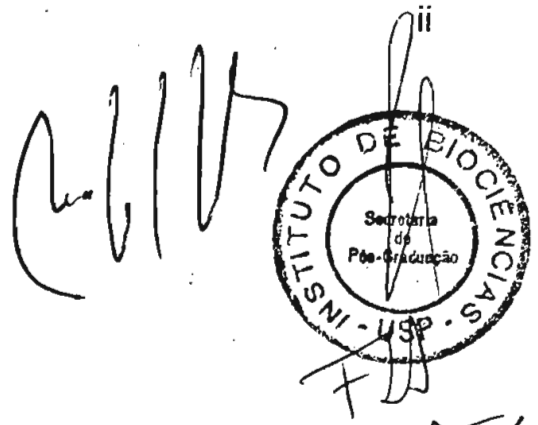


Lana da S. Sylvestre

Revisão das espécies da família
Aspleniaceae A. B. Frank
ocorrentes no Brasil

Universidade de São Paulo

Julho de 2001



Lana da Silva Sylvestre

**Revisão taxonômica das espécies da família
Aspleniaceae A. B. Frank ocorrentes no Brasil**

Tese apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, para a obtenção de Título de Doutor em Ciências, na Área de Botânica.

Orientador: Prof. Dr. Paulo G. Windisch

São Paulo

2001

INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS
BIBLIOTECA
TOMBO: D-885

Defesa: 11/10/2001

Ficha Catalográfica

Sylvestre, Lana da Silva

Revisão taxonômica das espécies
da Família Aspleniaceae A. B. Frank
ocorrentes no Brasil.

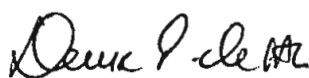
i-xviii; 575 p.

Tese (Doutorado) - Instituto de
Biociências da Universidade de São
Paulo. Departamento de Botânica.

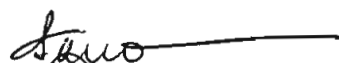
1. Aspleniaceae 2. *Asplenium* 3.
Antigramma 4. Taxonomia 5.
Pteridófitas brasileiras

I. Universidade de São Paulo. Instituto de
Biociências. Departamento de Botânica.

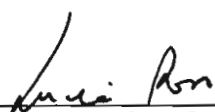
Comissão Julgadora:



Prof(a). Dr(a).



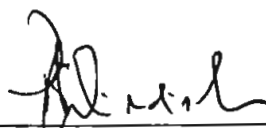
Prof(a). Dr(a).



Prof(a). Dr(a).
Lucie Rossi

Prof(a). Dr(a).

Paulo T. S. Santos



Prof. Dr. Paulo G. Windisch

Orientador

Dedicatória

*A minha família
a quem dedico todo este trabalho e a minha vida.*

"Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina!"

Cora Coralina

Agradecimentos

Agradeço, inicialmente, às instituições que contribuíram, de diversas formas, na elaboração deste trabalho.

À Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro pela concessão da bolsa do Programa Institucional de Capacitação Docente/CAPES.

À Coordenação do Curso de Pós-graduação em Botânica da Universidade de São Paulo pela concessão da bolsa “doutorado sanduíche”/CAPES.

Ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pela utilização dos laboratórios de sistemática e anatomia vegetal, pelo herbário de referência para a maioria dos estudos morfológicos e, sobretudo, pelo apoio constante do Projeto Mata Atlântica nos trabalhos de campo.

Ao Departamento de Botânica da Universidade de São Paulo, pela utilização dos laboratórios de Sistemática e Anatomia.

Ao Department of Botany – Smithsonian Institution, pela franquia de seus laboratórios, herbário e biblioteca durante meu período de estágio.

Ao Kew Gardens, pela doação de cibacromos de tipos de Aspleniaceae brasileiras.

Diversas pessoas tiveram uma participação efetiva na elaboração desta tese, outras contribuíram de forma indireta mas todas foram de fundamental importância para que os resultados finais fossem atingidos.

Ao Dr. Paulo Windisch, pela orientação deste trabalho, pelo seu constante incentivo, pelas críticas e avaliações sempre precisas e pela sua amizade.

Ao Dr. David B. Lellinger, orientador durante o estágio no Smithsonian Institution, por sua hospitalidade e ajuda fundamental na resolução de problemas nomenclaturais.

Aos Pteridólogos que prestaram inestimável ajuda na resolução de diversos problemas e na discussão de resultados, Dr. Allan Smith, Dra. Brigitte Zimmer, Dr. George Cremers, Dr. Jefferson Prado e Dr. Robin Moran.

Aos curadores dos herbários nacionais e estrangeiros, pela prestimosa ajuda quando em visita às instituições ou pelo empréstimo do material botânico solicitado.

Aos amigos Helena e Joecildo pelo tratamento anatômico do material e pela confecção das fotomicrografias.

Ao Prof. Dr. Gonzalo Moya-Borja, do Departamento de Parasitologia da UFRRJ, pela franquia ao microscópio estereoscópico para realização das fotomicrografias de escamas.

Aos amigos do Departamento de Botânica da UFRRJ e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro pelo apoio, incentivo, companheirismo e ajuda na superação dos muitos obstáculos enfrentados nesta jornada.

Ao “nosso grupo” de pteridólogos Claudine, Marcelo e Fabiana pela grandeza dos momentos juntos e pela alegria constante em nossos encontros e viagens de coleta.

Aos colegas de curso, Aninha, Eliane e André, pela cumplicidade e pelo “porto seguro” durante as idas à São Paulo.

Aos amigos do Smithsonian, Pedro Acevedo, Gregory Mackee, Blanca León, Charles Werth, Marsha Sitnik, John Prusky e Gina Paola Mendez, pelo prazer da convivência e ao Dan Nicholson, pelos seus cursos e orientações em nomenclatura botânica.

Às pessoas que gentilmente me acompanharam em visitas aos herbários ou em trabalhos de campo em seus respectivos Estados: Eliete Zátère e Ana Cecília Xavier (CE); Marccus Alves (PE); André Amorim (BA); Roberta Mendonça (DF); Vera Lúcia Gomes (GO); Mirian Roschel, Alexandre

Salino e Geraldo Soares (MG); Fabiana Nonato e Denilson (SP); Vinicius Dittrich (PR) e Amaury Silva Júnior (RS).

À Dra. Nanuza Luiza de Menezes, pela apoio constante.

À Irmgard Schraner, artista plástica e ilustradora botânica, por representar as Aspleniaceae de forma simples e clara, e pela companhia agradável.

Aos futuros pteridólogos brasileiros, que certamente nos ajudarão a desvendar os mistérios da grande e preciosa flora brasileira.

À minha família, pela preciosa ajuda e carinho constantes.

Ao João, com amor, agradeço pela paciência, pelo carinho, pelo companheirismo e, enfim, por dividir comigo esta importante etapa da minha vida.

Índice

1. Introdução	1
2. Objetivos	5
3. Material e Métodos	7
3.1. Taxonomia	7
3.1.1. Trabalho de campo	7
3.1.2. Levantamento nos herbários	8
3.1.3. Tratamento taxonômico e descrição das espécies	13
3.1.4. Distribuição geográfica e dados complementares	14
3.1.5. Material examinado	14
3.2. Morfologia	15
3.3. Palinologia	18
3.4. Anatomia	19
4. Histórico	21
5. Posição da família	31
6. Classificação	35
7. Aspectos morfológicos	37
7.1. Hábito	37
7.2. Sistema radicular	40
7.3. Caule	42
7.3.1. Formas gerais	42
7.3.2. Tipos de indumento	46
7.4. Fronde	48
7.4.1. Variação morfológica da lâmina foliar	48
7.4.2. Estípite - variação morfológica e aspectos anatômicos	52
7.4.3. Padrões de nervação	54
7.5. Soro e esporângio	60

7.6. Esporo	62
7.6.1. Perina com superfície cristada	64
7.6.2. Perina com superfície espinhosa	67
7.6.3. Perina com superfície reticulada	68
8. Propagação vegetativa	75
8.1. Gemas na fronde	75
8.2. Estolões	77
8.3. Caule reptante	77
9. Citologia e hibridação	79
10. Tratamento taxonômico da família Aspleniaceae A. B. Frank no Brasil	83
11. O gênero <i>Asplenium</i> L.	87
Tratamento taxonômico das espécies ocorrentes no Brasil	
11.1. Descrição	86
11.2. Chave dicotômica para identificação das espécies de <i>Asplenium</i>	87
11.3. Descrição e discussão das espécies	98
1. <i>Asplenium escaleroense</i> Rosenst.	98
2. <i>Asplenium serratum</i> L.	101
3. <i>Asplenium angustum</i> Sw.	121
4. <i>Asplenium stubelianum</i> Hieron.	124
5. <i>Asplenium theciferum</i> (Humb., Bonpl. ex Kunth) Mett.	131
6. <i>Asplenium pumilum</i> Sw.	133
7. <i>Asplenium formosum</i> Willd.	139
8. <i>Asplenium resiliens</i> Kunze	147
9. <i>Asplenium monanthes</i> L.	150
10. <i>Asplenium castaneum</i> Schtdl. et Cham.	155
11. <i>Asplenium pseudonitidum</i> Hook.	163
12. <i>Asplenium wacketii</i> Rosenst.	168
13. <i>Asplenium hallii</i> Hook.	173
14. <i>Asplenium rutaceum</i> (Willd.) Mett.	176
15. <i>Asplenium radicans</i> L.	181
15.1. <i>Asplenium radicans</i> var. <i>cirrhatum</i> (Rich. ex	

Willd.) Rosenst.	182
15.2. <i>Asplenium radicans</i> L. var. <i>radicans</i>	186
15.3. <i>Asplenium radicans</i> var. <i>partitum</i> (Klotzsch) Hieron.	191
15.4. <i>Asplenium radicans</i> var. <i>uniseriale</i> (Raddi) L. D. Gómez	193
16. <i>Asplenium cuneatum</i> Lam.	203
17. <i>Asplenium schwackei</i> Christ	207
18. <i>Asplenium pediculariifolium</i> A. St.-Hil.	208
19. <i>Asplenium serra</i> Langsd. et Fisch.	214
20. <i>Asplenium campos-portoi</i> Brade	222
21. <i>Asplenium incurvatum</i> Fée	229
22. <i>Asplenium</i> (comb. nov. ined.) " <i>geraense</i> " (C. Chr.) L. Sylvestre et P. G. Windisch	234
23. <i>Asplenium dimidiatum</i> Sw.	241
24. <i>Asplenium zamiifolium</i> Willd.	243
25. <i>Asplenium dissectum</i> Sw.	251
26. <i>Asplenium lacinulatum</i> Schrad.	253
27. <i>Asplenium praemorsum</i> Sw.	358
27.1. <i>Asplenium praemorsum</i> Sw. var. <i>praemorsum</i>	259
27.2. <i>Asplenium praemorsum</i> var. <i>trinidadense</i> Brade	264
28. <i>Asplenium cristatum</i> Lam.	268
29. <i>Asplenium squamosum</i> L.	272
30. <i>Asplenium scandicinum</i> Kaulf.	277
31. <i>Asplenium gastonis</i> Fée	285
32. <i>Asplenium auritum</i> Sw.	294
33. <i>Asplenium muellerianum</i> Rosenst.	319
34. <i>Asplenium martianum</i> C. Chr.	321
35. <i>Asplenium triquetrum</i> N. Murak. et R. C. Moran	328
36. <i>Asplenium laetum</i> Sw.	332
37. <i>Asplenium delitescens</i> (Maxon) L. D. Gómez	341
38. <i>Asplenium ortegae</i> N. Murak. et R. C. Moran	343
39. <i>Asplenium salicifolium</i> L.	347

40. <i>Asplenium auriculatum</i> Sw.	350
41. <i>Asplenium pearcei</i> Baker	363
42. <i>Asplenium juglandifolium</i> Lam.	365
43. <i>Asplenium</i> (sp. nov. ined.) " <i>badinii</i> " L. Sylvestre et P. G. Windisch	371
44. <i>Asplenium bradeanum</i> Handro	373
45. <i>Asplenium feei</i> Kunze ex Fée	376
46. <i>Asplenium oligophyllum</i> Kaulf.	380
47. <i>Asplenium austrobrasiliense</i> (Christ) Maxon	386
48. <i>Asplenium depauperatum</i> Fée	392
49. <i>Asplenium beckeri</i> Brade	394
50. <i>Asplenium ulbrichtii</i> Rosenst.	398
51. <i>Asplenium sellowianum</i> (Hieron.) Hieron.	401
52. <i>Asplenium alatum</i> Willd.	407
53. <i>Asplenium kunzeanum</i> Klotzsch ex Rosenst.	410
54. <i>Asplenium mucronatum</i> C. Presl	421
55. <i>Asplenium pteropus</i> Kaulf.	428
56. <i>Asplenium cariocanum</i> Brade	430
57. <i>Asplenium claussenii</i> Hieron.	439
58. <i>Asplenium regulare</i> Sw.	453
59. <i>Asplenium mourai</i> Hieron.	457
60. <i>Asplenium harpeodes</i> Kunze	465
61. <i>Asplenium raddianum</i> Gaudich.	473
62. <i>Asplenium bradei</i> Rosenst.	479
63. <i>Asplenium otites</i> Link	481
64. <i>Asplenium pulchellum</i> Raddi	489
65. <i>Asplenium poloense</i> Rosenst.	492
66. <i>Asplenium abscissum</i> Willd.	499
67. <i>Asplenium hostmanii</i> Hieron.	504
68. <i>Asplenium inaequilaterale</i> Willd.	508
69. <i>Asplenium cruegeri</i> Hieron.	513
11.4. Táxons excluídos	521
12. O gênero <i>Antigramma</i> C. Presl	525

Tratamento taxonômico das espécies ocorrentes no Brasil	
12.1. Descrição	525
12.2. Chave dicotômica para identificação das espécies de <i>Antigramma</i>	526
12.3. Descrição e discussão de espécies	527
70. <i>Antigramma brasiliensis</i> (Sw.) T. Moore	527
71. <i>Antigramma plantanea</i> (Schrad.) C. Presl	533
72. <i>Antigramma</i> (comb. nov. ined.) " <i>balansae</i> " (Baker) L. Sylvestre et P. G. Wingsch	536
13. Análise dos padrões de distribuição geográfica das espécies estudadas	545
14. A conservação das espécies de Aspleniaceae no Brasil	553
15. Considerações finais	557
16. Bibliografia	563
17. Resumo	573
18. Abstract	575

ANEXOS:

1. Relação dos caracteres utilizados na análise morfológica
2. Lista final das espécies e categorias infra-específicas dos gêneros *Asplenium* e *Antigramma*

Zardini, E. & Aguayo, A.
9501 (35).

Zardini, E. & Florentín, T.
7068 (72).

Zardini, E. & Guerrero, L.
32516 (2).

Zardini, E. & Velázquez, R.
15713 (63).

Zaremba, R.
s.n. (57); s.n. (31); s.n. (31); s.n. (31); s.n. (31);
s.n. (31); s.n. (68).

Zieri, R.
29 (36); 1682 (4).

Ziller, S. R. & Tramujas, A. P.
434 (34).

Zuloaga, F. O.; Morrone, O. & Múlgura, M.
5463 (31).

Zurlo, M. A.
s.n. (15.4); s.n. (27.1).

Índice das figuras, mapas e tabelas.

- Figura 1.** Terminologia adotada para a descrição da morfologia foliar.17
- Figura 2.** Árvore consensual, baseada em caracteres morfológicos e moleculares em Pteridophyta.33
- Figura 3.** Anatomia da raiz de *Asplenium ruta-muraria* L.43
- Figura 4.** Anatomia da raiz de *Asplenium kunzeanum* Klotzsch. ex Rosenst.43
- Figura 5.** Padrões de esteles em Aspleniaceae45
- Figura 6.** Escama de *Asplenium radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez47
- Figura 7.** Escamas de diferentes espécies de *Asplenium*49
- Figura 8.** *Asplenium auritum* Sw.: heterofilia em indivíduos jovens.52
- Figura 9.** Aspectos anatômicos dos estípites de Aspleniaceae55
- Figura 10.** Comparação entre os estelos dos estípites de *Asplenium* e *Antigramma*.57
- Figura 11.** Padrões de nervação em Aspleniaceae59
- Figura 12.** Tipos de soros em Aspleniaceae61
- Figura 13.** Esporos de diferentes espécies de Aspleniaceae65
- Figura 14.** Esporos de diferentes espécies de Aspleniaceae69
- Figura 15.** Esporos de diferentes espécies de Aspleniaceae71
- Figura 16.** Estolões em *Asplenium auritum* Sw.77
- Figura 17.** *Asplenium escaleroense* Christ100
- Figura 18.** *Asplenium serratum* L.117
- Figura 19.** *Asplenium serratum* L.119
- Figura 20.** *Asplenium angustum* Sw. ...130
- Figura 21.** *Asplenium stuebelianum* Hieron.130
- Figura 22.** *Asplenium theciferum* (Hunb., Bonpl. ex Kunth) Mett.138
- Figura 23.** *Asplenium pumilum* Sw.138
- Figura 24.** *Asplenium formosum* Willd.159
- Figura 25.** *Asplenium resiliens* Kunze.159
- Figura 26.** *Asplenium castaneum* Schltd. et Cham.159
- Figura 27.** *Asplenium monanthes* L... 159
- Figura 28.** *Asplenium formosum* Willd.161
- Figura 29.** *Asplenium pseudonitidum* Raddi172
- Figura 30.** *Asplenium wacketii* Rosenst.172
- Figura 31.** *Asplenium hallii* Hoker180
- Figura 32.** *Asplenium rutaceum* (Willd.) Mett.180
- Figura 33.** *Asplenium radicans* var. *cirrhatum* (Rich. ex Willd.) Rosenst. ...190
- Figura 34.** *Asplenium radicans* L. var. *radicans*190
- Figura 35.** *Asplenium radicans* var. *partitum* (Klotzsch.) Hieron.199
- Figura 36.** *Asplenium radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez199
- Figura 37.** *Asplenium radicans* var.

<i>partitum</i> (Klotzsch.) Hieron. e <i>A. radicans</i> var. <i>uniseriale</i> (Raddi) L. D. Gómez	201
Figura 38. <i>Asplenium cuneatum</i> Lam.	213
Figura 39. <i>Asplenium schwackei</i> . Christ	213
Figura 40. <i>Asplenium pediculariifolium</i> A. St.-Hill.	213
Figura 41. <i>Asplenium serra</i> Langsd. et Fisch.	225
Figura 42. <i>Asplenium campos-portoi</i> Brade	225
Figura 43. <i>Asplenium serra</i> Langsd. et Fisch. e <i>A. campos-portoi</i> Brade	227
Figura 44. <i>Asplenium incurvatum</i> Feé.	238
Figura 45. <i>Asplenium</i> (comb. nov. ined.) "geraense" (C. Chr.) L. Sylvestre et P. G. Windisch	238
Figura 46. <i>Asplenium</i> (comb. nov. ined.) <i>geraense</i> (C. Chr.) L. Sylvestre et P. G. Windisch e <i>A. praemorsum</i> Sw.	239
Figura 47. <i>Asplenium dimidiatum</i> Sw.	247
Figura 48. <i>Asplenium zamiifolium</i> Willd.	247
Figura 49. <i>Asplenium dimidiatum</i> Sw.	249
Figura 50. <i>Asplenium dissectum</i> Sw.	257
Figura 51. <i>Asplenium lacinulatum</i> Schrad.	257
Figura 52. <i>Asplenium praemorsum</i> Sw.var. <i>praemorsum</i>	267
Figura 53. <i>A. praemorsum</i> var. <i>trinidadense</i> Brade	267
Figura 54. <i>Asplenium cristatum</i> Lam. 276	
Figura 55. <i>Asplenium squamosum</i> L. 276	
Figura 56. <i>Asplenium scandicinum</i> Kaulf.	284
Figura 57. <i>Asplenium gastonis</i> Fée	313
Figura 58. <i>Asplenium auritum</i> Sw.	313
Figura 59. <i>Asplenium auritum</i> Sw. e <i>A.</i> <i>gastonis</i> Fée	315
Figura 60. <i>Asplenium auritum</i> Sw.	317
Figura 61. <i>Asplenium muellerianum</i> Rosenst.	327
Figura 62. <i>Asplenium martianum</i> C. Chr.	327
Figura 63. <i>Asplenium triquetrum</i> N. Murak et R. C. Moran	338
Figura 64. <i>Asplenium laetum</i> Sw.	338
Figura 65. <i>Asplenium triquetrum</i> N. Murak et R. C. Moran e <i>Asplenium laetum</i> Sw.	338
Figura 66. <i>Asplenium delitescens</i> (Maxon) L. D. Gómez	346
Figura 67. <i>Asplenium ortegae</i> N. Murak et R. C. Moran	346
Figura 68. <i>Asplenium salicifolium</i> L. ...	359
Figura 69. <i>Asplenium auriculatum</i> Sw.	359
Figura 70. <i>Asplenium auriculatum</i> Sw., <i>A.</i> <i>salicifolium</i> L e <i>Asplenium</i> (sp. nov. ined) "badinii" L. Sylvestre et P. G. Windisch	361
Figura 71. <i>Asplenium pearcei</i> Baker ..	370
Figura 72. <i>Asplenium juglandifolium</i> Lam.	370
Figura 73. <i>Asplenium</i> (sp. nov. ined) "badinii" L. Sylvestre et P. G. Windisch	375
Figura 74. <i>Asplenium bradeanum</i> Handro	375
Figura 75. <i>Asplenium feei</i> Kunze ex Fée	391
Figura 76. <i>Asplenium oligophyllum</i> Kaulf.	391
Figura 77. <i>Asplenium austrobrasiliense</i> (Christ) Maxon	391

Figura 78. <i>Asplenium depauperatum</i> Fée	397	<i>pulchellum</i> Raddi e <i>A. poloense</i> Rosenst.	497
Figura 79. <i>Asplenium beckeri</i> Brade ..	397	Figura 101. <i>Asplenium abscissum</i> Willd.	507
Figura 80. <i>Asplenium ulbrichtii</i> Rosenst.	406	Figura 102. <i>Asplenium hostmanii</i> Hieron.	507
Figura 81. <i>Asplenium sellowianum</i> (Hieron.) Hieron.	406	Figura 103. <i>Asplenium inaequilaterale</i> Willd.	517
Figura 82. <i>Asplenium alatum</i> Humb. et Bonp. ex Willd.	417	Figura 104. <i>Asplenium cruegeri</i> Hieron.	517
Figura 83. <i>Asplenium kunzeanum</i> Klotzsch ex Rosenst.	417	Figura 105. <i>Asplenium inaequilaterale</i> Willd., <i>A. bradei</i> Rosenst., <i>A. cruegeri</i> Hieron, <i>A. hostmanii</i> Hieron e <i>A.</i> <i>abscissum</i> Willd.	519
Figura 84. <i>Asplenium kunzeanum</i> Klotzsch ex Rosenst.	419	Figura 106. <i>Antigramma brasiliensis</i> (Sw.) T. Moore	542
Figura 85. <i>Asplenium mucronatum</i> C. Presl	436	Figura 107. <i>Antigramma plantaginea</i> (Schrad.) C. Presl	542
Figura 86. <i>Asplenium cariocanum</i> Brade	436	Figura 108. <i>Antigramma</i> (comb. nov. ined.) " <i>balansae</i> " (Baker) L. Sylvestre et P. G. Windisch	542
Figura 87. <i>Asplenium pterous</i> Kaulf. ...	436	Figura 109. <i>Antigramma</i> comb. nov. ined.) " <i>balansae</i> " (Baker) L. Sylvestre et P. G. Windisch, <i>Antigramma plantaginea</i> (Schrad.) C. Presl e <i>Antigramma</i> <i>brasiliensis</i> (Sw.) T. Moore	543
Figura 88. <i>Asplenium pteropus</i> Kaulf. e <i>A.</i> <i>mucronatum</i> C. Presl	437	Gráfico 1. Hábito	39
Figura 89. <i>Asplenium claussenii</i> Hieron.	460	Gráfico 2: Formas biológicas	39
Figura 90. <i>Asplenium regulare</i> Sw.	460	Mapa 1. Distribuição geográfica de <i>Asplenium escaleroense</i>	99
Figura 91. <i>Asplenium mourai</i> Hieron. .	460	Mapa 2. Distribuição geográfica de <i>Asplenium serratum</i>	105
Figura 92. <i>Asplenium claussenii</i> Hieron.	461	Mapa 3. Distribuição geográfica de <i>Asplenium angustum</i> e <i>A. stuebelianum</i>	129
Figura 93. <i>Asplenium regulare</i> Sw.	463	Mapa 4. Distribuição geográfica de <i>Asplenium theciferum</i> e <i>A. pumilum</i>	137
Figura 94. <i>Asplenium harpeodes</i> Kunze	478	Mapa 5. Distribuição geográfica de <i>Asplenium formosum</i>	147
Figura 95. <i>Asplenium raddianum</i> Gaudich.	478	Mapa 6. Distribuição geográfica de	
Figura 96. <i>Asplenium bradei</i> Rosenst.	488		
Figura 97. <i>Asplenium otites</i> Link	488		
Figura 98. <i>Asplenium pulchellum</i> Raddi	495		
Figura 99. <i>Asplenium poloense</i> Rosenst.	495		
Figura 100. <i>Asplenium otites</i> Link, <i>A.</i>			

<i>Asplenium resiliens</i> , <i>A. monanthes</i> e <i>A. castaneum</i>	158
Mapa 7. Distribuição geográfica de <i>Asplenium pseudonitidum</i>	168
Mapa 8. Distribuição geográfica de <i>Asplenium wacketii</i>	171
Mapa 9. Distribuição geográfica de <i>Asplenium hallii</i> e <i>A. rutaceum</i>	179
Mapa 10. Distribuição geográfica de <i>Asplenium radicans</i> var. <i>cirrhatum</i> e <i>A. radicans</i> var. <i>radicans</i>	189
Mapa 11. Distribuição geográfica de <i>Asplenium radicans</i> var. <i>partitum</i> e <i>A. radicans</i> var. <i>uniseriale</i>	198
Mapa 12. Distribuição geográfica de <i>Asplenium cuneatum</i> , <i>A. pedicularifolium</i> e <i>A. schwackei</i>	212
Mapa 13. Distribuição geográfica de <i>Asplenium serra</i> e <i>A. campos-portoi</i> ...	224
Mapa 14. Distribuição geográfica de <i>Asplenium</i> (comb. nov. ined.) " <i>geraense</i> " e <i>A. incurvatum</i>	237
Mapa 15. Distribuição geográfica de <i>Asplenium dimidiatum</i> e <i>A. zamiifolium</i>	246
Mapa 16. Distribuição geográfica de <i>Asplenium dissectum</i> e <i>A. lacinulatum</i> ...	256
Mapa 17. Distribuição geográfica de <i>Asplenium praemorsum</i> var. <i>praemorsum</i> e <i>A. praemorsum</i> var. <i>trinidadense</i>	266
Mapa 18. Distribuição geográfica de <i>Asplenium cristatum</i> e <i>A. squamosum</i>	275
Mapa 19. Distribuição geográfica de <i>Asplenium scandicinum</i>	283
Mapa 20. Distribuição geográfica de <i>Asplenium auritum</i> e <i>A. gastonis</i>	312
Mapa 21. Distribuição geográfica de <i>Asplenium martianum</i> e <i>A. muellerianum</i>	326
Mapa 22. Distribuição geográfica de <i>Asplenium triquetrum</i> e <i>A. laetum</i>	337
Mapa 23. Distribuição geográfica de <i>Asplenium ortegae</i> e <i>A. delitescens</i> ...	345
Mapa 24. Distribuição geográfica de <i>Asplenium salicifolium</i> e <i>A. auriculatum</i>	358
Mapa 25. Distribuição geográfica de <i>Asplenium pearcei</i> , <i>A. juglandifolium</i> , <i>A. bradeanum</i> e <i>Asplenium</i> (sp. nov. ined.) " <i>badinii</i> "	369
Mapa 26. Distribuição geográfica de <i>Asplenium feei</i> e <i>A. austrobrasiliense</i> ..	380
Mapa 27. Distribuição geográfica de <i>Asplenium oligophyllum</i>	386
Mapa 28. Distribuição geográfica de <i>Asplenium depauperatum</i> e <i>A. beckeri</i>	396
Mapa 29. Distribuição geográfica de <i>Asplenium ulbrichtii</i> e <i>A. sellowianum</i> ..	405
Mapa 30. Distribuição geográfica de <i>Asplenium alatum</i> e <i>A. kunzeanum</i>	416
Mapa 31. Distribuição geográfica de <i>Asplenium mucronatum</i>	428
Mapa 32. Distribuição geográfica de <i>Asplenium canocanum</i> e <i>A. pteropus</i>	435
Mapa 33. Distribuição geográfica de <i>Asplenium clausenii</i>	452
Mapa 34. Distribuição geográfica de <i>Asplenium regulare</i> e <i>A. mourai</i>	459
Mapa 35. Distribuição geográfica de <i>Asplenium harpeodes</i> e <i>A. raddianum</i> ...	477
Mapa 36. Distribuição geográfica de <i>Asplenium bradei</i> e <i>A. otites</i>	487

Mapa 37. Distribuição geográfica de <i>Asplenium pulchellum</i> e <i>A. poloense</i> ..494	<i>Asplenium pseudonitidum</i> e <i>A. lindenii</i> Hook.165
Mapa 38. Distribuição geográfica de <i>Asplenium abscissum</i> e <i>A. hostmanii</i> .506	Tabela 5. Caracteres diagnósticos das espécies do complexo <i>Asplenium serra</i>216
Mapa 39. Distribuição geográfica de <i>Asplenium inaequilaterale</i> e <i>A. cruegeri</i> 516	Tabela 6. Caracteres diagnósticos das espécies do complexo <i>Asplenium clausserii</i>442
Mapa 40. Distribuição geográfica de <i>Antigramma brasiliensis</i>533	Tabela 7. Aspleniaceae brasileiras: táxons pantropicais e endêmicos547
Mapa 41. Distribuição geográfica de <i>Antigramma plantaginea</i> e <i>Antigramma</i> (comb. nov. ined.) " <i>balansae</i> "541	Tabela 8. Distribuição das espécies endêmicas por região551
Mapa 42. Distribuição geográfica da família Aspleniaceae no Brasil548	Tabela 9. Distribuição das espécies endêmicas por ecossistema552
Mapa 43. Distribuição das Aspleniaceae brasileiras nos centros de riqueza e endemismos das pteridófitas neotropicais549	Tabela 10. Estado de conservação das Aspleniaceae brasileiras – caracterização geral554
Tabela 1. Esquemas de classificação em Aspleniaceae36	Tabela 11. Número de espécies e variedades (entre parênteses) por estado de conservação.555
Tabela 2. Tipos de esporos das Aspleniaceae brasileiras73	
Tabela 3. Formas de propagação vegetativa em Aspleniaceae78	
Tabela 4. Diferenças estruturais entre	

1. Introdução

A família Aspleniaceae A. B. Frank constitui um grupo bem definido e facilmente reconhecível através de caracteres morfológicos. A combinação dos soros alongados, fixados lateralmente às nervuras e escamas clatradas identificam com precisão a maioria das espécies da família.

O nome do gênero *typus* da família (*Asplenium* L.) é derivado da palavra grega “*splen*” (*a*: não; *splen*: baço), em referência às propriedades medicinais destas plantas nas afecções de fígado e baço (Stearn, 1992).

Do ponto de vista evolutivo, Hennipman (1996) considera Aspleniaceae um grupo claramente monofilético. Esta constatação também já foi assinalada por outros autores (Hasebe *et al.*, 1995; Pryer *et al.*, 1995) e baseia-se, principalmente, na ocorrência de escamas clatradas com paredes marginais translúcidas e estípites com dois feixes curvos, faceados para fora, na porção proximal.

As Aspleniaceae constituem um dos grupos mais evoluídos dentro das filicíneas, o que pode ser evidenciado principalmente através da complexidade estrutural da perina (Tryon & Lugardon, 1990) e pela diferenciação estrutural das raízes (Schneider, 1996).

A família é composta por cerca de 700 espécies, com distribuição predominantemente tropical (Tryon & Tryon, 1982), ocorrendo em diferentes ecossistemas dentro do território brasileiro. O maior número de espécies é encontrado nos ecossistemas florestais, especialmente nas Florestas Ombrófilas Densas Montanas e Alto-montanas do Sudeste e Sul do Brasil. Dentre outros ecossistemas ricos em representantes deste grupo podem ser citadas as Florestas Ombrófilas Mistas com Araucária, as Florestas Ombrófilas Densas de terras baixas (incluindo-se as matas de terra firme amazônicas), as Florestas Estacionais Semidecíduais da região do Brasil Central e as Florestas

Ombrófilas Densas Aluviais (incluindo-se as regiões de mata de várzea amazônicas).

As Aspleniaceae brasileiras ocorrem desde o nível do mar até 2700m, sendo mais freqüentes entre 300 e 2000m. As espécies que ocorrem em regiões acima de 2000m de altitude são geralmente rupícolas e, segundo Tryon & Tryon (1982), podem estar associadas a algum tipo de rocha em particular.

No Brasil, a família está representada pelos gêneros *Asplenium* L. e *Antigramma* C. Presl, seguindo-se, em linhas gerais, a classificação proposta por Copeland (1947), que divide a família em 9 gêneros (*Antigramma*, *Asplenium*, *Camptosorus*, *Ceterach*, *Holodyctyum*, *Loxoscaphe*, *Phyllitis* e *Schafneria*). Entretanto, no tratamento proposto, o gênero *Loxoscaphe* foi incluído em *Asplenium*. Este gênero é reconhecido apenas por apresentar soros curtos e indúcio de lados totalmente aderidos à lâmina foliar. Copeland (1947), embora o tenha reconhecido como um gênero distinto, afirma que, se não fosse considerado o caráter do indúcio, não haveria justificativa para segregá-lo de *Asplenium*. Desta forma, seguindo-se a maioria dos estudos mais recentes sobre as Aspleniaceae neotropicais (Tryon & Stolze, 1989; Adams, 1995; dentre outros), preferimos aqui incluí-lo na circunscrição do gênero *Asplenium*.

Diversos sistemas de classificação foram propostos para a família, sendo que nunca houve concordância em relação ao número de gêneros atribuídos. Alguns autores optaram pela segregação demasiada, tal como Pichi-Sermolli (1977), que aceita 14 diferentes gêneros, enquanto outros postulam que a família seja formada por apenas um gênero, *Asplenium* (Kramer & Viane, 1990), o qual apresenta uma ampla variação genética e fenotípica.

A controvérsia continua quando analisamos a classificação infragenérica de *Asplenium*. Presl (1836) descreveu a Seção *Thamnopteris* e Hooker (1854) a Seção *Asplenidictyum*. Somente Mettenius (1859) apresentou um trabalho monográfico abrangente, onde reuniu as espécies conhecidas até então. A circunscrição adotada é muito ampla, e inclui gêneros que atualmente pertencem a famílias distintas. Mettenius (1859) descreveu duas seções: *Euasplenium* e *Sphenopteris*. Esta última agrega espécies que compartilham caracteres em comum enquanto que a primeira é extremamente numerosa e

heterogênea, reunindo espécies que não se enquadram na Seção *Sphenopteris*. Mettenius (1859) não reconhece as duas Seções anteriormente descritas. Outras foram apresentadas posteriormente, reunindo espécies que possuíam um certo número de caracteres comuns, sempre segregadas a partir da Seção *Asplenium*. Smith (1875) descreveu a Seção *Ceterachopsis* e, um século depois, Iwatsuki reconhece a Seção *Hymenasplenium* (Hayata) Iwatsuki. Apenas as Seções *Sphenopteris* (12 espécies) e *Hymenasplenium* (4 espécies) possuem representantes na flora brasileira. Os caracteres apresentados pelas demais espécies não se enquadram em nenhuma das outras seções descritas, pertencendo, portanto, ao grupo heterogêneo dos "*Euasplenium*". Como não foi realizado, até então, um estudo que estabelecesse uma classificação infragenérica satisfatória, alguns autores optaram por não adotar as Seções já descritas e organizam as espécies em grupos, segundo sua afinidade (Tryon & Tryon, 1982; Adams, 1995).

Em relação ao nível de conhecimento das espécies brasileiras, podemos citar dois grandes trabalhos sobre o grupo: Fée (1869-1873), em seu monumental "*Cryptogames Vasculaires du Brésil*", reconheceu 47 táxons de *Asplenium* e Baker (1870), incluído no tratamento da família Polypodiaceae para a "*Flora Brasiliensis*", reconheceu 42 táxons. Estes autores relacionaram, descreveram e ilustraram cerca as espécies, reunindo todo o conhecimento sobre as Aspleniaceae ocorrentes no País. Mais recentemente, Sehnem dedicou-se ao estudo das Aspleniaceae da região sul do País, listando 35 espécies para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (1963) e, posteriormente, 36 espécies para Santa Catarina, na Flora Ilustrada Catarinense (1968). Estes trabalhos indicam a riqueza de espécies no sul do País.

Cerca de 328 binômios de Aspleniaceae citados para o Brasil foram analisados, afim de serem delimitadas as unidades biológicas correspondentes, analisando-se a identidade taxonômica de cada uma delas, para a definição das espécies ocorrentes no Brasil.

Com este estudo, pretende-se preencher uma lacuna de 30 anos no conhecimento das Aspleniaceae brasileiras, evidenciando sua riqueza, sua distribuição, apontando os centros de especiação e endemismos, os ambientes preferenciais e o grau de ameaça sofrida por estas espécies. Pretende-se, da

mesma forma, contribuir significativamente para o conhecimento das Pteridófitas Brasileiras e, conseqüentemente, para a diversidade da flora Neotropical.

2. Objetivos

A família Aspleniaceae é amplamente distribuída no Brasil, onde existem 72 espécies. Entretanto, os trabalhos florísticos e taxonômicos que contemplam o conjunto de táxons brasileiros são poucos e antigos, embora os representantes desta família sejam muito citados em estudos florísticos locais. Portanto, a escolha desta família deve-se, principalmente, pela necessidade de suprir esta lacuna, a qual certamente ajudaria na identificação taxonômica segura do material botânico e na melhor delimitação de nossas espécies, visto que a caracterização e identificação das espécies ocorrentes em nosso País é difícil, quando não impossível, diante da multiplicidade de nomes, da falta de literatura adequada e dos problemas nomenclaturais em geral.

Desta forma, este estudo tem como objetivos:

- Coligir informações para compreensão das espécies brasileiras, apresentando suas delimitações e posicionamento no gênero.
- Apresentar instrumentos que possibilitem a identificação das espécies, como chaves dicotômicas, descrições e ilustrações.
- Organizar as espécies em grupos de acordo como o grau de afinidade morfológica, para posterior estudo filogenético.
- Analisar os padrões de distribuição geográfica, apontando as regiões de maior riqueza, bem como os centros de endemismos e especiação.
- Indicar os ecossistemas que reúnem o maior número de táxons, bem como os ambientes preferenciais.
- Apresentar o estado de conservação das espécies, de acordo com os critérios estabelecidos pela IUCN (International Union of Conservation Nature).

3. Material e Métodos

3.1. Taxonomia

3.1.1. Trabalho de campo

As coletas foram realizadas durante todo o período de preparação deste trabalho, totalizando 25 expedições para análise e coleta de material botânico. Foram percorridas diversas regiões do país. As áreas foram selecionadas para cada táxon durante o levantamento de herbário. Foram visitadas localidades nos seguintes Estados: Goiás, Distrito Federal, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul, localizando-se um total de 141 populações, representando 33 espécies. Foram percorridas regiões de Floresta Ombrófila Densa (de Terras Baixas, Submontanas, Montanas e Alto Montanas), Floresta Ombrófila Mista com Araucária e Floresta Estacional Semidecidual, além de áreas refúgios (campos rupestres e campos de altitude).

Os procedimentos de coleta de espécimes testemunho e tratamento do material foram baseados em técnicas usuais de herborização (Windisch, 1992), cuidando-se para que os dados relativos ao ambiente (substrato, luminosidade e grau de umidade) fossem registrados, assim como aqueles referentes às populações de *Asplenium* (tamanho da população, formas de propagação vegetativa, etc.).

As coletas procuravam, dentro do possível, mostrar a variação apresentada por indivíduos de uma mesma população. Desta forma, tentou-se

evidenciar as possíveis variações morfológicas, sejam aquelas relacionadas a idade dos esporófitos ou a sua fertilidade. Durante as expedições, além da coleta dos exemplares, foram feitas observações em relação ao ambiente (tipo de substrato, exposição à luz solar, etc.), bem como se apresentavam associações com populações de outras espécies. Todas estas informações foram anotadas e, muitas vezes, fotografadas com o auxílio de câmera PRATIKA B-200 ou NIKON ZOOM 800-AF.

3.1.2. Levantamento nos herbários

Os espécimes herborizados foram obtidos através de solicitação de empréstimo a Instituições nacionais e estrangeiras. Priorizou-se a visita aos herbários, o que reduziu o volume de material a ser solicitado por empréstimo, sendo possível, em muitos casos, o exame detalhado das exsiccatas, graças a excelente infra-estrutura oferecida aos visitantes por inúmeras Instituições.

Abaixo encontram-se relacionados os herbários consultados, precedidos por suas respectivas siglas denominativas, de acordo com o "*Index Herbariorum*" (Holmgren, Holmgren & Barnett, 1990). Aqueles assinalados por asterísticos (*) correspondem aos herbários visitados. Os demais foram aqueles que enviaram as exsiccatas por empréstimo, muitas vezes acompanhadas algumas doações, as quais foram incorporadas ao acervo do Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (RBR).

ALCB* – Herbário Alexandre Leal Costa, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

B* – Herbarium, Botanischer Garten und Botanischer Museum Berlin-Dahlem, Berlin, Germany.

BHCB* – Herbário do Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

BM* – Herbarium, Botany Department, The Natural History Museum, London, United Kingdom.

BOTU – Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP, Brasil.

BR – Herbarium, Nationale Plantentuin van België, Jardin Botanique National de Belgique, Meise, Belgium.

C – Herbarium, Botanical Museum, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark.

CEN* – Herbário do Centro Nacional de Recursos Genéticos, EMBRAPA, Brasília, DF, Brasil.

CEPEC* – Herbário do Centro de Pesquisas do Cacau (CEPLAC), Ilhéus, BA, Brasil.

CESJ – Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

CPAP – Herbário do Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal, EMBRAPA, Corumbá, MS, Brasil.

CVRD – Herbário, Reserva Florestal, Companhia Vale do Rio Doce, Linhares, ES, Brasil.

EAC* – Herbário Prisco Bezerra, Departamento de Biologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

ESA – Herbário do Departamento de Botânica, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, Brasil.

FUEL – Herbário, Departamento de Biologia Geral, Fundação Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

GUA* – Herbário Alberto Castellanos, Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente, Centro de Botânica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

HAS* – Herbário Allarich Schultz, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

HASU* – Herbário Aloísio Sehnem, Departamento de Biologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, CCS/Centro 2, São Leopoldo, RS, Brasil.

HB* – *Herbarium Bradeanum*, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

HBR* – Herbário Barbosa Rodrigues, Itajai, SC, Brasil.

HEPH – Herbário Ezechias Paulo Heringer, Departamento de Fitologia, Jardim Botânico de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

- HRB - Herbário do Projeto RADAMBRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Salvador, BA, Brasil.
- HRCB – Herbarium Rioclarense, Departamento de Botânica, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, SP, Brasil.
- HUEFS* – Herbário do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, BA, Brasil.
- HUFU – Herbário do Departamento de Botânica do Instituto de Biociências da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.
- IAC* – Herbário da Seção de Botânica Econômica, Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- IBGE* – Herbário da Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasília, DF, Brasil.
- ICN* – Herbário do Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- INPA – Herbário do Departamento de Botânica, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brasil.
- IPA* – Herbário do Laboratório de Botânica, Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), Recife, PE, Brasil.
- JPB* - Herbário Lauro Pires Xavier, Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.
- K* – Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, England, United Kingdom.
- LINN* – Herbarium, Linnean Society of London, London, England, United Kingdom.
- MBM* – Herbário do Museu Botânico Municipal, Curitiba, PR, Brasil.
- MBML - Herbário do Museu de Biologia Mello Leitão, Santa Teresa, ES, Brasil.
- MG – Herbário João Murça Pires, Departamento de Botânica, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA, Brasil.
- MO* – Herbarium, Missouri Botanical Garden, Saint Louis, United States of America.
- NY* – Herbarium, New York Botanical Garden, New York, United States of America.

- OUPR* – Herbário, Escola de Farmácia, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brasil.
- P* – Herbar, Laboratoire de Phanérogamie, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.
- PACA* – Herbário Anchieta, Instituto Anchietano de Pesquisas, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil.
- PEUFR* – Herbário, Mestrado em Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.
- R* – Herbário, Departamento de Botânica, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- RB* – Herbário, Seção de Botânica Sistemática, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- RBR* – Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.
- RFA* – Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- SJRP* – Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Estadual Paulista, Campus São José do Rio Preto, SP, Brasil.
- SP* – Herbário Maria Eneyda P. Kauffmann Fidalgo, Instituto de Botânica da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- SPF* – Herbário, Departamento de Botânica, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- UB* – Herbário, Departamento de Biologia Vegetal, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- UEC* - Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- UFG* - Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
- UFMT – Herbário Central, Fundação Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil.
- UFP* – Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

UPCB* - Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

US* – United States National Herbarium, Botany Department, Smithsonian Institution, Washington, D.C., United States of America.

USM – Herbario San Marcos, Division de Botánica, Museo de Historia Natural, Facultad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Peru.

VIC – Herbário, Departamento de Biologia Vegetal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.

Herbários não indexados:

FURB – Herbário Dr. Miguel Klein, Departamento de Ciências Naturais, Fundação Universidade de Blumenau, Blumenau, SC, Brasil.

HPNI* – Herbário do Parque Nacional de Itatiaia, Itatiaia, RJ, Brasil.

HUCS – Herbário da Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil.

RUSU* – Herbário, Departamento de Botânica, Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

VIES – Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

Sem sigla: Herbário do Departamento de Biologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), *Campus* de São Gonçalo, RJ, Brasil.

A realização de estágio no exterior, através do Programa de Doutorado Sanduíche (CAPES), possibilitou o acesso direto a algumas coleções, tanto pela possibilidade de realização de visitas técnico-científicas quanto pela possibilidade de solicitação de empréstimo a diversas Instituições ao Herbário do *Department of Botany, Smithsonian Institution* (Washington, DC-USA), que serviu como base institucional para os estudos realizados no exterior.

A visita aos herbários com grande número de exemplares tipos foi fundamental, não somente pela análise pessoal e direta do material, como também pela confecção de fotografias. Ao todo, foram obtidas cerca de 850 fotos, relacionadas principalmente a espécimes tipos. Todo este acervo está incorporado ao herbário de fototipos do Departamento de Botânica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (RBR).

