Apocináceas de la Argentina. Darwiniana 23(2-4): 367-474.
- FALLEN, M., 1981. Proposal to add Coutinia Vell. (1799) as a nomen rejiciendum under Aspidosperma Mart. & Zucc. (1824), nom. cons. (Apocynaceae). Taxon 30(1): 337-8.

- GENTRY, A. H., 1980. New species of Apocynaceae, Bignoniaceae, Passifloraceae and Piperaceae from coastal Columbia and Ecuador. Phytologia 47(2): 98-9.
- HANDRO, O., 1962a. Plantas novas e notas sôbre algumas outras já conhecidas da Flora do Brasil. Archos Bot. Est. S Paulo n. s. 3(5): 225.
- _____, 1962b. Notas sôbre algumas espécies de Aspidosperma Mart. & Zucc. Archos Bot. Est. S Paulo 3(5): 279-83.
- _____, 1963. Uma nova espécie de Aspidosperma Mart. & Zucc. da Flora Paulista. Loefgrenia 9: 1-2.
- HASSLER, E., 1913. Novitates paraguarienses XVIII. Reprim nov. Spec. Regni veg. 12(325-30): 257-63.
- HEYWOOD, V. H., 1963. The 'species aggregate' in theory and practice. Regnum veg. 27: 26-37.
- HICKEY, L. J., 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. Am. J. Bot. 60(1): 17-33.
- HOLMGREN, P. K. & KEUKEN, W., 1974. Index Herbariorum. Part I. The Herbaria of the world. Regnum veg. 92: 1-396.
- HUEK, K., 1972. As Florestas da América do Sul. São Paulo, Ed. Univ. Brasília, Ed. Polígono. 466 p.
- HUMBOLDT, A de, BONPLAND, A & KUNTH, C. S., 1825. Nova genera et species plantarum quae in peregrinatione orbis novi collegerunt, descripserunt.

partim adumbraverunt Anat. Bonplandi et Alex. de Humboldt. Ex schedis autographis Amati Bonplandi in ordinem digessit Carol. Sigismund Kunth. Accedunt tabulae aeri incisae, et Alexandri de Humboldt nottationes ad geographiam plantarum spectantes. Lutetiae Parisiorum, Sumptibus libra-
riae graeco-latini-germanicae. v. 7, p. 242.

JOHANSEN, D. A., 1940. Plant Microtechnique. 2^a ed., New York, McGraw-Hill Book Comp. Inc.

KUHLMANN, J. G., 1935. Novas espécies botânicas da Hylea. Archos Inst. Biol. veg., Rio de J. 2(1): 88-9.

_____, 1938. Espécies novas equatoriais. In: Anais da Primeira Reunião Sul-Americana de Botânica. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura. v. 3, p. 86-92.

KUHLMANN, J. G. & SILVA, P. da, 1925. Contribuição para melhor conhecimento de uma espécie Velloziana do gênero "Aspidosperma" Apocynaceae. Archos Jard. bot., Rio de J. 4: 375-7.

KUNTZE, O., 1891. Revisio generum plantarum omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum ... Commissionem. Leipzig, Arthur Felix. v. 2, p. 416.

_____, 1898. Revisio generum plantarum omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum ... Commissionem. Leipzig, Arthur Felix. v. 3, p. 197-8.

- LAWRENCE, G. H. M., 1951. Taxonomy of Vascular Plants. New York, The Macmillan Company, 16ª impressão. 823 p.
- MALME, G. O. A: N, 1899. Ex Herbario Regnelliano. Bih. K. svenska Veterusk-Acad. Handl. 24 Afd. III(10): 5-11.
- _____, 1927. Die Apocynaceen der zweiten Regnellischen Reise. Ark. Bot. 21A(6): 1-11.
- MANTON, I., 1958. The concept of the aggregate species. Upps. Univ. Arsskr. 6: 104-12.
- MARKGRAF, F., 1924a. Apocynaceae. In: PILGER, R. Plantae Lützelburgianae brasiliensis I. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 8(76): 427.
- _____, 1924b. Neue Apocynaceen an Südamerika. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 9: 78.
- _____, 1926. Apocynaceae. In: Mildbraed, J. Plantae Tessmannianae peruvianae III. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 9(89): 981-2.
- _____, 1927a. Apocynaceae. In: MELCHIOR, H. Plantae Steinbachianae II. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 9(90): 1158-9.
- _____, 1927b. Vermischte Diagnosen IV. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 10(91): 118-9.
- _____, 1927c. Apocynaceae. In: MILDBRAED, J. Plantae Tessmannianae peruvianae. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 11: 981-2.
- _____, 1934. Apocynaceae. In: PILGER, R. Neue Arten aus den tropischen-Amerika. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 11(108): 737.

