

Este exemplar corresponde à redação final da tese aprovada
pelo candidato Jorge Yoshio Tamashiro e aprovada pela
comissão julgadora.

JM/afm/A JORGE YOSHIO TAMASHIRO

20/10/89.

"Estudos taxonômicos e morfológicos do gênero
Piptadenia sensu Bentham no sudeste do Bra-
sil. Avaliação das modificações taxonômicas
recentemente propostas."

Tese apresentada ao Instituto de
Biologia da Universidade Estadual de
Campinas como parte dos requisitos
para obtenção do título de Mestre
em Ciências Biológicas (Biologia
Vegetal)

Orientador:
Prof. Dr. HERMÓGENES DE FREITAS LEITÃO FILHO

CAMPINAS
1989

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

CONTEÚDO

	pag.
Resumo.....	1
Summary.....	1
INTRODUÇÃO.....	2
HISTÓRICO.....	3
MATERIAL E MÉTODOS.....	5
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	7
CHAVES ANALÍTICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES ESTUDADAS.....	9
Chave analítica baseada nos caracteres vegetativos, frutos e sementes.....	9
Chave analítica baseada em caracteres vegetativos e florais.....	10
DIAGNOSE DO GÊNERO.....	11
DIAGNOSES DOS GÊNEROS E ESPÉCIES ESTUDADAS.....	12
<u>Anadenanthera</u> <u>Spegazzini</u> emend. <u>Brenan</u>	12
1. <u>Anadenanthera</u> <u>colubrina</u> (<u>Vell.</u>) <u>Brenan</u>	13
2. <u>Anadenanthera</u> <u>macrocarpa</u> (<u>Benth.</u>) <u>Brenan</u>	15
3. <u>Anadenanthera</u> <u>peregrina</u> (<u>L.</u>) <u>Speg.</u>	18
4. <u>Anadenanthera</u> <u>falcata</u> (<u>Benth.</u>) <u>Speg.</u>	21
<u>Newtonia</u> <u>Baillon</u>	22
5. <u>Newtonia</u> <u>glaziovii</u> (<u>Harms</u>) <u>Burkart</u>	23
6. <u>Newtonia</u> <u>nitida</u> (<u>Benth.</u>) <u>Brenan</u>	24
7. <u>Newtonia</u> <u>contorta</u> (<u>DC.</u>) <u>Burkart</u>	24
<u>Pseudopiptadenia</u> <u>Rauschert</u>	26
8. <u>Pseudopiptadenia</u> <u>leptostachya</u> (<u>Benth.</u>) <u>Rauschert</u>	27
9. <u>Pseudopiptadenia</u> <u>inaequalis</u> (<u>Benth.</u>) <u>Rauschert</u>	28
<u>Parapiptadenia</u> <u>Brenan</u>	29
10. <u>Parapiptadenia</u> <u>rigida</u> (<u>Benth.</u>) <u>Brenan</u>	29
<u>Piptadenia</u> <u>Bentham</u>	31
11. <u>Piptadenia</u> <u>paniculata</u> <u>Benth.</u>	32
12. <u>Piptadenia</u> <u>gonoacantha</u> (<u>Mart.</u>) <u>Macbr.</u>	33
13. <u>Piptadenia</u> <u>trisperma</u> (<u>Vell.</u>) <u>Benth.</u>	35
14. <u>Piptadenia</u> <u>polyptera</u> <u>Benth.</u>	36
15. <u>Piptadenia</u> <u>micrantha</u> <u>Benth.</u>	37
16. <u>Piptadenia</u> <u>adiantoides</u> (<u>Spreng.</u>) <u>Macbr.</u>	38
17. <u>Piptadenia</u> <u>fruticosa</u> (<u>Mart.</u>) <u>Macbr.</u>	40
18. <u>Piptadenia</u> <u>laxipinna</u> <u>G.M.Barroso</u>	40
ARQUITETURA FOLIAR DAS ESPÉCIES ESTUDADAS.....	42
INTRODUÇÃO.....	42
CHAVE ANALÍTICA BASEADA NA ARQUITETURA FOLIAR.....	43
RESULTADOS.....	45
Diagnoses de folhas das espécies estudadas.....	45
1. <u>Anadenanthera</u> <u>colubrina</u> (<u>Vell.</u>) <u>Brenan</u>	45
2. <u>Anadenanthera</u> <u>macrocarpa</u> (<u>Benth.</u>) <u>Brenan</u>	45
3. <u>Anadenanthera</u> <u>falcata</u> (<u>Benth.</u>) <u>Speg.</u>	46
4. <u>Anadenanthera</u> <u>peregrina</u> (<u>L.</u>) <u>Speg.</u>	46
5. <u>Newtonia</u> <u>glaziovii</u> (<u>Harms</u>) <u>Burk.</u>	46
6. <u>Newtonia</u> <u>nitida</u> (<u>Benth.</u>) <u>Brenan</u>	47
7. <u>Newtonia</u> <u>contorta</u> (<u>DC.</u>) <u>Burk.</u>	47
8. <u>Pseudopiptadenia</u> <u>leptostachya</u> (<u>Benth.</u>) <u>Rauschert</u>	47

9.	<u>Pseudopiptadenia inaequalis</u> (Benth.) Rauschert..	48
10.	<u>Parapiptadenia rigida</u> (Benth.) Brenan.....	48
11.	<u>Piptadenia paniculata</u> Benth.....	49
12.	<u>Piptadenia gonoacantha</u> (Mart.) Macbr.....	49
13.	<u>Piptadenia trisperma</u> (Vell.) Benth.....	49
14.	<u>Piptadenia polyptera</u> Benth.....	50
15.	<u>Piptadenia micrantha</u> Benth.....	50
16.	<u>Piptadenia adiantoides</u> (Mart.) Macbr.....	50
17.	<u>Piptadenia fruticosa</u> (Mart.) Macbr.....	51
18.	<u>Piptadenia laxipinna</u> G.M.Barroso.....	51

CONCLUSÕES.....	52
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
GLOSSÁRIO DE TERMOS E EXPRESSÕES EMPREGADAS EM ARQUITETURA	
COLIAR NO PRESENTE TRABALHO.....	56

RESUMO

O gênero Piptadenia Benth. s.l. possui distribuição pantropical. BRENAN (1955) propôs a divisão deste gênero em outros 8 e no Brasil ocorrem 6: Goldmania, Newtonia, Anadenanthera, Piptadenia, Parapiptadenia e Pseudopiptadenia e destes apenas o primeiro não foi constatado no presente trabalho. Foram estudadas 18 espécies da região Sul-Sudeste.

O estudo da arquitetura foliar mostrou-se eficiente para as espécies observadas.

SUMMARY

The genus Piptadenia Benth. s.l. has paantropical distribution. BRENAN (1955) proposed division of this genera into others 8 and in Brazil occur 6: Goldmania, Newtonia, Anadenanthera, Piptadenia, Parapiptadenia, and Pseudopiptadenia and of this only the first weren't report in this work. 18 species were studied from South-Southeast.

The study of foliar architecture showed efficient for the species observed.

INTRODUÇÃO

O gênero Piptadenia Benth. era composto por cerca de 50 espécies, que ocorrem nas regiões tropicais e subtropicais da América, África e Ásia, sendo a maioria das espécies americanas (INDEX KEWENSIS v. I e II e suplementos I a XVI). No Brasil, são citadas 39 espécies (INDEX KEWENSIS l.c.) e no presente trabalho são estudadas 18 espécies que ocorrem na região Sul e Sudeste. Este gênero é constituído de plantas lenhosas, que ocorrem em quase todos os tipos de formações vegetais com predominância de ocorrência em florestas.

Sob o aspecto econômico, algumas espécies são exploradas para a utilização de sua madeira em construções, fabrico de móveis, ou na extração de tanino (RIZZINI, 1971). Algumas espécies possuem potencialidade para projetos de reflorestamento (RIZZINI l.c.) e também valor em projetos fitoquímicos e farmacológicos, pois suas sementes possuem teores relativamente altos de alcalóides (FISH ET ALII, 1955; HOFMANN, 1959).

BENTHAM (1875; 1876) agrupou as espécies com glândula na antera e sementes exalbuminosas no gênero Piptadenia. Posteriormente foi verificado por BRENAN (1955), que este taxon não era natural e sugeriu a divisão em vários outros gêneros. Estudos anatômicos da madeira de algumas espécies deste gênero, realizados por BRAZIER (1958), concordam, em parte, com a divisão proposta por BRENAN (l.c.).

O presente trabalho propõe realizar uma contribuição taxonômica das espécies do gênero Piptadenia sensu Benth. que ocorrem nas regiões Sul e Sudeste do Brasil e posicionar estas espécies segundo critérios taxonômicos mais recentes, além de atualizar as áreas de distribuição geográfica e também introduzir alguns aspectos do estudo de nervação foliar como subsídio à análise taxonômica das espécies.

HISTÓRICO

O gênero Piptadenia foi proposto por BENTHAM (1840), para agrupar exemplares provenientes do Brasil, porém, não citou as espécies que o compunham.

BENTHAM (1842); descreveu 25 espécies de gênero Piptadenia, em sua maioria nativas do Brasil. Neste trabalho o gênero pertencia a tribo Eumimoseae, que se caracterizava por apresentar a prefloração de cálice e corola valvares e ser diplostêmone e, na subtribo Adenantherae, por possuir uma glândula estipitada e caduca no ápice da antera (entre as tecas). O gênero foi caracterizado por apresentar o legume plano, com as valvas membranáceas ou subcoriáceas, deiscente e epulposa.

BENTHAM (1865) eleva a subtribo Adenantherae a nível de tribo caracterizando-a pela presença da glândula na antera.

BENTHAM (1875) propõe uma nova tribo, Piptadenieae, que se diferenciava de Adenantherae, pela ausência de albúmen na semente.

Na monografia de BENTHAM (1842; 1875) e na flora Brasileira (BENTHAM, 1876), o gênero foi subdividido em três seções: Eupiptadenia que se caracterizava por apresentar a inflorescência espiciforme e o legume plano com as margens paralelas; Pityrocarpa Benth. pela inflorescência espiciforme e o legume com as margens contraídas (pelo menos, uma delas) entre as sementes e Niopa Benth. que se caracterizava pela inflorescência em espiga globosa.

SPEGAZZINI (1922) propõe o gênero Anadenanthera, constituído de 2 espécies da seção Niopa, caracterizando-o pela ausência da glândula no ápice da antera.

BRITTON & ROSE (1927) elevam a seção Niopa ao nível de gênero, sob esse mesmo nome, provavelmente desconhecendo o trabalho de Spegazzini, caracterizando-o por apresentar a inflorescência capitada, o legume coriáceo e as sementes orbiculares.

BRITTON & ROSE (1928) elevam as outras duas seções propostas por Bentham, a nível de gênero, sob a denominação de Piptadenia e Pityrocarpa respectivamente, caracterizando-os por possuírem o legume plano e com as margens retas ou curvadas no primeiro e por possuir o legume plano e com as margens constritas entre as sementes no segundo.

BREMAN (1955) denominou o gênero de "Complexo Piptadenia" por apresentar uma ampla distribuição geográfica e ser muito relacionado a diversos outros gêneros americanos, africanos e asiáticos. Este autor dividiu o "Complexo" em 8 outros gêneros, sendo 5 gêneros já existentes e 3 novos. Utilizou como caracteres, forma e deiscência do legume, morfologia e presença ou ausência de endosperma da semente. Os gêneros propostos são os seguintes:

Pityrocarpa (Benth.) Britton & Rose, legume com deiscência ao longo das duas margens e sementes lenticulares com endosperma;

Piptadenia Benth., legume com deiscência ao longo das duas margens e sementes planas levemente aladas;

Monoschisma Brenan, legume com as margens constritas entre as sementes, deiscente em apenas uma das margens, sementes pla-

nas, levemente aladas;

Anadenanthera Speg., legume deiscente em apenas uma das margens, sementes planas, não aladas;

Piptadeniastrum Brenan, legume com deiscência em apenas uma das margens, sementes planas, aladas, com o funículo fixo no meio da semente;

Indopiptadenia Brenan, legume deiscente ao longo das duas margens, sementes planas e aladas;

Newtonia Baill., legume com deiscência em uma das margens, sementes planas e aladas. Este gênero foi descrito por BAILLON (1888) para uma espécie africana, que era semelhante ao gênero Pentaclethra Benth.. Através do exame detalhado do fruto e semente, não teve dúvida de que se tratava de um novo gênero;

Goldmania Rose ex Micheli, legume deiscente em apenas uma das margens, sementes lenticulares com endosperma. Este gênero, descrito por ROSE (1903) para 2 espécies do México, distinguia-se do gênero Piptadenia Benth. pela presença de endosperma e de Prosopis L. pela deiscência do legume.

BRENAN (1963), altera os nomes dos gêneros Pityrocarpa (Benth.) Britton & Rose para Piptadenia Benth. e Piptadenia Benth. s.s. para Parapiptadenia Brenan, devido a escolha do lectotipo para Piptadenia Benth. s.l.

RAUSCHERT (1982) altera o nome do gênero Monoschisma Brenan para Pseudopiptadenia, por ser homônimo de Monoschisma Duby que é um musgo.

LEWIS & ELIAS (1981) dividem as espécies do gênero Newtonia Baill. em dois grupos: as americanas que possuem o pólen arranjado em políades e as africanas que possuem o pólen simples.

O histórico resumido pode se observado na tabela 1.

MATERIAL E MÉTODOS

TAXONOMIA

No presente trabalho foram examinados materiais de diversos herbários do país, conforme relação abaixo, e suas abreviações estão de acordo com o Index Herbariorum (STAFLEU, 1974) e Addition to the Herbaria of the World (HOLMGREN & KEUKEN, 1980):

- EAC Herbário Prisco Bezerra - Fortaleza - Ceará
- HB Herbarium Bradeanum - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro
- HER Herbário Barbosa Rodrigues - Itajaí - Santa Catarina
- IAC Instituto Agrônomo de Campinas - Campinas - São Paulo
- MBM Museu Botânico Municipal - Curitiba - Paraná
- MG Museu Paraense Emílio Goeldi - Belém - Pará
- PACA Herbarium Anchieta - Porto Alegre - Rio Grande do Sul
- R Museu Nacional do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro
- RB Jardim Botânico do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro
- SP Instituto de Botânica de São Paulo - São Paulo - São Paulo
- SPF Universidade de São Paulo - São Paulo - São Paulo
- UB Universidade de Brasília - Brasília - Distrito Federal
- UEC Universidade Estadual de Campinas - Campinas - São Paulo
- UFG Universidade Federal de Goiás - Goiânia - Goiás
- VIC Universidade Federal de Viçosa - Viçosa - Minas Gerais

O Herbário da Universidade Federal Rural de Pernambuco não possui sigla oficial e neste trabalho é citado como UFRP.

As observações morfológicas das exsiccatas foram feitas através do exame, em microscópio estereoscópico das folhas, flores, frutos e sementes. As flores foram ferveridas num Becker com água e examinados em lupa estereoscópica, sendo observados o indumento do cálice, corola e a proporção entre o tamanho do primeiro em relação ao segundo; o indumento do ovário, presença de estipe e do disco intraestaminal. Nos frutos, foram observados a textura do legume e tomadas as medidas de comprimento e largura. As sementes foram medidas em comprimento e largura, sendo o comprimento, um eixo paralelo ao embrião e a largura, perpendicular a este eixo. No exame das folhas, foram tomadas o número de jugas e de folíolos por pina. O comprimento da folha foi considerado desde a base de púlvino ao ápice do pecíolo comum. Para os folíolos foram tomadas as medidas de comprimento e largura e analisado o indumento. As determinações foram efetuadas através de literatura disponível, e, em alguns casos, por comparação.

As pranchas foram feitas através de câmara clara acoplada à lupa estereoscópica. Os frutos e sementes foram fotografados e os negativos projetados por um ampliador fotográfico para a elaboração da estampa.

No presente trabalho, adotou-se a terminologia empregada por DE CANDOLLE (1825) e BENTHAM (1842; 1875; 1876) quanto às folhas, i.e., folíolo para foliólulo, pina para folíolo, juga pa-

ra pares de folíolos ou pinas, e pecíolo comum para o pecíolo juntamente com a raque.

ARQUITETURA FOLIAR

Os folíolos foram diafanizados segundo o método de FOSTER (1949), e suas pranchas feitas a partir de projeção da lâmina, ou fotografado com uma máquina acoplada ao microscópio e o negativo projetado através do ampliador fotográfico.

Neste item adotamos a terminologia de HICKEY (1973).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

TIPIFICAÇÃO

BENTHAM (1840), examinando exemplares de Mimosoideae provenientes da América do Sul, observou quatro espécies, das quais a única determinada era Acacia fruticosa Mart. Estas espécies eram muito semelhantes aos gêneros Plathymenia Benth., Adenanthera L. e Stryphnodendron Mart., por apresentarem uma glândula na antera e à Acacia Mill. com respeito ao legume, mas apresentavam os folíolos largos e obtusos e o pecíolo aculeado. Este grupo de espécies foi denominado de Piptadenia. Neste mesmo trabalho, agrupou aproximadamente 12 espécies, que possuíam folíolos numerosos pequenos e estreitos, que aparentemente assemelhavam-se à Acacia Mill., e as flores e inflorescência à Mimosa L. Tendo visto o legume de uma das espécies, supôs ser este grupo, uma seção do gênero Piptadenia, sem no entanto dar-lhe uma denominação. BENTHAM, no trabalho citado não menciona as espécies que constituíam este gênero.

O gênero Piptadenia tem sido considerado válidamente publicado, após o trabalho de BENTHAM de 1842, onde há a diagnose e descrição das espécies que o constituíam. Nesta monografia, falta a anotação de "Gen. Nov." após o nome Piptadenia e tampouco é designado o tipo genérico. Provavelmente o autor deve ter considerado como válido a sua publicação de 1840. Caso idêntico ocorre para o gênero Plathymenia.

BRITTON & ROSE (1928), designam como lectotipo Piptadenia latifolia Benth, não justificando, contudo, esta escolha.

BURKART (1949), rejeita este lectotipo sugerido por Britton & Rose, afirmando que, ao examinar materiais herborizados de P. latifolia Benth., sendo um deles citado na Flora Brasiliensis (Burchell, 897), e seccionando a semente, observou um albumen vítreo. Desta forma, o lectotipo indicado, foi considerado impróprio, de acordo com a diagnose existente na Flora Brasiliensis. Burkart sugeriu Piptadenia rigida Benth. (atualmente Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan), como lectotipo.

BRENAN (1955), aceitando o lectotipo proposto por Burkart, dividiu as espécies que constituíam o gênero em oito novos gêneros, que são considerados mais naturais.

COWAN (1959), argumenta que P. latifolia Benth. era a espécie mais importante da seção Eupiptadenia na época em que BENTHAM (1842) descreveu as espécies. Neste trabalho, Benth., inclui Acacia fruticosa Mart. (Mart. Fl. Bras., 107), como sendo a primeira espécie descrita naquela monografia.

COWAN & BRENAN (1960) estabelecem que o lectotipo do gênero é P. latifolia Benth., como tinha sido proposto por Britton & Rose. Com a alteração do lectotipo, os gêneros envolvidos necessitavam então de uma mudança de nomenclatura, o que foi feito por BRENAN (1963).

Nos trabalhos de BENTHAM (1840; 1842), não há menção quanto ao endosperma da semente. Esta característica só é mencionada nos trabalhos de BENTHAM (1875; 1876). Então pode-se concluir que BURKART (1949), baseou a nova tipificação, no trabalho de BENTHAM de 1876. Revendo os trabalhos de BENTHAM (1840; 1842), observa-se que o lectotipo deve ser o de Britton & Rose, como foi mencionado anteriormente.

MACBRIDE (1919), efetuou uma nova combinação para a espécie P. latifolia Benth., visto que esta espécie estava baseada em Acacia fruticosa Mart., e de acordo com o Código de Nomenclatura Botânica passou a se chamar P. fruticosa (Mart.) Macbr. Em conclusão, o lectotipo do gênero é Acacia fruticosa Mart. que é sinônimo de P. fruticosa.

CHAVES ANALÍTICAS PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES ESTUDADAS

Chave analítica baseada nos caracteres vegetativos,
frutos e sementes

- a. Árvores.
- b. Legume com as valvas coriáceas.
- c. Legume com as margens levemente contraídas entre as sementes.
- d. Sementes orbiculares, exaladas e emarginadas.....gen. Anadenanthera.
- e. Legume levemente e regularmente contraído entre as sementes, frequentemente nítidos.
- f. Foliolo de 4 a 7 mm de comprimento....1. A. colubrina.
- ff. Foliolo de 2 a 3 mm de comprimento....2. A. macrocarpa.
- ee. Legume levemente e irregularmente contraído entre as sementes, opacas.
- g. Foliolos nítidos.....3. A. falcata.
- gg. Foliolos opacos.....4. A. peregrina.
- dd. Sementes oblongas, aladas.....gen. Newtonia.
- h. Legume com até 5 cm de largura.....5. N. glaziovii.
- hh. Legume com até 2 cm de largura.
- i. Pina com até 3 cm de comprimento, foliolo com 5 a 9 mm de comprimento.....6. N. nitida.
- ii. Pina com 3 a 4,5 cm de comprimento, foliolo com 3 a 5 mm de comprimento.....7. N. contorta.
- cc. Legume com pelo menos uma das margens fortemente contraída entre as sementes.....gen. Pseudopiptadenia.
- j. Legume com as duas margens contraídas....8. P. leptostachya.
- jj. Legume com uma das margens contraídas.....9. P. inaequalis.
- bb. Legume com as valvas membranáceas.
- k. Sementes aladas.....gen. Parapiptadenia.....10. P. rigida.
- kk. Sementes exaladas.....gen. Piptadenia.
- l. Folha com 3 a 7 jugas, foliolos oval-oblongos a oval-lanceolados.....11. P. paniculata.
- ll. Folha com 10 a 16 jugas, foliolos lineares, linear falcados.....12. P. gonacantha.
- aa. Arbustos escandentes, aculeados, legume com as valvas membranáceas e sementes exaladas.....gen. Piptadenia.
- m. Foliolos lineares.
- n. Nervura principal pouco excêntrica.....13. P. trisperma.
- nn. Nervura principal muito excêntrica.
- o. Foliolo com nervura marginal evidente.....14. P. polyptera.
- oo. Foliolo sem nervura marginal.....15. P. micracantha.
- mm. Foliolos não lineares.
- p. Pina com 4 a 10 jugas.....16. P. adiantoides.
- pp. Pina com 2 a 3 jugas.
- q. Legume com até 10 cm de comprimento e 2 cm de largura, sementes oblongas; peciolo glanduloso.....17. P. fruticosa.
- qq. Legume com até 15 cm de comprimento e 3,5 cm de largura, sementes orbiculares; presença de uma glândula entre o primeiro par de pinas.....18. P. laxipinna.

Chave analítica baseada em caracteres vegetativos e florais.

a. Árvores.

b. Inflorescência em espiga capituliforme.

c. Anteras com glândulas deciduas, flores hermafroditas.

d. Botões florais esbranquiçados, folíolos com 4 a 7 mm de comprimento.....1. Anadenanthera colubrina.

dd. Botões florais castanhos, folíolos com 2 a 3 mm de comprimento.....2. Anadenanthera macrocarpa.

cc. Anteras eglandulosas, flores polígamo-dióicas.

e. Folíolos nítidos, capítulos levemente oblongos, frequentemente defoliados na época da floração.....3. Anadenanthera falcata.

ee. Folíolos opacos, capítulos esféricos.....4. Anadenanthera peregrina.

bb. Inflorescência espiciforme.

f. Plantas aculeadas.

g. Ovário glabro, folíolos lineares.....12. Piptadenia gonoacantha.

gg. Ovário piloso, folíolos ovais a oblongo-elíptico.....11. Piptadenia paniculata.

ff. Plantas inermes.

h. Ovário glabro.

i. Folíolos lineares.

j. Cálice hirsuto, corola glabra.....10. Parapiptadenia rigida.

jj. Cálice pubérulo; corola pubescente.....5. Newtonia glaziovii.

ii. Folíolos não lineares.

k. Primeiro par de pinas unjugas.....9. Pseudopiptadenia inaequalis.

kk. Pinas com 8 a 15 jugas.....8. Pseudopiptadenia leptostachya.

hh. Ovário piloso.

l. Folíolos ovais a oblongo-elíptico.....11. Piptadenia paniculata.

ll. Folíolos lineares.

m. Folha com 6,5 a 7 cm de comprimento, folíolo com 5 a 9 mm de comprimento.....6. Newtonia nitida.

mm. Folha com até 10 cm de comprimento, folíolo com 3 a 5 mm de comprimento.....7. Newtonia contorta.

aa. Arbustos.

n. Folhas paucijugas (2 a 10 jugas).

o. Pinas com 4 a 10 jugas.....16. Piptadenia adiantoides.

oo. Pinas com 2 a 3 jugas.

p. Ovário viloso.....17. Piptadenia fruticosa.

pp. Ovário piloso apenas na porção media superior.....18. Piptadenia laxipinna.

nn. Folhas multijugas.

q. Ovário piloso.....15. Piptadenia micracantha.

qq. Ovário glabro.

r. Pina com 3 a 8 jugas.....13. Piptadenia trisperma.

rr. Pina com 10 a 15 jugas.....14. Piptadenia polyptrera.

DIAGNOSE DO GÊNERO

PIPTADENIA sensu Bentham

in Hook. Lond. J. bot. 2:135, 1840; Bentham in Hook. Lond. J. bot. 4:334-335, 1842; Bentham in Genera Plantarum, 463, 1865; Bentham in Trans. Linn. Soc. Lond., 30:366, 1875; Bentham in Fl. Brasiliensis, 15 (2):271, 1876; Macbride in Fld. Mus. Nat. Hist. 13:100, 1943; Burkart in Leg. Argent., 144, 1952.

Árvores ou arbustos escandentes, inerme ou aculeados. Estípulas caducas. Folhas compostas bipinadas, com uma glândula verruciforme ou pateliforme no pecíolo ou entre o primeiro par de pinas e entre os últimos pares de pinas. Pinas frequentemente opostas, uni a multijugas. Folíolos de lineares falcados a subbarredondados, ciliados ou não, glabros ou pilosos. Inflorescências pedunculadas, espiciforme ou em espiga capituliforme, axilar, normalmente com duas inflorescências por nó, ou terminal com disposição paniculada. Flores pentâmeras, sésseis, hermafroditas, raramente poligamo-dióicas. Cálice campanulado, levemente 5-denteado, glabro ou piloso. Corola pentâmera, com as pétalas unidas na base ou até o meio de sua extensão, geralmente glabras. Estames 10, livres, anteras com uma glândula estipitada entre as tecas e decídua na antese ou raramente eglandulosas. Disco conspicuo ou inconspicuo. Ovário sésil ou estipitado, glabro ou piloso, unilocular, multiovulado. Estilete terminal com estigma capitado. Legume linear, sésil ou estipitado, com as valvas membranáceas a coriáceas, com as margens retas ou contritas entre as sementes, deiscente ao longo de uma ou das duas suturas. Sementes compressas, suborbiculares, obovais ou oblongas, aladas ou exaladas, albuminosas ou exalbuminosas.

Espécie lectotipo: Acacia fruticosa Mart.

Após a análise da diagnose do gênero, observa-se o quão ampla é a sua constituição. Provavelmente BENTHAM (1842) agrupou neste gênero todas as espécies que não se encaixavam nos outros gêneros da subtribo Adenantherae, e previa a artificialidade deste gênero ao propor seções. BRITTON & ROSE (1928) dividem este gênero em quatro gêneros: Piptadenia Benth., Niopa (Benth.) Britton & Rose; Goldmania Rose ex Micheli e Pityrocarpa (Benth.) Britton & Rose por considerá-lo não natural. BRENNAN (1955) propõe a sua classificação para o "Complexo", agora apresentando novas características taxonômicas, tais como a presença de disco, uma análise mais detalhada da morfologia dos frutos e sementes, tornando este táxon mais homogêneo, com a separação em outros gêneros. Deste modo, as espécies estudadas neste trabalho, serão tratadas de acordo com a classificação proposta por BRENNAN (1955), e a validade das propostas deste último autor discutidas ao longo do texto.

No presente trabalho, constatou-se a ocorrência de 5 gêneros na região estudada: Anadenanthera Speg. emend. Brennan, Newtonia Bail., Pseudopiptadenia Rauschert, Parapiptadenia Brennan e Piptadenia Benth.

DIAGNOSES DOS GÊNEROS E ESPÉCIES ESTUDADAS

ANADENANTHERA Spegazzini emend. Brenan
in Physis 6:308-314, 1922; Brenan in Kew Bull. 2:182-183,
1955; Altschul in Contr. Gray Herb. 193:3-65, 1964; Hutchinson in
The Genera of Flowering Plants v.1, 282, 1964.

Sin.: Piptadenia sec. Niopa Benth. in Hook. Lond. J. bot.
4:340, 1842.

Niopa (Benth.) Britton & Rose in Addisonia 12:37, 1927.

Árvores com o tronco liso, aculeado ou extremamente su-
beroso. Folhas bipinadas, multijugas, pecíolo com uma glândula
pateliforme localizada no terço inferior e entre os últimos
pares de pinas; pinas multijugas, folíolos lineares, falcados.
Inflorescência em espiga capituliforme, axilar ou terminal, nes-
te último caso com disposição paniculada. Flores pentâmeras,
hermafroditas ou polígamo-dióicas, diplostêmones, com uma
glândula na antera ou eglandulosa. Cálice 5-dentado, pubescente a
piloso. Corola tubulosa com os lacínios livres até o ápice do
cálice ou apenas no quarto superior. Disco inconspícuo. Ovário es-
tipitado, pubescente ou glabro. Legume coriáceo, com as margens
levemente contraídas entre as lojas seminais, discente apenas num-
ma das margens. Semente orbiculares, levemente marginadas, exal-
buminosas.

Lectotipo: Anadenanthera peregrina (L.) Speg.

Este gênero compreende 4 espécies que ocorrem na região
estudada. SPEGAZZINI (1922) separou duas espécies da seção Nio-
pa que não possuíam a glândula na antera no gênero Anadenanthe-
ra. BRENNAN (1955) passa as outra duas espécies que possuíam
glândula na antera par este gênero, caracterizando-o pela inflo-
rescência capituliforme e pela morfologia do fruto e semente.
ALTSCHUL (1964) considerou apenas 2 espécies, compostas de 4 va-
riedades, e na sua revisão, não examinou exemplares depositados
nos Herbários brasileiros, onde as mesmas são muito mais repre-
sentadas; suas observações de campo se limitaram a Porto Rico (A.
peregrina) e de espécimens cultivados na Florida (EUA) (A. colu-
brina e A. macrocarpa). HUTCHINSON (1964) coloca este gênero na
tribo Mimoseae, que é caracterizado pela ausência da glândula
na antera. LEWIS & ELIAS (1981) incluem na tribo Mimoseae to-
dos os gêneros das tribos Adenanthereae e Piptadenieae, por
acharem que as características da glândula na antera e a pre-
sença de albúmen nas sementes são pouco relevantes para a cate-
goria de tribo. Neste trabalho, os autores definem a tribo pela
prefloração do cálice valvar e por apresentar 10 ou menos esta-
mes.

1. ANADENANTHERA COLUBRINA (Vell.) Brenan
in Kew Bull. 2:182, 1955.

Bas.: *Mimosa colubrina* Vell. in Fl. Flum. Ic. XI, t.16, 1835.

Sin.: *Acacia peregrina* Kunth in Mim. 96, 1820.

Acacia colubrina (Vell.) Mart. in Herb. Fl. Bras. 187, 1838.

Piptadenia colubrina (Vell.) Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:341, 1842.

Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan var. *colubrina*

Altschul in Contrib. Gray Herb. 193:52, 1964.

Árvore de até 20 m, inerme, folha com 14 a 22 jugas, pecíolo comum com 15 a 25 cm de comprimento, com uma glândula abaixo da inserção da primeira joga. Pina com 50 a 70 pares de folíolos, com comprimento de 3.5 a 11 cm. Folíolo glabro, linear lanceolado de 4 a 7 mm de comprimento e 0.8 a 1 mm de largura, margem ciliada, nervura média excêntrica. Inflorescência em espiga globosa, esbranquiçada antes da antese. Flores sésseis, cálice 5-dentado, pubérulo, de aproximadamente metade do comprimento da corola. Corola glabra, 5-valvada. Ovário glabro, subséssil. Legume de 15 a 30 cm de comprimento por 1 a 2 cm de largura, com valvas coriáceas frequentemente nítidas, com as margens levemente contraídas entre as lojas seminais. Semente orbicular a suborbicular de 1 a 1.6 cm, levemente marginada alada.

Figuras 1, 19, 20 e 50.

Tipo: Prancha de *Mimosa colubrina* Velloso in Fl. Flum. Ic. XI, t.16, 1835.

Espécie que ocorre entre as latitudes 182 a 252 S do Brasil, e segundo MACBRIDE (1943) no Perú em até altitudes de 2000 m nos Andes. Espécie comum das matas ciliares e das matas de planalto das Regiões estudadas. O seu reconhecimento é fácil, por apresentar a inflorescência antes da antese de uma cor cinza esbranquiçada, pelo seu fruto ser levemente contraído entre as sementes e suas valvas brilhantes e venosas.

Material examinado:

Minas Gerais: Belo Horizonte- E.P. Heringer, 2860, (fl., fr.) 28/XI/52, (UnB); Mello Barreto, 8613, (fl.) 2/II/36, (SP, R). Coronel Pacheco- E.P. Heringer, 1761, (fl., fr.) 30/I/45, (UnB, R); E.P. Heringer, 2573, (fl., fr.) 28/I/52, (UnB). João Monlevade- H.F. Leitão F2, 7923 et al., (fl.), 26/V/78, (UEC). Morro do Pilar- G. Hatschbach, 35373 & C. Kuczicki, (fl.) 26/X/74, (MBM, UEC). Paraopeba- E.P. Heringer, 3839, (fl.) 15/IV/55, (UnB). Patos de Minas- A.P. Duarte, 3053, (fl.) 1/IX/50, (NY). Paraná: Cerro Azul- G. Hatschbach, 33736, (fl.) 24/I/74, (MBM, SP.). Cianorte- G. Hatschbach, 21571, (fr.) 19/I/69, (MBM, PACA); G. Hatschbach, 16647 & H. Haas, (fr.) 24/VI/67, (MBM). Faxinal de S. Sebastião- G. Tessman, 6021, (fl.) 7/I/74, (SP). Jaguaraiava- G. Hatschbach, 8744, (fl.) 20/XII/61, (MBM); G. Hatschbach, 11982, (fl.) 5/XII/64, (MBM); Reitz & Klein, 17946, (fl.) 18/XII/65, (HBR, PACA). Ponta Grossa- G. Hatschbach, 9574, (fl.)

21/XII/62, (MBM); G.Hatschbach, 18033, (fl., fr.) 5/XII/67, (MBM); Reitz & Klein, 17526, (fl.) 13/XII/65, (HBR, NY, PACA); L.B.Smith & Klein, 14878, (fl.) 20/I/67, (HBR, NY). Rio Branco do Sul- G.Hatschbach, 18070, (fl.) 7/XII/67, (MBM); G.Hatschbach, 26846, (fl.) 13/VII/71, (MBM); G.Hatschbach, 35698, (fl.) 2/I/75, (MBM). Rolândia- G.Tessman, 21, (fl.) 27/I/37, (RB). Santo Antonio da Platina- G.Hatschbach, 39277, (fl.) 20/XI/76, (MBM). Ortigueira- G.Hatschbach, 26674, (fr.) 18/V/71, (MBM). Terra Boa- G.Hatschbach, 21490, (fr.) 14/V/69, (MBM).

Rio de Janeiro: Itaguaí- E.P.Heringer, 2770, (fl., fr.) 17/XII/51, (UnB); E.P.Heringer, 2780, (fl., fr.) 20/XII/51, (UnB); J.Paixão, s/n, (fl.) s/d, (UnB 449). Itatiaia- Campos Porto, s/n, (fl.) 1918, (RB 10416). Resende- Barreto, s/n, (fl.) 1/I/31, (RB 66530, NY). E.P.Heringer, 2851, (fr.) 1950, (RB, UnB); C.M.Holmes, s/n, (fl., fr.) XII/38, (RB 111831). Rio de Janeiro- A.P.Duarte, 6208, (fl.) 12/I/62, (RB, UEC); A.P.Duarte, 4642 & E.Pereira, (fl.) 11/III/59, (RB); Glaziou, 96, (fl.) 8/I/1862, (R); Glaziou, s/n, (fl.) s/d, (R 3310; J.P.Lanna Sobrinho, 118, (fl.) 8/I/62, (SP); F.C.Hoehne, 110, (fl., fr.) III/17, (SP); Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) XII/19, (RB 15291); Kuhlmann, s/n, (fl.) 10/XII/26, (RB 111832); Kuhlmann s/n, (fl., fr.) s/d, (RB 112703, UEC); Neves Armond, s/n, (fl.) s/d, (R 3162); G.M.Nunes, 261, (fl.) XI, (fr.) XII, (RB); Pessôal do Horto Florestal, 434, (fl., fr.) 28/VI/27, (RB, NY); Warming, s/n, (veg.) s/d, (R 69272); s/col., (fr.) 1886, (R 3220).

São Paulo: A.Hein, s/n, (fl., fr.) 6/III/44, (IAC 7282, SP); J.Y.Tamashiro, 6825, (fr.) 9/I/78, (UEC). Embu- A.Gehrt, s/n, (fl.) 9/XII/17, (SP 1030). Itapira- M.B. Foster, 2846, (fl.) IX/40, (NY). Joanópolis- Kuhlmann, 1331, (fr.) 27/IV/46, (SP, UEC). Jundiaí- J.Y.Tamashiro, 8739 & M.E.M.Ramos, (fl.) 18/XI/78, (UEC); J.Y.Tamashiro, 8740 & M.E.M.Ramos, (fl.) 18/XI/78, (UEC); J.Y.Tamashiro, 8742 & M.E.M.Ramos, (fl.) 18/XI/78, (UEC). Mayrink- M.Koscinsky, s/n, (fl.) VI/33, (SP 30657). Mogi das Cruzes- B.Pickel, 5077, (fl.) 6/II/40, (SP). São José do Barreiro- F.E.Gibbs, 4578 et al., (fl.) 28/III/77, (UEC). São Paulo- F.C.Hoehne, s/n, (fl., fr.) 25/I/18, (SP 1359); F.C.Hoehne, s/n, (fl., fr.) 9/XII/31, (SP 28582, NY, RB, UEC); W.Hoehne, s/n, (fl.) 10/II/44, (SPF 11364, UEC); L.Krieger, 169, (fl.) 10/XII/42, (SP); B.Pickel, 4448, (fl.) 30/XI/39, (SP); J.Vasconcellos Netto, 5580, (fr.) 24/IV/77, (UEC).

Materiais adicionais: Brasília- Vasco Gomes, s/n, (fl.) 8/IX/69, (UnB 2757; RB). Paraguai- T.Morong, 804, (veg.) 1880-1890, (R).

2. ANADENANTHERA MACROCARPA (Benth.) Brenan
in Kew Bull. 2:182, 1955.

- Bas.: *Piptadenia macrocarpa* Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:337, 1842.
Sin.: *Piptadenia microphylla* Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:341, 1842.
Acacia cebil Griseb. in Goett. Abh. 19:136, 1874.
Piptadenia cebil Griseb. in Goett. Abh. 24:121, 1879.
Piptadenia macrocarpa Benth. var. *genuina* Chodat & Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2(4):559, 1904.
Piptadenia macrocarpa Benth. var. *genuina* Chodat & Hassler f. *puberula* Chodat & Hassler l.c.
Piptadenia macrocarpa Benth. var. *cebil* (Griseb.) Chodat & Hassler l.c. 460.
Piptadenia macrocarpa Benth. var. *cebil* (Griseb.) Chodat & Hassler f. *rupestris* Chodat & Hassler l.c.
Piptadenia macrocarpa Benth. var. *cebil* (Griseb.) Chodat & Hassler f. *microcarpa* Chodat & Hassler l.c.
Piptadenia macrocarpa Benth. var. *vestita* Chodat & Hassler l.c.
Piptadenia hassleriana Chodat l.c.
Piptadenia hassleriana Chodat var. *fruticosa* Chodat & Hassler l.c.
Piptadenia macrocarpa Benth. var. *plurifoliolata* Hoehne in Comm. Linh. Tel. Annes. (Bot. Pt.) 28, 1919.
Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan var. *cebil* (Griseb.) Altschul in Contr. Gray Herb. 193:53, 1964.