3.1.3. Tratamento taxonômico e descrição das espécies

As descrições das espécies estão precedidas pelo nome correto do táxon, seguido pela sua obra original e demais obras relevantes, onde o mesmo foi descrito e/ou ilustrado. As obras citadas são aquelas onde o táxon possui a mesma circunscrição adotada no presente trabalho. Segue-se a citação do basônimo e dos sinônimos, quando for o caso. A referência do material tipo encontra-se em conformidade com a respectiva obra citada e, ao final, segue-se a tipificação e o(s) herbário(s) onde os mesmos encontram-se depositados. Os exemplares tipos que foram examinados pessoalmente estão indicados por “!”, após as siglas dos herbários. Também foi feita referência nos casos em que os fototipos foram analisados. As abreviaturas dos nomes dos autores é baseada em Pichi-Sermolli (1996). As abreviaturas dos nomes das obras segue Stafleu & Cowan (1976-1988) e para os os nomes de periódicos, Bridson & Smith (1991).

No texto desta tese são utilizados alguns nomes de táxons que deverão ser objeto de formalização posterior através de publicação efetiva e válida. Nestes casos, utiliza-se o epíteto específico entre aspas, precedido da indicação de sua situação entre parênteses.

Somente foram escolhidos lectótipos de nomes aceitos, quando foi o caso. Após a citação do lectótipos, segue a relação do(s) elemento(s) restante(s) do sítipo original.

Informações e esclarecimentos adicionais sobre a nomenclatura e outros aspectos relevantes referentes à taxonomia das espécies encontra-se no item “comentários”.

A identificação dos espécies foi estabelecida através do estudo dos materiais tipos (raras vezes de suas fotos) e por comparações dos exemplares com descrições, diagnoses e/ou ilustrações existentes na obra original.

As descrições basearam-se, principalmente, em dados morfológicos obtidos pelo exame das exsiccatas herborizadas ou plantas vivas, no caso das espécies analisadas no campo. Dados palinológicos, assim como informações relevantes contidas nas etiquetas, foram de fundamental importância para a complementação de informações sobre os táxons.

Foi confeccionada uma matriz com o objetivo de tabular os dados morfológicos e, dessa forma, subsidiar a confecção das chaves e descrições. Para tanto, foi utilizado o programa ACCESS® da Microsoft®, versão contida no pacote OFFICE 97®. A matriz consta das 72 espécies de Aspleniaceae, tratadas no presente trabalho, relacionadas à 118 caracteres morfológicos, quantitativos ou qualitativos. A relação dos caracteres utilizados encontra-se listados no anexo 1.

A ordem de apresentação das espécies corresponde a seqüência obtida nas chaves analíticas.

3.1.4. Distribuição geográfica e dados complementares

A distribuição geográfica das espécies foi obtida através da copilação dos dados de localidade constantes nas etiquetas das exsicatas. Quando não havia indicação das coordenadas geográficas, optou-se pela consulta ao site "GPS – Brasil" (<http://www.barretos.com.br/gpsbrasil>), onde foi feita a conferência do nome da localidade, o Estado correspondente e as coordenadas geográficas (apenas em graus), afim de facilitar a plotagem dos pontos nos mapas de distribuição das espécies.

Dados complementares sobre o ambiente, tipo de vegetação e hábito foram igualmente retirados das observações das etiquetas e na análise do material no campo, conforme o caso. Os tipos de vegetação referidos no texto segue a classificação proposta por Veloso, Rangel & Lima (1991).

A classificação por hábito e forma biológica é baseada em Senna & Waechter (1997), adaptada de Mueller-Dombois & Ellenberg (1974).

O grau de ameaça das espécies foi baseada nos critérios estabelecidos pela IUCN (IUCN, 1998), seguindo-se, em alguns aspectos, a chave proposta por Mendonça & Lins (2000). Entretanto, como, muitas vezes, as Angiospermas são preferencialmente coletadas em detrimento das Pteridófitas, muitos aspectos citados neste último não se mostraram apropriados. Desta forma, foram considerados ameaçados somente aqueles táxons que reúnem um conjunto de motivos que justificam o grau de ameaça atribuído. Neste caso, em cada espécie ameaçada são apresentados os motivos pelos quais foram consideradas como tal.

3.1.5. Material examinado

A organização dos espécimes citados no material examinado ao final do tratamento taxonômico das espécies segue o padrão estabelecido em *Organization for Flora Neotropica* (1997). Estão relacionados neste item todas as exsicatas examinadas por espécie, inclusive aquelas provenientes de outros países, que subsidiaram a citação dos mesmos na distribuição geográfica da espécie, como material adicional examinado.

Os dados constantes nas etiquetas foram incluídos em um banco de dados (ACCESS® da Microsoft®, versão contida no pacote OFFICE 97®). Isto facilitou a análise e o resgate de informações, especialmente aquelas que subsidiaram a confecção deste item.

Não foi considerada necessária a inclusão uma simbologia para a indicação do estado de fertilidade dos espécimes. Após a inclusão de todos as informações na base de dados, verificou-se que apenas 0,7% dos espécimes analisados encontravam-se estéreis, já que a fertilidade, no caso das pteridófitas, é caracterizada pela presença de soros (ou estruturas associadas aos esporângios) e não necessariamente pela maturidade dos esporângios formados. Certamente, a grande maioria dos coletores despreza os materiais estéreis em detrimento dos férteis ou, como foi constatado no campo, as espécies são facilmente encontradas em estado fértil. Nenhuma relação foi encontrada quando foram analisados os espécimes estéreis (sazonalidade, por exemplo), estando, em sua maioria, representando apenas indivíduos jovens, imaturos.

3.2. Morfologia

Para a análise morfológica foi utilizada a metodologia clássica, usual em taxonomia, consistindo na observação de formas, tomada de medidas e análise de estruturas utilizando-se observações diretas, estereomicroscópio e microscópio.

As medidas foram feitas em material seco. Foram anotadas as medidas

mínimas e máximas das estruturas e foi citado, entre parênteses, aquelas medidas excepcionalmente muito abaixo ou acima da média das demais. Todas as medidas foram tomadas na porção mais larga da estrutura e em indivíduos adultos.

A terminologia de fronde foi baseada em Tryon (1960), com a respectiva tradução dos termos morfológicos, como consta na **figura 1**.

As formas da lâmina foliar e das escamas obedecem o padrão indicado em Lellinger (1985).

Para análise dos indumentos, utilizou-se a terminologia usual em pteridologia (Ogura, 1972). Desta forma, os indumentos foram classificados em pêlos e escamas.

As escamas foram montadas em lâminas semi-permanentes, utilizando-se como meio de montagem gelatina glicerizada (como indicado por Salgado-Laboriau, 1973), lutada com parafina histológica. Para remoção das escamas, utilizou-se solução de detergente comercial neutro, diluído em água (50%), como sugerido por Viane (1992/1993). Para tanto, foram colocadas algumas gotas desta solução sobre as escamas a serem removidas. Após alguns minutos, estas tomaram-se maleáveis o suficiente e de fácil manuseio, sendo prontamente removidas e pousadas sobre a gelatina em estado líquido (previamente aquecida sobre lâmina histológica). Finalmente, coloca-se a laminula e luta-se com parafina.

Para análise e documentação dos detalhes utilizou-se estereomicroscópio Zeiss com câmara clara, acoplado a uma câmara fotográfica.

As fotografias das escamas foram obtidas em microscópio estereoscópico Zeiss acoplado com câmara fotográfica, colocando-se um fundo azul sob a lâmina.

As figuras que ilustram materiais frescos, especialmente os hábitos das espécies, estão destituídas de escalas, já que as mesmas, muitas vezes, não mostraram boa resolução nos testes fotográficos realizados. Desta forma, a proporção das estruturas com a respectiva escala são mostradas em todas as pranchas e nas fotografias de detalhes morfológicos, de esporos e de aspectos anatômicos.

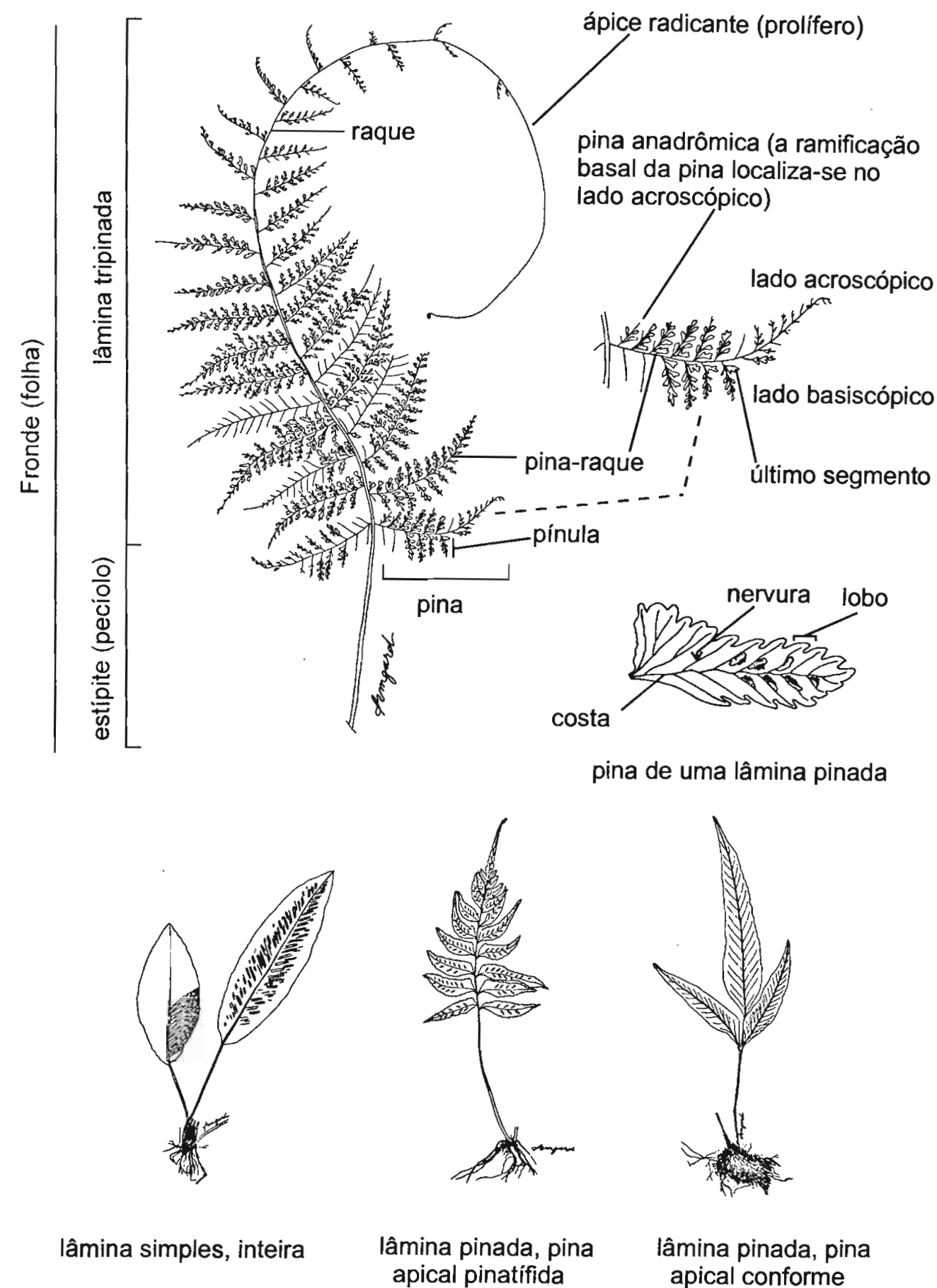


Figura 1: Terminologia adotada para descrição da morfologia foliar. Baseada em Tryon (1960).

3.3. Palinologia

Os dados palinológicos foram obtidos através da análise dos esporos em microscopia eletrônica de varredura (MEV) e em microscopia de luz. Os esporos foram removidos de exsiccatas herborizadas.

A terminologia utilizada está de acordo com Barth & Melhem (1988). A caracterização do aspecto geral da perina dos esporos baseou-se em Viane (1992/93), adaptada de Viane & Van Cotthem (1977), complementada, em alguns aspectos, por Tryon & Lugardon (1990). Para as classes de tamanho dos esporos seguiu-se Erdtman (1952).

Para a análise preliminar, foram montadas lâminas semi-permanentes dos esporos de cada espécie estudada. Utilizou esporos coletados diretamente das exsiccatas e pulverizados sobre gelatina glicerinada, da mesma forma como foi descrito para a confecção das lâminas de escamas. As lâminas foram observadas em microscópio Zeiss, equipado com câmara clara.

Após o reconhecimento dos diferentes tipos de ornamentações de perina em microscopia de luz, foram selecionadas algumas espécies para análise em MEV, cuidando-se para que todas as variações tipológicas fossem representadas.

Para análise em microscopia eletrônica de varredura, os esporos foram pulverizados diretamente sobre a superfície de suporte de amostras (*stubs*), que foram previamente umedecidas com etanol absoluto (P.A.). Após a evaporação do álcool, os esporos permaneceram fixados à superfície. Uma análise ao estereomicroscópio revelou se a amostra de esporos ficou bem distribuída na superfície. As peças então foram banhadas com ouro em metalizador "Balzers SCD 050 Sputter Coater". Após o banho de metal, as peças foram observadas no equipamento digital de microscopia eletrônica de varredura marca Zeiss, modelo DSM 940, numa voltagem aceleradora de 15KV, onde as imagens de esporos obtidas foram digitalizadas e fotografadas.

Ilustrações dos esporos das espécies *A. auriculatum* (como *A. semicordatum*), *Asplenium auritum*, *A. monanthes*, *A. pseudonitidum* e *A. serra* foram obtidos em Sylvestre (1995).

3.4. Anatomia

Para os estudos anatômicos das estípites foram utilizadas frondes adultas. Ainda no campo, as estruturas foram fixadas em FAA para serem posteriormente processadas em laboratório. Os cortes transversais foram feitos nas regiões proximal, mediana e distal das estípites com o auxílio do micrótomo do tipo Ranvier. As seções obtidas foram clarificadas em solução comercial de hipoclorito de sódio a 50%, neutralizadas em água acética a 1:500, lavadas em água destilada e coradas com mistura de azul de astra-safranina (Bukatsch, 1972). Após este processo, as seções foram montadas em lâminas semi-permanentes, utilizando-se glicerina a 50% (Strasburger, 1924) e as lâminas foram lutadas com esmalte incolor.

Foram feitos testes histoquímicos para substâncias fenólicas utilizando-se solução aquosa de sulfato ferroso e formalina. Para evidenciar a presença de lignina, utilizou-se fluoroglicina clorídrica.

As fotomicrografias foram feitas em microscópio Zeiss, equipado com câmara fotográfica.

A análise dos padrões de nervação foi feita diretamente das exsiccatas herborizadas ou de material fresco, observados em estereomicroscópio com câmara clara.

4. Histórico

Linnaeus (1753) estabeleceu o gênero *Asplenium* na obra “*Species Plantarum*” e apresentou a descrição de 20 espécies, com base em material de seu herbário pessoal, dentre elas, *Asplenium monanthes* e *A. radicans*. Outras, entretanto, foram baseadas em ilustrações de Plumier (1693; 1705), cujas estampas constituem-se nos tipos nomenclaturais destas espécies. Como exemplo, podemos citar *Asplenium serratum*, *A. salicifolium* e *A. squamosum*. A espécie tipo de *Asplenium*, designada por J. Smith (1875), é *Asplenium marinum* L.

Até o final do século, vários autores descreveram inúmeras espécies de *Asplenium*, tais como Lamarck (1786), Swartz (1788, 1801, 1806) e Willdenow (1810). Entretanto, somente em 1810, Langsdorff & Fischer apresentaram a primeira espécie de *Asplenium* baseados em material coletado no litoral de Santa Catarina, oriundo das expedições de Langsdorff. *Asplenium serra* Langsd. et Fisch. constitui-se, assim, em uma das primeiras espécies de *Asplenium* descritas para o território brasileiro.

Swartz (1817), descreveu mais quatro espécies baseado em materiais coletados no Brasil: *Asplenium angustum*, *A. auriculatum*, *A. regulare* e *A. brasiliense*. Presl (1822) descreveu *Asplenium mucronatum*.

Raddi (1819, 1825), foi um dos pioneiros no estudo das pteridófitas brasileiras. Nestes trabalhos, citou 15 espécies de *Asplenium*, apresentando descrições e ilustrações. Dentre as novidades, podem ser citadas *Asplenium pulchellum* e *A. pseudonitidum*.

Schrader (1824), baseado na coleção do Príncipe Maximilian de Wied apresentou 10 espécies de *Asplenium*, dentre as quais descreveu *Asplenium*

lacinulatum.

Kaulfuss (1824) descreveu mais três espécies brasileiras para o gênero (*Asplenium scandicinum*, *A. oligophyllum* e *A. pteropus*) enquanto Link (1833) descreve *A. otites*, baseado em material cultivado em Berlim, oriundo do Brasil.

Desvaux (1827), lista 128 espécies de Aspleniaceae, organizando-as de acordo com a morfologia da fronde, citando várias espécies brasileiras.

Gaudichaud (1828) descreve *Asplenium raddianum*, baseado em material coletado no Rio de Janeiro, descrito como *Asplenium brasiliense* por Raddi (1825).

Presl (1836) desenvolveu um estudo compreensivo e muito importante para a pteridologia mundial. Em relação às Aspleniaceae, podem ser apontados os seguintes resultados: a descrição de um novo gênero, *Antigramma* (cuja espécie tipo é *Antigramma repanda*, descrita com base em material coletado no Brasil); o estabelecimento da Seção *Thamnopteris* para o gênero *Asplenium* que, embora não tenha sido citada em trabalhos posteriores, foi reconhecida recentemente por Holttum (1974); e a caracterização da Tribo Aspleniariae da família Polypodiaceae, que reúne espécies com soros e indúsios lineares, planos. Foi um dos pioneiros a utilizar e ilustrar esporos, mostrando a importância deste caráter na taxonomia.

Posteriormente, Presl (1847) estabeleceu comparações entre os diferentes tipos de arranjos dos feixes condutores das estípites de várias pteridófitas, indicando que este caráter poderia ser aplicável na taxonomia.

Fée (1852) também associou as Aspleniaceae a uma categoria taxonômica das Polypodiaceae no quinto volume das *Mémoires sur la famille des fougères*. Posteriormente (1869/1873), em sua obra *Cryptogames Vasculaires du Brésil*, citou 47 espécies do gênero *Asplenium* para o Brasil. Fée subdividiu o gênero em três grupos de acordo com as características da fronde, sem estabelecer categorias infragenéricas. Dentre as espécies novas descritas, podem ser citadas *Asplenium gastonis*, *A. incurvatum* e *A. depauperatum*.

Mettenius (1859) preparou a primeira monografia do gênero *Asplenium*, onde apresenta 249 espécies. Como levou apenas em consideração o caráter da forma do soro na delimitação do gênero, seu tratamento tornou-se muito amplo, incluindo grupos que atualmente representam gêneros próprios

(*Athyrium*, *Aspidium*, *Hemidictyum* e *Diplazium*), não incluídos em Aspleniaceae. Mettenius criou duas categorias infragenéricas (provavelmente tratavam-se de subgêneros, mas ele não estabeleceu com precisão): *Asplenium* e *Athyrium*. Em *Asplenium* ele associou dois grupos: *Polystichoideae* e *Phegopteroideae*, criando três seções para o primeiro, a saber: *Asplenium* (originalmente *Euasplenium*), *Sphenopteris* e *Diplazium*. Entretanto, de todo seu estudo, apenas as seções *Asplenium* e *Sphenopteris* correspondem a delimitação do gênero atualmente aceita (Smith, 1976; Tryon & Tryon, 1982). Analisando-se apenas estas duas seções, Mettenius cita 25 espécies para o Brasil, sendo 23 da seção *Asplenium* e 2 da seção *Sphenopteris*.

Baker (1870), na Flora Brasiliensis, associou o gênero *Asplenium* à tribo Aspleniaceae das Polypodiaceae. As 42 espécies foram organizadas em um único gênero, *Asplenium*, estando subdividido em 4 seções: *Euasplenium* (29 espécies), *Athyrium* (1 espécie), *Diplazium* (11 espécies) e *Hemidictyum* (1 espécie). Entretanto, apenas *Euasplenium* corresponde à delimitação atual do gênero. Baker também delimita a Tribo *Scolopendriaceae*, reunindo as espécies com nervuras areoladas. Baker associa um único gênero a esta tribo, *Scolopendrium* e, baseado em *Antigramma* C. Presl, ele cria a Seção *Antigramma* (C. Presl) Baker, citando as espécies *Scolopendrium plantagineum* e *S. brasiliense*.

Hooker & Baker (1874) apresentaram no *Synopsis Filicum* 3 gêneros associados à Tribo Aspleniaceae das Polypodiaceae: *Asplenium* L. (com as seções *Thamnopteris*, *Euasplenium*, *Darea*, *Athyrium*, *Diplazium*, *Anisogonium* e *Hemidictyum*), *Allantodia* Wall. (parte) e *Actinopteris* Link, num total de 280 espécies. A tribo Scolopendriaceae apresenta um único gênero, *Scolopendrium*, representado por quatro seções (*Euscolopendrium*, *Antigramma*, *Schaffneria* e *Camptosorus*), totalizando 9 espécies.

Uma nova Seção, *Ceterachopsis*, foi descrita por J. Smith (1875), baseado em material oriundo do Velho Mundo.

Frank (1877) foi o pioneiro em associar Aspleniaceae a categoria de família. Entretanto, ele atribuiu, equivocadamente, a autoria da família a Mettenius.

Schenck (1896) estudou as pteridófitas do sudeste e sul do Brasil,

citando a ocorrência de 19 espécies na tribo Aspleniaceae da família Polypodiaceae. Destas, 14 correspondem ao gênero *Asplenium*, 1 à *Antigramma* e 4 ao gênero *Diplazium* (Dryopteridaceae).

Christ (1898) listou espécies de pteridófitas colhidas na região inferior da bacia amazônica, do Pará ao Ceará, pelo Dr. J. Huber. Citou 4 Aspleniaceae, todas da Serra do Baturité, no Ceará: *Asplenium serratum* L., *A. obtusifolium* L., *A. auriculatum* Sw. e *A. formosum* Willd. Em 1902 Christ listou 12 espécies de *Asplenium* e uma de *Scolopendrium* para o Brasil meridional, descrevendo *Asplenium schwackei* Christ. Posteriormente, sob os auspícios do Museu Emilio Goeldi, Christ (1906) listou 28 pteridófitas coletadas por J. Huber na região amazônica, descrevendo várias espécies. Nesta ocasião, descreveu uma única espécie Aspleniaceae, *Asplenium amazonicum* Christ. Em 1907 Christ deu continuidade ao estudo das pteridófitas brasileiras. Neste novo artigo, cita 17 espécies de Aspleniaceae para a região sul (16 *Asplenium* e 1 *Scolopendrium*), descrevendo *Asplenium salicifolium* var. *brasiliense* e *Asplenium schiffneri*.

Diels (1899) associou a tribo Aspleniaceae dois grupos, Aspleniinae e Blechninae, baseado principalmente na característica dos soros alongados, introrsos. Associa 9 gêneros a sub-tribo Aspleniinae, 5 deles enquadrados na circunscrição atual da família: *Diplora*, *Scolopendrium*, *Asplenium*, *Ceterach* e *Pleurossorus*.

Hieronimus (1896, 1904, 1905, 1908, 1918, 1919) deu uma grande contribuição no estudo do gênero *Asplenium*. Durante este período, descreveu várias espécies do gênero, sinonimizou ou organizou táxons já descritos em novas categorias taxonômicas. Dentre as espécies descritas, podem ser citadas *Asplenium stuebelianum* e *A. clausenii*.

Rosenstock (1904, 1905, 1908, 1915, 1925) contribuiu imensamente para o conhecimento das Aspleniaceae sul brasileiras. Foram um total de 7 espécies descritas para o Brasil baseadas, principalmente, na coleção "*Filices austrobrasiliensis exsicatae*", organizada pelo autor, depositada no Herbário de Berlin, com duplicatas espalhadas por todo o mundo.

Maxon (1908) publicou a revisão do grupo de *Asplenium salicifolium* L. e, em 1913, revisou o grupo de *Asplenium trichomanes* L. Weatherby (1931) revisou o grupo de *Asplenium fragile* C. Presl.

Iwatsuki (1975) descreveu a seção *Hymenasplenium*, baseado no gênero de mesmo nome descrito por Hayata (1927), onde era incluída apenas uma única espécie, com distribuição restrita ao Velho Mundo. Smith (1976) associou *Diplazium delitescens* Maxon (espécie que ocorre na região norte do Brasil) a esta seção, discutindo amplamente os caracteres diagnósticos do gênero. Smith acrescenta ainda 6 espécies neotropicais à seção *Hymenasplenium*.

Tryon & Tryon (1982), estudaram as pteridófitas, especialmente as ocorrentes na América Tropical, e realizaram uma sinopse das Aspleniaceae nas Américas, num total de ca. de 150 espécies. Os autores afirmaram que as espécies do gênero *Asplenium* nunca foram satisfatoriamente delimitadas em uma classificação infragenérica e que elas evidentemente representam uma multiplicidade de linhas evolutivas que não são prontamente classificadas dentro de sub-gêneros ou seções. Desta forma, reconheceram que o gênero consiste em: (1) várias espécies distintas, (2) pequenos grupos de espécies e (3) poucos complexos com muitas espécies, pobremente definidos. Apesar de organizarem os grupos de espécies em uma chave, não estabeleceram categorias infragenéricas formais, não adotando, portanto, as seções estabelecidas por Mettenius (1859). Tryon & Tryon (1982) citaram a seção *Hymenasplenium* na lista de sinônimos de *Asplenium*, associada ao gênero *Hymenasplenium* Hayata.

Murakami e Moran (1993) realizaram a monografia das espécies neotropicais da Seção *Hymenasplenium*, reconhecendo 10 espécies e 3 híbridos naturais. Quatro espécies são indicadas para o Brasil: *Asplenium delitescens* (Maxon) L. D. Gómez, *A. laetum* Sw., *A. ortegae* N. Murak. et R. C. Moran e *A. trinquetum* N. Murak. et R. C. Moran.

Murakami (1995), através de estudos de morfologia comparada, ecologia, citologia, fitoquímica e biologia molecular, reconheceu *Hymenasplenium* como um gênero próprio, não mais como uma seção de Aspleniaceae. Os estudos mostraram que trata-se de um grupo monofilético, pouco relacionado às demais espécies de Aspleniaceae.

Para a região neotropical, podem ser citados inúmeros trabalhos enfocando-se o tratamento do gênero *Asplenium* em floras regionais.

Smith (1981) realizou um excelente tratamento no estudo da flora de

Chiapas (México), listando 52 espécies de *Asplenium*, com 22 espécies em comum com a flora brasileira. Posteriormente, Mickel & Beitel (1988), estudaram o gênero para a Flora de Oaxaca.

Stolze (1981) reconheceu 41 espécies de *Asplenium* para a Guatemala, das quais 19 correspondem a táxons que também ocorrem no Brasil. Proctor, considerou as Aspleniaceae como subfamília Asplenoideae de Polypodiaceae, com dois gêneros: *Asplenium* e *Hemidictyum*, somando um total de 17 espécies de *Asplenium* para as Pequenas Antilhas (Proctor 1977), 39 para a Jamaica (1985) e 24 espécies para Porto Rico e Ilhas Virgens (Proctor 1989).

Adams (1995) reconheceu 81 espécies no estudo dos *Asplenium* da Mesoamérica. O autor afirmou que algumas espécies formam grupos naturais definidos por caracteres compartilhados e apresentou, desta forma, 7 grupos nos quais ele distribui parte das espécies estudadas. Cerca de 30 espécies citadas por Adams ocorrem no Brasil, resguardados os problemas nomenclaturais envolvidos.

Kramer (1978) citou 15 espécies para o Suriname e, na Guiana Francesa, Cremers (1997) encontrou 10 espécies, todas ocorrentes no Brasil. Para a região do altiplano das Guianas, Smith (1995a) citou 29 espécies com 2 endemismos, com 23 espécies comuns ao território brasileiro.

Morton & Lellinger (1966) realizaram um estudo das Polypodiaceae subfamília Asplenoideae da Venezuela, reconhecendo dois gêneros: *Asplenium* e *Loxoscalphe*. Reconheceram duas seções para *Asplenium*: *Asplenium* e *Sphenopteris*, baseando-se na monografia de Mettenius (1859). Foram tratadas 47 espécies, 20 delas ocorrentes no Maciço das Guianas, fronteira com o Brasil. Deste montante, 15 espécies distribuem-se de forma mais ou menos ampla no território brasileiro.

Stolze (1986), na Flora do Equador, listou 53 espécies de Aspleniaceae. Looser (1944) estudou as espécies de *Asplenium* do Chile.

Tryon e Stolze (1993) descreveram 62 espécies para a flora do Peru, aceitando e reafirmando a delimitação do gênero apresentada por Smith (1976).

No Uruguai, Osten & Herter (1924) listaram 8 espécies.

Em relação ao Brasil, vários autores, em seus trabalhos de floras regionais, têm citado inúmeras espécies.

Tryon e Connant (1975) listaram 16 espécies para a Amazônia brasileira. Costa et al. (1999) citaram 4 espécies para a flora da Reserva Ducke, próxima a Manaus.

No Centro Oeste brasileiro, Sampaio (1916) listou 10 espécies de Aspleniaceae na coleção de pteridófitas da Comissão Rondon. Windisch (1981) realizou estudos na Serra de Ricardo Franco, encontrando 10 espécies de *Asplenium*.

Para o Nordeste, Brade (1940) listou 6 espécies para a Serra do Baturité, Estado do Ceará. Posteriormente, Paula (1993) cita 11 espécies para a mesma localidade. Barros, Lira e Silva (1988) listaram 7 espécies de *Asplenium* para o estado do Pernambuco, distribuindo-as em 3 zonas fisiográficas distintas (sub-zona de mata úmida, sub-zona de mata seca e sub-zona de matas serranas). Barros (1997) realizou um ensaio biogeográfico e análise numérica das pteridófitas de Pernambuco, reconhecendo 15 espécies.

Na região sudeste, podem ser citados diversos trabalhos que tratam do grupo. Velloso (1827), na monumental obra Flora Fluminensis, ilustra duas espécies de *Asplenium*: *A. serratum* e *Asplenium falcatum*. A primeira é uma espécie de ocorrência comum no Estado enquanto que a segunda certamente não se trata da espécie indicada. As outras duas estampas identificadas como *Asplenium* tratam-se de *Didymochlaena* e *Diplazium*.

Lisboa (1954) listou 327 espécies de pteridófitas para a região de Ouro Preto (Minas Gerais), indicando a presença de 22 Aspleniáceas.

Brade (1942) afirmou que, das 664 espécies até então descritas para o gênero *Asplenium*, 63 têm ocorrência registrada para o Brasil, com 24 endemismos. Afirmou que no Parque Nacional de Itatiaia ocorrem 26 espécies, apresentando apenas um endemismo para a área (*A. tamandarei* Rosenst.). Em 1947, Brade citou 18 espécies do gênero para o Estado do Espírito Santo, baseado em um levantamento realizado em uma área de ocorrência de Mata Atlântica. Rizini (1953/54), realizou um estudo baseado em coletas feitas na Serra dos Órgãos, depositadas em diversos herbários no Rio de Janeiro. Em seu levantamento global da flora desta região, ele citou 11 famílias e 289 espécies de pteridófitas, que representam, em sua maioria, coletas de A. C. Brade durante o período de 1929 a 1940, totalizando 19 espécies de *Asplenium*. Brade (1956), em seu estudo da flora do Parque Nacional de

Itatiaia, citou 8 espécies para o planalto de Itatiaia, região reconhecidamente importante pelo alto grau de endemismo em seus componetes florísticos. Brade apontou, então, a ocorrência de espécies que possuem ampla distribuição em regiões temperadas, como *A. trichomanes* L. ao lado de espécies predominantemente tropicais como *A. auritum* Sw. e *A. serra* Langsd. et Fisch.

Atualmente, através do incremento de estudos florísticos e fitossociológicos em áreas de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro, foi possível reconhecer 9 espécies de *Asplenium* para a Área de Proteção Ambiental de Cairuçu (Sylvestre, 1997a) e 10 espécies para a Reserva de Rio das Pedras (Mynsen, 2000), localizadas na Serra do Mar no litoral sul do Rio de Janeiro. A Reserva Ecológica de Macaé de Cima é representada por 5 espécies que crescem em altitudes que variam de 900 a 1500m (Sylvestre, 1997b). A Reserva Biológica de Poço das Antas, que representa uma área de floresta baixo-montana, possui 4 espécies (Reis, 1998).

No Estado de São Paulo Brade (1920) listou as pteridófitas dos arredores da cidade, encontrando 25 táxons pertencentes a esta família. Posteriormente, publicou dados de Campos de Jordão (1937) e da Serra da Bocaina (1951). Salino (1996) citou 8 espécies de *Asplenium* para a Serra de Cuscuzeiro.

Na região sul podemos destacar inicialmente a atuação de Dutra (1938), que citou a ocorrência de 25 espécies para o Rio Grande do Sul, entre *Asplenium* e *Antigramma* (tratado como *Phyllitis*). Sehnem (1963) estudou o gênero para os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, listando 35 espécies. Angely (1963) na Flora Pteridófitas do Paraná, listou 23 espécies. Posteriormente, Sehnem (1968) estudou a família Aspleniaceae para o Estado de Santa Catarina, reconhecendo 34 espécies de *Asplenium* e 2 espécies de *Phyllitis*. Bueno & Senna (1992) listaram 6 espécies para o Parque Nacional dos Aparados da Serra, região do Paradoro (RS). Labiak & Prado (1998) encontraram 5 espécies para a Reserva de Volta Velha, no estado de Santa Catarina. Estes trabalhos indicam a riqueza desta família no sul do país.

Finalmente, destacam-se os estudos realizados na Ilha oceânica brasileira de Trindade. Esta ilha foi visitada por inúmeros exploradores desde o século XVIII (Alves 1998). Entretanto, Copeland (1882, *apud* Alves 1998) foi o

primeiro a listar as pteridófitas da Ilha, citando duas espécies: *Asplenium compressum* Sw. e *A. praemorsum* Sw. Posteriormente, Brade (1936) descreveu *A. praemorsum* var. *trinidadense* e, em 1969, *A. beckeri* e *A. praemorsum* var. *artemisiaefolium*. Alves (1998) apresentou um ensaio geobotânico da Ilha de Trindade e do Arquipélago Martim Vaz, listando *A. beckeri* e *A. praemorsum*, fazendo considerações à respeito da ocorrência destes táxons na Ilha e sua variabilidade.

5. Posição da família

A família Aspleniaceae é considerada morfologicamente isolada das demais famílias da Ordem Polypodiales, na qual é tratada por Tryon & Tryon (1982). Entretanto, estes autores consideram que ela tenha maiores afinidades com Dryopteridaceae pois existem espécies em ambas as famílias que possuem a estípide com dois feixes vasculares, esporos com superfície similares (cristadas), número cromossômico $n=40$, além do fato de algumas espécies de Dryopteridaceae apresentarem escamas clatradas, tais como as encontradas em Aspleniaceae.

Kramer & Viane (1990) acreditam que o grupo apresente afinidades pouco definidas e que Thelypteridaceae, Blechnaceae e Dryopteridaceae (Athyriaceae) seriam grupos potencialmente relacionados.

Neste mesmo contexto, Smith (1995b) ao formular hipóteses de filogenia em filicíneas baseado em dados morfológicos, comparou esquemas filogenéticos apresentados por diversos autores para o grupo e questionou a posição das famílias mais avançadas, tais como Aspleniaceae, Blechnaceae, Davalliaceae, Dryopteridaceae, dentre outras. Na maioria dos esquemas filogenéticos conhecidos, os autores eram unânimes em reuni-las em uma posição elevada mas, na maioria das vezes, estes grupos eram colocados em "posição incerta" (Holltum 1973a) pelos raros indícios de afinidades com os demais. Smith (1995b) afirmou que alguns deles, como Aspleniaceae, são grupos bem circunscritos, embora muitas vezes não exista um consenso na classificação intergenérica. Smith (1995b) apontou como um dos problemas a serem solucionados nos esquemas filogenéticos das filicíneas o fato do grupo

de famílias derivadas formarem um clado ou se possuem diferentes origens a partir de filicíneas primitivas.

Hasebe et al. (1995) desenvolveu um estudo filogenético baseado em análise de *rbcL*, indicando a família Aspleniaceae como o clado basal das filicíneas indusiadas derivadas. Reportando aos questionamentos de Smith (1995b), o autor afirmou que as famílias de leptosporangiadas mais avançadas que incluem Aspleniaceae, Blechnaceae, Davalliaceae, Dennstaedtiaceae "sensu lato", Dryopteridaceae, Grammitidaceae, Pteridaceae e Polypodiaceae formam um clado monofilético bem estabelecido, de acordo com os dados moleculares.

Pryer, Smith & Skog (1995), desenvolvendo um estudo filogenético baseados em caracteres morfológicos e de *rbcL* associados, apontaram afinidades entre as Aspleniaceae, Thelypteridaceae, Onocleaceae e Blechnaceae. Na árvore consensual apresentada (figura 2) as leptosporangiadas avançadas estão separadas em três linhagens distintas: pteróides, denstaedtióides e os grupos restantes em uma linhagem diversificada, onde é incluída, como clado basal, o gênero *Asplenium*. Este último grupo reúne, além de *Asplenium* (representando Aspleniaceae), elementos das famílias Thelypteridaceae, Onocleaceae, Blechnaceae, Dryopteridaceae, Davalliaceae e Polypodiaceae. Desta forma, afirmam que este grupo tem um grande suporte pela análise dos caracteres morfológicos e moleculares associados, demonstrando que é essencialmente monofilético.

Stevenson & Loconte (1996) estudaram as relações hipotéticas entre ordens e famílias de gêneros de pteridófitas. Desta forma, a Ordem Polypodiales (sensu Tryon & Tryon 1982) foi segregada em três ordens: Pteridales, Polypodiales e Blechnales, organizadas na superordem Polypodiana, por formar um clado monofilético. A Ordem Blechnales compreende as famílias Aspleniaceae, Blechnaceae, Dryopteridaceae e Thelypteridaceae. Afirmam ainda que os gêneros *Asplenium* e *Thelypteris* são ramos antigos das Blechnales, posteriormente segregando-se em Aspleniaceae e Thelypteridaceae, respectivamente.

Portanto, todos os estudos apótam Aspleniaceae como um grupo distintamente monofilético, como afirmado por Hennipman (1996).

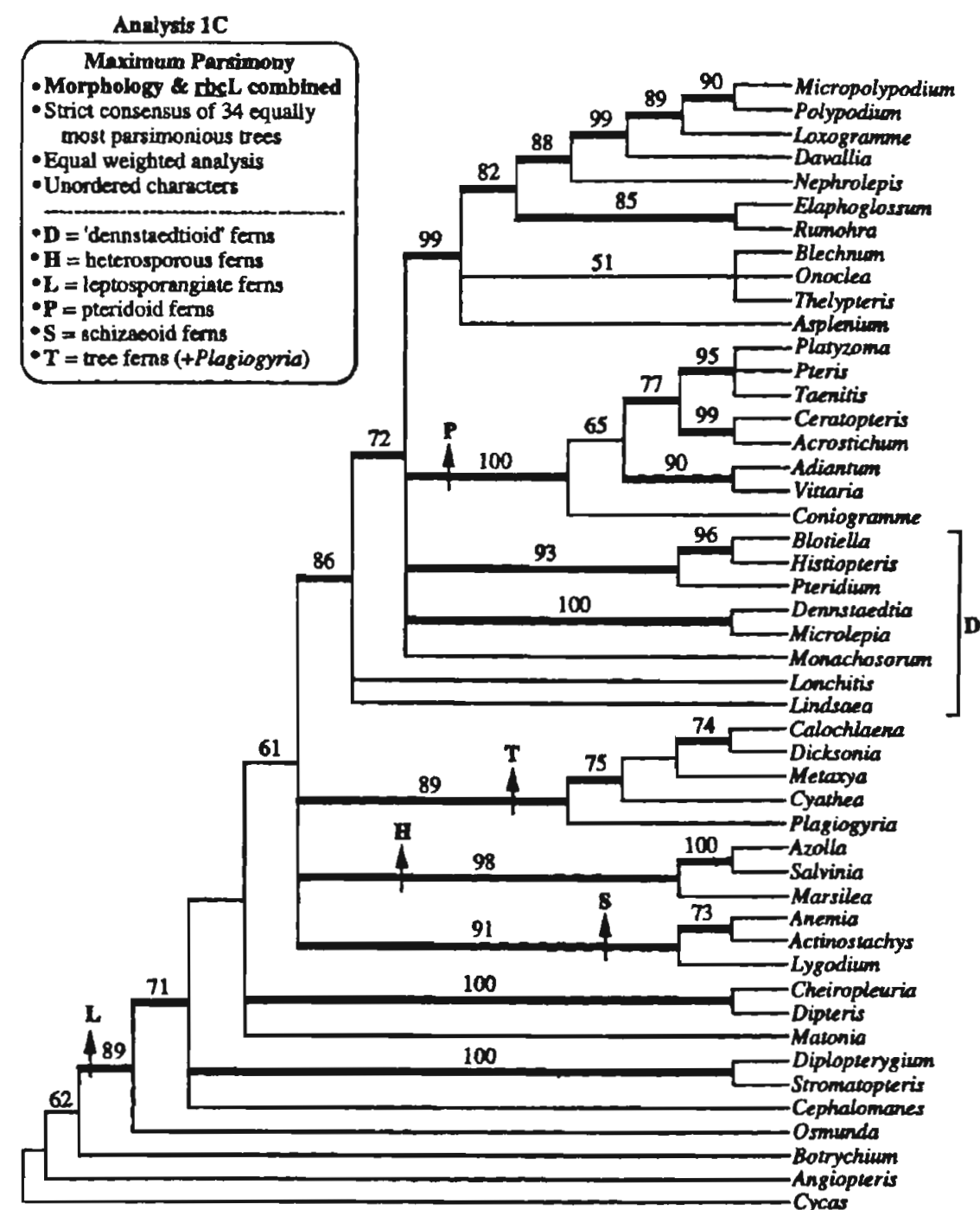


FIG. 4. Strict consensus of 34 most parsimonious trees at 4128 steps based on 564 parsimony-informative characters (489 from *rbcL* and 75 from morphology) that were equally weighted and unordered. Numbers above branches indicate bootstrap percent values. Thicker branches are those with bootstrap support exceeding 70%. Branches without numbers were resolved in the strict consensus tree but had bootstrap values < 50%. The tree was rooted with *Cycas*. CI=0.242; RI=0.466.

Figura 2: Árvore consensual, baseada na análise de caracteres morfológicos e moleculares (*rbcL*) de filicíneas (Pryer, Smith & Skog, 1995).

6. Classificação

Várias classificações aceitam que Aspleniaceae seja composta por um gênero grande, *Asplenium*, e por um número variável de gêneros pequenos segregados (Tryon & Tryon, 1982). Nesta linha, Pichi-Sermolli (1977) reconheceu 14 gêneros para a família. Holttum (1949) reconheceu 7 gêneros e Copeland (1947), nove. Tryon & Tryon (1982) reconheceram 7 gêneros, os quais, segundo os autores, têm diferenças que suportam sua distinção como linhas divergentes dentro da família. Mais recentemente, Kramer & Viane (1990) consideram Aspleniaceae como uma família monogênica reconhecendo, desta forma, apenas o gênero *Asplenium* (**tabela 1**).

Segundo Tryon & Tryon (1982), a família apresenta sete gêneros, sendo dois deles confinados ao Velho Mundo (*Ceterach* Willd. e *Diellia* Brack.), dois exclusivos do Continente Americano (*Schaffneria* Fée e *Holodictyum* Maxon) e três que crescem em ambos os hemisférios (*Asplenium* L, *Pleurossorus* Fée e *Camptosorus* Link). Os mesmos autores citam ainda que os gêneros asiáticos *Bonniniella* Hayata e *Sinephropteris* Mickel pertencem a uma categoria taxonômica incerta dentro da família. Os gêneros *Antigramma* C. Presl e *Loxoscaphe* Moore, que possuem espécies ocorrentes no Brasil, são associados por Tryon & Tryon (1982) ao gênero *Asplenium*.

Embora não tenha sido apontada, em um único trabalho, uma delimitação infragenérica satisfatória para o gênero, pode-se afirmar que existem três seções, nas quais enquadram-se as espécies neotropicais: Sect *Asplenium*, Sect. *Sphenopteris* Mett. e Sect. *Hymenasplenium* (Hayata) K. Iwats. Outras duas seções (sect. *Thamnopteris* C. Presl e sect. *Ceterachopsis* J. Sm.) foram descritas, mas tratam de espécies do Velho Mundo.

A tabela 1 sumariza os principais sistemas ou sequências propostas para a classificação das Aspleniaceae.

Tabela 1: Exemplos de diferentes esquemas de classificação para Aspleniaceae.

Sistema	Gêneros reconhecidos	Observações
Copeland, 1947	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Asplenium</i> 2. <i>Loxoscaphe</i> 3. <i>Diellia</i> 4. <i>Ceterach</i> 5. <i>Pleurosorus</i> 6. <i>Holodictyum</i> 7. <i>Camptosorus</i> 8. <i>Antigramma</i> 9. <i>Schaffneria</i> 	Considera que a família consiste de um gênero grande e diversificado (<i>Asplenium</i>), de sete gêneros menores que derivaram claramente de <i>Asplenium</i> e de um gênero menor, <i>Pleurosorus</i> , de origem menos evidente.
Holtum, 1949; 1973b	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Loxoscaphe</i> 2. <i>Asplenium</i> 3. <i>Antigramma</i> 4. <i>Ceterach</i> 5. <i>Pleurosorus</i> 6. <i>Camptosorus</i> 7. <i>Holodictyum</i> 8. <i>Phyllitis</i> 9. <i>Boniniella</i> 10. <i>Schaffneria</i> 11. <i>Diplora</i> 12. <i>Diellia</i> 	Sequência apresentada em Willis (1973). Holtum, em 1949, reconheceu apenas 7 gêneros: <i>Asplenium</i> , <i>Phyllitis</i> , <i>Diplora</i> , <i>Camptosorus</i> , <i>Ceterach</i> , <i>Pleurosorus</i> e <i>Pleurosoriopsis</i> .
Pichi-Sermolli, 1977	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Loxoscaphe</i> 2. <i>Asplenium</i> 3. <i>Ceterachopsis</i> 4. <i>Ceterach</i> 5. <i>Pleurosorus</i> 6. <i>Pleurosoriopsis</i> 7. <i>Holodictyum</i> 8. <i>Camptosorus</i> 9. <i>Phyllitis</i> 10. <i>Boniniella</i> 11. <i>Antigramma</i> 12. <i>Schaffneria</i> 13. <i>Diplora</i> 14. <i>Diellia</i> 	Reconhece ainda mais três gêneros híbridos.
Tryon & Tryon, 1982	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Asplenium</i> 2. <i>Camptosorus</i> 3. <i>Ceterach</i> 4. <i>Diellia</i> 5. <i>Holodictyum</i> 6. <i>Pleurosorus</i> 7. <i>Schaffneria</i> 	Os gêneros <i>Antigramma</i> e <i>Loxoscaphe</i> estão incluídos em <i>Asplenium</i>
Kramer & Viane, 1990 (In: Kubitzki)	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Asplenium</i> 	Acreditam em grupos infragêneros naturais mas não estabelecem sub-gêneros ou aceitam seções
Brummitt, 1992	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Antigramma</i> 2. <i>Asplenium</i> 3. <i>Camptosorus</i> 4. <i>Ceterach</i> 5. <i>Diellia</i> 6. <i>Diplora</i> 7. <i>Holodictyum</i> 8. <i>Pleurosorus</i> 9. <i>Schaffneria</i> 	Lista de gêneros, como reconhecidos no herbário K

7. Aspectos morfológicos

7.1. Hábito

A família Aspleniaceae ocorre em diferentes ambientes no território brasileiro, sendo particularmente abundante nos ecossistemas florestais. São ervas preferencialmente epífitas ou rupícolas, com algumas espécies tipicamente terrícolas. Crescem, em sua maioria, no interior da floresta, em locais sombreados e úmidos.