- _____, 1936a. Neue Apocynaceen aus Südamerika V. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 12(113): 297-301.
- _____, 1936b. Neue Apocynaceen aus Südamerika VI. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 12(115): 553-61.
- _____, 1938a. Die Gattung Paralyxia Baill. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 13: 456-9.
- _____, 1938b. Der Formenkreis von Aspidosperma quebracho-blanco Schlecht. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 13(119): 464-7.
- _____, 1938c. Neue Apocynaceen aus Südamerika VII. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 14(121): 128-32.
- _____, 1940. Neue Apocynaceen aus Südamerika VIII. Notizbl. bot. Gart. Mus. Berl. 15(1): 132-4.
- _____, 1980. Algumas Apocináceas Novas do Brasil. Bradea 3(11): 77-82.
- MARTIUS, C. P. F. de, 1824a. Ankündigung der Fortsetzung eines Werkes über brasilianische Pflanzen. Flora, Jena 7 Beil. 4: 129-42.
- _____, 1824b. Nova Genera et Species Plantarum quas in itinere anis MDCCCXVII - MDCCCXX per Brasiliam jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I Bavariae Regis Augustissimi instituta, collegit et descript ... Monachii,

Typis Caroli Wolf. v. 1, p. 57-60.

_____, 1837. Herbarium Florae Brasiliensis. Flora, Jena 20(2): 162-3.

MEYER, T., 1950. Apocynáceas Argentinas II. Aspidosperma. Lilloa 23: 29-48.

MIERS, J., 1878. On the Apocynaceae of South America. London, Williams and Norgate. 277 p.

MGNACHIND, J. V., 1958. The Botany of the Guayana Highland III. Mem. N. Y. bot. Gdn 10: 119-24.

MUELLER, J., 1860a. Apocynaceae. In: MARTIUS, C. F. P. de, ed. Flora brasiliensis enumeratio Plantarum in Brasilia hactenus delectarum quas suis aliorumque botanicorum studiis descriptas et methodo naturali digestas partim icones illustratas. Lipsiae, Frid. Fleischer in comm. v. 6 pt. 1, p. 1-196.

_____, 1860b. Species novae nonnullae americanae ex Ordine Apocynarum et observationes quidam in species generis Echiteis Auctorum rarumque distributio in genera emendata et nova. Linnaea 14: 397-401.

_____, 1869. Apocynaceae. In: WARMING, E. Symbolae ad Florem Brasiliae centralis cognoscendam III. Vidensk. Meddel dansk naturh. Foren. :100-5.

PICHON, M., 1947. Classification des Apocynacées VII. Genre Aspidosperma.

Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris 2. série 19(4): 362-9.

_____, 1948a. Classification des Apocynacées. I. Carissés et Ambelaniées.
Mem. Mus. natn. Hist. nat. n.s. 24(3): 111-81.

_____, 1948b. Classifications des Apocynacées. IX. Rauvolfiées, Alstoniées,
Allamandées et Tabernémontanoidées. Mem. Mus. natn. Hist. nat. n. s.
27(6): 153-252.

_____, 1950. Classification des Apocynacées. XXV. Echitoïdées. Mem. Mus.
natn. Hist. nat. série B, Botanique 1(1): 1-174.

PLOEG, J. VAN DER, 1983. A Revision of Isonema R. Br. and Pycnobotrya Benth.
Meded. Landbouwhogeschool Wageningen 83-4: 1-20.

POIRET, J. L. M., 1810. Encyclopedie méthodique. Paris, H. Agasse. Suppl. 1,
p. 632.