Árvore de até 30 m, com presença de acúleos no caule. Folha com 23 a 36 jugas, pecíolo comum com 10 a 16 cm de comprimento, e presença de uma glândula urceolada abaixo da inserção da primeira juga e entre as últimas jugas. Píña com 50 a 60 pares de folíolos, com 2,5 a 6 cm de comprimento. Folíolo linear lanceolado, escassamente piloso ou glabro, margem ciliada, de 2 a 3 mm de comprimento por 0,5 a 1 mm de largura, nervura média ex-cêntrica. Flores sésseis. Cálice 5-dentado, glabro de aproximadamente a metade do tamanho da corola. Corola glabra, 5-valvada. Ovário glabro, subséssil. Legume de 12 a 32 cm de comprimento por 1,5 a 3 cm de largura, com valvas coriáceas, opacas e verrucosas, com as margens pouco contraídas, entre as lojas seminais. Sementes orbiculares a suborbiculares de 1,3 a 1,6 cm, levemente marginada levemente alada.

Figuras 2, 21, 22 e 51.

Tipo: Não designado.

Esta espécie distribui-se por todo o Brasil, exceto na região amazônica. Através do material examinado, os exemplares coletados na catinga, distinguem-se dos exemplares das matas da região Sudeste e Centro-Oeste, por apresentar as pinas e folíolos menores, ramos avermelhados e brilhantes, e eventualmente poderia ser considerada como uma subespécie. Esta espécie dife-

re de A. peregrina por apresentar uma glândula na antera e de A. colubrina, pelo tamanho da pina e do folíolo que são menores e a inflorescência esbranquiçada nesta última. ALTSCHUL (1964) considerou esta espécie como uma variedade de A. colubrina sob a denominação de var. cebil, e neste trabalho não se aceitou esta classificação, por observação de material no campo, e pelo exame de exsiccatas.

Material examinado:

Minas Gerais: Arassuaí- Mendes Magalhães, 12043, (fl., fr.) 20/IX/58, (RB). Belo Horizonte- Mello Barreto, 10204, (fl.) 16/X/39, (R). Ituiutaba- A. Macedo, 521, (fl., fr.) 13/IX/44, (RB, MBM); A. Macedo, 1265, (fl.) 12/X/48, (NY). Januária- J. A. Ratter, 2653, S. G. Fonseca & R. A. Castro, (fl.) 24/X/72, (UEC). Juiz de Fora- L. Roth, 1865, (fr.) 1/III/49, (RB). Montes Claros- F. Markgraf, 3132, A. C. Brade, Mello Barreto, 12044, (fl.) 9/XI/38, (SP, RB). Paraopeba- Heringer, 2759, (fl.) 8/XI/51, (NY); Heringer, 3285, (fl., fr.) 4/XI/53, (RB, NY); Rizzini, s/n, (fl.) 5/XI/61, (RB 112990). Rio Doce- J. G. Kuhlmann, 53, (fr.) 13/IX/30, (RB). Santa Vitória- Mendes Magalhães, 19040, (fr.) 29/V/63, (RB, NY). Virgem da Lapa- Mendes Magalhães, 15485, (fr.) 8/IV/59, (RB).

Rio de Janeiro: Paratyba do Sul- H. J. Saldanha, s/n, (fl., fr.) 15/X/1881, (R 69248); s/col., (fl., fr.) s/d., (R 69269). Rio de Janeiro- D. Constantino, s/n, (fl., fr.) 18/VIII/20, (RB 11819); Glaziou, 5830, (fl.) 24/I/1872, (MG, R); C. A. Lage, 80, (fl.) 17/I/34, (RB); J. G. Kuhlmann, s/n, (fr.) 4/VIII/47, (RB 161676). G. M. Nunes, 96, (fl., fr.) 1932, (RB); L. Riedel, 150, (fl.) XII/1831, (NY).

São Paulo: Angatuba- M. Emmerich, 2800 & R. Dressler, (fl.) 20/II/66, (HB, R). Campinas- J. Aloisi, s/n, (fl.) 4/I/43, (IAC 6873, SP); H. F. Leitão F2, 79, (fl.) s/d., (IAC, SP). Itajoby- R. Valentim, s/n., (fl.) 10/XI/38, (IAC 3398, SP). Jales- W. Hoehne, s/n., (fl.) 24/X/51, (SPF 13914, UEC). Pindorama- O. T. Mendes, s/n., (fl., fr.) 9/X/38, (SP 43824, IAC). Ribeirão da Lagoa- G. Edwal, 173, (fl.) XI/05, (SP, NY). Rio Claro- M. Humper, s/n., (fl.) IX/25, (R 66520).

Materiais adicionais: Bahia: Casa Nova- G. H. Carvalho, 508, (fl.) 18/VIII/81, (RB, UFRP). Joazeiro- O. Silveira, 688, (fl., fr.) 1912, (RB). Paulo Afonso- R. Fernandes & Matos, s/n, (fr.) 20/VII/77, (HPB 3350). Queimados- S. Froes Alves, s/n, (fl.) I/26, (R 23624). São Thomé- Blanchet, 3782, (fl.) s/d., (MG). Urandi e Guanambi- R. S. Santos & Castellanos, 24321, (fl., fr.) 22/IX/63, (HB, NY).

Ceará: Acopiara (Nova Morada)- M. Silva, 339, (fl.) 25/I/65, (MG). Fortaleza- A. Ducke, 2571, (fl., fr.) 24/XI/56, (MG). Humayta- A. Ducke, s/n, (fr.) 2/VIII/08, (MG 1053). Quixadá- A. Ducke, s/n, (fr.) 14/IV/09, (MG 2155). Serra de Baturité- J. Eugênio, 586, (fr.) 6/I/38, (RB); J. Eugênio, 587, (fl., fr.) 6/I/38, (RB); J. Eugênio, 589, (fl.) 30/IX/39, (RB). Serra da Meruoca- A. Fernandes, s/n, (fl., fr.) 23/XII/54, (HPB 1045); Sobral- A. Fernandes, s/n, (fl., fr.) 23/II/55, (HPB 1109).

Goiás: Itumbiara- G. Hatschbach, 34942 & K. Kummrow, (fl.) 19/IX/74, (MBM, UEC).

Maranhão: Loreto- G.Eiten, 4455 & L.Eiten, (fr.) 30/IV/62, (NY);
 G.Eiten, 5455 & L.Eiten, (fr.) 3/IX/63, (NY). Serra de Piroca-
 va- Pessoal do Museu, s/n, (fr.) 20/IV/09, (MG 10371).
 Mato Grosso: Nioac-Jardim- J.E.Rombouts, s/n, (fl.) 21/X/38,
 (IAC 2853, SP). Rio Brilhante- G.Hatschbach, 25086, (fl.)
 22/X/70, (MBM). Linha do Rosário- s/col., (fl., fr.) X/14, (R
 3164, R. 69001, R 69730, R 669733). Xavantina- J.Ratter, 1079,
 (fl., fr.) 18/IV/68, (NY, UnB); J.Ratter, 1651, (fr.) 5/VI/68,
 (RB, NY).
 Pernambuco: Escola- B.Pickel, 675, (fl.) III/24, (SP). Fazenda
 Nova- Vasconcelos Sobrinho, s/n, (fl.) 24/XI/62, (UFRP 1510).
 Inajá- D.A.Lima, 51949, (fl., fr.) 26/XI/51, (R). Paranamirim-
 D.A.Lima, 49149, (fl.) 3/I/49, (RB). Pesqueira- I.Pontual, s/n,
 (fr.) 23/II/62, (UFRP). Petrolina- H.F.Leitão Fd, 8901 & J.L.
 Timoni, (fl., fr.) 26/XI/78, (UEC). Placas- J.A.Falcão, W.A.
 Egler & E.Pereira, 1033, (fr.) 12/IX/54, (RB). Rio Formoso-
 J.A.Falcão, W.A.Egler & E.Pereira, 1214, (fl., fr.) 25/IX/54,
 (RB, NY).
 Piauí: Pedro II- D.Sucre, 9305 & J.F.Lima, (fr.) 24/VI/72, (RB).
 Periperi- A.Lisboa, s/n, (fl., fr.) 2/X/09, (MG 2375, RB). Se-
 te Lagoas- Lutzelburg, 1728, (fl., fr.) 6/VIII/12, (RB).
 Sem localidade: Lofgren, s/n, (fl.) s/d., (R 3248); J.E.Rmbouts,
 s/n, (fl.) 20/IX/38, (IAC 2712, SP).
 Argentina: Corrientes- A.Krapovickas, 14453, C.L.Cristobal, (fr.)
 22/VIII/68, (MBM). Jujuy- A.L.Cabrera, 23913, (fl.) 9/V/71,
 (MBM); A.L.Cabrera, 24033, (fl.) 6/XI/73, (MBM); A.L.Cabrera,
 24220, (fl.) 16/XI/73, (MBM); A.L.Cabrera, s/n, et al., (fl.)
 8/XI/74, (MBM 40528); A.Krapovickas, 26551, (fl., fr.) 8/XI/74,
 (MBM). Misiones- J.E.Montes, s/n, (fl.) 27/IX/57, (SP 107987);
 J.E.Montes, s/n, (fl.) 2/XII/55 (SP 108086).
 Bolívia: San Borja- E.Menezes & W.Terceros, s/n, (veg.)
 26/VI/76, (MG 62718).
 Paraguai: Ipacaray- E.Hassler, s/n, (fl.) VIII/13, (RB
 70130). Rio Upané-tuijá- C.A.M.Lindman, s/n, (fl.) s/d., (R
 27971). Sem localidade: Planta Paraguariensis, 8348, (fl.) s/d.,
 (R 94196).

3. ANADENANTHERA PEREGRINA (L.) Speg.
in Physis 6:313, 1923.

Bas.: *Mimosa peregrina* L. in Sp. Pl. 520, 1753.
Sin.: *Acacia peregrina* (L.) Willd. in Sp. Pl. 4:1073, 1806.
Acacia peregrina Willd. l.c.
Inga niopo Willd. l.c.
Mimosa niopo Fior. in Dyct. Encyc. Suppl. 1:48, 1810.
Mimosa parvifolia Poir. in Dict. Encyc. Suppl. 1:74, 1810.
Acacia niopo (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Humb. in Relat. Hist. 2:620-623, 1814-1825.
Niopa peregrina (L.) Britton & Rose in Addisonia 12:37, 1927.
Anadenanthera peregrina (L.) Speg. var. *peregrina* Altschul in Contrib. Gray Herb. 193:46, 1964.

Árvore de até 20 m, com o tronco rugoso e frequentemente com acúleos. Folha com 15 a 22 jugas. Pecíolo comum com 13 a 17 cm de comprimento, com uma glândula urceolada próximo à base do pecíolo. Pina com 60 a 70 pares de folíolos e comprimento de 5.5 a 7.5 cm. Folíolo linear lanceolado, frequentemente opaco glabro e margem ciliada, de 3 a 6 mm de comprimento por 0.8 a 1 mm de largura, nervura principal excêntrica. Flores sésseis. Cálice 5 dentado, pubérula na base e no ápice, comprimento de aproximadamente 2/3 do tamanho da corola. Corola glabra, 5-valvada. Antera sem glândula no ápice. Ovário glabro, subséssil. Legume de 13 a 22 cm de comprimento por 2 a 3.2 cm de largura, valvas coriáceas, irregularmente constricta entre as lojas seminais. Semente orbicular a suborbicular de 1.2 a 2 cm, levemente alada.

Figuras 3, 23, 24 e 52.

Tipo: não localizado.

Através do material examinado, sua ocorrência mais setentrional é no estado do Paraná e distribui-se o todo o Brasil, Venezuela e é cultivado nas Antilhas (ALTSCHUL, 1964). Espécie facilmente confundida com *A. falcata* em material herborizado, pois ambas as espécies florescem e apresentam folhas novas na mesma época (final da primavera e durante o verão), as diferenças são sutis como a distância entre as pinas e do tamanho dos folíolos que são maiores em *A. falcata*. No campo o seu reconhecimento é fácil, o tronco de *A. peregrina* possui acúleos e de *A. falcata* é extremamente suberoso formando placas horizontais em toda a sua extensão. Esta espécie e *A. falcata* são as únicas polígamo-dióicas em todo o grupo estudado.

Material examinado:

Minas Gerais: Bomba- H. Raposo, s/n, (fr.) 24/VI/46, (RB 60450).
Buenópolis- M. Magalhães, 6123, (fl.) 30/XII/53, (RB). Caratinga-
J. G. Kuhlmann, 40, (fl.) 21/IX/29, (RB, NY). Coronel Pacheco- E. P.
Heringer, 64, (fl.) 5/X/40, (SP, UEC); E. P. Heringer, s/n, (fl.)
10/XII/46, (HB 5622, HBR, FACA). Ituiutaba- A. Macedo, 521, (fl.)
13/IX/44, (NY). Januária- M. Magalhães, 6125, (fl.) 10/X/53,

(RB). Juiz de Fora- L.Roth, 1865, (fr.) 1/III/49, (RB). Rio Novo- Araujo, s/n, (fr.) s/d., (RB 38841). Viçosa- H.S.Irwin, 2099, (fr.) 15/IX/58, (VIC); J.G.Kuhlmann, s/n, (fl., fr.), (VIC 2193, RB); J.G.Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) X/35, (VIC 2191); J.G.Kuhlmann, s/n, (fr.) 1935, (VIC 2192); J.G.Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) s/d., (VIC 1553); I.Mexia, 4492, (fr.) III/30, (VIC, NY); I.Mexia, 5225, (fl.) X/30, (VIC).

Paraná: Arapoti- G.Hatschbach, 7222, (fl.) 10/IX/60, (MBM, HBR, PACA). Campina Grande do Sul- G.Hatschbach, 10952, (fl.) 10/XI/64, (MBM). Jaguaraiava- G.Hatschbach, 14016 & A.Haas, (fl.) 4/II/66, (MBM, NY). Ponta Grossa- G.Hatschbach, 18033, (fr.) 5/XII/67, (MBM, NY); L.B.Smith & Klein, 14878, (fl.) 20/I/65, (PACA).

Rio de Janeiro: Cabo Frio- F.Segadas Viana, 1480 et al., (fr.) 1953, (R). Carmo- N.Armond, s/n, (fr.) s/d., (R 69975). Itaipoa- A.Sampaio, 1012, (fl.) X/1909, (R). Paratyba do Sul- Schwacke, 3212, (fl.) 16/X/1881, (RB). Rio de Janeiro- J.Fontela & E.F.Guimarães, s/n, (veg.) 7/I/76, (RB 172975, VIC); J.G.Kuhlmann, s/n, (fr., fl.) 5/X/27, (RB 161684); A.Mello Mattos, s/n, (fr.) 1906, (R 3155); Pessoal do Horto, s/n, (fr.) 22/III/27, (RB 161682); Pessoal do Horto, s/n, (fl.) 22/III/27, (RB 111836); Pessoal do Horto, s/n, (fr.) 14/IV/27, (RB 161683); Pessoal do Horto, s/n, (veg.) 14/IV/27, (RB 161685).

São Paulo: Annapolis- R.Ladislau, s/n, (fl.) X, (SP 14521, RB). Bastos- G.A.Black, 5111706, (fr.) 29/I/51, (R). Brotas- J.E.Rombouts, s/n, (fl.) 13/IX/38, (IAC 2674, SP). Campinas- J.Aloisi, s/n, (fl.) 9/X/40, (IAC 5763, RB, SP); H.F.Leitão F2, 8342 et al., (fl., fr.) 5/VII/78, (UEC); L.A.F.Matthes, 8614, (fl., fr.) s/d., (UEC); L.A.F.Matthes, 8615, (fl., fr.) s/d., (UEC); L.A.F.Matthes, 8616, (fl., fr.) s/d., (UEC); L.A.F.Matthes, 8617, (fl., fr.) s/d., (UEC); L.A.F.Matthes, 8618, (fl., fr.) s/d., (UEC); J.Y.Tamashiro, 8504, (fl., fr.) 10/X/78, (UEC); J.Y.Tamashiro, 8505 & M.E.M.Ramos, (fl., fr.) 10/X/78, (UEC).

Loreto- O.Vecchi, s/n, (fl., fr.) s/d., (RB 25403). Pindorama- O.T.Mendes, 2135, (fr.) 10/IX/37, (IAC, RB). Porto Ferreira- M.Kuhlmann, 2953, (fr.) 29/IV/54, (SP). Prata- N.Andrade, s/n, (fr.) X/30, (S P 26646, NY). Ribeirão Preto- H.F.Leitão F2, 104, (fl.) 4/IV/67, (IAC, SP). Rio Claro- F.C.Hoehne, s/n, (fl., fr.) 15/XI/36, (UEC 7296, SP). São Carlos- S.M.Campos, 223 & G.M.Felipe, (fr.) 2/VI/60, (NY, SP). São José do Rio Preto- P.N.Camargo & G.de Marinis, 20, (fl., fr.) 9/IX/61, (SP). São Paulo- A.Gehrt, s/n, (fl., fr.) 11/XI/43, (SP 49473); O.Handro, s/n, (fl.) 10/XI/42, (SP 44471, UEC); W.Hoehne, s/n, (fl.) 3/X/44, (SP 11355, UEC); J.M.Toledo & A.Gehrt, s/n, (fl.) 25/IX/40, (SP 43180, UEC). São Simão- R.A.Pinho, 24, (fl.) 20/IX/62, (SP). Tatui- S.M.Campos, 223, (fr.) 3/IV/60, (SP).

Materiais adicionais: Acre: Cruzeiro do Sul- W.C.Steward et al., s/n, (fr.) 21/V/71, (NY 13210), s/loc- Ule, 8132, (fl.) II/10, (MG).

Amapá: Macapá- R.L.Froes & G.A.Black, 27360, (fr.) 10/VII/51, (SP); E.Pereira, 3357 & Egler, 627, (fl., fr.) 28/X/57, (RB, MG, NY); s/loc.- M.Bastos, 255, (fl.) 1956, (RB).

Amazonas: Manaus- A.Ducke, s/n, (veg.) VIII/31, (R 66535); Paraná do Uneiuxi- G.T.Prance

Bahia: Ondina- P.Campos Porto, 2424, (fr.) 8/VI/32, (RB). Vitória da Conquista- A.P.Duarte, 10519, (fl.) 10/X/67, (RB, UEC).
 Goiás: Água Limpa- E.P.Heringer, 2749, (fl., fr.) 9/X/51, (RB). Anápolis- E.P.Heringer, 14027, (fl.) 30/IX/74, (UnB, UEC).
 Inhumas- P.E.Gibbs, 2703 et al., (fl., fr.) 07/IX/76, (UEC). Itumbiara- Rizzo, 8540, (fl.) 28/X/72, (UFGO, UEC).
 Maranhão: Matão- D.O.Morris, 419, (fr.) 20/XI/64, (NY). Mato Grosso: Alto Araguaia- B.Maguire et al., s/n, (fl.) 25/VI-II/63, (MG 56308). Cuiabá - Malme, 3176, (fr.) 26/IV/03. S/loc.- Smith, s/n, (fl.) s/d., (R 3219).
 Pará: Almeirim- Ducke, s/n, (fl., fr.) 22/IV/23, (RB 16851). Belém- F.C.Oliveira, s/n, (fl.) 1949, (RB 83296); J.M.Pires, 8165, (fl.) I/63, (R). Ilha de Tracua- A.J.Sampaio, 5290, (fl.) 22/X/28, (R). Monte Alegre- A.Ducke, s/n, (fl., fr.) 12/XII/08, (MG 9884); A.Ducke, s/n, (fl., fr.) 19/IX/16, (MG 16519, (RB); J.Snemlage, s/n, (fr.) 24/VII/08, (MG 9521). Obido- A.Ducke, s/n, (fr.) 26/VII/12, (MG 12067). Paraná de Alenquer- M.Costa, 23, (fr.) 11/VIII/39, (RB). Santarem- Spruce, 6046, (fr.) IV/1850, (R, NY). São Felix do Xingú- C.S.Rosário, 49, (fr.) 12/VI/78, (MG).
 Pernambuco: Recife- Dobereiner & Tokarnia, 500, (fr.) 6/II/69, (RB). Rio Formoso- J.I.A.Falcão, W.A.Egler & E.Pereira, 1215, (fl., fr.) 25/IX/54, (RB). Tapira- B.Pickel, 982, (fl.) II/31, (R).
 Roraima: Boa Vista- Kuhlmann, s/n, (fl.) VI/13, (RB 3226); G.T.Prance et al., s/n, (fl.) I/II/69, (MG 41030, R, NY). Ilha San Salvador, Lago Maia- G.T.Prance et al., s/n, (fr.) 8/VIII/69, (MG 39750, NY, INPA, R). Rio Cottingo- B. & C.K.Maguire, 40234, (fl.) 13/XII/54, (RB); M.Silva, 99, (fl., fr.) 3/III/64, (MG). S/loc.- N.A.Rosa & M.R.Cordeiro, 1525, (fl.) 15/II/77, (MG).
 Venezuela: Barinas & Guanay- F.S.Bretcher, 3643, (fl., fr.) 5/III/64, (RB, MG).

4. *ANADENANTHERA FALCATA* (Benth.) Speg.
in *Physis* 6:313, 1923.

Bas.: *Piptadenia falcata* Benth. in *Hook. Lond. J. bot.* 4:341, 1842.
Sin.: *Piptadenia peregrina* (L.) Benth. var. *falcata* (Benth.)
Chodat & Hassler in *Bull. Herb. Boiss.* 2 (4):561, 1904.
Anadenanthera peregrina (L.) Speg. var. *falcata* (Benth.)
Altschul in *Contrib. Gray Herb.* 193:50, 1964.

Árvore de até 15 m, tortuosa, casca provida de sulcos e cristas horizontais. Folha com 12 a 15 jugas. Pecíolo comum com 15 a 18 cm de comprimento e presença de uma glândula urceolada próxima a ase do pecíolo. Pina com 70 a 80 pares de folíolos com 8 a 10 cm de comprimento. Folíolo linear falcado, glabro de margem ciliada, frequentemente nitido, com 4 a 6 mm de comprimento por 1 mm de largura. Inflorescência em espiga globosa axilares ou terminais de âmbito paniculado. Flores sésseis. Calice 5 dentado, pubérulo, de aproximadamente 2/3 do comprimento da corola. Corola glabra, 5 valvada. Anteras desprovidas de glândulas. Ovário glabro, subséssil. Legume com 15 a 22 cm de comprimento por 1.5 a 2.5 cm de largura, com as valvas coriáceas, irregularmente constricta entre as sementes. Sementes orbiculares a suborbiculares de 1.5 a 2 cm, levemente marginada alada.

Figuras 4, 25, 26 e 53.

Tipo: Sellow, 196 (não examinado)

Espécie que ocorre essencialmente nos cerrados do Brasil. ALTSCHUL (1964) considerou esta espécie como uma variedade de *A. peregrina*. No presente trabalho julgou-se que esta espécie é um taxon distinto por apresentar características morfológicas e habitat distintos de *A. peregrina*.

Material examinado:

Minas Gerais: Paracatu- E.F. Heringer & Rizzini, 7540, (fr.) 3/VI/60, (UnB). Uberaba- Regnel, s/n, (fr.) IV/1848, (R 3154).
Paraná: Arapoti- G. Hatschbach, 19958, (fl.) 10/X/68, (MBM, UEC).
Senges- G. Hatschbach, 12312, L.B. Smith & R. Klein, (fl.) 18/I/65, (MBM). Sem localidade- F.C. Hoehne, s/n, (fr.) 27/VII/29, (RB 111833); S.col., (veg.) s/d, (RB 25402).
São Paulo: Annapolis- R. Ladislau, s/n, (fl.) X, (R 15859).
Atibaia- W. Hoehne, 6098, (fl., fr.) 25/IX/65, (SP, UEC). Avaré- J. Mattos, 14513 & Mattos, (fr.) 15/II/67, (SP, UEC). Bofete- M. Kuhlmann, 1302, (fr.) 24/I/45, (SP). Campo Largo- F.C. Hoehne & A. Gehrt, s/n, (fl., fr.) 10/XI/36, (SP 36762). Franca- H.D. Bicalho, 12, (fl.) 30/VIII/63, (SP, UEC). Itirapina- J.E. Paula, 107, (fl., fr.) 22/V/65, (SP); G.J. Shepherd, 7316 et al., (fl., fr.) 23/II/78, (UEC). Luiz Antonio- H.F. Leitão Fd, 5746 et al., (fl.) 8 e 9/IX/77, (UEC). Mogi Mirim- F.E. Gibbs 2896 & H.F. Leitão Fd, (fl.) 22/IX/76, (UEC); O. Handro, 589, (fr.) 22/IV/56, (SP, UEC); M. Kuhlmann, 3935, (fl.) 20/IX/56, (SP, HB); A. Mattos, 138 & C.T. Rizzini, (fr.) 10/VII/61, (RB); J.Y. Tamashiro, 39, (fr.) 9/VI/77, (UEC). Mogi Mirim- F.C. Hoehne, s/n, (fr.)

23/V/27, (SP 20486); M.Kuhlmann & P.Gonçalves, s/n, (fl.) 16/X/42, (SP 47392, UEC); S/col., (fl.) s/d., (SP 113800, IAC).
 Rincão- P.E.Gibbs, 8458 & C.A.Joly, (fr.) 22/VIII/78, (UEC).
 São Simão- H.Sartori, s/n, (fl.) s/d, (SP 76624); A.P.Viegas, s/n, (fr.) 29/II/40, (SP 43812, IAC).
 Materiais adicionais: Goiás: Goiania- Rizzo, 6853, (fl.) 17/IX/70, (UFGO, UEC). Luisiania- E.P.Heringer, 32221, (fl.) 14/IX/60, (NY).
 Mato Grosso: Sem localidade- H.Veloso, 1220, (fr.) 9/VI/46, (RB).
 Paraguay: Serra de Amambay- S/col., (fl.) X, (RB 94197).

NEWTONIA Baillon

in Bull.Soc.Linn.Paris 1:721-722, 1888; Brenan in Kew Bull. 10:180-182, 1955; Hutchinson in The Genera of Flowering Plants v.I:286, 1964; Burkart in P.R.Reitz Flora Illustrada Catarinense 284, 1979.

Árvores normalmente de grande porte. Folhas bipinadas, multijugas, folíolos lineares. Inflorescência espiciforme, com 1 ou 2 inflorescência axilares, ou terminais, neste caso com disposição paniculada. Flôres pentâmeras, hermafroditas, diplostêmones com uma glândula na antera. Cálice 5-dentado, pubérulo ou pubescente. Corola tubulosa com os lacinios livres até a metade do comprimento da corola. Disco presente. Ovário estipitado, pubérulo a piloso. Legume coriáceo, com as margens retas, deiscente apenas por uma das suturas. Semente plana, oblonga, alada, exalbuminosa.

Holotipo: Newtonia duparquetiana (Baill.) Keay

Este gênero foi criado por BAILLON (1888) para acomodar N.insignis (atualmente N.duparquetiana) que se aproximava muito do gênero Pentaclethra Benth. com relação aos estames, que são alternadamente longos e curtos, e possuem glândula na antera.

BRENAN (1955) faz distinção geográfica entre os taxa africanos e americanos, sem contudo citar alguma característica taxonômica.

BURKART (1979) propõe as seções Neonewtonia para as espécies americanas e Newtonia para as espécies africanas, baseando-se no trabalho de GUINET (1969) que observou que os taxa africanos possuíam os grãos de pólen simples e os americanos em poliades.

LEWIS & ELIAS (1981) provavelmente desconhecendo o trabalho de BURKART (1979), também separam as espécies americanas das africanas também baseando-se no trabalho GUINET (1969), além de observarem diferenças morfológicas em relação à semente (alada nas americanas e estreitamente alada nas africanas) e quanto ao fruto (valvas retas nas americanas e revolutas nas africanas) e consideraram que os taxa americanos estão muito mais relacionados taxonômicamente ao gênero Piptadenia Benth. do que as Newtonia africanas.

Através do estudo detalhado das espécies deste gênero, provavelmente, deverá ser proposto um novo nome genérico para as espécies de *Newtonia* que ocorrem na América (Lewis, 1982, comunicação pessoal).

Este gênero, na América, consta de 5 espécies, sendo que duas ocorrem na região amazônica e as restantes na região atlântica e que são tratadas no presente trabalho.

5. NEWTONIA GLAZIOVII (Harms) Burkart
in Mem. Inst. O. Cruz. 64:102, 1966.

Bas.: *Piptadenia glaziovii* Harms in Fedde Repert. 17:203, 1921.

Árvore de até 30 m. Folha com 6 a 10 jugas. Pecíolo comum com 10 a 15 cm de comprimento, com uma urceolada próximo à base do pecíolo. Pina com 20 a 28 pares de folíolo com até 12 cm de comprimento. Folíolo lanceolado subfalcado de 4 a 11 mm de comprimento e 2 a 3 mm de largura, face superior glabra, face inferior pilosa, nervura média excêntrica. Inflorescência em espiga cilíndrica alongada e laxa de 11 a 15 cm de comprimento. Cálice pubérulo, 5 dentado. Corola pubérula na porção superior dos lacínios de aproximadamente o dobro do comprimento do cálice. Ovário glabro, brevemente estipitado. Legume lenhoso de 14 a 37 cm de comprimento e até 5 cm de largura, deiscente ao longo de uma das suturas. Sementes obovais de 2 a 3 cm de comprimento.

Figuras 5, 27, 28 e 54.

Tipo: Glaziov, 8440 (não examinado)

Espécie com distribuição nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, e que se distingue das outras duas espécies estudadas, por apresentar os folíolos mais largos e de base bi a trinervadas, o legume possuir as valvas coriáceas quase lenhosas.

Material examinado:

Minas Gerais: Coronel Pacheco- S/coT., (fl., fr.) s/d, (RB 127166). Paraopeba- E.P. Heringer, 9848, cultivada (fl.) 2/X/64, (RB). Serra do Cipó- E.P. Heringer, 5831, (fr.) 24/XI/57, (RB). Sem localidade- Vasco Gomes, 2580, (fl., fr.) 28/I/56, (RB). Paraná: Antonina- G. Hatschbach, 33405, (fl.) 29/XI/73, (MBM). Guaraqueçaba- G. Hatschbach, 17185, (fr.) 13/IX/67, (MBM); G. Hatschbach, 18139, (fl.) 14/XII/67, (MBM); G. Hatschbach, 30922, (fl.) 6/XII/72 (MBM, NY). Morretes- G. Hatschbach, 20211, (fl.) 6/XI/68, (MBM); G. Hatschbach, 20231, (fl.) 7/XI/68, (MBM, UEC, SP). Paranaguá- G. Hatschbach, 17907, (fl.) 21/XI/67, (MBM, UEC, NY). Rio de Janeiro: Petrópolis- J.G. Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) 20/X/31, (RB 111850). Rio de Janeiro- D. Almeida, s/n, (fr.) VII/43, (RB 48215); Campos Porto, 883, (fl., fr.) 6/X/19, (RB); D. Constantino, s/n, (fl.) 19, (RB 3222); D. Constantino, s/n, (fr.) s/d, (RB 2544); E.P. Heringer, 9741, (veg.) I/53, (UnB);

Pessoal do Horto Florestal, s/n, (fl., fr.) 21/III/27, (RB 112699, NY); Herb. Schwacke, 2931, (fl.) 28/VIII/1880.
 Santa Catarina: São Francisco do Sul- Reitz & Klein, 4594, (fr.) 26/VII/57, (HBR, MEM, PACA); Reitz & Klein, 5608, (fl.) 6/XI/57, (HBR); Reitz & Klein, 5901, (fl., fr.) 22/XII/57, (HBR).
 São Paulo: São Paulo- A. Gehrt, s/n, (fl., fr.) 21/X/35, (SP 34395, NY, UEC, VIC).

6. *NEWTONIA NITIDA* (Benth.) Brenan
 in Kew Bull. 2:182, 1955.

Bas.: *Piptadenia nitida* Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:336, 1842.

Árvore de até 20m. Folha com 6 a 7 jugas. Pecíolo comum com 6.5 a 7.5 cm de comprimento. Pina com 27 a 45 pares de folíolos com 3 cm de comprimento. Folíolo linear falcado de 5 a 9 mm de comprimento e 1 a 1.5 mm de largura, face inferior nítida face superior opaca e glabra. Inflorescência em espiga cilíndrica de 6.5 a 10 cm de comprimento. Cálice hirsuto, 5 dentado. Corola hirsuta de aproximadamente o triplo do tamanho do cálice. Ovário viloso, longo estipitado. Legume subcoriáceo de 15 a 38 cm de comprimento e 1.3 a 1.7 cm de largura, deiscente ao longo de uma das suturas. Semente oblonga de 1.8 a 2.2 cm de comprimento e 1 a 1.3 cm de largura.

Figuras 6, 29, 30 e 55.

Tipo: Não designado.

Espécie com distribuição na região Sudeste do Brasil. O seu reconhecimento é fácil por apresentar os folíolos brilhantes e por apresentar o legume reto e longo.

Material examinado:

Espírito Santo: Linhares- J.G. Kuhlmann, 206, (fr.) 14/IV/34, (RB). Rio Doce- J.G. Kuhlmann, 271, (fr.) 24/IV/34, (RB).
 Minas Gerais: Juiz de Fora- Vasco Gomes & E.P. Heringer, s/n, (fl.) 20/IX/68, (UnB 2802, RB). Viçosa- J.G. Kuhlmann, s/n, (fl.) 13/XII/34, (VIC 2174, RB). Sem localidade- Schwacke, 3271 & Saldanha, 4953, (fl., fr.) s/d, (RB 38343).

7. *NEWTONIA CONTORTA* (DC) Burkart
 in Fl. Ilust. Catarinense-Leguminosae-Mimosoideae, pag. 289, 1979.

Bas.: *Acacia contorta* DC in Prodr. 2:470, 1825.

Sin.: *Acacia filicicoma* Mart. in Herb. Fl. Bras. 110, 1837.

Piptadenia filicicoma (Mart.) Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:336, 1842.

Piptadenia contorta (DC) Benth. in Fl. Bras. 15(2):276, 1876.

Árvore de até 25 m. Folha com 10 a 13 jugas. Peciolo comum com até 10 cm de comprimento. Pina com 24 a 50 pares de folíolos com 3 a 4,5 cm de comprimento. Folíolo linear falcado de 3 a 5 mm de comprimento por 1 mm de largura, face superior nítida e face inferior glabra ou pubérula, nervura principal submarginal. Inflorescência em espiga cilíndrica de aproximadamente 9 cm de comprimento. Cálice hirsuto, 5 dentado. Corola hirsuta, aproximadamente duas vezes e meia do comprimento do cálice. Ovário piloso, estipitado. Legume subcoriáceo torcido em forma de S, de 9 a 29 cm de comprimento por 1 a 1,1 cm de largura. Semente oblonga de 1,6 a 2,5 cm de comprimento por 0,9 a 1,2 cm de largura.

Figuras 7, 31, 32 e 56.

Tipo: Não designado.

Espécie com distribuição nas regiões Sudeste e Nordeste do Brasil. Espécie estreitamente relacionada com a anterior, diferindo daquela por apresentar folíolos menores, opacos, maior número de pina, possuir a nervura principal submarginal e o legume contorcido.

Material examinado:

Espírito Santo: Sooretama- D. Sucre, 5559, (veg.) 14/VII/69, (RB). Minas Gerais: Coronel Pacheco- E.P. Heringer, 2086, (fl., fr.) 13/X/45, (R, UnB); Vasco Gomes, 2575, (fl., fr.) 28/II/56, (RB). Rio Doce- D. Sucre, 10105, G. Martinelli & J.F. Silva, (fr.) 29/VIII/73, (RB, UEC). Viçosa- H.S. Irwin, 2267, (fl.) 17/XII, (VIC); J.G. Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) 17/X/34, (RB 138850); J.G. Kuhlmann, s/n, (fl.) XI/34, (VIC 2174); J.G. Kuhlmann, s/n, (fr.) XII/34, (VIC 1550); J.G. Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) XII/34, (VIC 2174 B); J.G. Kuhlmann, s/n, (fl.) 23/VIII/35, (RB 111852); J.G. Kuhlmann, s/n, (fl.) 6/XI/35, (VIC 2194 B); J.G. Kuhlmann, s/n, (fl.) 6/XI/35, (VIC 2194, RB); I. Mexia, 4438, (fr.) III/30, (VIC). Rio de Janeiro: Itaguai- E.P. Heringer, 2856, (fl., fr.) 21/X/52, (UnB). Rio de Janeiro- P. Campos Porto, 882, (fl.) 6/X/19, (RB 10420); D. Constantino, s/n, (fl., fr.) 14/X/16, (RB 7706); Djalma et al., s/n, (fl., fr.) 1/X/40, (RB 82196, NY); A.P. Duarte, 4974, (fl., fr.) 18/VIII/59, (RB); A.P. Duarte, 5782, (fl., fr.) X/61, (RB, UEC); R. Galvão, s/n, (fl.) s/d, (R 69249); B. Gilbert, 4763, (fl., fr.) X/76, (UEC); Glaziou, 114, (fl.) 10/IX/1862, (R); Glaziou, 9404, (fl.) 28/IV/1876, (NY); J.A. Jesus, 1900, (fl.) 4/IX/72, (RB, UEC); Lanna Sobrinho, 237, (fl.) 5/IX/62, (RB, SP, UEC); J.G. Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) 10/II/27, (SP 24547); Lanna Sobrinho, 1160, (fl.) 21/X/65, (RB, SP, UEC); G.C. Leite, s/n, (fl.) 10/II/57, (R 130917); Neves Armond, 48, (fr.) s/d, (R); Pessoal do Horto Florestal, s/n, (fl., fr.) 1/VIII/27, (RB 112698); Saldanha, 4953 & Glaziou, (fl., fr.) 3/1878, (R); Sem col., (fl., fr.) 5/IX/34, (RB 82186, NY).

São Paulo: Campinas- J. Aloisi, s/n, (fl.) 9/X/40, (IAC 5764, SP); B. Pickel, s/n, (fl., fr.) 27/VII/44. Piracicaba- H.M. Souza, s/n, (fr.) s/d, (IAC 19340, SP). São Paulo- D. Handro, s/n, (fl.) 3/VIII/45, (SP 53076, UEC); F.C. Hoehne, s/n, (fl.) 20/VIII/45, (SPF 11641, UEC).

Materiais adicionais: Bahia: Jequié- R. Santos, s/n, (fl.) 5/X/63, (HB 28011). Goiás: Água Limpa, Vasco Gomes & E.P. Heringer, s/n, (fl., fr.) 20/X/60, (UnB 2746, RB).

PSEUDOPTADENIA Rauschert
in Taxon 31(3):559, 1982.

Sin.: Monoschisma Brenan, non Duby, 1868 (Musci), in Kew Bull. 10:179, 1855

Árvores inermes. Folha bipinada, uni a paucijuga, folíolo ovado-obliquo, obovado-elíptico ou falcado-oblongo. Inflorescência espiciforme, axilar ou terminal. Flores pentâmeras, hermafroditas, diplostêmones. Cálice glabro ou pubérulo, 5-dentado. Corola glabra, com os lacínios soldados apenas na base. Disco inconspícuo. Ovário estipitado, glabro ou pubérulo. Legume coriáceo, plano, moniliforme, deiscente ao longo de uma das suturas. Semente plana, suborbicular a levemente elíptica, alada exalbuminosa.