Muitas espécies apresentam propagação vegetativa evidente, especialmente pelo alongamento da raque com produção de uma gema apical (*Asplenium radicans*, *A. kunzeanum*, dentre outras). São representadas basicamente por hemicriptófitas rosuladas (como as espécies citadas acima) e, mais raramente, por hemicriptófitas reptantes (*Asplenium serra*).

Muitas espécies são comuns ao longo de cursos d'água, geralmente entre ou sobre rochas. Algumas crescem praticamente dentro dos córregos ou nas cachoeiras, recebendo borrifamento constante de água, estando adaptadas à condição de umidade relativa muito elevada (como *Asplenium laetum* e *A. triquetrum*), quando não estão completamente submersas. Kato & Iwatsuki (1985) registraram a ocorrência de plantas submersas de *Asplenium unilaterale* Lam. na Indonésia, também pertencentes à Seção *Hymenasplenium*, da mesma forma que *A. laetum* e *A. triquetrum*. Estas espécies apresentam caule reptante (hemicriptófitas reptantes) e esparsamente escamoso, crescendo direta e fortemente aderidas ao substrato rochoso encharcado, destituído de uma camada de húmus.

As Aspleniaceae representam uma das mais ricas famílias de pteridófitas epífitas perdendo, em número de espécies, somente para as Polypodiaceae (Sylvestre, 1997b; Fontoura et al., 1997) e Hymenophyllaceae (Benzing, 1989).

De acordo com Senna & Waechter (1997), as espécies podem ser classificadas conforme às suas formas de crescimento. As "epífitas rosuladas" são aquelas que apresentam frondes dispostas helicoidalmente no ápice de um sistema caulinar reduzido (*Asplenium auritum*) e as "epífitas reptantes" são aquelas que o caule cresce horizontalmente, paralelo ao substrato (*Asplenium incurvatum*). Entretanto, se considerarmos a orientação das frondes, elas podem ser eretas (frondes cartáceas a coriáceas, com estípite ereta) ou pendentes (frondes membranáceas, longas, com estípite curva). Estas últimas podem apresentar frondes que atingem até cerca de 1,5m de comprimento, que pendem dos ramos das árvores no interior da floresta (como *Asplenium mucronatum* e *A. scandicinum*). Em relação à exigência ao substrato, baseou-se na classificação de Benzing (1989). Desta forma, muitas espécies são epífitas facultativas. Isto se deve ao fato de que estas espécies dependem de uma camada de húmus para se estabelecerem, o qual pode recobrir, indiferentemente, ramos de árvores ou rochas em florestas úmidas. Algumas espécies são epífitas preferenciais podendo ser encontradas, muito raramente, em substrato rochoso, tais como *Asplenium mucronatum* e *A. pteropus* que, não raro, crescem sobre cáudices de fetos arborescentes.

As espécies que ocorrem em regiões acima de 2000m de altitude são geralmente rupícolas e, segundo Tryon & Tryon (1982), podem estar associadas a algum tipo de rocha em particular. Estes locais são dominados por formações campestres, tais como os campos de altitude e campos rupestres. Estes campos são ricos em espécies rupícolas, especialmente aquelas que crescem em fendas de rocha. Estas fendas são, em geral, sombreadas, criando um ambiente propício para o desenvolvimento destas plantas, devido ao acúmulo de húmus e umidade (*Asplenium monanthes*). Ocasionalmente, algumas espécies crescem em locais expostos sendo, neste caso, heliófitas facultativas, visto que as mesmas espécies também são encontradas em ambientes à meia sombra (como *Asplenium praemorsum* e *A. monanthes*).

Portanto, o hábito terrestre predomina entre as Aspleniaceae brasileiras, estando representado em 50% das espécies estudadas (gráfico 1). Quanto às formas biológicas (gráfico 2), as hemicriptófitas rosuladas foram as mais representativas (57,9%) e, logo a seguir, as epífitas rosuladas (27,6%).

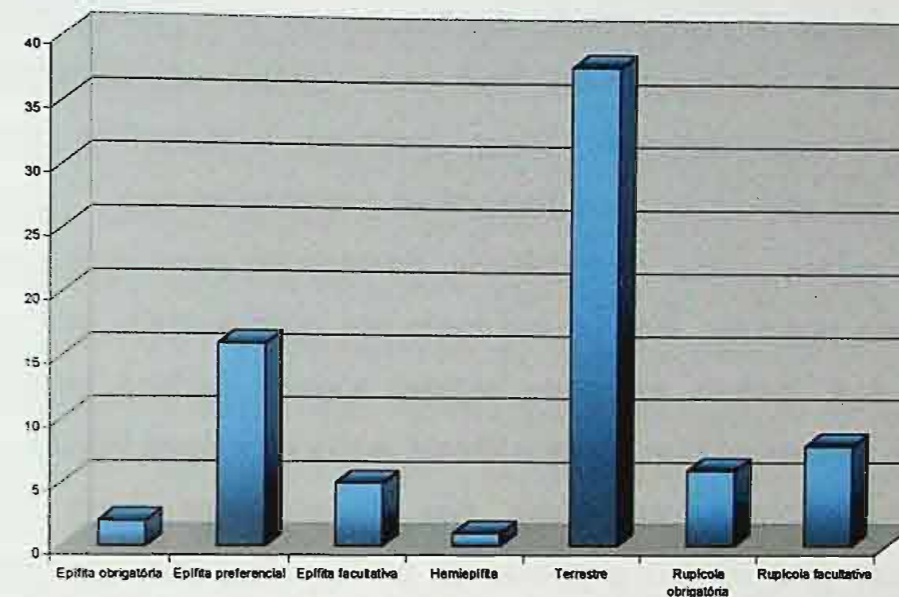


Gráfico 1: Classificação das Aspleniaceae brasileiras por hábito: Epífitas (obrigatórias ou holoepífitas, preferenciais e facultativas), hemiepífitas, terrestres (obrigatórias e/ou facultativas) e rupícolas (obrigatórias e facultativas).

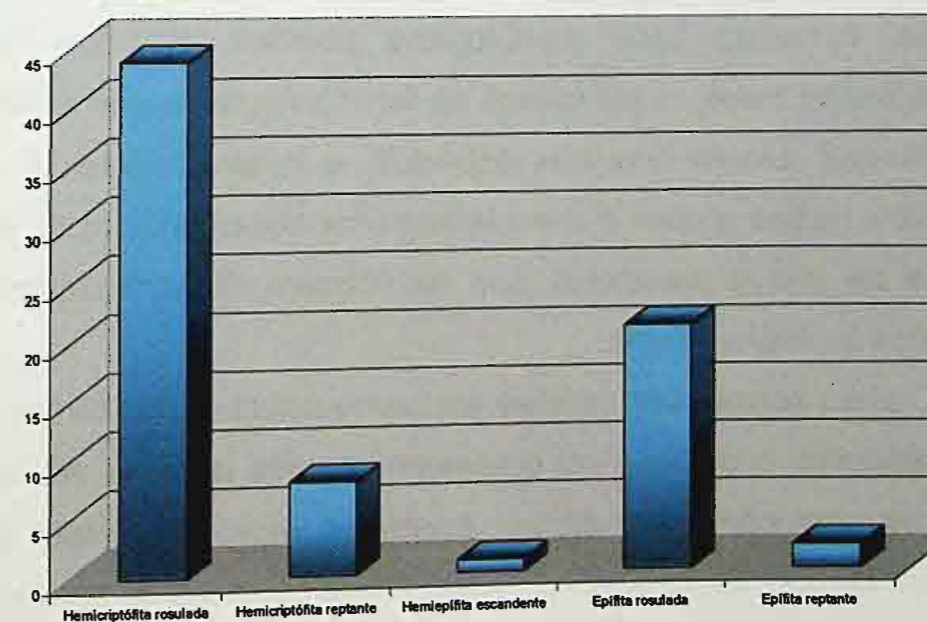


Gráfico 2: Classificação das Aspleniaceae brasileiras por formas biológicas: hemicriptófitas rosuladas, hemicriptófitas reptantes, hemiepífitas escandentes, epífitas rosuladas e epífitas reptantes.

7.2. Sistema radicular

As raízes das espécies do gênero *Asplenium* assemelham-se ao sistema fasciculado, devido ao grande desenvolvimento de raízes adventícias no caule (Ogura, 1972). São mais abundantes e com maior diâmetro nas espécies terrícolas, devido à necessidade de fixação no solo (como em *Asplenium abscissum* e *A. inaequilaterale*). Nas ervas epífitas são geralmente menos numerosas e mais delgadas. Pêlos recobrem a superfície, apresentando colorações que vão do amarelo-dourado ao castanho-escuro.

Nos caules eretos, dictiostélicos, de cada nó parte uma nova fronde e um elemento radicular. Nos caules reptantes dorsiventrais, tais como em *A. triquetrum* e *A. laetum*, as raízes surgem apenas na face ventral do caule, partindo do mesmo nó que, na face dorsal, emite uma nova fronde.

Estruturalmente, as raízes das Aspleniaceae eram consideradas simples, com uma epiderme dotada de pêlos radiculares, um córtex externo com células de paredes delgadas, um interno formado por células de paredes espessadas e uma estele diarca (Ogura, 1972). Atualmente, a estrutura é considerada uma das mais derivadas dentre as pteridófitas. Schneider (1996) estabeleceu comparações na estrutura das raízes de diversos grupos de pteridófitas, formando tipos morfológicos padrões. No tipo "asplenium", Schneider incluiu todos os elementos da família Aspleniaceae e dois gêneros de Pteridaceae: *Llavea* (algumas espécies) e *Austrogramma*. A ocorrência deste caráter nestes grupos é considerada uma homoplasia, visto apresentam uma série de outros caracteres que os mantêm, filogeneticamente, pouco relacionados às Aspleniaceae.

As raízes apresentam regiões esclerenquimatosas no córtex. A posição do esclerênquima e os tipos de espessamento das paredes de suas células indicam as variações estruturais existentes nos diferentes grupos de pteridófitas. No tipo "asplenium", as duas últimas camadas de células do córtex, anteriores à endoderme, são formadas por esclereídeos. Na camada mais interna, os esclereídeos apresentam paredes periclinais internas extremamente espessadas e as periclinais externas delgadas, ocasionando o arranjo presente em todos os elementos da família Aspleniaceae (figura 3).

Schneider (1996) afirma que a maioria das famílias derivadas (como Aspleniaceae) possuem uma anatomia radicular bastante uniforme, apresentando, algumas vezes, estruturas especiais tais como células de passagem e espessamentos em espiral na endoderme. Contudo, ele conclui que esta família não apresenta afinidades com nenhuma outra em relação a este caráter, uma vez que o córtex interno formado por esclereídeos com lumes excêntricos ocorre somente em Aspleniaceae e nos dois gêneros de Pteridaceae citados anteriormente.

As raízes de *Asplenium kunzeanum* Klotzsch. ex Rosenst. apresentam claramente este padrão (figura 4), evidenciando ainda a estrutura diarca, comum a maioria das espécies da família (Ogura, 1972). A epiderme é formada por células tabulares de paredes delgadas e por alguns pêlos radiculares simples, unicelulares (figura 4a). Na porção superficial do córtex (córtex externo), nota-se um parênquima fundamental. Mais internamente, contornando o cilindro central (córtex interno), evidencia-se uma camada de células de tamanho avantajado, quando comparadas às demais células corticais, com paredes desigualmente espessadas (figura 4b). O feixe vascular é formado por uma estrutura diarca, onde os feixes de protoxilema encontram-se nas extremidades opostas, enquanto que os de metaxilema localizam-se na porção central. O floema situa-se em ambos os lados do feixe (feixe anficrival).

7.3. Caule

7.3.1. Formas gerais

Os caules das espécies de Aspleniaceae variam desde eretos a reptantes.

Os caules eretos a ascendentes são muito curtos ou podem atingir até cerca de 5 cm de comprimento. São geralmente aéreos, com a gema de perenização localizada na superfície do solo, muitas vezes em meio ao húmus. São *dictiostélicos típicos*, ou seja, as estípites são organizadas radialmente no eixo caulinar, apresentando as lacunas dos traços foliares radialmente dispostas no cilindro central do caule (figura 5a). De cada região nodal parte uma raiz, localizada junto à base de um estípite (Ogura, 1972). A maioria das espécies do gênero apresenta este tipo de caule, variando em sua forma geralmente em função do porte da planta.

Os caules reptantes são dorsiventrais. A estrutura estelar varia em função da disposição horizontal, sendo denominada de "*dictiostele dorsiventral*". Neste caso, as lacunas dos traços foliares são situadas, principalmente, na porção dorsal do caule, de forma que as duas meristeles sejam desiguais em tamanho: a dorsal é menor enquanto que a ventral é maior (Ogura, 1972). O estelo é formado por dois feixes condutores que, ventralmente, emitem feixes que integrarão ao sistema radicular e, na face dorsal, os feixes migram para as estípites (figura 5b). De forma diferente que nos caules eretos, as raízes não têm, obrigatoriamente, conexões com as regiões nodais do caule (Ogura, 1972). O caráter reptante deste tipo de caule proporciona, geralmente, uma excelente forma de propagação vegetativa. Via de regra, estes caules ramificam-se e quando são seccionados acidentalmente, cada parte restante poderá se estabelecer como um esporófito independente. Desta forma, a grande maioria das espécies que possuem este tipo de caule geralmente formam densas populações no substrato. Neste grupo são incluídas as espécies pertencentes à Seção *Hymenasplenium* do gênero *Asplenium*.

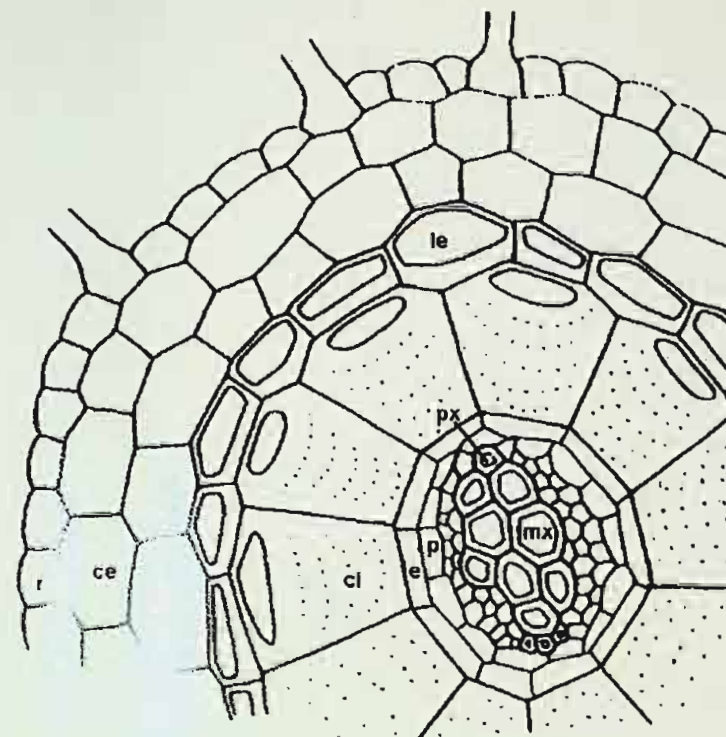


Figura 3: Raiz em corte transversal de *Asplenium ruta-muraria* L. (Schneider, 1996), mostrando o tipo "asplenium", onde a camada mais interna do córtex é formada por esclereídeos de lume excêntrico. r: rizoderme; ce: camada de células mais externa do córtex, parenquimáticas; ci: camada de células mais interna do córtex, representada por uma sequência de esclereídeos com paredes periclinais internas excessivamente espessadas, tornando o lume excêntrico; le: lume do esclereídeo; e: endoderme; p: camada mais externa do periciclo; mx: metaxilema; px: protoxilema.

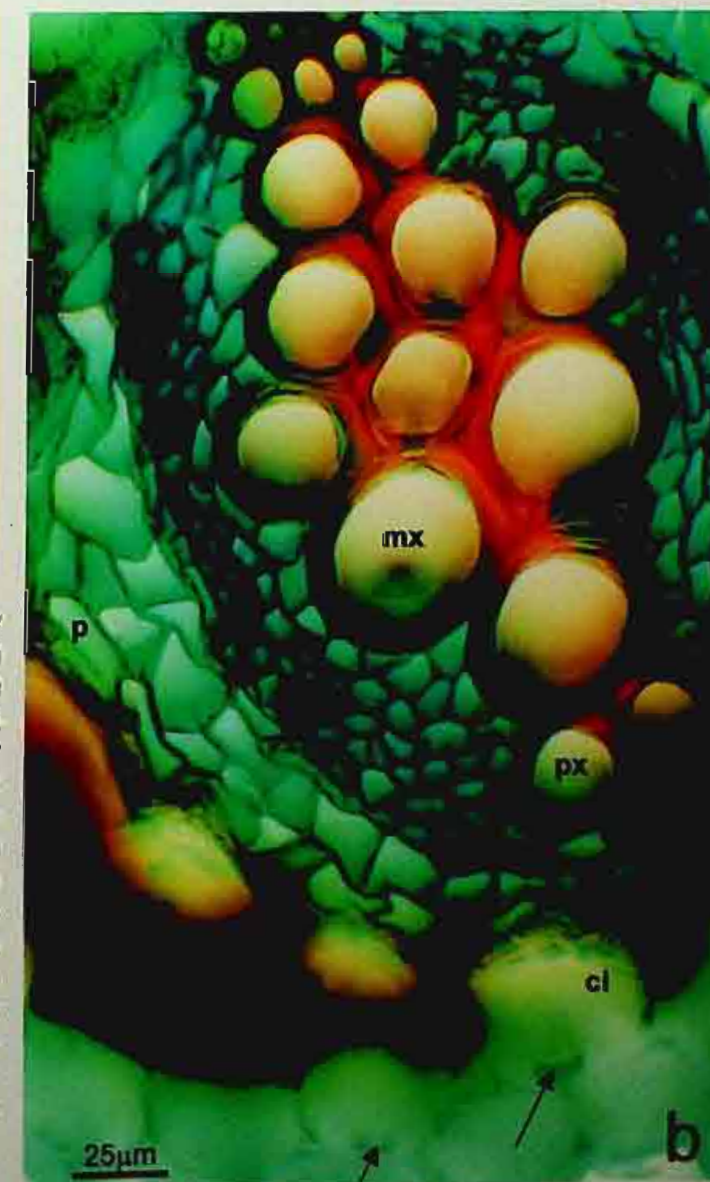
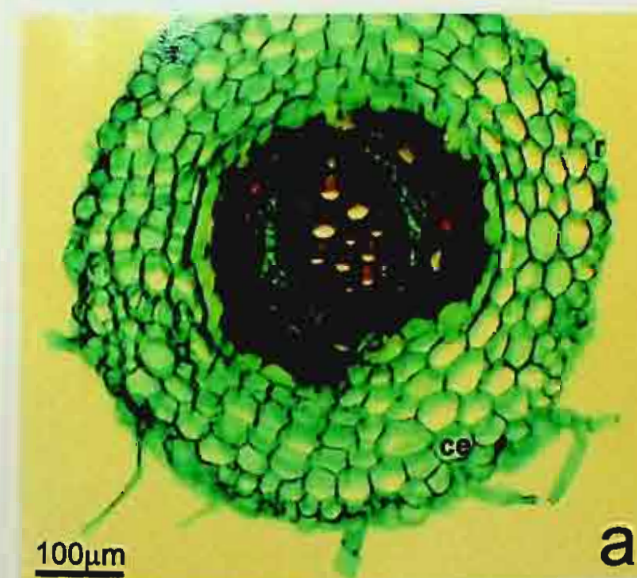


Figura 4: Aspecto da raiz de *Asplenium kunzeanum* Klotzsch. ex Rosenst. a) Raiz em corte transversal, evidenciando a rizoderme com pêlos asorventes e a estrutura diarca do xilema. A região mais interna do córtex está dominada por compostos fenólicos, o que confere uma coloração castanha. Tais compostos estão presentes tanto na parede quanto no interior das células. b) Detalhe da região mais interna do córtex, evidenciando camadas de esclereídeos com lume excêntrico (setas). r: rizoderme; ce: camada de células mais externa do córtex, parenquimáticas; ci: células da camada mais interna do córtex, representadas por esclereídeos com paredes periclinais internas excessivamente espessadas e lume excêntrico; e: endoderme; p: camada mais externa do periciclo; mx: metaxilema; px: protoxilema; f: floema.

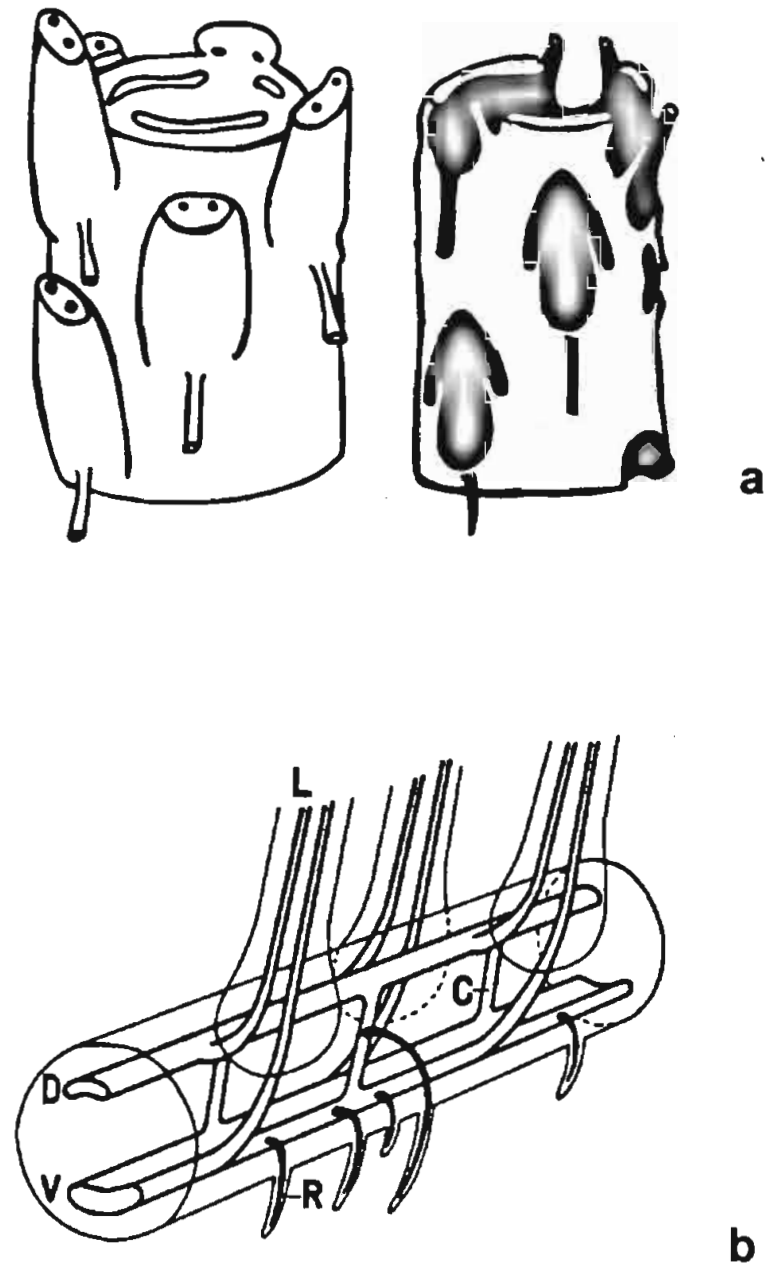


Figura 5: Padrões de esteles em Aspleniaceae. **a:** dictiostele típica, representada por um caule ereto, com o cilindro central evidenciando lacunas dos traços foliares radialmente dispostas. De cada região nodal parte uma raiz adventícia, localizada junto à base de um estípite (adaptado de Ogura, 1972); **b:** dictiostele dorsiventral, de ocorrência em caules reptantes, típicos da Seção *Hymenasplenium*. Nota-se duas meristeles, uma menor dorsal e outra maior ventral, cada uma das quais provendo um feixe vascular dos dois que integrarão o estípite (segundo Murakami, 1995). L: traços foliares; D: meristele dorsal; V: meristele ventral; C: feixe que conecta as duas meristeles, na região dos traços foliares.

Portanto, os padrões de estele em Aspleniaceae são tipicamente dictiostélicos. Uma estele corresponde aos tecidos condutores, parênquima e fibras associados, circundados por uma endoderme. A endoderme é facilmente distinguível pelos espessamentos em "u" das paredes de suas células. A estele, no caso das Aspleniaceae, está representada por duas ou mais meristeles (são as "partes" de uma estele), ocasionando, então, o padrão dictiostélico. As meristeles são, portanto, formadas pela endoderme, pelo periciclo (formado por apenas uma ou por algumas poucas camadas de células parenquimáticas) e pelos feixes condutores e tecidos associados. Os feixes são organizados de forma concêntrica, ou seja, as células de floema circundam os elementos de xilema. As células parenquimáticas podem conter grãos de amido (Ogura, 1972).

7.3.2. Tipos de indumento

As Aspleniaceae possuem como estruturas de revestimento da epiderme pêlos e escamas. Estes apêndices são muito utilizados e de grande importância na delimitação dos táxons. As escamas são especialmente utilizadas para este fim sendo, muitas vezes, variáveis mesmo em espécies muito relacionadas (Ogura, 1972).

Estes apêndices epidérmicos constituem-se em tricomas, que são extremamente variáveis em forma, tamanho e constituição. Podem ser permanentes ou efêmeros (caducos), sendo observados, neste caso, apenas em plantas jovens. Os pêlos são tricomas simples, filiformes, sendo uni ou pluricelulares, ramificados ou não (algumas vezes glandulares). As escamas, por sua vez, são estruturas achatadas e maiores, sendo constituídas por um grande número de células (tanto em comprimento quanto em largura). Ambos possuem função protetora (Ogura, 1972).

Estes indumentos recobrem esparsa ou densamente diversas partes do esporófito, mais freqüentemente o caule, estípite e, mais raramente, os eixos foliares (costa e nervuras secundárias). Ocasionalmente são encontrados sobre a superfície foliar. Os caules são recobertos por escamas, geralmente sobrepostas, muito raramente por pêlos, ou são glabrescentes, tais como *Asplenium triquetrum*.

As escamas em Aspleniaceae são clatradas, isto é, as paredes das células são espessadas, celulósicas, escuras, e os lumes hialinos, translúcidos. As células marginais possuem paredes tangenciais externas delgadas, incolores (figura 6). A coloração escura das paredes celulares é devido ao acúmulo de compostos fenólicos, como confirmado por teste histoquímico realizado, tendo-se como amostra escamas do caule de *Asplenium radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez.

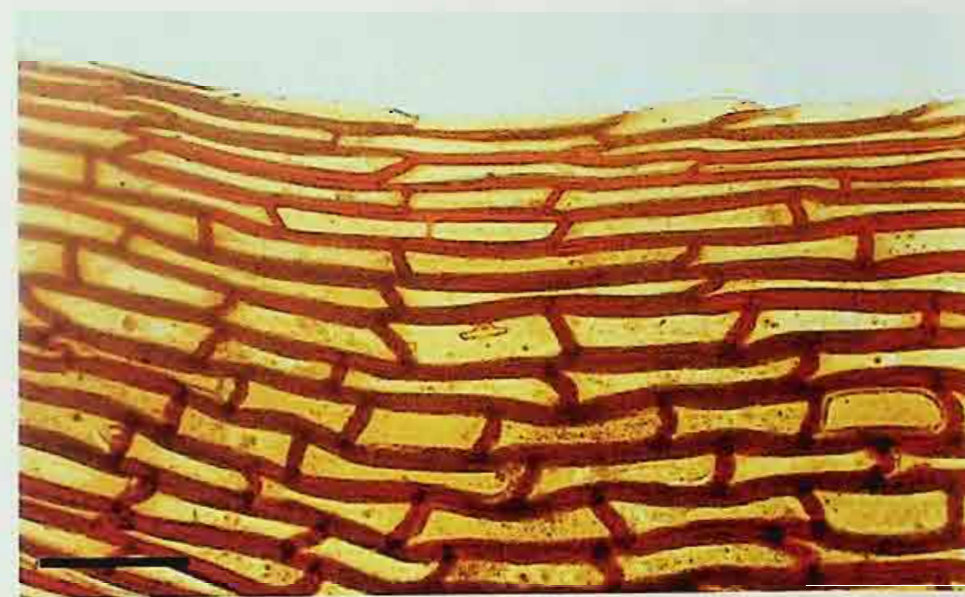


Figura 6: Porção mediana da escama do caule de *Asplenium radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez, evidenciando as células marginais. A barra corresponde a 150µm.

As escamas possuem formas variadas sendo, na maioria das vezes, lanceoladas. A margem é geralmente inteira mas algumas espécies apresentam fimbrias na base (*Asplenium clausenii* Hieron. e *A. dimidiatum* Sw. – figura 7i, k) ou, mais raramente, apresentam apêndices filiformes com célula apical glandular por toda a margem (*Asplenium squamosum* L. – figura 7g). A variação na forma das escamas em Aspleniaceae é evidenciada na figura 7.

Os pêlos são menos abundantes nas Aspleniaceae. Muitas vezes são confundidos por escamas filiformes, as quais apresentam apenas duas células em sua largura. A parede tangencial interna é bem definida, formando uma costa longitudinal que percorre a escama em todo o seu comprimento. Como as paredes tangenciais externas não possuem coloração e, portanto, são pouco evidentes, uma análise rápida pode confundi-la com um pêlo (figura 7d).

7.4. Fronde

7.4.1. Variação morfológica da lâmina foliar

As frondes de Aspleniaceae possuem tamanho e constituição variada. Podem ser muito pequenas, tais como em *Asplenium escaleroense* Christ (com indivíduos férteis com cerca de 2cm de comprimento) ou muito maiores, tais como *Asplenium stuebelianum* ou *A. serratum*, que podem atingir mais de 1m de comprimento. Espécies asiáticas, tais como *Asplenium nidus* L. alcançam mais de 1,5m de comprimento.

As frondes podem ser simples, inteiras (*Asplenium serratum*) ou pinatífidas (*A. escaleroense*). Entretanto, a maioria das espécies apresenta frondes pinadas a decompostas, tais como *A. scandicinum* e *A. radicans* var. *uniseriale*. Neste caso, a organização é sempre anadrômica, ou seja, a primeira ramificação da pina é sempre em seu lado acroscópico (figura 1).

Algumas espécies apresentam um dimorfismo foliar discreto, especialmente em relação à fertilidade das frondes. Esta característica pode ser evidenciada em *Antigramma* (comb. nov. ined.) "*balansae*" e *Asplenium gastonis*. Frondes de esporófitos jovens também apresentam morfologia geralmente diversa das formas adultas. *Asplenium serratum* apresenta, quando jovem, pequenas frondes simples, com margem lobada. *Asplenium auritum* e *A. gastonis*, que são espécies com lâmina composta, podem apresentar segmentos estreitos, filiformes (figura 8).

Quanto ao hábito, as frondes podem ser eretas ou pendentes, sendo esta última exclusiva de espécies epífitas. A consistência das lâminas é

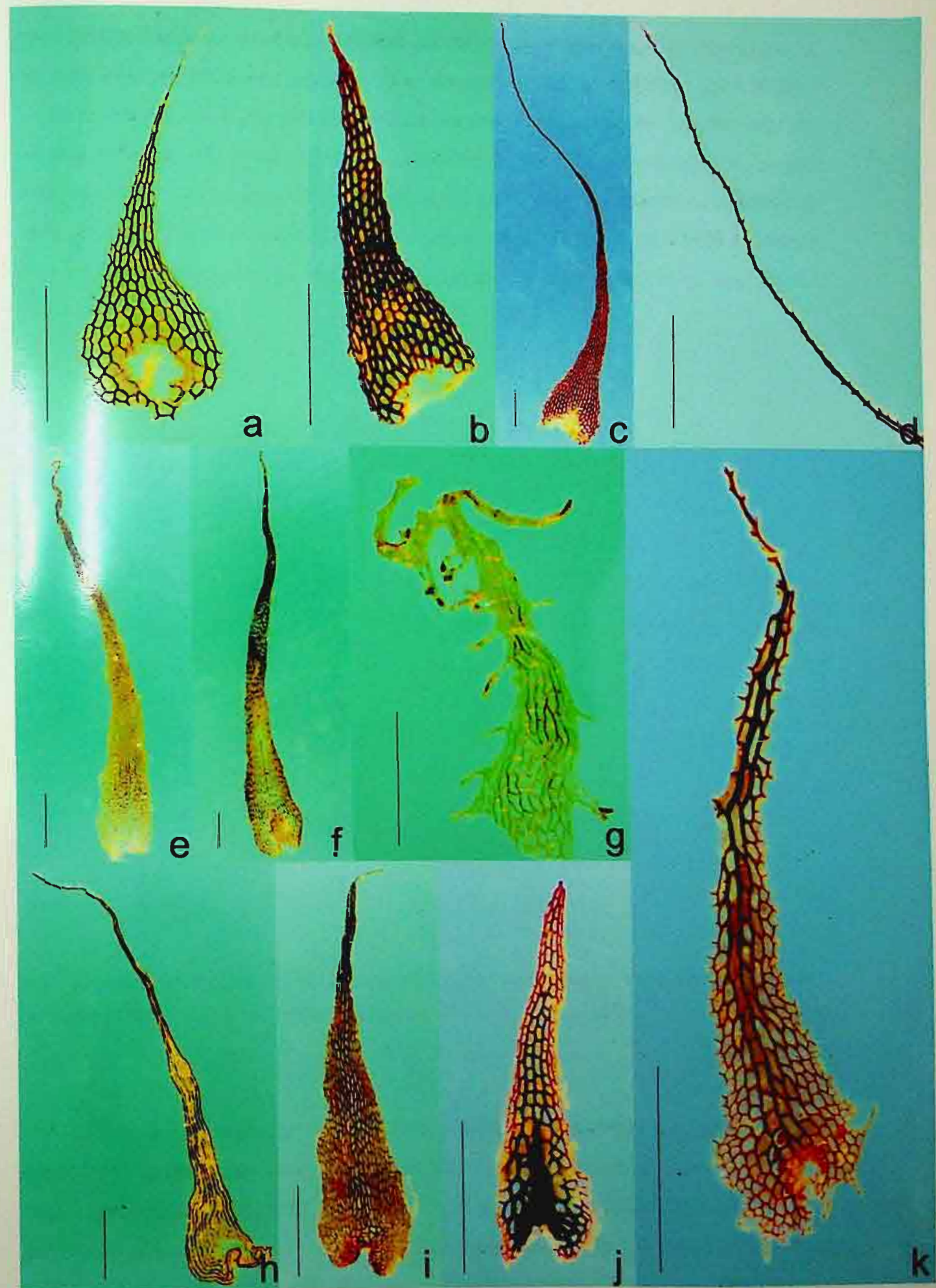


Figura 7: Escamas do caule de diferentes espécies de *Asplenium* L.: a) *A. campos-portoi*; b) *A. serrata*; c-d) *Asplenium* (comb. nov. ined.) *geraense*: c) aspecto geral, d) detalhe do ápice unicostado; e) *A. harpeodes*; f) *A. stuebelianum*; g) *A. squamosum* - margem ciliada, cílios com célula apical secretora; h) *Asplenium* (sp. nov. ined.) *badinii*; i) *A. clausenii*; j) *A. inaequilaterale*; k) *A. dimidiatum*. As barras correspondem a 1mm.

basicamente membranácea, embora em algumas espécies seja cartácea a coriácea, especialmente aquelas que crescem em ambientes com pouca disponibilidade de água apresentando, neste caso, outras características xeromorfas (tais como em *Asplenium praemorsum* var. *trinidadense*). A lâmina foliar é geralmente glabra, embora pêlos ou escamas possam ocasionalmente ocorrer na superfície, especialmente sobre as nervuras. Pêlos glandulares podem ser evidenciados na superfície abaxial de *Asplenium* (comb. nov. ined.) "geraense".



Figura 8: *Asplenium auritum* Sw. – Esporófito jovem, evidenciando lâmina com segmentos estreito e lâminas com pinas inteiras (L. Sylvestre, 1352).

Hidatódios estão geralmente presentes na terminação das nervuras, em posição sub-marginal na face adaxial da lâmina foliar, na forma de espessamentos clavados. Em algumas espécies, como em *Asplenium australbrasilense*, nota-se uma mancha esbranquiçada na superfície foliar, indicando que alguma substância, provavelmente sais, pode estar sendo expelida através desta estrutura juntamente com a água.

7.4.2. Estípites (variação morfológica e aspectos anatômicos)

As estípites de Aspleniaceae são contínuas com o caule (não articuladas), não apresentando regiões definidas para abscisão foliar nem filopódios, decompondo-se quando entram em contato com o substrato. São relativamente longas e em poucas espécies são extremamente reduzidas mas nunca ausentes. Em *Asplenium serratum* e *Antigramma brasiliensis* a presença da lâmina inteira, longamente decurrente, praticamente pouco distingue a porção distal da estípites da base da lâmina foliar.

A estrutura da raque das frondes compostas é similar à estípites, diminuindo a complexidade estrutural em direção à sua porção distal (Ogura, 1972).

Tanto a estípites quanto a raque podem ser aladas ou não. As alas variam de 2mm (figura 9e) até menos de 1mm de largura, sendo, neste caso, aqui denominadas marginado-aladas. Na raque, a ala pode ser contínua (como em *Asplenium alatum* e *A. kunzeanum*) ou interrompida na altura da inserção das pinas (*Asplenium pteropus*).

Quanto à sua forma, as estípites são, na porção mediana, cilíndricas ou planas na face adaxial e convexas na abaxial. Sulcos podem ocorrer na face adaxial. Pêlos ou, mais freqüentemente, escamas recobrem a superfície, especialmente na porção proximal.

Estruturalmente, as estípites são constituídas das mesmas regiões do caule, a saber: epiderme, córtex e cilindro central (estele).

A epiderme pode apresentar células lignificadas ou não. As epidermes lignificadas possuem as paredes periclinais externas muito mais espessadas que as demais (figura 9f) e são impregnadas por compostos fenólicos que conferem uma coloração castanha brilhante a superfície. Desta forma, as estípites tornam-se lustrosas, o que, de fato, proporciona um excelente caráter na delimitação de grupos de espécies em *Asplenium*. Este caráter também é aplicado à raque. As epidermes não lignificadas possuem células de paredes retas, paredes periclinais externas e paredes anticlinais pouco ou não espessadas (figura 9b, d) e cutícula geralmente evidente.

O córtex apresenta regiões com células espessadas, que geralmente

formam uma camada mais ou menos contínua. Este espessamento pode corresponder a regiões colenquimatosas. Ogura (1972) afirma que o colênquima não é freqüente nas pteridófitas. Entretanto, seções longitudinais e transversais na estípites de *Antigramma brasiliensis* evidenciaram a presença deste tecido (figura 9b, abaixo). Fibras de esclerênquima são comuns na região cortical da estípites, ocorrendo logo abaixo da epiderme formando, neste caso, a hipoderme (figura 9d) ou, menos freqüentemente, na região mais interna, em contato direto com a endoderme. Pigmentos castanhos (compostos fenólicos) geralmente estão presentes na porção interna do córtex (figura 9c). Grãos de amido podem ser evidenciados no parênquima cortical.

A forma dos feixes condutores da estípites corresponde a um dos caracteres anatômicos de maior interesse na delimitação de grupos de pteridófitas. As Aspleniaceae são representadas pelo padrão encontrado na maioria das espécies de *Asplenium*, que apresentam o feixe condutor em forma de "x" (figura 10d-f), quando vistos em seção transversal. Este padrão de estele é simetricamente bilateral e consiste em dois feixes em forma de arco, com as aberturas voltadas para a epiderme, cujos ápices não apresentam a forma de "gancho", típica dos feixes de *Onoclea*, *Woodsia* e alguns grupos afins. Os feixes são mais espessos na porção central e possuem as extremidades mais delgadas, onde localizam-se os elementos de protoxilema. Estes feixes aproximam-se na porção distal do estípites, até se unirem, formando então uma estrutura em forma de "x", visto que esta união se dá ao nível do metaxilema, que está localizado na porção central dos arcos. Este padrão pode ser evidenciado em *Asplenium inaequilaterale* (figura 10d-f), o qual apresenta apenas uma única endoderme envolvendo os dois feixes na porção proximal da estípites até a estrutura única em "x", na porção distal. Em *Antigramma brasiliensis*, os dois feixes em arco percorrem todo o estípites, cada qual circundado por sua própria endoderme, não formando a estrutura em "x" (figuras 9a, 10 a-c). Mais raramente, os feixes permanecem separados por todo o estípites, unido-se apenas na porção mediana ou distal da raque, como observado em *Asplenium radicans* var. *uniseriale*. Em alguns casos, os feixes em arco unem-se, ainda no estípites, formando uma estrutura em forma de "u" ou "v", como em *Asplenium auritum* (figura 9c), ou "t" (Ogura, 1972).

A reação ao corante quanto à presença de lignina mostrou-se instável, apresentando fibras coradas, em algumas regiões, com coloração típica de espessamento celulósico. A presença de compostos fenólicos nas paredes e no interior das células conferiram uma coloração acastanhada em alguns trechos da preparação.

7.4.3. Padrões de nervação

As nervuras são geralmente emersas. Em alguns casos, a lâmina foliar pode apresentar mesofilo espesso que mascara a nervura sendo, neste caso, consideradas imersas na lâmina foliar. As terminações das nervuras são geralmente superficiais e espessadas, estando geralmente associadas a hidatódios. Os padrões de nervação das frondes são basicamente de dois tipos: livre ou areolado (Ogura, 1972).

- *Livre*

Neste padrão incluem-se as nervuras que terminam livremente, sem formarem aréolas ou malhas. Possuem formas variadas que diferem, geralmente, em função do porte e do nível de segmentação da fronde. Frondes muito decompostas e com segmentos estreitos, geralmente apresentam veias não ou pouco ramificadas, enquanto que aquelas que apresentam segmentos maiores, geralmente mostram padrões mais variados e ramificados.

Os padrões mais simples são aqueles em que, da costa, partem apenas nervuras não ramificadas, denominadas **simples**. Mesmo assim, a maioria das nervuras raramente é totalmente simples. Geralmente, no caso das lâminas pinadas, a porção acroscópica basal da pina apresenta uma aurícula mais ou menos desenvolvida, onde as nervuras são, ao menos uma vez, ramificadas (**furcadas**). O restante da pina, bem como as nervuras do lado basiscópico, são todas simples (**figura 11a**), como em *Asplenium clausenii* e *A. ulbrichtii*. Por outro lado, algumas espécies apresentam a pina com nervuras sempre furcadas (**figura 11b**), ou seja, ramificadas ao menos uma vez, sendo que as localizadas na porção apical da pina são simples (*Asplenium abscissum*, *A. otites* e *A. inaequilaterale*). A presença e número de ramificações existentes

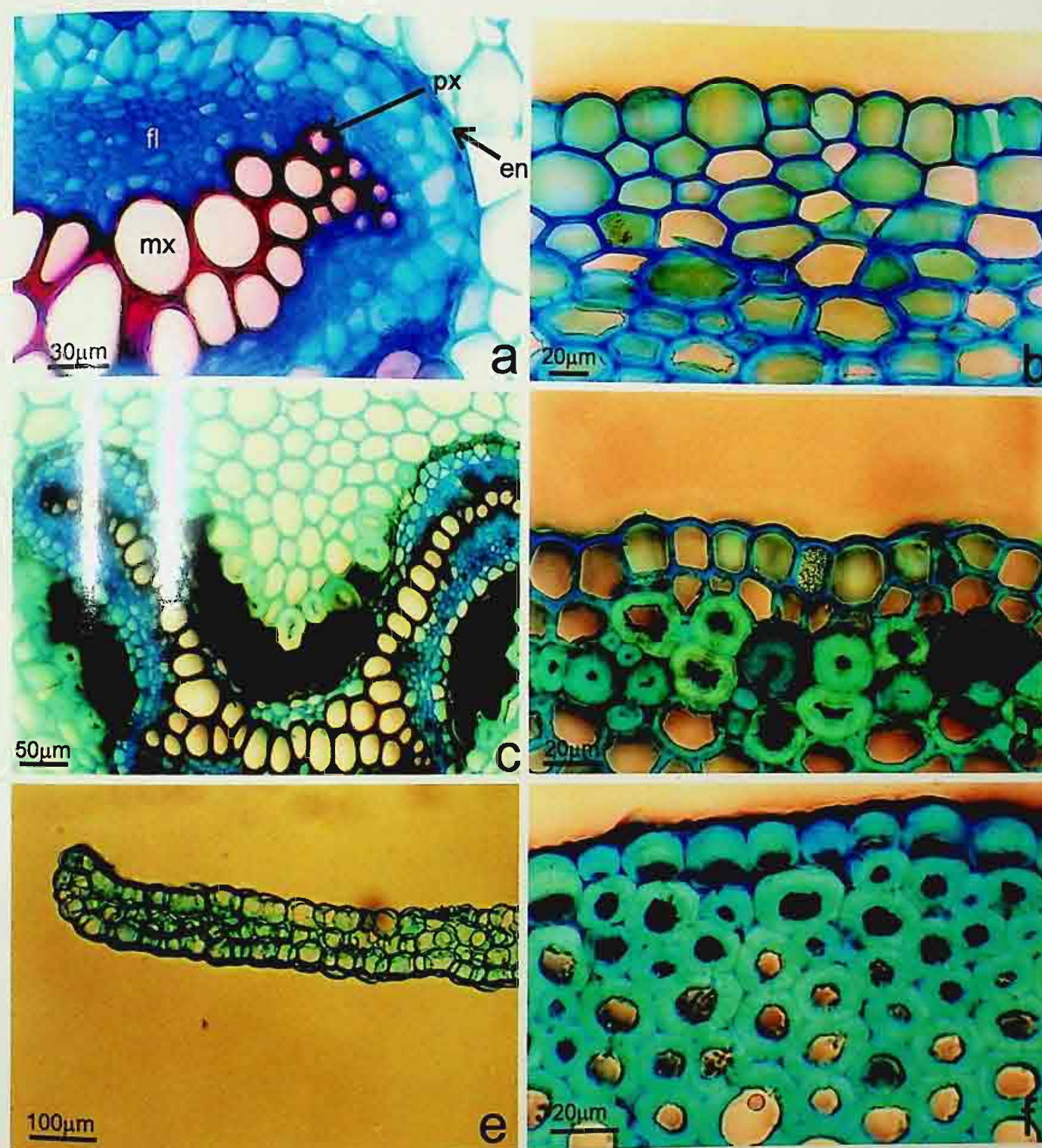


Figura 9: Aspectos anatômicos dos estípite de Aspleniaceae. a-b) *Antigramma brasiliensis* (Sw.) T. Moore: a) detalhe do feixe vascular da região mediana do estípite, evidenciando o metaxilema (mx), o protoxilema (px), a endoderme (en) e o floema (fl); b) seção transversal da região distal do estípite, evidenciando a epiderme abaxial com células de paredes delgadas e córtex externo com células de paredes espessadas. c-d) *Asplenium auritum* Sw.: c) aspecto do feixe condutor em forma de "u"; d) seção transversal da região mediana do estípite, evidenciando fibras logo abaixo das células epidérmicas. e) *Asplenium kunzeanum* Klotzsch. ex Rosenst.: aspecto da seção transversal da ala do estípite. f) *Asplenium radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez: epiderme e córtex externo da região mediana do estípite, evidenciando células com paredes muito espessadas. As células epidérmicas possuem paredes periclinais externas com espessamento maior que as demais.