RADFORD, A. E., CICKISON, W. C., MASSEY, J. R. & BELL, C. R., 1974. Vascular
Plant Systematics. New York, Harper & Row, Publishers. 891 p.

RIZZINI, C. T., 1963. Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florísti-
co-sociológica) do Brasil. Revta bras. geogr. 25(1): 3-64.

RIZZINI, C. T. & MORS, W. B., 1976. Botânica econômica brasileira. São Paulo,
EPU, Ed. da Universidade de São Paulo. 207 p.

ROBERT, G. M. T., 1982. Le Genre Aspidosperma: Rappel des travaux antérieurs.
Tese de Doutorat d'Etat es Sciences, Orsay.

- ROSEN, D. E., 1985. Geological Hierarchies and Biogeographic Congruence in the Caribbean. Ann. Mo. bot. Gdn 72(4): 636-59.
- RUNEMARK, H., 1961. The Species and Subspecies Concepts in Sexual Flowering Plants. Botaniska Notiser 114(1): 22-32.
- RUSBY, H. H., 1912. New species from Bolivia; Coll. by R. S. Williams. Bull. N. Y. bot. Gdn 8(28): 113.
- _____, 1927. Descriptions of new gen. et species of plants collected on the Mulford Biological Exploration of the Amazon Valley 1921-22. Mem. N. Y. bot. Gdn 7:323-4.
- SALDANHA DA GAMA, J., F^o, 1865. Configuração e descrição de todos os órgãos fundamentaes das principaes madeiras de cerne e brancas da prov. do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Typographya Economica de J. J. Fontes. v. 1,
- _____, 1874. Arbres Employés dans l'industrie Brésilienne. Annls Sci. nat. 5. série 19: 213-5.
- SASTRE, C., 1980. III. Considerations Biogeographiques. In: ALLORGE, L., HUSSON, H.-P. & SASTRE, C. Morphologie et chimiotaxonomie des Apocynacees: Conclusions phylogenetiques et biogeographiques. C. r. somm. Séanc. Soc. Biogéogr. 57(3): 112-26.
- SCHLECHTENDAL, D. F. L. von, 1861. Ueber den Quebracho des argentinischen Staaten nach Prof. Surmeister's Mittheilungen. Bot. Ztg 19(21): 137-40.
- SCHMUTZ, J., 1960. Phytochemische Betrachtungen zum Genus Aspidosperma.

Pharm. Acta Helv. **36**: 103-18.

SCHUMANN, K., 1895. Apocynaceae. In: ENGLER, A. & PRANTL, K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. Leipzig, Wilhelm Engelmann. v. 4 pt. 2, p. 109-189.

_____, 1901. Apocynaceae. Bot. Jb. **30** Beiblatt 67: 30-1.

SILVEIRA, A. A. da, 1921. Especies novae civitatis Minas Geraes. Archos Mus. nac., Rio de J. **23**: 159-60.

SPEGAZZINI, C., 1917. Ramillete de plantas argentinas nuevas e interesantes. Physis **3**: 333-7.

SPRENGEL, K. P. J., 1827. Caroli Linnaei ... Systema vegetabilium. Curae posteriores. Göttingen. v. 4 pt. 2, p. 99.

STACE, C. A., 1980. Plant Taxonomy and Biosystematics. London, Edward Arnold. 279 p.

STAFLEU, F. A., ed., 1972. International Code of Botanical Nomenclature. Regnum veg. **82**: 1-426.

STAFLEU, F. A. & COWAN, R. S., 1981. Taxonomic Literature. Regnum veg. **105**: 329.

STANDLEY, P. C., 1930. Studies of American Plants. Publs Field Mus. nat. Hist. Botany **8**: 34-5.

_____, 1933. The Colombian species of Aspidosperma and Tabebuia. Trop.

Woods 36: 13-5.

TOURNEFORT, P., 1797. Elemens de Botanique ou méthode pour connoitre les plantes. Lyon, Pierre Berniset et Compe. v. 1, p. 163-170.