Lectotipo: Pseudoptadenia leptostachya (Benth.) Rauschert

Este gênero compreende 2 espécies, que ocorrem na mata atlântica. BREMAN (1955) separou estas espécies de Piptadenia Benth., pelas características do fruto que é moniliforme da semente, que é alada, pelas flores que possuem os lacínios soldados apenas na base e pelo disco que é inconspícuo. RAUSCHERT (1982) muda o nome dado por BREMAN (1955) por ser homônimo de um gênero de musgo.

B. PSEUDOFIPTADENIA LEPTOSTACHYA (Benth.) Rauschert
in Taxon 31(3):559, 1982.

Bas.: *Piptadenia leptostachya* Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:339, 1842.
Sin.: *Monoschisma leptostachyum* (Benth.) Brenan in Kew Bull. 2:179, 1955.

Árvore de até 15 m. Folha com 3 a 4 jugas. Pecíolo comum com 6 a 8 cm de comprimento. Pina com 10 a 15 pares de folíolo de 5 a 8.5 cm de comprimento. Folíolo falcado oblongo de 1 a 3 cm de comprimento e 0.5 a 1.5 cm de largura, face superior nitida, face inferior pubérula, nervação peninérvia. Inflorescência em espiga cilíndrica de 10 a 20 cm de comprimento. Cálice hirsuto, 5 dentado. Corola glabra com o triplo do tamanho do cálice. Ovário glabro longe estipitado. Legume coriáceo, constrito entre as sementes, de 12 a 20 cm de comprimento por 2.5 cm de largura, desicente ao longo de uma das suturas. Semente ovalada de 1 cm de comprimento por 0.8 cm de largura.

Figuras 8, 33, 34 e 57.

Tipo: Não designado.

Esta espécie, através de materiais examinado, possui distribuição exclusivamente na região Sudeste. Distingue-se de *P. inaequalis* por possuir o legume menor e mais estreito e pina com muitos pares de folíolos.

Material examinado:

Minas Gerais: Coronel Pacheco- E.P. Heringer, 1192, (fl.) 25/III/43, (SP, UEC); E.P. Heringer, 1342, (fl., fr.) 28/IV/44, (SP, UEC). Rio Pomba- E.P. Heringer, 2607, (fr.) 2/V/49, (RB). Rio de Janeiro: Itatiaia- W.D. Barros, 114, (fl.) s/d, (RB); W.D. Barros, 295, (fr.) 1/VI/41, (RB); P. Campos Porto, 674, (fr.) 9/VIII/18, (RB). Rio de Janeiro- A.C. Brade, s/n, (fr.) 13/V/29, (R 19831); A.C. Brade, 11334, (fl.) 14/II/32, (R); P. Campos Porto, 844, (fr.) 21/XI/18, (RB); P. Campos Porto, s/n, (fl., fr.) V/20, (RB 4646); A. Ducke & J.G. Kuhlmann, s/n, (fr.) 5/XI/21, (RB 133); Glaziou, 625, (fl.) 25/I/1865, (R); F.C. Hoehne, 113, (fl.) II/17, (RB); J.G. Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) II/17, (MG 22658); J.G. Kuhlmann, s/n, (fr.) 8/X/26, (RB 161677); J.G. Kuhlmann, s/n, (fr.) 16/II/27, (RB 112701, NY); J.G. Kuhlmann, s/n, (fr.) 16/V/27, (RB 111840); H.F. Martins, 119, (fl.) 13/I/60, (RB, HB, SP); E. Pereira, 688, (fr.) 13/VII/52, (RB); E. Pereira, 653 & Brade, (fl., fr.) 15/II/52, (RB, NY); E. Pereira, 48597 & A.P. Duarte, (fl.) 23/XII/58, (RB); Liane, Dimitri, A.P. Duarte & E. Pereira, 3665, (fl., fr.) 16/IV/58, (RB, HBR, PACA); Pessoal do Horto Florestal, s/n, (fl., fr.) 20/XII/26, (RB 161676); Herb. J. Saldanha, 8, (fl.) s/d, (R); F.G. Silva, s/n, (fl., fr.) 28/I/41, (RB 82197, NY); F.G. Silva, s/n, (fl.) 28/I/41, (RB 82415); Sem col., (fl., fr.) fl. XII, fr. IX, (RB 83997).

São Paulo: Guarulhos- M.Kuhlmann, 3245, (fr.) 23/VII/46, (SP, UEC).

Materiais adicionais: Goiás: Est. Exp. Água Limpa- Vasco Gomes & E.P.Heringer, s/n, (fl., fr.) 23/XI/68. Sem Localidades - Campos Porto, s/n, (fr.) s/d, (RB 48120); Herbario Damasio, s/n, (fl.) s/d, (RB 38361); Pohl, s/n, (veg.) s/d, (R 3153).

9. *PSEUDOPIPTADENIA INAEQUALIS* (Benth.) Rauschert
in Taxon 31(3): 559, 1982.

Bas.: *Piptadenia inaequalis* Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:339, 1842.

Sin.: *Monoschisma inaequale* (Benth.) Brenan in Kew Bul. 2:179, 1955.

Árvore de até 15 m. Folha com 2 jugas, pecíolo comum com 3 a 4 cm de comprimento com presença de uma glândula urceolada entre os pares de pinas. Pina com 2 pares de folíolos, sendo que a primeira pina apresenta apenas um par de folíolos e na segunda pina, dois pares de folíolos, com 2 a 3 cm e comprimento. Folíolo glabro, nítido, obliquo ovado ou obovado elíptico de 3 a 8 cm de comprimento por 1.2 a 3.2 cm de largura. Nervura principal central. Cálice 5 dentado, pubérulo de aproximadamente um quarto do comprimento da corola. Corola glabra. Ovário glabro, estipitado. Legume com valvas coriáceas, com uma das margens reta e a outra constricta entre as sementes, geralmente torcido, de 9 a 27 cm de comprimento por 1.5 a 2 cm de largura. Sementes não foram observadas.

Figuras 9, 35 e 58.

Tipo: Não designado.

Esta espécie é de fácil reconhecimento por possuir 2 jugas e os folíolos além de serem maiores, apresentar na primeira pina um par e na segunda dois pares. Sua distribuição até o presente, é exclusiva ao Estado de Rio de Janeiro.

Material examinado:

Rio de Janeiro: Rio de Janeiro- Antenor, s/n, (fl.) 5/XI/27, (RB 112704, UEC); Clarindo, s/n, (fr.) 3/VI/43, (RB 48182); Glaziov, 19110, (fl.) 2/XII/1892, (R), Glaziov, 13774, (fl.) s/d, (R); J.G.Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) 19/XI/20, (RB 15292); J.G.Kuhlmann, 428, (fl.) 5/XI/27, (SP); Pessoal do Horto Florestal, s/n, (fr.) 18/IV/27, (RB 112700); Escola Polytechnica, 8415, (fl.) 1883, (R); Schwacke, 4748 & Saldanha, 8415, (fl.) 11/XI/1883, (RB); O.A.Silva, s/n, (fl.) 14/XI/14, (RB 57773, NY).

PARAPIPTADENIA Brenan
in Kew Bull. 10:178, 1955

Sin.: Piptadenia Benth. sec. Eupiptadenia Benth. p.p. in Hook
Lond. J. bot. 4:335, 1842.
Piptadenia Benth. emend et restrict Brenan in Kew
Bull. 10:178, 1955.

Árvores inermes. Folha composta bipinada, multijuga, folíolo linear falcado ou oblongo. Inflorescência espiciforme, axilar ou terminal. Flores pentâmeras, hermafroditas, diplostêmones. Cálice 5-dentado, glabro. Corola com os lacínios livres até o meio do seu comprimento. Disco inconspícuo. Ovário estipitado, glabro. Legume membranáceo, plano com as margens retas, deiscente em ambas as suturas. Semente plana, suborbicular a levemente elíptica, alada, exalbuminosa.

Lectotipo: Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan.

Este gênero compreende 3 espécies, e difere dos outros gêneros, por apresentar o legume membranáceo, sementes aladas e exalbuminosas. Das três espécies, duas ocorrem na Bahia, uma na catinga e outra nas matas de tabuleiros, e a terceira espécie ocorre a partir do paralelo 23º S, ao sul do continente.

10. PARAPIPTADENIA RIGIDA (Benth.) Brenan
in Kew Bull. 17:228, 1963.

Bas.: Piptadenia rigida Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:338, 1842.

Árvore de até 20 m. Folha com 5 a 7 jugas, pecíolo comum com 5 a 12 cm de comprimento. Pina com 18 a 30 pares de folíolos, com 4 a 7 cm de comprimento. Folíolo linear lanceolado, subfalcado de 8 a 12 mm de comprimento e 1.5 a 2.5 mm de largura, face superior nítida, face inferior glabra e opaca, nervura principal marginal com uma a três nervuras de calibre menor originando-se da base. Inflorescência em espiga cilíndrica de 4 a 6 cm de comprimento. Cálice hirsuto, 5 dentado. Corola glabra de aproximadamente o dobro do tamanho do cálice. Ovário glabro, estipitado. Legume membranáceo de 10 a 11 cm de comprimento e 1.5 a 2.5 cm de largura, com as valvas onduladas. Semente oval a suborbicular de 9 a 12 mm.

Figuras 10, 36, 37 e 59.

Tipo: Sellow, 879 (não examinado).

Espécie de fácil reconhecimento, por apresentar o folíolo com uma a três nervuras secundárias que se originam da base e o legume possuir as valvas onduladas. A distribuição desta espécie ocorre a partir do estado de Rio de Janeiro ao sul do continente.

Material examinado:

Paraná: Catanduvas- G.Hatschbach, 16555 & H.Hass, (fr.) 17/VI/67, (MBM); L.B.Smith & R.Klein, 13954, (fl.) 15/XII/64, (HBR, NY). Chopinzinho- G.Hatschbach, 30846, (fl.) 14/XI/72, (MBM). Coronel Vivida- G.Hatschbach, 15525, (fl.) 16/XII/66, (MBM); G.Hatschbach, 30842, (fl.) 27/XI/72, (MBM). Guarapuava- G.Hatschbach, 16536 & H.Hass, (fr.) 16/VI/67, (MBM); Reitz & Klein, 17711, (fr.) 15/XII/65, (HBR, NY). Iguaçu- A.P.Duarte, 1756 & E.Pereira, (fr.) 12/V/49, (RB); J.G.Kuhlmann, s/n, (fr.) 5/VIII/43, (RB 52251); J.G.Kuhlmann, s/n, (fl.) 9/X/46, (RB 57735). Jaguaraiava- G.Hatschbach, 39230, (fl.) 18/XI/76, (MBM). Matelandia- G.Hatschbach, 16559, (fr.) 17/VI/67, (MBM); G.Hatschbach, 17571, (fl., fr.) 16/VI/67, (MBM). Prudentópolis- G.Hatschbach, 12520, (fr.) 11/IV/65, (MBM); E.Pereira, 7675 & G.Hatschbach, 10292, (fl.) 5/XI/63, (MBM, HBR, UEC). São Jorge do Oeste- G.Hatschbach, 20534, (fl.) 7/XII/68, (MBM, UEC). Terra Boa- G.Hatschbach, 21534, (fr.) 10/V/69, (MBM, NY). Xambrê- J.C.Lindman & H.Hass, 1646, (fr.) 19/VI/66, (NY).

Rio Grande do Sul: Cachoeira- Malme, s/n, (fl.) 7/I/02, (R 23130). Campinas- A.Spies, s/n, (fl., fr.) II/47, (PACA 47360). Jari- Rambo, s/n, (veg.) 26/I/42, (PACA 9141). Monte Negro- Rambo, s/n, (fr.) 22/V/50, (PACA 47124); Rambo, s/n, (fl.) 22/XII/52, (PACA 52944, MBM). Novo Hamburgo- Rambo, s/n, (fl.) 12/I/49, (PACA 39845). Pareci Novo- E.Henz, s/n, (fl.) 25/XI/45, (PACA 32791); E.Henz, s/n, (fl.) 10/XII/45, (PACA 33236); Rambo, s/n, (fr.) 7/VII/49, (PACA 42478); Rambo, s/n, (fl.) 26/XI/50, (PACA 49242); A.Sehnenn, 1424, (fl.) 16/X/45, (PACA). Pestana- Pivetta, 1067, (fl.) 12/XI/53, (PACA). Porto Alegre- K.Emrich, s/n, (fr.) 1944, (PACA 27421); J.R.Mattos, 3830, (fl.) XI/55, (PACA, HBR); Rambo, s/n, (fl.) 17/XII/33, (PACA 166, HBR); Rambo, s/n, (fl.) 3/XI/45, (PACA 29349); Rambo, s/n, (fl.) 24/XI/48, (PACA 38268); Rambo, s/n, (fl.) 1/XII/48, (PACA 38435); Rambo, s/n, (fr.) 23/III/49, (PACA 40611); Rambo & Dutra, s/n, (veg.) 17/XII/33, (PACA 50927). Santa Maria- O.Camargo, 69, (veg.) 23/XII/55, (PACA); O.Camargo, 120, (fr.) 1/III/56, (PACA); O.Camargo, 132, (veg.) 1/III/56, (PACA). São Leopoldo- E.Henz, s/n, (fl.) 20/XI/46, (PACA 35718, NY); P.R.Reitz, s/n, (fr.) X/42, (HBR 570, PACA); F.Theiben, 440, (fr.) 1907, (PACA). Taquari- O.Camargo, 2783, (fl.) 10/XII/57, (PACA). Venâncio Aires- Rambo, s/n, (fl.) 1/I/51, (PACA 49492).

Rio de Janeiro: Rio de Janeiro- Glaziou, 8440, (fr.) 26/IX/1875, (R); Glaziou, 11924, (veg.) 12/V/1881, (NY).

Santa Catarina: Anita Garibaldi- Reitz & Klein, 14421, (fl.) 21/XII/62, (HBR). Campo Ere- L.B.Smith & R.Klein, 13845, (fl.) 7/XII/64, (HBR, R, NY). Campos Novos- Reitz & Klein, 15393, (fl.) 21/XII/62, (HBR, MBM); Reitz & Klein, 14672, (fr.) 11/IV/63, (HBR). Chapecó- L.B.Smith & R.Klein, 14038, (fl.) 16/XII/64, (HBR). Faxinal dos Guedes- L.B.Smith & R.Klein, 13915, (fl.) 9/XII/64, (HBR). Ibirama- R.Klein, 2145, (fl.) 19/XII/56, (HBR, NY); Reitz & Klein, 2644, (fr.) 5/II/56, (HBR, NY); Reitz & Klein, 3814, (fr.) 12/X/56, (HBR). Itapiranga- L.B.Smith & R.Klein, 14116, (fl.) 18/XII/64, (HBR). Joaçaba- L.B.Smith & R.Klein, 11907, (fl.) 27/II/57, (HBR, R, RB, NY); L.B.Smith & R.Klein, 13954, (fl.) 15/XII/54, (HBR). Lacerdópolis-

R. Klein, 4264, (fl.) 30/X/63, (HBR); Reitz & Klein, 14727, (fr.) 12/IV/63, (HBR). Lajes- Reitz, 6507, (fl., fr.) 3/II/63, (HBR, MBM). Rio do Sul- Reitz, 6160, (fl.) 31/XII/58, (HBR, PA-CA, NY); Reitz & Klein, 6932, (fl.) 3/VIII/58, (HBR); Reitz & Klein, 8641, (fr.) 14/III/59, (HBR, NY). São Miguel do Oeste- L.B. Smith & R. Klein, 14171, (fl.) 19/XII/64, (HBR). São Paulo: Bofucatu- Sem col., (fl.) s/d, (SP 13132). Campinas- J. Aloisi, s/n, (fl.) 9/X/40, (IAC 5765, SP, RB). Itapetininga- J. Lima, s/n, (fl.) 1/XII/43, (RB 48973); J. Lima, s/n, (fl.) 2/XII/43, (RB 48972). Itu- Rimell, 176, (fl., fr.) 20/XI/1897, (RB). Oleo- G. Edwall, 4003, (fr.) 24/V/1898, (SP, NY). Piracicaba- E. Pereira, 5913 & Pabst, 5746, (fl., fr.) 13/X/61. Sem localidade- F.C. Hoehne & A. Gehrt, s/n, (fl.) s/d, (SP 36777, MBM). Materiais adicionais: Argentina: Misiones- J.E. Montes, s/n, (fr.) 1/IV/58, (SP 107901). Paraguai: Colonia Risso- Malme, 1102, (fl.) 30/X/1830, (R). Capiata- P. Arenas, 1177, (fr.) 20/IV/75, (MBM).

FIPTADENIA Benth

in Hook Lond. J. bot. 2:135, 1840; non Hook Lond. J. bot. 4:334-335, 1842; Brennan in Kew Bull. 17:227-228, 1963.

Sin.: Piptadenia Benth. sec. Eupiptadenia Benth. p.p. in Hook Lond. J. bot. 4:335, 1842.
Piptadenia Benth. sec. Pityrocarpa Benth. p.p. in Hook Lond. J. bot. 4:339, 1842.
Pityrocarpa (Benth.) Britton & Rose in N. Amer. Fl. 23:188-189, 1842.
Pityrocarpa (Benth.) Britton & Rose emend. et amplif. Brennan in Kew Bull. 10:171, 1955.

Árvores ou arbustos frequentemente aculeados ou com estipulas espinhosas, raramente inermes. Folha bipinada, bi a multijugas, com uma glândula no pecíolo e/ou entre o primeiro par de pinas. Pinas bi a multijugas. Folíolos glabros ou pubérulos, suborbiculares a linear falcados. Inflorescências espiciformes, axilares ou terminais. Flores pentâmeras, diplostêmones, com o cálice e corola glabros ou pubérulos. Lobos da corola livres quase até a base ou unidas até a metade de seu comprimento. Estames levemente conados na base. Anteras com uma glândula estipitada entre as tecas. Disco conspicuo ou inconspicuo. Ovário glabro ou pubescente, estipitado. Legume plano, reto ou levemente curvado, deiscente em ambas as margens. Valvas rígido-papiráceas a subcoriáceas, com as margens retas ou profundamente constrictas entre as sementes. Semente lenticular, elíptica, obovada ou suborbicular, com as margens obtusas ou subagudas, exalada, albuminosa.

Lectotipo: Piptadenia fruticosa (Mart.) Macbr.

Este gênero compreende 15 espécies que ocorrem na América Central e Sul. Foram encontradas no presente trabalho, 8 espécies que ocorrem na região, sendo que apenas uma espécie ocorre além da Mata Atlântica atingindo as matas de planalto, as sete restantes são exclusivas da Mata Atlântica. Do "Complexo *Piptadenia* s.l." estudados, este é o único gênero que possui as sementes lenticulares e albuminosas. O gênero *Goldmania* Rose ex Micheli, pelos caracteres de fruto e sementes é o que mais se assemelha à *Piptadenia*, diferindo apenas pela deiscência do legume, que se dá apenas por uma das suturas.

11. *PIPTADENIA PANICULATA* Benth.
in Hook. Lond. J. bot. 4:338, 1842.

Sin.: *Pityrocarpa paniculata* (Benth.) Brenan in Kew Bull. 2:177, 1955.

Piptadenia paniculata Benth. var. *aculeata* Burkart in Flora Ilustr. Catarinense Leg. Mimosoideas p.373, 1979.

Árvore de até 20 m inerte ou aculeada. Folha com 3 a 7 jugas, pecíolo comum com 9 a 17 cm de comprimento. Pina com 9 a 17 pares de folíolos, com comprimento de 6 a 11 cm. Folíolo oval-oblongo ou oval-lanceolado de 1.6 a 5.5 cm de comprimento e 0.5 a 1.6 cm de largura, face superior glabra ou com pelos esparsos, face inferior levemente tomentoso, nervura principal central. Inflorescência em espiga cilíndrica de 6 a 21 cm de comprimento. Cálice pubérulo, 5 dentado, de aproximadamente 1/3 do tamanho da corola. Corola pubérula na parte externa e superior dos lacínios. Ovário piloso. Legume membranáceo de 16 a 23 cm de comprimento por 3.5 a 5.8 cm de largura. Semente suborbicular a oblonga de 1.3 cm de comprimento por 1 a 1.1 cm de largura.

Figuras 11, 38, 39 e 60.

Tipo: Langsdorff, s/n (não examinado).

Espécie da mata Atlântica com ocorrência desde o estado de Espírito Santo até o estado de Santa Catarina. Seu reconhecimento é fácil pela morfologia e tamanho do folíolo e pelo legume ser mais largo e longo que as outras espécies do gênero. Alguns materiais examinados que estão depositados em HBR e MEM apresentam acúleos nos ramos e foi descrito por BURKART (1979) como a variedade aculeada. No presente trabalho não foi aceito esta categoria infraespecífica, por se julgar que esta variação estaria dentro de determinado padrão esperada dentro de populações naturais.

Material examinado:

Espírito Santo: Goytacazes- J.G. Kuhlmann, 398, (fr.) 26/IX/30, (RB). Sooretama- D. Sucre, 5562, (veg.) 14/VII/69, (RB).
Minas Gerais: Coronel Pacheco- E.P. Heringer, 2221, (fl., fr.) 30/VII/45, (R); Vasco Gomes, 2579, (fl., fr.) 28/I/56, (RB).
Juiz de Fora- Vasco Gomes, s/n, (fl., fr.) 26/II/69, (RB)

144181). Viçosa- J.G.Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) VI/35, (VIC 2195).
 Paraná: Adrianópolis- G.Hatschbach, 37870, (fl.) 16/XII/75, (MBM).
 Antonina- G.Hatschbach, 39318, (fl.) 21/XII/76, (MBM, UEC, HB).
 Guaraqueçaba- G.Hatschbach, 18276, (fl.) 11/I/68, (MBM, HBR, PACA);
 G.Hatschbach, 23301, (fl.) 7/I/70, (MBM). Guaratuba- G.Hatschbach,
 18251, (fl.) 4/I/68, (MBM, HBR, PACA, NY). Morretes- G.Hatschbach,
 1650, (fl.) 2/XII/49, (MBM, HBR, SP, PACA); G.Hatschbach, 29650,
 (fr.) 9/V/72, (MBM); G.Hatschbach, 20979 & C.Koczycki, (fl., fr.)
 3/II/69, (MBM, UEC). Rio de Janeiro: Petrópolis- Saldanha, 5173,
 (veg.) s/d, (RB). Rio de Janeiro- A.Ducke & J.G.Kuhlmann, s/n,
 (fl., fr.) 15/III/22, (RB 1870); A.P.Duarte, 4798 & E.Pereira, (fr.)
 26/V/59, (RB); Glaziou, 5828, (fl.) 28/XII/1871, (R, NY); Glaziou,
 11928, (fl.) s/d, (NY); J.G.Kuhlmann, 425, (fl., fr.) 18/VI/26,
 (RB, SP); J.Saldanha, s/n, (fl.) 1879, (R 69260). Santa Maria
 Madalena- D.Constantino, s/n, (fr.) 26/VII/30, (RB 78242).
 Santa Catarina: Brusque- R.Reitz, 5843, (fr.) 2/V/54, (HBR, PACA).
 Florianópolis- R.Klein, 7097, (fl.) 17/I/67, (HBR, PACA); R.Klein,
 7251, (fl., fr.) 17/II/67, (HBR, PACA). Ibirama- R.Klein, 1928,
 (fr.) 7/III/56, (HBR, PACA); R.Klein, 2197, (fl.) 26/I/57, (HBR,
 PACA). Luiz Alves- R.Klein, 910, (fl.) 14/X/54, (HBR, PACA, NY).
 Rio do Sul- Reitz & Klein, 7617, (fl.) 25/II/58, (HBR, PACA);
 Reitz & Klein, 8586, (fr.) 13/III/59, (HBR, NY). Ilha de Santa
 Catarina- R.Reitz, 4349, (fl.) 12/XII/51, (HBR, PACA).
 São Paulo: Cumbica- F.Cavalcante, 1163, (fl.) 3/II/64, (MG);
 E.Pereira, 8813 & G.Pabst, 8088, (fl.) 2/II/64, (HB, RB). Mai-
 riporã- F.Pabst, 9247, (fl.) 24/XII/62, (HB, MBM). São José dos
 Barreiros- Glaziou, 8443, (fl.) 12/II/1876, (R). Ubatuba- H.F.
 Leitão F., 6848 & F.R.Martins, (fl.) 25/I/78, (UEC).
 Material adicional: Goiás: Água Limpa- s/col., (fl., fr.) 28/I/52,
 (RB 79088). Sem localidade: A.Capanema, s/n, (fl.) s/d, (R 5286).

12. *PIPTADENIA GONOACANTHA* (Mart.) Macbr.
 in Contr. Gray Herb. 59:17, 1919.

Bas.: *Acacia gonoacantha* Mart. in Flora 20 (2): 109, 1837.
 Sin.: *Piptadenia communis* Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:337, 1842.

Pityrocarpa gonoacantha (Mart.) Brenan in Kew Bull. 2:176, 1955.

Piptadenia gonoacantha (Mart.) Macbr. var. *inermis* Burkart
 in Flora Ilustr. Catarinense Leg. Mimosoideas p. 279, 1979.

Árvore de até 20 m, ramos com cristas tetragonais aculeadas ou inermes. Folha com 10 a 16 jugas, pecíolo comum com 10 a 15 cm de comprimento. Pina com 27 a 60 pares de folíolos de 7.5 a 12 cm de comprimento. Folíolo linear falcado, de 6 a 8 mm de comprimento e 1 a 1.5 mm de largura, glabro, nervura principal excêntrica. Inflorescência em espiga cilíndrica de 8 a 9 cm de comprimento. Cálice glabro, 5 dentado. Corola glabra de aproxi-

madamente o dobro do tamanho do cálice. Ovário glabro. Legume membranáceo de 12 a 16 cm de comprimento por 2 cm de largura. Semente arredondada de 6 a 9 mm de comprimento.

Figuras 12, 40, 41, 61.

Tipo: Martius, s/n (não examinado)

Espécie com ampla distribuição geográfica, nas matas secundárias do Brasil. Espécie de fácil reconhecimento no campo por apresentar na porção superior dos ramos, o súber formando placas tetragonais com as arestas elevadas em cristas, por isso tem a denominação popular de paú jacaré. Neste trabalho, não se aceitou a variedade *inermis* Burkart, por considerarmos a ausência de acúleos um caráter pouco significativo para separarmos como um taxon, sendo considerado como uma variação morfológica normal dentro de populações naturais.

Material examinado:

Minas Gerais: Coronel Pacheco- E.P.Heringer, 33, (fl.) 8/I/39, (SP). Paraopeba- E.P.Heringer, 5146, (fl.) 29/III/56, (UnB). Tombos- Mello Barreto, 1514, (fr.) 9/VII/35, (SP). Viçosa- H.S. Irwin, 2098, (veg.) 15/XI/58, (R, NY); H.S. Irwin, 2645, (fl.) II/59, (VIC); J.G.Kuhlmann, s/n, (fl.) 26/XII/34, (VIC 1551, RB); J.G.Kuhlmann, s/n, (fl.) XII/34, (VIC 1558); J.G.Kuhlmann, s/n, (fr.) 8/VIII/35, (RB 78313); I.Mexia, 4359, (fl., fr.) II/30, (VIC); I.Mexia, 4439, (fr.) 7/III/30; (VIC, NY); I.Mexia, 4488, (fl.) 20/III/30, (VIC, NY).
Paraná: Adrianópolis- G.Hatschbach, 37875, (fl.) 16/XII/75, (MBM). Cerro Azul- G.Hatschbach, 33719, (fl.) 23/I/74, (MBM, UEC, HB); G.Hatschbach, s/n, (fl.) 5/II/50, (MBM 42213). Jaguariava- G.Hatschbach, 39230, (fl.) 18/XI/76, (MBM, UEC, HB). Rio Branco do Sul- G.Hatschbach, 18055, (fl.) 7/XII/67, (MBM, PACA, HB); G.Hatschbach, 40704, (fl.) 10/I/78, (MBM). São Mateus- Gurgel, s/n, (fr.) s/d, (RB 59395).
Rio de Janeiro: Angra dos Reis- P.E.Gibbs, 4594, (fl., fr.) 29/III/77, (UEC). Itaguaí- E.P.Heringer, 2771, (fl., fr.) 17/XII/51, (UnB); E.P.Heringer, 2781, (fl.) 20/XII/51, (UnB); E.P.Heringer, 3207, (fl., fr.) 25/II/53, (UnB); J.Paixão, s/n, (fr.) 29/I/57, (UnB). Itaperuna- Mello Barreto, 6446, (fl.) 11/I/36, (SP, R). Itapuca- D.Sucré, 3397 & P.I.S.Braga, 999, (fr.) 1/VII/68, (RB, NY). Petrópolis- D.C.Goes & D.Constantino, 52, (fl.) I/44, (RB 112748); D.C.Goes & D.Constantino, s/n, (fl.) 6/I/44, (RB 112697); D.Sucré, 5846, (fr.) 30/VIII/69, (RB, UEC). Rio de Janeiro- D.Constantino, s/n, (fl., fr.) IV/20, (RB 10445); Glaziou, 8448, (fl.) 4/X/1876, (NY); J.G.Kuhlmann, s/n, (fr.) 29/III/27, (RB 161423); C.Lage, s/n, (fl.) 7/I/36, (RB 82430, NY); L.E.Mello F2, 3191 & M.Emmerich, 3679, (veg.) 31/V/72, (R); P.Occhioni, 206, (fr.) 15/III/45, (RB); Pessôal do Horto Florestal, s/n, (fl.) 22/II/27, (fr.) 29/III/27, (RB 41956, NY); E.Ule, s/n, (fl.) II/1898, (R 3163). Vassouras- F.Segadas Viana, s/n, (fl.) 25/VI/44, (R 131088). Sem localidade- Riedel, 145, (fr.) II/1832, (NY); Sellow, s/n, (veg.) 1873, (R 6749); Sellow, s/n, (veg.) s/d, (R 6750).

Rio Grande do Sul: Santa Maria- O. Camargo, 50, (veg.) 18/III/56, (PACA). Santa Catarina: Araranguá- F.R. Reitz, 409, (fl.) 23/I/44, (PACA, RB, HBR). Crisciama- Klein, 356, (fl.) 6/IX/51, (PACA, HBR, NY). Jacinto Machado- Reitz & Klein, 9044, (fr.) 4/IX/59, (PACA, HBR). Rio do Sul- Reitz & Klein, 8810, (fr.) 30/V/59, (HBR, PACA). Ilha de Santa Catarina- R.M. Klein, 8725, (fr.) 18/VIII/70, (HBR, PACA); Klein & Bresolin, 7415, (fr.) 17/V/67, (HBR, PACA). Regio Litoranea- K. Emrich, s/n, (fr.) 16/XII/45, (PACA 25873).

São Paulo: Amparo- M. Kuhlmann, 711, (fl., fr.) 12/V/43, (SP). Brotas- J.A. Simões, 40, (fl.) 11/XII/32, (RB). Campinas- J. Aloisi, s/n, (fl.) 10/X/40, (IAC 5766, SP); Campos Novas, 235, (fr.) VI/18, (SP); N. Taroda, 4950 et al., (fr.) 30/III/77, (UEC). Leme- D.O. Morris, 428, (veg.) 21/III/64, (NY). Limeira- M. Kuhlmann, 711, (fl., fr.) 12/V/43, (SP). Lorena- H.M. Bastos, s/n, (fr.) 25/VI/42, (RB 840). Queluz- s/col., (veg.) 21/VI/1899, (SP 23810). Rio Claro- N. Andrade, s/n, (fl.) s/d, (R 15862); O. Vecchi, s/n, (fl.) VI/18, (SP 1919). São Paulo- D.A. Emelen, 26, (fl.) 25/IX/18, (SP); A. Gehrt, s/n, (fl.) 7/I/19, (SP 1235); O. Handro, s/n, (fl., fr.) 30/I/34, (SP 30843, UEC, NY); W. Hoehne, s/n, (fl.) 26/XI/45, (SPF 11586, UEC); W. Hoehne, s/n, (fr.) 20/V/49, (SPF 12435, UEC); W. Hoehne, s/n, (veg.) 15/VI/59, (SPF 12449, UEC); B. Pickel, 4527, (fl.) 8/II/40, (SP); F. Tamandaré & A.C. Brade, 7299, (fl.) 11/I/14, (SP); D. Usteri, s/n, (fl.) 21/I/06, (SP 13131). Sorocaba- S/col., (fl.) II/35, (SP 33214, UEC). Valinhos- C.A. Joly, 6781 et al., (fr.) 16/VI/77, (UEC). Ubatuba- C. Smith, s/n, (fl.) 15/II/40, (IAC 5368, SP). Sem localidade- J.L. Lima, s/n, (fl.) V/45, (RB 54313).

Material adicional: Amazonas: Rio Acre- Ule, 9433, (fl., fr.) V/11, (MG). Goiás: Alto Paraíso- F.R. Roso, 53, (veg.) 7/VI/65, (RB). Luziania- E.P. Heringer, 14434, (fl., fr.) 26/II/75, (RB, HB, UnB). Sem localidade- Inventários Florestais, (fl.) s/d, (RB 120100, NY). Mato Grosso: Santa Cruz da Barra do Rio do Bugres- C.A. Lindman, s/n, (fl.) 17/III/1893, (R 27972). Paraíba: Areia- J.M. Vaconcellos, 293, (fl.) 27/X/44, (RB). Sopó- S/col., (fl.) 29/VIII/74, (RB 166957). Pernambuco: Caruaru- P.H. Davis, 61097 & D.A. Lima, (fl., fr.) 25/IX/76, (UEC). Peru: Jurimaguas, Huallaga- J.G. Kuhlmann, 1408, (fl.) 15/XI/24, (RB).

13. *PIPTADENIA TRISPERMA* (Vell.) Benth.
in Hook. Lond. J. bot. 4:337, 1842.

Bas.: *Mimosa trisperma* Vell. in Fl. Flum. Ic. XI, 1835.

Sin.: *Acacia trisperma* Mart. in Herb. Fl. Bras. 108, 1838.

Pityrocarpa trisperma (Vell.) Brenan in Kew Bull. 2:177, 1955.

Arbusto escandente, aculeado, com caule decorticante de cor avermelhada. Folhas com 4 e raramente 8 jugas, pecíolo comum com até 7 cm de comprimento, as vezes aculeados, com presença de uma glândula urceolada entre o último par de pinas. Pina com 20 a 38 pares de folíolos com 3 a 5 cm de comprimento, com a presença de uma glândula entre o último par de folíolo.

Foliolo linear, glabro, com 8 a 9 mm de comprimento e 1.5 a 2 mm de largura. Nervura principal central. Inflorescência em espiga cilíndrica. Cálice 5 dentado, glabro, aproximadamente um terço do comprimento da corola. Corola glabra. Ovário glabro. Legumes e sementes não examinados.

Figuras 13 e 62.

Tipo: Vellozo, Fl. Flum. Ic. tab. XI

Espécie com distribuição geográfica, através de materiais examinados, exclusiva da Mata Atlântica da região dos estados de Rio de Janeiro e Espírito Santo. Espécie aparentemente rara ou em vias de extinção, pelo número de exemplares depositados em herbários, de uma região onde a flora foi e é extensiva e intensivamente coletada. Espécie muito afim à *P. polyptera*, diferindo desta apenas pela nervura principal que é excêntrica. Talvez *P. polyptera* seja sinônimo desta espécie, isto só poderá ser confirmado através de exame de exemplares com frutos e sementes.

Material examinado:

Espírito Santo: Vila Velha- E. Santos, 1564, (fl.) 11/II/63, (HB).
Rio de Janeiro: Rio de Janeiro- Glaziou, 3931, (fl.) 1/II/1870, (R); Ducke & Kuhlmann, s/n, (veg.) 16/VIII/21, (RB 16407); Krieger, 14769 et al., (fl.) 8/IV/77, (VIC); J.G. Kuhlmann, s/n, (fl.) 17/III/25, (RB 17914).

14. *PIPTADENIA POLYPTERA* Benth.
in Mart. Fl. Bras. 15(2):279, 1876.

Arbusto escandente, aculeado. Folha com 6 a 10 jugas, pecíolo comum com 7 a 12 cm de comprimento com acúleos recurvos e com uma glândula urceolada próximo à base do pecíolo e entre o último par de pina. Pina com 25 a 40 pares de folíolo com 4.0 a 6.0 cm de comprimento e com uma glândula entre o último par de folíolo. Folíolo linear, glabro, nítido com 6.0 a 8.0 mm de comprimento e 1.5 a 2.0 mm de largura. Nervura principal excêntrica, mucronulada. Inflorescência em espiga cilíndrica. Cálice 5 dentado, glabro com aproximadamente um terço do comprimento da corola. Corola glabra, ovário estipitado glabr. Legume estipitado com 12.0 cm de comprimento por 1.2 cm de largura. Semente orbicular com 0.9 cm.

Figuras 14, 42, 43 e 63.

Tipo: não designado.

Espécie coletada apenas no estado de Rio de Janeiro. Os exemplares frutíferos apresentavam o legume imaturo e as sementes aparentemente apresentava a margem levemente alada, se for coletado material com frutos maduros, certamente poderemos afirmar se esta espécie é uma *Piptadenia* ou *Newtonia*.

Material examinado:

Rio de Janeiro: Itaguaí- E.P.Heringer, 3258, (fl., fr.) 5/II/58, (RB). Rio de Janeiro- C.Capanema, s/n, (fl., fr.) s/d, (RB 5279); Glaziou, 5829, (fl.) 26/II/1879, (R); E.P.Heringer, s/n, (fl.) 10/III/52, (HB 15614, HBR, PACA); Herb.J.Saldanha, 5030, (fl.) s/d, (R 68522); Herb.J.Saldanha, s/n, (fl.) s/d, (R 68502); Schwacke, 1884, (fl.) 1879, (RB).

15. PIPTADENIA MICRACANTHA Benth.

in Mart.Fl.Bras. 15(2):277, 1876.

Sin.: *Piptadenia loefgreniana* Hoehne in Rev.Mus.Paulista 10:654, 1918 syn.nov.

Arbusto escandente, aculeado. Folha com 8 a 13 jugas, pecíolo comum com 5 a 12 cm de comprimento, aculeado com uma glândula urceolada entre o primeiro par de pinas e com 1 ou 2 glândulas entre os últimos pares de pinas. Pina com 32 a 48 pares de folíolos, comprimento de 2,5 a 5 cm. Folíolo linear de 3,5 a 7 mm de comprimento e 0,8 a 1 mm de largura, margem ciliada e nervura principal excêntrica. Inflorescência em espiga cilíndrica. Cálice 5 dentado, pubérulo, de aproximadamente um terço do comprimento da corola. Corola glabra. Ovário piloso, estipitado e com disco conspicuo. Legume e semente não examinado.

Figuras 15 e 64.

Tipo: não designado.

Esta espécie muitas vezes é confundida com *P.gonoacantha*, pela presença de estrias nos ramos e acúleos; as duas diferem pelo hábito sendo que *P.micracantha* é um arbusto escandente e *P.gonoacantha* é arbórea e pela presença de um disco conspicuo em *P.micracantha* e inconspicuo em *P.gonoacantha*. O tipo de *P.loefgreniana* foi examinado e constatou-se que era *P.micracantha*, provavelmente HOEHNE (1918) ao descrever esta espécie, apenas a distinguiu de *P.gonoacantha* e por descuido não a comparou com *P.micracantha*.

Na descrição da Flora Brasiliensis, Bentham cita dois materiais examinados um de Peckolt e outro de Riedel. Provavelmente um deles deverá ser considerado como lectotipo desta espécie.

Material examinado:

Minas Gerais: Juiz de Fora- Heringer, 3262, (fl.) 24/IV/53, (NY); P.L.Krieger, 1094, (fl.) 20/VII/44, (SP). Viçosa- Kuhlmann, s/n, (fl.) 30/IV/35, (VIC); I.Mexia, 4614, (fl.) IV/30, (VIC, NY). Rio de Janeiro: Itatiaia- E.Ule, 113, (fl.) III/1894, (R). Rio de Janeiro- Glaziou, 630, (fl.) 10/II/1865, (R); F.C.Hoehne, 111, (fl.) III/17, (SP). Teresópolis- Dionísio & Otávio, 295, (fl.) 12/V/42, (RB); H.P.Velloso, 245, (fl.) 13/II/43, (R).