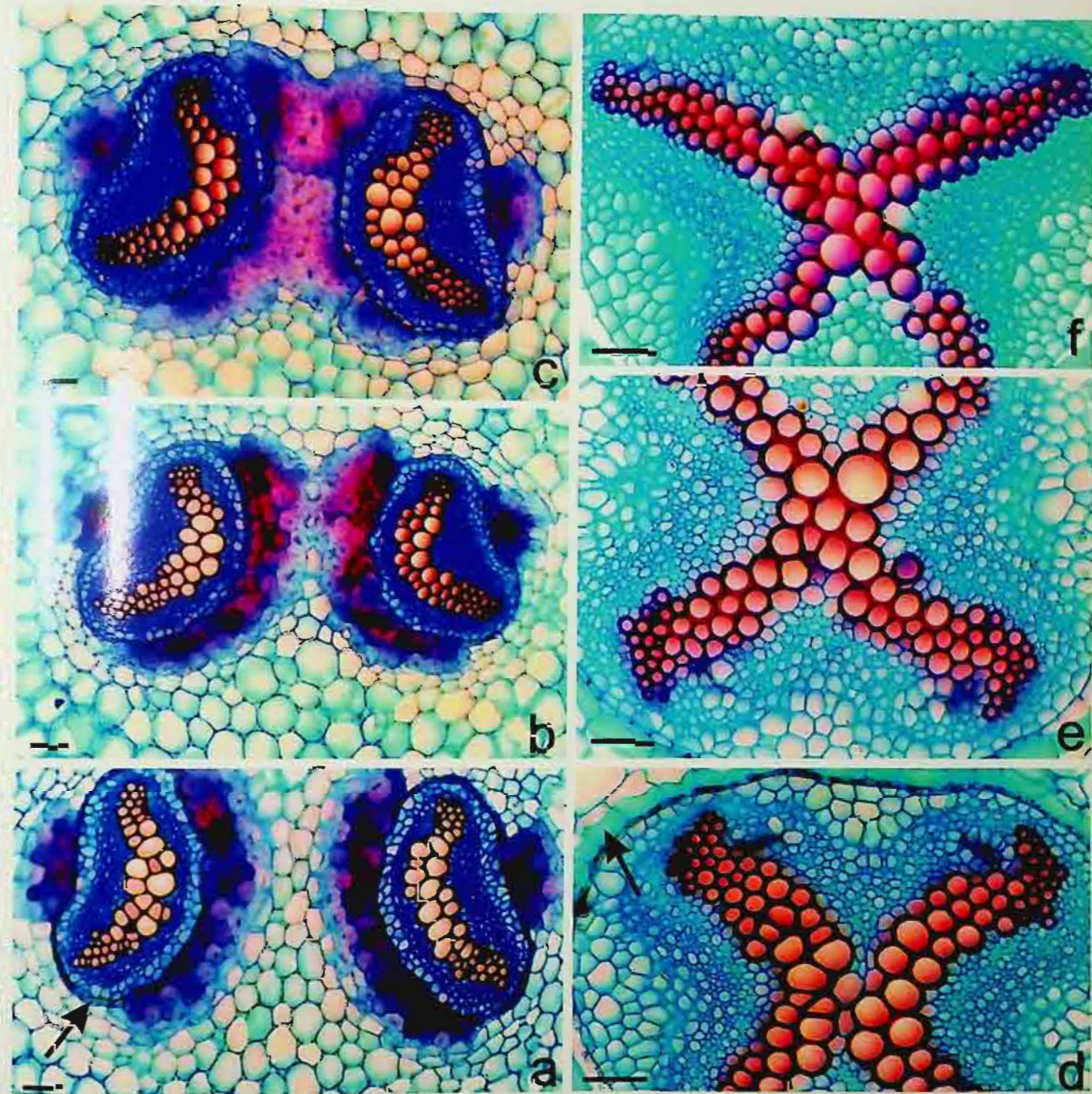


Figura 10: Comparação entre os esteles dos estípites de *Antigramma* C. Presl (a-c) e *Asplenium* L. (d-f). a-c: *Antigramma brasiliense* (Sw.) T. Moore. a) porção proximal, evidenciando dois feixes de xilema em arco em dois meristeles isolados, cada qual apresentando uma endoderme e várias camadas de fibras com paredes muito espessadas e lume reduzido, separadas por tecido parenquimático; b) região mediana, mostrando os dois meristeles mais próximos e fibras unindo-se na região medular; c) porção distal, com o tecido xilemático em arco acentuado e a camada de fibras entre os dois feixes, que continuam separados, cada qual com sua endoderme. d-f: *Asplenium inaequilaterale* Willd. d) porção proximal, evidenciando os feixes de xilema em arco, aproximados na região do metaxilema, onde podem existir algumas células parenquimáticas entre os feixes; e) região mediana com os feixes já unidos pelo metaxilema, apresentando a forma típica de "X"; f) região distal, onde o feixe em "X" é ainda mais evidente. Note a presença de uma endoderme única no cilindro central, rodeando ambos os feixes, desde a porção proximal do pecíolo. As setas indicam a endoderme. As barras correspondem a 50µm.

nas nervuras são amplamente empregados na taxonomia do grupo, no qual podemos verificar padrões de nervuras simples, furcadas ou duas ou mais vezes furcadas (**figura 11c**). Padrões com nervuras furcadas dirigindo-se paralelamente em direção à margem são comuns em *A. serratum* e *A. stuebelianum*. Nervuras 2-furcadas ou mais podem ser encontradas em espécies como *A. dimidiatum* Sw. (**figura 11c**).

Todas as espécies de *Asplenium* possuem nervuras livres.

- **Areolado**

Neste padrão as veias formam aréolas que possuem formas distintas quando observadas da costa em direção à margem. Em Aspleniaceae, as malhas não possuem vênulas livres inclusas. Após a última série de malhas, as nervuras terminam livres diante da margem, cada qual apresentando um espessamento terminal (**figura 11d**).

O gênero *Antigramma* é formado por espécies que possuem padrão de nervação areolado.

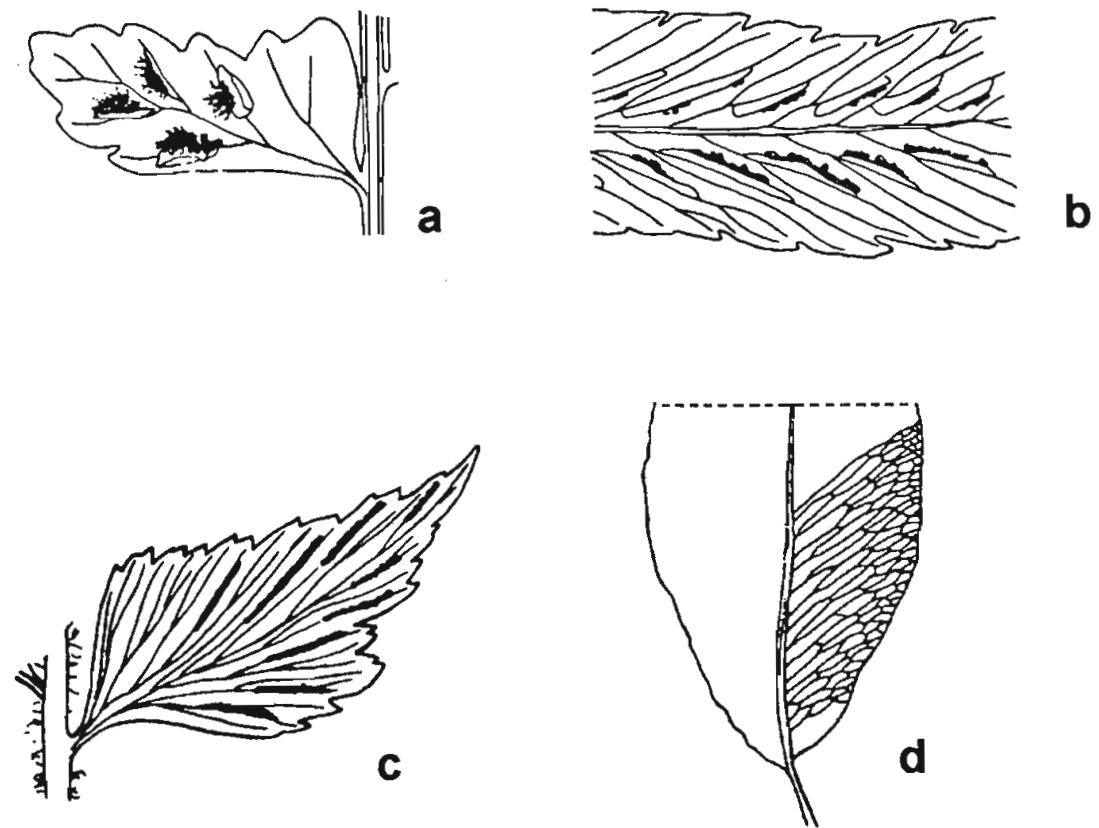


Figura 11: Padrões de nervação em Aspleniaceae. **a-c)** nervuras livres: **a)** não furcadas (exceto a nervura acrocópica proximal); **b)** furcadas a 2-furcadas; **c)** mais de duas vezes furcadas. **d)** nervuras areoladas.

7.5. Soro e esporângio

Os soros são geralmente lineares e alongados, com até 5 cm de comprimento, e são posicionados acroscopicamente (lateralmente) sobre a nervura secundária na face abaxial da lâmina foliar. O indúcio é elíptico a alongado, acompanhando a forma e a extensão do soro, preso lateralmente à nervura, diminuindo gradativamente em direção às duas extremidades. Ele recobre totalmente o soro durante o seu desenvolvimento. Quando o segmento é muito estreito, o indúcio é curto, tornando-se quase marginal, e as extremidades podem formar paredes laterais, lembrando uma estrutura em forma de bolsa, limitada pelo indúcio e pela lâmina foliar (*A. theciferum* – figura 12d). Uma outra variação pode ser apontada em *Asplenium feei*, onde o indúcio é fixado à nervura apenas na sua porção mediana, estando os ápices arqueados, em forma de “barco”. A consistência do indúcio varia de membranáceo a coriáceo.

Os indúcios de *Asplenium* são unilaterais (figura 12a), com a abertura voltada para a porção distal da lâmina, apresentando apenas um soro por nervura. Em algumas espécies, tais como *Asplenium martianum*, *A. austrobrasiliense* e *A. delitescens*, os soros podem ser divergentes, ou seja, com a abertura direcionada tanto para a porção distal da pina quanto para a proximal (figura 12d, acima). Os soros diplazióides são caracterizados por se disporem dorsalmente em uma mesma nervura, ou seja, uma mesma nervura possui dois soros: um em seu lado acroscópico, com a abertura do indúcio voltada para a porção distal da lâmina e outro no basiscópico, com a abertura do indúcio voltada para a porção proximal da lâmina (figura 12b, seta). As aurículas das pinas de *Asplenium clausenii* e *A. regulare* ocasionalmente podem apresentar soros diplazióides. É importante notar que, mesmo nestas espécies, a ocorrência deste tipo de soro é ocasional e localiza-se, via de regra, nas porções basais da lâmina ou pinas. Em todos os casos, os soros são predominantemente unilaterais, ao contrário do que é evidenciado no gênero *Diplazium* (Athyriaceae), onde os soros são predominantemente diplazióides.

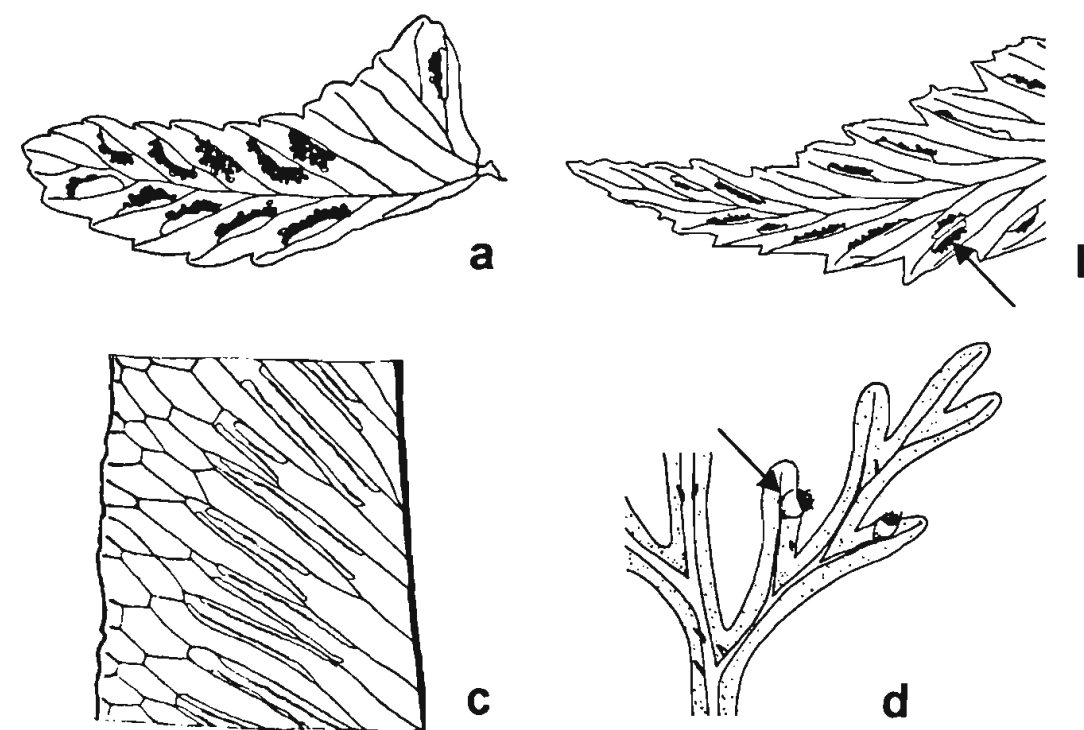


Figura 12: Tipos de soros em Aspleniaceae. **a)** soros unilaterais, com a abertura do indúcio voltada para a porção distal da lâmina; **b)** soro diplazióide (seta), de ocorrência ocasional na família, que se caracteriza por apresentar dois soros fixados em uma mesma nervura, com os respectivos indúcios dispostos dorsalmente; no lado acroscópico podem ser observados soros divergentes (com indúcio abrindo-se para a porção proximal da pina); **c)** soros faceados, ocorrentes no gênero *Antigramma*, onde os soros de duas veias paralelas apresentam-se com a abertura de seus indúcios voltadas uma em direção à outra. **d)** soro cupuliforme, ocorrente em *Asplenium theciferum*, caracterizado por ser muito curto e apresentar suas margens fixadas à lâmina foliar. Embora seja aparentemente diferentes dos demais tipos da família, sua inserção é perfeitamente lateral à nervura e o indúcio localiza-se na face abaxial da lâmina, atingindo a margem devido o segmento ser muito estreito.

Em alguns gêneros de Aspleniaceae, tal como em *Antigramma*, podemos visualizar os soros pareados, onde os indúcios encontram-se faceados. Neste caso, a veia acroscópica de uma malha possui um soro (sempre lateral) cujo indúcio abre-se em direção à base da lâmina foliar. Na veia basiscópica da mesma malha, localiza-se um outro soro, cuja abertura do indúcio está voltada para o ápice da lâmina. Desta forma, os indúcios encontram-se face a face, dentro de uma mesma malha (figura 12c).

Os esporângios possuem pedicelo longo, uniseriado, formado por cerca de 4 células de comprimento (**figura 13a**). O anel é interrompido pelo pedúnculo. Normalmente, cerca de 64 esporos são produzidos por esporângio.

7.6. Esporos

Os estudos palinológicos são de grande importância na delimitação de espécies e de grupos de espécies relacionadas em *Asplenium*. Esta afirmativa tem sido confirmada por diversos autores ao longo de muitos anos de estudo.

Um dos primeiros trabalhos sobre esporos em Aspleniaceae foi realizado por Weaver (1895) que ilustrou e descreveu esporos de diferentes espécies Americanas, dentre as quais algumas espécies de *Asplenium*, embora nenhuma delas com ocorrência registrada para o Brasil.

Posteriormente, uma série de estudos foram desenvolvidos enfocando-se, principalmente, a diversidade palinológica ocorrentes em floras regionais. Nesta linha, podem ser destacados os trabalhos de Nayar & Devi (1964), Tardieu-Blot (1965) e Puttock & Quinn (1980).

Diversos autores têm correlacionado o tamanho dos esporos ao nível de ploidia das espécies. Erdtman (1969) afirmou que os esporos de espécies poliplóides são normalmente maiores que os das diplóides em tamanho e volume. Entretanto, Bir (1966) já havia afirmado que é praticamente impossível supor o grau de ploidia de uma espécie de pteridófito em particular, uma vez que várias espécies tetraplóides de *Asplenium*, *Athyrium* e *Diplazium* ocorrentes no Himaiaia mostraram esporos menores que seus representantes diplóides. O mesmo autor afirma, entretanto, que dentro de um mesmo complexo de espécies com diferentes níveis de poliploidia, o incremento desse nível é sempre associado a um correspondente aumento no tamanho do esporo. Ele usa como exemplo a espécie *Asplenium trichomanes*, onde indivíduos tetraplóides (n=72) possuem esporos de tamanho avantajado quando comparados com indivíduos diplóides (n=36) da mesma espécie. Tryon & Tryon (1982) também concluíram que o tamanho dos esporos parece corresponder ao nível de ploidia.

Lugardon (1974) afirmou que as perinas cristadas comuns à família Aspleniaceae são formadas, basicamente, por três camadas: a primeira basal, extremamente delgada e aderida à sexina, a intermediária columeliforme (pilada) e a mais externa formadora do "teto", dando forma aos contornos do esporo, sendo sustentada pela camada intermediária. Segundo Viane (1991/1992), a camada mais interna é denominada **endoperina**, a intermediária **mesoperina** e a mais externa é a **exoperina**. Segundo os tipos estruturais de perinas ilustradas em Tryon & Lugardon (1990), a perina das Aspleniaceae enquadra-se no tipo cavada, com a mesoperina pilada e ectoperina ininterrupta a perfurada.

A superfície dos esporos é muito desenvolvida e variavelmente ornamentada. Vianne & Van Cotthen (1977) afirmaram que os esporos das espécies do gênero *Asplenium* apresentam perinas cristadas, espinhosas ou reticuladas, com a ocorrência de formas intermediárias entre esses três tipos. Posteriormente, Puttock & Quinn (1980) descreveram nove tipos de esporos para o gênero, também baseados na morfologia da perina. Dois deles enquadram-se nas formas espinhosas e reticuladas e os demais são variações do tipo cristado. Erdtman & Sorsa (1971) e Tryon & Tryon (1982) ilustraram esporos que podem ser organizados nestes três tipos básicos de ornamentação da perina. Os primeiros autores basearam-se em estudos de microscopia óptica, enquanto Tryon & Tryon (1982) em microscopia eletrônica de varredura. Sylvestre (1995), identificou estes mesmos tipos morfológicos de esporos para as espécies de *Asplenium* do Planalto de Itatiaia (Estado do Rio de Janeiro). Os esporos cristados foram denominados de "tipo *Asplenium auritum*", correspondendo a 6 espécies ocorrentes na área. Os esporos espinhosos foram denominados de "tipo *Asplenium semicordatum*", correspondendo a apenas uma espécie, e os esporos reticulados foram tratados como "tipo *Asplenium serra*".

Em um estudo abrangente, Tryon & Lugardon (1991) descreveram esporos de pteridófitas, organizando os resultados por família. Com base em microscopia eletrônica de varredura, foi possível identificar os seguintes tipos, baseados nas ornamentação da perina: alados, fenestrados, equinados e reticulados.

Viane (1991/1992), estudando as perinas dos esporos de Aspleniaceae em um contexto de análise multivariada, adaptou o conceito de Viane & Van Cotthem (1977), adotando os seguintes aspectos gerais para a ectoperina:

- **Cristado** (ou lofado), incluindo os costados e alados: ocorrentes na maioria das espécies, é formado por cristas ou muros, geralmente anastomosados (areolados), neste caso formando aréolas entre as cristas. A região da aréola é geralmente perfurada (fenestrada).
- **Espinhoso**: este tipo é restrito aos casos em que a ectoperina possui longos processos espinhosos e pontiagudos, com o comprimento de ao menos $\frac{1}{4}$ do tamanho do esporo.
- **Reticulado**: quando uma ectoperina reticulada é sustentada por uma mesoperina columeliforme (pilada), não se referindo a cristas anastomosadas.

O autor também adota termos compostos para representar situações intermediárias, como reticulado-espinhoso e cristado-reticulado.

A classificação adotada por Viane (1991/1992), por ser clara e objetiva, foi aqui adotada para descrever os tipos morfológicos dos esporos das Aspleniaceae brasileiras.

Os esporos das Aspleniaceae são monoletes, elipsoidais ou mais raramente globosos, com diâmetro maior (eixo equatorial maior) com ca. de 25-50 μ m (nas espécies brasileiras analisadas). A seguir, são apresentados os padrões de ornamentação de perina encontradas nos esporos das espécies brasileiras:

7.6.1. Perina com superfície cristada

Os esporos cristados apresentam cristas com superfície lisa a papilada, anastomosada ou não. Este tipo representa a maioria das espécies de *Asplenium* ocorrentes no Brasil. É comum o surgimento de superfícies perfuradas ou fenestradas bem desenvolvidas entre as cristas, como pode ser observado em *Asplenium clausenii*, *A. regulare* (figura 14h), *A. cristatum* (figura 14d) e *A. ulbrichtii* (figura 14f).

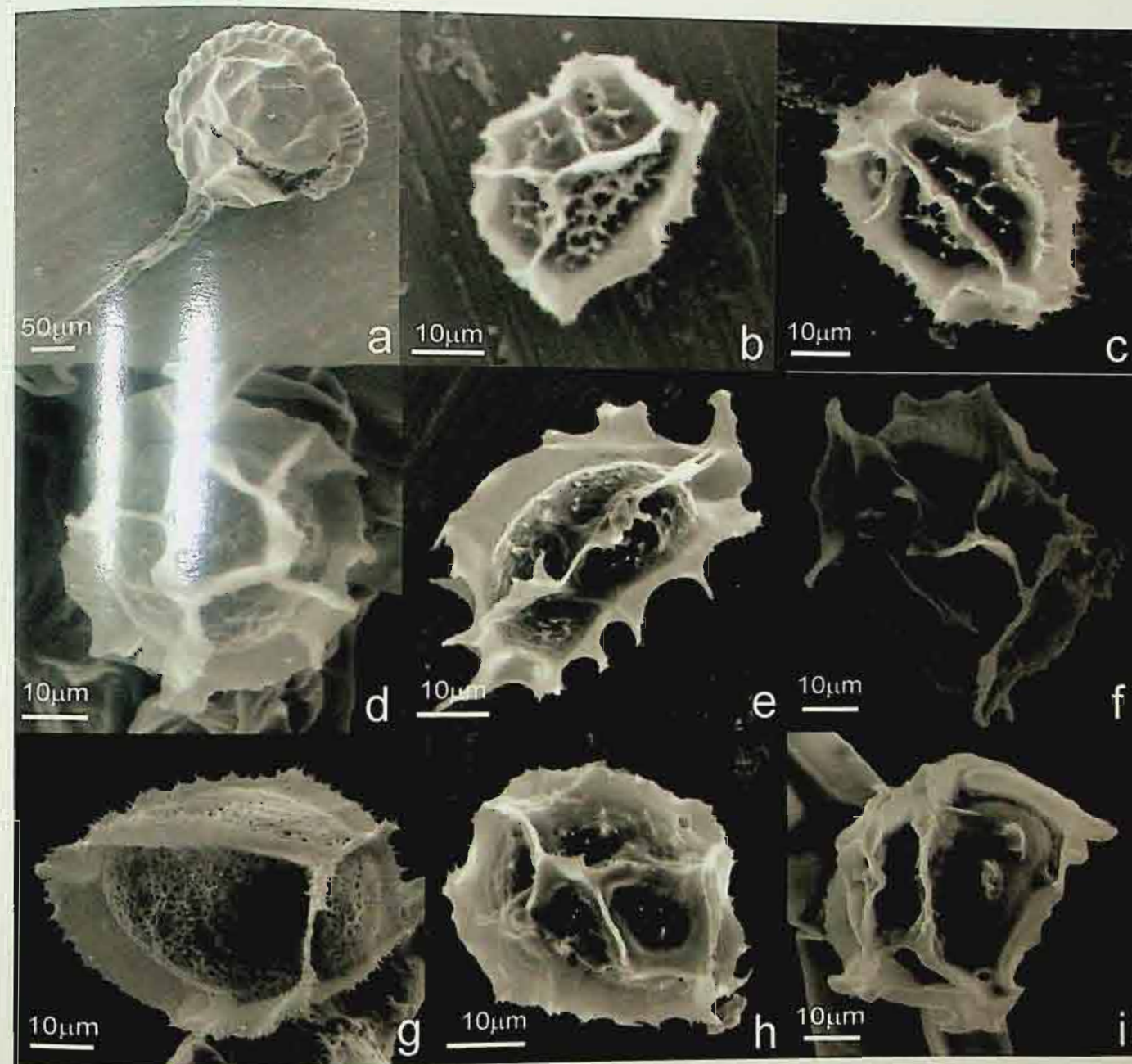


Figura 13: Esporos de diferentes espécies de Aspleniaceae brasileiras: a-b) *Antigramma* (com. nov. ined.) *balansae* (Baker) L. Sylvestre et P. G. Windisch (A. Salino 2818) - a) esporângio (x250); b) esporo alado, alas papilada e aréolas ornamentadas (x1500). c) *Asplenium inaequilaterale* Willd. (F. R. Nonato 339) - esporo alado, alas irregularmente anastomosadas, com superfície papilada e aréolas ornamentadas (x1500). d) *Asplenium serratum* L. (W. W. Thomas 9430) - esporo com espiculada e aréolas ornamentadas (x1500). e) *Asplenium stuebelianum* Hieron. (P. G. Windisch 7690) - esporos com alas longas, aréolas isodiamétricas e regulares (x2000). f) *Asplenium pseudonitidum* Raddi (P. Campos Porto 2253) - esporo cristado, alas longas, irregularmente anastomosadas (x1500). g) *Asplenium radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez (L. Sylvestre 1403) - alas longas, de superfície espiculada, aréolas amplas e densamente perfuradas (x2000). h) *Asplenium alatum* Humb. et Bonpl. ex Willd. (A. C. Brade 14522) - alas curtas, anastomosadas, superfície irregularmente espiculada (x2000). i) *Asplenium martianum* C. Chr. (A. Salino 2155) - alas irregularmente anastomosadas, aréolas psiladas, exceto pela ocorrência de um ou dois tubérculos ou espinhos no centro (x2000).

Os esporos possuem tamanho médio, são oblongos em vista polar e biconvexos a côncavo-convexos em vista lateral.

De acordo com a forma e comprimento das cristas, estas podem ser classificadas em aladas ou costadas.

Perina alada – são formadas por cristas (dobras da perina) longas e estreitas. Geralmente a aréola entre as cristas apresenta a mesoperina pouco desenvolvida, fazendo com que a exoperina fique praticamente em contato com a endoperina. A superfície das alas pode ser psilada, papilada ou espiculada (**figura 13b-c**) apresentando, muitas vezes, perfurações na base (**figura 14d-h**), assim como nas aréolas (**figura 13g**). Estas perfurações podem ser esparsas ou conspícuas, como no caso de *Asplenium ulbrichtii* (**figura 14f**). As aréolas podem ser regulares, formadas por malhas em um padrão anastomosado. Neste caso, a aréola pode apresentar uma ornamentação central, como um tubérculo, no caso de *Asplenium martianum* (**Figura 13i**) e *A. austrobrasiliense*, ou pode ser lisa, perfurada ou não, como nas demais espécies. As alas também podem ser irregulares, não formando aréolas.

Perina costada – são formadas por cristas curtas e largas. Geralmente apresentam a superfície psilada. As cristas podem ser anastomosadas ou não e raramente apresentam perfurações na superfície. Como exemplos podem ser citados *Asplenium praemorsum* (**figura 14a**), *A. praemorsum* var. *trinidadense*, *A. pediculariifolium* e *A. dimidiatum*.

7.6.2. *Perina com superfície espinhosa*

Os esporos espinhosos apresentam ornamentos longos, retos ou curvos, podendo apresentar áreas microrreticuladas entre os espinhos (**figura 15h-i**), onde a mesoperina é estreita.

Os esporos possuem tamanho médio, são oblongos em vista polar e biconvexos em vista lateral. Os ornamentos da superfície são formados por grandes expansões espiniformes originárias da exoperina.

Como exemplo de espécies que possuem este tipo de esporo podem ser citadas *Asplenium salicifolium* e *A. triquetrum*.

7.6.3. *Perina* com superfície reticulada

Os esporos reticulados são os mais complexos dentre os demais tipos ocorrentes nas Aspleniaceae. Possuem uma ectoperina de padrão reticulado, onde o retículo superficial é fundido com a camada columeliforme abaixo dele (Tryon & Tryon, 1982), correspondente a mesoperina. Os muros, formados pela ectoperina, podem ser espinhosos ou psilados e as aréolas variam de extremamente amplas, como em *Asplenium serra* (figura 15a), a muito estreitas (figura 15b) ou até mesmo são praticamente inexistentes, formando um teto contínuo (figura 15c-e).

A ornamentação dos muros é muito variada. Em *Asplenium incurvatum*, ele é extremamente reduzido e funde-se diretamente com as columelas (pilas) da mesoperina para formarem espinhos (figura 15f-g). Através das aréolas, que neste caso são muito amplas, as columelas são facilmente visualizadas (figura 13g). Em *Asplenium campos-portoi* as aréolas são reduzidas e o muro é muito desenvolvido (figura 15b). Em casos mais extremos, como em *Asplenium* (comb. nov. ined.) "geraense" (figura 15c) e *A. lacinulatum* (figura 15d) o caráter do retículo desaparece e a exoperina é destituída de aréolas, sendo formada por um teto contínuo. A camada columeliforme da mesoperina, neste caso, é somente visualizada nos esporos que tiveram sua superfície parcialmente removida durante o processo de preparação do material (figura 15e). Tipos intermediários são facilmente diagnosticados neste grupo. *A. campos-portoi* possui esporo cristado-reticulado (figura 15b) e *A. incurvatum* (figura 15f), reticulado-espinhoso.

Os esporos possuem tamanho médio, são oblongos em vista polar e côncavo-convexos em vista lateral. A maioria das espécies pertencentes a Seção *Sphenopteris* estudadas possuem este padrão de ornamentação, respeitada a variação na forma do retículo. Portanto, o caráter da mesoperina com densas columelas é o que define consistentemente este grupo.

As tabela 2 apresenta os tipos de esporos das espécies de Aspleniaceae ocorrentes no Brasil, baseada principalmente na análise dos esporos em microscopia de luz.

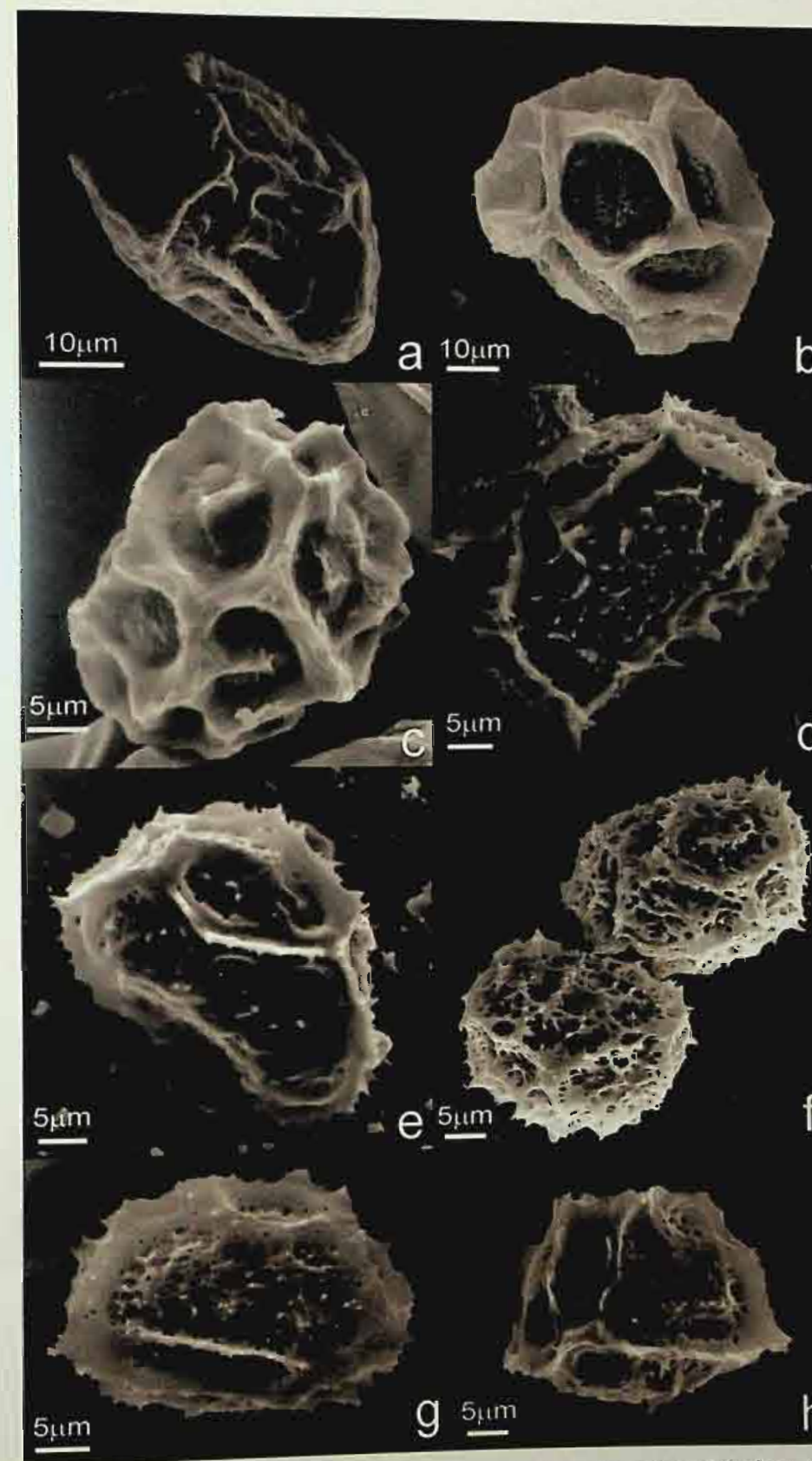


Figura 14: Esporos de diferentes espécies de Aspleniaceae brasileiras - esporos cristados: a) esporo costado: *Asplenium praemorsum* Sw. (L. Sylvestre 1410) - cristas curtas, espessas, irregulares (x1500); b-c) esporos *Asplenium feei* Kunze ex Fée (A. C. Brade 8377) - cristas curtas, anastomosadas, curtamente alados: b) *Asplenium formosum* Willd. (A. Salino 2819) - cristas curtas, aréolas arredondadas (x1000); c) *Asplenium cristatum* Lam. (A. Salino 2817) - cristas curtas, alas espiculadas, aréolas perfuradas; d-h) esporos curtamente alados, anastomosadas, com uma elevação na porção central da aréola (x2000); e) *Asplenium harpeodes* Kunze (V. S. Dittrich 399) - cristas curtas, anastomosadas, espiculadas (x2000); f) *Asplenium ulbrichtii* Rosenst. (P. G. Windisch 8729) - esporos com cristas irregulares, espiculadas e superfície densamente perfurada (x2000); g) *Asplenium clausenii* Hieron. (A. Salino 984) - cristas curtas, irregulares, espiculadas, perfuradas (x2000); h) *Asplenium regulare* Sw. (W. G. Lima, S. C. Oliveira & B. V. Marins s.n.) - cristas curtas, irregulares, espiculadas, com perfurações amplamente distribuídas na superfície das aréolas (x2000).

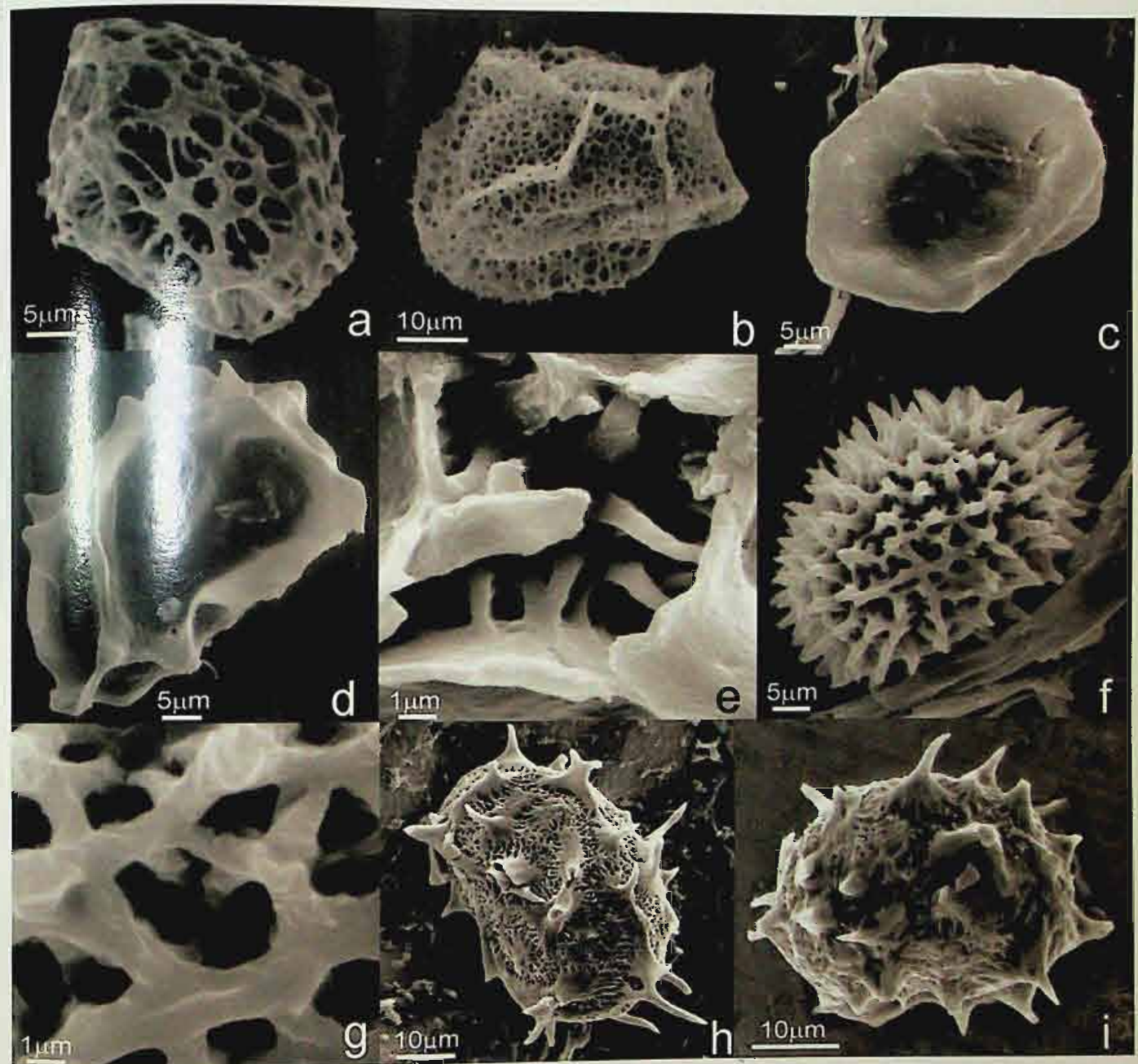


Figura 15: Esporos de diferentes espécies de Aspleniaceae brasileiras: a-g) esporos com superfície reticulada: a) *Asplenium serra* Langsd. et Fisch. (A. C. Brade 15502) - perina reticulada, aréolas amplas, reticulada: a) *Asplenium serra* Langsd. et Fisch. (A. C. Brade 15502) - perina reticulada, aréolas amplas, exoperina sustentada por largas columelas (x2000). b) *Asplenium campos-portoi* Brade (E. Pereira s.n.) - esporeo cristado-reticulado, retículo com lumens estreitos (x1500). c) *Asplenium (comb. nov. ined.) geraense* (C. Chr.) L. Sylvestre et P. G. Windisch (J. R. Pirani 12698) - exoperina formada por um teto contínuo (x2000). d-e) *Asplenium lacinulatum* Schrad. (D. Araújo 9024) - d) exoperina íntegra, levemente cristada (x2000); e) detalhe da mesoperina columeliforme (x10000). f-g) *Asplenium incurvatum* Fée (A. Salino 2893) - esporeo reticulado-espinhoso (x2000); g) detalhe do retículo (x10.000). h-i) esporos com superfície espinhosa: h) *Asplenium salicifolium* L. (M. R. Pietrobom-Silva 4401 - x1500). i) *Asplenium auriculatum* Sw. (L. Sylvestre 1250 - x1500).

TABELA 2: Tipos de esporos das espécies brasileiras de Aspleniaceae

Esporos cristado	Alados	Cristas anastomosadas	<i>Antigramma</i> (sp. nov. ined.) <i>"balansae"</i> <i>Antigramma brasiliensis</i> <i>Antigramma plantaginea</i> <i>Asplenium alatum</i> <i>A. angustum</i> <i>A. auritum</i> <i>A. austrobrasiliense</i> <i>A. cruegeri</i> <i>A. delitescens</i> <i>A. escaleroense</i> <i>A. feei</i> <i>A. formosum</i> <i>A. gastonis</i> <i>A. harpeodes</i> <i>A. hostmanii</i> <i>A. inaequilaterale</i> <i>A. laetum</i> <i>A. martianum</i> <i>A. mucronatum</i> <i>A. muellerianum</i> <i>A. ortegae</i> <i>A. pseudonitidum</i> <i>A. pumilum</i> <i>A. radicans</i> <i>A. rutaceum</i> <i>A. serratum</i> <i>A. squamosum</i> <i>A. stuebelianum</i> <i>A. theciperum</i> <i>A. zamiifolium</i>
		Cristas não anastomosadas	<i>Asplenium abscissum</i> <i>A. austrobrasiliense</i> <i>A. beckeri</i> <i>A. bradei</i> <i>A. cariocanum</i> <i>A. castaneum</i> <i>A. clausenii</i> <i>A. cristatum</i> <i>A. cuneatum</i> <i>A. depauperatum</i> <i>A. hallii</i> <i>A. kunzeanum</i> <i>A. monanthes</i> <i>A. mourai</i> <i>A. oligophyllum</i> <i>A. otites</i> <i>A. poloense</i> <i>A. pteropus</i> <i>A. pulchellum</i> <i>A. scandicium</i> <i>A. raddianum</i> <i>A. regulare</i> <i>A. resiliens</i> <i>A. selowianum</i> <i>A. ulbrichtii</i> <i>A. wacketii</i>
	Costados	Cristas anastomosadas	<i>Asplenium schwackei</i>
		Cristas não anastomosadas	<i>Asplenium pedicularifolium</i> <i>A. dimidiatum</i> <i>A. praemorsum</i>

Esporos espinhosos	<i>Asplenium auriculatum</i> <i>Asplenium</i> (sp. nov. ined.) " <i>badinii</i> " <i>A. bradeanum</i> <i>A. juglandifolium</i> <i>A. salicifolium</i> <i>A. triquetrum</i>	
Esporos reticulados	Malhas amplas	<i>Asplenium serra</i>
	Malhas reduzidas	<i>A. campos-portoi</i> <i>A. dissectum</i>
	Reticulo espinhoso	<i>A. incurvatum</i>
	Reticulo formado por um teto contínuo	<i>Asplenium</i> (comb. nov. ined.) " <i>geraense</i> " <i>A. lacinulatum</i>

Inúmeras tendências evolutivas envolvendo esporos foram postuladas por diversos autores. Wagner (1974) indica que, de um modo geral, os esporos são constituídos de caracteres primitivos e derivados. Tais características variam desde número de esporos por esporângio, forma (tetraédrica plesiomórfica e bilateral apomórfica), diferenciação (homósporos e heterósporos), espessura e ornamentação da exina, presença e forma da perina e padrão de germinação do gametófito. Com esse tipo de avaliação, os autores correlacionam os principais grupos de pteridófitas filogeneticamente, indicando como os mais derivados os esporos de Dryopteridaceae, Blechnaceae e Aspleniaceae. Nayar & Devi (1964) indicam que a condição de evolução da perina e exina parece ser a redução de suas ornamentações. Tryon & Tryon (1982) afirmam que os esporos triletes com exinas grosseiras e perina fina ou não aparente representam os grupos mais primitivos enquanto que os monoletes com exinas mais finas e perina com contornos mais elaborados representam os grupos mais evoluídos. Desta forma, os tipos encontrados nos gêneros *Asplenium* representam tipos derivados, juntamente com os tipos de esporos encontrados em muitos gêneros de Dryopteridaceae (*sensu* Tryon & Tryon, 1982).