VELLOSO, J. M., 1799. Quinografia Portuguesa ou colleção de varias memorias sobre vinte e duas espécies de quinas, tendentes ao seu descobrimento nos vastos dominios do Brasil, copiada de varios authores modernos, enriquecida com cinco estampas de Quinas verdadeiras, quatro de falsas e cinco Balsameiras e colliqida de Ordem de Sua Alteza Real e Principe do Brasil Nosso Senhor por Lisboa, João Procopio Correa da Silva. p. 166-170.

WEATHEFEY, C. A., 1942. Subspecies. Rhodora 44: 157-67.

WHITMORE, T. C., 1976. Natural variation and its taxonomic treatment within tropical tree species as seen in the Far East. In: BURLEY, J. & STYLES, B. T., ed. Tropical Trees: Variation, Breeding and Conservation. London, Academic Press. 243 p.

WILLIAMS, L., 1973. Tropical American Plants, VIII. Fieldiana, Bot. 31: 249-50.

WILLIS, J. C., 1973. A dictionary of Flowering Plants and Ferns. Cambridge, at the University Press. xxii, 1245, xlvi p.

WILMOTT, A. J., 1949. British Flowering Plants and Modern Systematic Methods. Bot. Soc. Br. Is. : 28-45.

WOODSON, R. E., Jr., 1930. Studies in the Apocynaceae I. A Critical Study of the Apocynoideae. Ann. Mo. bot. Gdn 17(1-2): 1-213.

_____, 1935. New Apocynaceae and Asclepiadaceae. J. Am. Bot. 22(7):
684-5.

_____, 1951. Studies in the Apocynaceae VIII. An Interim Revision of the
Genus Aspidosperma Mart. & Zucc. Ann. Mo. bot. Gdn 38: 119-204.

_____, 1960. Miscelanea Taxonomica II. Ann. Mo. bot. Gdn 47: 74.

ZUNCK, H. L., 1840. Die natürllichen Pflanzensysteme. Leipzig, Hinrichsche
Buchhandlung. 208 p.

APÊNDICE 1

Índice dos nomes científicos tratados taxonomicamente

<u>Alsodeia Cuspa</u> (Kunth) Spreng.....	313
<u>Aspidosperma</u> Mart.....	72
<u>A. acanthocarpum</u> Markgraf.....	368
<u>A. acreanum</u> Markgraf.....	336
<u>A. album</u> (Vahl) R. Ben. ex Pichon	231
<u>A. amapa</u> Markgraf	287
<u>A. aquaticum</u> Ducke	368
<u>A. araracanga</u> Marc.-Ferr.	235
<u>A. argenteum</u> Muell. Arg.	131
<u>A. auriculatum</u> Markgraf	368
<u>A. australe</u> Muell. Arg.	131
<u>A. australe</u> var. <u>estrelense</u> Hassler	131
<u>A. australe</u> var. <u>longipetiolatum</u> Hassler	133
<u>A. bello-horizontinum</u> Alv. da Silveira	132
<u>A. bicolor</u> Mart.	152
<u>A. brevifolia</u> Rusby	302
<u>A. camporum</u> Muell. Arg.	198
<u>A. capitatum</u> Williams	254
<u>A. carapanauba</u> Pichon	355
<u>A. centrale</u> Markgraf	274
<u>A. chakensis</u> Speg.	112
<u>A. chiapense</u> Matuda	275
<u>A. chiapense</u> forma <u>tenax</u> Matuda	275

<u>A. chodatii</u> Hassler	189
A. compactinervium Kuhlmann	347
<u>A. crotalorum</u> Speg.	98
<u>A. cruentum</u> Woodson	275
<u>A. Curranii</u> Standl.	87
A. cuspa (Kunth) Blake	313
<u>A. Cuyabense</u> Muell. Arg.	302
A. cylindrocarpon Muell. Arg.	302
<u>A. cylindrocarpon</u> var. <u>genuinum</u> Hassler	302
<u>A. cylindrocarpon</u> var. <u>longipetiolatum</u> Hassler	302
<u>A. cylindrocarpon</u> var. <u>macrophyllum</u> Hassler	302
A. darienense Woodson ex Dwyer	287
<u>A. dasycarpon</u> A. DC.	187
<u>A. decipiens</u> Muell. Arg.	313
A. decussatum Woodson	224
A. desmanthum Benth. ex Muell. Arg.	261
A. discolor A. DC.	360
<u>A. discolor</u> var. <u>parvifolium</u> Muell. Arg.	360
A. dispernum Muell. Arg.	295
<u>A. divaricatum</u> Duarte	163
<u>A. dominguense</u> Urb.	314
<u>A. duckei</u> Huber ex Ducke	172
<u>A. dugandii</u> Standl.	307
<u>A. dukei</u> Dwyer, non <u>duckei</u> Markgraf	287
<u>A. eburneum</u> F. All. ex Saldanha da Gama	385
<u>A. elatum</u> Little	360