São Paulo: São José do Barreiro- F.E.Gibbs, 4579; H.F.Leitão Fil & J.B.Andrade, (fl.) 28/III/77, (UEC); Lofgren & Edwall, 2470, (fl.) 29/IV/1894, (SP). São Paulo- F.C.Hoehne, s/n, (fl.) 20/IV/27, (SP 19115, RB).

16. *PIPTADENIA ADIANTOIDES* (Spreng.) Macbr.
in Contr.Gray Herb. 59:17, 1919.

Bas.: *Acacia adiantoides* Spreng. in Syst. 3:146, 1826.
Sin.: *Piptadenia laxa* Benth. in Hook.Lond.J.bot. 4:335, 1842.
Piptadenia laxa var. *pubescens* Benth. in Mart.Fl.Bras. 15(2):274, 1876.
Pityrocarpa adiantoides (Spreng.) Brenan in Kew Bull. 10(2): 176, 1955.

Arbusto escandente, caule e pecíolo comum, normalmente providos de acúleos recurvos. Folha geralmente com 4 jugas, pecíolo comum com 10 a 20 cm de comprimento. Pina com 4 a 10 pares de folíolos, com 8 a 14 cm de comprimento. Folíolo ovado-obliquo ou obovado elíptico de 1.3 a 2.2 cm de comprimento e 0.4 a 1.2 cm de largura, frequentemente glabro em ambas as faces ou mais raramente piloso na face inferior. Espiga cilíndrica de 7 a 10 cm de comprimento. Cálice glabro levemente 5 dentado. Corola glabra de aproximadamente o dobro do tamanho do cálice. Ovário piloso na parte superior, estipitado. Legume membranáceo de 11 a 12 cm de comprimento e 2.7 cm de largura. Semente oblonga de 0.7 cm de comprimento e 0.4 cm de largura.

Figuras 16, 44, 45 e 65.

Espécie tipo: Sellow s/n (não examinado)

Espécie com distribuição ampla pelo Brasil tendo o seu limite austral no estado do Paraná é também citada sua ocorrência para o Perú (MACBRIDE, 1943), sendo designado por este autor como variedade peruviana. Espécie é reconhecida por apresentar nas folhas mais desenvolvidas, o pecíolo comum provido de acúleos recurvos conspícuos e nas folhas novas inconspícuos.

Material examinado:

Espírito Santo: Reserva de Sooretama- D.Sucre, 5744, (fr.) 22/VII/69, (RB, UEC).
Minas Gerais: Belo Horizonte- A.Gehrt, 162, (fl.) 23/III/19, (SP, RB); Mello Barreto, 6453, (fl.) s/d, (SP); Mello Barreto, 6478, (fl., fr.) 2/VII/34, (UnB); Mello Barreto, 10179, (fl.) 23/V/39, (R). Caeté- Mello Barreto, 6420, (fl.) 12/VI/33, (SP). Carandáhy- Glaziou, 12646, (fl.) 22/VI/1882, (R, NY). Coronel Pacheco- E.P.Heringer, 601, (fl.) 20/V/41, (RB, SP). Jaboticatubas- J.Semir & M.Sazima, 4984, (fl.) 7/IV/74, (UEC). Manhuaçu- E.P.Heringer, s/n, (fl., fr.) 6/VI/54, (HB 31602). Santa Barbara- E.Pereira, 2639 & Pabst, 3475, (fl.) 25/III/57, (RB, HB). Serra de Pium- Netto, Glaziou, Rangel & Schwacke, s/n, (fl.) 13/IV/1874, (R 3284). Teixeiras- Fontella, 1032 et al., (fl.,

fr.) 22/V/69, (VIC). Viçosa- J.G.Kuhlmann, s/n, (fl., fr.) XII/34, (VIC 1550).

Paraná: Cerro Azul: G.Hatschbach, 3043, (fl.) 17/III/53, (MBM, HBR, PACA); G.Hatschbach, 33716, (veg.) 23/V/74, (MBM). Morretes: G.Hatschbach, 21324, (fl.) 11/IV/69, (MBM, UEC). Porto de Cima- P.Dusén, 7443, (fl.) 23/XII/08, (NY). Rio Branco do Sul- G.Hatschbach, 24074, (fl.) 31/III/70, (MBM, HBR, PACA).

Rio de Janeiro: Itaguaí- E.P.Heringer, 3257, (fl.) 30/V/53, (UnB); E.P.Heringer, 3260, (fl.) 24/IV/53, (NY); E.P.Heringer, 3267, (fl., fr.) 9/IV/53, (UnB); E.P.Heringer, s/n, (fl., fr.) 16/IV/53, (UnB 588). Itatiaia- G.M.Barroso, s/n, (fl.) 10/IV/36, (RB 83765); P.Occhioni, s/n, (fl.) III/47, (HBR 26022, PACA); O.Silveira, 15, (fl.) 12/IV/32, (RB, NY). Petrópolis- C.Diogo, 345, (fl.) 22/III/15, (R). Rio de Janeiro- P.Carauta, 835, (fl.) 23/IV/69, (RB); D.Constantino, s/n, (fl.) 21/IV/20, (RB 10426); A.P.Duarte, 4762 & E.Pereira, (fl.) 6/V/59, (RB); Ducke & Kuhlmann, s/n, (fl.) 14/XII/21, (RB 1873); F.C.Hoehne, 114, (fl.) III/12, (SP); J.G.Kuhlmann, 6153, (fl.) 30/V/41, (RB, NY); J.P.Lanna Sobrinho, 623, (fl.) 16/IV/63, (SP); Schwacke, 5550, (fl., fr.) 2/VI/1887, (RB); E.Ule, s/n, (fl.) V/1898, (R 3147); J.N.Vieira, s/n, (fl.) 29/IV/47, (RB 60050, NY); J.Vidal, s/n, (fl.) IV/43, (R 38956); S/col., (fl.) s/d, (R 3150).

São Paulo: Campinas- K.Yamamoto, 12599, (fl.) 20/V/81, (UEC). Mogi das Cruzes- E.Campos Porto, s/n, (fl.) 8/III/02, (SP 13130). São José do Barreiro- P.E.Gibbs, 4581, H.F.Leitão F2 & J.B.Andrade, (fl.) 28/VIII/77, (UEC). São José dos Campos- Loeffgren, 519, (fl., fr.) 26/IV/10, (SP). São Paulo- B.Pickel, 5193, (fl.) 30/I/41, (SP); L.Roth, 332, (fl.) 10/IV/43 (fr.) 8/V/43, (SP). Ubatuba- J.Mattos, 8919 & N.Mattos, (fl.) 29/IV/61, (SP, UEC).

Materiais adicionais: Bahia: Belmonte- R.P.Belem & R.S.Pinheiros, 2450, (fl.) 30/VI/66, (UnB, NY). Encruzilhada- R.P.Belem, 3595, (fl., fr.) 23/V/68, (NY). Itabuna- R.P.Belem & R.S.Pinheiro, 3291, (fl.) 25/V/66, (UnB); R.P.Belem & R.S.Pinheiro, 2337, (fl.) 27/V/66, (UnB, RB, NY). Porto Seguro- A.P.Duarte, 6673, (fl.) 7/VI/62, (RB, UEC). Rod. Una - Olivença- R.P.Belem & R.S.Pinheiro, 2366, (fl.) 1/VI/66, (UnB, NY); R.P.Belem & R.S.Pinheiro, 2368, (fl.) 1/VI/66, (UnB, NY). Sem localidade- Blanchet, 1602, (fl.) s/d, (MG); Blanchet, 3686, (fl.) s/d, (MG, RB).

Distrito Federal: Brasília- E.P.Heringer, 14729, (fl.) 24/VI/75, (RB).

Goiás: Rio Corumbá, E.P.Heringer, 8918, (fl.) 10/VI/63, (UnB).

Pará: Belém- Schwacke & Burlamaqui, s/n, (fl.) 12/V/1881, (R 6746).

Paraíba: Areia. J.M.Vasconcellos, 185, (fl., fr.) 25/X/44, (RB).

Pernambuco: Olinda- Ducke & Kuhlmann, s/n, (fl.) 1924, (RB 17202).

17. PIPTADENIA FRUTICOSA (Mart.) Macbr.
in Contrib. Gray Herb. 59:17, 1919

Bas.: *Acacia fruticosa* Mart in Herb. Fl. Bras. 107, 1838.

Sin.: *Piptadenia latifolia* Benth. in Hook. Lond. J. bot. 4:335, 1842.
Pityrocarpa fruticosa (Mart.) Brenan in Kew Bull. 2:176
1955.

Arbusto escandente, aculeado. Folha com 2 a 3 jugas, pecíolo comum com 7 a 8.5 cm de comprimento, com uma glândula urceolada próximo à base do pecíolo. Pina com 2 a 3 pares de folíolos, com 2 a 4 cm de comprimento apresentando uma glândula urceolada pouco abaixo do primeiro par de folíolos. Folíolo subbarredondado a elíptico, glabro de 1.7 a 3 cm de comprimento por 1.5 a 2.5 cm de largura, nervura principal central. Inflorescência em espiga cilíndrica. Cálice 5 dentado, piloso, de aproximadamente 1/3 do comprimento da corola. Corola glabra, 5-valvada, pétalas nas flores maduras frequentemente enroladas. Ovário estipitado, piloso com um disco conspicuo. Legume com valvas membranáceas de 9 a 10 cm de comprimento por 2 cm de largura. Semente oblonga de 7 mm de comprimento por 4 mm de largura.

Figuras 17, 46, 47 e 66.

Espécie tipo: Luschnat, s.n. (não examinado).

Material examinado:

Espírito Santo: Barra do Juparaná Mirim- J.G. Kuhlmann, 255, (fl.) 21/IV/34, (RB).

Rio de Janeiro: Campos- A. Sampaio, 2986, (fl.) IV/18, (R); A. Sampaio, 3097, (fr.) VI/18, (R). Niterói- E. Ule, s/n, (fl.) IV/1897, (R 3165). Rio de Janeiro- A. P. Duarte, 5533, (fl.) 4/IV/61, (RB); A. P. Duarte, 4741 & E. Pereira, (fl.) 15/IV/59, (RB); F. Guerra, s/n, (fl.) 30/V/43, (RB); P. Occhioni, 207, (fl.) 20/V/45, (RB); Liene, Dimitri, A. P. Duarte, 3748, (fl.) 20/V/58, (RB); Pessoal do Horto Florestal, s/n, (fl.) 11/IV/30, (RB 1681); Pessoal do Horto Florestal, s/n, (fl., fr.) 11/VI/30, (RB 23252); Schwacke, 6355, (fr.) 23/VIII/1980, (RB); Vitorio, s/n, (fr.) 7/V/30.

18. PIPTADENIA LAXIPINNA G.M. Barroso
in Arq. Jard. bot. Rio de Janeiro 18:125, 1965.

Arbusto escandente, aculeado. Folha com 2 jugas, pecíolo comum com 5 a 6 cm de comprimento, com uma glândula na base do pecíolo. Pina com 2 a 3 pares de folíolos. Folíolo oblongo a oval-falcado, com 3.0 a 4.0 cm de comprimento por 1.5 a 2.0 cm de largura, glabro. Inflorescência em espiga cilíndrica. Cálice 5-dentado, piloso, com um quarto do comprimento da corola. Corola glabra. Ovário estipitado com o ápice viloso. Legume com até 15.0 cm de comprimento por 3.5 cm de largura. Sementes suborbiculares de 1.2 a 1.5 cm.

Figuras 18, 48, 49 e 67.

Tipo: A.P.Duarte, 4742 (RB).

Vegetativamente, espécie facilmente confundível com o gênero Pithecellobium s.l., por apresentar folíolos grandes, i.é., não lineares e de forma romboidal. Foram examinadas dois materiais um florido e um frutífero, e esta espécie pelas características morfológicas apresentada, é bem distinta das demais espécies deste gênero.

Material examinado:

Rio de Janeiro: Rio de Janeiro- A.P.Duarte, 4742, (fl.) 15/IV/59, (RB); A.P.Duarte, 5634, (fr.) 25/VII/61, (RB).

ARQUITETURA FOLIAR DAS ESPÉCIES ESTUDADAS

INTRODUÇÃO

Os estudos dos padrões básicos de nervação foliar foram pela primeira vez, sistematizados por Ettingshausen (1861, apud HICKEY, 1973). Estes padrões básicos compreendiam o número de nervuras primárias, direção destas, grau de desenvolvimento das nervuras secundárias, formas de anastomose das nervuras secundárias, etc. (FELIPPE & ALENCASTRO, 1966). Este tipo de estudo tem recebido a atenção principalmente de paleobotânicos, por encontrarem mais frequentemente fragmentos de folhas e pólen fossilizados (HICKEY & WOLFE, 1975). DAVIS & HEYWOOD (1973) citam que esta metodologia poderia ser utilizada em estudos filogenéticos nas Angiospermae, o que pode ser comprovado pelo trabalho de HICKEY & WOLFE (1975).

Nos trabalhos de padrão de nervação foliar em angiospermas de nossa flora, foi observado a preocupação dos pesquisadores em apenas alguns taxa que ocorrem no cerrado (CARVALHO, 1967; CHACUR, 1968; DE PAULA, 1966; FELIPPE & ALENCASTRO, 1966; FERREIRA, 1968 e HANDRO, 1964, 1967) ou em campo rupestre (HANDRO et al., 1970).

HICKEY (1971, 1973, 1974) utilizou mais especificamente o termo arquitetura foliar para designar a localização e forma dos elementos que dão a configuração externa da estrutura foliar, incluindo o tipo de venação, configuração marginal, forma da folha e posição das glândulas. MELVILLE (1976) apresenta uma terminologia latinizada, visto que Ettinghausen e Hickey baseiam-se em terminologia grega, e acrescenta alguns termos para a arquitetura foliar, objetivando harmonização com as descrições taxonômicas.

No presente trabalho, foram estudadas as 18 espécies que ocorrem na região Sul-Sudeste do Brasil, como subsídio para a identificação das espécies, pois usualmente são necessários flores e frutos para a identificação segura, o que nem sempre ocorre nas exsicatas depositadas em Herbários. Neste trabalho, foi empregado a terminologia adotada por HICKEY (1973).

Chave analítica baseada na arquitetura foliar.
(Glossário de alguns termos empregados, em apêndice no final do trabalho).

- a. Folhas com até 4 jugas.
 - b. Pinas com até 7 jugas.
 - c. Foliolo oval.
 - d. Nervura primária de calibre robusto 16. Piptadenia adiantoides.
 - dd. Nervura primária de calibre moderado 17. Piptadenia fruticosa.
 - cc. Foliolo oval-falcado.
 - e. Foliolo de ápice reto, nervura primária sinuosa, nervura secundária com ângulo de divergência de 65º a 75º 9. Pseudopiptadenia inaequalis.
 - ee. Foliolo de ápice obtuso, nervura primária curva, nervura secundária com ângulo de divergência de 50º a 60º 18. Piptadenia laxipinna.
 - bb. Pina com mais de 7 jugas.
 - f. Pina com 8 a 15 jugas, foliolo romboidal e de ápice reto, nervura secundária curva, com ângulo de divergência de 50º a 60º 8. Pseudopiptadenia leptostachya.
 - ff. Pina com 20 a 38 jugas, foliolo oblongo-lanceolado e de ápice reto, nervura secundária reta, com ângulo de divergência de 30º a 45º, apresentando nervura intramarginal 13. Piptadenia trisperma.
- aa. Folha com mais de 4 jugas.
 - g. Nervura primária de calibre moderado.
 - h. Pina com 9 a 17 jugas, foliolo oval-oblongo com ápice obtuso, nervura secundária com ângulo de divergência de 65º a 75º 11. Piptadenia paniculata.
 - hh. Pina com 18 a 30 jugas, foliolo falcado oblongo, com ápice agudo, nervura secundária com ângulo de divergência de 80º 10. Parapiptadenia rigida.
 - gg. Nervura primária de calibre maciço ou robusto.
 - i. Nervura primária de calibre robusto.
 - j. Pina com 20 a 28 jugas, foliolo falcado-oblongo, com ápice agudo, nervura secundária com ângulo de divergência de 80º a 90º e espessura relativa delgada 5. Newtonia glaziovii.
 - jj. Pina com 32 a 48 jugas, foliolo falcado lanceolado, com ápice agudo e curto acuminado, nervura secundária com ângulo de divergência de 30º a 45º e espessura relativa moderada 15. Piptadenia micracantha.
 - ii. Nervura primária de calibre maciço.
 - k. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma.
 - l. Folha com 6 a 8 jugas.
 - m. Pina com 45 a 60 jugas, foliolo oblongo-lanceolado, com ápice mucronulado, nervura primária reta, nervura secundária com ângulo de divergência de 30º a 45º, com nervura intramarginal 14. Piptadenia polyptera.
 - mm. Pina com 27 a 45 jugas, foliolo falcado-lanceolado, com ápice obtuso, nervura primária curva, nervura secundária com ângulo de divergência de 50º a 65º 6. Newtonia nitida.

- ll. Folha com 10 a 16 jugas.
 n. Pina com 70 a 80 jugas, folíolo com ápice obtuso, espessura relativa da nervura secundária delgada, aréola bem desenvolvida e de tamanho pequeno.....
3. Anadenanthera falcata.
 nn. Pina com 24 a 60 jugas, espessura relativa da nervura secundária moderada.
 o. Folíolo com ápice reto, nervura terciária com feixes frouxos e sem aréolas..7. Newtonia contorta.
 oo. Folíolo com ápice agudo, nervura terciária ramificada, aréolas imperfeitas de tamanho médio.....
12. Piptadenia gonacantha.
 kk. Padrão de nervação pinada, camptódroma, clacódroma.
 p. Folhas com 23 a 36 jugas, ápice obtuso.....
2. Anadenanthera macrocarpa.
 pp. Folhas com 14 a 22 jugas, ápice reto.....
1. Anadenanthera colubrina*.
4. Anadenanthera peregrina*.

*Anadenanthera colubrina possui o tronco liso e acinzentado enquanto que, Anadenanthera peregrina possui o tronco muito suberoso e acastanhado.

RESULTADOS

DIAGNOSES DE FOLHAS DAS ESPÉCIES ESTUDADAS

1. ANADENANTHERA COLUBRINA (Vell.) Brenan
Figura 68.

Folha composta com 14 a 22 jugas, pecíolo comum com 15 a 25 cm de comprimento. Pina com 50 a 70 pares de folíolos, 3.5 a 11 cm de comprimento. Folíolo falcado lanceolado, ápice reto, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, glabro, com 4 a 7 mm de comprimento e 0.8 a 1 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, cladódroma. Nervura primária de calibre massivo e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência reto (80° a 90°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa delgada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco terminando em arcos de 3° e 4° grandeza, raramente agudo. Nervura terciária reticulada ao acaso. Sem nervuras de ordens superiores. Aréolas incompleta, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho pequeno (0.3 mm).

2. ANADENANTHERA MACROCARPA (Benth.) Brenan
Figura 69.

Folha composta com 26 a 36 jugas, pecíolo comum com 10 a 16 cm de comprimento. Pina com 50 a 60 pares de folíolos, 2.5 a 6 cm de comprimento. Folíolo falcado lanceolado, ápice obtuso, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, glabro na face superior e piloso, raramente glabro, na face inferior, com 2 a 3 mm de comprimento e 0.5 a 1 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, cladódroma. Nervura primária de calibre massivo e curso reto. Nervura secundária com ângulo de divergência reto (80° a 90°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa delgada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco terminando em arcos de 3° e 4° grandeza. Nervura terciária reticulada ao acaso. Sem nervuras de ordens superiores. Aréolas incompleta, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho pequeno (0.3 mm).

3. ANANDENANTHERA FALCATA (Benth.) Speg.

Figura 71.

Folha composta com 12 a 13 jugas, pecíolo comum com 15 a 18 cm de comprimento. Pina com 70 a 80 pares de folíolos, 8 a 10 cm de comprimento. Folíolo falcado lanceolado, ápice obtuso, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, glabro, com 4 a 6 mm de comprimento e 1 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre massivo e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência reto (80° a 90°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa delgada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente terminando em arcos de 39 e 49 grandeza. Nervuras terciárias reticulada ao acaso. Sem nervuras de ordem superiores. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho pequeno (0,3 mm).

4. ANADENANTHERA PEREGRINA (L.) Speg.

Figura 70.

Folha composta com 15 a 22 jugas, pecíolo comum com 13 a 17 cm de comprimento. Pina com 60 a 70 pares de folíolos, 5,5 a 7,5 cm de comprimento. Folíolo falcado lanceolado, ápice reto, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, glabro, com 3 a 6 mm de comprimento e 0,8 a 1 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, cladódroma. Nervura primária de calibre massivo e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência reto (80° a 90°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa delgada; abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente terminando em arcos de 39 e 49 grandeza. Nervuras terciárias reticulada ao acaso. Sem nervuras de ordem superiores. Aréolas incompleta, arranjadas ao acaso, formato irregular, tamanho pequeno (0,3 mm).

5. NEWTONIA GLAZIOVII (Harms) Burkart

Figura 72.

Folha composta com 6 a 10 jugas, pecíolo comum com 10 a 15 cm de comprimento. Pina com 20 a 28 pares de folíolos, 9 a 13 cm de comprimento. Folíolo falcado oblongo, ápice agudo, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, face superior glabra, face inferior pilosa, com 4 a 11 mm de comprimento e 2 a 3 mm de largura. Padrão de nervação pinada camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre robusto e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência reto (80° a 90°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa delgada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente ob-

tuso. Nervura terciária reticulada ao acaso. Sem nervuras de ordens superiores. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho médio (0.3 a 1 mm).

6. NEWTONIA NITIDA (Benth.) Brenan
Figura 73.

Folha composta com 6 a 7 jugas, pecíolo comum com 6.5 a 7.5 cm de comprimento. Pina com 24 a 50 pares de folíolos, 2.5 a 3 cm de comprimento. Folíolo falcado lanceolado, ápice obtuso, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, face superior nítida e a face inferior opaca e glabra, com 5 a 9 mm de comprimento e 1 a 1.5 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre massivo e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo moderado (50° a 65°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa delgada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente obtuso. Nervura terciária ramificada e com as terminações livres e frouxas. Sem nervuras de ordens superiores. Aréolas ausentes.

7. NEWTONIA CONTORTA (DC) Burkart
Figura 74.

Folha composta com 11 a 13 jugas, pecíolo comum com 8 a 10 cm de comprimento. Pina com 24 a 50 pares de folíolos, 3 a 4.5 cm de comprimento. Folíolo falcado lanceolado, ápice reto, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, face superior nítida, face inferior glabra ou pubescente, com 3 a 5 mm de comprimento e 1 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre massivo e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência reto (80° a 90°), as nervuras secundárias superiores com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa moderada; curso abruptamente curvo e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente obtuso. Nervuras terciárias ramificadas e com os feixes frouxos. Sem nervuras de ordens superiores. Aréolas ausentes.

8. PSEUDOPTADENIA LEPTOSTACHYA (Benth.) Rauschert
Figura 75.

Folha composta com 3 a 4 jugas, pecíolo comum com 6 a 8 cm de comprimento. Pina com 8 a 15 pares de folíolos, 5 a 8.5 cm de comprimento. Folíolo subbromboidal com ápice reto, base assimétrica, margem inteira, cartáceo, face superior glabra e nítida, face inferior pubérula, com 1 a 3 cm de comprimento e 0.5 a 1.5 cm de largura. Padrão de nervação pinada camptódroma, broquidó-

droma. Nervura primária de calibre massivo e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo, moderado (50° a 60°), as nervuras secundárias superiores com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa moderada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente reto a obtuso. Nervuras intersecundárias compostas. Nervuras de ordens superiores reticulada ao acaso. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e de tamanho médio (0.3 a 1 mm).

9. PSEUDOPIPTADENIA INAEQUALIS (Benth.) Rauschert
Figura 76.

Folha composta de 2 jugas, peciolo comum com 3 a 4 cm de comprimento. Pina com 2 pares de folíolos, sendo que o inferior apresenta 1 par de folíolo e, a superior 2 pares de folíolos. Pina com 2 a 3 cm de comprimento. Folíolo falcado oval, ápice reto base assimétrica, margem inteira, membranáceo, glabro, com 3 a 8 cm de comprimento e 1.2 a 3.2 cm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre moderado e curso sinuoso. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo aberto (65° a 75°), as nervuras secundárias superiores possuem ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa moderada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente reto a obtuso. Nervuras intersecundárias compostas. Nervuras terciárias e de ordem superiores reticuladas ao acaso. Vênulas ramificadas. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e de tamanho médio (0.3 a 1 mm).

10. PARAPIPTADENIA RIGIDA (Benth.) Brenan
Figura 77.

Folha composta com 5 a 7 jugas, peciolo comum com 5 a 12 cm de comprimento. Pina com 18 a 30 pares de folíolos, 4 a 7 cm de comprimento. Folíolo falcado lanceolado, ápice obtuso, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, nítido na face superior, glabra e opaca na face inferior, com 8 a 12 mm de comprimento e 1.5 a 2.5 de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre robusto e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência reto (80° a 90°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior, possuem ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa moderada; curso abruptamente curvo e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente obtuso. Nervuras intersecundárias compostas. Nervura terciária reticulada ao acaso. Sem nervuras de ordens superiores. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho médio (0.3 a 1 mm).

11. PIPTADENIA PANICULATA Benth.

Figura 76.

Folha composta com 5 a 7 jugas, raramente 3, pecíolo comum com 12 a 17 cm de comprimento. Pina com 9 a 13 pares de folíolos, raramente 17 e 6 a 11 cm de comprimento. Folíolo oval oblongo, ápice obtuso, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, face superior glabra ou com pelos esparsos, face inferior levemente tomentoso, com 1.6 a 5.5 cm de comprimento e 0.6 a 1.5 cm de largura. Padrão de nervação pinada camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre moderado e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo aberto (60° a 75°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa moderada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente reto a obtuso. Nervuras intersecundárias compostas. Nervuras terciárias e de ordens superiores, reticuladas ao acaso. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e de tamanho médio (0.3 a 1 mm).

12. PIPTADENIA GONOCANTHA (Mart.) Macbr.

Figura 79.

Folha composta com 10 a 16 jugas, pecíolo comum com 10 a 15 cm de comprimento. Pina com 27 a 60 pares de folíolos, 7.5 a 12 cm de comprimento. Folíolo falcado lanceolado, ápice agudo, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, glabro, com 6 a 8 mm de comprimento e 1 a 1.5 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre massivo e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência reto (80° a 90°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior são mais abertas que as inferiores; espessura relativa moderada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente obtuso. Nervura terciária ramificadas obmedial sem nervuras de ordens superiores. Aréolas imperfeitas, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho médio (0.3 a 1 mm).

13. PIPTADENIA TRISPERMA (Vell.) Benth

Figura 80.

Folha composta com 4 jugas, raramente 8, pecíolo comum com até 7 cm de comprimento. Pina com 20 a 38 pares de folíolos, 3 a 5 cm de comprimento. Folíolo oblongo lanceolado, ápice obtuso, margem inteira, cartáceo, glabro, com 8 a 9 mm de comprimento e 1.5 a 2 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre massivo e curso reto. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo estreito (30° a 45°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior são mais abertas que as inferiores espessura relativa moderada;

curso reto com nervura intreamarginal. Nervura terciária reticulada ao acaso; sem nervuras de ordens superiores. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho médio (0.3 a 1 mm).

14. PIPTADENIA POLYPTERA Benth.

Figura 81.

Folha composta com 7 a 8 jugas, pecíolo comum com 7.5 a 15 cm de comprimento. Pina com 45 a 60 pares de folíolos, 5 a 7 cm de comprimento. Folíolo oblongo lanceolado, ápice mucronulado, base assimétrica, margem inteira, cartáceo, glabro, com 4 a 7 mm de comprimento e 1 a 2 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre massivo e curso reto. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo estreito (30° a 45°), as nervuras secundárias superiores com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa moderada; curso reto com nervura intreamarginal. Nervuras intersecundárias compostas. Nervura terciária reticulada ao acaso. Sem nervuras de ordens superiores. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho pequeno (0.3 mm).

15. PIPTADENIA MICRACANTHA Benth.

Figura 82.

Folha composta com 8 a 13 jugas, pecíolo comum com 5 a 12 cm de comprimento. Pina com 32 a 48 pares de folíolos, 2.5 a 5 cm de comprimento. Folíolo falcado lanceolado, ápice curto acumulado, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, glabro com 3.5 a 7 mm de comprimento e 0.8 a 1 mm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre robusto e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo estreito (30° a 45°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior com ângulo mais aberto que as inferiores, espessura relativa moderada; junção do arco com a nervura adjacente reta a obtusa. Nervura terciária reticulada ao acaso. Sem nervuras de ordens superiores. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho médio (0.3 a 1 mm).

16. PIPTADENIA ADIANTOIDES (Mart.) Macbr.

Figura 83.

Folha composta com 4 jugas, pecíolo comum com 10 a 20 cm de comprimento. Pina com 4 a 7 pares de folíolos, 8 a 14 cm de comprimento. Folíolo oval, ápice obtuso, base assimétrica, margem inteira, cartáceo, glabro, com 1.7 a 2.2 cm de comprimento e 1 a 1.2 cm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, bro-

quidódroma. Nervura primária de calibre robusto e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo moderado (50° a 60°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior possuem ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa moderada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente agudo a obtuso. Nervuras intersecundárias compostas. Nervuras terciárias ao acaso. Nervuras de ordens superiores indistintas. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e de tamanho grande (1 a 2 mm).

17. PIPTADENIA FRUTICOSA (Mart.) Macbr.

Figura 84.

Folha composta com 2 a 3 jugas, pecíolo comum com 7 a 8.5 cm de comprimento. Pina com 2 a 3 pares de folíolos, 2 a 4 cm de comprimento. Folíolo oval; ápice arredondado, base assimétrica, margem inteira, cartáceo, glabro, com 1.7 a 3 cm de comprimento e 1.5 a 2.5 cm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura de calibre moderado e curso reto. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo moderado (45° a 55°), as nervuras secundárias superiores com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa moderada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente reto a obtuso. Nervuras intersecundárias compostas. Nervuras terciárias e de ordens superiores reticulada ao acaso. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e de tamanho grande (1 a 2 mm).

18. PIPTADENIA LAXIPINNA G.M. Barroso

Figura 85.

Folha composta com 2 jugas, pecíolo comum com 5 a 6 cm de comprimento. Pina com 2 a 3 pares de folíolos, 4 a 5 cm de comprimento. Folíolo falcado oval, ápice obtuso, base assimétrica, margem inteira, membranáceo, glabro, com 2.5 a 4 cm de comprimento e 1.5 a 2 cm de largura. Padrão de nervação pinada, camptódroma, broquidódroma. Nervura primária de calibre moderado, e curso curvo. Nervura secundária com ângulo de divergência agudo moderado (50° a 60°), as nervuras secundárias localizadas na porção superior com ângulo mais aberto que as inferiores; espessura relativa moderada; curso abruptamente curvado e ramificado; junção do arco com a nervura adjacente agudo a obtuso. Nervuras intersecundárias compostas. Nervura terciária e de ordens superiores reticuladas ao acaso. Vênulas ramificadas. Aréolas bem desenvolvidas, arranjadas ao acaso, formato irregular e tamanho médio (0.3 a 1 mm).

CONCLUSÕES.

Na região estudada constatou-se a ocorrência de 18 espécies; na literatura é citada a ocorrência de mais duas espécies: Piptadenia cobi Rizzini na região norte de Espírito Santo e Piptadenia affinis Burkart para o estado de Santa Catarina.

Verificou-se que as características taxonômicas propostas por BRENAN (1955) são válidas o que permitiu separar Piptadenia s.l. em taxons mais naturais.

Dos gêneros propostos por BRENAN, 5 ocorrem na região: Anadenanthera Spæg. com 4 espécies; Newtonia Baill. com 3 espécies; Pseudopiptadenia Rauschert com 2 espécies; Parapitadenia Brenan com 1 espécie e Piptadenia Benth. com 8 espécies.

O estudo da arquitetura folia mostrou-se útil, mas sua utilização na taxonomia formal deve ser questionada em função da dificuldade de preparação e observação.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALTSCHUL, S.R., 1964. A taxonomic study of the genus *Anadenanthera*. Contrib. Gray Herb. 193:3-65.
- BAILLON, M.H., 1888. Le genre *Newtonia*. Bull. Soc. Linn. Paris. 1:721-722.
- BENTHAM, G., 1840. Contributions towards a Flora of South America. - Enumeration of Plants collected by Mr Schomburgk in British Guiana. Hook. Lond. J. bot. 2:127-147.
- BENTHAM, G., 1842. Notes on Mimoseae, with a short Synopsis of Species. Hook. Lond. J. bot. 4:323-418.
- BENTHAM, G., 1865. Leguminosae. In: Genera Plantarum. Vol 1:588-600. L. Reeve & Co. London.
- BENTHAM, G., 1875. Revision of the Suborder Mimoseae. Trans. Linn. Soc. Lond. 30:335-664.
- BENTHAM, G., 1876. Leguminosae. In: Martius, C.F.P., Flora Brasiliensis 15(2):271-283. Frid. Fleischer, Leipzig.
- BRAZIER, J.D., 1958. The anatomy of some timbers formerly included in *Piptadenia*. Trop. Woods 108:46-64.
- BREMAN, J.P.M., 1955. Notes on Mimosoideae:1. Kew Bull. 10(2):161-192.
- BREMAN, J.P.M., 1963. Notes on Mimosoideae:8. Kew Bull. 17:227-228.
- BRITTON, N.L. & ROSE, J.N., 1927. *Niopa peregrina*. Addisonia 12:37.
- BRITTON, N.L. & ROSE, J.N., 1928. Mimosaceae. N. Amer. Flora 23(3):137-194.
- BURKART, A., 1949. Las leguminosas nuevas o criticas 3. Darwiniana 9(1):77-78.
- BURKART, A., 1979. Leguminosas. - Mimosoideas. In: Reitz, P.R., Flora Ilustrada Catarinense 1-299. Itajaí-Santa Catarina.
- CARVALHO, L.D.A.F., 1967. Contribuição ao estudo da venação foliar das leguminosas dos Cerrados. I-Caesalpinoideae. An. Acad. Brasil. Cienc. 39(3/4):507-520.
- CHACUR, F., 1968. Contribuição ao estudo da nervação foliar das Acanthaceae, Anacardiaceae e Annonaceae dos Cerrados. Arg. bot. Est. S. Paulo 4(3):141-152.
- COWAN, R.S., 1959. Leguminosae of the western hemisphere. Notes on choices of lectotypes. Taxon 8(1):58-60.
- COWAN, R.S. & BREMAN, J.P.M., 1960. Typification of *Piptadenia* Benth. Taxon 9(2):56.
- DAVIS, P.H. & HEYWOOD, V.H., 1973. Principles of Angiosperm Taxonomy. pag. 143-183. R.E. Krieger Co., Inc. Huntington, NY.

- DE CANDOLLE, A.P., 1825. Leguminosae. In: De Candolle, A.P., Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis 2:470-471.
- DE PAULA, J.E., 1966. Contribuição ao estudo da nervação foliar das compostas dos Cerrados. Bol. Mus. Par. Emilio Goeldi - Botânica, 23:11-13.
- FELIPPE, G.M. & ALENCASTRO, F.M.M.R., 1966. Estudo da nervação foliar das Compositas dos Cerrados. Arq. bot. Est. S. Paulo 38:125-157.
- FERREIRA, A.G., 1968. Contribuição ao estudo da nervação foliar das Compositae dos Cerrados. Arq. bot. Est. S. Paulo 4(3):153-170.
- FISH, M.S.; JOHNSON, N.M. & HORNING, E.C., 1955. Piptadenia alkaloids. Indole bases of *P. peregrina* (L) Benth. and related species. J. Am. Chem. Soc. 77:5892-5895.
- FOSTER, A.S., 1949. Practical Plant Anatomy. 2ª edição pag. 216-217. D. Van Nostrand Co., NY.
- GUINET, P., 1969. Les Mimosacées. Etude de palynologie fondamentale, correlations, évolution. Trav. Sect. Sci. Tech. Inst. Fr. Pondichéry 9:1-293.
- HANDRO, W., 1964. Contribuição ao estudo da venação e anatomia foliar das Amaranthaceae dos Cerrados. An. Acad. Bras. Cien. 36(4):479-499.
- HANDRO, W., 1967. Contribuição ao estudo da venação e anatomia foliar das Amaranthaceae II. gênero *Pfaffia*. An. Acad. Bras. Cien. 39(3/4):495-506.
- HANDRO, W.; CAMPOS, J.F.B.M. & OLIVEIRA, Z.M., 1970. Sobre a anatomia foliar de algumas compostas dos campos rupestres. Cien. Cult. 22(2):107-125.
- HICKEY, L.J., 1971. Leaf architectural classification of Angiosperms. Am. J. bot. 58:450.
- HICKEY, L.J., 1973. Classification of architecture of Dicotyledoneous leaves. Am. J. bot. 60(1):17-33.
- HICKEY, L.J., 1974. Classification de la arquitectura de las hojas de Dicotiledoneas. Bol. Soc. Argent. bot. 16(1/2):1-25.
- HICKEY, L.J. & WOLFE, J.A., 1975. The basis of Angiosperm phylogeny: Vegetative morphology. Ann. Missouri bot. Gard. 63(3):538-589.
- HOFMAN, A., 1959. Psychotomimetic drugs: chemical and pharmacological aspects. Acta Physiol. Phar. Neerl. 8:240-158.
- HOLMGREN, P.K. & KEUKEN, W. 1980. Index Herbariorum. Parte 1. The Herbarium of the World. 7ª ed., IAPT, Utrecht.
- HUTCHINSON, J., 1964. The Genera of Flowering Plants. Vol. 1:277-297. Clarendon Press, Oxford.
- LEWIS, G.P. & ELIAS, T.S., 1981. Tribe 3 Mimosaeae Bronn (1822). In: POLHILL, R.M. & RAVEN, P.H., ed. Advances in Legume Systematics. Part. I. Kew, Royal Botanic Gardens. P.155-168.

- MACBRIDE, J.F., 1919. Notes on certain Leguminosae. Contrib. Gray Herb. 59:17.
- MELVILLE, R., 1976. The terminology of leaf architecture. Taxon 25(5/6):549-561.
- RAUSCHERT, S., 1982. Nomina nova generica et combinationes novae spermatophytorum et pteridophytorum. Taxon 31(3):554-563.
- RIZZINI, C.T., 1971. Arvores e madeiras úteis do Brasil. p. 97-104. Ed. Edgard Blucher e Ed. Universidade de São Paulo.
- ROSE, J.N., 1903. Leguminosae Langlasseana. Légumineuse récoltées dans les états Mexicains de Michoacan et de Guerrero; (pendant les Années 1898 et 1899) par Eugene Langlassé. Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève. 34(3):274-275.
- SPEGAZZINI, C., 1922. Algunas observaciones relativas al suborden de las Mimosoideas. Physis 6:308-314.

GLOSSÁRIO DE TERMOS E EXPRESSÕES EMPREGADOS EM ARQUITETURA FOLIAR NO PRESENTE TRABALHO

-Quanto a nervação:

- Pinada: folha que possui uma única nervura primária que serve de origem para nervuras de ordens maiores (fig. 68).
- Camptódroma: nervuras secundárias que não terminam na margem (fig. 68).
- Broquidódroma: nervuras secundárias com terminações formando arcos (fig. 85).
- Cladódroma: nervuras secundárias com terminações livres e ramificadas em direção às margens (fig. 68).

-Quanto a nervura primária:

- Calibre: razão no ponto médio da folha entre a largura da nervura e a largura da folha, é expressa em porcentagem ($\frac{ln}{lf} \times 100 = \text{Calibre } \%$).
- Maciço: maior que 4% (fig. 68).
- Robusto: entre 2 a 4% (fig. 72).
- Moderado: entre 1,25 a 2% (fig. 76).