8. Propagação vegetativa

Foram evidenciados, no campo e através da análise de exsicatas, diversas estratégias adotadas pelas Aspleniaceae para uma efetiva e eficiente propagação vegetativa. Tais estratégias facilitam o domínio de certas espécies a um *habitat* em particular, formando, geralmente, densas populações geneticamente uniformes, muitas cobrindo inteiramente o substrato. É interessante notar que nas populações observadas no campo que tinham alguma estratégia de propagação vegetativa, não foram detectados gametófitos ou jovens esporófitos isolados no substrato. Os tipos de propagação vegetativa evidenciadas em esporófitos de Aspleniaceae estão abaixo relacionados e a relação completa das espécies com os seus respectivos padrões de propagação vegetativa está relacionada na **tabela 3**.

8.1. Gemas na fronde

Tryon & Tryon (1982) citam que algumas espécies apresentam gemas nas axilas das pinas, na estípide, sobre a superfície da pina, na terminação da raque não prolongada ou na terminação de uma raque prolongada, com crescimento acentuado, além do ápice da lâmina foliar.

No Brasil, as espécies que apresentaram este tipo de propagação vegetativa enquadram-se principalmente nos dois últimos tipos citados, embora existam raros registros de espécies com gemas nas axilas ou na própria pina (geralmente no ápice).

As espécies que apresentam gemas no ápice de uma lâmina foliar simples e inteira são *Asplenium stuebelianum* e *A. serratum*. Ambas as espécies apresentam as gemas na porção distal da costa, próximo ao ápice da lâmina foliar. É interessante ressaltar que, em *A. serratum*, este caráter surge em raras populações em diferentes pontos da encosta leste da Serra do Mar, que ocorriam sobre uma densa camada de húmus em substrato rochoso. Em *A. stuebelianum* a ocorrência das gemas no ápice da lâmina é mais comum, embora não seja um caráter encontrado em todos os indivíduos analisados.

Nas espécies com lâmina pinada, este caráter é freqüente em *Asplenium kunzeanum* (figura 83b, 84d), cuja gema localiza-se na terminação da raque, logo após o ponto de inserção do último par de pinas. É um caráter fixo para a espécie, embora algumas poucas frondes de um mesmo indivíduo podem não apresentar gemas. Outras espécies caracterizadas por apresentar este mesmo padrão são *Asplenium sellowianum* (figura 81) e *A. ulbrichtii* (figura 80). Alguns táxons que normalmente não produzem gemas podem produzi-las excepcionalmente, como em *Asplenium auritum*.

Algumas espécies produzem gemas na terminação de uma raque prolongada, com crescimento acentuado, além do ponto de inserção do último par de pinas. Neste caso, podem ser citadas *Asplenium alatum* e as diferentes variedades de *Asplenium radicans* (figuras 33a, 34a, 36a, 37a,d). Em *Asplenium alatum* (figura 82a), a raque é nitidamente alada, enquanto que nas demais espécies a raque é destituída de expansões laminares laterais. Neste grupo ainda podem ser citadas *A. depauperatum*, *A. beckeri*, *A. halli* e *A. rutaceum*.

Em alguns raros exemplares de *Asplenium monanthes* ocorrentes no Planalto de Itatiaia (a cerca de 2500m de altitude) foram encontradas gemas nas axilas das pinas. Em *A. zamiifolium* (figura 48a), ocorrente no altiplano das Guianas, é comum o surgimento destas estruturas próximas à margem da das pinas, na porção distal da costa.

8.2. Estolões

Diversas espécies apresentam este tipo de propagação, definindo-se estolão como uma formação caulinar delgada (ca. 1 mm de diâmetro) e filiforme, ao longo da qual desenvolvem-se gemas adventícias. Ao longo do estolão podem ser evidenciadas várias gemas, com plântulas em diferentes fases de desenvolvimento, como pode ser observado em *Asplenium auritum* (figura 16). Outras espécies que mostraram este tipo de propagação foram *Asplenium auriculatum* e, menos nitidamente, *Asplenium pulchellum*. A propagação por estolões geralmente resulta em populações que recobrem densamente o substrato, formando um tapete contínuo. Tais populações ocorrem com freqüência ao longo de córregos em regiões quentes e úmidas, sendo maiores quanto mais próximas aos cursos d'água.

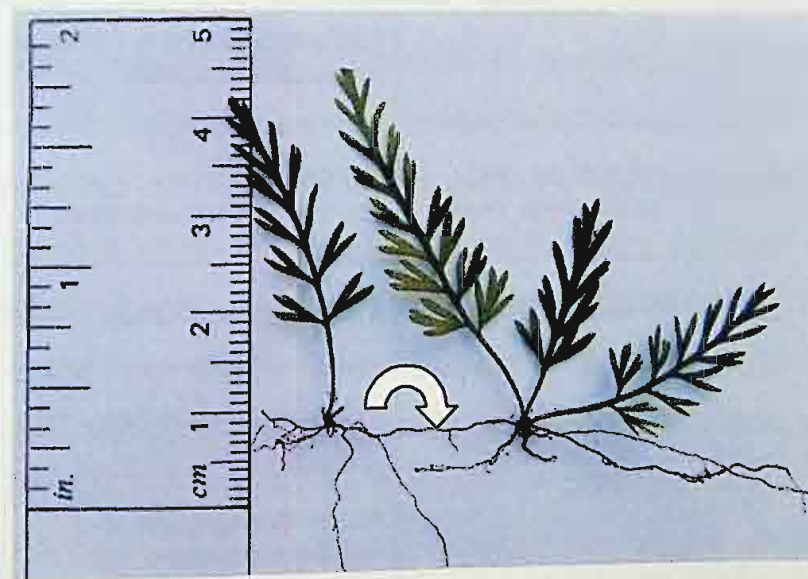


Figura 16: *Asplenium auritum* Sw. Esporófito jovem, no qual pode ser evidenciada a formação de estolões.

8.3. Caule reptante

Embora esta característica seja definida geneticamente em várias espécies, ela proporciona uma propagação vegetativa eficiente. Os caules reptantes, ao se ramificarem, formam seções de caules que podem formar

novos indivíduos quando separados da planta principal. As espécies da seção *Hymenasplenium* representam bem este tipo, onde todas as espécies apresentam caules dorsiventrais e reptantes (tabela 3).

Tabela 3: Tipos de propagação vegetativa evidenciados em Aspleniaceae

Tipos de propagação vegetativa		Espécies
Gemas nas frondes	Ápice da costa (fronde inteira)	<i>Asplenium stuebelianum</i> <i>Asplenium serratum</i> – raríssimo
	Ápice da raque não prolongada	<i>Asplenium beckerii</i> <i>Asplenium kunzeanum</i> <i>Asplenium regulare</i> – raríssimo <i>Asplenium sellowianum</i> <i>Asplenium ulbrichtii</i>
	Ápice da raque prolongada, não alada	<i>Asplenium auritum</i> – raríssimo <i>Asplenium hallii</i> <i>Asplenium radicans</i> var. <i>cirrhatum</i> <i>Asplenium radicans</i> var. <i>partitum</i> <i>Asplenium radicans</i> var. <i>radicans</i> <i>Asplenium radicans</i> var. <i>uniseriale</i> <i>Asplenium rutaceum</i>
	Ápice da raque prolongada, alada	<i>Asplenium alatum</i> <i>Asplenium depauperatum</i>
	Ápice da costa (pina)	<i>Asplenium zamiifolium</i>
	Raque, na axila da pina	<i>Asplenium monanthes</i> – raro
Estolões	<i>Asplenium auriculatum</i> <i>Asplenium auritum</i> <i>Asplenium bradei</i> <i>Asplenium escaleroense</i> <i>Asplenium poloense</i> <i>Asplenium pulchellum</i>	
Caule reptante	<i>Asplenium campos-portoi</i> <i>Asplenium delitescens</i> <i>Asplenium dissectum</i> <i>Asplenium incurvatum</i> <i>Asplenium laetum</i> <i>Asplenium ortegae</i> <i>Asplenium serra</i> <i>Asplenium triquetrum</i> <i>Asplenium praemorsum</i> var. <i>trinidadense</i>	

9. Citologia e hibridação

Os trabalhos citológicos em pteridófitas tiveram grande impulso após estudos realizados em espécies européias de *Asplenium*, baseados, principalmente em eventos de hibridação (Tryon & Tryon, 1982).

A hibridação é de ocorrência comum em Aspleniaceae, fazendo com que esta família seja especialmente interessante no desenvolvimento de estudos nesta linha. Vários autores têm apontado a ocorrência de híbridos em Aspleniaceae, especialmente em regiões temperadas (Gastony, 1971). Wagner (1954) foi um dos pioneiros nos estudos de campo envolvendo híbridos. Neste trabalho, ele postulou a teoria da "evolução reticulada" onde descreve e ilustra, através de um diagrama, as relações de cruzamento envolvendo três espécies ocorrentes na região das Montanhas Apalaches. Wagner reafirma que os híbridos apresentam morfologia intermediária entre seus parentais e que, nem sempre, produzem esporos totalmente inviáveis. A partir de um percentual de esporos viáveis produzidos, estes híbridos podem retrocruzar com um de seus parentais, com outras espécies ou, até mesmo, com outros híbridos, formando uma rede intrínseca e complexa. Alguns dos híbridos produzidos eram totalmente estéreis devido a produção de esporos inviáveis.

Esporos abortados são frequentemente utilizados no reconhecimento de possíveis híbridos em *Asplenium* (Tryon & Lugardon, 1991). Entretanto, tem sido comprovado que uma planta híbrida pode produzir alguns esporos viáveis (normais) num mesmo esporângio onde a maioria dos esporos é abortado ou colapsado.

Na região neotropical, os estudos citológicos são raros ou inexistentes e

certamente serão úteis na análise de relacionamentos entre os táxons. Indícios de hibridação em espécies brasileiras já foram apontados por Rosenstock (1905) em *A. muellerianum*, que ele atribuiu ser um híbrido envolvendo as espécies *A. martianum* e *A. mucronatum*, baseado na morfologia claramente intermediária entre as duas. Entretanto, a análise dos esporos de *A. muellerianum* não revelou a presença de esporos abortados.

Esporos abortados foram encontrados em alguns indivíduos identificados como *Asplenium austrobrasiliense* e *Asplenium* (sp. nov. ined.) *badinii*, os quais também apresentavam esporos de morfologia regular. A forma dos esporos de *A. austrobrasiliense* é muito similar a encontrada em *A. martianum* e, inclusive, em alguns casos, a distinção entre estes dois táxons torna-se trabalhosa. Parecem ser duas espécies muito relacionadas e com grande capacidade de produzirem híbridos. Um indício forte para esta teoria surge quando são avaliados os diferentes espécimes do exemplar "Martius 345", que se encontram amplamente distribuídos por diversos herbários americanos e europeus. Os exemplares depositados no herbário de Berlim representam, claramente, *Asplenium austrobrasiliense*. Entretanto, os exemplares depositados em alguns outros herbários mostram uma morfologia intermediária com *A. martianum*. A análise de esporos do exemplar incorporado ao National Museum of Natural History de Washington (US) revelou a presença de esporos abortados. Portanto, caso Martius tenha realmente coletado estes exemplares em um mesmo sítio, provavelmente ele representou, na sua amostra, exemplares normais de *A. austrobrasiliense* juntamente com híbridos. A variação morfológica encontrada nesta coleta de Martius deu origem a um complexo problema nomenclatural envolvendo *A. martinum*, o qual será apresentado e discutido no tratamento taxonômico desta espécie. Portanto, é provável que *A. martianum* seja uma das espécies brasileiras com maior potencial de hibridação.

Tryon & Tryon (1982) afirmaram que são considerados indícios de poliploidia a ocorrência de esporófitos grandes, robustos, mais segmentados (no caso de espécies com frondes pinadas), com esporos geralmente maiores quando comparados com os indivíduos diplóides da mesma espécie e número cromossômico consideravelmente maior. Tais indícios morfológicos podem ser evidenciados em alguns exemplares de *Asplenium auritum*, muito

segmentados, ocorrentes em regiões serranas dos Estados de São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais. Todos apresentam esporos de tamanho grande (maiores que 50µm).

Indícios de ocorrência de apogamia são encontrados em *A. auritum* (Tryon & Tryon, 1982), especialmente em exemplares identificados como *A. monodon* Liebm. (*Asplenium auritum* var. *obtusum*; *A. macilentum*), nos quais são encontrados ca. de 32 esporos por esporângio.

O número cromossômico de *Asplenium* é $n=36$ (ou múltiplo deste valor) até 288 (Tryon & Tryon, 1982).

Poucas são as espécies de *Asplenium* ocorrentes no Brasil que têm registrado o seu número cromossômico. As espécies já estudadas citologicamente possuem ampla distribuição e pouco ou nada se sabe sobre os táxons neotropicais.

Abaixo encontram-se relacionadas algumas espécies e seus respectivos números cromossômicos, segundo Löve, Löve & Pichi-Sermolli (1977).

Asplenium abscissum Willd.: $2n=72$

A. alatum Humb. et Bonpl. ex Willd.: $2n=72$

A. auritum Sw.: $2n=144$

A. cristatum Lam.: $2n=72,144$

A. cuneatum Lam.: $2n=144$

A. formosum Willd.: $2n=72$

A. inaequilaterale Willd.: $2n=72$

A. laetum Sw.: $2n=72$

A. monanthes L.: $2n=108$

A. pteropus Kaulf.: $2n=72$

A. pumilum Sw.: $2n=72$

A. radicans L.: $2n=144,288$

A. resiliens Kunze: $2n=108$

A. serra Langsd. et Fisch.: $2n=144$

A. serratum L.: $2n=144$

A. theciperum (Humb., Bonp. et Kunth) Mett.: $2n=144$

Espécies da seção *Hymenasplenium* possuem $x=39$ (Mitui, Murakami & Iwatsuki, 1989).

Não foram registradas informações citológicas sobre as espécies do gênero *Antigramma* C. Presl.

10. Tratamento taxonômico da família *Aspleniaceae* A. B Frank no Brasil

Aspleniaceae A. B. Frank in Leunis, *Sys. Pflanzenkr.* ed. 2, 3: 1465. 1877; Copel., *Genera Filicum* 163. 1947; Holttum, *Biol. Rev.* 24: 267. 1949; Pic.Serm., *Webbia* 31: 313. 1977; Sehnem, *Fl. Ilust. Catarinense* ASPL: 3. 1968; Tryon & Tryon, *Fern and allied plants.* p. 627. 1982; Kramer & Viane in Kubitzki, *The families and genera of vascular plants* p. 52. 1990.

Typus: Asplenium L.

Plantas terrícolas, saxícolas, rupícolas ou epífitas; caule ereto a reptante, curto a alongado, revestido por escamas clatradas, lineares a obovadas, castanhas a nigrescentes; estípites contínuas com o caule, afastadas ou aproximadas, neste caso fasciculadas ou subfasciculadas, intensamente lustrosas ou foscas, revestidas por escamas clatradas, densas ou esparsas, raramente glabrescentes, alados ou não, com dois feixes vasculares que percorrem a estípite e geralmente unem-se em direção ao ápice, frondes monomórficas ou raramente sub-dimórficas, eretas ou pendentes, inteiras até várias vezes decompostas, geralmente glabras, às vezes revestidas abaxialmente por pêlos curtos e, mais freqüentemente, por escamas clatradas; raque e pina-raque lustrosas ou foscas, revestidas por escamas clatradas, densas ou esparsas, muitas vezes glabrescentes, aladas ou não; nervuras livres, simples ou furcadas, terminando na margem ou próxima dela, com espessamento terminal, geralmente associado a um hidatódio, ou anastomosadas, sem vênulas inclusas nas malhas, terminando ou não por nervuras livres próximas à margem; esporângios reunidos em soros elípticos a alongados na face abaxial da lâmina foliar, algumas vezes

extremamente curtos, paralelos às cóstulas dos segmentos, recobertos por indúcio, membranáceo a coriáceo, alongado a raramente cupuliforme, com margem íntegra a lacerada, recobrimdo totalmente o soro quando jovem; homosporadas, esporos monoletes, superfície da perina cristada, reticulada ou espinhosa.

A família Aspleniaceae está representada no Brasil por dois gêneros, *Asplenium* L. (69 espécies e 4 variedades) e *Antigramma* C. Presl. (3 espécies).

Chave para identificação dos gêneros

1. Plantas terrícolas, saxícolas, rupícolas ou epífitas; estípite com dois feixes vasculares, que geralmente unem-se em forma de "x" na porção distal; lâmina foliar inteira a tripinada; nervuras livres; indúsios fixados lateralmente às nervuras dos segmentos, com a abertura unilateral, voltada para o lado acroscópico da lâmina foliar; esporos cristados, espinhosos ou reticulados ***Asplenium* L.**
- 1'. Plantas terrícolas ou saxícolas; estípite com dois feixes vasculares em toda sua extensão; lâmina foliar inteira; nervuras areoladas, com terminações livres próximas à margem; indúsios fixados lateralmente às nervuras basal e apical das malhas com as aberturas faceadas, aos pares; esporos cristados ***Antigramma* C. Presl**

11. O gênero *Asplenium* L.

Tratamento taxonômico das espécies ocorrentes no Brasil

***Asplenium* L.**, *Sp. Pl.* 1079. 1753; *Gen. Pl.*, ed. 5, 485. 1754; Fée, *Genera Filicum* (Mém. Foug. 5):189, t. 5, f. 3; t. 17, f. 3. 1852; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3:100. 1859; Baker *in* Mart., *Fl. Bras.* 1(2): 427. 1870; Copel., *Genera Filicum* 163. 1947; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1 (ASPL): 3. 1968. R. M. Tryon *et* A. F. Tryon, *Fern and allied plants.* p. 629. 1982; K. U. Kramer *et* Viane *in* K. Kubitzki, *The families and genera of fascicular plants, vol.1* p.56. 1990.

Typus: *Asplenium marinum* L., *Sp. Pl.* 2: 1081. 1753 (designado por J. Smith, 1875).

Loxoscaphe T. Moore, *Journ. Bot. Kew Misc.* 5:227. 1853. **Typus:** *Loxoscaphe concinna* (Schrad.) T. Moore. Basiônimo: *Davallia concinna* Schrad. - *Asplenium concinum* Schrad. - ***Asplenium theciferum*** (Humb., Bonpl. *et* Kunth) Mett.

Hymenasplenium Hayata, *Bot. Mag. (Tokyo)* 41:712. 1927. **Typus:** *Hymenasplenium unilaterale* (Lam.) Hayata - ***Asplenium unilaterale*** Lam.

Foram citados apenas os sinônimos que são referidos a algumas espécies ocorrentes no Brasil, segundo a circunscrição genérica adotada.

11.1. Descrição

Plantas terrícolas, saxícolas, rupícolas ou epífitas; caule ereto a reptante, curto a alongado, revestido por escamas lineares a obovadas, castanhas a nigrescentes; estípites fasciculados ou afastados, intensamente lustrosos ou foscas, revestidos densa ou esparsamente por escamas, raramente glabrescentes, alados ou não, com dois feixes vasculares que percorrem o estípite e geralmente unem-se em direção ao ápice formando uma estrutura em forma de "x", a qual no centro encontram-se células do xilema, formando um único feixe; frondes monomorfas ou raramente sub-dimorfas, eretas ou pendentes, inteiras até várias vezes decompostas, geralmente glabras, às vezes revestidas na face abaxial por pêlos curtos e, mais freqüentemente, por escamas; raque e pina-raque lustrosas ou foscas, revestidas densa ou esparsamente por escamas, muitas vezes glabrescentes, aladas ou não; nervuras livres, simples ou furcadas, terminando na margem ou próxima dela, freqüentemente com espessamento terminal, geralmente associado a um hidatódio; esporângios reunidos em soros elípticos a alongados na face abaxial da lâmina foliar, algumas vezes extremamente curtos, paralelos às cóstulas dos segmentos, recobertos por indúcio; indúcio membranáceo a coriáceo, alongado a raramente cupuliforme, com margem íntegra a lacerada, fixados lateralmente às cóstulas dos segmentos, com abertura geralmente unilateral, voltada para o lado acroscópico da lâmina foliar, ou raramente formando soros diplazioides ou divergentes, neste caso ocorrendo conjuntamente com soros unilaterais; esporos com perina cristada, reticulada ou espinhosa.

11.2. Chave dicotômica para identificação das espécies de *Asplenium* L.

1. Lâmina simples, inteira a lobada
 2. Estípite curto, cerca de 1/10 a 1/20 do comp. da lâmina, margem da lâmina inteira a serreada
 3. Plantas minúsculas, com ca. de 2-4cm de comp., lâmina lobada, margem inteira **1. *A. escaleroense***
 - 3'. Plantas maiores, de 10 a 100 cm de comp., lâmina não lobada, margem inteira a serreada
 4. Fronde adulta com 4-12,5 cm de larg., 15-70(100)cm de comp.; nervuras partindo da costa a 55-75°, ápice da lâmina acuminado **2. *A. serratum***
 - 4'. Fronde adulta com 3-4(5)cm de larg., 15-45cm de comp.; nervuras partindo da costa a 30-50°, ápice da lâmina longo atenuado **3. *A. angustum***
 - 2'. Estípite longo, cerca de 1/7 a 1/2 do comp. da lâmina, margem da lâmina inteira ou irregularmente serreada a sinuosa
 5. Base da lâmina estreitando-se abruptamente, depois longo decurrente; face abaxial da costa com escamas minúsculas, esparsas; lâmina membranácea a cartácea, esporos com superfície cristada **4. *A. stuebelianum***
 - 5'. Base da lâmina não estreitando-se abruptamente, curto decurrente; costa sem escamas na face abaxial; lâmina membranácea a herbácea, esporos com superfície espinhosa **41. *A. pearcei***
- 1'. Lâmina pinatissecta, pinada ou mais vezes decomposta (em algumas espécies as frondes jovens podem ser simples e inteiras)
 6. Indúcio cupuliforme (em forma taça ou de bolsa), localizado junto ao ápice dos últimos segmentos, fixado lateralmente à costa **5. *A. theciferum***
 - 6'. Indúcio linear ou elíptico, fixado ao longo das nervuras, não cupuliformes
 7. Pinas basais com o lado basiscópico muito mais desenvolvido que o acroscópico, lâmina com pêlos pluricelulares esbranquiçados que se

- localizam especialmente nos eixos da fronde (raque, costa e nervuras) **6. *A. pumilum***
- 7'. Pinas basais com base subequilateral ou mais desenvolvida no lado acroscópico; lâmina sem pêlos pluricelulares esbranquiçados; caso o segmento basiscópico da pina basal seja mais desenvolvido, então a lâmina foliar é glabra
8. Estípite e raque lustrosos, de coloração castanho-escura a nigrescente
9. Raque não prolongada ou radicante
10. Lâmina pinada
11. Caule reptante, pinas 4-6cm de comp. **36. *A. laetum***
- 11'. Caule curto, ereto; pinas até 2,5cm de comp.
12. Pinas profundamente incisadas, especialmente no lado acroscópico **7. *A. formosum***
- 12'. Pinas inteiras a crenadas, serreadas ou suavemente lobadas
13. Ápice das nervuras não espessados; pina apical sub-inteira, triangular, alongada **8. *A. resiliens***
- 13'. Ápice das nervuras espessados; pina apical pinatífida
14. Raque castanha-escura a nigrescente; margem das pinas denteada a inteira; soros geralmente 1-2(3) apenas no lado basiscópico das pinas; nervuras emersas, visíveis **9. *A. monanthes***
- 14'. Raque castanha; margem das pinas crenada; soros 1-2(3) pares, em ambos os lados das pinas; nervuras imersas **10. *A. castaneum***
- 10'. Lâmina bipinada ou mais decomposta
15. Base da lâmina bipinada-pinatífida; segmentos arredondados, obtusos; estípite ca. 2/3 do comp. da lâmina foliar ou raramente do mesmo tamanho; soros ca. 3-5mm comp. **11. *A. pseudonitidum***
- 15'. Base da lâmina foliar tripinada; segmentos deltóide-alongados; estípite do mesmo tamanho da lâmina foliar ou geralmente mais longo; soros ca. 1-2,5mm comp. **12. *A. wacketii***
- 9'. raque prolongada, radicante
16. Lâmina reduzida na base, estípite com 0,5-4 cm de comp.
17. Lâmina pinada-pinatífida **13. *A. hallii***

- 17'. Lâmina bipinada a bipinada-pinatífida **14. *A. rutaceum***
- 16'. Lâmina truncada na base, estípites com (5)10-26cm comp. **15. *A. radicans***
18. Pinas inteiras **15.1. *A. radicans* var. *cirrhatum***
- 18'. Pinas não inteiras
19. Pinas pinatífidas **15.2. *A. radicans* var. *radicans***
- 19'. Pinas pinadas
20. Pínulas basais com dois a três segmentos flabeliformes no lado acroscópico **15.3. *A. radicans* var. *partitum***
- 20'. Pínulas basais com 3-9 segmentos estreitos, nitidamente peciolulados **15.4. *A. radicans* var. *uniseriale***
- 8'. Estípite e base da raque foscas ou apenas fracamente lustrosos, verdes, avermelhados ou castanho-acinzentados (raramente escuros, mas nunca lustrosos)
21. Estípite, raque e lâmina foliar esparsamente a conspicuosamente escamosos (escamas caducas ou não); caule com escamas abundantes; lâmina herbácea firme a cartácea
22. Lâmina bipinada
23. Raque não alada, segmento basal acroscópico das pinas não sobrepondo a raque
24. Pínulas obovadas, cuneadas na base, arredondadas e denteadas no ápice, lâmina verde-clara, glabra **16. *Asplenium cuneatum***
- 24'. Pínulas elípticas, ápice agudo, margem serreada, lâmina escura, escamosa **17. *Asplenium schwackei***
- 23'. Raque estreitamente alada no ápice, segmento basal acroscópico das pinas sobrepondo a raque **18. *A. pediculariifolium***
- 22'. Lâmina pinada
25. Pinas com margem inteira, serreada ou irregularmente eroso-lacerada
26. Pinas equilaterais ou sub-equilaterais, base ocasionalmente auriculada mas nunca dimidiada ou sub-dimidiada, margem inteira a serreada
27. Escamas do caule lanceoladas a ovado-lanceoladas, castanhas, ápice agudo a acuminado

28. Estípite castanho com escamas escuras esparsas; margem das pinas regularmente serrada; esporos com superfície da perina reticulada, lumes amplos **19. A. serra**
- 28'. Estípite pardacento, claro, revestido por escamas castanho-amareladas, densas; metade proximal da pina inteira, porção distal serrado-caudada; esporos com superfície da perina reticulada, lumes reduzidos **20. A. campos-portoi**
- 27'. Escamas do caule linear a linear-lanceoladas, castanhas a nigrescentes, ápice atenuado a longamente caudado
29. Plantas geralmente epífitas; face abaxial das pinas glabrescente; esporos reticulado-espinhosos .. **21. A. incurvatum**
- 29'. Plantas preferencialmente rupícolas ou saxícolas; face abaxial das pinas revestidas por pêlos glandulares e por escamas filiformes; esporos com perina ampla, não espinhosa, com teto contínuo **22. Asplenium (comb. nov. ined.) "geraense"**
- 26'. Pinas subdividiadas a dimidiadas, margem serrada-lacerada a irregularmente eroso-lacerada
30. Células centrais das escamas da raque com paredes espessadas e escuras, formando uma costa **23. A. dimidiatum**
- 30'. Escamas da raque uniformes, sem diferenciação entre células medianas e marginais **24. A. zamiifolium**
- 25'. Pinas com margem cuneadamente lobada a profundamente incisa
31. Pinas incisadas, as incisões até próximo à costa
32. Ápice das pinas longo-atenuado, plantas epífitas ou saxícolas; região norte **25. A. dissectum**
- 32'. Ápice das pinas agudo a atenuado, plantas terrícolas; regiões sudeste/sul **26. A. lacinulatum**
- 31'. Pinas profundamente lobadas, lobos cuneiformes **27. Asplenium praemorsum**
33. Lâmina pinada, 3-6 lobos cuneiformes; cartácea, caule ereto a ascendente **27.1. A. praemorsum var. praemorsum**
- 33'. Lâmina pinada-pinatífida a bipinada, extremamente coriácea; caule reptante **27.2. Asplenium praemorsum var. trindadense**

- 21'. Estípite, raque e lâmina foliar glabros ou com raras escamas lineares, especialmente na axila das pinas; caule com escamas esparsas ou quase glabro; lâmina membranácea a cartácea
34. Lâmina bipinada ou mais complexa (ao menos nas pinas basais); pínulas basais das pinas proximais nitidamente pecioluladas
35. Raque obviamente alada em toda a sua extensão; pinas retas a levemente ascendentes, inseridas em em ângulo reto com a raque, margens paralelas na maior parte de seu comp.; pínulas acroscópicas basais sobrepondo a raque **28. A. cristatum**
- 35'. Raque não alada ou estreitamente alada em sua porção distal; pinas ascendentes, com base alargada, estreitando-se para o ápice, pecioluladas, pínulas basais não sobrepondo a raque
36. Pínulas inteiras 3-9cm de comp.; escamas do caule 1-2cm comp.; indúcio membranáceo, esbranquiçado no material sêco **29. A. squamosum**
- 36'. Pínulas pinatífidas ou mais decompostas, se inteiras, então ca. 0,5-2cm de comp.; escamas do caule 2-5mm comp.; indúcio membranáceo a coriáceo ou carnososo, esbranquiçado ou acinzentado
37. Lâmina tripinada a quadripinada, pendente **30. A. scandicinum**
- 37'. Lâmina bipinada, raramente tripinada na base, ereta ou pendente
38. Indúsios coriáceos, espessos
39. Lâmina bipinado-pinatífida, às vezes tripinada na base, pínulas das pinas superiores pecioluladas, consistência membranácea, pendente **31. A. gastonis**
- 39'. Lâmina bipinada apenas na base, segmentos das pinas superiores adnatos, consistência cartácea a consistentemente coriácea, ereta **32. A. auritum**
- 38'. Indúsios membranáceos, delgados
40. Ápice dos segmentos mucronados, escamas do caule linear-lanceoladas **33. A. muellerianum**
40. Ápice dos segmentos denteados ou inteiros, escamas do caule lanceoladas

41. Lâmina membranácea **34. *A. martianum***
 41'. Lâmina cartácea a coriácea **47. *A. austrobrasiliense***
 33'. Lâmina pinada a pinada-pinatissecta (na base da lâmina)
 42. Caule reptante (curto ou longo-reptante); frondes aproximadas a afastadas
 43. Lâmina com pina apical conforme ou subconforme; base acroscópica das pinas com aurícula aguda; planta verde-escura, inclusive quando sêca; esporos com perina espinhosa **35. *A. triquetrum***
 43'. Lâmina com pina apical pinatífida; base acroscópica das pinas não auriculadas; plantas de coloração mais clara; esporos com perina cristada
 44. Pinas sub-falcadas, margem profundamente serreada **36. *A. laetum***
 44'. Pinas retas, margem das pinas subinteira a curtamente serreada
 45. Pinas basais maiores que as demais, pinas laterais distais com ápice emarginado **37. *A. delitescens***
 45'. Pinas basais de mesmo tamanho que as medianas, pinas laterais distais com ápice agudo **38. *A. ortegae***
 42'. Caule ereto ou ascendente, não reptante; frondes fasciculadas a densamente cespitosas
 46. Esporos com superfície nitidamente espinhosa
 47. Base acroscópica das pinas com aurícula arredondada, obtusa, geralmente sobrepondo a raque; lado basiscópico cuneado
 48. Pina apical inteira, conforme, com base alargada; nervuras das pinas laterais geralmente furcadas **39. *A. salicifolium***
 48'. Pina apical com ápice estreito, serreado ligulado ou sub-caudado; nervuras das pinas laterais geralmente não furcadas **40. *A. auriculatum***
 47'. Base das pinas subequilateral ou com aurícula aguda, lanceolada no lado acroscópico
 49. Pinas 1-2(4) pares **41. *A. pearcei***
 49'. Pinas 6-20 pares

50. Escamas do caule estreitas, ca. 0,5mm larg.; região norte **42. *A. juglandifolium***
 50'. Escamas do caule largas, ca. 0,7-2mm larg.; região sudeste
 51. Aurícula acroscópica da pina basal lanceolada, ápice agudo **43. *Asplenium* (sp. nov. ined.) "*badinii*"**
 51'. Pina basal destituída de aurícula acroscópica **44. *A. bradeanum***
 46'. Esporos com superfície cristada
 52. Pina apical inteira, conforme ou subconforme (neste caso com uma aurícula ou um par de aurículas na base)
 53. Indúcio com margens arqueadas em relação à nervura, elípticos, convexos, ca. 5-7mm comp. **45. *A. feei***
 53'. Indúcio linear, oblíquo ou curvo, totalmente aderido à nervura, ca. 7-17mm de comp.
 54. Base das pinas medianas cuneada; escamas do caule e da base do estípote ovado-lanceoladas, largas, ca. 2-3mm larg., castanho-claras **46. *A. oligophyllum***
 54'. Base das pinas medianas com lobos arredondados, bilaterais (raramente lanceolados); escamas do caule lanceoladas, estreitas, ca. 0,5mm larg., nigrescentes **47. *A. austrobrasiliense***
 52'. Pina apical pinatífida ou inexistente, pela presença de ápice radicante
 55. Raque com ápice radicante
 56. Nervuras simples, algumas vezes as proximais do lado acroscópico das pinas furcadas
 57. Margem acroscópica das pinas incisas
 58. Ápice da raque prolongada além da inserção do último par de pinas, gemas prolíferas na terminação da raque **48. *Asplenium depauperatum***
 58'. Ápice da raque não prolongada, gema prolífera localizada no ponto de inserção do último par de pinas **49. *Asplenium beckeri***
 57'. Margem acroscópica das pinas crenada a serreada

59. Plantas pequenas, de 5-10(15)cm de comp., finamente herbáceas, pinas ereto-patentes, margem das pinas denteadas **50. *Asplenium ulbrichtii***
- 59'. Plantas maiores, 15-25cm de comp., lâmina membranácea a papirácea, pinas horizontais, margens das pinas crenadas **51. *Asplenium sellowianum***
- 56'. Todas as nervuras furcadas no lado acroscópico das pinas, exceto as distais que são simples
60. Pinas com base subequilateral; raque alada, extendendo-se por vários centímetros além da inserção do último par de pinas; gema na terminação da raque **52. *A. alatum***
- 60'. Pinas com base acentuadamente desigual, raque não extendendo-se além da inserção do último par de pinas; gemas geralmente com plântulas desenvolvidas na terminação da raque **53. *A. kunzeanum***
- 55'. Ápice da raque não radicante
61. Pinas subdimidiadas (desiguais até a metade do seu comp. ou mais), acentuadamente ascendentes; margem basiscópica inteira; nervuras 1-3(4) no lado basiscópico das pinas; ápice da lâmina pinatífido **64. *A. pulchellum***
- 61'. Pinas subequilaterais ou desiguais somente na base, margem basiscópica raramente inteira, retas ou ascendentes; nervuras 5 ou mais no lado basiscópico das pinas
62. Nervuras simples, algumas vezes as proximais do lado acroscópico das pinas furcadas
63. Lâmina gradualmente reduzida a um par de pinas basais com menos da metade do tamanho das pinas medianas; estípote curta, 1/5 a 1/10 do comp. da lâmina ou ainda menor
64. Lâmina linear-lanceolada; pinas pinatífidas, ápice dos segmentos mucronados; ala não interrompina na altura da inserção das pinas **54. *A. mucronatum***
- 64'. Lâmina lanceolada; pinas inteiras, margem serreada; ala interrompida na altura da inserção das pinas **55. *A. pteropus***

- 63'. Lâmina pouco reduzida na base ou várias pinas reduzidas até um par de pinas basais com a metade do comp. das pinas medianas; estípote 1/4 a 1/2 do comp. da lâmina
65. Lâmina com ápice atenuado; pina apical com base larga, pinatífida **56. *A. cariocanum***
- 65'. Lâmina com ápice agudo, acuminado ou caudado; pina apical com base não alargada
66. Pinas 35-50 pares
67. Lâmina linear-lanceolada; pinas com ápice agudo; lâmina verde quando sêca **57. *A. clausenii***
- 67'. Lâmina oblongo-lanceolada; pinas com ápice obtuso; lâmina escura quando sêca **58. *A. regulare***
- 66'. Pinas 12-30 pares (raramente 50 em *A. harpeodes*)
68. Ápice das pinas obtuso **59. *A. mourai***
- 68'. Ápice das pinas agudo a acuminado-caudado
69. Escamas do caule castanho-escuras a nigrescentes, lineares, com ápice uncostado, longo e tortuoso; pinas exatamente perpendiculares à raque; raque castanho-escura **60. *A. harpeodes***
- 69'. Escamas do caule castanho-acinzentadas, marginadas, lanceoladas, ápice agudo a atenuado, geralmente glanduloso; pinas curvadas e ascendentes; raque pardacenta **61. *A. raddianum***
- 62'. Todas as nervuras furcadas no lado acroscópico das pinas, exceto as distais que são simples
70. Lâmina foliar de consistência cartácea a coriácea; indúcio opaco, coriáceo **32. *A. auritum***
- 70'. Lâmina de consistência papirácea a membranácea; indúcio hialino, membranáceo
71. Raque conspicuosamente alada em toda a sua extensão, alas com 1-2 mm de larg., geralmente tão larga quanto a raque ou mais **53. *A. kunzeanum*** (frondes ocasionalmente destituídas de gemas)

71'. Raque não alada ou estreitamente e vestigialmente alada (ala, se presente, até 1 mm de larg.); ápice da lâmina sempre destituído de gemas

72. Pinas laterais da porção distal da lâmina subdimidiadas a dimidiadas

73. Estípite longa, ca. $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ do tamanho da lâmina foliar ou maior

74. Margem das pinas serreada; base da lâmina truncada, pinas basais retas, não reduzidas; pinas 8-14 pares **62. *A. bradei***

74'. Margem das pinas denteada; pinas basais deflexas, pouco ou não reduzidas; pinas 26-30 pares **63. *A. otites***

73'. Estípite mais curta, menos de $\frac{1}{4}$ do tamanho da lâmina foliar

75. Lâmina foliar lanceolada; margem acroscópica da pina levemente serreada; ápice da lâmina atenuado; plantas das regiões sudeste e sul **64. *A. pulchellum***

75'. Lâmina foliar deltóide-lanceolada; margem acroscópica das pinas profundamente serreada; ápice da lâmina longo acuminado, caudado; plantas das regiões norte e centro-oeste **65. *A. poloense***

72'. Pinas laterais da porção distal da lâmina subequilaterais

76. Margem das pinas sub-inteira a curtamente serreada, serras duplas, lâmina cartácea, deltóide **66. *A. abscissum***

76'. Margem das pinas nitidamente serreada, serras simples ou duplas, lâmina membranácea, lanceolada ou oblonga

77. Lâmina oblongo-lanceolada a lanceolada, ápice longo acuminado; margem acroscópica das pinas profundamente serreada, plantas do planalto das Guianas **67. *A. hostmanii***

77'. Lâmina lanceolada; ápice agudo a atenuado; margem acroscópica das pinas serreadas a denteada

78. Pinas medianas com base assimétrica; ápice da lâmina agudo a acuminado; ápice das pinas laterais agudo, margem serreada; plantas de ampla distribuição **68. *A. inaequilaterale***

78'. Pinas medianas com base subequilateral; ápice da lâmina atenuado, base da pina apical quase inteira; ápice das pinas laterais obtuso, margem denteada; plantas do planalto das Guianas **69. *A. cruegeri***

11.3. Descrição e discussão das espécies

1. ***Asplenium escaleroense* Christ**, *Hedwigia* 44:366.1905; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:26.1986; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:14.1993.

Figura 17; mapa 1.

Holotypus: Peru, Loreto, Serra de Escalero, 1200m, *E. Ule* 6886, Mar 1903 (P!, foto RBR; *Isotypus* B!, foto RBR).

Planta epífita; **raízes** delgadas, inconspícuas; **caule** ereto, curto, revestido por escama triangulares (ca. de 0,25mm de comp.), inteiras, não marginadas, com células de paredes castanhas e lumes hialinos, ca. de 5 células basais; estolões longos, filiformes, revestidos por pêlos alvo-amarelados, articulados; **frondes** dimorfas, eretas, fasciculadas; **estípite** curto (ca. 0,2 - 0,5cm de comp.), alado pela base da lâmina decurrente, glabro; **lâmina fértil** simples, inteira a lobada, lanceolada (2-4cm comp., 0,2cm larg.), glabra, ápice agudo, base decurrente, segmentos agudos, margem inteira; **lâmina estéril** (jovem) inteira, deltóide (0,7-1cm comp., 0,3-0,4cm larg.), base cuneada, porção distal com lobos estreitos, ápice agudo; **nervuras** livres, costa sinuosa, ca. de 3 pares de nervuras laterais livres, não furcadas, cada uma irrigando um segmento da lâmina, terminando a ca. de 1mm da margem; **soro** único por segmento, com ca. de 2mm de comp.; **indúcio** hialino, fino, bordos ligeiramente crenulados; **esporos** com superfície da perina cristada, alas areoladas, lumes amplos, microreticulados.

Distribuição geográfica: Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Brasil.

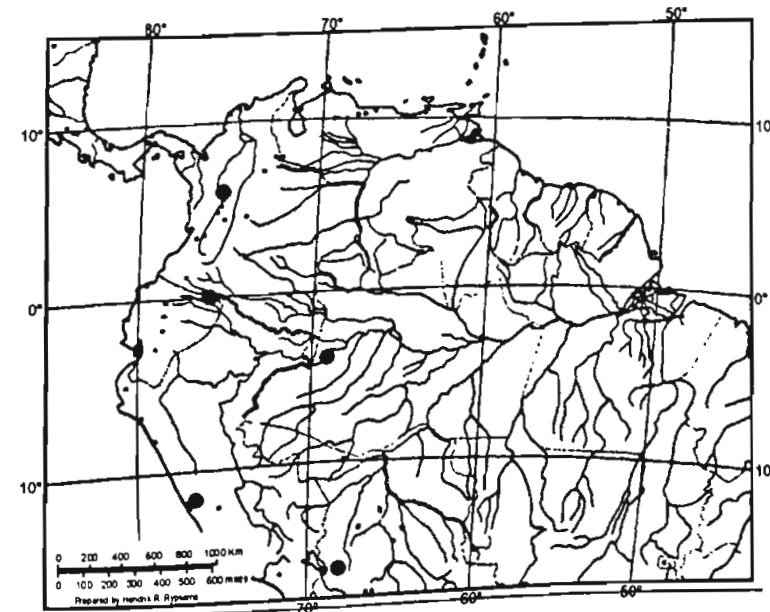
Distribuição no Brasil: Amazonas.

Habitat: Epífita em florestas densas, crescendo ocasionalmente sobre rochas úmidas, o que pode ser facilmente confirmado pela presença de densas populações de hepáticas folhosas junto ao material herborizado. No Brasil ocorre por volta dos 60m de altitude, podendo alcançar 700m na Colômbia.

Comentários: Planta com poucas coletas, o que pode estar relacionada diretamente ao seu pequeno tamanho, que a mantém escondida quando associada a espécies maiores num mesmo hábitat. Tryon & Stolze (1993) afirmam que as coletas do Peru e as oriundas dos demais países analisadas por eles também são escassas. Entretanto, registros de coletas realizadas no Peru e Colômbia indicam que esta espécie pode formar populações densas, recobrando inteiramente o tronco da árvore hospedeira sendo, portanto, muito abundante. Esta espécie ainda não havia sido registrada para o Brasil, embora os materiais tenham sido colhidos no final do século passado. Não foram encontradas coleções mais recentes no território brasileiro.

Caracterização IUCN: Vulnerável. Embora seja representada por coletas muito antigas para o território brasileiro, esta categorização se justifica pela escassez de coleções de pteridófitas na Amazônia.

Material examinado: BRASIL, Amazonas, Tabatinga, 8 Dez 1894, *Jobert* 518 (P, foto RBR); Tabatinga, Alto Amazonas, 1897, *Schwacke* 215 (RB).



Mapa 1: Distribuição geográfica de *Asplenium escaleroense* Christ

Material adicional examinado: COLÔMBIA, Santander, Vicinity of Puerto Berrio, between Carare and Magdalena Rivers, 21 Jun 1935, O. Haught 1804 (US); EQUADOR, Napo, Just outside of Parque Nacional Yasuni, Km 19 on the oil road starting at Pompeya, transect 10, 16 Abr 1986, R. C. Moran et al. 6202 (NY); PERU, Loreto, Maynas, Dtto. Alto Nanay, Rio Nanay, trail from mouth of Quebrada Anguilla to interior, 20 Mai 1978, S. MacDaniel et al. 21524 (NY); BOLÍVIA, Ipurima, 8 Feb 1902, R. S. Williams 1158 (NY, US).

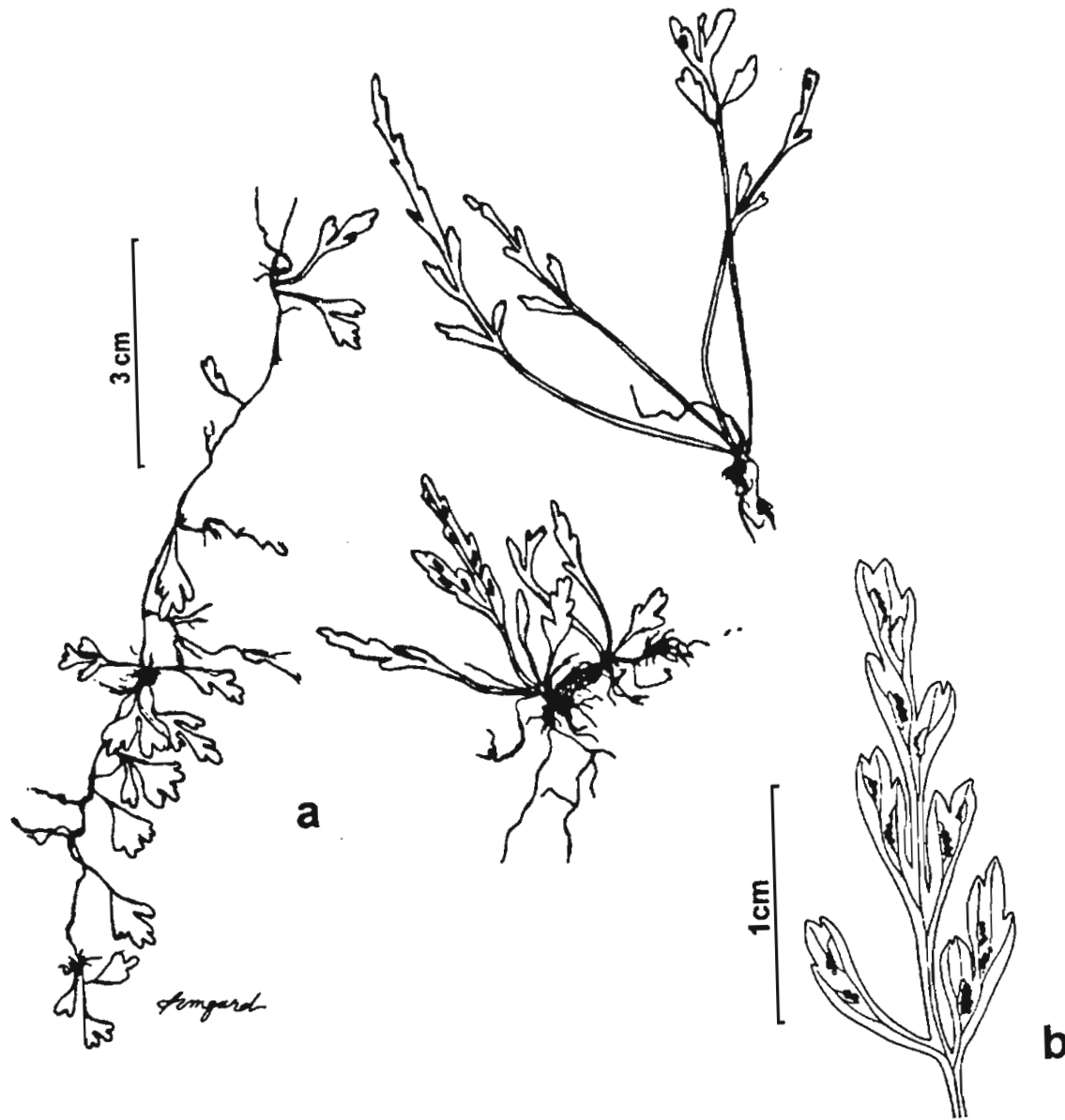


Figura 17: *Asplenium escaleroense* Christ. a) hábito, evidenciando a formação de estolões e a variabilidade da lâmina foliar, b) detalhe da segmentação da lâmina em uma fronde adulta (R. S. Williams 1158).