<u>A. ellipsocarpon</u> Duarte	295
<u>A. elliptica</u> Rusby	314
<u>A. eteanum</u> Markgraf	261
<u>A. exalatum</u> Monachino	243
<u>A. excelsum</u> Benth.	268
<u>A. fendleri</u> Woodson	270
<u>A. Francisci</u> A. DC.	360
<u>A. gardneri</u> Muell. Arg.	171
<u>A. gardneri</u> var. <u>ellipticum</u> Muell. Arg.	171
<u>A. gardneri</u> var. <u>ovatum</u> Muell. Arg.	171
<u>A. gehrtii</u> Handro	133
<u>A. glaucum</u> Monachino	257
<u>A. Gomezianum</u> A. DC.	187
<u>A. guaraniticum</u> Malme	153
<u>A. helstonei</u> van Donselaar	287
<u>A. Hilarianum</u> Muell. Arg.	188
<u>A. horko-kebracho</u> Speg.	112
<u>A. iqapooanum</u> Markgraf	274
<u>A. illustre</u> (Vell.) Kuhlmann & Pirajá	89
<u>A. ingratum</u> K. Schumann	131
<u>A. inundatum</u> Ducke	323
<u>A. Kuhlmannii</u> Markgraf	360
<u>A. lagoense</u> Muell. Arg.	302
<u>A. lanatum</u> (Kuntze) Malme	172
<u>A. letisiliqua</u> (Poir.) A. DC.	231
<u>A. laxiflorum</u> Kuhlmann	236
<u>A. leccointei</u> auct. ex Record	172

<u>A. leucocymosum</u> Kuhlmann	261
<u>A. leucomelanum</u> Muell. Arg.	273
<u>A. leucostachys</u> Kuhlmann ex Markgraf	261
<u>A. Lhotzkianum</u> Muell. Arg.	313
<u>A. Lhotzkianum</u> var. <u>hypolasium</u> Malme	314
<u>A. Lhotzkianum</u> var. <u>parvifolium</u> Taubert	315
<u>A. limae</u> Woodson	275
<u>A. longipetiolatum</u> Kuhlmann	132
<u>A. lucentinervium</u> Blake	314
<u>A. Lundellianum</u> Woodson	80
A. macrocarpon Mart.	170
<u>A. macrocarpon</u> var. <u>glabratum</u> Muell. Arg.	170
<u>A. macrocarpon</u> var. <u>lanatum</u> Muell. Arg.	171
<u>A. macrocarpon</u> var. <u>macrothyrsus</u> Muell. Arg.	170
<u>A. macrocarpon</u> var. <u>normale</u> Muell. Arg.	170
<u>A. marcgravianum</u> Woodson	369
<u>A. Marti</u> Manso ex Mart.	152
<u>A. matudai</u> Lundell	275
A. megalocarpon Muell. Arg.	77
A. megalocarpon Muell. Arg. subsp. megalocarpon	79
A. megalocarpon subsp. curranii (Standl.) Marc.-Ferr.	87
<u>A. megaphyllum</u> Woodson	380
<u>A. melanocalyx</u> Muell. Arg.	273
<u>A. microphyllum</u> Schott.	133
<u>A. missionum</u> Speg.	132
<u>A. molle</u> Mart.	152
<u>A. Monteroi</u> Standl. ex Record & Pass	153