-Quanto a nervura secundária:

- Ângulo de divergência: medida dada para o ângulo interno da ramificação da nervura secundária com a primária.
- Espessura relativa: medida da largura no ponto médio da nervura secundária, comparada com o da nervura primária e o da terciária. Esta medida relativa é essencialmente a redução proporcional das larguras das nervuras primárias e secundárias de uma determinada folha em relação às de uma outra folha de tamanho similar.
- Delgada: quando apresenta redução brusca de sua espessura em relação à primária, ou em relação às secundárias de uma outra folha de tamanho similar (fig. 68).
- Moderada: é o tipo que ocorre geralmente nas dicotiledôneas, isto é, quando se verifica redução harmoniosa da espessura da nervura secundária em relação à primária e não há diferença significativa quando comparada com uma folha de tamanho similar (fig. 76).
- Nervura intramarginal: nervura que se situa paralelo à margem, no qual as nervuras secundárias se fundem (fig. 80).

-Quanto à nervura terciária:

-Padrão:

- Ramificada: nervuras terciárias que se ramificam em ordens maiores, sem que suas extremidades unam-se à nervura secundária (fig. 73).
- Feixe frouxo: são as nervuras que possuem a bainha do feixe, constituída de um parênquima relativamente grande em relação às outras células do mesófilo, conferindo-lhe uma aparência delicada (fig. 73).

-Quanto à aréola:

-Desenvolvimento:

-Bem desenvolvida: Malhas de tamanho e formas relativamente consistentes (fig. 72).

-Imperfeitas: malhas de formas irregulares e de tamanho variável (fig. 68).

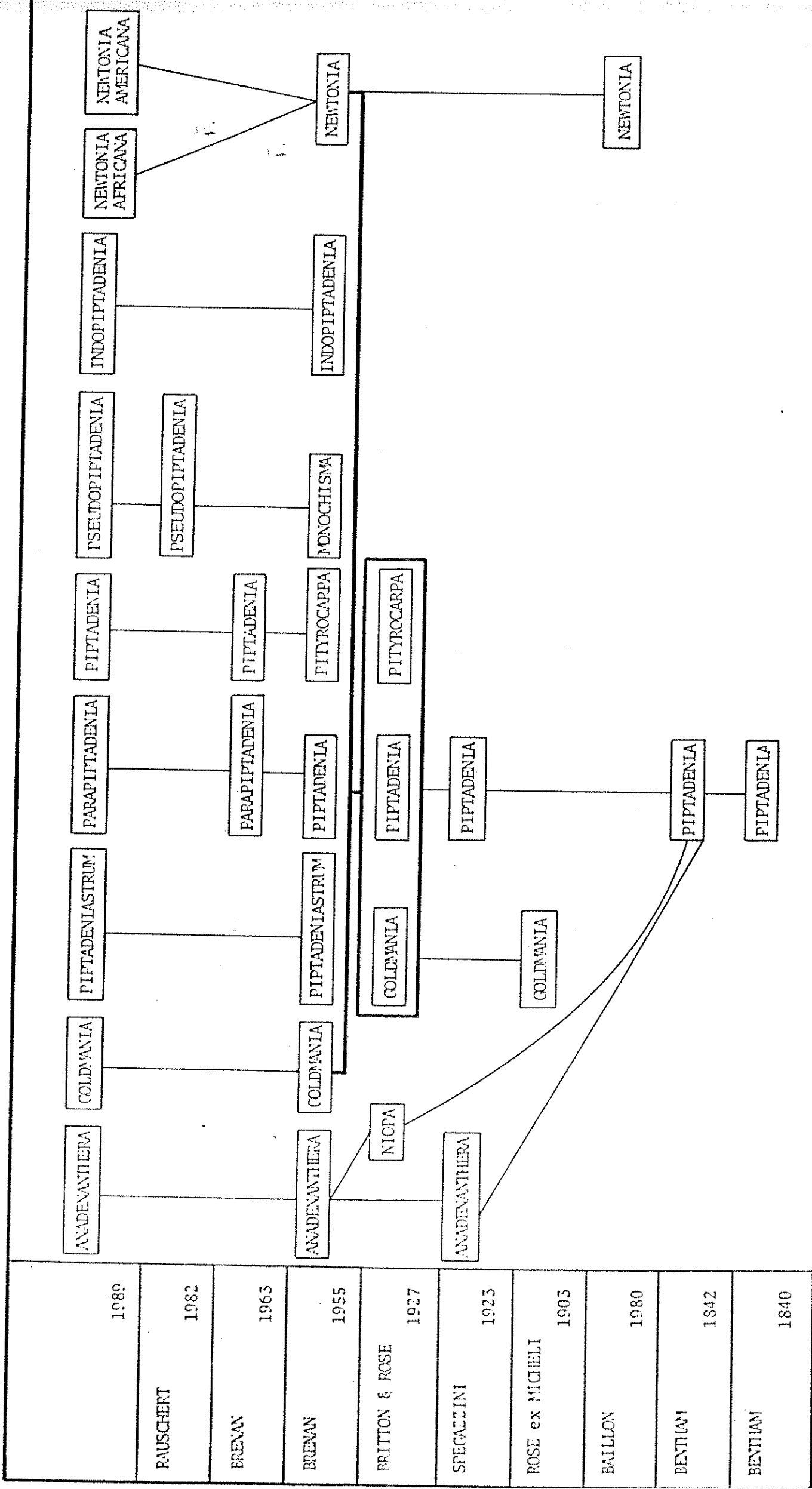
-Tamanho:

-grande: malhas de 1 a 2 mm (fig. 83).

-médio: malhas de 0.3 a 1 mm (fig. 72).

-pequeno: malhas menores que 0.3 mm (fig. 68).

-Nervura intersecundária: nervura que se origina da nervura primária, mas de espessura menor que a secundária e maior que a terciária e situada entre as nervuras secundárias (fig. 86).



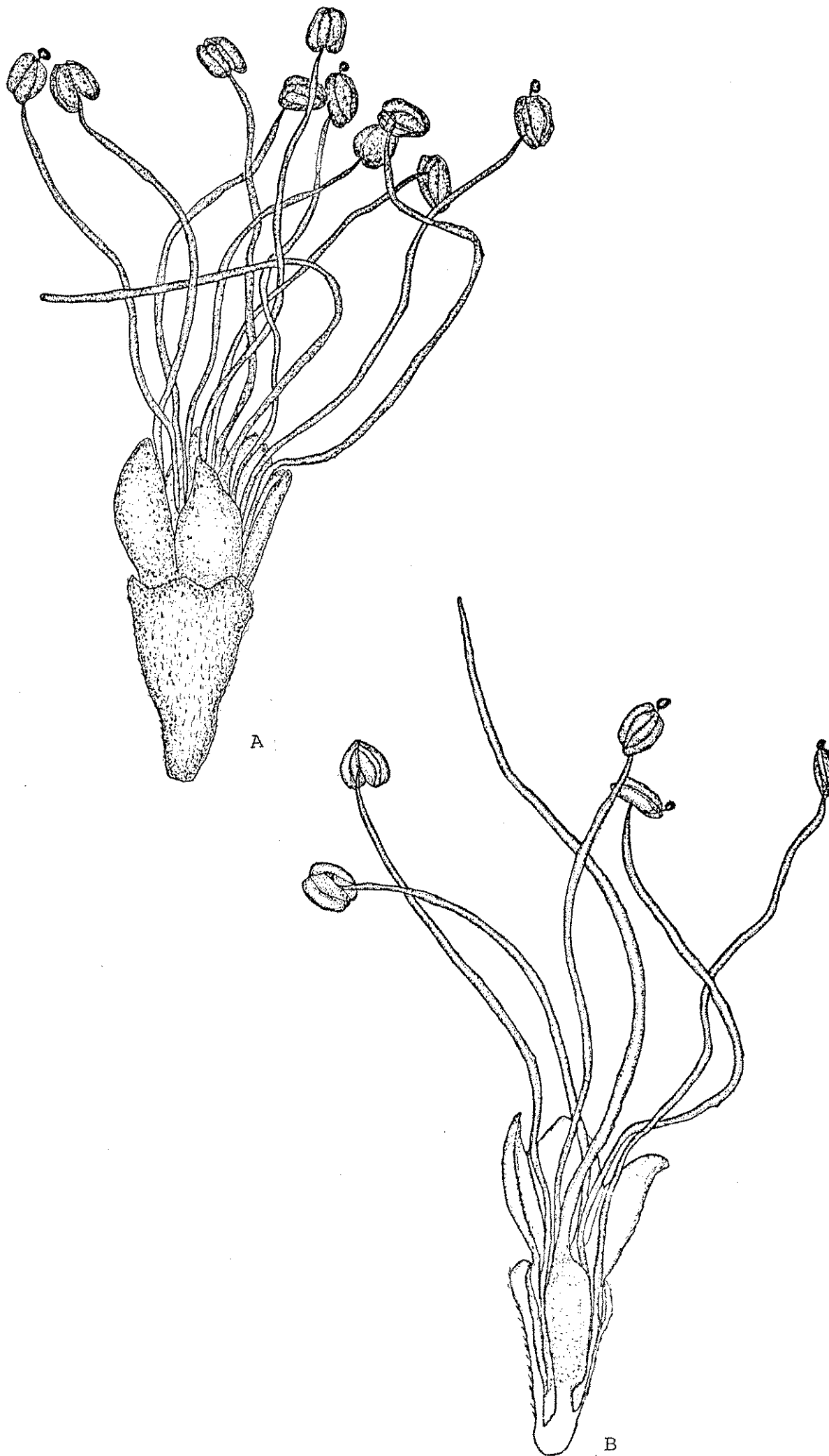


Figura 1: Flor de Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.



Figura 2: Flor de Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

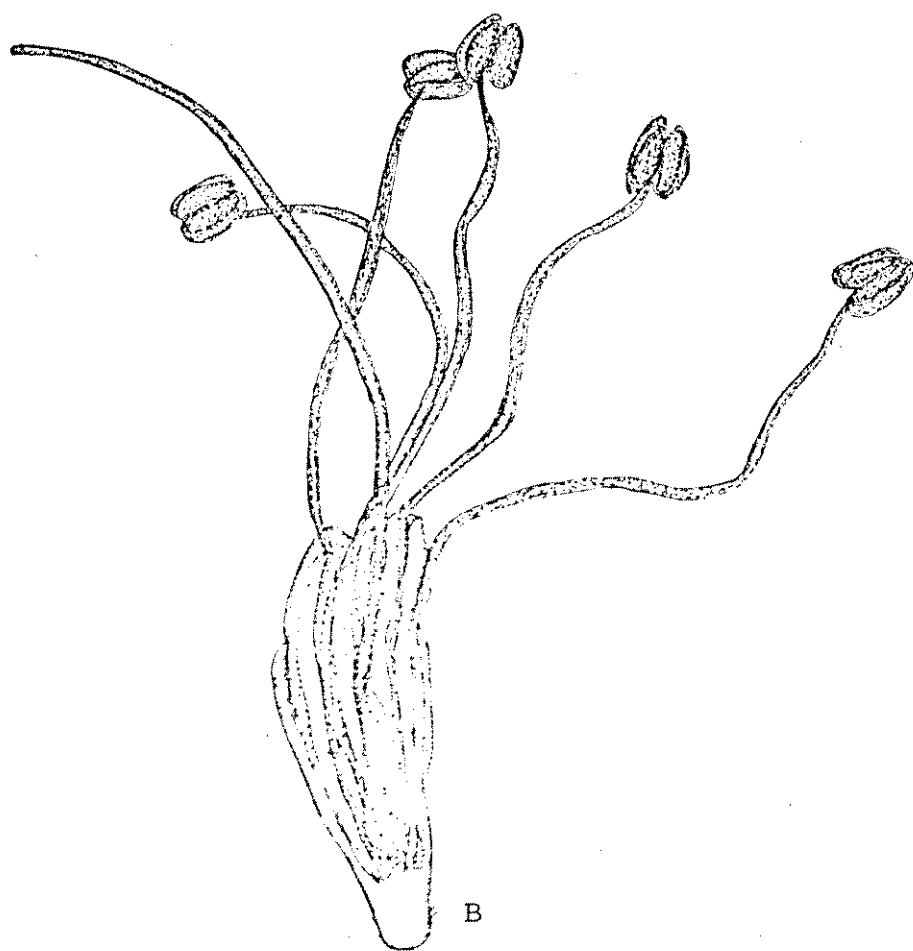
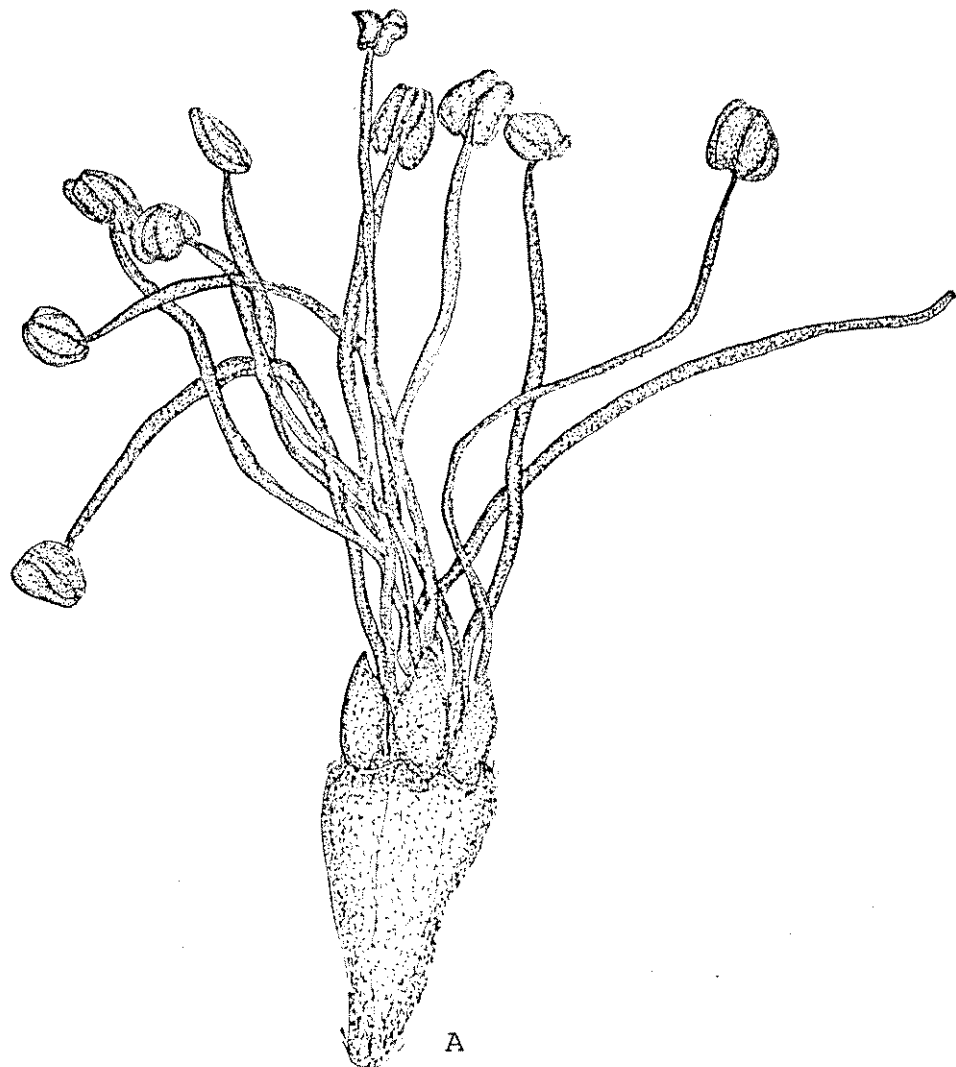


Figura 3: Flor de Anadenanthera peregrina (L.) Speg.: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

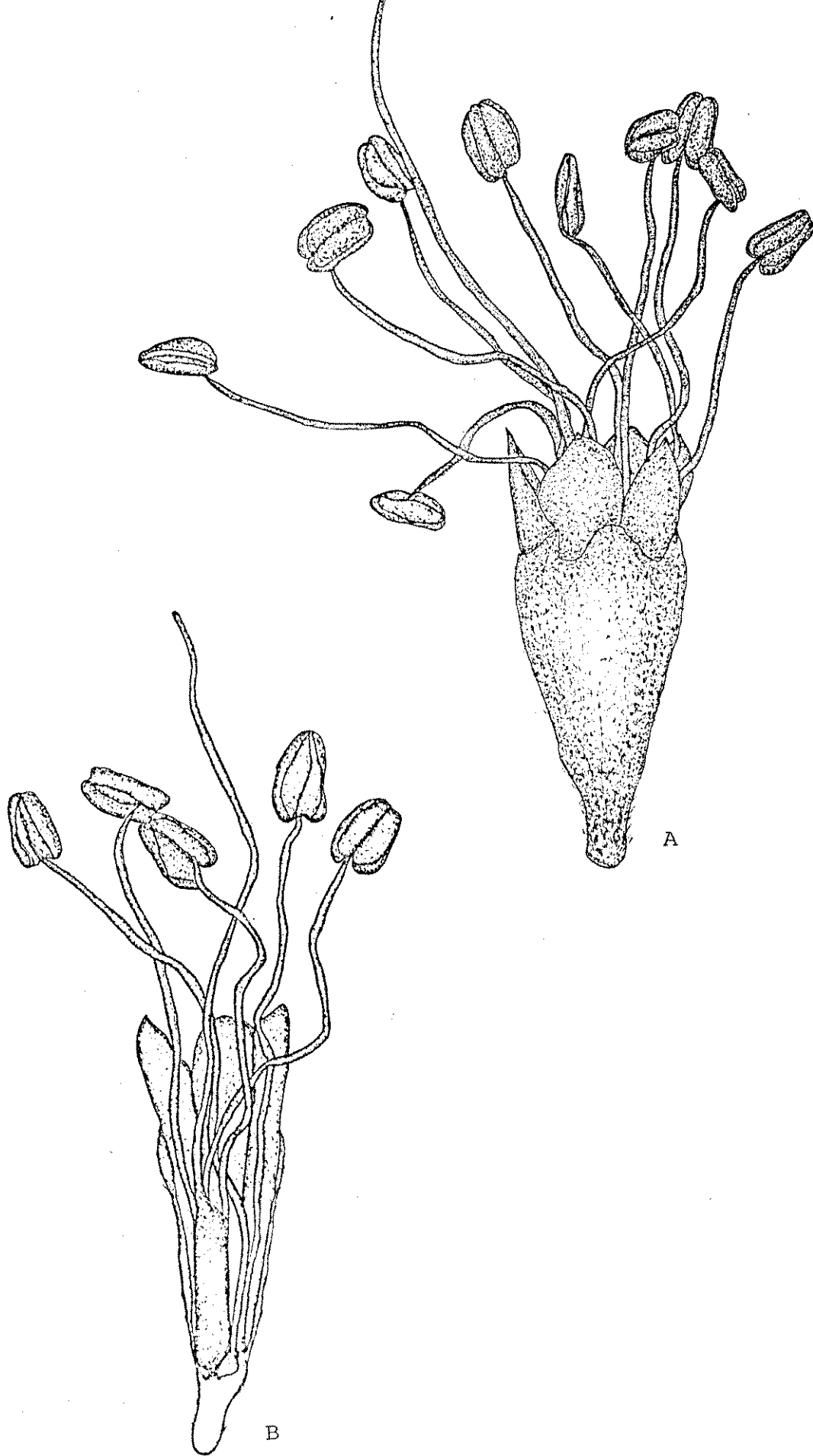


Figura 4: Flor de *Anadenanthera falcata* (Benth.) Speg.: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

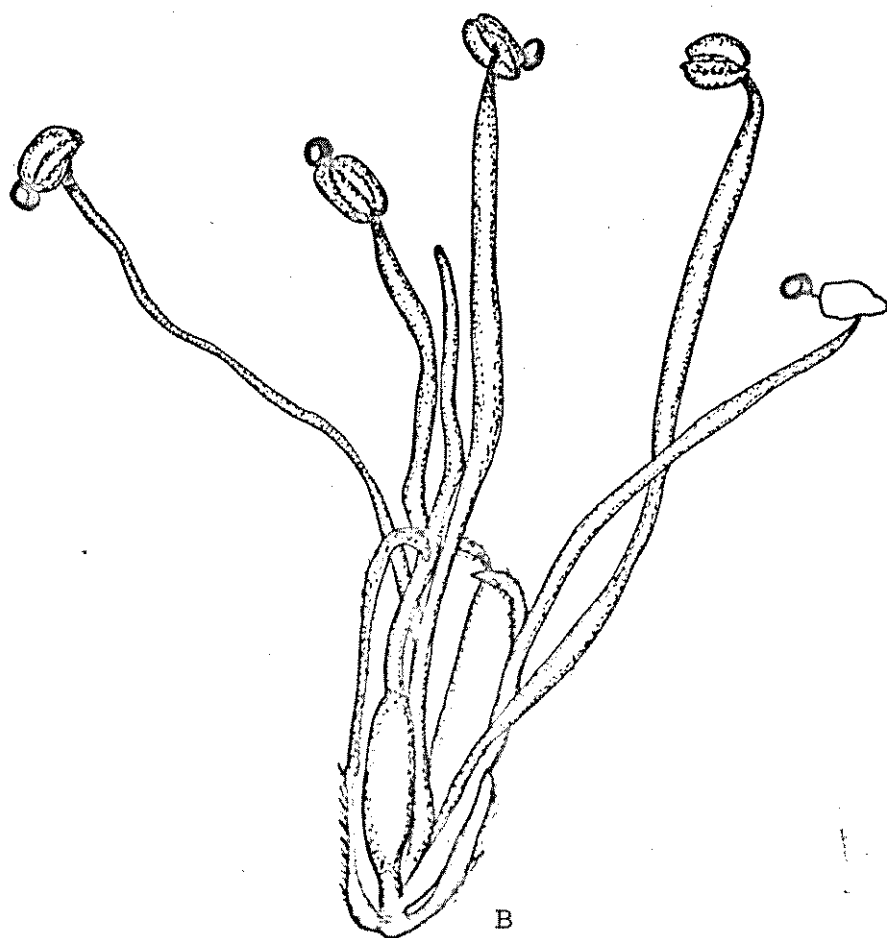
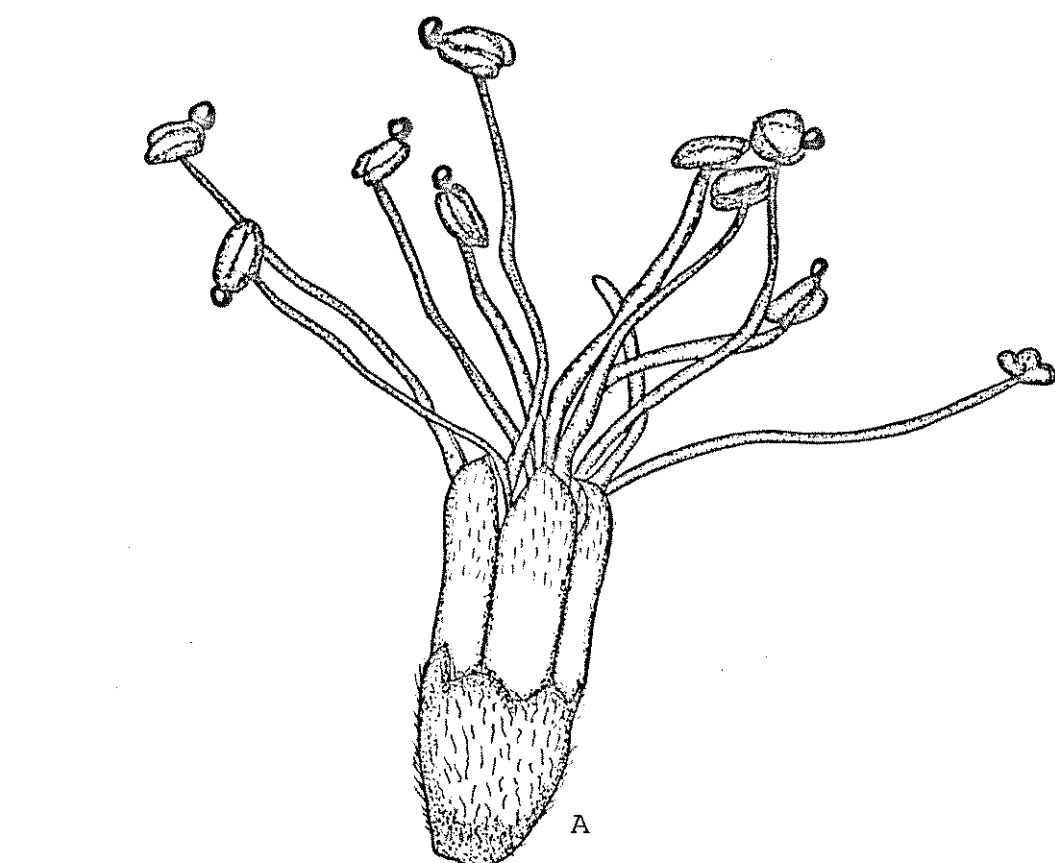
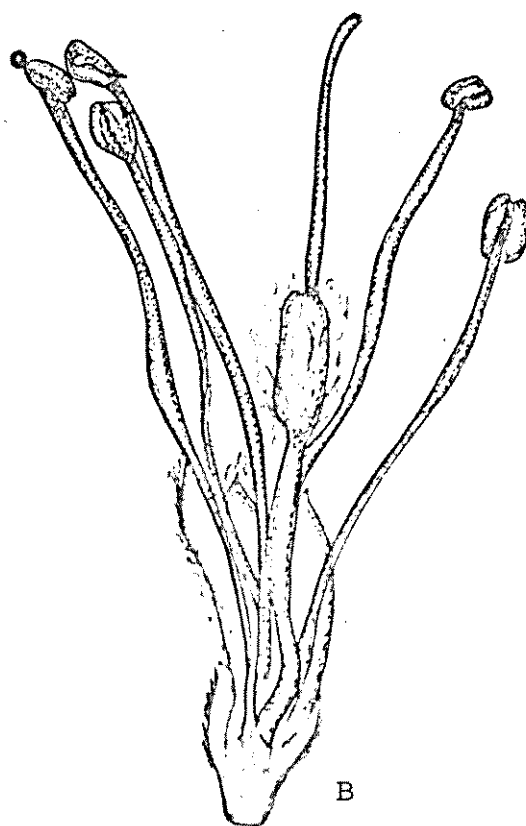
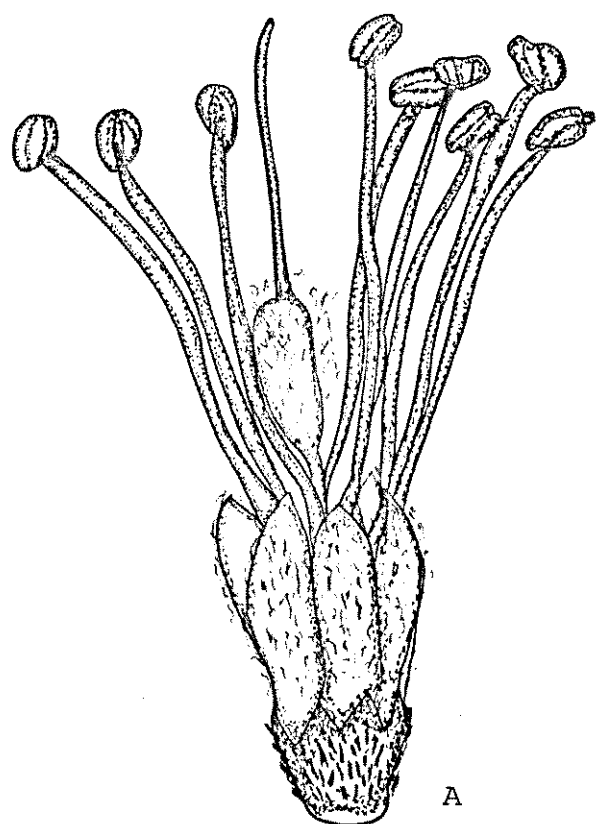
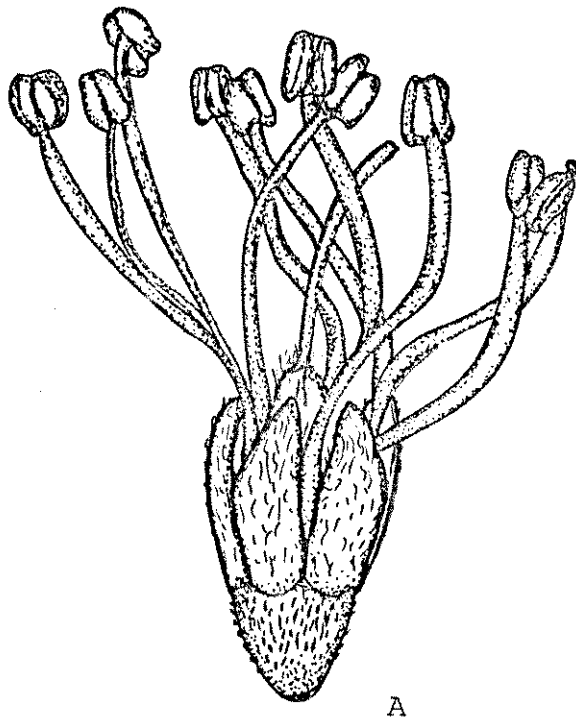


Figura 5: Flor de Newtonia glaziovii (Harms) Burk.: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

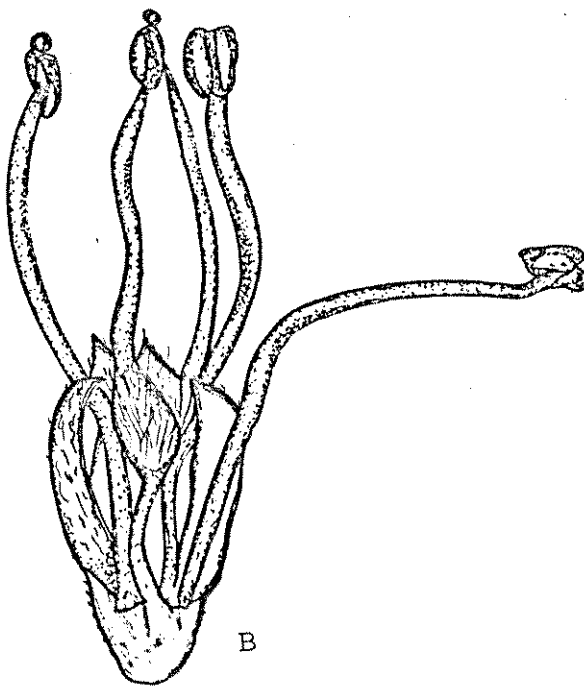


Newtonia nitida

Figura 6: Flor de Newtonia nitida (Benth.) Brenan: A-aspecto externo,
B- corte longitudinal.



A



B

Figura 7: Flor de Newtonia contorta (DC.) Burk.: A- aspecto externo,
B- corte longitudinal.

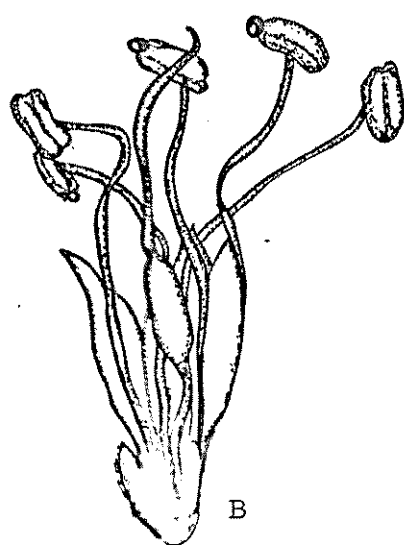
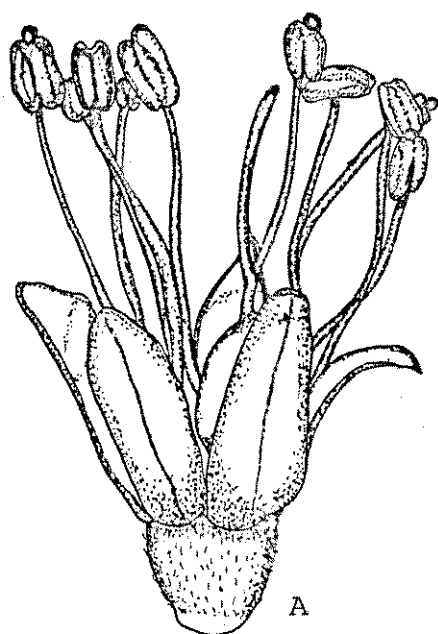
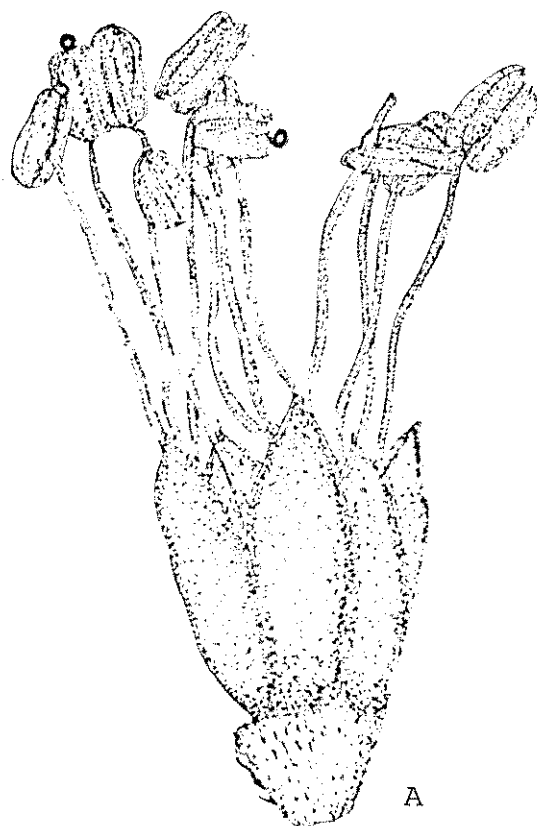
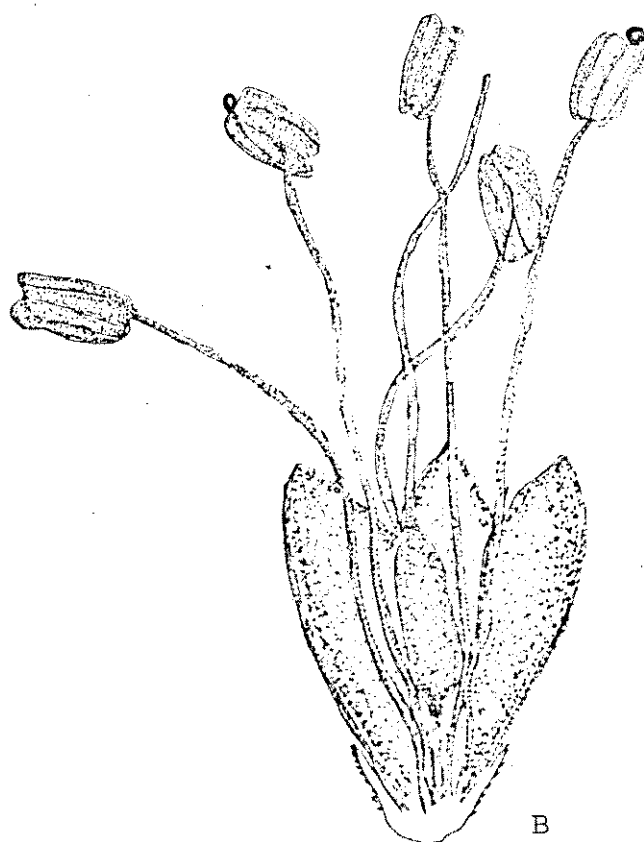


Figura 8: Flor de Pseudopiptadenia leptostachya (Benth.) Rauschert: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.



A



B

Figura 9: Flor de Pseudopiptadenia inaequalis (Benth.) Rauschert: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

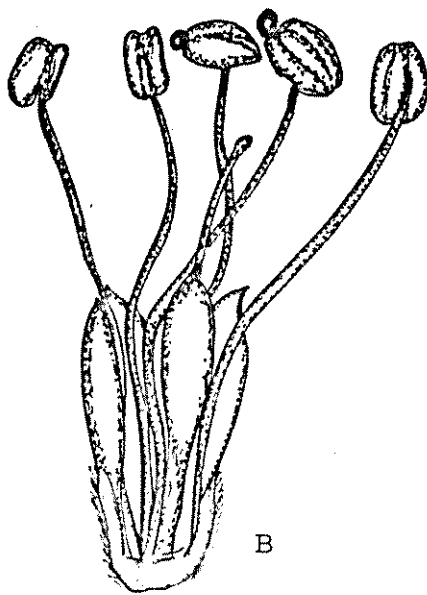
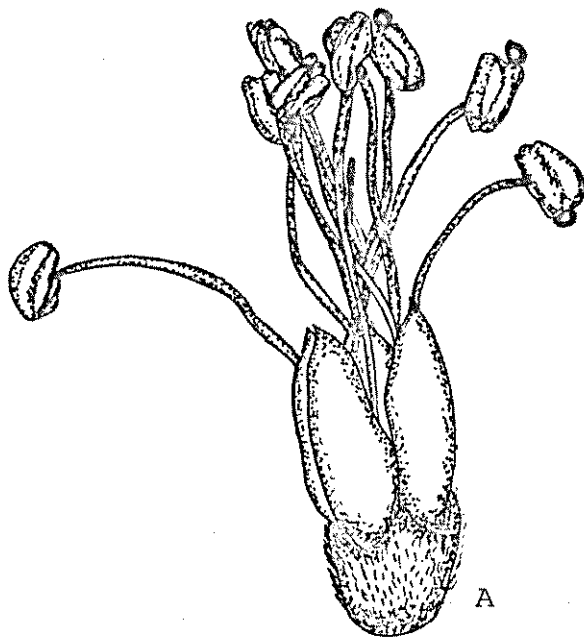


Figura 10: Flor de Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

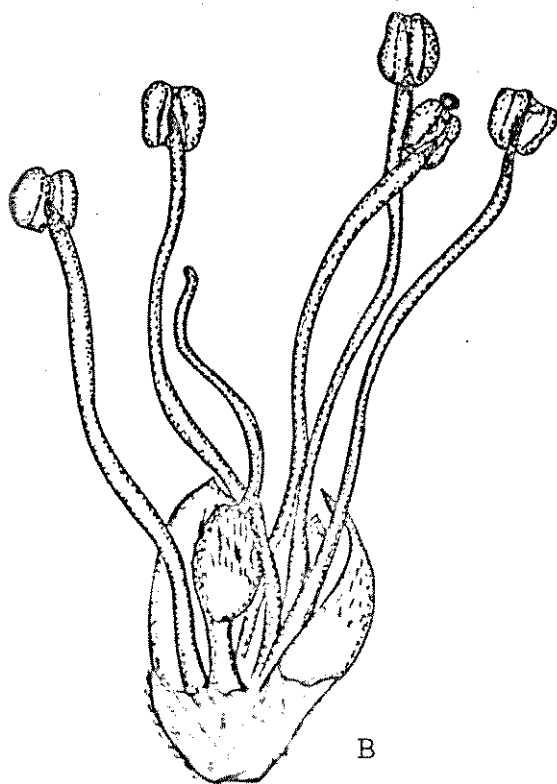
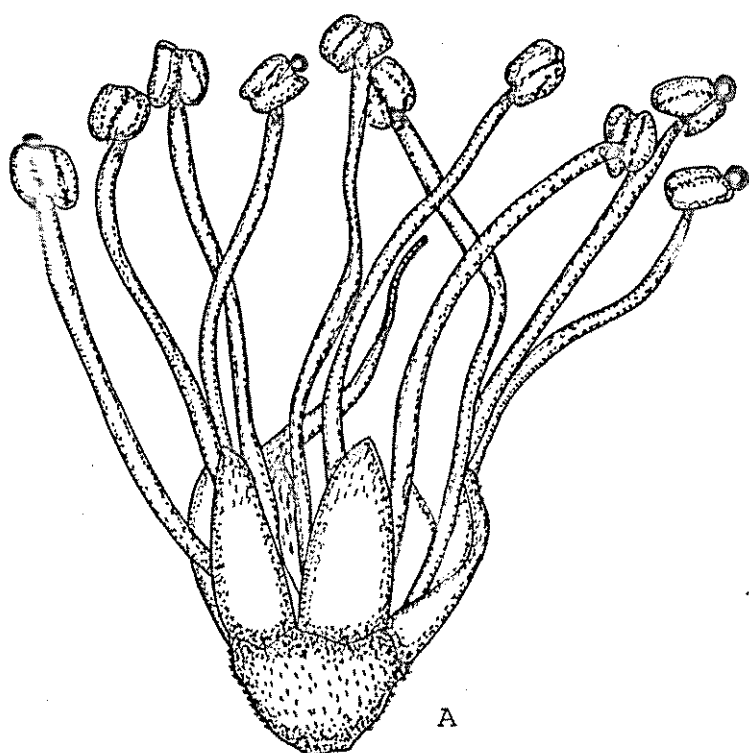
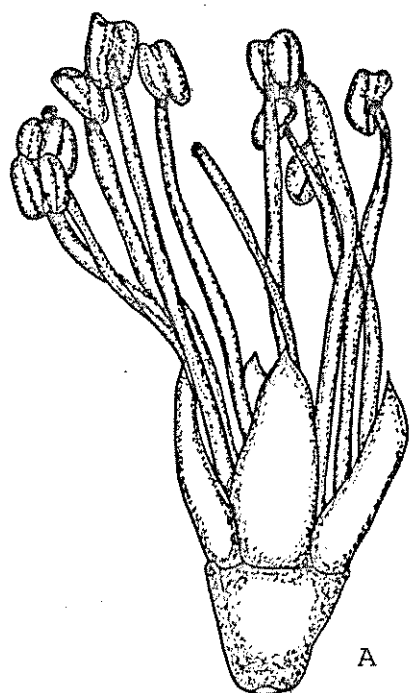
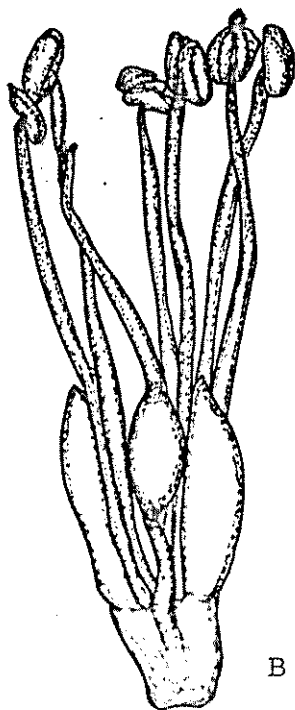


Figura 11: Flor de Piptadenia paniculata Benth.: A- aspecto externo,
B- corte longitudinal.