2. *Asplenium serratum* L., Sp. Pl. ed. 2. 1709. 1753; Lam., Encyc. Meth. 2:303. 1786; Sw., Syn. Fil. 74. 1806; Willd., Sp. Pl. ed. 4, 5:304.1810; Gaudich. in Freyc., Voy. Uranie, Bot., 313. 1828; Vell. Fl. Flumin. pl. XI, 102. 1831; Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 3:132.1859; Baker in Mart., Fl. Bras. 1(2):431.1870; Baker, Syn. Fil. ed. 2. 193. 1874; Diels in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1(4):234.1899; Sehnem, Sellowia 15:14.1963; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:8.1966; Sehnem, Fl. Ilust. Catar. 1(ASPL): 6. 1968; Proctor, Fl. Less. Antill. 2: 313.1977; A. R. Sm., Fl. Chiapas 2: 52.1981; Proctor, Ferns Jamaica 357. 1985; Stolze, Fl. Ecuador 23:67.1986; Mikel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 70. 1988; Proctor, Mem. New York Bot. Gard. 53:219.1989; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32:11.1993; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:319. 1995.

Figuras 18 e 19; Mapa 2.

Lectotypus: Ilustração de Plumier (Descr. Pl. Amer. pl. 39. 1693), designado por Proctor (1977). Ilustração baseada em material originário da Martinica ou Hispaniola.

Asplenium nidus sensu Raddi, Opusc. Sci. [Syn. Fil. Bras.] 3:290.1819; Pl. Bras. Nov. Gen. 1:34. t. 53. 1825. (non L., 1753). Raddi não citou nenhum material nesta obra, somente fazendo referencia a uma coleção em 1825 (Brasil, Corcovado, Serra da Mandioca, Raddi s.n., não visto). Entretanto, a ilustração constante na segunda obra confere exatamente com a circunscrição de *A. serratum* L.

Asplenium longifolium Schrad., Gött. Gel. Anz. 1824:870.1824. **Holotypus:** Brasil, Pinceps Maximilian Neowidensis (BR, foto RBR!).

Asplenium crenulatum C. Presl, Tent. Pterid. 106. 1836; Kunze, Flora 22 (1): 50. Beibl. 1839; Brack. US. Expl. Exp., Filic. 16:146.1854; Mett. Fil. Hort. Bot. Lips. 71. 1856; Fée, Cript. Vasc. Brésil 1: 61. 1869. **Typus:** baseado em *A. nidus* "sensu" Raddi.

Asplenium schomburgkianum Klotzsch, Linnaea 20: 350. 1847. **Syntypus:** Guiana Inglesa, Schomburgk 265 (B!, foto RBR) e Schomburgk 323 (B!, foto RBR; *Isosyntypus* US!, BM! e K!).

Asplenium integrum Fée, *Gen. Fil.* [Mém Foug. 5]:193. 1852. *Holotypus*:
Habitat in Guadalupe, s.d., *L'Herminier s.n.* (RBI!).

Asplenium serratum L. var. *blanchettianum* Baker, *Fl. Bras.* 1(2):431.1870.
Syntypus: *Blanchet 2458* (BM!, K!, HBI, PI, US!); *Gardner 1223* (PI); *R. Spruce 1113 e 2291* (PI!).

Planta epífita ou saxícola; **raízes** espessas, conspícuas, recobertas densamente por pêlos amarelos; **caule** ereto, de tamanho curto a mediano, robusto, não estolonífero; escamas recobrendo densamente o ápice caulinar e a base dos pecíolos, lanceoladas a linear-lanceoladas (no mesmo indivíduo), 4,5-7mm comp., 0,03-0,1mm larg., castanhos (maiores) a castanha-escuros, margem inteira, ápice agudo a longo-acuminado; **fronde** ereta, fasciculada, geralmente em roseta (especialmente nos indivíduos de maior porte), 5-20 frondes por caule; **estípite** curto, 2-7,5cm comp. (ca. 1/20 do comp. da lâmina), reto a sulcado adaxialmente, fosco, pardacento na face adaxial e pardo a nigrescente na abaxial, não alado, base do estípite revestido por escamas semelhantes às do caule; **lâmina** simples, inteira, lanceolada, cartácea, verde (clara ou escura), 15-100cm comp., 4-12,5cm larg., ápice acuminado, base decurrente, margem sub-inteira a serrada, raramente com gemas desenvolvidas no ápice da costa; **nervuras** livres, partindo da costa a ca. (55°) 60°-75°, uniformemente paralelas, ca. 8-13 em 2cm de lâmina, 1-furcada na base, depois apresentando mais 1 furca na 1/2 da distância entre a costa e a margem, ápice pouco espessado, costa nigrescente, especialmente na porção proximal da lâmina na face abaxial, costa revestida por escamas esparsas, triangulares a linear-lanceoladas, 0,5-3mm comp., castanhas, margem inteira a fimbriada, às vezes estreladas, base truncada a peltada; **soros** aproximados da costa, lineares, longos (ca. 1/2 a 2/3 da distância entre a costa e a margem), paralelos, formando uma faixa contínua, nunca atingindo a margem, deixando o terço marginal da lâmina sem soros, ca. 7-12 por 2cm de lâmina, **indúsio** linear, membranáceo a coriáceo, concolor a hialinos, margem inteira; **esporos** com perina cristada, cristas longas, hialinas, areoladas.

Distribuição geográfica: México, Guatemala, Belize, Honduras, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Cuba, Jamaica, Porto Rico, Haiti, República

Dominicana, Guadalupe, Martinica, Santa Lúcia, Guiana, Guiana Francesa, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil.

Distribuição no Brasil: Roraima, Amapá, Amazonas, Pará, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Habitat: Epífita preferencial em locais úmidos e sombreados, ocasionalmente formando densas populações em rochas cobertas por húmus. Raros registros indicam sua ocorrência diretamente sobre o solo. No Brasil, ocorre de 50 a 800m, sendo mais comum em torno dos 600m de altitude.

Comentários: *Asplenium raddi* Fée, citada no *Index Filicum* (Christensen, 1905/1906) como sinônimo de *A. serratum* L. não foi validamente publicada por Fée na obra citada (*Gen. Fil.* 193. 1852). Fée, em 1869, apenas cita esta espécie. A exsicata do herbário de Paris que Fée identificou como *A. raddi* é um material procedente do Rio de Janeiro, Gávea (*A. Glaziou 422*), que se enquadra perfeitamente no conceito de *A. serratum* L.

Espécimes de *Asplenium serratum* com morfologias intermediárias a *A. angustum* e *A. stuebelianum* são ocasionalmente encontrados. Da primeira espécie diferencia-se por apresentar o ápice acuminado, nervuras uniformemente paralelas, soros atingindo 2-3 da distância entre a costa e a margem, ângulos das nervuras em relação à costa obtusos e a lâmina foliar com 4cm de largura ou mais. Quando as lâminas foliares de espécimes de *A. angustum* tornam-se mais largas, a distinção torna-se mais difícil, tendo-se que analisar cuidadosamente os demais caracteres diagnósticos citados. De *A. stuebelianum* difere pela lâmina longo decurrente para a base, pelo pecíolo curto e pelo hábito epifítico, visto que *A. stuebelianum* é preferencialmente terrestre.

Espécimes ocorrentes em algumas regiões da encosta leste da Serra do Mar no Rio de Janeiro apresentavam, excepcionalmente, gemas prolíferas no ápice da costa, formando plântulas que, ao alcançarem o substrato, rapidamente se estabeleciam. Todos os espécimes ocorriam sobre rocha humosa em locais extremamente úmidos. É interessante ressaltar que a análise dos esporos do

indivíduo coletado na Serra de Tinguá, (C. A. Reis s.n.) apresentou esporos abortados, o que poderia supor tratar-se de um exemplar híbrido ou as condições ambientais impostas e a grande adaptação ao ambiente favoreceram enormemente a propagação vegetativa da geração esporofítica.

A lâmina foliar desta espécie apresenta uma grande amplitude de tamanho. As menores apresentam cerca de 20cm de comprimento e 4cm de largura (comuns no sul da Bahia), enquanto algumas ocorrentes em regiões quentes e úmidas (Serra do Mar e bacia Amazônica) podem atingir mais de 1m de comprimento e 10cm de largura.

Asplenium nidus L., originária da Ásia, é uma espécie amplamente cultivada no Brasil, tendo hábito semelhante à *A. serratum*. Entretanto, além do seu tamanho avantajado, as frondes apresentam uma disposição em roseta mais aberta, onde no centro desenvolve-se uma grande quantidade de escamas. *A. nidus* possui uma nervura marginal, na qual terminam todas as secundárias, o que caracteriza a Seção *Nettopteris*, exclusiva do Velho Mundo. Exemplos de *A. nidus* crescem espontaneamente no arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, visto que esta espécie é cultivada na área do orquidário há cerca de 150 anos. Desta forma, os esporos dispersaram-se e estabeleceram-se nas regiões circunvizinhas, onde esta espécie cresce na base ou na ramificação de troncos de grandes árvores, tais como mangueiras (E. Medeiros, 30 - RB). Além disso, esta espécie é freqüentemente cultivada em residências como ornamental.

Barros & Andrade (1997) atribuem a esta espécie propriedades anti-infecciosas. O chá das frondes é usado para afecções do fígado.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.



Mapa 2: Distribuição geográfica de *Asplenium serratum* L.

Material examinado: BRASIL, Roraima, Vicinity of Auaris, 4-6 Km S of Auaris, 6 Feb 1969, G. T. Prance et al. 9631 (US); Serra dos Surucucus, N of Mission Station, Forest beside stream, 22 Feb 1969, G. T. Prance 10180 (K, MG, P, US); Posto Mucajai, Rio Mucajai, Forest on clay soil, Rurak (Uaiacá-Mucajai), 25 Mar 1971, G. T. Prance et al. 11218 (K, NY); Serra da Lua, 22 Jan 1969, G. T. Prance et al. 9371 (K, R, US); Indian trail to Surucucu and Paramiteri Indian Village, 16 Feb 1971, G. T. Prance 10562 (K, NY, P, R); Auaris, 6 Feb 1969, G. T. Prance 3631 (K); Posto Fiscal do Remanso, próximo a boca do rio Branco, à margem do Rio Negro, 16 Abr 1967, W. Rodrigues & L. Coelho 8386 (INPA); Amapá, Macapá, Porto Platon, Faz. Campo Verde, 15/03/1962, J. Mattos & N. Mattos 10038 (HAS, SP); Oiapoque, Rio Oiapoque, Opposite Pedra Alice, 18/08/1960, H. S. Irwin, J. M. Pires & L. Y. Th. Westra 47601 (NY, US); Rio Oiapoque, between 1st and 2nd Cachoeiras on R. Iaue, about 2km E of confluence with R. Oiapoque, 27/08/1960, H. S. Irwin, J. M. Pires & L. Y. Th. Westra 47876 (US); Fronteira com Guiana Francesa, Rio Oiapoque, Cachoeira Camauá, about 3km S of mouth of Rio Camopi, 29/09/1960, L. Y. Th. Westra 48519 (NY); sem Município definido, Perimetral Norte, fazenda São Paulo, 21/10/1979, D. F. Austin et al. 7134 (MG, RB, UEC, US); Rio Jari, first cachoeira. 0,5Km

E of confluence of Rio Oiapoque, 22 Ago 1960, H. S. Irwin & L. Y. Th. Westra 47723 (K, UB, US); Rio Araguari, 28/08/1961, J. M. Pires, W. Rodrigues & G. C. Irvine 50553 (NY); Rio Araguari, 4 Km N of ICOMI dining and recreation area, Serra do Navio, On rio Amapari, 11/08/1961, J. M. Pires, W. Rodrigues & G. C. Irvine 50326 (NY); Rio Araguari. 4 Km N of dining and recreation area of ICOMI on Se. do Navio, on Rio Amapari, 27/07/1961, J. M. Pires, W. Rodrigues & G. C. Irvine 50267 (NY); Rio Jari, Near cachoeira Mucuru, 20/08/1961, W. A. Egler & H. S. Irwin 46562 (K, MG, NY, UB, US); Amazonas, Benjamin Constant, Alto Solimões, 9 Set 1962, A. P. Duarte 7301(RB); Alto Solimões, 9 Set 1962, A. P. Duarte 7306 (RB); Boca do Acre, Forest behind Sta. Maria, W bank of Rio Acre, opposite Boca do Acre, 17 Set 1966, G. T. Prance et al. 2370 (K, NY, R, US); Borba, Rio Mapari, ca. 30Km E of Borba, 24 Jun 1983, S. R. Hill et al. 12824 (MG); Coari, Rio Urucú, base da Petrobrás. ca. de 20 min. de motor de popa, margem direita do rio, 27 Mai 1991, C. A. A. Freitas & C. D. A. Motta 339 (INPA); Codajás, Igarapé de Santo Antônio, 17 Abr 1958, E. Ferreira s.n. (HB); Fonte Boa, Sub-base do Projeto RADAMBRASIL, Carta SA-19-ZB-PT04, 2 Jun 1976, J. Ramos & R. Souza 427 (INPA); Humaitá, on plateau between Rio Livramento and Rio Ipixuna, 7-18 Nov 1934, B. A. Krukoff 7297 (K, NY); Estrada Humaitá-Porto Velho, 1 Mai 1982, L. O. A. Teixeira et al. 142 (MG); Itapiranga, Rio Uatumã, lado esquerdo do Igarapé Catitu, atrás da antiga Usina de Pau-Rosa, 20 Ago 1979, C. A. Cid et al. 567 (NY); Rio Uatumã, margem direita, em frente ao Igarapé Sta. Luzia, 1km da margem do rio, 17 Ago 1979, C. A. Cid et al. 458 (NY, RB, US); Manaus, Manaus-Itacoatiara, km 145, Picada do INPA, Jan 1969, B. Albuquerque s.n. (RB); Road Manaus to Manacapuru, track from km 17, 4 Jan 1967, G. T. Prance 3897 (K, US); Arredores de Manaus, 21 Set 1974, H. P. Bautista 111 (MG); Arredores de Manaus, 21 Set 1974, H. P. Bautista 99 (MG); Sítio Água Branca, s.d., J. Piveta 287 (HB); Reserva Florestal Ducke, Manaus-Itacoatiara km 26, margem do Igarapé Acará, 15 Mar 1995, J. Prado et al. 602 (MBM, MO, RB); Campus da Universidade, 22 Ago 1995, M. F. Arévalo 597 (SP); Campus da Universidade, local P(3), SP (50), 23 Ago 1995, M. F. Arévalo 644 (INPA); Reserva Florestal A. Ducke, setor baixo Acará-Manaus, 1 Nov 1995, M. F. Arévalo & J. Lima 796 (INPA); Ca. 80km N de Manaus, Distrito Agropecuário SUFRAMA, rod. BR 174, Fazenda Porto Alegre, 21 Mai 1992, M. Nee 42789 (INPA, MBM, NY); Near Manoa Housing development, 1,7km beyond Cidade Nova, s.d., T. B. Croat 62264 (MO); Igarapé do Brejão, 8 Set 1961, W. Rodrigues & J. Chagas 2432 (US); Maraã, Rio Japurá, margem direita, 6 Nov 1982, I. L. Amaral et al. 367 (K, NY); Novo Aripuanã, BR-230, Rod. Transamazônica a 303km de Humaitá, Vila do Carmo, prox. ao Rio Aripuanã, 27 Abr 1985, C. A. Cid Ferreira 5846 (HRCB); Parintins, Monte dos Parintins, bellow Villa Nova, between Santarém and Barra, s.d., R. Spruce 1115 (K); Presidente Figueiredo, Margem da Estrada de acesso a Balbina, 26 Jan 1998, C. A. A. Freitas, M. G. Vieira & J. A. Silva 620 (INPA); Rio Uatumã, margem direita a 300m da cachoeira Morena, subindo o rio, 10 Ago 1979, C. A. Cid et al. 209 (NY); Rio Uatumã, área do CPPF, estrada que dá acesso a estação térmica acima da barragem esquerda do rio, 24 Out 1983, J. Lima 573 (INPA); Santa Isabel do Rio Negro, Rio Negro, Santa Isabel, margem esquerda do Rio, 1928, Luetzelburg 22369 (R); São Gabriel da Cachoeira, Margem do Rio Negro, 12 Nov 1997, C. A. A. Freitas et al. 575 (INPA); Margem do Rio Negro, 12 Nov 1997, C. A. A. Freitas et al. 589 (INPA); Serra de São

Gabriel, s.d., Martius 2291 (K); Serra de São Gabriel, Abr 1852, R. Spruce 2295 (K, P); São Paulo de Olivença, Alto Solimões, platô ao S da cidade, estrada para Bonfim, a 5km da matriz, 1 Nov 1986, C. A. Cid et al. 8587 (NY); Tefé, Lago Tefé, NW shore, 11-14 Dez 1982, T. Plowman et al. 12508 (MG, MO, NY, US); Sem Município definido: Distrito Agropecuário, Reserva 1501 (km 41) of the WWF/INPA MCS Project, 28 Nov 1988, B. M. Boom et al. 8682 (NY); Larges, on Amazon River, 1km below mouth of Rio Negro, 10 Set 1974, D. Conant 933 (HB); 5km upstream from junction of Rio Cuieiras and Branquinho, 7 Abr 1974, D. G. Campbell, J. C. Ongley & J. F. Ramos P 21927 (K, NY); Rio Xié, 2km from confluence with Rio Negro, 24 Out 1987, D. W. Stevenson, D. Daly & J. Guedes 813 (INPA); Rio Juruá, Nov 1900, E. Ule 5324 (B, K, P); Seringal Auristella, Rio Acre, Abr 1911, E. Ule 9139 (B); Basin of Rio Negro, Tapuruquara beside road to airport, 16 Out 1971, G. T. Prance et al. 15327 (NY, US); Jarada, Rio Cuieiras, 16 Set 1973, G. T. Prance et al. 18007 (INPA); Basin of Rio Purus, Rio Cunhuá, at Deni Indian Village, 28 Nov 1971, G. T. Prance et al. 16442 (K, NY); Basin of Rio Demeni, Vicinity of Tototobi, 25 Fev 1969, G. T. Prance et al. 10204 (K, NY, US); Rio Urubú, forest above Cachoeira Iracema, 5 Jun 1968, G. T. Prance et al. 4974 (K, MG, NY, R, US); Rio Solimões and Rio Javari, Ilha Aramaçá, almost opposite Tabatinga, 23 Jul 1973, G. T. Prance et al. 16691 (FUFMT, NY); Manaus-Itacoatiara Highway, Reserva Walter Egler, km 65, 14 Nov 1966, G. T. Prance et al. 3170 (NY, US); Rio Javari. Estirão do Equador, 22 Out 1976, G. T. Prance et al. 23997 (K, NY); Rio Cuieiras, just bellow mouth of Rio Brancinho, 27 Set 1971, G. T. Prance, D. F. Coelho & O. P. Monteiro 14966 (NY); Perto do Acampamento a 150km de Humaitá, próximo ao Igarapé, 27 Set 1979, G. Vieira et al. 209 (NY); Between Manaus and São Gabriel, slopes and summit of Se. de Jacumim, NW of Santa Isabel, 2 Jul 1979, J. M. Poole 1819 (NY, US); Rio Trombetas, Caypuru, Abr 1875, J. W. H. Traill 1330 (K, P); Estrada Manaus-Porto Velho (BR-319), Km 220, 28 Abr 1976, O. P. Monteiro & J. Ramos 997 (INPA); W of Rio Romão (along Acará River), 9 Ago 1996, P. Acevedo-Rodgz., J. L. Santos & J. G. de Oliveira 8146 (INPA, NY); Foz do Caiari, afluente do Rio Negro, Serra Mauá, 20 Set 1952, R. L. Fróes & G. Addison 28614 (HB); Ad ripas fluminis Amazonum inter Santarém et Barra do Rio Negro, Out 1850, R. Spruce s.n. (P); s.d., R. Spruce s.n. (NY); E side of rio Abacaxis, ca. 4km S of Terra Preta, 5 Jul 1983, S. R. Hill et al. 12960 (MG); Canumã, E side of rio Canumã, just N of town, 29 Jun 1983, S. R. Hill et al. 12907 (RB, UB); Estrada Manaus-Itacoatiara, Km 133, 10 Jul 1974, W. Rodrigues & A. Loureiro 9467 (INPA); Estrada Manaus Itacoatiara Km 55, 14 Out 1960, W. Rodrigues & L. Coelho 1835 (MG); Pará, Acará, Thomé Assu, up Rio Assu, 1km in forest, 1 Abr 1931, Y. Mexia 6029a (BM, K, MO, US); Alvarães, Rio Solimões, margem direita, lago de Alvarães, 29 Nov 1982, I. L. Amaral et al. 661 (NY); Belém, Reserva Mocambo, 12 Abr 1985, A. Lins & O. C. Nascimento 461 (MG); Reserva do Instituto Agrônomo do Norte, 11 Out 1957, E. Pereira 3273 (HB, RB); Ilha do Mosqueiro. A ca. 1km da praia de São Francisco, do lado esquerdo da estrada Caranduba-Mosqueiro, 22 Dez 1980, J. Jangoux 1265 (NY); 1 Set 1945, J. M. Pires & G. A. Black 335 (P); Santana do Amém, 31 Out 1959, L. Travassos s.n., (RB 109109); Reserva do Catú, 25 Nov 1992, M. C. da Silva & S. T. Rodrigues 133 (UFP); Reserva Aurá, 24 Ago 1992, S. T. Rodrigues & M. R. dos Santos 62 (UFP); Reserva do Mocambo, 19 Mar 1992, S. T. Rodrigues & M. R. dos Santos 29 (UFP);

Burlamaqui, 12 Mai 1881, *Schwacke s.n.*, (R 878); *Ilha de Marajó, Mun. de Anajás*, 1871, *F. Penna s.n.* (R); *Jari*, Estrada do Munguba, km 7, 21 Mai 1969, *N. T. Silva 2028* (K, MG, NY); *Jari*, Rio Jari, Monte Dourado, Planalto B, 17 Out 1968, *N. T. Silva 1242* (NY); *Oriximiná*, Rio Trombetas, Km 23 da estrada da Cachoeira Porteira, lado esquerdo, 27 Jun 1980, *C. A. Cid & C. D. A. Mota 1127* (INPA); Rio Trombetas. Estr. Oriximiná-Cachoeira Trombetas (BR-163), ca. 30km N of Oriximiná, 3 Jun 1980, *C. Davidson & G. Martinelli 10038* (UB, US); *Santarém*, s.d., *R. Spruce 1023* (P); *Tucuruí*, Ca. 70km from Tucuruí, 65km SSW on old BR-422, then 5km NW on new logging road, 18-20 Nov 1981, *D. C. Daly et al. 1421* (MO, NY, US); 12km E of Represa de Tucuruí (Rio Tocantins) along new road (PA-263), 19 Mar 1980, *T. Plowman, N. A. Rosa & C. S. Rosário 9806* (HRB, NY, US); Km 25 S of Represa Tucuruí on road (BR-422) to Breu Banco, 16 Mar 1980, *T. Plowman, N. A. Rosa & C. S. Rosário 9646* (MG, NY, US); *Utinga*, Jul 1938, *A. M. Moos B-15* (BM); *Sem Município definido*: Serra dos Carajás, Serra Norte, ca. 15km of AMZA Exploration Camp, 12 Out 1977, *C. C. Berg & A. J. Anderson BG 471* (K, MG, MO, RB, UEC, US); Serra dos Carajás, AMZA camp 4-Alfa, ca. 25km by road NW of Rio Itacaiúnas, 6 Jun 1982, *C. R. Sperling et al. 5933* (MG); Serra dos Carajás. 2km E of AMZA camp no.1 on the road to rio Itacaiúnas, 21 Mai 1982, *C. R. Sperling et al. 5797* (MG); Serra dos Carajás, 2km E of AMZA camp Azul. (no. 1), 3 Mai 1982, *C. R. Sperling et al. 5897* (BM, MG, MO, US); Serra dos Carajás. Azul, near Camp at Serra Norte, 8-12 Dez 1981, *D. C. Daly et al. 1818* (MO, US); Road BR-22, Capanema to Maranhão, Km 64, Vicinity of Pintoro, 4 Nov 1965, *G. T. Prance & T. D. Pennington 1955* (K, NY, US); Road BR-22, Capanema to Maranhão, vicinity of Cachoeira, Km 96, 29 Out 1965, *G. T. Prance & T. D. Pennington 1795* (NY, US); Forest near Igarapé do Deserto. Basin of Rio Xingu, Gleba Bacaja, lote 88, just below mouth of Rio, 23 Nov 1980, *G. T. Prance et al. P 26428* (NY, US); Rio Trombetas. Km 0,75 nearby sttlement, N of road from Cachoeira Porteira, 22 Mai 1974, *G. T. Prance et al. 22254* (K, NY); Rio Trombetas, vicinity of Cachoeira Porteira, 21 Mai 1974, *G. T. Prance et al. 22214* (K, NY); Basin of Rio Xingu, Gleba Bacaja, lote 88, just below mouth of Rio Bacaja, 29 Nov 1980, *G. T. Prance et al. P 26545* (NY, US); Rios Pacaja and Muirapiranga, km 0-1,5 line SW of Ilha do Breu, 18 Set 1965, *G. T. Prance, T. D. Pennington & N. T. Silva 1341* (K, NY, US); W bank of Rio Maicuru, ca. 23km upstream from Lageira Airstrip. N side of Mutum stream, 29 Jul 1981, *J. J. Strudwick et al. 3701* (MG, NY, US); Lageira Airstrip on Rio Maicuru, 18 Jul 1981, *J. J. Strudwick et al. 3157* (INPA, MG, NY, UEC, US); Sete Varas airstrip on Rio Cucuá. Campina or gallery forest along the stream, 4 Ago 1981, *J. J. Strudwick et al. 4090* (MG, NY, US); Ca. 23km upstream from Lageira Airstrip, on bank of Rio Maicuru, bellow Mutum stream, 31 Jul 1981, *J. J. Strudwick et al. 3848* (NY, US); W bank of Rio Maicuru, ca. 23km upstream from Lageira Airstrip. N side of Mutum stream, 28 Jul 1981, *J. J. Strudwick et al. 3659* (NY, US); Rio Maicuru, ca. 23km upstream from Lageira Airstrip. Riverbanks, 0-10km below Mutum stream, 31 Jul 1981, *J. J. Strudwick et al. 3931* (MG, NY, US); Sete Varas airstrip on Rio Curuá, 7 Ago 1981, *J. J. Strudwick et al. 4287* (MG, NY, US); Rodovia Belém/Brasília Km 93, 18 Ago 1959, *M. Kuhlmann & S. Jimbo 46* (SP, SPF); Ad cataractas flumem Aripecuru, Dez 1849, *R. Spruce 575* (K, P); Ad cataractas flumem Aripecuru, Dez 1849, *R. Spruce 564* (K); In vicinibus Para, Jul - Ago 1849, *R. Spruce 30* (K); 1877, *Schwacke 188* (P); **Acre, Brasiléia**, Seringal

Poronga, Colocação São José, 29 Mai 1991, *D. C. Daly et al. 6771* (INPA, NY); *Cruzeiro do Sul*, Mata próxima ao aeroporto de Cruzeiro do Sul, 6 Nov 1979, *P. G. Windisch 2464* (HB, HRCB); Rio Juruá, Government Agricultural Station Rio Moa, 15km SW of Cruzeiro do Sul, 25 Out 1966, *G. T. Prance 2785* (K, US); Along Rio Moa, N of Cruzeiro do Sul, 26 Ago 1986, *T. B. Croat & A. Rosas Jr. 62397* (MO); Canamari Amazona, Vicinity of Floresta downstream from Cruzeiro do Sul, 23 Ago 1986, *T. B. Croat 62584* (MO); Rio Juruá, Igarapé Treze de Maio, 12 Mai 1971, *P. J. M. Maas et al. P 12863* (K, NY, R, US); Projeto de Colonização Santa Luzia, a 45km de Cruzeiro do Sul, estrada Cruzeiro do Sul-Rio Branco, 10-14 Set 1985, *J. Jangoux et al. 85-036* (INPA); *Mancio Lima*, Parque Nacional da Serra do Divisor, Se. do Moa, Hunting trail from Boca da Serra to Igarapé Anil, 7 Mai 1996, *D. C. Daly et al. 8952* (NY); *Rio Branco*, Jarú, Jan 1913, *J. G. Kuhlmann 404* (RB); *Sena Madureira*, Basin of Rio Purus, Rio Iaco, right bank, Nova Olinda, between Igarapé Santo Antonio and Boa Esperança, 22 Out 1993, *D. C. Daly et al. 7841* (NY); **Rondônia**: *Ariquemes*, Porto Velho-Cuiabá Highway. 1km NE de Ariquemes, 13/08/1968, *E. Forero & B. L. Wrigley 7024* (K, NY, US); *Mineração Mibrasa*, Sítio Alto Candeias, km 28. Sudoeste de Ariquemes, 15/05/1982, *L. O. A. Teixeira et al. 465* (K, US); *Cacoal*, Jaboti. A 45km de Roulim de Moura, 05/12/1982, *P. Lisboa, N. A. Rosa & M. R. Santos 2793* (MG); *Costa Marques*, 2km W of Rio Cautanhno, along Hwy BR-249, 24 Mar 1987, *M. Nee 34475* (K, NY, US); *Jaru*, Estrada Porto Velho-Cuiabá (BR-364), Km 278, linha 605, a 1,8km da BR, margem esquerda, 14 Fev 1983, *L. O. A. Teixeira et al. 1521* (INPA); *Porto Velho*, Forest on hill ca. 5km of Campo Novo, on road to old mining area at Balateiro, 23 Abr 1987, *M. Nee 35009* (BM, INPA, NY, US); *Sem Município definido*: Basin R. Madeira, Se. dos Murales, 14km NNW of junction of Rivers Madeira and Abunã, 13 Jul 1968, *G. T. Prance et al. 6012* (K, R, US); *Mineração Campo Novo*, BR-421 a 2km W da Mineração, a 120km de Ariquemes WSW, 14/10/1979, *G. Vieira et al. 435* (NY, US); *Mineração Taboca*, a 55km de Ariquemes, próximo a Massangana, BR-421, 09 Out 1979, *G. Vieira et al. 346* (NY, RB, US); Rodovia Presidente Médici-Alvorada, Rio Muqui, 18 Jun 1983, *M. G. Silva 6194* (INPA); Estrada Porto Velho-Cuiabá (BR-364), km 347, na linha 4 a 5km a dentro, 17/02/1983, *R. Bilby et al. 159* (INPA); Estrada Porto Velho-Cuiabá, BR-364, na linha 4 a 5km a dentro, 17/02/1983, *R. Bilby et al. 159* (MBM); **Mato Grosso**: *Alta Floresta*, Cerca de 50km da cidade de Alta Floresta. Assentamento Rural de Carlinda, 6 Mai 1986, *P. G. Windisch 4760* (SJR, US); Cerca de 12km da cidade de Alta Floresta, 5 Mai 1986, *P. G. Windisch 4746* (SJR, US); 16km W of Alta Floresta on MT-220, 1 Out 1985, *W. W. Thomas et al. 4136* (NY, SPF, US); *Aripuanã*, Forest on W side of Rio Aripuanã, below Salto dos Dardanelos, 15 Out 1973, *C. C. Berg et al. P 18547* (FUFMT, NY, US); Projeto Juína, arredores do aeroporto, 12 Jun 1979, *M. G. Silva & C. Rosário 4878* (NY); Rio Juruena, estr. para Aripuanã, km 5, 9 Jul 1977, *M. G. Silva & J. Maria 3311* (MG); *Colider*, Fazenda Gaúcha, 22km antes de Colider, na rodovia Sinop-Colider, 14 Jan 1988, *A. Salino 296* (BHCB, GH, UEC); *Cotriguaçu*, Aripuanã, Arial, 17 Ago 1987, *Piveta 275* (HB); *Figueirópolis D'Oeste*, Cerca de 5km da cidade, 29 Dez 1994, *P. G. Windisch 7380* (SJR); *Guarantã do Norte*, Serra do Cachimbo, à esquerda do Rio Braço Norte, 19 Jul 1995, *A. P. N. Soares 77* (RBR, SJRP); *Vila Bela da Santíssima Trindade*, Fazenda Caxibi, junto ao Rio Caxibi. Ca. 12km da divisa com Rondônia, 11-14 Jan

1987, *J. Prado & A. Salino* 21 (SPF, UEC); Serra Ricardo Franco, 29 Jul 1974, *P. G. Windisch* 688 (HB, HRCB); Sem Município definido: Rio Arinos, Dez 1914, *J. G. Kuhlmann* 18 (R); Fazenda do Cachimbo, sub. Base Projeto RADAM, 20 Nov 1976, *N. R. Cordeiro* 1109 (NY); Serra do Cachimbo. Ponto 25 F.SC 21 ZB, 20 Nov 1976, *O. C. Nascimento* 516 (MG); **Mato Grosso do Sul**, *Aquidauana*, Distrito de Piraputanga, Área do Acampamento Baptista do Mato Grosso do Sul, Vale das Bruxas, 24 Mai 1998, *E. L. Jacques & R. C. Forzza* 779 (SPF); **Goiás**, *Aporé*, Estrada Aporé-Serranópolis, Cachoeira do Rio Correntes, ca. 63km da cidade, 3 Abr 1992, *P. G. Windisch* 994 (SJRP); *Jataí*, Bálsamo, 1 Nov 1950, *A. Macedo* 2713 (MO, US); **Maranhão**, *Monção*, Basin of Rio Turiaçu, Ka'apor Indian Reserve, 4km NW of settlement of Urutawy, 12 Fev 1985, *W. L. Balée & B. G. Ribeiro* 755 (NY); *Turiaçu*, Km 6 da BR-106, Maracaçumé-Santa Helena, Faz. Maracaçumé Agro Industrial, Grupo Mesbla, 5 Dez 1978, *N. A. Rosa & H. Vilar* 2847 (MG); Sem Município definido: Disturbed forest S of Fazenda Guarany, km133 of BR-316, 21 Set 1980, *D. C. Daly et al.* D 157 (NY, US); 155km of BR-316, 22 Set 1980, *D. C. Daly et al.* D 195 (MG, MO, NY, US); **Ceará**, s.d., Gardner s.n. (P); **Paraíba**, *Areia*, Campus da UFPB, 25 Mai 1986, *O. T. Moura* s.n. (JPB 6734); **Pernambuco**: *Bonito*, Reserva Ecológica Municipal, 4 Set 1994, *A. M. Miranda, L. P. Félix & M. F. O. Pires* 2025 (PEUFR); *Cabo*, Mata do Gurjaú, Reservatório da COMPESA, 9 Nov 1988, *A. J. R. da Silva* s.n. (UFP 7665); Gurjaú, próximo ao rio, s.d., *D. Andrade Lima* s.n. (RB 76892); Mata do Gurjaú, Reservatório da COMPESA, 8 Ago 1988, *D. Belo & M. L. S. Guedes* s.n. (PEUFR 10404); Mata do Gurjaú, 17 Out 1990, *E. R. da Fonseca* s.n. (UFP 8183); Mata do Gurjaú, 27 Jun 1989, *E. R. da Fonseca* 7 (UFP); Mata do Gurjaú, 27 Jun 1989, *E. R. da Fonseca* 8 (UFP); Mata do Gurjaú, 28 Fev 1991, *E. R. da Fonseca & R. R. Silva* s.n. (UFP 8234); Mata do Gurjaú, 30 Set 1991, *E. R. Fonseca & K. C. Porto* s.n. (UFP 8298); Reserva do Gurjaú, 7 Set 1991, *I. C. L. Barros* s.n. (UFP 18973); Mata do Gurjaú, área do Sapé, 9 Jun 1987, *I. C. L. Barros et al.* s.n. (UFP 7621); Mata do Gurjaú, 9 Jun 1987, *I. C. L. Barros et al.* s.n. (UFP 7614); Mata do Gurjaú. Área do Sapé, 9 Jun 1987, *I. C. L. Barros et al.* s.n. (UFP 7619); Mata do Gurjaú. Reservatório da COMPESA, 6 Jun 1988, *I. C. L. Barros et al.* s.n. (PEUFR, UFP 7637); Mata do Gurjaú, 27 Mai 1991, *I. C. L. Barros, E. R. da Fonseca & M. A. M. Belo* s.n. (UFP 8274); Mata do Gurjaú, 28 Jun 1989, *M. A. Freitas* 4 (UFP); *Maraial*, Lagoa dos Gatos. Serra do Urubu, 13 Mar 1994, *A. M. Miranda* 1423 (PEUFR); Lagoa dos Gatos, Serra do Urubu, Trilha da mata, nas encostas dos barrancos, 22 Mai 1998, *I. C. L. Barros et al.* 32 (PEUFR); *Quipapá*, Fazenda Brejinho, 26 Fev 1967, *A. Sehnem* 9124 (PACA); Engenho Brejinho, próximo a cachoeira Grande, 16 Jun 1972, *I. Pontual* 72-1206 (PEUFR); *São Bento do Una*, Mata do Periperi, 9 Fev 1994, *A. M. Miranda* 1296 (PEUFR); *São Vicente Ferrer*, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 31 Mar 1998, *M. R. Pietrobom Silva* 4212 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 22 Fev 1999, *M. R. Pietrobom Silva* 4522 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 20 Abr 1998, *M. R. Pietrobom Silva* 4245 (RBR, UFPE); *Timbaúba*, Engenho Água Azul, 3 Mai 1991, *A. Bocage & al.* s.n. (PEUFR 11533); Engenho Água Azul, 3 Mai 1991, *A. Bocage & al.* s.n. (PEUFR 11370); Engenho Água Azul, 24 Abr 1992, *I. C. L. Barros, K. M. R. Santos & F. A. R. Santos* s.n. (PEUFR 16704); Engenho Água

Azul, 24 Abr 1992, *I. C. L. Barros, K. M. R. Santos & F. A. R. Santos* s.n. (PEUFR 16713); *Vicência*, Engenho Jundiá. Subida da Serra da Mascarenha, 5 Jan 1967, *D. Andrade Lima* 67-4897 (IPA); Sem Município definido: Tapera, Estação Ecológica do Tapucurá, Mata do Toró, s.d., *A. M. Miranda & S. Araújo* 355 (PEUFR); Tapera, Mata do Toró, 30 Dez 1929, *B. Pickel* 2232 (IPA, US); Brejo da Madre de Deus, Sítio Bituri Grande, Mata do Cassange, Out 1992, *K. M. R. dos Santos* s.n. (UFP 11089); **Alagoas**, *Colônia Leopoldina*, Fazenda Canto Escuro, Mata das Jussaras, 12 Set 1985, *R. P. de Lyra Lemos & A. I. C. Pinheiro* 1010 (UFP); *Marechal Deodoro*, depois da primeira ponte, sobre o canal da Lagoa de Mundaí, 30 Mar 1983, *M. N. R. Steviski, R. P. de Lyra & L. Araújo* 550 (CEPEC, EAC, UFP); **Bahia**: *Amélia Rodrigues*, Povoado de Areal, 7 Jun 1995, *F. França* 1237 (HUEFS); *Aureliano Leal*, 11,2km W of BR-101 and Aureliano Leal Road to Lage do Banco, 3 Mai 1992, *W. W. Thomas et al.* 9099 (CEPEC, NY); *Buerarema*, Rodovia que liga Buerarema à Vila Brasil, km 14, 9 Fev 1982, *A. M. de Carvalho, L. A. Silva & T. S. dos Santos* 1151 (CEPEC); 12 Jan 1990, *L. P. Félix* 2667 (JPB); 12 Jan 1990, *L. P. Félix* 2666 (JPB); *Ilhéus*, Cidade de Ilhéus. Mata da Esperança, ca. de 2km NNE do Banco da Vitória, 8 Jun 1995, *S. C. de Sant'Anna et al.* 566 (CEPEC, RBR); Castelo Novo, Fazenda Ponta Grossa, margem da Lagoa Encantada, 15 Fev 1968, *S. G. da Vinha* 95 (CEPEC); Área da CEPEC, km22 da rod. Ilhéus-Itabuna (BR-415), 14 Ago 1981, *T. S. dos Santos* 3644 (CEPEC); 2km N-NW of Banco da Vitória, 5,7km W of budge over the Rio Fundão, on road to Itabuna, 15 Jan 1995, *W. W. Thomas et al.* 10758 (CEPEC); Cidade de Ilhéus. 3km N of Ferroviária, Mata da Esperança, forest N of dam and reservoir, 18 Set 1994, *W. W. Thomas et al.* 10541 (CEPEC, NY, RBR); *Porto Seguro*, Parque Nacional do Monte Pascoal, 27 Abr 1967, *A. Castellanos* 26578 (CEPEC); Reserva Biológica da Brasil Holanda de Ind. S.A., entrada do km22 da rod. Eunápolis para Porto Seguro, 6 Abr 1994, *A. M. de Carvalho et al.* 4483 (CEPEC); 16 Jun 1962, *A. P. Duarte* 6761 (HB, RB); Parque Nacional do Monte Pascoal. Along road from Park entrance to nature conference center, 14 Nov 1996, *W. W. Thomas et al.* 11317 (ALCB); **Salvador**, Aratu. Região do Centro Industrial de Aratu, 1982, *Pereira de Souza* s.n. (HRCB); *Santa Cruz da Cabrália*, Fazenda Americana, 23 Ago 1994, *M. L. S. Guedes* 3430 (ALCB); *Santa Teresinha*, Serra da Jibóia. Próximo a torre da Telebahia, 21 Out 1995, *E. de Melo* 1337 (HUEFS); Serra da Pioneira, 3km de Pedra Branca, 27 Ago 1985, *L. R. Noblick et al.* 4355 (CEPEC, K, MBM); *São Francisco do Conde*, Fazenda Engenho Madrugá, 22 Jun 1991, *C. Niño* s.n. (ALCB, HUCS, HUEFS); Fazenda Engenho Madrugá, 4 Mai 1991, *C. Niño & M. L. S. Guedes* s.n. (ALCB); *Ubaíataba*, Rodovia Ubaíataba-Lages, 8km de Ubaíataba. Mata Virgem Pedregosa, 25 Abr 1965, *R. P. Belém & M. Magalhães* 935 (CEPEC, UB, US); *Una*, Reserva Biológica do Mico Leão, 46km N on BA-001 between Ilhéus and Una, 24 Jan 1996, *A. M. A. Amorim et al.* 1935 (CEPEC, IPA, RBR); Reserva Biológica do Mico Leão, 46km N on BA-001 between Ilhéus and Una, 24 Set 1992, *A. M. A. Amorim, S. C. Sant'Ana & J. G. Jardim* 778 (CEPEC, NY, RB); Reserva Biológica do Mico-Leão. Ramal para a fazenda Jaqueiral, Conjunto Esperança, ca. 10km da ent., 7 Mai 1996, *A. M. A. Amorim et al.* 1979 (NY); Maruim, border of the Fazendas Maruim and Dois de Julho, 33km SW of Olivença on the road to Buerarema, 26 Abr 1981, *B. M. Boom et al.* 783 (CEPEC, NY); Estrada São José da Vitória-Una, ca. 7,5km da BR-101. Fazenda Sta. Maria e

arredores, 22 Mai 1993, C. Cameyama & G. L. Esteves 81 (RBR, SPF); Posse, 17 Dez 1966, L. E. Mello Filho et al. 2478 (R); Reserva Biológica do Mico Leão, 46km N on BA-001 between Ilhéus and Una, 7 Jan 1993, T. G. Jardim et al. 26 (CEPEC, NY, RB); Km 9 da nova rodovia São José-Una. Transição de Cacau com mata, 21 Abr 1976, T. S. dos Santos 3098 (CEPEC); Reserva Biológica do Mico Leão, 46km N on BA-001 between Ilhéus and Una, 14 Nov 1992, W. W. Thomas et al. 9430 (CEPEC, NY, RBR); Uruçuca, Serra Grande. 7.3km na estrada Serra Grande-Itacaré, Fazenda Lagoa do Conjunto Fazenda Sta. Cruz, 1-12 Jul 1991, A. M. de Carvalho, W. W. Thomas & T. S. dos Santos 3416 (CEPEC, RB); Serra Grande. 7,3km na est. Serra Grande-Itacaré. Fazenda Lagoa do Conj. Faz. Santa Cruz, 25 Jan 1996, L. Sylvestre et al. 1187 (RBR); Valença, Ramal à esquerda da Rodovia que liga Valença a Guaibim (litoral), km 9, 12 Ago 1980, L. A. Mattos Silva, A. M. de Carvalho & J. L. Hage 1056 (CEPEC, MG, NY); Wenceslau Guimarães, Ca. 3km W of Nova Esperança, W edge of Reserva Estadual Wenceslau Guimarães, 14 Mai 1992, W. W. Thomas et al. 9252 (CEPEC, RB); Sem município definido: Pedra Santa, 1913, Luetzelburg 2060p.p. (K, US); Área da Aracruz Celulose, 21 Ago 1993, M. L. S. Guedes 3537 (ALCB); Banco Central, Rod. Fazenda Guanabara, 28 Jul 1971, R. S. Pinheiro 1514 (CEPEC); Serra da Copióba, Out 1950, S. Felipe & G. Pinto 613 (ALCB); Minas Gerais, Caratinga, Estação Biológica Caratinga, Matão, 26 Set 1984, P. M. Andrade & M. A. Lopes 416 (BHCB); Juiz de Fora, Rio do Peixe, 18 Set 1980, L. Krieger 17382 (BHCB, CESJ, UEC); Leopoldina, Domingos Pisoni, 31 Mai 1936, M. Barreto 5043 (RB); Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, Campolina, 30 Mar 1996, A. Salino 2676 (BHCB, RBR); Parque Estadual do Rio Doce, Trilha da Campolina, 29 Feb 1996, D. Graçano 88 (VIC); Parque Estadual do Rio Doce, Trilha da Campolina, 25 Jan 1996, D. Graçano 71 (VIC); Parque Estadual do Rio Doce, 25 Set 1975, E. P. Heringer & G. Eiten 15222, (UB); Parque Estadual do Rio Doce, Trilha da Campolina, 5 Set 1995, V. V. Scudeller & D. Graçano 83, (VIC); Parque Estadual do Rio Doce, Trilha da Campolina, 2 Mai 1996, V. V. Scudeller & D. Graçano 392, (VIC); Ouro Preto, Sapé, s.d., Deicola 246, (OUPR); Margem do Rio Doce (Rio Casca), 1936, J. Badini 313 (RB); Rio Pomba, 28 Jun 1909, L. Oliveira s.n., RB 36322, (NY, P, RB); Rio Pomba, Jun 1909, L. Oliveira & A. Baeta 1563 (MO, OUPR, RB); Teixeira Soares, Jun 1907, A. F. Sampaio 604 (R); Sem Município definido: Vizinhanças de Santa Rita Durão, Mai 1907, L. Damazio 1877 (B, OUPR, R); Iheu, Fazenda Tabunha, 27 Ago 1930, Y. Mexia 5007 (B, K, MO, P, US, VIC); Espírito Santo, Linhares, Reserva Florestal da Cia Vale do Rio Doce, 10 Mai 1977, G. Martinelli et al. 1848 (RB); Santa Teresa, São João de Petrópolis, 23 Jul 1985, W. Boone 598 (MBML, MO); São Mateus, Reserva Biológica de Sooretama, Lagoa do Macaco, 15 Mai 1977, G. Martinelli et al. 2145 (RB); Vitória, Morro da Fonte Grande, 18 Jul 1988, O. J. Pereira, L. C. Fabris & D. L. Thomaz 286 (SJR); Morro da Fonte Grande, 18 Jul 1988; L. D. Thomaz 286 (VIES); Rio de Janeiro: Angra dos Reis, 16 Jun 1868, A. Glaziou 2349 (K, P); Ilha Grande. Reserva Biológica da Praia do Sul, curso superior do Rio Capivari, 15 Jan 1986, R. Ribeiro 747 (CESJ, GUA); Baía de Angra dos Reis, Ilha do Sandri, 29 Jan 2001, L. Sylvestre & M. P. Araújo 1473 (RBR); Campos dos Goitacazes, Morro do Coco, Cruz da Serra, base do Morro do Baú, 13 Dez 1982, J. P. P. Carauta & L. C. Gurken 4412 (GUA); Guapimirim, Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Encosta da Serra dos