<i>A. multiflorum</i> A. DC.	163
<i>A. myristicifolium</i> (Markgraf) Woodson	380
<i>A. nanum</i> Markgraf	385
<i>A. neblinae</i> Monachino	257
<i>A. nitidum</i> Benth. ex Muell. Arg.	368
<i>A. nemorale</i> Handro	190
<i>A. nigricans</i> Handro	132
<i>A. nobile</i> Muell. Arg.	249
<i>A. oblongifolia</i> Pohl	249
<i>A. oblongum</i> A. DC.	360
<i>A. obscurum</i> Muell. Arg.	187
<i>A. obscurinervium</i> Azambuja	261
<i>A. occidentale</i> Malme	132
<i>A. occidentale</i> Markgraf, non Malme	132
<i>A. oliganthum</i> Woodson	127
<i>A. olivaceum</i> Muell. Arg.	130
<i>A. olivaceum</i> var. <i>obtusifolium</i> Muell. Arg.	130
<i>A. ovalifolium</i> F. All.	315
<i>A. pachypterum</i> Muell. Arg.	243
<i>A. pallidiflorum</i> Muell. Arg.	188
<i>A. paniculatum</i> Azambuja	275
<i>A. parvifolium</i> A. DC.	130
<i>A. Peroba</i> F. All. ex Saldanha da Gama	307
<i>A. pichonianum</i> Woodson	369
<i>A. platyphyllum</i> Muell. Arg.	170
<i>A. pohllianum</i> Muell. Arg.	249
<i>A. polyneuron</i> Muell. Arg.	307

<i>A. polyneuron</i> var. <i>genuinum</i> Hassler	307
<i>A. polyneuron</i> var. <i>longifolium</i> Hassler	307
<i>A. polyneuron</i> var. <i>peroba</i> Hassler	308
<i>A. populifolium</i> A. DC.	152
<i>A. pruinatum</i> Markgraf	347
<i>A. pyricollum</i> Muell. Arg.	130
<i>A. pyrifolium</i> Mart.	152
<i>A. pyrifolium</i> var. <i>molle</i> (Mart.) Muell. Arg.	152
<i>A. pyricollum</i> var. <i>obovatum</i> Muell. Arg.	130
<i>A. quebracho-blanco</i> Schlecht.	98
<i>A. quebracho-blanco</i> forma <i>Malmeana</i> Markgraf	98
<i>A. quebracho-blanco</i> forma <i>Schlechtendaliana</i> Markgraf	98
<i>A. quebracho-blanco</i> forma <i>Spegazziniana</i> Markgraf	98
<i>A. quebracho-blanco</i> subsp. <i>bravifolium</i> Hassler	112
<i>A. quebracho-blanco</i> var. <i>ellipticum</i> Markgraf	112
<i>A. quebracho-blanco</i> var. <i>pendula</i> Speg.	98
<i>A. quebrachoideum</i> Rojas Acosta	98
<i>A. Quirandy</i> var. <i>angustifolium</i> Hassler	189
<i>A. Quirandy</i> var. <i>campestre</i> Hassler	189
<i>A. Quirandy</i> var. <i>silvaticum</i> Hassler	189
<i>A. racemiflorum</i> Muell. Arg.	211
<i>A. ramiflorum</i> Muell. Arg.	211
<i>A. rauwolfioides</i> Markgraf	336
<i>A. reductum</i> (Hassler) Woodson	126
<i>A. refractum</i> Mart.	152
<i>A. rhomboesignatum</i> Markgraf	243
<i>A. riedelii</i> Muell. Arg.	120