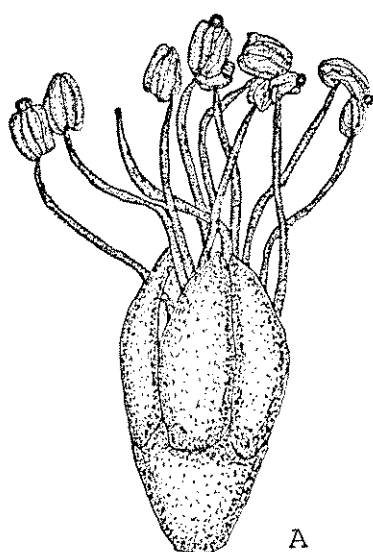


A

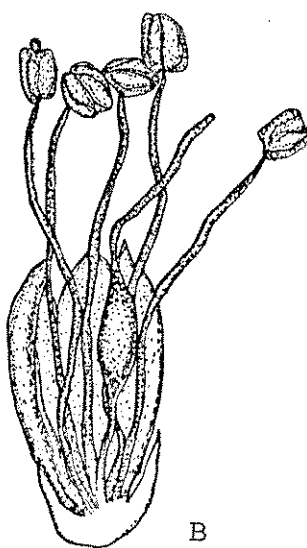


B

Figura 12: Flor de Piptadenia gonoacantha (Mart.) Macbr.: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

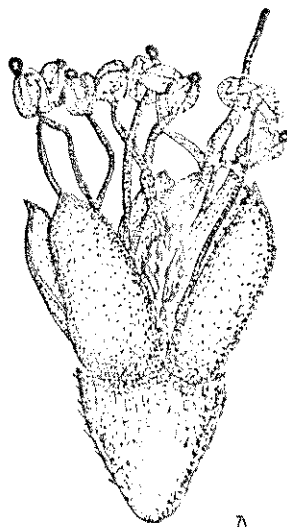


A

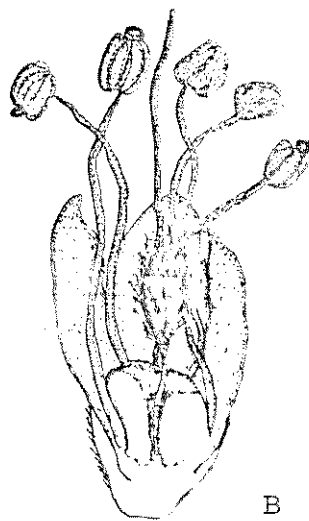


B

Figura 14: Flor de Piptadenia polyptera Benth.: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

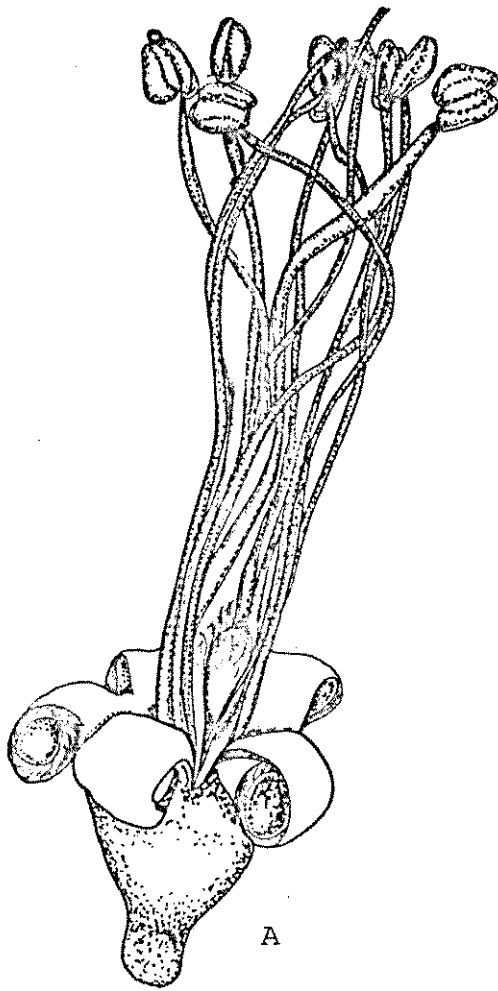


A

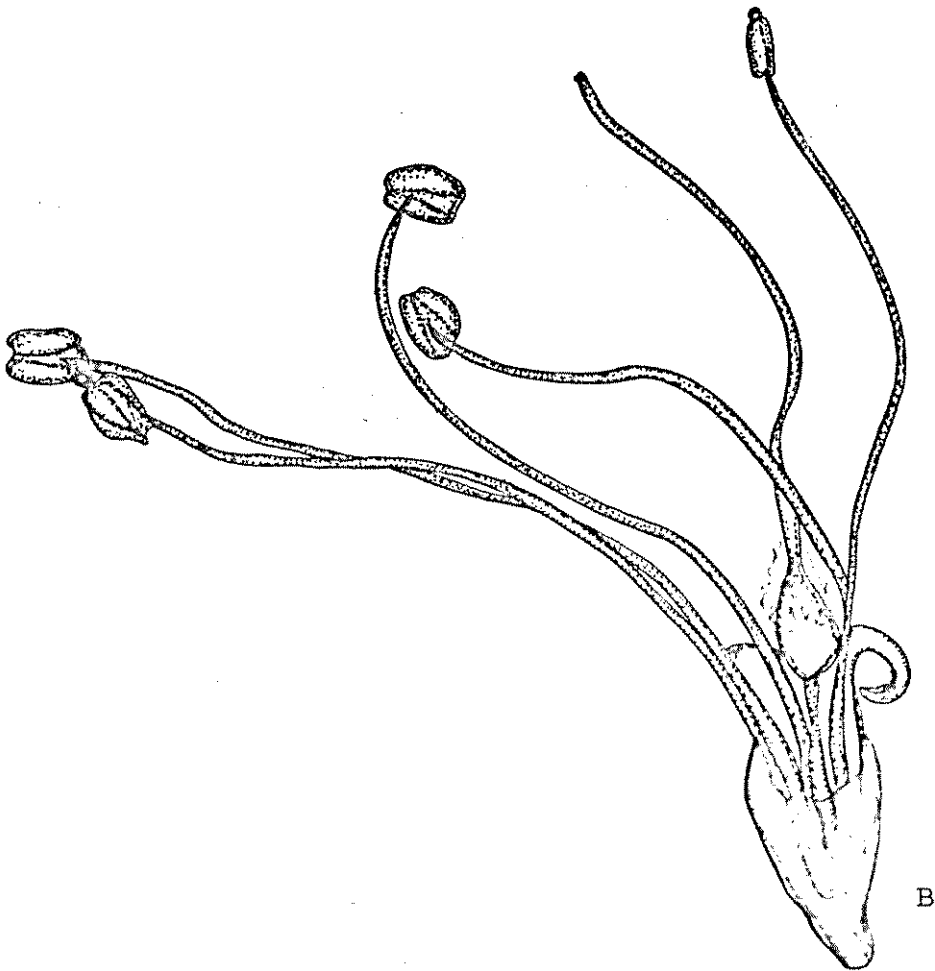


B

Figura 15: Flor de Piptadenia micrantha Benth.: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

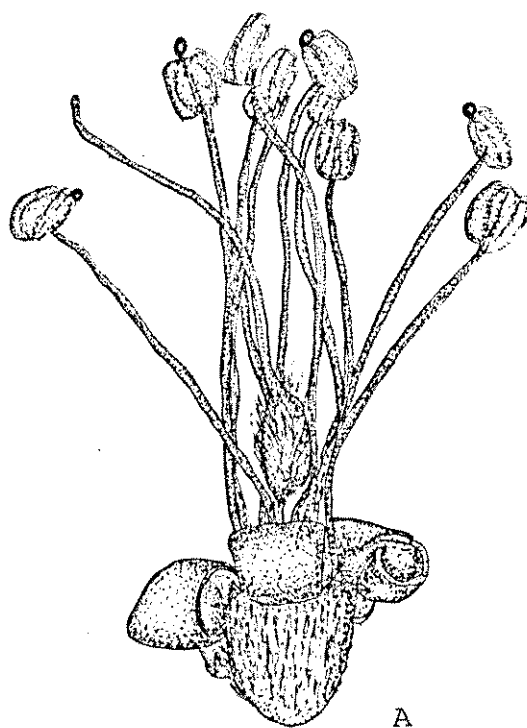


A

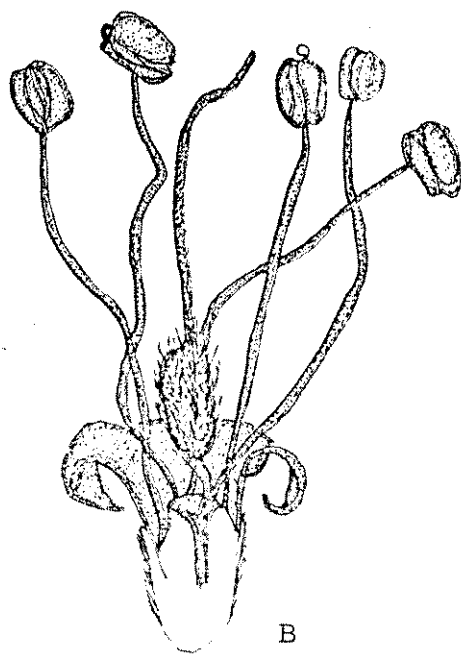


B

Figura 16: Flor de Piptadenia adiantoides (Spreng.) Macbr.: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.

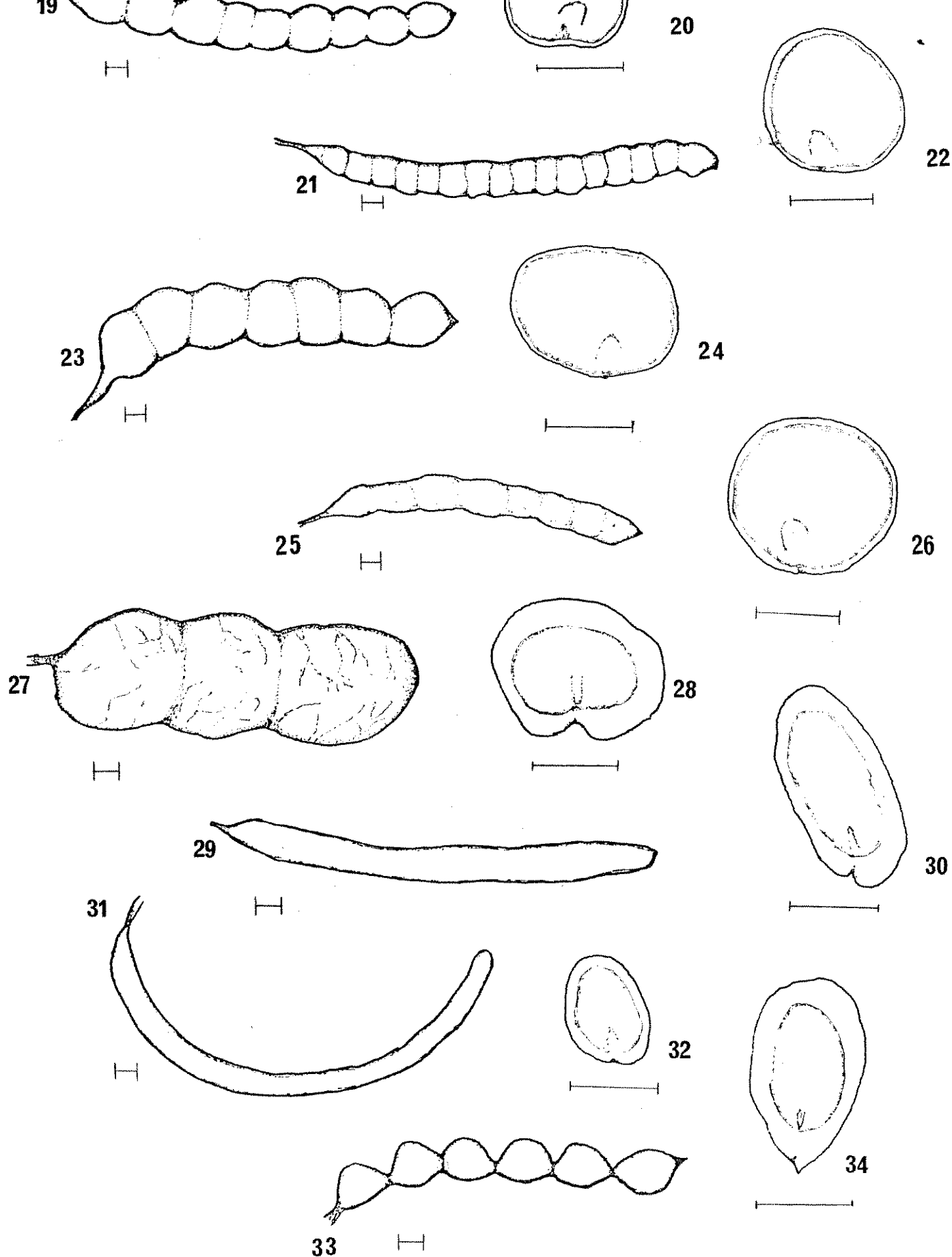


A

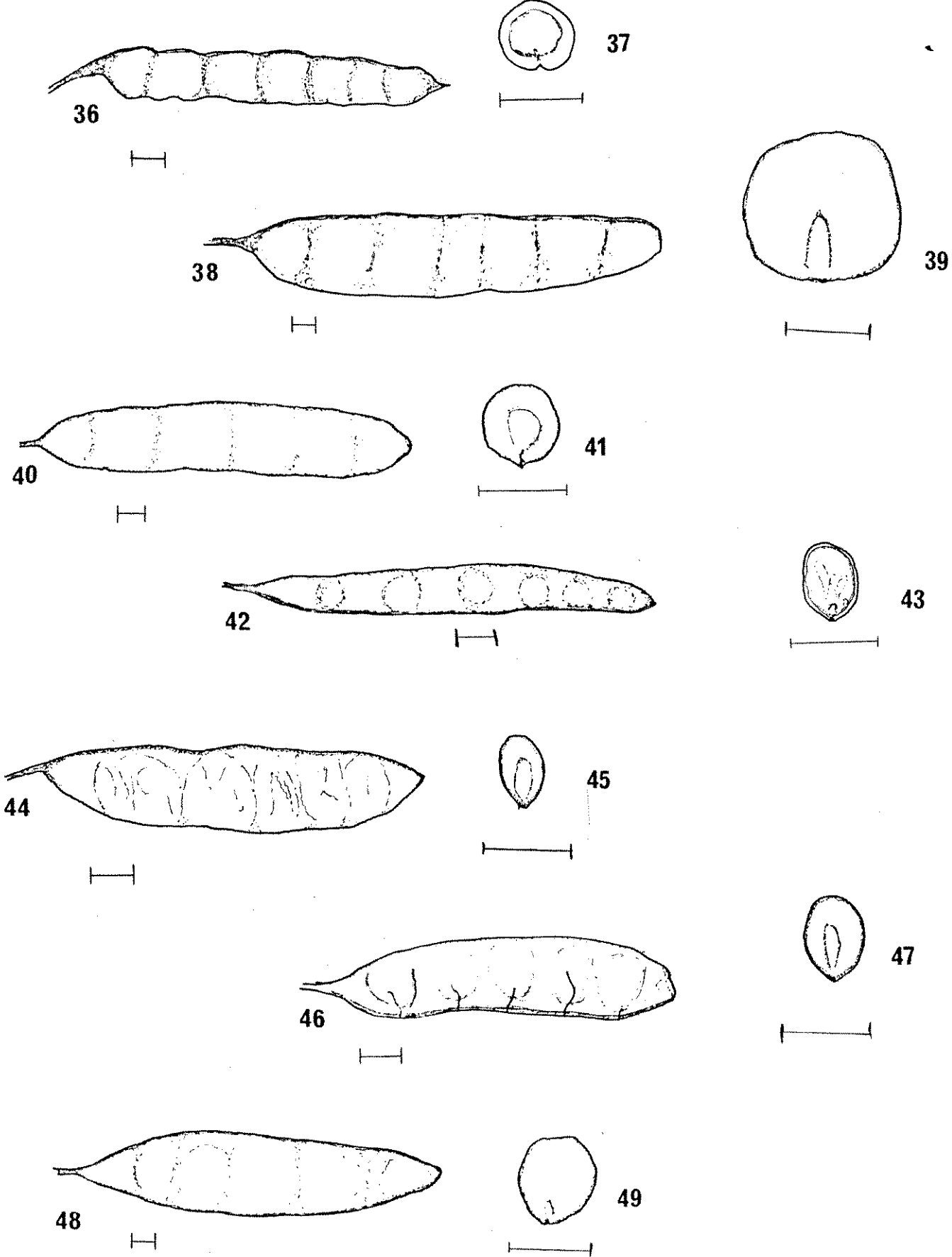


B

Figura 17: Flor de Piptadenia fruticosa (Mart.) Macbr.: A- aspecto externo, B- corte longitudinal.



Figuras 19 a 35: Tipos de frutos e sementes encontrados nas espécies estudadas: 19 e 20- *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan; 21 e 22- *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan; 23 e 24- *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg.; 25 e 26- *Anadenanthera falcata* (Benth.) Speg.; 27 e 28- *Newtonia glaziovii* (Harms) Burk.; 29 e 30- *Newtonia nitida* (Benth.) Brenan; 31 e 32- *Newtonia contorta* (DC.) Burk.; 33 e 34- *Pseudopiptadenia leptostachya* (Benth.) Rauschert.; 35- *Pseudopiptadenia inaequalis* (Benth.) Rauschert.



Figuras 36 a 49: Tipos de frutos e sementes encontrados nas espécies estudadas: 36 e 37- Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan; 38 e 39- Piptadenia paniculata Benth.; 40 e 41- Piptadenia gonocantha (Mart.) Macbr.; 42 e 43- Piptadenia polyptera Benth.; 44 e 45- Piptadenia adiantoides (Spreng.) Macbr.; 46 e 47- Piptadenia fruticosa (Mart.) Macbr.; 48 e 49- Piptadenia laxipinna G.M.Barroso.

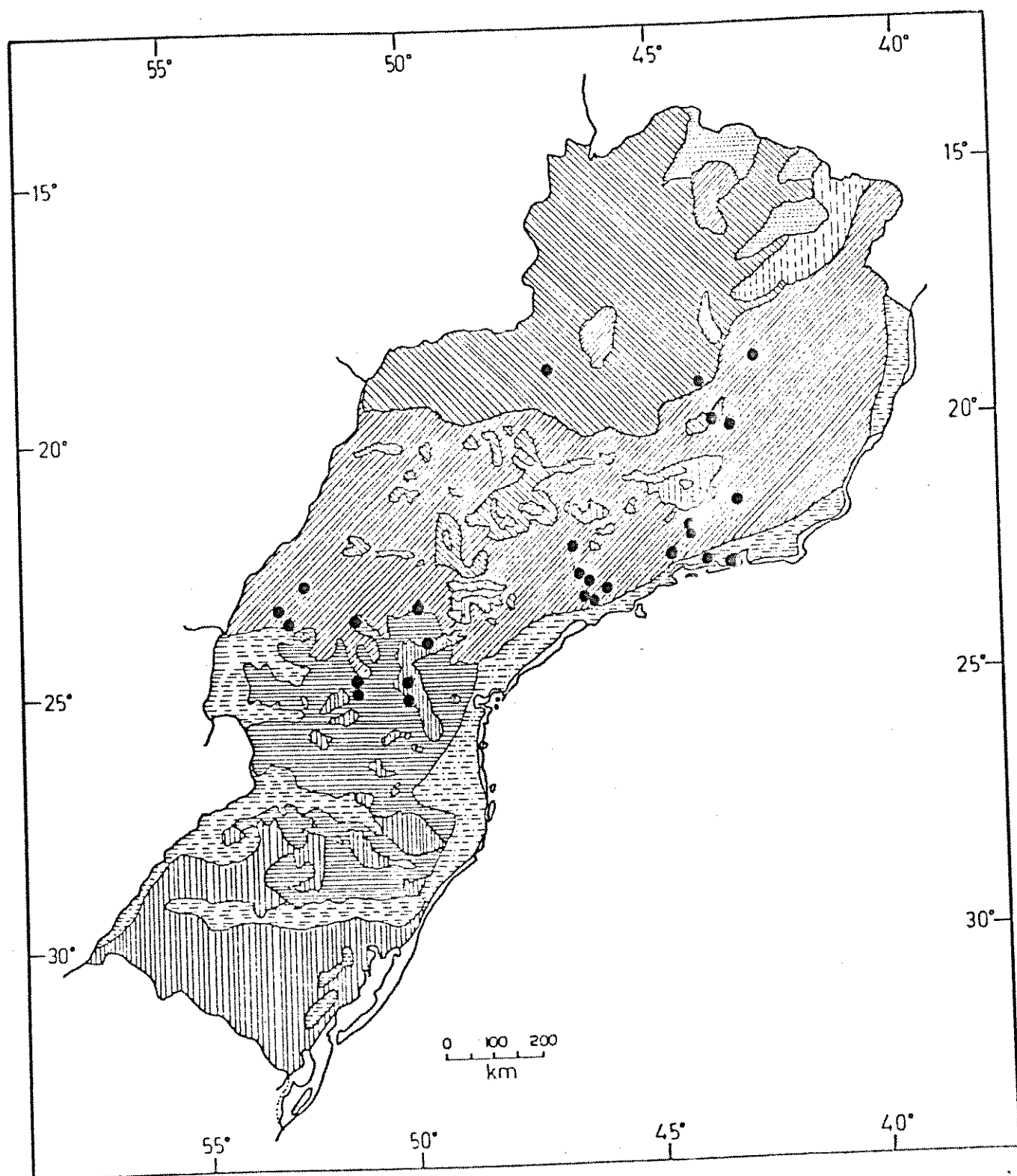


Figura 50: Distribuição geográfica do material examinado de *Anadenathera colubrina* (Vell.) Brenan.

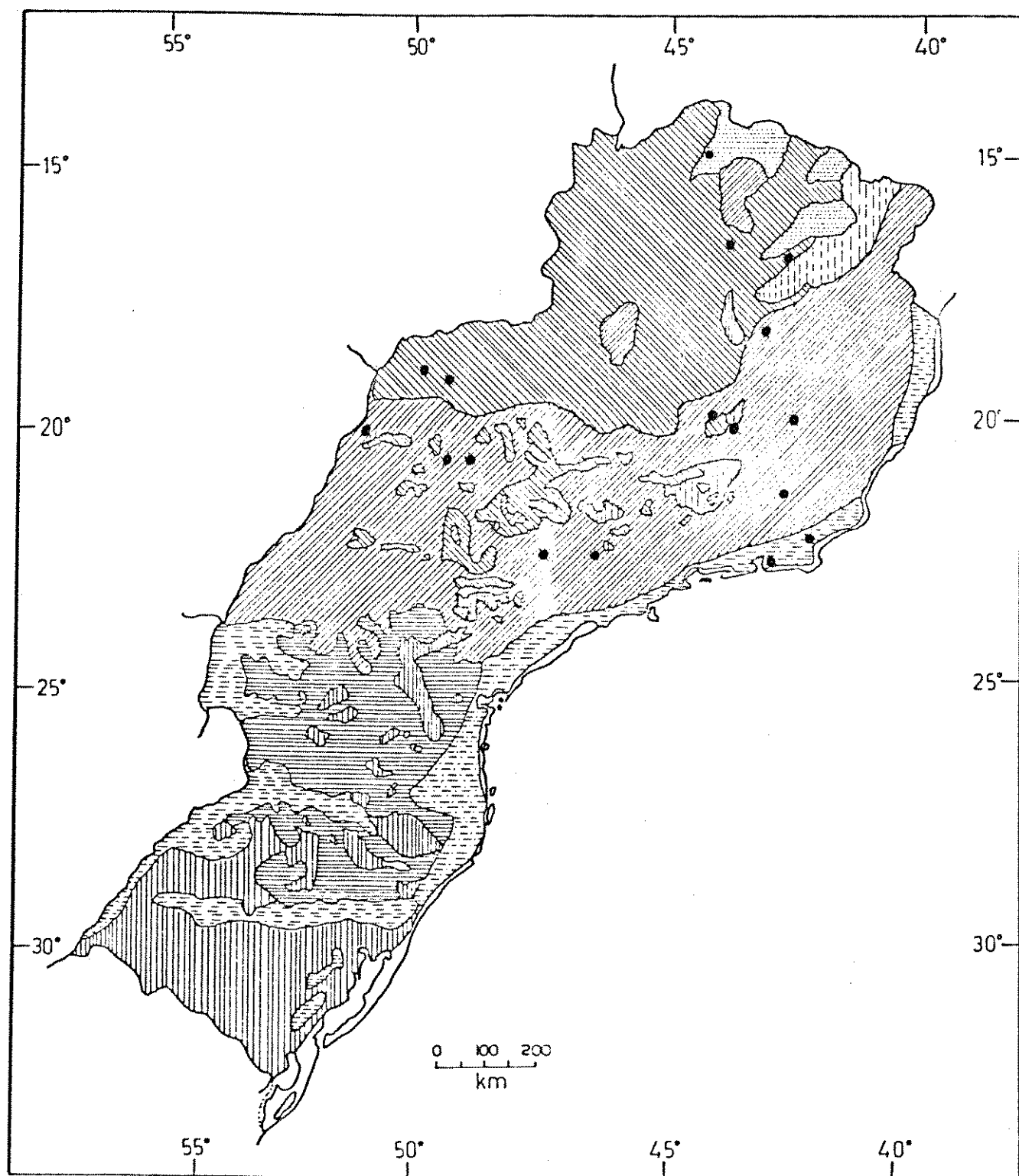


Figura 51: *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan.

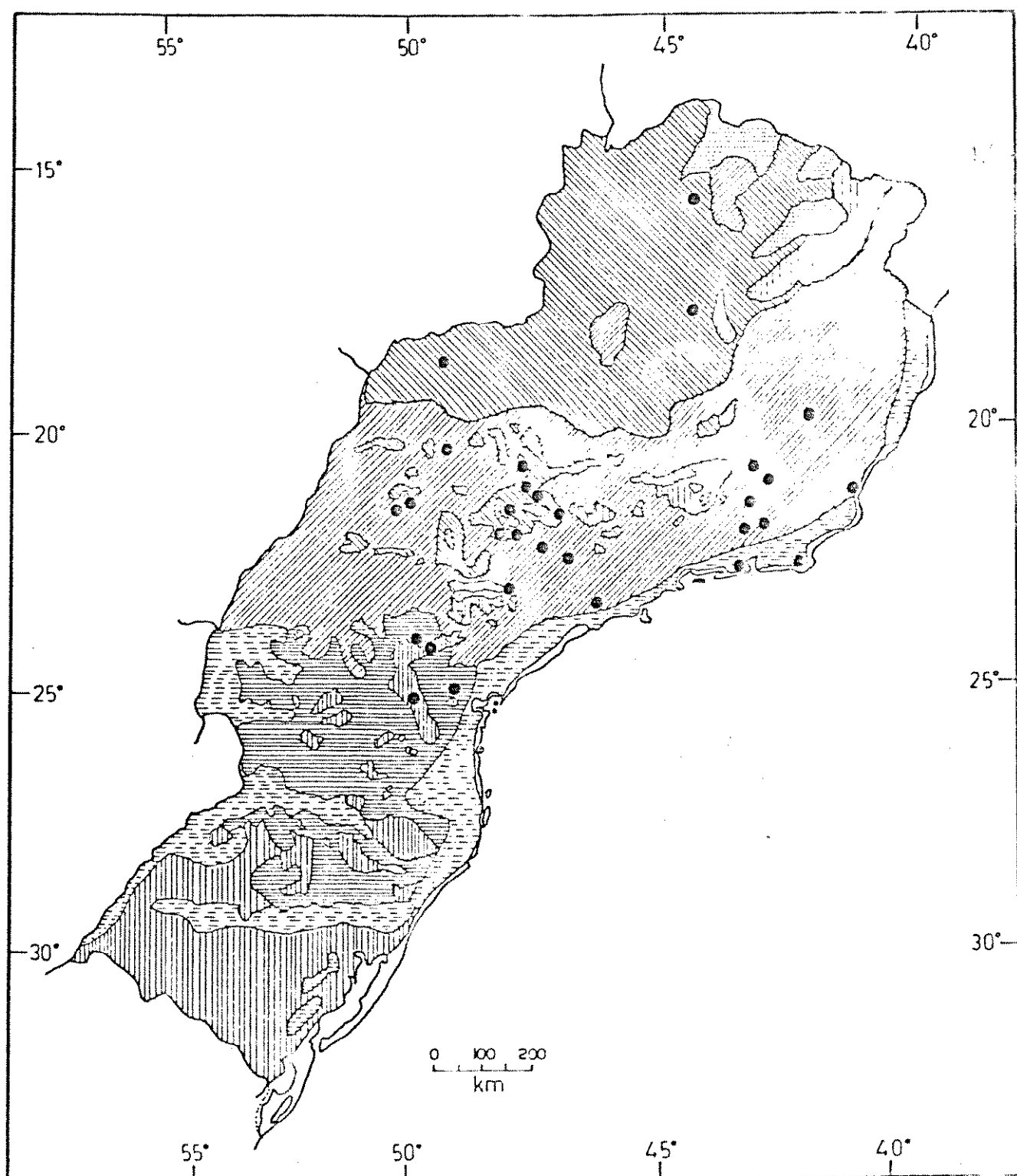


Figura 52: *Anadenanthera peregrina* (L.) Speg..

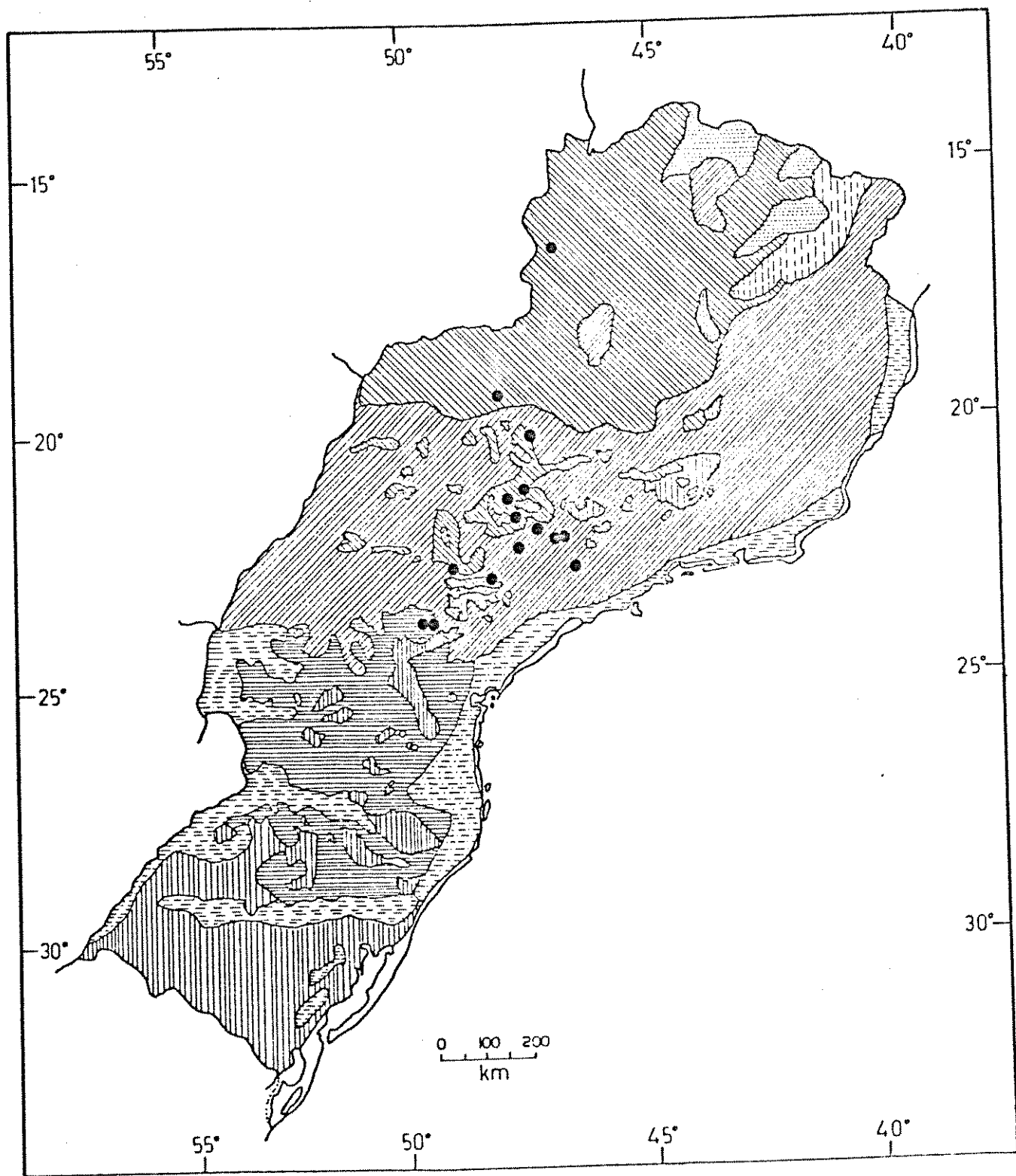


Figura 53: Anadenanthera falcata (Benth.) Speg..

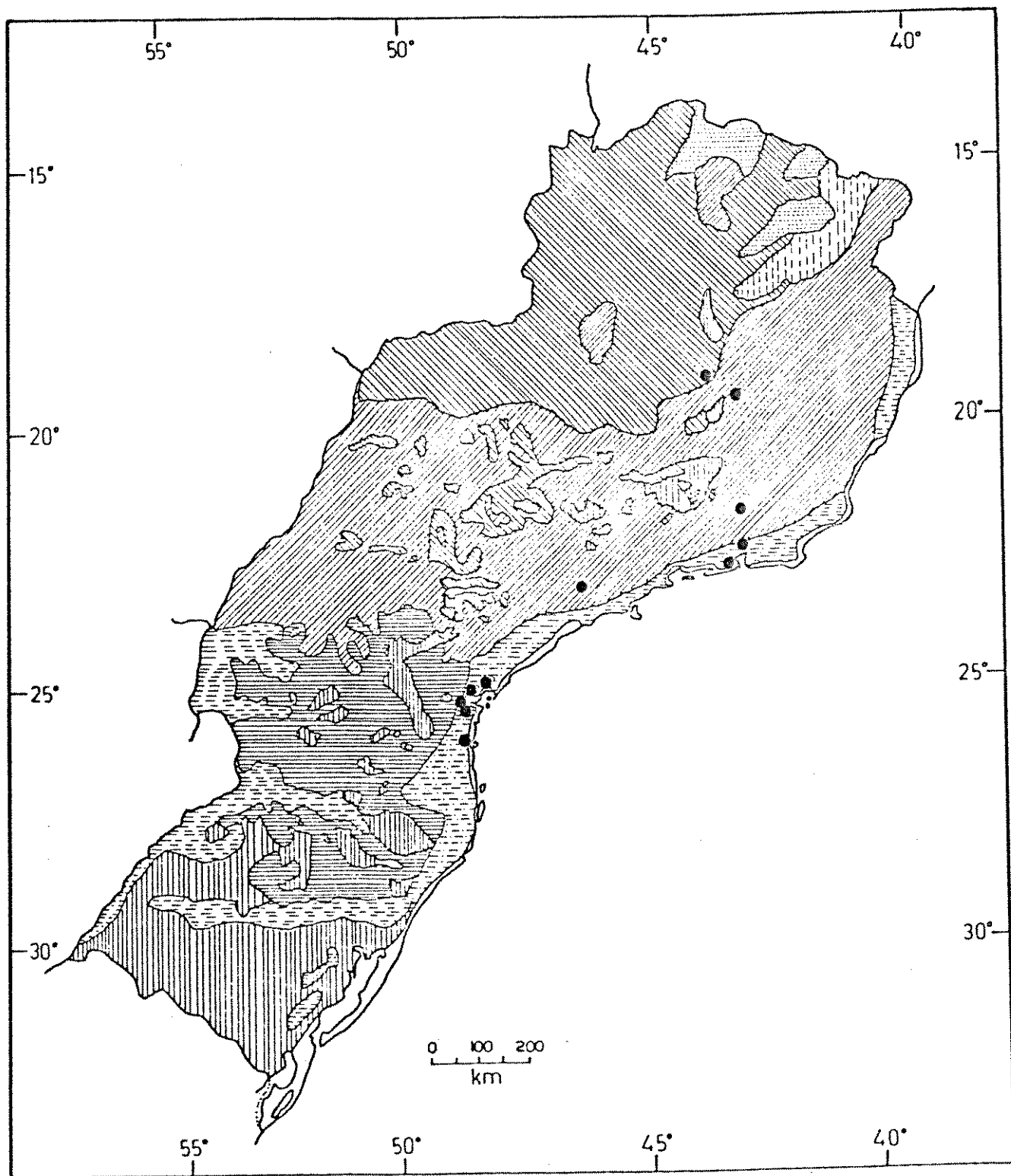


Figura 54: Newtonia glaziovii (Harms) Burk..