Brejos, 24 Out 1991, L. Sylvestre et al. 581 (RB); Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Trilha para o morro do Pirulito. Vale do Rio Falcão, 22 Nov 1991, L. Sylvestre et al. 690 (RB); Mangaratiba, Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Cambucá, 30 Nov 1996, L. Sylvestre 1239 (RBR, RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Toca das Aranhas, 26 Ago 1998, L. Sylvestre et al. 1355 (RBR, RUSU); Niterói, Serra da Tiririca, 11 Mai 1991, A. A. M. de Barros 576 (RB); Serra da Tiririca. Morro do Telégrafo. Vale do Córrego dos Colibris, 24 Out 1991, C. A. L. Oliveira et al. 473 (GUA); Serra da Tiririca. Itaipu. Engenho do Mato. Sítio Três Nascentes, 13 Dez 1992, J. P. P. Carauta & L. A. F. Santos 6653 (GUA); Parque Estadual da Serra da Tiririca, Córrego dos Colibris, 24 Abr 1997, L. J. S. Pinto et al. 19 (RB); Nova Iguaçu, Reserva Biológica do Tinguá. Estrada do Ouro, na primeira bifurcação, 10 Ago 1996, C. A. Reis & R. S. Vieira 3 (RBR); Floresta Protetora, Serra da Bandeira, 17 Out 1977, D. Araújo, R. F. Oliveira & M. C. Vianna 1871 (GUA); Nova Iguaçu, Tinguá. Estrada Velha de Minas, 20 Feb 1966, G. Pabst 8871 (HB, K); Reserva Biológica do Tinguá. Subida pela estrada do Comércio, 27 Mai 1993, L. Sylvestre et al. 856 (RBR); Reserva Biológica do Tinguá, 12 Feb 1993, M. V. L. Pereira 611 (RBR); Reserva Biológica do Tinguá. Estrada do Ouro, primeira bifurcação à direita da Estrada, Mar 1994, V. S. Ferreira et al. s.n. (RBR); Reserva Biológica do Tinguá. Est.do Ouro, trilha às margens do riacho, afluente do rio Tinguá, 8 Jul 1993, V. S. Ferreira et al. 6 (RBR); Parati, Parati Mirim. Cachoeira do Ronca, 8 Dez 1976, J. P. P. Carauta & M. C. Vianna 955 (GUA, PACA); Parati Mirim. Cachoeira do Ronca, 8 Dez 1976, J. P. P. Carauta & M. C. Vianna 2227 (GUA); APA Cairuçu. Ponta Negra. Cairuçu das Pedras, 11 Mai 1991, L. Sylvestre, D. P. Costa & J. C. Gomes 537 (RB); APA Cairuçu, L. Sylvestre, D. P. Costa & J. C. Gomes 475 (RB); APA Cairuçu. Parati Mirim. Ponta da Barra, 9 Nov 1991, R. Marquete et al. 484 (RB); Petrópolis, Serra da Estrela, antiga estrada para Petrópolis, Raiz da Serra, 10 Jul 1978, G. Martinelli 4690 (RB); Estrada velha de Petrópolis, 10 Abr 1952, L. B. Smith et al. 6467 (MO, R, US); Rio das Ostras, 10 Out 1981, L. Krieger 2645 (BHCB, CESJ, UEC); Rio de Janeiro, Corcovado, s.d., A. Engler 17 (B); Morro da Prainha, encosta para o mar, 4 Dez 1978, C. B. Gouvêa 5 (RB); Serra da Carioca, subida do Jardim Botânico para as Paineiras, Jul 1973, D. Andrade Lima 73-7382 (IPA); Caminho para Paineiras, Vila da Floresta, Pedra do Beijo, 15 Jun 1973, D. Araújo 216 (RB); Morro do Bico do Papagaio, João Borges, Reserva de mata secundária do Horto Florestal, 14 Jun 1969, D. Sucre 5294 (RB); Jardim Botânico, 15 Jul 1958, E. Pereira s.n. (HB 10324); Pico da Tijuca, 12 Jan 1901, E. R. Wagner s.n. (P); Bico do Papagaio, 3 Out 1901, E. R. Wagner s.n. (P); Horto Florestal do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Grotão da Pedra D'Água, 1 Ago 1977, G. Martinelli et al. 2818 (RB); Furnas de Agassiz, 13 Ago 1961, G. Pabst 5697 (B, HB); Serra da Bica, bei Cascadura, 6 Jan 1887, H. Schenck s.n. (B); Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 13 Out 1977, J. Barcia 1145 (R); Mata do Colégio Santo Inácio, 1940, J. Eugênio Leite 862 (PACA); Bairro da Urca, Morro da Urca, face voltada para a pista Cláudio Coutinho, 17 Abr 1993, J. M. A. Braga & M. G. Bovini 341 (RUSU); Parque Estadual da Pedra Branca, Colônia Juliano Moreira, margem da represa "Cachoeira", 19 Jun 1994, J. M. A. Braga & R. Neves 1278 (RUSU); Caminho para as Paineiras, entre as ruínas da Vila da Floresta e a Pedra do Beijo, 15 Jun 1973, J. P. P. Carauta 1642 (GUA); Entre os morros

da Urca e Pão de Açúcar. Caminho em direção à Praia Vermelha, 11 Set 1989, J. P. P. Carauta et al. 5902 (GUA); Jacarepaguá. Camorim. Vale do Rio São Gonçalo, 15 Jul 1994, J. P. P. Carauta et al. 6995 (GUA); Caminho para as Paineiras, entre a vila da Floresta e a Pedra do Beijo, perto do Rio Papa-sebo, 15 Jun 1973, J. P. P. Carauta, E. Guimarães & E. Montalvo 1642 (RB, SP); Trilha entre Paineiras e Jardim Botânico, 4 Dez 1928, L. B. Smith 1417 (BM, K, US); Mata do Grajaú, 26 Jul 1958, L. Scheinvar 16 (R); Floresta do Camorim. Parque Estadual da Pedra Branca, 24 Jun 1984, R. Ribeiro 507 (GUA); Cantagalo, s.d., Schreiner s.n. (R); Morro do Cavallão, 1886, Schwacke 5220 (RB); Santa Maria Madalena, Santo Antônio do Imbé. Matas da Agulha, 23 Dez 1930, J. Santos Lima 34 (R); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, Trilha da Pelonha, próximo a parcela de fitossociologia (PMA), 3 Fev 1995, J. M. A. Braga et al. 1896 (RB); Reserva Biológica de Poço das Antas. Trilha para a Pelonha, Área da Parcela II, 17 Jul 1997, L. Sylvestre, C. A. dos Reis & S. J. Silva Neto 1314 (RB); Teresópolis, Organ Mountains, 1837, Gardner 160 (K, P); Volta Redonda, Floresta da Cicuta, 12 Out 1985, J. P. P. Carauta & C. A. da Silva Filho 5012 (GUA); Sem Município definido: Jul 1874, A. Glaziou 7310 (K, P); Fazenda de Santa Anna, 1 Jul 1869, A. Glaziou 3564 (P); Near Rio de Janeiro, 1838-42, Capt. Wilkes s.n. (US); 1831-1833, Gaudichaud 239 (P); 1831-1833, Gaudichaud 240 (P); s.d., Langsdorff s.n. (P); São Paulo, Bertioga, 9 Mar 1974, O. Handro 2249 (SPF); Campinas, 1875, Mosén 3936 (P); Campos do Jordão, Parque Estadual de Campos do Jordão. Trilha do Bosque da Galharada, 22 Mar 1996, J. Prado & M. P. Marcelli 829 (SP); Cananéia, Dez 1961, L. Travassos s.n. (RB 169914); Iguape, s.d., A. C. Brade s.n. (HB 51574); Rio Pariquerá Mirim, Nov 1910, A. C. Brade 5025 (HB); Peropava, Fazenda Boa Vista, 13 Jun 1986, E. L. M. Catharino 823 (ESA); Peropava, Fazenda Boa Vista, 5 Set 1986, E. L. M. Catharino 895 (ESA); Peruibe, Estação Ecológica da Juréia. Trilha do Imperador, 7 Jan 1999, J. Prado, J. C. Yesilyurt & P. H. Labiak 974 (SP); Pilar do Sul, 12 Fev 1903, Dr. Gerdes s.n. (US); Praia Grande, Mata do Morro de Itaipu, 14 Nov 1898, A. Loefgren s.n. (SP 21458); Rio Grande da Serra, Serra do Mar, 1905, M. Wacket s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 285 (K, P, R, RB, SP, US); São José do Barreiro, Rio Feio, Jun 1905, G. Edwall 8 (SP); Ubatuba, Picinguaba. Trilha do Rio Picinguaba "Mangue Doce Seco", 8 Dez 1989, A. Furlan et al. 998 (HRCB, RBR); Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, estrada para Casa da Farinha, 30 Jan 1996, A. Salino 2440 (UEC); Parque Estadual da Ilha Anchieta, 4-11 Jan 1993, A. Salino 1644 (BHCB); Atrás do Instituto Agronômico, 12 Nov 1993, A. Salino et al. 1893 (BHCB, HRCB); Próximo à Base Norte (Instituto Oceanográfico), Jul 1960, I. M. Válio 75 (SP, US); Picinguaba. Trilha para o mangue do Rio Picinguaba, 8 Ago 1988, J. E. L. S. Ribeiro et al. 547 (HRCB); Região do Pico do Corcovado, 8 Nov 1998, V. A. de O. Dittich & O. S. Ribas 486 (MBM); Sem Município definido Raiz da Serra, Mar 1901, G. Edwall s.n. (RB 92317, SP); Ilha Casqueirinha, Jun 1914, H. Lüderwaldt s.n. (SP 21453); Paraná: Capitão Leônidas Marques, Fazenda do Bezerra, 20 Mar 1993, R. M. Britez s.n. (NY, UPCB 20581); Cruzeiro do Oeste, 6 Nov 1959, R. Fraga & R. Lange 30 (US); Foz do Iguaçu, Parque Nacional, 9 Nov 1963, G. Hatschbach 10409 (B, MBM, NY, PACA); Guaraqueçaba, Caminho do Paruquara, 28 Out 1971, G. Hatschbach 27689 (MBM, PACA); Guaraqueçaba, Trilha do Vale do Rio Real, 17 Abr 1993, J. Prado, P. Labiak & M. Pugliesi 500

(MBM, UPCB); Guaratuba, Barra do Sai, 17 Dez 1971, G. Hatschbach 28533 (MBM, PACA); Lobato, Fazenda Remanso, Irmãos Ferraz, 23 Jul 1962, J. C. Gomes & Mattos Filho 186 (RB); Paranaguá, Ilha do Mel, Morro da Baleia, 10 Out 1992, A. Salino 1501 (BHCB, UEC, UPCB); Ilha do Mel, Baía de Paranaguá, 5 Mar 1953, G. Tessmann 890 (MBM); Ilha do Mel, Aroeira, 19 Jan 1980, R. Kummrow 1332 (MBM, PACA); Ilha do Mel, morro Bento Alves, 26 Mar 1988, R. M. Britez, S. M. Silva & W. S. Silva 1869 (UEC); Ilha do Mel, 4 Ago 1933, s.c. 524 (R); Sem Município definido: Parque Nacional do Iguaçu, próximo ao porto, 24 Mai 1949, A. P. Duarte & E. Pereira 1868 (RB); Foz do Iguaçu, 9 Nov 1963, E. Pereira & G. Hatschbach 10409 (RB); Obraje Lupián, 12 Fev 1949, G. J. Schwarz 7468 (RB); Sierra Fundo, 16 Fev 1949, G. J. Schwarz 7493 (RB); Caiobá. Ilha do Farol, 20 Mai 1985, M. T. Shirata & J. A. Cunha 163 (UPCB); 1923/24, P. C. Standley s.n. (R); Santa Catarina: Blumenau, Ribeirão Fidélis, 20 Mar 1997, L. Sevegnani s.n. (FURB 3537); Brusque, Mato de Malucher, 23 Fev 1952, L. B. Smith 5790 (US); 6 Out 1949, R. Reitz 3053 (HBR, RB, US); 17 Nov 1949, R. Reitz 3210 (HBR, RB, R, US); Florianópolis, Ilha de Santa Catarina. Prope Lago Peri, 4 Jan 1960, A. Sehnem 7605 (B, PACA, US); Ilha de Santa Catarina. Prope Lago Peri, Out 1967, A. Sehnem 9435 (PACA); Ilha de Santa Catarina. Prope Lago Peri, 3 Out 1967, A. Sehnem 9434 (PACA); Ilha de Santa Catarina, Rio Tavares, 6 Jun 1948, J. A. Rohr 1065 (HB, HBR, RB, US); Ilha de Santa Catarina, Rio Tavares, 11 Abr 1957, J. A. Rohr 3041 (HB); Itapoã, Reserva Volta Velha, 26 Mar 1994, P. H. Labiak 68 (UPCB); Joinville 13 Jul 1901, A. Schmalz 29 (MO); Tubarão, Ago 1889, E. Ule 317 (P); Sem Município definido: s.d., Gaudichaud 49 (P); s.d., Gaudichaud 50 (P);

Material adicional examinado: MÉXICO, Chiapas, Ocozocoautla, Colinas a NE do Vale de Chiapas, na rod. Para Mal Passo, 41km NW de Ocozocoautla, 4-5 Ago 1965, K. Roe, E. Roe & S. Mori 925 (US); GUATEMALA, Petén, Tikal, Tikal National Park, 14 Mar 1966, E. Contreras 5585 (US); BELIZE, Toledo, 1,5milhas from Maya village of San Jose on road to Columbia Forestry Station, 12 Jun 1973, A. Gentry 8128 (US); HONDURAS, Lancetilla, Tela Area, 29 Jul 1951, T. Steeves & P. Ray 373 (US); NICARÁGUA, El Cabo, Quebrada Cuyú, 21 Ago 1965, A. Molina 15034 (US); COSTA RICA, Cartago, Turrialba, Reventazón River, 7 milhas SE de Turrialba, 10 Jun 1969, L. D. Gómez 2306 (US); PANAMÁ, Veraguas, Montijo, Isla Coiba. Sendero desde el Campamento de Barco Quebrado hasta Playa Blanca, 3 Set 1995, B. Araúz et al. 245 (US); CUBA, Pinar del Río, Source of Rio Taco-Taco, Sierra de Los Organos, 18 Nov 1941, C. V. Morton 4385 (US); JAMAICA, St. Thomas, 0,5 milles N of Bath Fountain on Sulphur River, 5 Ago 1954, K. A. Wilson & G. L. Webster 530 (US); PORTO RICO, San Juan, Maricao, Barrio Indiera Fria. Ravine beside base of El Salto de Curet (Rio Lajas), 22 Nov 1983, G. R. Proctor 39820 (US); HAITI, Massif du Nord, St. Louis du Nord, Riv. De Barre, 13 Abr 1925, E. L. Ekman H 3773 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Macoris, Consuelo, 29 Nov 1909, N. Taylor 321 (US); GUADALUPE, Bois de hanteus du Petit Bourg, 1897, Pére Duss 1203a (US); MARTINICA, Hauteurs bois et ravines des Trois-Ilets. Camp de l'Alma, 1879, Pére Duss 1641 (US); SANTA LÚCIA, Marc district above Crown Lands, SW of Piton Flore, 4 Abr - 12 Jun 1958, G. R. Proctor 17627 (US); GUIANA, Barima-Waini Region, Barima Head, along Barima River,

15 Abr 1991, *T. McDowell, D. Gopaul & J. Bowdre 4401* (NY); **Crabwood**, Kanuku Mts., Rupuni Road, 29 Jun 1995, *M. J. Jansen-Jacobs 4275* (K, US); **GUIANA FRANCESA, Saül**, Along trail 14 (Trace Belvedere Nord) & 16 (junction La Douane-Belvedere), 30 Out 1986, *L. Skog, C. Feuill& & A. Rossman 7128* (NY); Camp nº 2. Roche Koutou-Bassin du Haut-Marouni, 1km à l'Est., 18 Ago 1987, *J. J. de Granville et al. 9553* (US); **COLÔMBIA, Chocó, Nuqui**, Corregimento Coqui, Loma de Boca Vieja, 7 Set 1994, *P. Acevedo-Rdgz.; R. Calejas & S. P. Churchill 6841* (US); **EQUADOR, El Oro**, 10 km W of Pinas in patch of woods dominated by Gonzalgunia, 8 Out 1979, *C. H. Dodson, A. Gentry & G. Shupp 8981* (US); **PERU, Cuzco, Cuzco**, Camisea. Campamento San Martín-C, Camisea production Unit, 12 Jan 1997, *P. Acevedo-Rdgz. et al. 8631* (US); **PERU, Loreto, Maynas**, Dtto. Iquitos. Río Momón (trib. Río Nanay), a little below Puerto de Balcón, 9 Abr. 1980, *M. Rimachi 5035* (USM); **BOLÍVIA, Beni, Ballivian**, Río Colorado, Colegio Técnico Agropecuario de Río Colorado, 22 Jun 1989, *A. Fay & L. Fay 2089* (MO, US); **Pando**, Bolivian Amazonia, W bank of Río Madeira opposite Abunã, 9 Julho 1968, *G. T. Prance et al. 5697* (US); **PARAGUAI, Guaira, Melgarejo**, Cordillera de Ybytyruzú. Cerro Acati. 2km S of Melgarejo on Arroyo Tacuara, 10 Jul 1992, *E. Zardini & L. Guerrero 32516* (UPCB); Cordillere de Villa Rica, 1 Out 1874, *B. Balansa 340* (B, P); **PARAGUAI s.d.**, *E. Hassler 405* (US); **ARGENTINA, Formosa**, 10 Jan 1927, *S. Venturi 9094* (US).

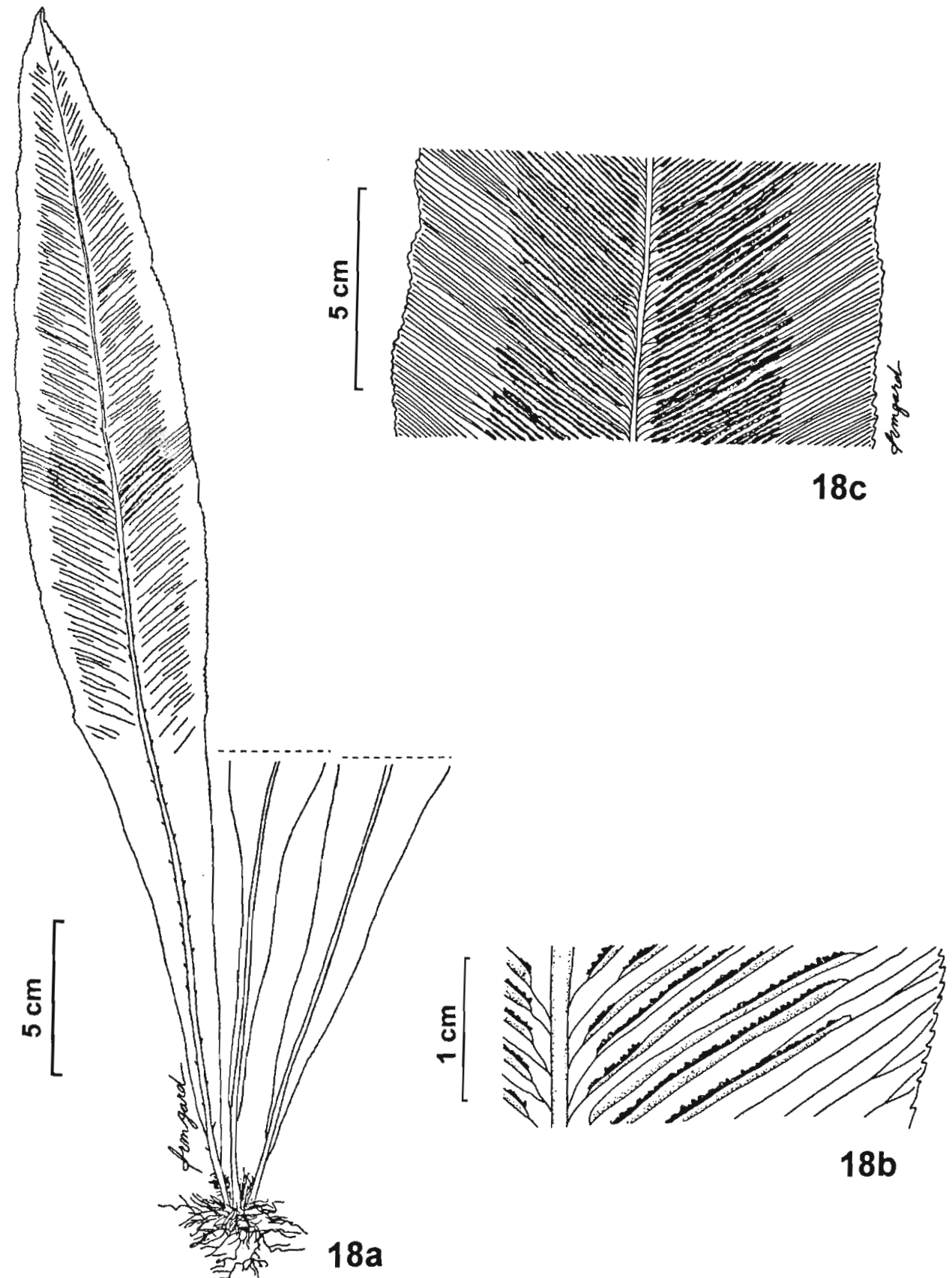


Figura 18: *Asplenium serratum* L.: a) hábito; b) detalhe da porção mediana da lâmina foliar, evidenciando as nervuras duas a três vezes furcadas e os soros paralelos (*A. M. A. Amorim 778*); c) porção mediana da lâmina foliar de outro espécime (*Cavalcante 295*).



Figura 19: *Asplenium serratum* L.: a) população crescendo sobre rocha em região de floresta pluvial de encosta, no litoral do Rio de Janeiro; b) detalhe do espécime ilustrado em "c", evidenciando os soros na face abaxial da lâmina foliar; c) hábito de um espécime rupícola; d) planta epífita (L. Sylvestre, 1355). (a, c: L. S. J. Pinto et al. 19).

3. *Asplenium angustum* Sw., Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 38: 66. t. 4. f. 1. 1817; Mett., Abh. Senckenbert. Naturf. Ges. 3:132.1859; Mett., Ann. Sci. Nat. Bot. IV, 15: 55. t. 3. 1861; Fée, Cript. Vasc. Brésil, 1:62.1869; Baker in Mart., Fl. Bras. 1(2):430.1870; Baker, Syn. Fil. ed. 2: 191. 1874; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15: 8.1966; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32:12.1993.

Figura 20, mapa 3.

Holotypus: "Habitat in Brasilia". Freyreis (S, fotos em US!, BM!, P! e F).

Asplenium surinamense Fée, Gen Fil. [Mém. Foug. 5]: 192. 1852.

Holotypus: Suriname, Kappler [s.n.]. Em Paris existe um material indicado como *typus* de *A. surinamense* Fée. Entretanto, trata-se de um espécime de *A. serratum* L. (Suriname, Paramaribo [ad truncos], Ago 1844, A. Kappler 1736, - P!, foto RBR), apresentando lâmina com 5,5-7,5cm larg. e nervuras partindo da costa a 64°. Nos herbários K, P e RB foram localizados outros materiais de Kappler que tratam-se realmente de espécimes de *A. angustum*, todos tendo a seguinte anotação nas etiquetas: "Suriname, ad truncos arborum in dist. Para, Mai 1844, A. Kappler 183a (K!, P!). Desta forma, provavelmente o material de Paris trata-se do *holotypus* e os de K e RB, *isotypus*."

Asplenium loriforme Hook., Icon. Pl. 10: t. 926. 1854. *Holotypus*: Brasil, Pará, on trees in forests at Tanaii, and other places near Para, Amazon River, Set 1849, Spruce 18 (K!, *Isotypus* P!, foto RBR).

Asplenium angustum var. *appunianum* Baker in Martius, Fl. Bras. 1(2):431. 1870. *Holotypus*: Guiana Inglesa, 1864, Apprun 1496 (K!).

Asplenium serratum var. *caudatum* Rosenst., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 6:310.1909. *Holotypus*: Bolívia, Mapin, Chacopampa, 570m., Nov 1907, O. Buchtien 1111 [Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 28] (não localizado; *Isotypus* NY!, P!, US!, foto RBR de NY e P).

Planta epífita; **raízes** espessas, conspícuas, com pêlos esparsos, castanhos a amarelados; **caule** ereto a ligeiramente curvo, não estolonífero, escamas linear-lanceoladas (3,5mm comp., 0,5mm larg.), castanho-escuras a

nigrescentes, margem inteira, fimbriada na base, base peltada, ápice acuminado, unicostado; **fronde** ereta, fasciculada, 6-15 frondes por caule, monomorfas; **estípite** curto, 2-3cm (ca. 1/20 do comp. da lâmina) reto a sulcado na face adaxial, fosco, esverdeado a acinzentado, alado na porção distal pela base da lâmina decurrente, revestido esparsamente por escamas linear-lanceoladas (ca. 2-3mm comp.), nigrescentes, margem inteira, ápice atenuado; **lâmina** simples, inteira, linear-lanceolada, cartácea a coriácea, com pontuações na superfície abaxial (correspondem aos estômatos), verde-clara, ca. 15-45cm comp., 3-5cm de larg., ápice longo-atenuado, ocasionalmente caudado, base decurrente, margem inteira a sinuosa; **nervuras** livres, partindo da costa a ca. 30°-50°, 4-6 em 2cm de lâmina, furcada na base, ocasionalmente com uma furca mais próxima à margem, ápices pouco espessados, curvos, imersas no tecido da lâmina, costa castanha na face adaxial, especialmente na porção proximal da lâmina, costa e nervuras (mais esparsamente) revestidas por escamas lanceoladas ou estreladas pelo desenvolvimento de fímbrias na margem (ca. 0,5-1,5mm comp.), castanho-escuras a nigrescentes, margem inteira a longamente fimbriada, peltada; **soros** medianos, lineares, ca. 3/4 do comp. da nervura, ca. 4-6 em 2cm de lâmina; **indúcio** linear, coriáceo, da mesma cor da lâmina, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas longas, areoladas.

Distribuição geográfica: Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Amapá, Amazonas, Pará, Acre e Rondônia.

Habitat: Epífita, raramente rupícola ou terrestre, ocorrendo em locais sombreados nas matas de várzea e matas de terra firme da Amazônia.

No Brasil, é registrada sua ocorrência desde o nível do mar até 200m. Na Guiana Francesa foi registrada a cerca de 400m de altitude.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: Amapá, Serra do Navio, 6 Feb 1961, M. Emmerich & A. G. de Andrade 764 (R); Amazonas, Coari, Região do Urucú, área de atuação da Petrobrás, 1 Jul 1991,

C. Freitas & D. A. Motta 353 (SJRP); Região do Urucú, área de atuação da Petrobrás, 1 Jul 1991, C. Freitas & D. A. Motta 345 (SJRP); Região do Urucú, área de atuação da Petrobrás, 1 Jul 1991, C. Freitas & D. A. Motta 381 (SJRP); Jurua, Boa Sorte, 7 Mar 1924, J. G. Kuhlmann 1591 (RB); Manaus, Manaus-Porto Velho Road (BR 319) behind road camp, km 240, 22 Nov 1973, E. Lleras, C. Holley & O. P. Monteiro P 19605 (NY, US); Igarapé Leão Road, km 5. from Manaus-Caracarái Road, 26 Jan 1971, G. T. Prance et al. 11445 (GH, K, NY, P, R); Manaus-Itacoatiara Road, CEPLAC Km 30, 29 Mar 1976, J. F. Ramos 376 (NY); Cachoeira Baixa do Tarumã, 6 Jul 1961, W. Rodrigues & J. Chagas 2141 (US); Maraã, Rio Japurá, environs of town Maraã. Lago Maraã, 4-5 Dez 1982, T. Plowman et al. 12171 (NY, US); Tefé, Rio Solimões, lago Tefé, próximo a Vila Nogueira, 13 Out 1982, C. A. Cid 3208 (INPA, MG, NY, US); Tefé, Rio Solimões, lago Tefé, próximo a Vila Nogueira, 13 Out 1982, C. A. Cid 3210 (R, RB, US); Tefé, Foz do Rio Banana no lago Tefé, 27 Feb 1974, L. Krieger & Eliana 12737 (CESJ, PACA); Sem município definido, Rio Negro, 31 Dez 1923, J. G. Kuhlmann 1018 (RB); Rio Negro, 30Km NW of Manaus, 29 Set 1974, D. Conant 1165 (HB); Rio Negro, Arquipélago Anavilhanas, 2 Mar 1976, P. Lisboa 788 (INPA); Basin of Rio Demeni, Vicinity of Tototobí, 26 Feb 1969, G. T. Prance et al. 10261 (NY, US); Rio Curuquetê, vicinity of cachoeira Santo Antonio, 15 Jul 1971, G. T. Prance et al. 14352 (K, NY, P, US); Rio Curuquetê, São Paulo, 30km above mouth of Rio Coti, 19 Jul 1971, G. T. Prance et al. 14421 (K, NY); Estrada Manaus - Boa Vista, km 130, Igarapé da Lage, 7 Dez 1981, J. Piveta 245 (HRCB); Cararaucu, 17 Abr 1874, J. W. H. Traill 1333 (K); Rio Paca, ca. 5km S of Rio Mari-Mari near Laranjal, 2 Jul 1983, S. R. Hill et al. 12926 (MG, NY, RB, UB, US); 7km N of Leticia near road, 8 Feb 1969, T. Plowman 2451 (US); Pará, Santarém, In Vicinibus Santarem, 1849-1850, R. Spruce s.n. (US); Sem município definido, Água Preta, Out 1938, A. M. Moos B-45 (BM); Margem do rio Jarí, entre Monte Dourado e Matadouro, 20 Mai 1969, N. T. Silva 1996 (K, NY); Acre, Cruzeiro do Sul, Rio Moa, between Cachoeira Grande e Serra da Moa Village, 28 Abr 1971, G. T. Prance et al. 12637 (NY, US); Mata (Fazenda do Estado), entre o Aeroporto e a cidade de Cruzeiro do Sul, 30 Out 1979, P. G. Windisch 2538 (HB, HRCB); Rondônia, Porto Velho, UHE Samuel, Rio Jamari, 18 Jan - 11 Feb 1989, U. N. Maciel & C. S. Rosário 1748 (MG); Sem município definido, N bank of Rio Abuña, 10km above Fortaleza, Basin of Rio Madeira, 17 Nov 1968, G. T. Prance et al. 8552 (INPA, K, NY, US); Entrada da Estrada Bom-Sossego, 27 Jan 1983, L. Carreira et al. 298 (MG).

Material adicional examinado: GUIANA, West-Demerara, Mabura Hill, 180km Sse of Georgetown, South-Seballi, near fieldstation, Feb 1989, H. Steege, J. C. Biesmeijer & E. Bleij 590 (NY); GUIANA FRANCESA, Saül, Monts La Fumée, 24 Ago 1982, B. M. Boom & S. Mori 1556 (NY); SURINAME, West River, 14,5km N of Lucie River, 20 Jul 1963, B. Maguire et al. 54288 (NY); VENEZUELA, Bolívar, Guaiquinima, Rio Paraguai, 14-15 Abr 1943, E. P. Killip 37495 (US); COLÔMBIA, Amazonas, 7km N of Leticia near road, 8 Feb 1969, T. Plowman 2451 (US); PERU, Loreto, Momoncillo, lower rio Momón, near Iquitos, 30 Nov 1979, J. Jones 9515 (US); BOLÍVIA, Cochabamba, Carrasco, Projecto Valle del Sacta, 241km W of Santa Cruz, 219km E of Cochabamba, 9 Jul 1989, A. Fay & L. Fay 2296 (US).

4. *Asplenium stuebelianum* Hieron., *Hedwigia* 47:222. t. 4. f. 13. 1908; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana*, Bot. N. S. 32:12.1993.

Figura 21, mapa 3.

Holotypus: Colômbia, Prov. Cundinamarca, near Villavicencio and Oca, Stübel 659 (B!, foto RBR).

Planta saxícola ou terrestre, raramente epífita; **raízes** espessas, conspícuas, densamente revestidas por pêlos castanho-amarelados; **caule** ereto, curto a mediano (ca. de 0,7cm de diâmetro), não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas a linear-lanceoladas (no mesmo indivíduo), 4-7mm comp., 1mm larg., castanho-escuras, margem inteira, base truncada, ápice agudo a longo acuminado; **fronde** ereta, fasciculada, 7-14 frondes por caule; **estípite** médio a longo, 3-15cm de comp. (ca. de 1/7 a 1/2 do comp. da lâmina), reto adaxialmente, raramente sulcado, fosco, pardo a nigrescente, não alado, escamas da base da estípite semelhante às do caule; **lâmina** simples, inteira, espatulada a obovada-lanceolada, membranácea a cartácea, verde, 23-74cm comp., 4-9cm larg., ápice acuminado, não raro com gema dormente na terminação da costa, base estreitando-se abruptamente, depois longo decorrente, margem irregularmente serreada, sinuosa; **nervuras** livres, partindo da costa a ca. 65°-75°, ca. 9-10 em 2cm de lâmina, 1-furcada na base e geralmente mais 1 furca na 1/2 da dist. para a margem, ápice pouco espessado, costa geralmente castanha, revestida esparsamente em toda sua extensão por escamas triangulares a linear-lanceoladas, 0,5-3mm comp., castanhas, margem inteira a fimbriada, às vezes estrelada, base truncada a peltada; **soros** aproximados da costa, lineares, longos, ca. de 1/2 a 2/3 da distância entre a costa e a margem, ca. 7-13 por 2cm da lâmina; **indúcio** linear, membranáceo, concolor, margem inteira; **esporos** com perina cristada, com duas alas longas percorrendo o esporo tanto na região polar quanto na equatorial.

Distribuição geográfica: Guiana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil.

Distribuição no Brasil: Amazonas, Pará, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Paraná.

Habitat: Terrestre em barrancos úmidos na sombra da mata, mais raramente sobre pedras ou como epífita. Neste caso, ocorre freqüentemente na base das árvores ou em troncos em decomposição. Ocorre de 50 a 900m de altitude, sendo mais comum a cerca de 600m de altitude.

Comentários: Exemplares com morfologia foliar semelhante a *A. stuebelianum* são encontrados no velho mundo. Espécimes de *Asplenium grevillei* Wall. ex Hook. et Grev., procedentes da Tailândia, analisados nos herbários B e US, possuíam uma nervura marginal que unia a terminação das nervuras laterais que partiam da costa a um ângulo de 60° e lâmina foliar com 5 cm de largura. A ocorrência das nervuras marginais caracteriza a Seção *Nettopteris*, a qual também pertence a espécie *Asplenium nidus* L., discutida sob *Asplenium serratum*.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

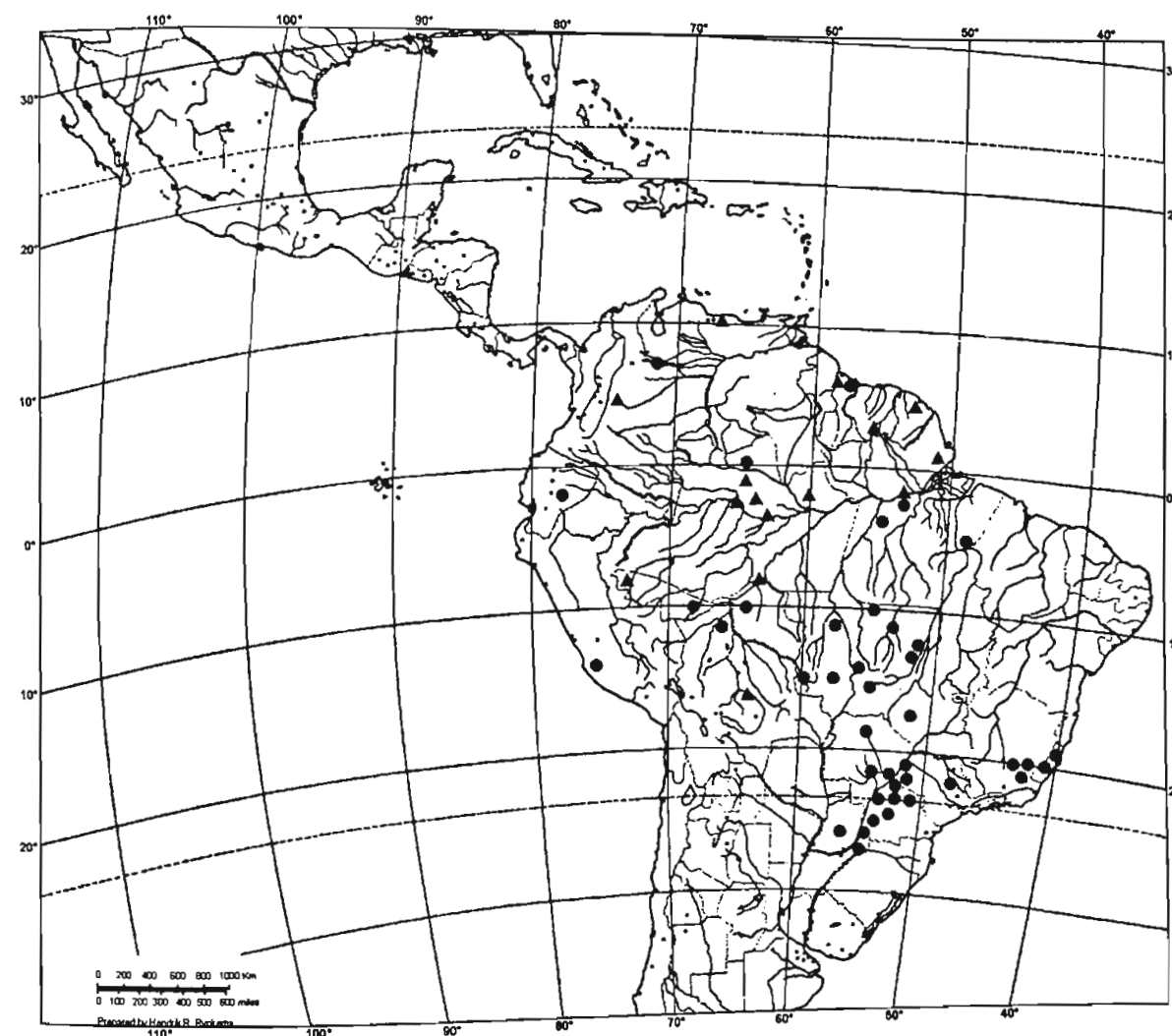
Material examinado: BRASIL, Amazonas, Rio Javari, Estirão do Equador, 21 Out 1976, G. T. Prance et al. 23972 (NY, K); Alto Ariramba, 9 Dez 1910, A. Ducke s.n., (HB 68568, MG); Between Manaus e São Gabriel, slopes of Se. de Jacumim, 2 Jul 1979, L. Alencar 321 (NY, US); Pará, Itaituba, Margem do rio Tapajós, Km 96, Lorena, 4 Out 1977, M. Silva & L. Coelho 2301 (INPA); Itupiranga, Transamazônica, Rio Tocantins, 29 Ago 1976, M. G. Silva et al. 2730 (MG); Santarém, Panema, s.d., s.c. s.n. (NY); Sem município definido, Rio Pixuna, próximo de Prainha, beira da mata, 25 Dez 1947, G. A. Black 2043 (RB); s.d., J. V. Hernandez s.n., (US 591372); Serra dos Carajás. W of camp EBC on the ferrovia, ca. 52km W of road BR 150, 26 Jun 1982, C. R. Sperling et al. 6354 (BM, GH, MO, NY, US); Acre, Rio Branco, BR 317 (Rio Branco-Brasiléa), 10km W of km 68, 6 Jun 1991, D. C. Daly et al. 6871a (NY); Rondônia, Basin of Rio Madeira, Trail N of Rio Madeira from 2km below confluence of Rio Abunã, 12 Nov 1968, G. T. Prance et al. 8347 (NY, US); Km 0-6 road Abunã to Rio Branco, between Abunã and Rio Madeira, 15 Jul 1968, G. T. Prance et al. 6084 (INPA, K, NY, US); Guajara Mirim, Ca. 32km SE of Guaraja Mirim, 23 Abr 1987, M. Nee 34808 (K, MO, NY, US); Mato Grosso, Canarana, Bacia do rio Xingu, estr. Barra do Garças a Canarana (BR 158), próximo estr. de acesso a Canarana, 14 Out 1990, P. G. Windisch 5854 (SJRP); Chapada dos Guimarães, Estr. De Campo Verde, nas proximidades do Rio da Casca, 1 Out 1990, P. G. Windisch et al. 5810 (SJRP); Cachoeirinha, 28

Mai 1981, G. *Guarim Neto* & L. A. *Neto* 395 (HRCB); Santuário do Jamaca, 14 Fev 1988, A. *Salino* 330 (BHCB, MBM, UEC, US); Jan 1989, R. M. *Senna s.n.* (IPA 83975, ICN); Cachoeira Véu da Noiva, 14 Set 1981, G. *Guarim Neto*, E. C. C. *Moraes* & L. A. *Neto* 461 (FUFMT, HRCB); Colider, Fazenda Geo-assu, 15 Jan 1988, A. *Salino* 316, (GH, SJRP, UEC); Cuiabá, Chapada. Cachoeirinha, 10 Nov 1974, E. M. de *Lamonica Freire* 5 (RB); Complexo da Chapada dos Guimarães. Grota da Cachoeira do Véu das Noivas, 27 Dez 1994, P. G. *Windisch* 7690 (RBR, SJRP); *Jauru*, Distrito de Taquaraçu, Rio Jaurú, 9 Dez 1991, P. G. *Windisch* & J. *Pires* 6730 (SJRP); *Juína*, Chácara do Seminário, 17 Set 1987, *Piveta* 1472, (HB); *Marcelândia*, Vila Atlântica, ca. 18km da vila, bacia do Rio Araguaia, 16 Jul 1991, P. G. *Windisch* & W. *Oliveira* 6443 (SJRP); *Rosário Oeste*, Santana da Chapada. *Rosário Oeste* via Cuiabá, 1939, R. *Schaefer* 49 (HB); *Vila Bela da Santíssima Trindade*, Serra Ricardo Franco, 29 Jul 1974, P. G. *Windisch* 651 (HB); Serra Ricardo Franco, 2 Fev 1978, P. G. *Windisch* 1540 (HB, HRCB); Serra Ricardo Franco, 29 Jul 1974, P. G. *Windisch* 680 (B, HB, MBM); *Xavantina*, 40 km N of the Base Camp of the Expedition, 270km N of Xavantina, 14 Jun 1968, R. R. *dos Santos*, R. *Souza* & A. *Ferreira* 1805 (K); Ca. 6km S of Xavantina (R & A transect), 19 Set 1967, G. *Argent et al.* 6428 (K, NY, P, US); Xavantina-São Félix Road, close to the Base Camp of the Expedition, ca. 270km N, 9 Jul 1968, J. A. *Ratter et al.* 2116 (K, NY, P, UB, US); 16 km N of the Base Camp of the Expedition, 270km N of Xavantina, 18 Mai 1968, R. R. *dos Santos*, J. *Breder* & J. A. *Ratter* 1452 (UB); *Sem município definido*: 26 km N of the Base Camp of the Expedition, 1 Ago 1968, P. W. *Richards* 6562 (K, UB); s.d., H. H. *Smith* 26 (BM, CM, P, R, US); **Mato Grosso do Sul**, *Anaurilândia*, Est. Primavera-Anaurilândia, Faz. Jandaia, 28 Nov 1992, E. L. M. *Catharino et al.* 1901 (SP); *Dourados*, Fazenda Azulão, rod. Dourados-Itahum, 22 Abr 1998, E. P. *Arteman* 46 (BHCB); *Rio Verde de Mato Grosso*, Serra da Pimenteira. Cachoeira Anhumas. Fazenda Quartel, 23 Fev 1994, M. R. *Pietrobon Silva* & C. E. *Rodrigues Jr.* 1306 (SJRP); Serra da Pimenteira. Cachoeira Anhumas. Fazenda Quartel, 23 Fev 1994, M. R. *Pietrobon Silva* & C. E. *Rodrigues Jr.* 1300a (SPF); Serra da Pimenteira. Cachoeira Anhumas. Fazenda Quartel, 23 Fev 1994, M. R. *Pietrobon Silva* & C. E. *Rodrigues Jr.* 1300 (SJRP, SPF); Cerca de 30Km de Rio Verde de Mato Grosso, Rodovia Sete Quedas-Rio Negro, Rio Anhumas, 7 Set 1993, M. R. *Pietrobon-Silva* & C. E. *Rodrigues Jr.* 1172 (HB, MO, SJRP, SPF); Cerca de 30Km de Rio Verde de Mato Grosso, Rodovia Sete Quedas-Rio Negro, Rio Anhumas, 7 Set 1993, M. R. *Pietrobon-Silva* & C. E. *Rodrigues Jr.* 1176 (HB, MO, SJRP, SPF); **BRASIL, Goiás**, *Caiapônia*, Serra do Caiapó. Ca. 50km S of Caiapônia, road to Jataí, 26 Jun 1966, H. S. *Inwin et al.* 17867 (K, MO, NY, RB, UB, US); **Minas Gerais**, *Carangola*, Fazenda Santa Rita, 1 Out 1995, A. *Salino* 2318 (BHCB); Fazenda Santa Rita, 26 Mai 1989, A. *Salino* 702 (UEC); *Caratinga*, Estação Biológica de Caratinga, Fazenda Montes Claros, 6 Set 1998, A. *Salino et al.* 4312 (BHCB, RBR); Fazenda Montes Claros, 6 Jul 1983, M. C. W. *Vieira* 706 (UEC); *Matão*. Fazenda Montes Claros, 18 Mar 1984, M. A. *Lopes* & P. M. *Andrade* 53 (BHCB, UEC); *Coronel Pacheco*, Fazenda da Companhia, 16 Mai 1944, E. P. *Heringer* 1261 (RB); *Mariana*, Serra do Frazão, 1934, J. *Badini* 250 (RB); *Mariéira*, Parque Estadual do Rio Doce, trilha Mumbaça. Lagoa dos Patos, 26 Set 1995, D. *Graçano* & V. V. *Scudeller* 28 (SP); Parque Estadual do Rio Doce. Trilha da Mombaça,