<i>A. riedelii</i> Muell. Arg. subsp. <i>riedelii</i>	121
<i>A. riedelii</i> subsp. <i>quaraniticum</i> Hassler	126
<i>A. riedelii</i> subsp. <i>oliganthum</i> (Woodson) Marc.-Ferr.	127
<i>A. riedelii</i> subsp. <i>reductum</i> Hassler	121
<i>A. riedelii</i> var. <i>genuinum</i> Hassler	121
<i>A. riedelii</i> var. <i>genuinum</i> forma <i>microphyllum</i> Hassler	121
<i>A. rigidum</i> Rusby	336
<i>A. Rojasii</i> Hassler	189
<i>A. salgadense</i> Markgraf	260
<i>A. sandwichianum</i> Markgraf	274
<i>A. schultesii</i> Woodson	330
<i>A. sellowii</i> Muell. Arg.	130
<i>A. sellowii</i> Muell. Arg. var. <i>genuinum</i>	132
<i>A. sellowii</i> var. <i>collinum</i> Hassler	314
<i>A. sessiliflorum</i> Muell. Arg.	313
<i>A. snethlagei</i> Markgraf	172
<i>A. spruceanum</i> Benth. ex Muell. Arg.	273
<i>A. stegomeris</i> (Woodson) Woodson	80
<i>A. steinbachii</i> Markgraf	274
<i>A. steyermarkii</i> Woodson	257
<i>A. subincanum</i> Mart.	187
<i>A. subincanum</i> var. <i>tomentosum</i> Muell. Arg.	188
<i>A. subumbelatum</i> Kuhlmann	336
<i>A. tamboopatense</i> Gentry	133
<i>A. tomentosum</i> Mart.	187
<i>A. tomentosum</i> var. <i>angustifolium</i> Muell. Arg.	187
<i>A. tomentosum</i> var. <i>velutinum</i> Muell. Arg.	187

A. triternatum Rojas Acosta	112
<u>A. ulei</u> Markgraf	132
<u>A. vargasii</u> A. DC.	130
<u>A. velutinum</u> Fisch. ex Muell. Arg.	187
<u>A. venosum</u> Muell. Arg.	307
<u>A. verbascifolium</u> Muell. Arg.	176
<u>A. verruculosum</u> Muell. Arg.	273
<u>A. verruculosum</u> var. <u>laeve</u> Monachino	275
<u>A. warminqii</u> Muell. Arg.	188
<u>A. williamsii</u> Duarte	133
<u>A. Woodsonianum</u> Markgraf	274
<u>A. Woronovii</u> Standl.	314
<u>A. ser. Crassituba</u> Pichon	219
<u>A. ser. Glabriflora</u> Pichon, pro parte	116, 234, 335
<u>A. ser. Laevifolia</u> Pichon	344
<u>A. ser. Macrantha</u> Pichon	116, 210, 322, 344
<u>A. ser. Macrocarpa</u> Woodson	116
<u>A. ser. Macroloba</u> Pichon, pro parte	116, 284
<u>A. ser. Macrolobii</u> K. Schumann, pro parte	96, 116, 210, 219, 284, 344
<u>A. ser. Microloba</u> Pichon	116
<u>A. ser. Microlobii</u> K. Schumann, pro parte	116, 284, 344
<u>A. ser. Nitida</u> Woodson	344
<u>A. ser. Nitida</u> Woodson, pro parte	322, 329
<u>A. ser. Mobiles</u> Woodson	219
<u>A. ser. Piliflora</u> pro parte	116, 335, 344
<u>A. ser. Polyneura</u> Woodson	284
<u>A. ser. Pungentia</u> Pichon	96

<u>A. ser. Pyricolla</u> Woodson	116
<u>A. ser. Quebrachines</u> Woodson	96
<u>A. ser. Ramiflora</u> Woodson	210
<u>A. ser. Reticulata</u> Pichon	284
<u>A. ser. Rigida</u> Woodson	335
<u>A. ser. Stegomeria</u> Woodson	75
<u>A. ser. Tetrasticha</u> Pichon, pro parte	116, 284, 235
<u>A. subgen. Aspidosperma</u>	92
<u>A. subgen. A. sect. Aspidosperma</u>	116
<u>A. subgen. A. sect. excelsa</u> Marc.-Ferr.	344
<u>A. subgen. A. sect. Inundata</u> Marc.-Ferr.	322
<u>A. subgen. A. sect. Nobilia</u> (Woodson) Marc.-Ferr.	219
<u>A. subgen. A. sect. Polyneura</u> (Woodson) Marc.-Ferr.	284
<u>A. subgen. A. sect. Pungentia</u> (Pichon) Marc.-Ferr.	96
<u>A. subgen. A. sect. Ramiflora</u> (Woodson) Marc.-Ferr.	270
<u>A. subgen. A. sect. Rigida</u> (Woodson) Marc.-Ferr.	335
<u>A. subgen. A. sect. Schultesia</u> Marc. Ferr.	329
<u>A. subgen. Coutinia</u> (Vell.) Marc.-Ferr.	75
<u>Bignonia latifolia</u> DC	231
<u>B. latisiliqua</u> Poir.	231
<u>Canoria</u> ? <u>Euspa</u> Kunth	313
<u>Coutinia</u> Vell.	75
<u>C. illustris</u> Vell.	89
<u>Cufodentia</u> Woodson	75
<u>C. arborea</u> Woodson	79
<u>C. escuintlensis</u> Matuda	80
<u>C. Lundelliana</u> Woodson	79