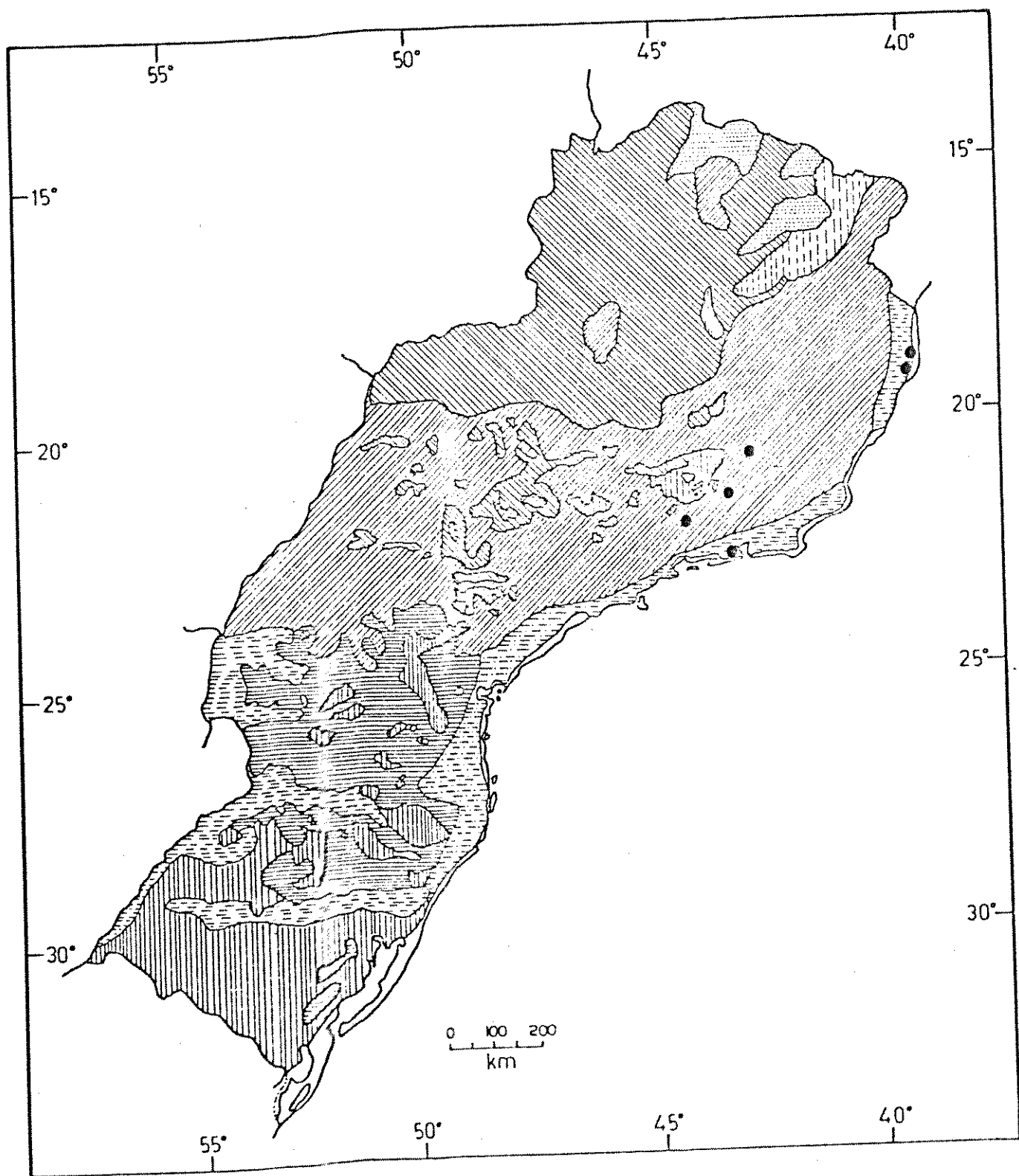


Figura 55: *Newtonia nitida* (Benth.) Brenan.1

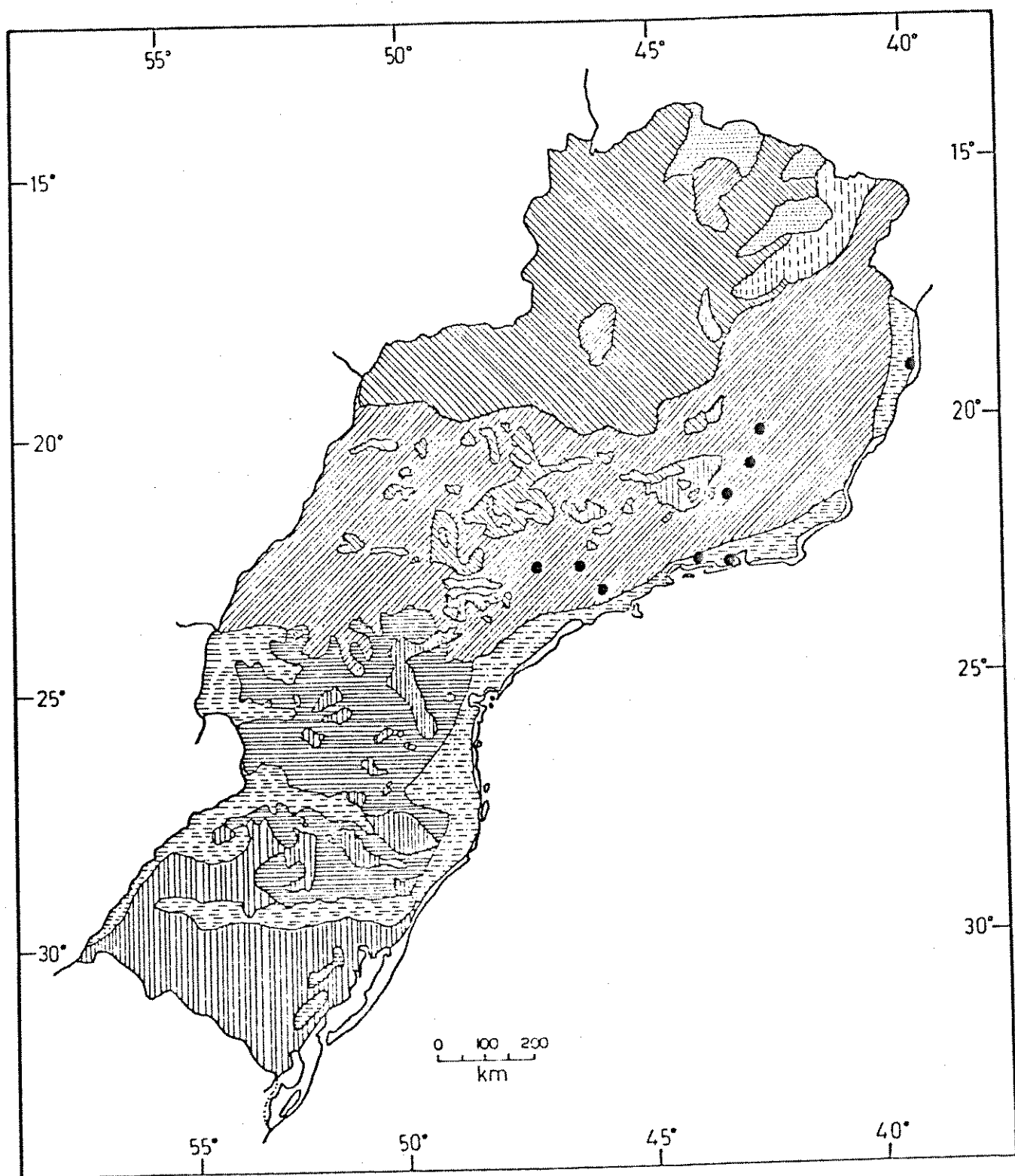


Figura 56: *Newtonia contorta* (DC.) Burk...

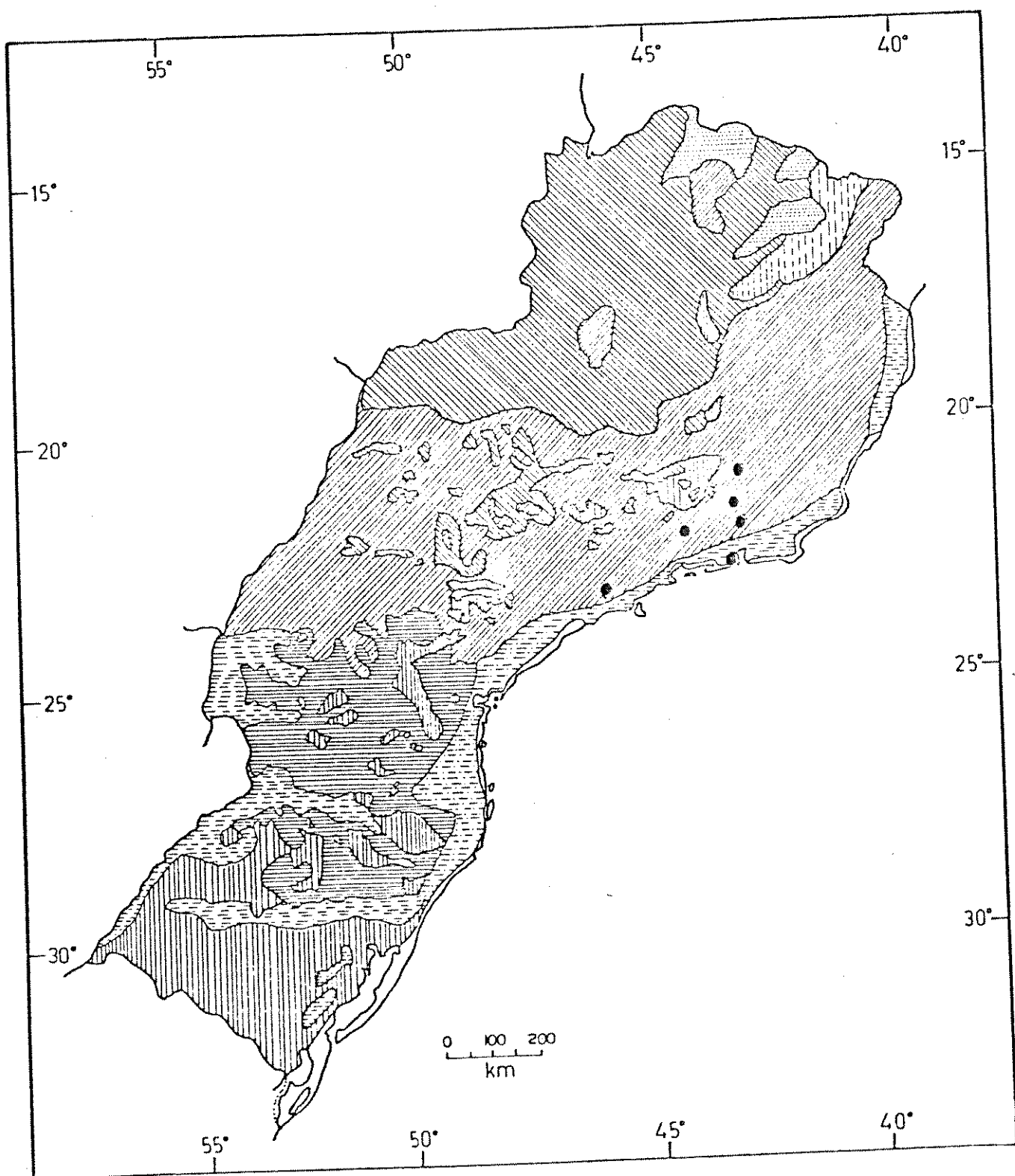


Figura 57: *Pseudopiptadenia leptostachya* (Benth.) Rauschert.

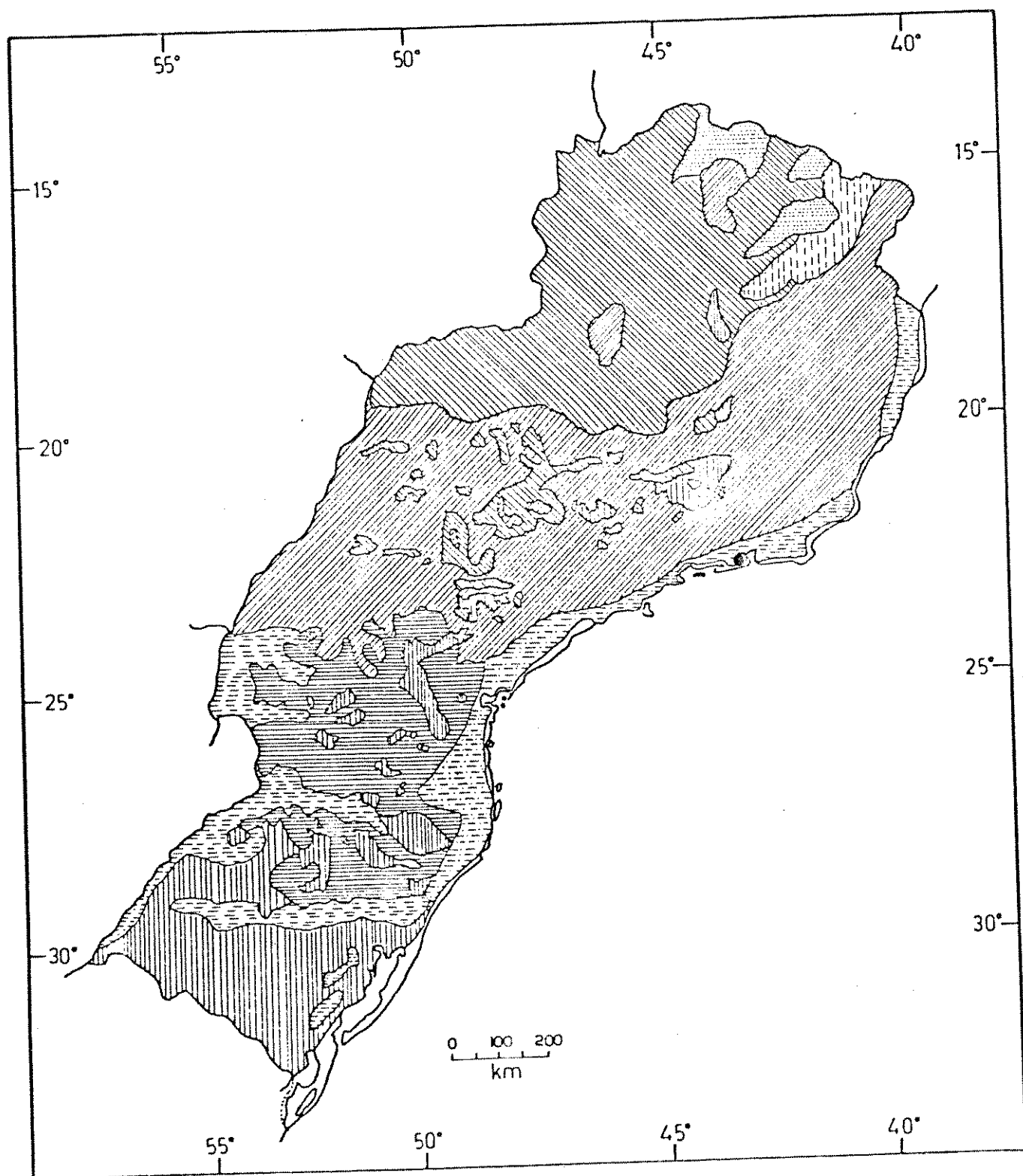


Figura 58: *Pseudoptadenia inaequalis* (Benth.) Rauschert.

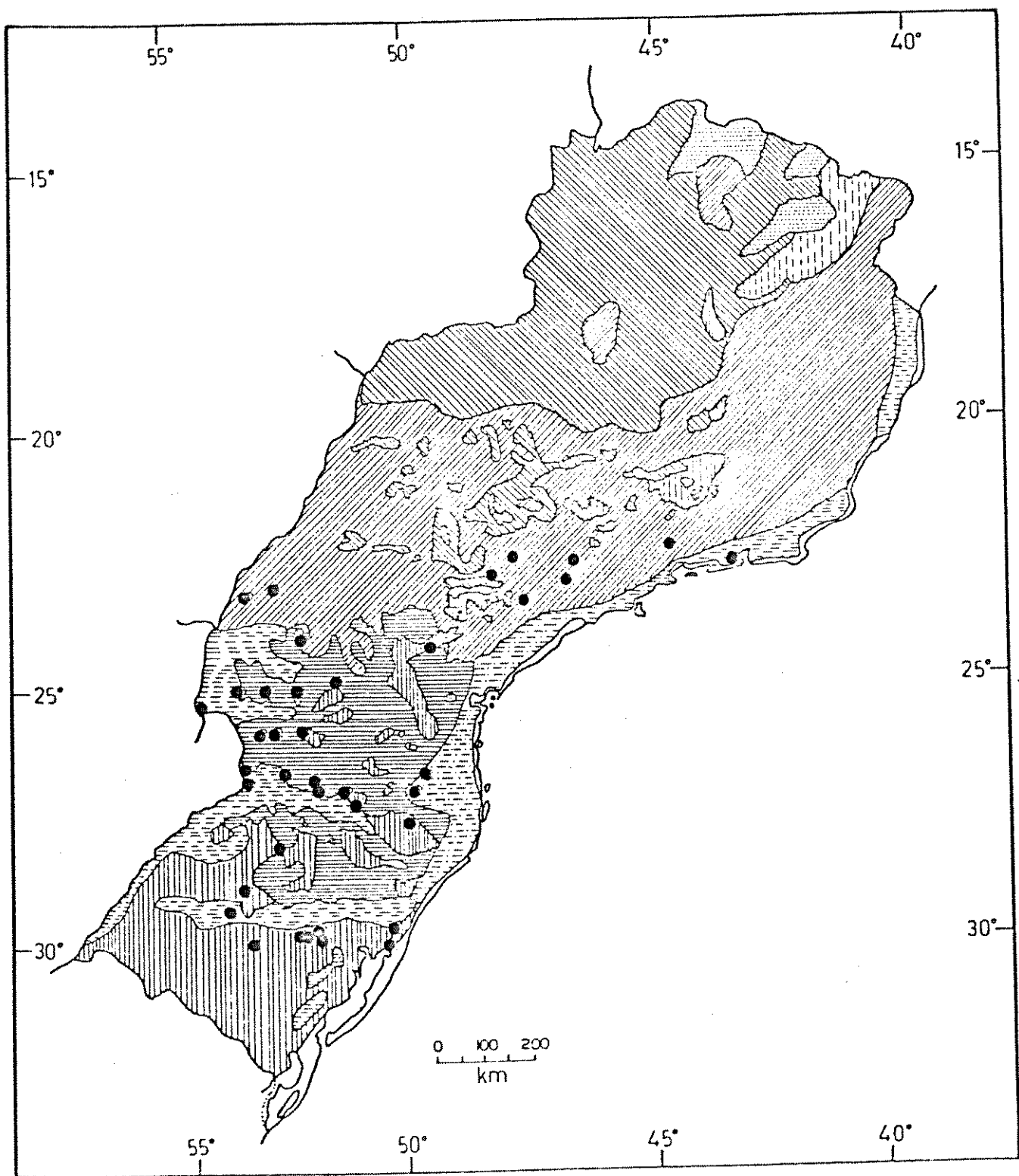


Figura 59: *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan.

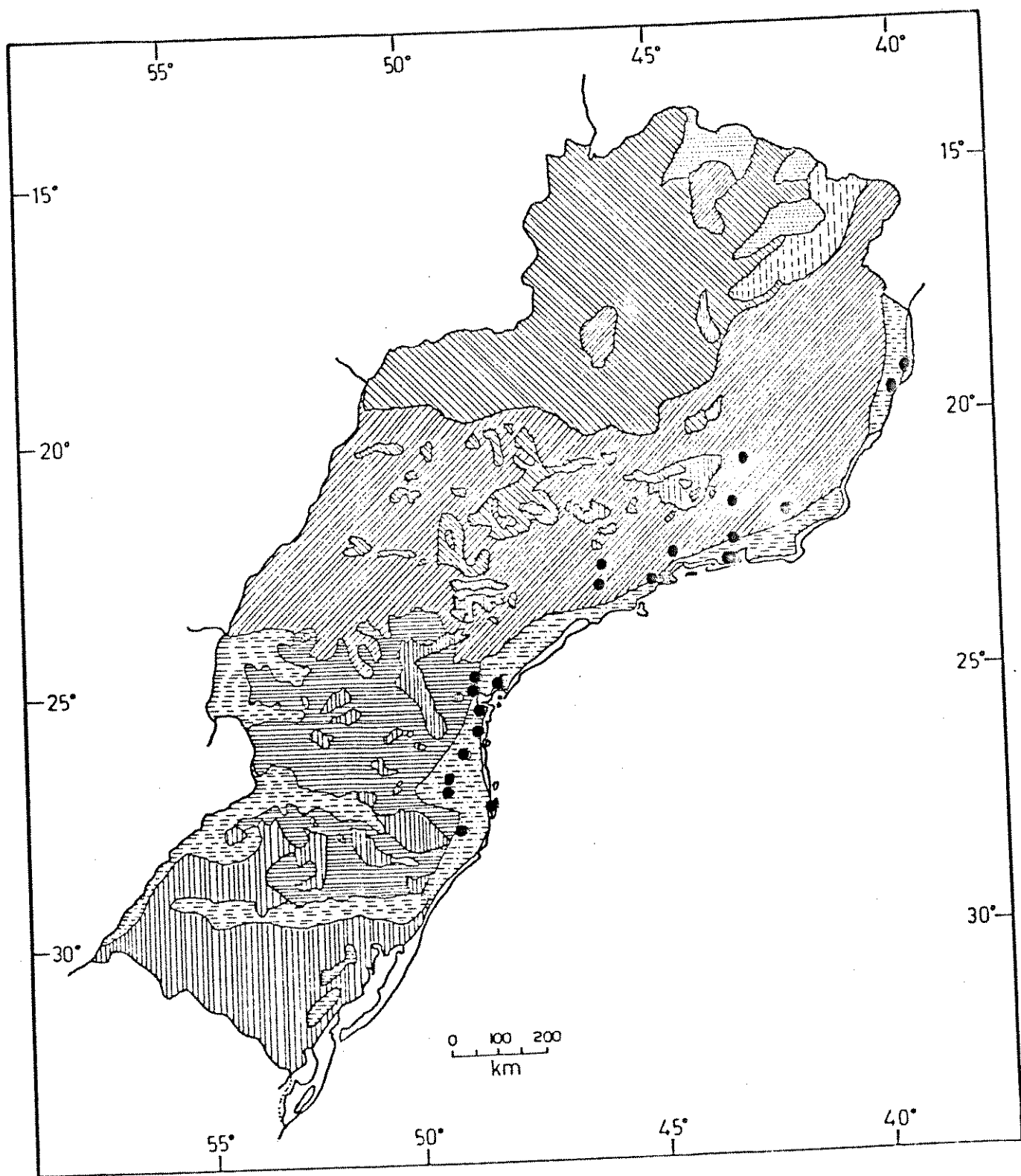


Figura 60: *Piptadenia paniculata* Benth..

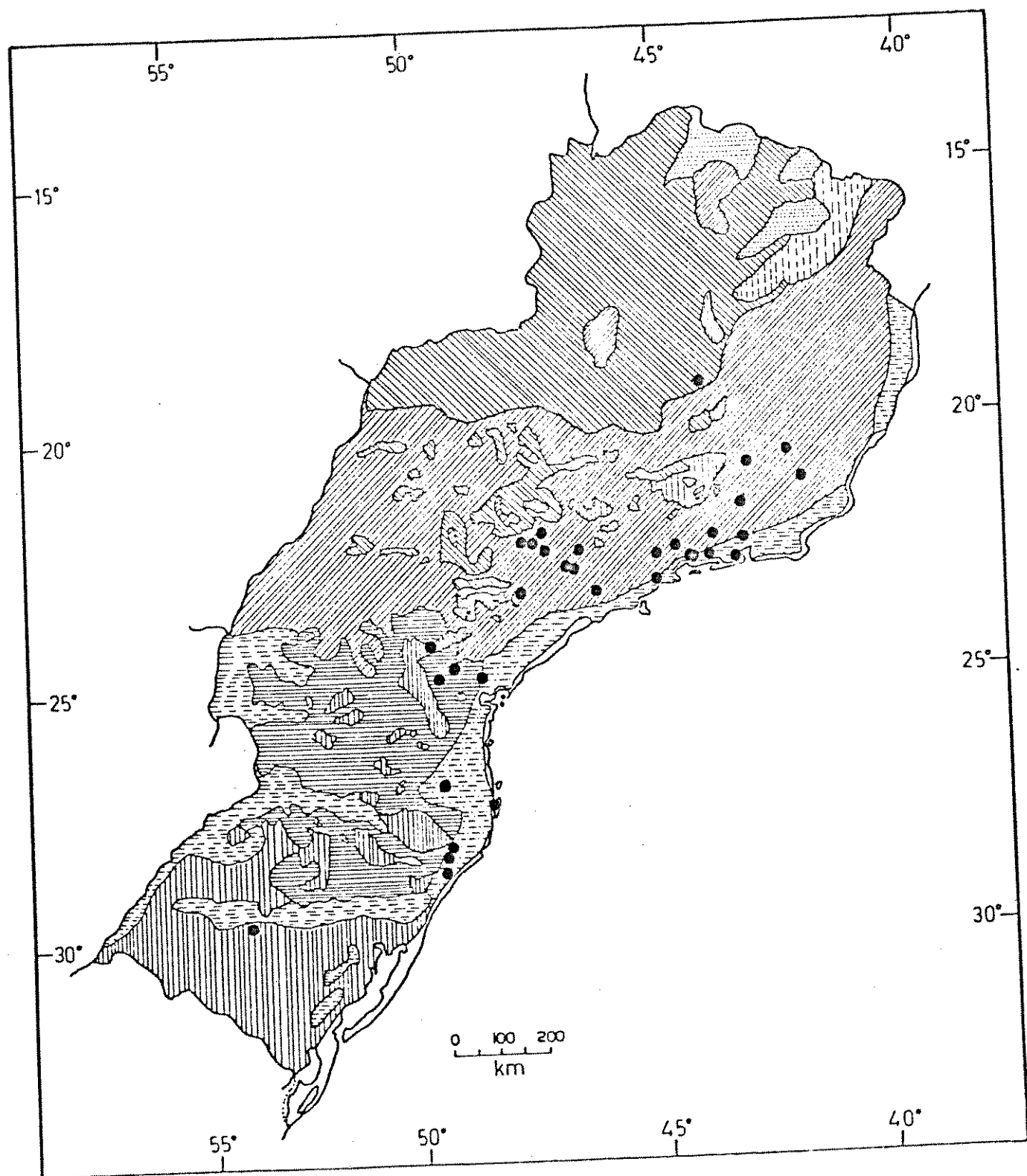


Figura 61: *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) Macbr..

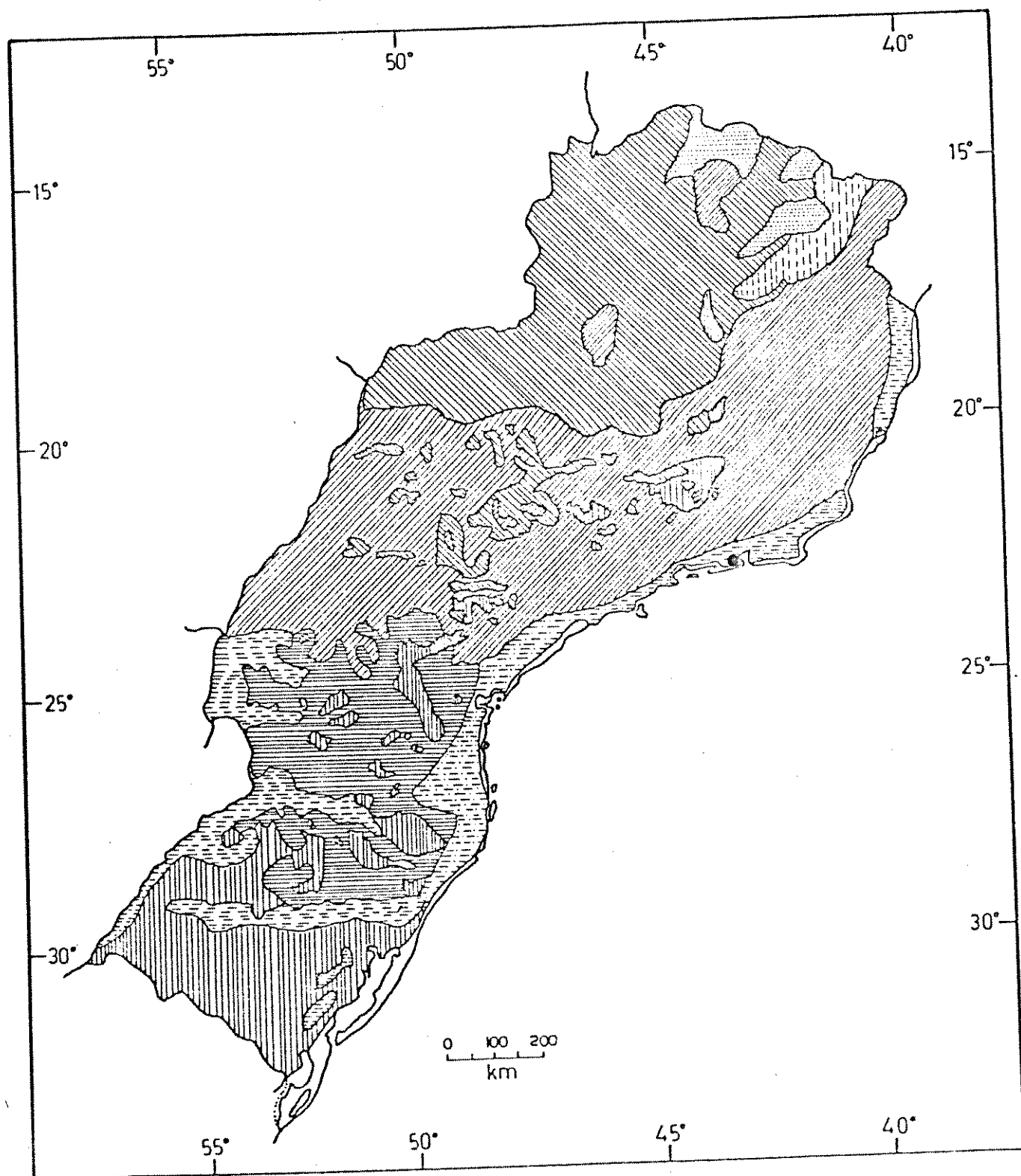


Figura 62: *Piptadenia trisperma* (Vell.) Benth..

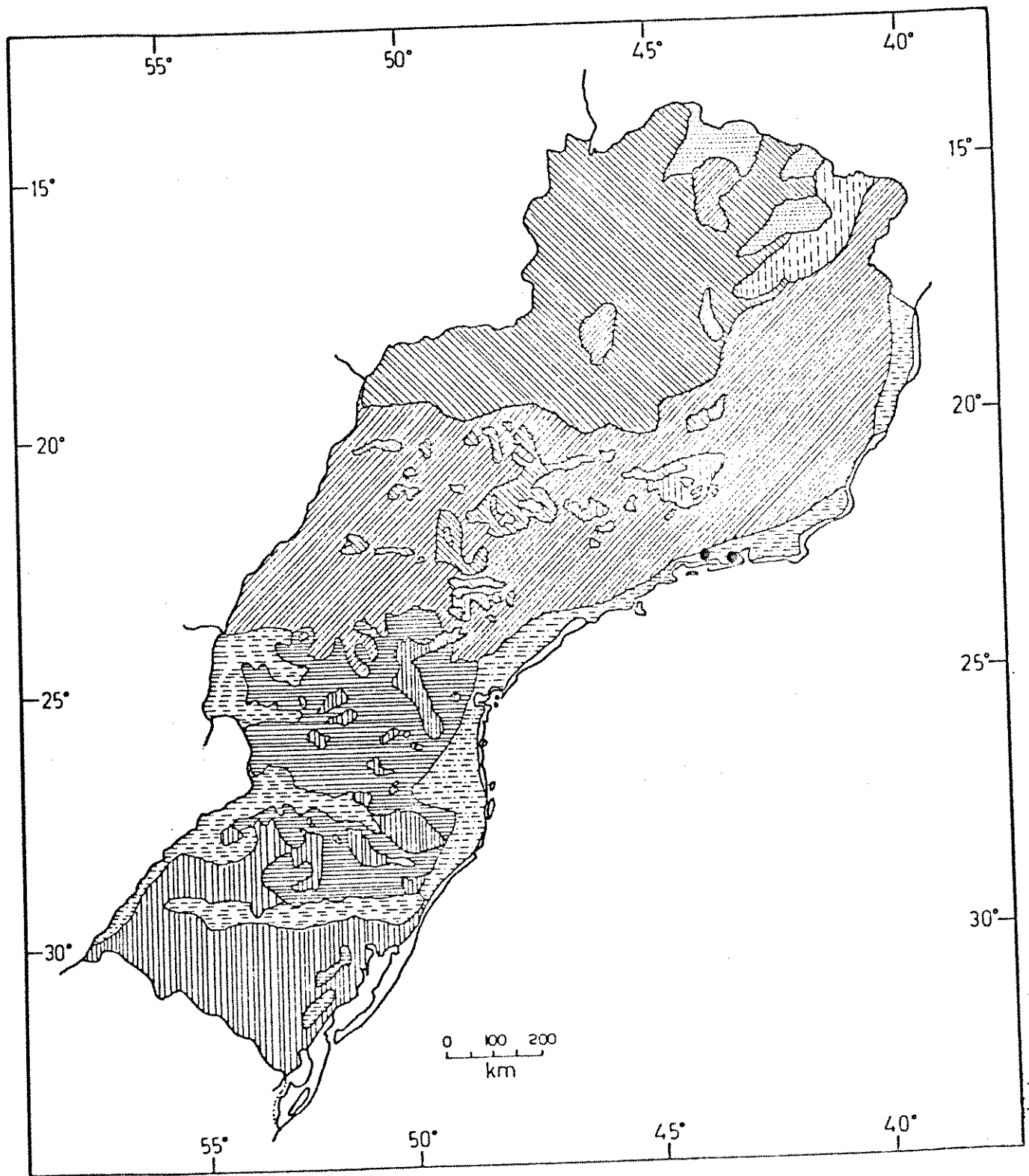


Figura 63: *Piptadenia polyptera* Benth..

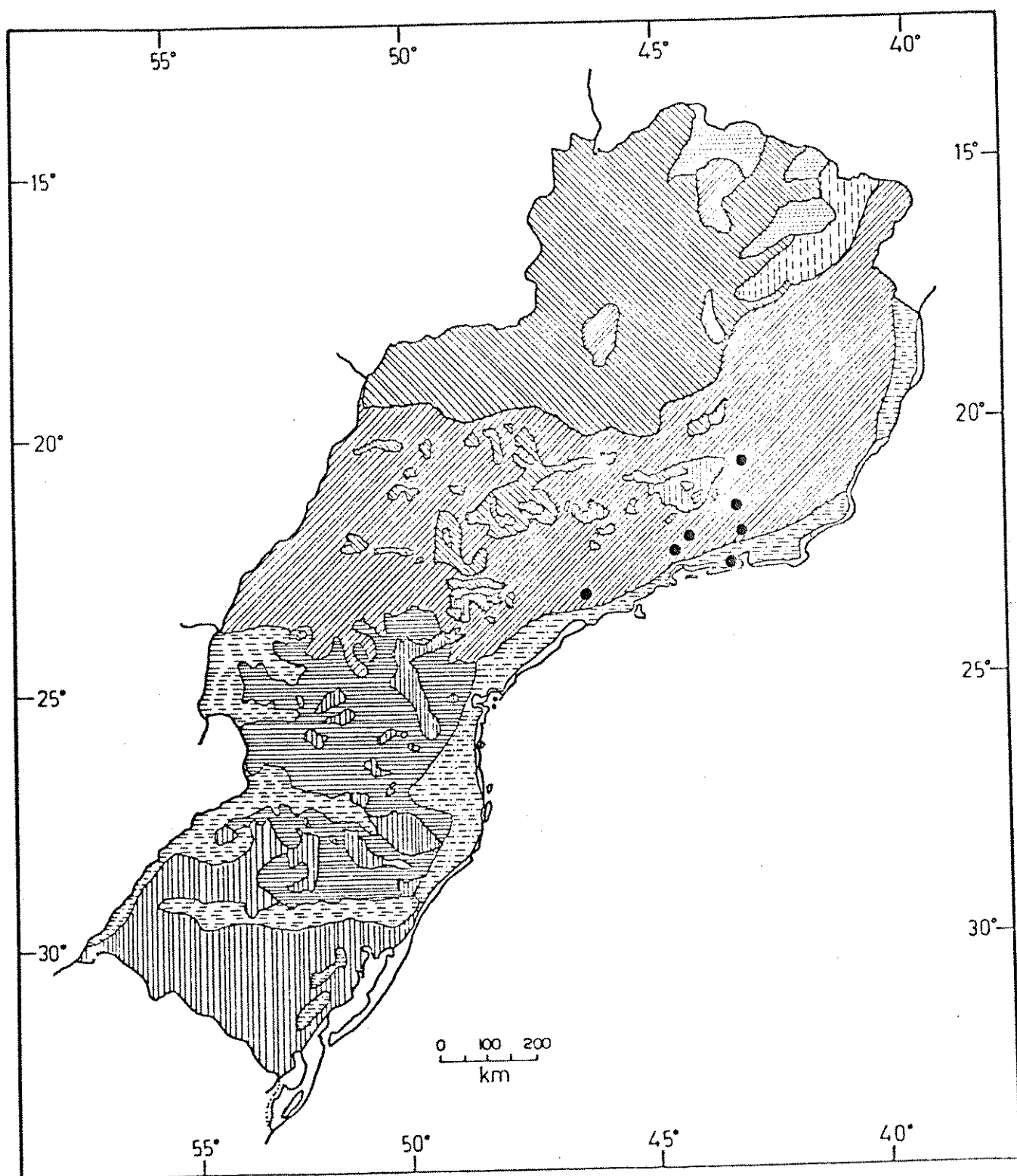


Figura 64: *Piptadenia micrantha* Benth..

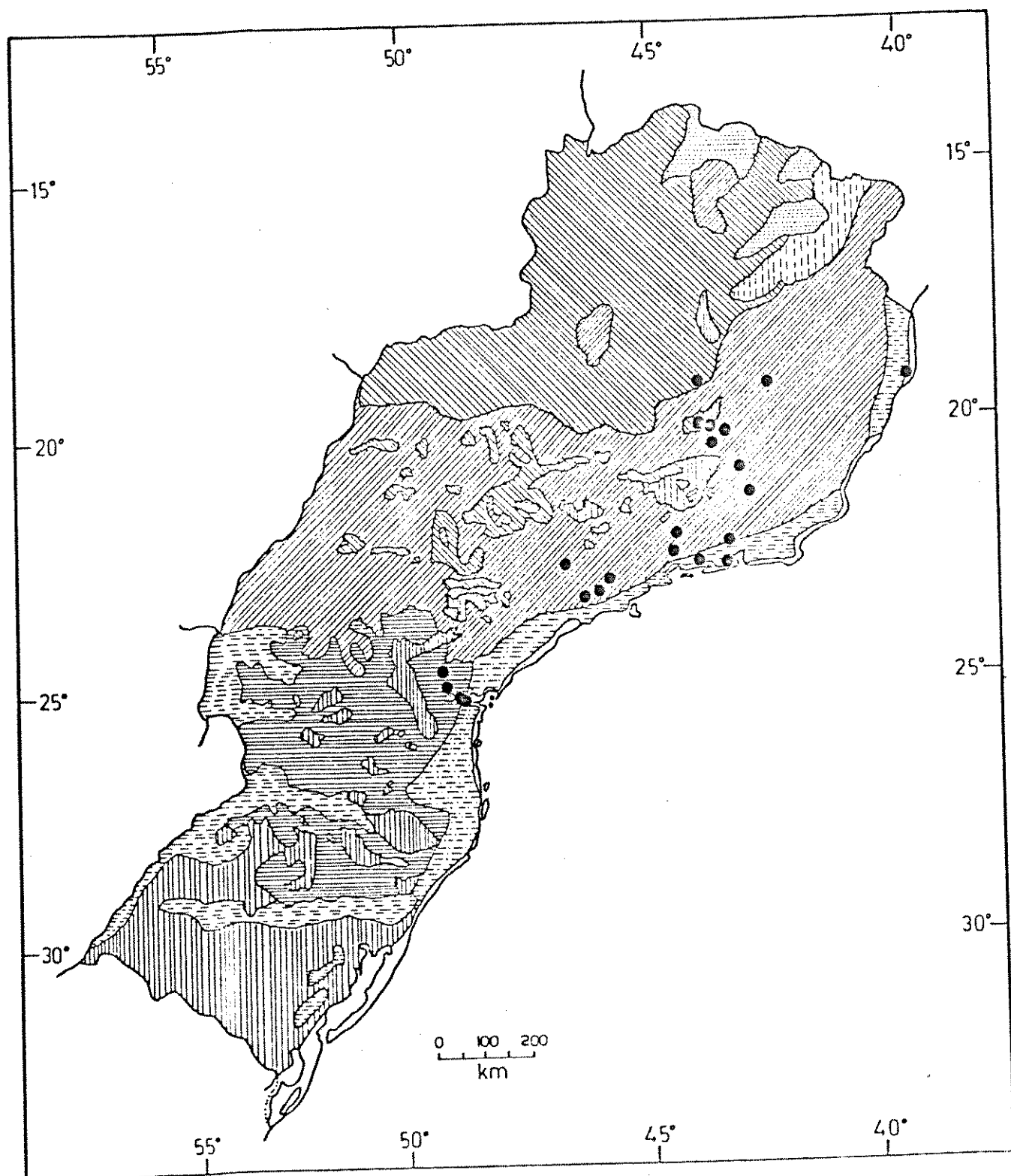


Figura 65: *Piptadenia adiantoides* (Spreng.) Macbr..

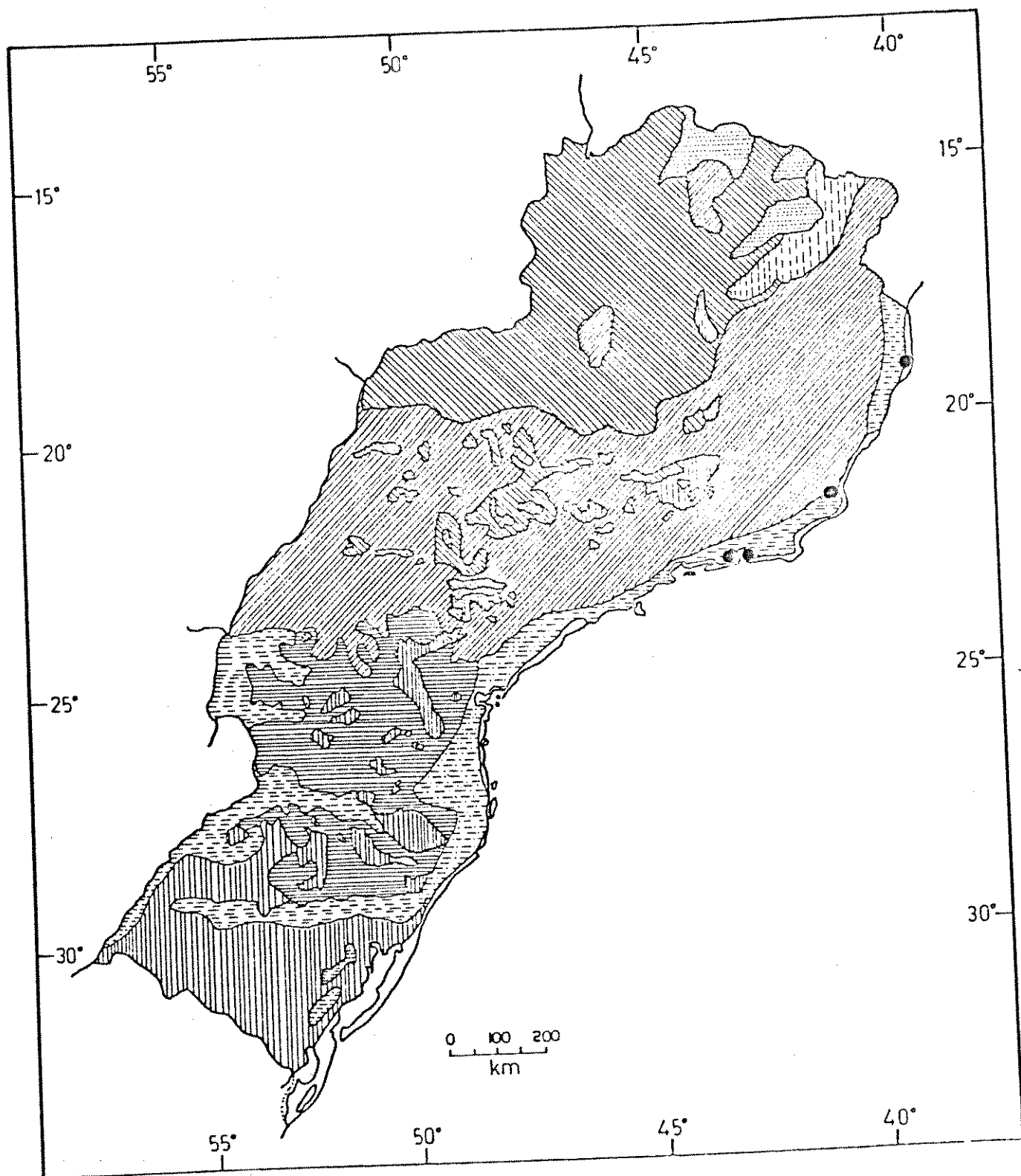


Figura 66: *Piptadenia fruticosa* (Mart.) Macbr..

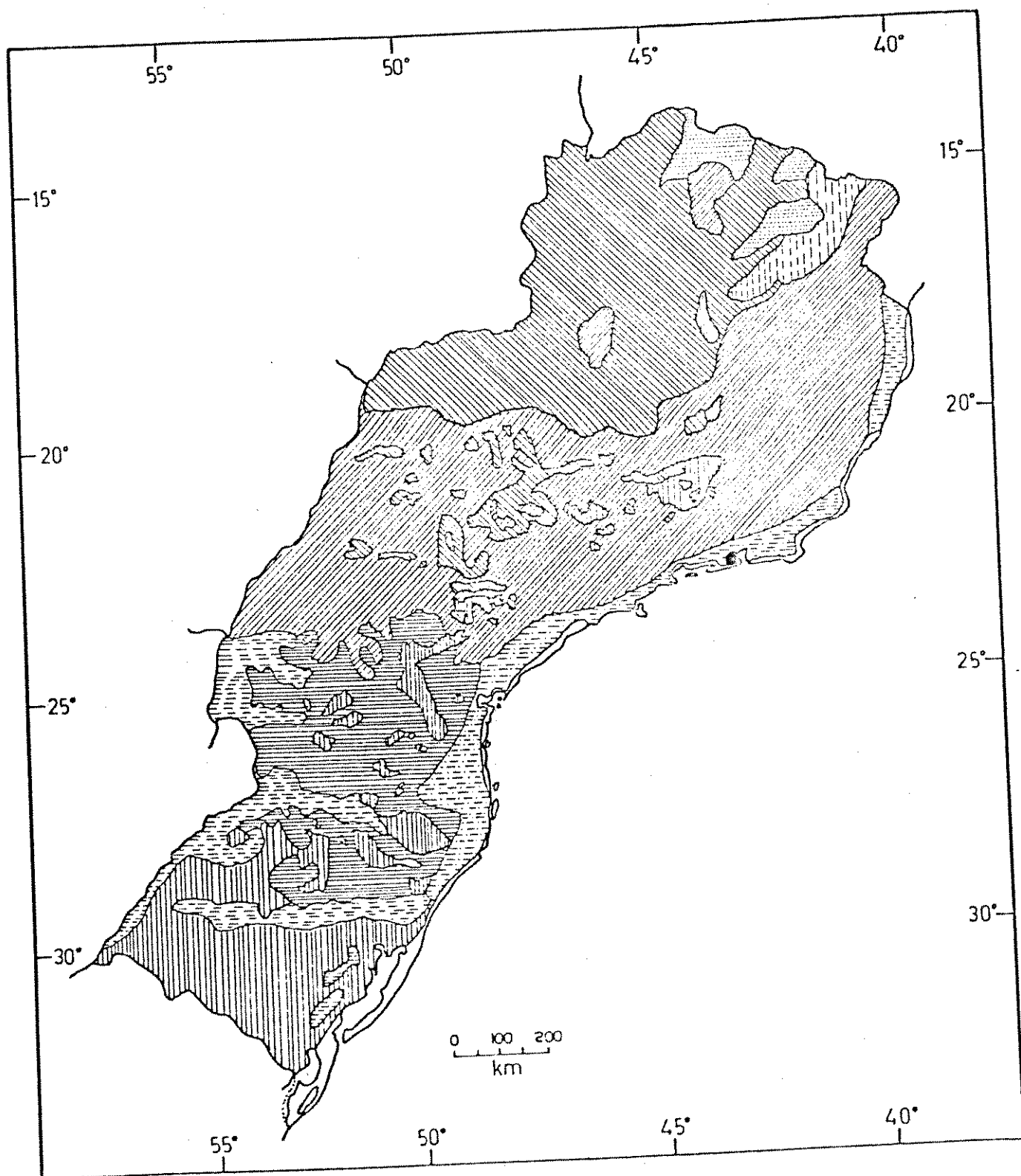
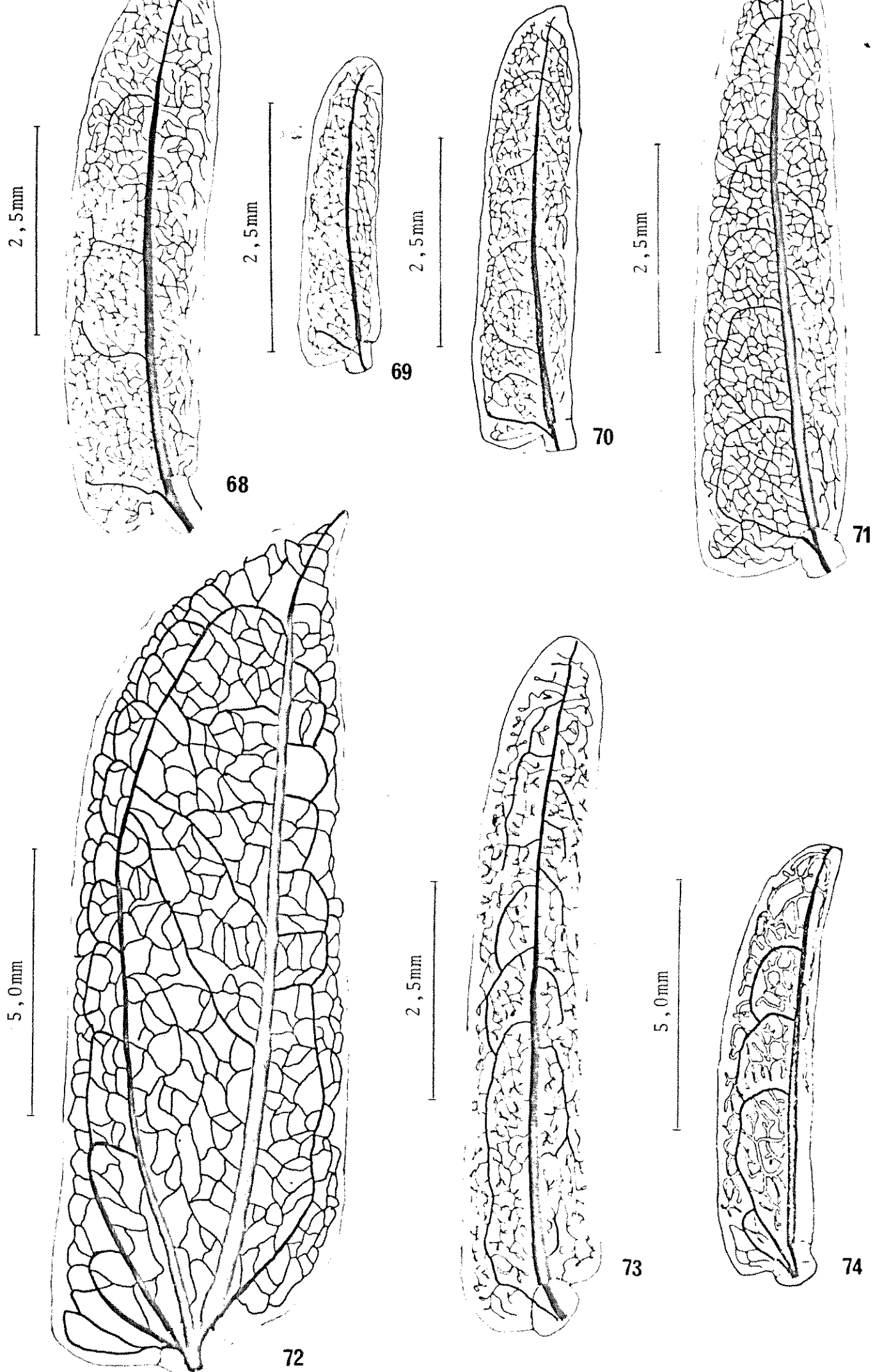
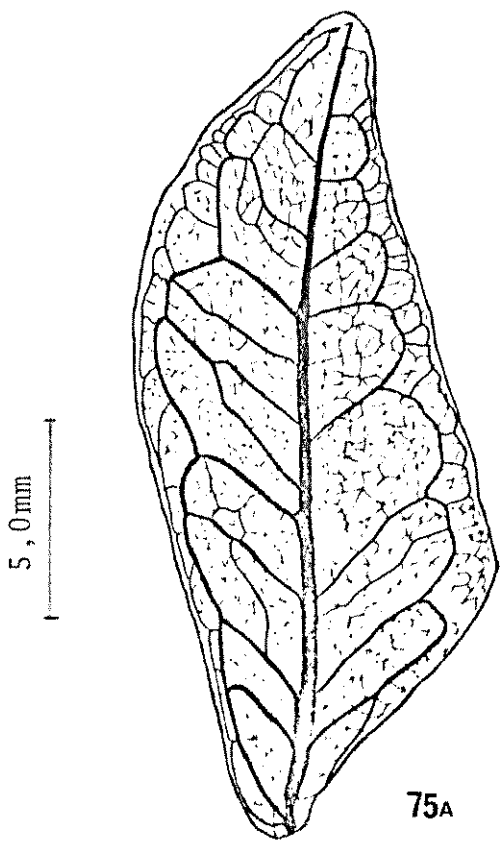


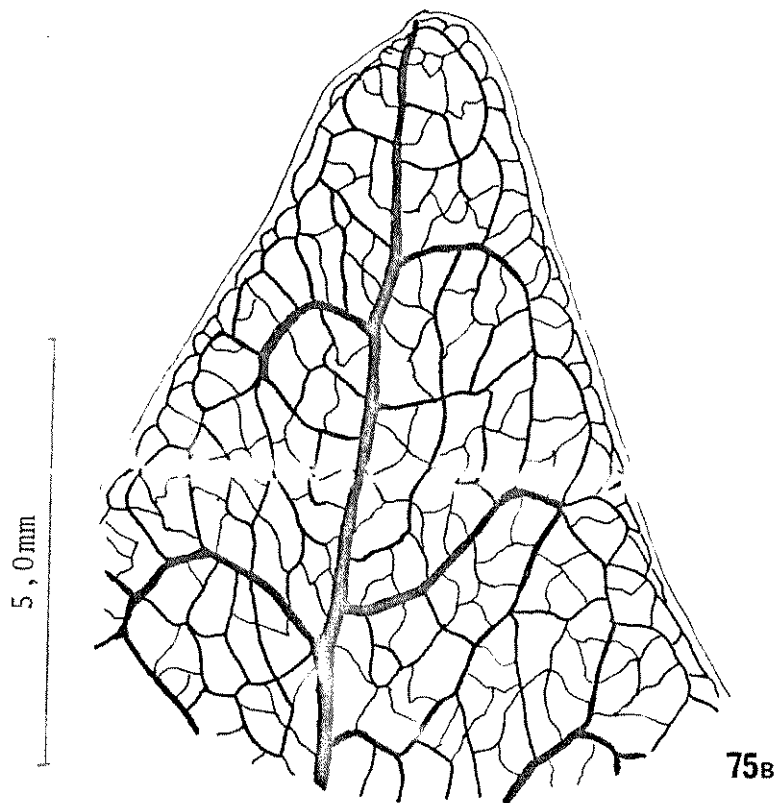
Figura 67: *Piptadenia laxipinna* G.M.Barroso.



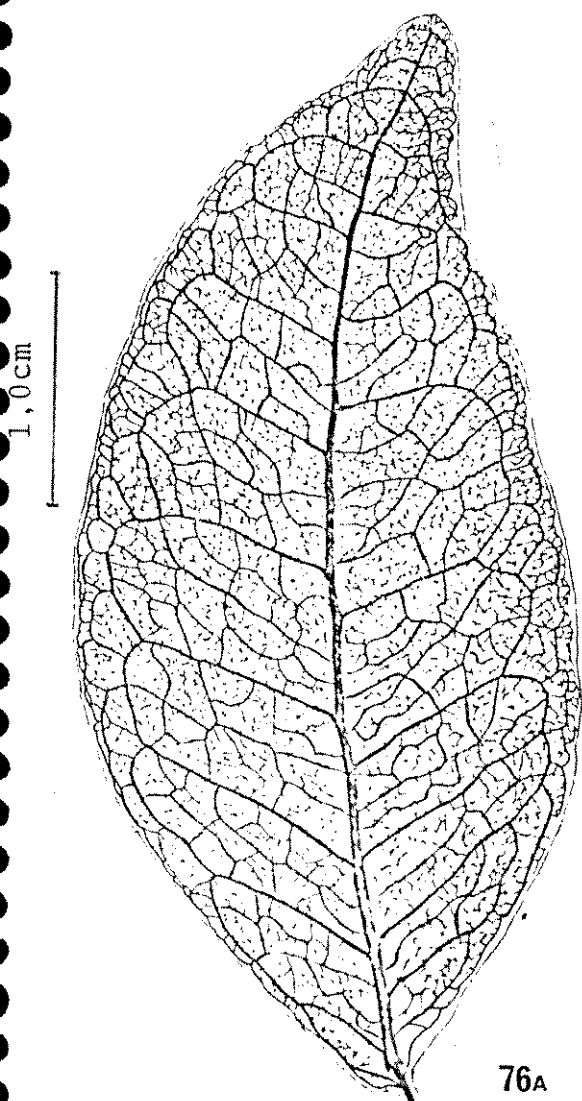
Figuras 68 a 74: Arquitetura foliar de: 68- Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan; 69- Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan; 70- Anadenanthera peregrina (L.) Speg.; 71- Anadenanthera falcata (Benth.) Speg.; 72- Newtonia glaziovii (Harms) Burk.; 73- Newtonia nitida (Benth.) Brenan; 74- Newtonia contorta (DC.) Burk.



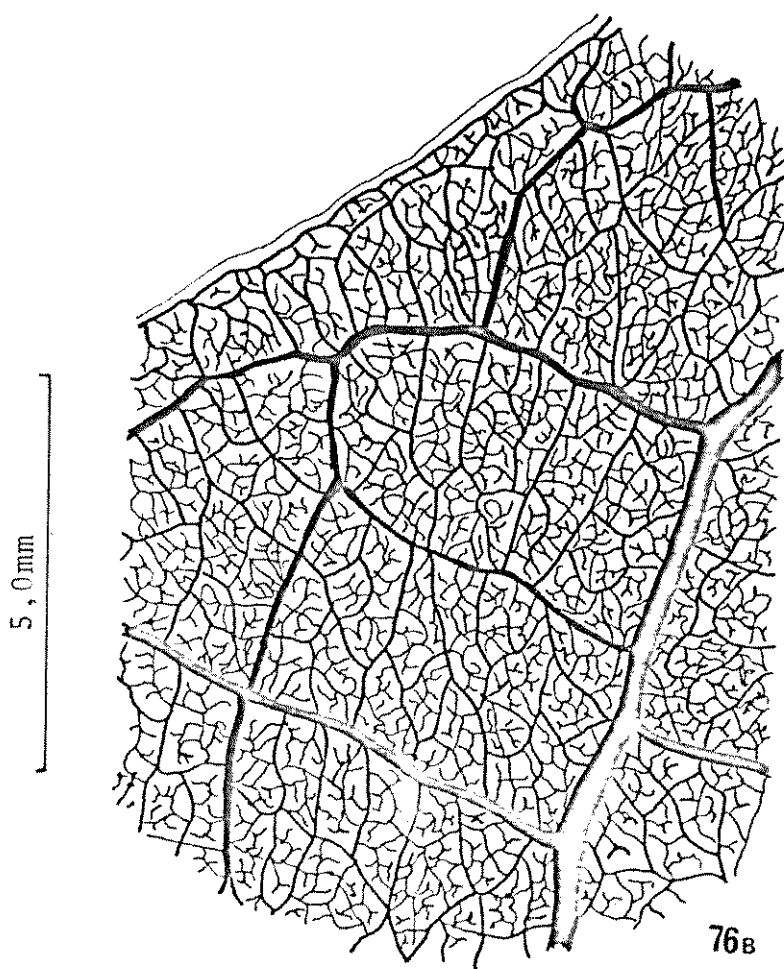
75A



75B

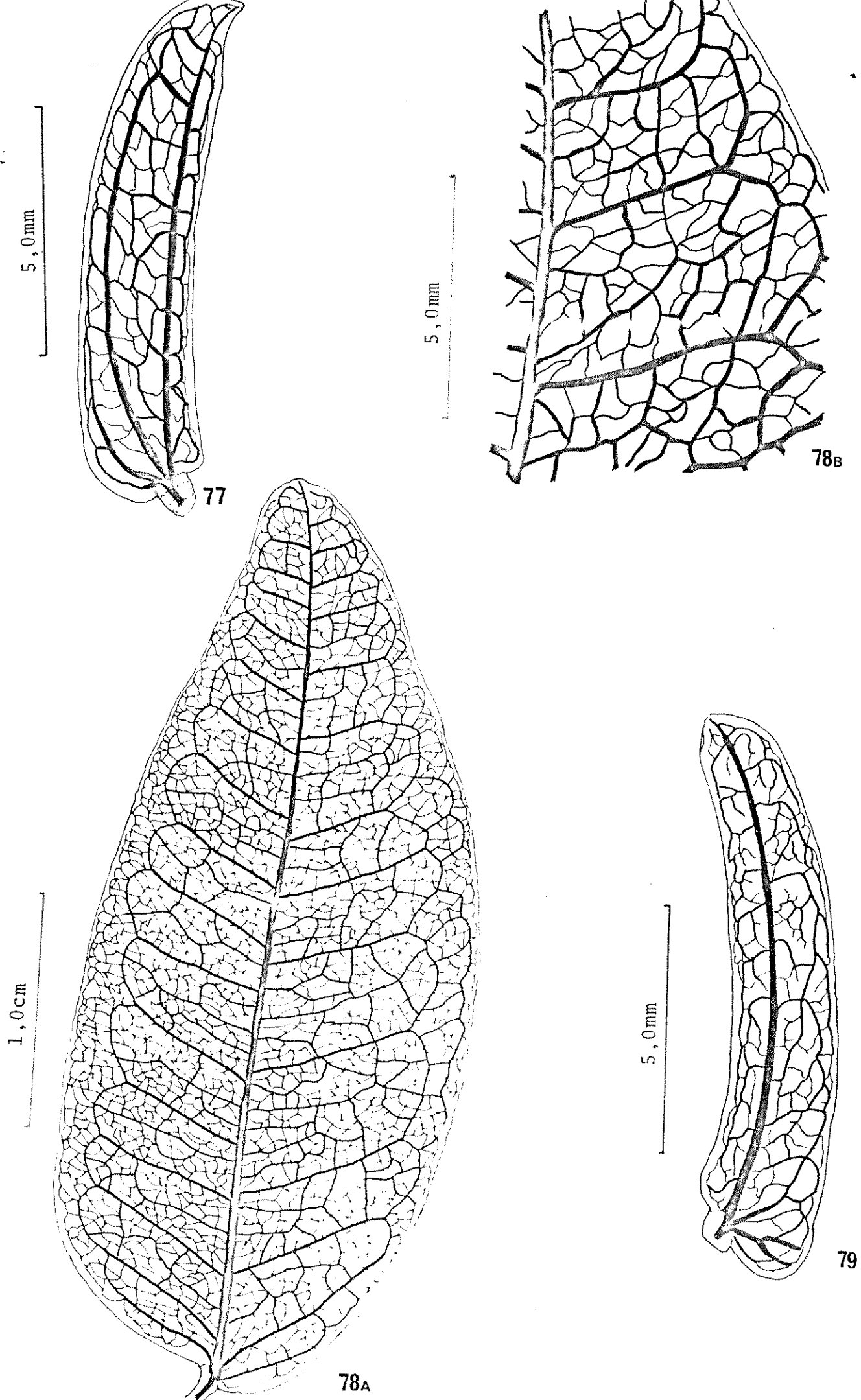


76A

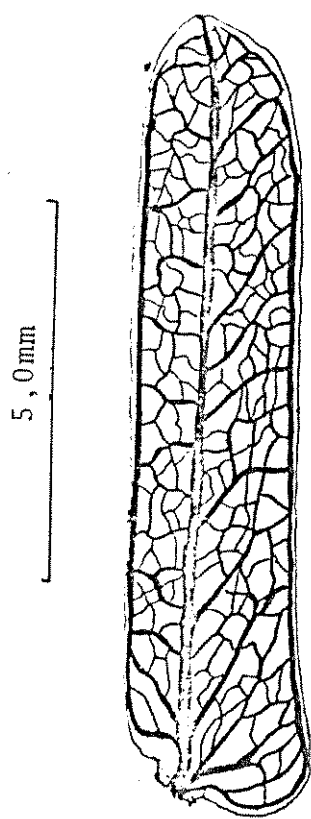


76B

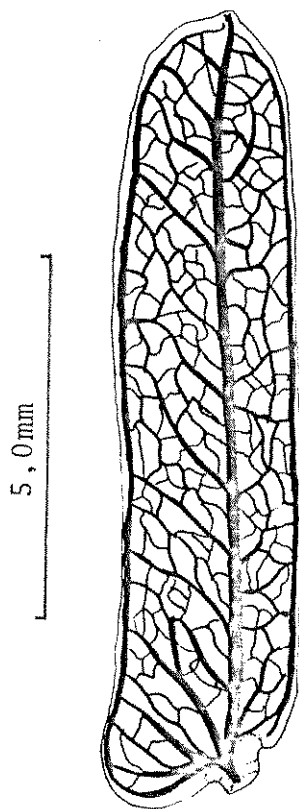
Figuras 75 e 76: Arquitetura foliar de: 75- Pseudoptadenia leptostachya (Benth.) Rauschert: A- aspecto geral, B- detalhe; 76- Pseudoptadenia inaequalis (Benth.) Rauschert: A- aspecto geral, B- detalhe.



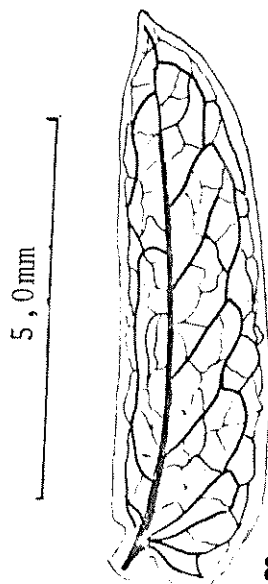
Figuras 77 a 79: Arquitetura foliar de: 77- *Parapiptadenia rigida* (Benth.) Brenan; 78- *Piptadenia paniculata* Benth.: A- aspecto geral, B- detalhe; 79- *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) Macbr.



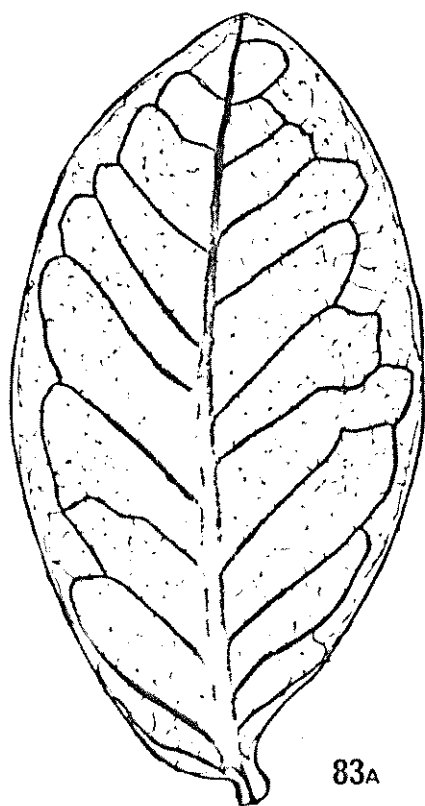
80



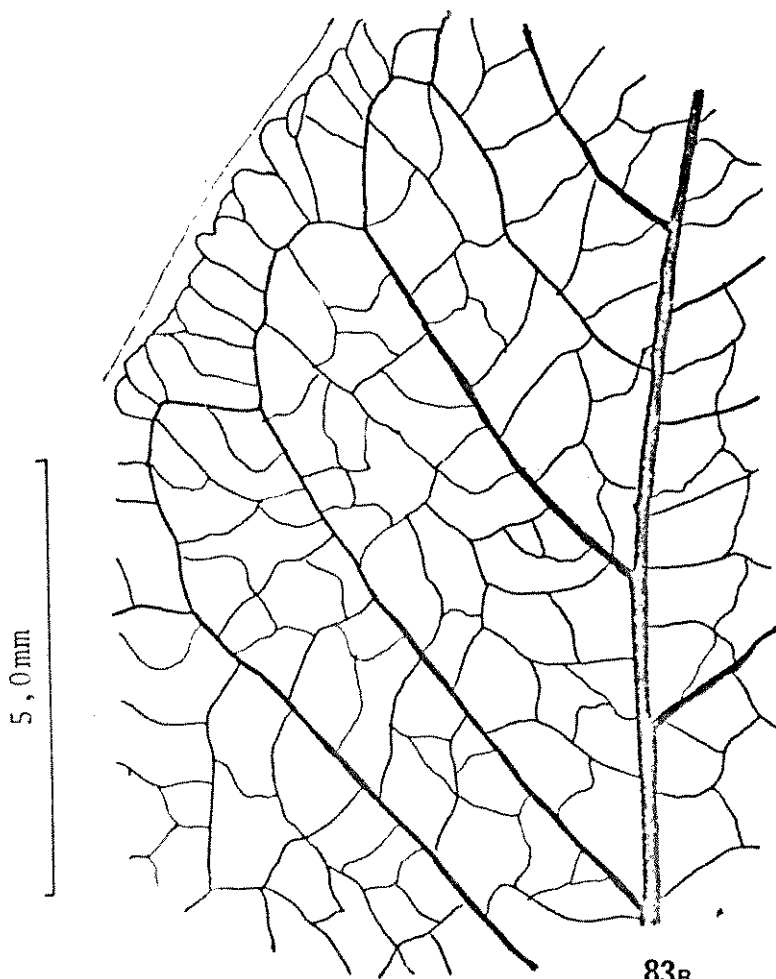
81



82

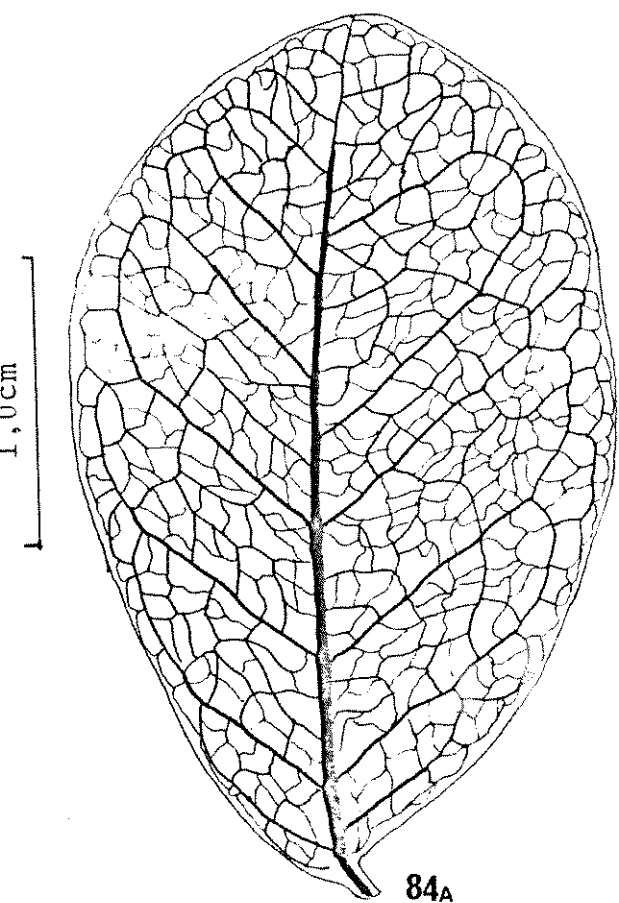


83A



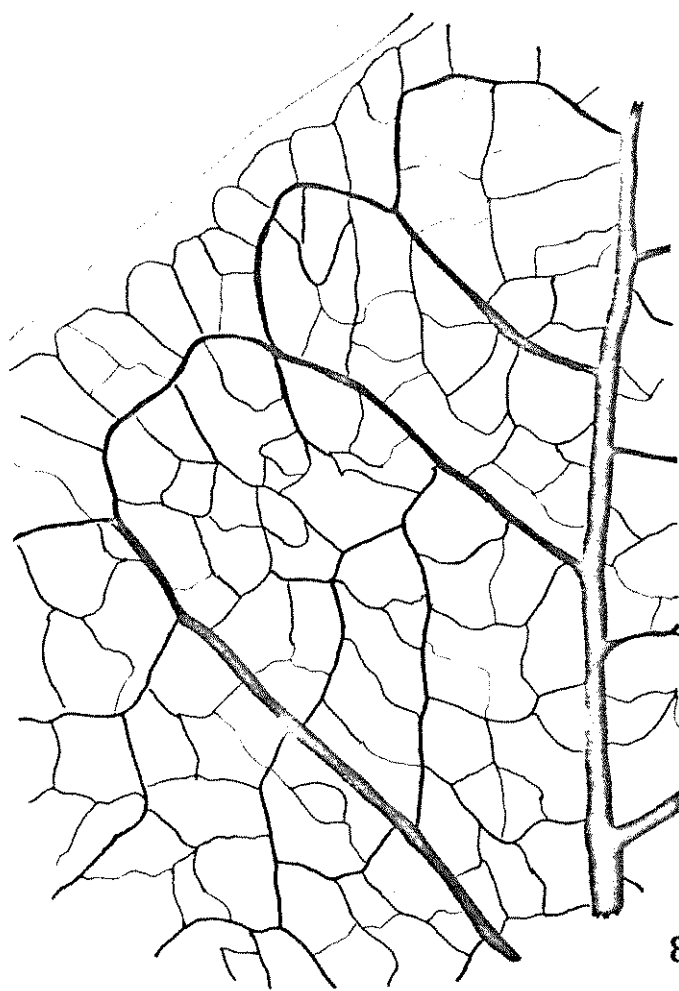
83B

Figuras 80 a 83: Arquitetura foliar de: 80- Piptadenia trisperma (Vell.) Benth.; 81- Piptadenia polyptera Benth.; 82- Piptadenia micrantha Benth.; 83- Piptadenia adiantoides (Spreng.) Macbr.; A- aspecto geral, B- detalhe

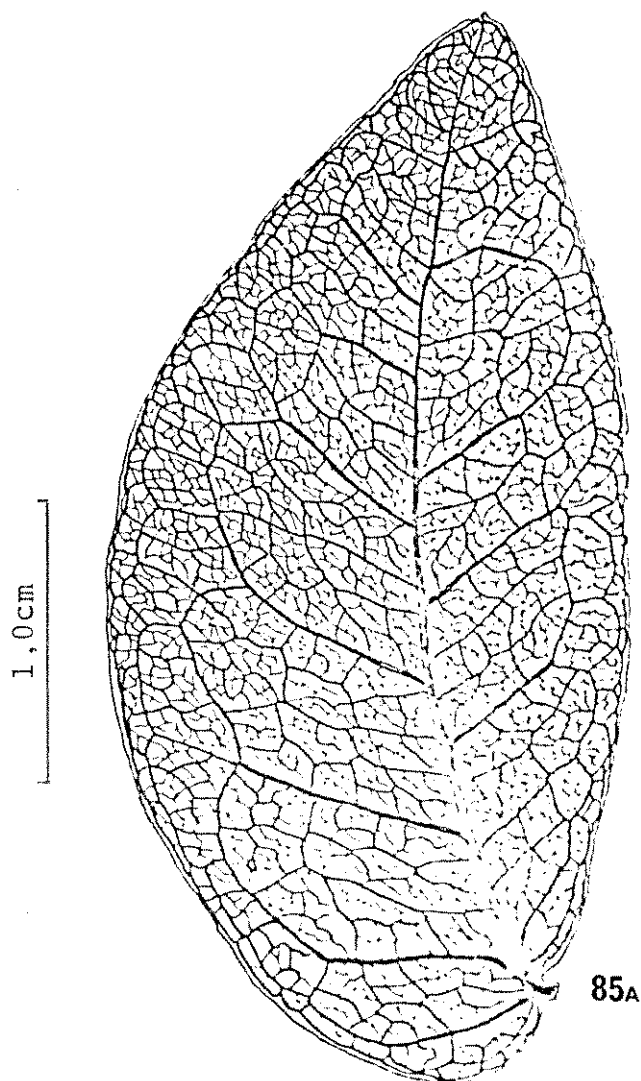


84A

5,0 mm

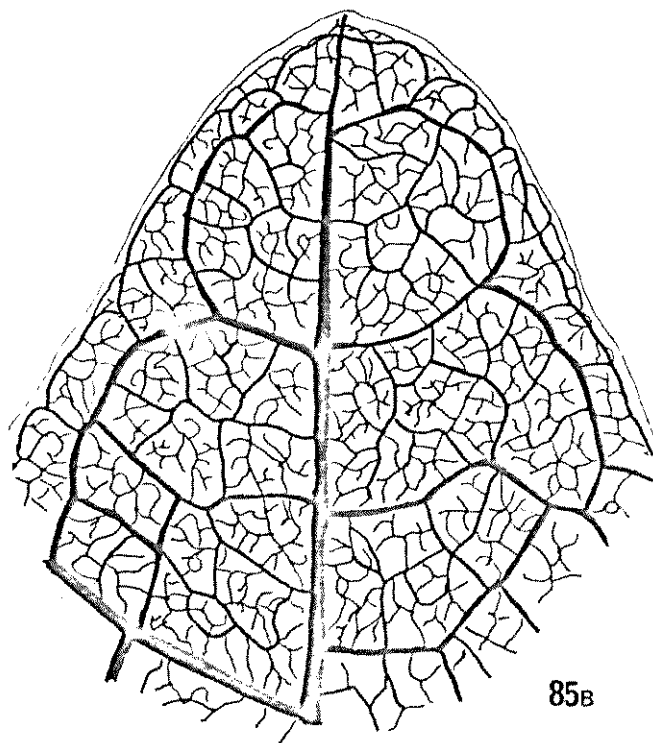


84B



85A

5,0 mm



85B

Figuras 84 e 85: Arquitetura foliar de: 84- Piptadenia fruticosa (Mart.) Macbr.: A- aspecto geral, B- detalhe; 85- Piptadenia laxipinna G.M.Barroso: A- aspecto geral, B- detalhe