<u>C. stegomeria</u> Woodson	79
<u>Geissospermum excelsum</u> Kuhlmann	355
<u>G. (?) myristicifolium</u> Markgraf	380
<u>G. ? ramiflorum</u> Mart. ex Muell. Arg.	211
<u>Kielmeyera</u> sp.	385
<u>Macaglia</u> Rich. ex Vahl	92
<u>Macaglia</u> Rich. ex Vahl , sensu Kuntze	75
<u>M. australis</u> (Muell. Arg.)	131
<u>M. bicolor</u> (Mart.) Kuntze	153
<u>M. camporum</u> (Muell. Arg.) Kuntze	189
<u>M. dasycarpa</u> (A. DC.) Kuntze	188
<u>M. decipiens</u> (Muell. Arg.) Kuntze	314
<u>M. discolor</u> (A. DC.) Kuntze	360
<u>M. disperma</u> (Muell. Arg.) Kuntze	295
<u>M. excelsa</u> (Benth.) Kuntze	368
<u>M. gardneri</u> (Muell. Arg.) Kuntze	171
<u>M. gomeziana</u> (A. DC.) Kuntze	188
<u>M. hilariana</u> (Muell. Arg.) Kuntze	189
<u>M. lanata</u> Kuntze	171
<u>M. macrocarpa</u> (Mart.) Kuntze	171
<u>M. Martii</u> (Manso) Kuntze	153
<u>M. megalocarpa</u> (Muell. Arg.) Kuntze	79
<u>M. melanocalyx</u> (Muell. Arg.) Kuntze	273
<u>M. multiflora</u> (A. DC.) Kuntze	163
<u>M. oblongifolia</u> (A. DC.) Kuntze	360
<u>M. obscura</u> (Muell. Arg.) Kuntze	188
<u>M. olivacea</u> (Muell. Arg.) Kuntze	131

<u>M. pachyptera</u> (Muell. Arg.) Kuntze	243
<u>M. platyphylla</u> (Muell. Arg.) Kuntze	171
<u>M. populifolia</u> (A. DC.) Kuntze	153
<u>M. pyricolla</u> (Muell. Arg.) Kuntze	131
<u>M. pyrifolia</u> (Mart.) Kuntze	153
<u>M. quebracho</u> Kuntze	98
<u>M. quebracho-blanco</u> (Schlecht.) Lyons	98
<u>M. refracta</u> (Mart.) Kuntze	153
<u>M. spruceana</u> (Benth.) Kuntze	273
<u>M. subincana</u> (Mart.) Kuntze	189
<u>M. tomentosa</u> (Mart.) Kuntze	188
<u>M. vargasii</u> (A. DC.) Kuntze	131
<u>M. verbascifolia</u> (Muell. Arg.) Kuntze	171
<u>M. verruculosa</u> (Muell. Arg.) Kuntze	273
<u>Ostreocarpus</u> Rich. ex Endl.	92
<u>Peltospermum</u> DC.	92
<u>P. latisiliquum</u> DC.	231
<u>P. Patrisii</u>	231
<u>Thyroma</u> Miers	92
<u>T. bicolor</u> (Mart.) Miers	152
<u>T. decipiens</u> (Muell. Arg.) Miers	314
<u>T. Lhotzkiana</u> (Muell. Arg.) Miers	314
<u>T. nitida</u> (Benth. ex Muell. Arg.) Miers	368
<u>T. parvifolia</u> (A. DC.) Miers	131
<u>T. polyneura</u> (Muell. Arg.) Miers	307
<u>T. riedelii</u> (Muell. Arg.) Miers	121
<u>T. sessiliflorum</u> (Muell. Arg.) Miers	313