Lagoa dos Patos, 26 Set 1995, D. *Graçano* & V. V. *Scudeller* 28 (VIC); Parque Estadual do Rio Doce. Trilha da Campolina, 16 Jun 1998, M. G. *Bovini et al.* 1423 (VIC); Parque Estadual do Rio Doce, trilha da Campolina, 2 Mar 1999, A. *Salino* 4446 (BHCB); *Mariéira*, Parque Estadual do Rio Doce, trilha da Campolina, 6 Dez 1996, A. *Salino* 2849 (US); *Muriae*, Área da Usina Hidroelétrica Cachoeira Encoberta, 17 Abr 1999, A. *Salino* & P. O. *Moraes* 4603 (BHCB); , *Ouro Preto*, Rio Casca, s.d., J. *Badini s.n.*, OUPR 20308 (OUPR); Granjeiras, 1940, J. *Badini* 2452, (OUPR); *Sem município definido*: Estação Experimental do Café, 2 Out 1940, E. P. *Heringer* 363 (RB, SP); Rio Doce, 14 Jul 1933, J. *Badini* 40 (OUPR); **Espirito Santo**, *Cachoeiro de Itapemirim*, Vargem Alta, 10 Mai 1949, A. C. *Brade* 19772 (RB); *Itaguaçu*, Jatiboca, 28 Mai 1946, A. C. *Brade*, A. *Pereira* & A. *Duarte* 18447 (CESJ, HB, NY, RB); *Linhares*, Reserva Florestal da Cia. Vale do Rio Doce, Travessia XII - Pajurú, 20 Abr 1983, C. *Farney et al.* 270 (RB); *Santa Teresa*, Nova Lombardia. Floresta da Reserva Caboclo Bernardo, Ago 1976, J. *Barcia* 1140 (R); *Sem município definido*: Macuco, Reserva de Sooretama, 16 Jul 1969, D. *Sucre* 5652 (RB); **São Paulo**, *Estrela do Norte*, Rodovia SP-425 (Tarabai-Estrela do Norte), Fazenda Figueira, ca. 3km da cidade, 25 Jul 1997, M. R. *Pietrobon Silva* 4035 (SJRP, SPF); *Presidente Epitácio*, Margens do Rio Paranapanema, Reserva Florestal do Morro do Diabo, a ser inundada pela barragem, 9 Set 1985, P. G. *Windisch* 4250 (SJRP, UPCB); *Rosana*, Rodovia SP 613 Teodoro-Rosana. Região do Pontal de Paranapanema, 26 Jul 1997, M. R. *Pietrobon Silva* 4094 (SJRP); *São Manuel*, Jul 1912, H. *Lüderwaldt s.n.* (SP 24210); *Teodoro Sampaio*, Pontal do Paranapanema, Parque Estadual do Morro do Diabo, 16 Jan 1995, M. R. *Pietrobon Silva* 1572 (MBM, MO, RBR, SJRP, SPF); Pontal do Paranapanema, Reserva Florestal do Morro do Diabo, ca. 14km da cidade, 30 Jan 1995, M. R. *Pietrobon Silva* 1674 (MO, SJRP, SPF); Pontal do Paranapanema, Reserva Florestal do Morro do Diabo, ca. 14km da cidade, 13 Jan 1995, M. R. *Pietrobon Silva* 1546 (MBM, MO, SJRP, SPF); Pontal do Paranapanema, Reserva Florestal do Morro do Diabo, ca. 14km da cidade, 17 Jan 1995, M. R. *Pietrobon Silva* 1619 (MO, SJRP, SPF); *Sem município definido*: Jan 1913, F. *Tamandaré Toledo Jr. s.n.* (RB 105216pp.); **Paraná**, *Amporã*, 26 Fev 1988, S. *Goetzke C* 244 (MBM); *Capitão Leônidas Marques*, Fazenda do Bezerra, 20 Mar 1993, R. M. *Britez s.n.* (UPCB); *Catandubas*, Barra do Rio Guarani, 10 Out 1974, G. *Hatschbach* & P. *Pelanda* 35128 (MBM, MO, PACA); *Céu Azul*, Parque Nacional do Iguaçu. Rio Floriano, próximo à foz, 8 Set 1998, S. R. *Ziller* 1682 (BHCB, MBM); *Boa Vista*, 22 Out 1969, G. *Hatschbach* 22598 (MBM, PACA); *Cianorte*, Fazenda Lagoa, S of rio Ivaí, ca. 15km E of São Tomé, forest E of airstrip, 5 Abr 1966, J. C. *Lindeman* & J. H. *Haas* 901 (MBM); Fazenda Lagoa, 29 Abr 1966, G. *Hatschbach* 14299 (MBM, PACA); *Diamante do Norte*, Rio Paranapanema, 6 Set 1998, J. M. *Silva*, E. *Barbosa* & L. M. *Abe* 2506 (MBM); *Fênix*, Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, 23 Ago 1998, M. *Borgo et al.* 227 (MBM); *Foz do Iguaçu*, Bela Vista. Fazenda Manoel Laurindo, 20 Abr 1972, L. E. *Mello Filho* 3108 (R); Parque Nacional do Iguaçu, Sede, 8 Ago 1943, J. G. *Kuhlmann s.n.* (RB 52270); 9 Nov 1963, E. *Pereira* & G. *Hatschbach* 7793 (HB); *Lobato*, Fazenda Remanso, Irmãos Ferraz, 20 Jul 1962, J. C. *Gomes* & *Mattos Filho* 281 (RB); *Londrina*, Parque Estadual do Morro do Godoy, 15 Dez 1992, A. *Salino* 1614 (FUEL, UEC); *Maripá*, 10 Abr 1959, H. *Sick* 734 (HB); *Medianeira*, Missal, 15 Jun 1974, G. *Hatschbach* 34533 (MBM, PACA); *São*

Miguel do Iguaçu, Plaquinha, 7 Feb 1975, T. M. Pedersen 11015 (MBM, MO); Vila Alta, Rio Paraná, arredores de Porto Figueira, 7 Dez 1995, J. Carneiro 167 (MBM);

Material adicional examinado: GUIANA, 19 Set 1933, T. W. Henkel 3035 (US); VENEZUELA, Merida, Arzobispo Chacón, La Florida a 1km al SW de Sta. Maria de Chaparo, 27 Jul 1986, G. Aymard, G. Acosta & I. Hinojosa 4531 (NY); EQUADOR, Morona-Santiago, Gualaquiza Cantón, Within 3km of town of Gualaquiza, 27 Jul 1993, A. Fay & L. Fay 4163 (NY); Napo, Aguarico Canton. Res. Faunistica Cuyabeno. Bosque Primario, 28 Set 1991, W. Palacios et al. 7863 (MO); Parque Nacional Yasuni. Estación Científica Yasuni, por el Río Tiputini, 10 Abr 1996, R. C. Moran et al. 6076 (NY); Santiago-Zamora, Taisha, 2 Out 1962, P. C. D. Cazalet & T. D. Pennington 7757 (B, US); PERU, Loreto, 17 Km SW of Iquitos, 25 Jul 1972, T. B. Croat 18485 (NY); Mishuyacu, Near Iquitos, Mai - Jun 1930, G. Klug 1537 (NY); Madre de Dios, Explore's Inn, Swampy fores hectare, plot 2, 1,8km dow the Main trail, 17 Out 1985, S. F. Smith, C. C. Smith & M. A. Condon 779 (US); Manu, Atalaya. Vicinity of Hacienda Amazonia, 2-3km W of Village, across Rio Alto Madre, 12 Dez 1983, R. Foster & T. Wachter 7461 (MO, NY); Maynas, Iquitos, Est. Exp. do Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, 30 Mai 1991, R. Vásquez & N. Jaramillo 16696 (MO); San Martin, Zepelacio, Near Moyobamba, Mai 1934, G. Klug 3644, (NY); BOLÍVIA, Beni, Vaca Diez, Vicinity of the Chácobo Village Alto Ivon, 18 Abr 1984, B. M. Boom 5051 (NY); Vicinity of the Chácobo Village Alto Ivon, 8 Dez 1983, B. M. Boom 4127 (NY); Charopampa, 17 Set 1901, R. S. Williams 1116, (NY, US); Guaporé, Alto Rio, fronteira Brasil, caminho maloca Bugitará a São Luiz, 30 Abr - 11 Mai 1948, R. Scolnik & R. Luti 743 (US); Pando, Manuripi, Ca. 0,5h upstream from lago Bay on the Rio Arroyo, a black water river, 10 Ago 1982, C. R. Sperling & S. King 6552 (NY); PARAGUAI, Alto Paraguay, San Pedro, Primavera, 5 Ago 1956, A. L. Woolston 708 (NY); 1885-1895, E. Hassler 800 (NY); Mai 1903, P. Jorgensen s.n. (NY); s.d., E. Hassler 3988 (NY); ARGENTINA, Formosa, Colonia Cloviura, 10 Jan 1927, S. Venturi 9094 (US); Misiones, Depto. San Pedro, Parque Provincial Moconá, 14 Nov 1995, E. R. Guaglianone et al. 2852 (NY).



Mapa 3: Distribuição geográfica de *Asplenium angustum* Sw.▲ e *Asplenium stuebelianum* Hieron.●

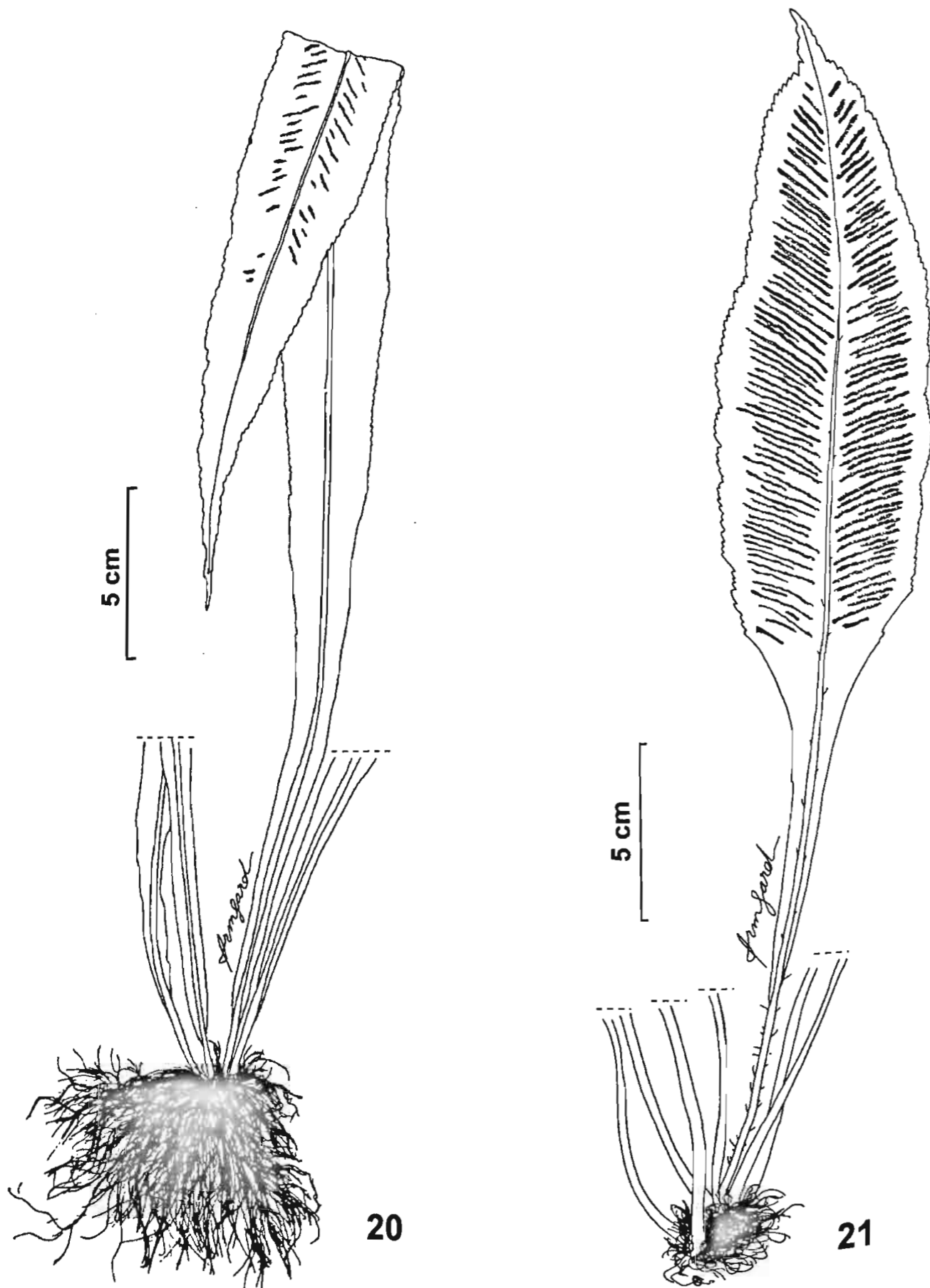


Figura 20: *Asplenium angustum* Sw.: hábito, evidenciando o ápice da lâmina foliar longo atenuado (J. G. Kuhlmann 1018). Figura 21: *Asplenium stuebelianum* Hieron.: hábito, evidenciando a lâmina foliar com ápice acuminado e base rapidamente estreitada e decorrente (A. C. Brade 18447).

5. *Asplenium theciferum* (Humb., Bonpl. et Kunth) Mett. in Triana et Planch., *Ann. Sci. Nat. Bot.* V, 2: 227. 1864; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:72. 1986; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:48.1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:322. 1995.

Figura 22; mapa 4.

Davallia thecifera Humb., Bonpl. et Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 1:23.1815.

Holotypus: Venezuela, "in monti Saraquen", Humboldt et Bonpland s.n. (P!, foto RBR).

Loxoscaphe thecifera (Humb., Bonpl. et Kunth) T. Moore, *Index Fil.* 302.

1861; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. pflanzenfam.* 1(4):244.1899; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 48.1966.

Darea theciphera (Humb., Bonpl. et Kunth) E. Fourn., *Mexic. Pl.* 1: 132. 1872.

Davallia lindenii Hook., *Sp. Fil.* 1:193. t. 56b. 1846. *Syntypus*: Venezuela,

Caracas, Linden 70 (K; *Isosyntypus* P!, BM!; foto RBR! de P e NY! de BM); Venezuela, Cocolar, Jul 1843, Hartweg 1507 (K; *Isosyntypus* P! e BM, fotos RBR! e BM! de P; foto US! e NY! de BM); Funk 648 (não visto).

Loxoscaphe lindenii (Hook.) T. Moore, *J. Bot. Gard. Misc.* 5: 227. 1853.

Planta epífita ou saxícola; **raízes** delgadas, inconspícuas, revestidas esparsamente por pêlos castanho-amarelados; **caule** ereto, curto, estolonífero, estolões e ápice caulinar revestidos por escamas, curto-lanceoladas (2-3mm comp., 1mm larg.), castanhas, margem ciliada, células marginais mais claras que as centrais, base auriculada, ápice agudo; **fronde** ereta, fasciculada, 5-7 por caule; **estípite** 3-5,5cm de comp., aproximadamente do mesmo comp. da lâmina foliar, sulcado adaxialmente, fosco, pardo-amarelado, nigrescente na base, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule; **lâmina** deltóide, pinatissecta, cartácea a coriácea, verde, segmentos longos, estreitos, (3-4,5cm comp., 2-2,5cm larg.), ápice agudo, base truncada, ca. 3-7 pares de segmentos laterais, ascendentes, afastados a ca. de 0,5-0,8mm entre si, lineares (ca. 1,5-2cm comp., 0,7-0,8cm larg.), últimos segmentos ainda mais estreitos (ca. 1-2mm de larg.), margem inteira; **nervuras** livres, partindo da

costa em direção aos segmentos laterais a ca. de 50°-55°, 1 por segmento, não furcadas, ápices não espessados, concolores, imersas no tecido foliar, revestidas em ambas as faces por escamas esparsas, triangulares a lanceoladas, 2-2,5mm comp., 1mm larg. (ou ainda menores), castanho-escuras, margem inteira a ciliada especialmente na base, base auriculada, células marginais mais claras; **soros** sub-marginais, próximo ao ápice dos segmentos, curtos, ca. 1,5mm de compr, 1 por segmento; **indúcio** cupuliforme, coriáceo, da mesma cor da lâmina, ficado lateralmente à costa dos segmentos, bordos totalmente aderidos à lâmina foliar, margem inteira, abertura voltada para a margem; **esporos** com perina cristada, alas longas, anastomosadas, formando aréolas arredondadas, uniformes.

Distribuição geográfica: México, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Haiti, República Dominicana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Brasil, África.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Habitat: Todos os exemplares coletados no Brasil possuem o hábito epifítico. Entretanto, pode ser considerada epífita preferencial pois algumas coletas realizadas em Países vizinhos indicam sua ocorrência sobre pedras cobertas por uma camada de húmus. Ocorre entre 1000 e 1800m, em regiões da Serra da Mantiqueira e Serra dos Órgãos.

Comentários: O material original apresenta escamas largas e lanceoladas na base da estípide e no ápice do caule.

Caracterização IUCN: Vulnerável.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Caldas, Dez 1854, A. Lindley 652 (B); Poços de Caldas, Morro do Ferro, 26 Abr 1968, A. Lima 98/68 (IPA, RBR); Sem município definido: Serra do Picú, 11 Dez 1886, H. Schenck 1507 (B); Serra do Picú, 2 Dez 1886, Schwacke, H. Schenck & Schimper 5268 (BHCB, CESJ, P, RB); Rio de Janeiro, Teresópolis, Organ Mountains, 1838, Gardner 200 (P).

Material adicional examinado: NICARÁGUA, Hac. Sta. Maria de Ostuma, Cordillera Central de Nicaragua, 11 Fev 1965, L. O. Williams et al. 29149 (US); COSTA RICA, San Jose, Road from near the bridge at Copey de Dota up the valley of the Río Pirris, 9-10 Jul 1987, A. M. Evans & D. B. Lellinger 218 (US); PANAMÁ, Chiquiri, Boquete, Finca Collins, 24 Jul 1959, W. L. Stern et al. 1118 (US); HAITI, Guimbi Galata, Momes de Commissaires, 25 Set 1941, L. R. Holdbridge 808 (NY, US); REPÚBLICA DOMINICANA, Guácara Valley, La Guácara Arriba. Tributary to Bao River, 5-9 Nov 1968, A. H. Liogier 13414 (US); VENEZUELA, Merida, Valley 2km SE of Tabay (8km NE of Mérida), 14 Set 1961, R. M. Tryon & A. F. Tryon 5754 (US); COLÔMBIA, Cauca, Cordillera Central, vertiente occidental. Hoya del Río Palo, magt. del Río entre Tacueyó y La Tolda, 19 Dez 1944, J. Cuatrecasas 19492 (US); Nova Granada, Vitaleta, s.d., Liudig 241 (US); EQUADOR, Forest near Laxa, s.d., W. Jameson s.n. (US 50750); PERU, Mercedes, 16 Fev 1931, C. Bues 1736 (US); EXTRA CONTINENTAL: TANZANIA, Iringa Region, Iringa District, Mt. Selegu. Northern side, ca. 20km W of Mahange Village, 8 Fev 1987, J. Lovett & C. Congdon 1475 (NY, US).

6. *Asplenium pumilum* Sw., Nov. Gen Sp. Pl. Prodr. 129. 1788 (non Davenp., 1888.); Poir., Encycl. Méth. Suppl. 2:503.1802; Sw., Fl. Ind. Occ. 3:1610.1806; Willd., Sp. Pl. ed. 4, 5: 308.1810; Kaulf., Flora 6:366.1823; Kunze, Linnaea 18:328.1845; Mett., Fil. Hort. Bot. Lips. 75. 1856; Lowe, Ferns 5: t. 31-b. 1856; Mett., Abh. Senck. Naturf. Ges. 3:171.1859; Baker in Mart., Fl. Bras. 1(2):443.1870; Fée, Crypt. Vasc. Brésil 2:46.1873; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:24.1966; Proctor, Fl. Less. Antil. 2:315.1977; A. R. Sm., Fl. Chiapas 50. 1981; Proctor, Ferns Jamaica 362. 1985; Stolze, Fl. Ecuador 23:54.1986; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 67. 1988; Proctor, Mem. New York Bot. Gard. 53:221.1989; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32:14.1993; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:325.1995.

Figura 23; mapa 4.

Holotypus: Jamaica, Swartz s.n. (S, foto US!; Isotypus UPS, Herb. Thunb. 24.836, não visto).

Asplenium anthriscifolium Jacq., Collectanea 2:103., t.2, f. 3-4. 1788.

Holotypus: Martinica, Jacquin s.n. (W, fragmento BR; foto US! de BR).

Asplenium pumilum var. *anthriscifolium* (Jacq.) Wherry, *South Fern Guide* 346: 1964.

Planta rupícola, saxícola ou terrestre; **raízes** delgadas, inconspícuas, revestidas esparsamente por pêlos castanho-claros; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas a linear-lanceoladas (2-2,5mm comp., 0,02-0,03mm larg.) castanho-escuras, margem inteira, base truncada, ápice longo acuminado, unicostado, levemente marginadas (margem de coloração mais clara); **fronde** ereta, fasciculada, 3-6 frondes por caule; **estípite** longo, 2,5-10cm comp. (ca. 0,7-1,1 vezes o tamanho da lâmina), sulcado adaxialmente, base lustrosa, negra, alado na porção distal, revestido esparsamente por pêlos unicelulares, longos e por escamas lineares (ca. 2-3mm comp.), unicostadas, especialmente na porção distal do estípite; **lâmina** pinada a bipinada (na porção basal), deltóide, membranácea, verde, 3-10cm comp., 4-8cm larg., ápice agudo, pinas basais maiores que as demais, lado basiscópico muito mais desenvolvido que o acroscópico; **raque** fosca a lustrosa, nigrescente na região central, alas verdes (pardas quando secas), ca. 1mm larg., presente na raque em toda sua extensão, revestida por pêlos esparsos na face adaxial e mais densos na abaxial; **pinas** 1-4 pares (geralmente 2-3 pares), pinas medianas ascendentes, pinas basais retas a ascendentes, pecioluladas, pina basal 1,8-10cm comp., 1,5-2,5cm larg., pina mediana 1,2-4cm comp., 0,8-1,5cm, lanceolada, pinas basais com segmento basiscópico desenvolvido, ápice agudo a atenuado, margem da serrada, pina apical pinatífida, lanceolada, 3-5,5cm comp., 1,2-2cm larg., base pinatífida, ápice agudo a atenuado, margem serrada; **nervuras** livres, partindo da costa a ca. 50°-55°, ápices das nervuras não espessados, concolores, 2-3-furcadas, flabeladas nas frondes jovens, costa e nervuras revestidas em ambas as faces por pêlos esparsos pluricelulares esbranquiçados, especialmente abundantes na face abaxial; **soros** medianos, lineares, ocasionalmente diplazióides na base da pina, longos, ca. 2/3 da distância entre a costa e a margem; **indúcio** linear, membranáceo, hialino, margem inteira a sinuosa; **esporos** cristados, alas longas, irregulares, anastomosadas, lumes das aréolas papilados, vértices pontiagudos.

Distribuição geográfica: Estados Unidos, México, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Cuba, Jamaica, Porto Rico, República Dominicana, Haiti, Trinidad Tobago, St. Thomas, Montserrat, Guadalupe, Martinica, St. John, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Argentina e Brasil. África.

Distribuição no Brasil: Mato Grosso, Ceará, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e São Paulo.

Habitat: Ocorre sobre rochas ou no solo pedregoso e seco, geralmente à sombra, em locais com algum acúmulo de matéria orgânica. No Brasil, esta espécie distribui-se continuamente nos Estados do Nordeste, onde ocorre geralmente associada à caatinga, interiorizando-se, a partir da Bahia e Minas Gerais, até o Mato Grosso, habitando áreas de Cerrado. Cresce de 300 a 700m de altitude, com as cotas mais altas no Estado de Pernambuco.

Comentários: Proctor (1989) afirma que os indivíduos desta espécie podem ser facilmente despercebidos por apresentarem frondes sazonais.

Asplenium minimum M. Martens et Galeotti (México) é próxima a esta espécie mas dela difere pelas estípites negras lustrosas, pela lâmina glabra, pela margem da pina agudamente serrada e pelos soros mais longos. Smith (1981) havia considerado esta espécie como sinônimo de *A. pumilum*, embora considerasse a existência de uma espécie próxima, com as características descritas acima. Atualmente, o mesmo autor assumiu o nome *A. minimum* para estas plantas, o que pode ser verificado em exsicatas recentemente identificadas por ele em vários herbários americanos.

Categorização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso, Cáceres, Serra das Araras, depressão da Lagoa, Jun 1988, P. G. Windisch s.n. (RBR); Município indefinido, s.d., H. H. Smith 41 (R); Ceará, Baturité, Sítio B. Inácio de Azevedo, 1937, J. Eugênio Leite 14 (RB); Pernambuco, Arcoverde, Estação Experimental do IPA, 21 Jul 1971, D. Andrade Lima 71-6327 (IPA); Belo Jardim, Serra dos Ventos, Ago 1987, I. C. L. Barros et al. s.n. (PEUFR 8751); Serra

dos Ventos, 31 Jul 1987, I. C. L. Barros s.n. (UFP 5849); Bezorros, Serra Negra, 9 Nov 1971, D. Andrade Lima s.n. (IPA 28704 e 48162); Floresta, Serra Negra, 29 Mai 1971, E. P. Heringer et al. 957 (IPA, R, RB); Reserva Biológica Serra Negra, 21 Jul 1995, A. P. S. Gomes, A. Laurêncio & M. Tschá 56 (SJR); Município indefinido, Descida de Triunfo para Flores, 25 Mai 1971, E. P. Heringer et al. 898 (R); Entre Salgueiro, Cedro e Jardim, 12 Mai 1971, E. P. Heringer et al. 717 (IPA, R, RB, UB); Sergipe, Frei Paulo, Fazenda Serras Pretas, 15 Jun 1952, G. Viana s.n. (IPA 31580); Bahia, Ipacaetá, Fazenda Riachão, Serra do Orobozinho, 1km da cidade, 14 Ago 1985, L. R. Noblick & C. G. B. Lobo 4287 (CEPEC, HUEFS, K, SJRP); Iraquara, Torrinha, 13km S of Iraquara, near entrance to large cave, 14 Jun 1981, B. M. Boom, S. A. Mori & H. Funch 1210 (CEPEC, K, MO, NY); Minas Gerais, Lagoa Santa, 1864, E. Warming s.n. (P); São Paulo, Município indefinido, Mai 1857, A. F. Regnell III - 1470 (B, US); Estado indefinido, s.d., Sellow s.n. (B 20623).

Material adicional examinado: ESTADOS UNIDOS, Florida, Buzzards Roost, 8 Set 1954, E. P. Killip 44422 (US); MÉXICO, Orizaba, Mai 1856, Schaffner 471 (RB); Yucatan, Monterrey, Campache, 22 Jan 1932, C. L. Lundell 1228 (US); GUATEMALA, Alta Verapaz, Cobán, 6 Jul 1905, H. Tuerckheim II -1298 (US); Cacao, Trece Aguas, 28 Mar 1906, F. L. Lewton 288 (US); HONDURAS, Morazán, El Zamorano, Rio de la Orilla, 13 Ago 1950, P. C. Standley 26390 (US); NICARÁGUA, Masaya, Southwestern slopes of Santiago Volcano, 5 Jul 1923, W. R. Maxon 7712 (US); COSTA RICA, Cartago, Stream 2km W from bridge 2km N of Orosi, 3 Jul 1967, J. T. Mickel 2374 (US); PANAMÁ, Alhajuela, 4 Nov 1917, E. P. Killip & L. R. Comman 2669 (US); CUBA, Pinar del Río, Pan de Azúcar, 5 Fev 1956, C. V. Morton 9879 (US); JAMAICA, Along the Green River, between Pleasant Hill and Green Valley, below Cinchona, 12 Mar 1920, W. R. Maxon & E. P. Killip 1050 (US); PORTO RICO, San Juan, Vieques, Upper slopes of Monte Pirata, 22 Set 1983, G. R. Proctor 39545 (US); HAITI, Massif du Nord, Colombean, 20 Jun 1925, E. L. Ekman 4372 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Poiteau, s.d., De Tussac s.n. (RB); Serro de La Culebra, 4 Nov 1945, J. Jiménez 924 (US); MONTSERRAT, Bank along trail Yan River, 14 Fev 1907, J. A. Shafer 725 (US); GUADALUPE, 1862, L'Herminier s.n. B 20581 (B); TRINIDAD TOBAGO, Charlotte Ville, 19 Set 1909, W. E. Broadway 3110 (NY); VENEZUELA, Sucre, Valley of Rio Guagua, SW of Cumanacoa, SW of Cuchivano, 18 Mai 1945, J. A. Steyermark 62790 (US); COLÔMBIA, Antioquia, Tamesis, Alredores de la Coqueta, 5 Abr 1955, M. Garganta 2005 (US); EQUADOR, Galápagos, Santa Cruz, Along old trail from Academy Bay toward Bella Vista, 2 Fev 1964, I. L. Wiggins 18501 (US); PERU, Yanano, 13-16 Mai 1923, J. F. Macbride 3815 (US); BOLÍVIA, Chuquisaca, Hernando Siles, 40km de Monteagudo a Padilla, 29 Jun 1995, M. Kessler et al. 4853 (US); ARGENTINA, Tucumán, Capital, Barranca Colorada, 5 Mai 1920, S. Venturi 817 (US); EXTRA CONTINENTAL: África oriental, Eritrea-Amasen, Dongollo presso Ghinda, 12 Mar 1902, A. Pappi 4210 (US).



Mapa 4: Distribuição geográfica de *Asplenium theciferum* (Humb., Bonpl. et Kunth) Mett. [▲] e *Asplenium pumilum* Sw. [●]

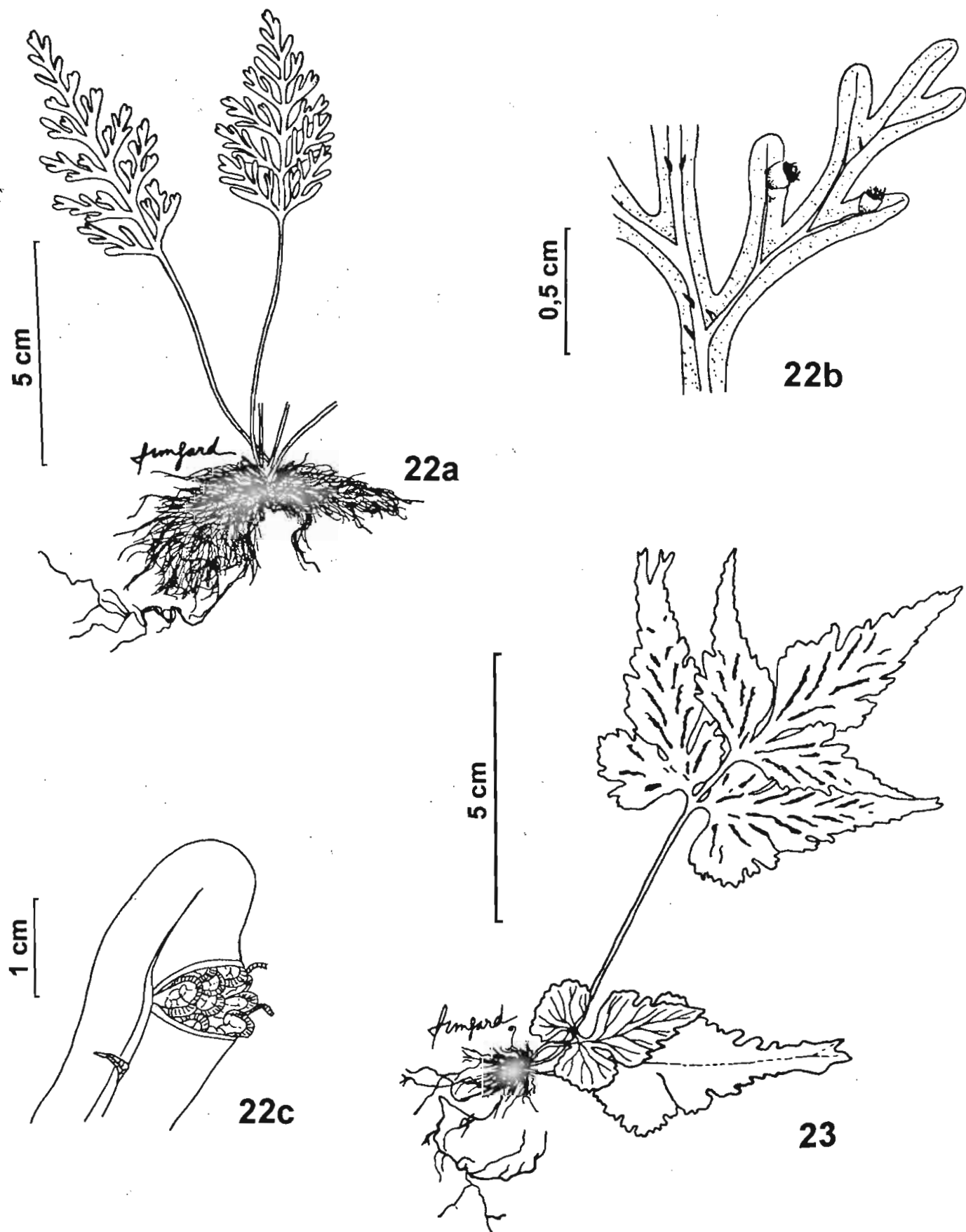


Figura 22: *Asplenium theciferum* (Humb., Bonpl. et Kunth) Mett.: a) hábito; b) detalhe da lâmina foliar, evidenciando segmentos com soros; c) detalhe do segmento, com um soro no qual o indúcio foi removido (A. Lima 98-68). **Figura 23: *Asplenium pumilum* Sw.:** hábito (Boon et al. 1210).

7. *Asplenium formosum* Willd., Sp. Pl. ed 4, 5: 329. 1810; Poir, Ency. Méth. Supp. 2: 510. 1812; Schldl. et Cham., Linnaea 5: 612. 1830; Kunze, Linnaea 18: 332. 1845; Klotzsch, Linnaea 20: 355. 1847; Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 3: 178. 1859; Fée, Crypt. Vasc. Brésil 1:73.1869; Baker in Mart., Fl. Bras. 1(2):440.1870; Baker, Syn. Fil. ed. 2. 210. 1874; Diels in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1(4): 236,237. 1899; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:33.1966; Proctor, Fl. Less. Antil 2:315.1977; A. R. Sm., Fl. Chiapas 45. 1981; Proctor, Ferns Jamaica 368. 1985; Stolze, Fl. Ecuador 23:29.1986; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 57.1988; Proctor, Mem. New York Bot. Gard. 53:224.1989; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32: 14. 1993; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:304.1995..

Figuras 24 e 28a-c; mapa 5.

Holotipus: Venezuela, Caracas ["habitat in silvis umbrosis ad Caracas"], Bredmeyer (B!), herbário Willdenow n° 19.908; fotos em US! e GH).

***Asplenium nanum* Willd.,** Sp. Pl. ed 4. 5: 323. 1810. **Typus:** "Habitat in rupestribus, Martinicae". Morton & Lellinger (1966) afirmaram que não existe nenhuma planta no Herbário de Willdenow que possa representar o *Typus* deste táxon. Eles acreditam que a espécie foi provavelmente baseada na estampa de Plumier (1705, t. 66!), que é uma planta da Martinica.

***Asplenium subalatum* Hook. et Arn.,** Bot. Beechey Voy. 312. t. 71. 1838.

Holotipus: México, Tepic, Dez-Fev 1827, Lay s.n. (K!).

***Asplenium mexiae* Copel.,** Univ Calif. Publ. Bot. 19(9):300, t. 57. 1941.

Holotipus: Brazil, Minas Gerais, Diamantina, Serra do Anjico, 675m, l. Mexia 5609a (UC).

Planta saxícola, rupícola ou epífita; **raízes** delgadas, inconspícuas, com pêlos esparsos, castanhos; **caule** ereto, ligeiramente curvo, curto, não estolonífero, escamas lanceoladas, levemente buladas (2-3,5mm comp., 0,5mm larg.), castanho-claras nas margens e porção central nigrescente, margem inteira, base truncada, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta a margem inteira, base truncada, ápice agudo a atenuado; **estípite** curto a mediano, 0,8-pendente, fasciculada, 5-16 frondes por caule;

5,5cm comp. (ca. 1/4 a 1/10 do comp. da lâmina), cilíndrico a levemente achatado na face adaxial, lustroso, castanho-escuro a nigrescente, marginado-alado por toda a sua extensão, recoberto esparsamente por pêlos curtos glandulosos, raramente por pêlos tectores pluricelulares, base do estípote revestida por escamas semelhantes às do caule, raras filiformes; lâmina pinada, linear-lanceolada, cartácea a coriácea, verde, 8-31cm comp., 1,6-3(4,6)cm larg., ápice agudo a acuminado, pinas basais reduzidas, ca. da 1/2 do comp. das pinas medianas; raque semi-cilíndrica, não sulcada, lustrosa, castanha a nigrescente, com ala estreita por toda a sua extensão, não prolifera, revestida esparsamente por pêlos pluricelulares e raros pêlos glandulosos curtos; pinas laterais 16-46 pares, 0,7-1,5(2,3)cm comp., 0,3-0,5cm larg., pinas medianas retas a levemente ascendentes, pinas basais retas a deflexas, curto-peciuladas (peciolo menor que 1mm comp.), base assimétrica, aurícula geralmente presente no lado acroscópico, lado basiscópico recortado, subdividido, ápice agudo a obtuso, margem acroscópica profundamente incisa, pina apical pinatífida, alongada; nervuras livres, somente a basal do lado acroscópico furcada, ca. 6 no lado acroscópico, 1-3 no basiscópico, ápices não espessados ou ocasionalmente espessados, costa concolores, imersas, glabras; soros aproximados da margem, elípticos, curtos (1-2mm comp.), ca. de 1-3 no lado basiscópico (frequentemente apenas 1), raramente apenas 1 no acroscópico; indúcio elíptico, membranáceo, da mesma cor que a lâmina, margem sub-inteira a levemente lacerada; esporos com perina cristada, alas anastomosadas, superfície esparsamente papilosa.

Distribuição geográfica: México, Guatemala, Honduras, Belize, Costa Rica, Nicarágua, Panamá, Cuba, Jamaica, Porto Rico, República Dominicana, Martinica, Guadalupe, El Salvador, Montserrat, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Brasil, Argentina e Paraguai. África (Ceilão, Libéria, Todo, Madagascar) e sul da Ásia (Índia).

Distribuição no Brasil: Amazonas, Pará, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul.

Habitat: Sobre rochas cobertas por musgos ou como epífita às margens de córregos ou no interior da mata úmida. Quando sua ocorrência é registrada sobre o solo, está sempre associada a uma densa camada de serrapilheira. Mais raramente, pode ser encontrada sobre muros ou pedreiras, sempre em locais mais sombreados. No Brasil, ocorre de 150m a 1500m de altitude. Nos Andes, sua ocorrência já foi registrada a cerca de 2500m. É uma espécie muito comum ao longo de córregos nas matas ciliares do Brasil Central.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: Amazonas, *Município indefinido*, Vicinity of Pico Rondon, Perimetral Norte Highway, km 211, 3km from Km 211, 2 Feb 1984, G. T. Prance et al. 28726 (INPA, MO, NY); Pará, Serra dos Carajás, 2km E of AMZA camp no.1, 26 Mai 1982, C. R. Sperling et al. 5842 (NY); Mato Grosso, Alto Araguaia, Serra Preta. Rod. Buriti - Pedro Gomes, 5 Jul 1993, C. E. Rodrigues Jr. & M. R. Pietrobon Silva 571 (SJRJ); Ribeirão Claro, 22 Set 1974, G. Hatschbach & R. Kummrow 33063 (MBM, PACA); Alto Garças, Estrada de terra, direção Alto Garça - Vila Diamantino, Rio do Garça, ca. 62km no sentido da Vila, 19 Dez 1992, C. E. Rodrigues Jr. & M. R. Pietrobon Silva 356 (SJRJ); Barranco no Córrego São Vicente, a 6km da BR 364, 30 Set 1989, P. G. Windisch & A. R. Alves 5512 (SJRJ); Alto Taquari, Ca. 25km a SW da Cidade, Estrada de acesso à Fazendas, Córrego Laje, 20 Feb 1996, M. R. Pietrobon-Silva 2990 (MBM, SJRJ); Pedra Preta, Serra da Petrovina, BR 364, base da Serra, 11 Nov 1988, P. G. Windisch 5366 (FUFMT, SJRJ); Vila Bela da Santíssima Trindade, Serra Ricardo Franco, 15 Dez 1977, P. G. Windisch 1492 (HB, HRCB); *Município indefinido*, Serra da Petrovina, 12 Nov 1998, A. Salino 632 (UEC); s.d., H. H. Smith 40 (R); São Vicente, 19 Nov 1958, R. Schaefer 67 (PACA); Mato Grosso do Sul, Amambai, 15 Out 1974, P. J. Piveta 14440 (PACA); Aquidauana, Distrito de Piraputanga. Área do Acampamento Baptista do Mato Grosso do Sul. Vale das Bruxas, 24 Mai 1998, E. L. Jacques & R. C. Forzza 781b (SPF); Corumbá, BR 262, Morro do Urucum, 19 Mai 1998, R. C. Forzza et al. 822 (SPF); Rio Dourados, Fazenda São Marcos, BR 163 Km 19, 29 Mar 1996, L. P. Clemente 3 (BHCB); Rio Verde de Mato Grosso, Serra da Pimenteira. Cachoeira do Cervo, 23 Feb 1994, M. R. Pietrobon Silva & C. E. Rodrigues Jr. 1285 (MO, SJRJ, SPF); Goiás, Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 60km N of Veadeiros, 17 Mar 1969, H. S. Irwin et al. 24615 (MBM, MO, NY, UB, US); Chapada dos Veadeiros, 1km W of Alto Paraíso on road to Nova Roma, 5 Mar 1973, W. R. Anderson et al. 6303 (NY, UB); Anápolis, Vicinity of Anápolis, 18-19 Mar 1930, A. Chase 11372 (US); Aporé, 16 Feb 1992, M. R. Pietrobon Silva 77 (SJRJ); Fazenda Cachoeira Corrente. Rio Cachoeira Corrente, 10 Jun 1993, M. R. Pietrobon Silva 866 (SJRJ); Estrada Aporé-Serranópolis, km 22, 3 Abr 1992, P. G. Windisch 6911 (SJRJ); Ca. 63km da cidade, ao longo da estrada Aporé-Serranópolis, Cachoeira do Rio Correntes, 3 Abr 1992, P. G.

Windisch 6941 (SJRJ); Caçu, Fazenda Ribeirão Bonito, Rio Claro, Salto Manuel Franco, ca. 35km da cidade, 13 Nov 1994, *M. R. Pietrobon-Silva 1472* (MO, SJRP); *Caldas Novas*, Rodovia GO-413 (Caldas Novas-Marzagão), ca. de 18km de Caldas Novas, margem do rio, 23 Jan 1996, *M. R. Pietrobon-Silva 2642* (SJRJ); *Catalão*, Contraforte Central. Ca. 20 Km NE of Catalão, 23 Jan 1970, *H. S. Irwin et al. 25197* (NY, UB); *Formosa*, Corrego Itaquera, ca 30km N of Formosa, 2 Mai 1966, *H. S. Irwin et al. 15558* (NY, US); *Goiânia*, Dez 1936, *A. C. Brade 15353* (RB); Morro dos Lobos, localizada nas elevações que formam o morro, 18 Abr 1968, *J. A. Rizzo & A. B. F. Peixoto 574* (UFG); *Jataí*, Queixada, 8 Fev 1950, *A. Macedo 2123* (SP, SPF, US); Queixada, 28 Fev 1950, *A. Macedo 2182* (MO, RB, US); *Leopoldo de Bulhões*, 21 Mar 1989, *R. C. Mendonça et al. 1343* (IBGE, NY); *Mossamedes*, Serra Dourada. Base da Serra, 12 Out 1996, *L. Sylvestre et al. 1216* (RBR); Serra Dourada, ca. 17km S of Goiás Velho, ca. 6km NE de Mossamedes, 9 Mai 1973, *W. R. Anderson 9955* (NY, UB); *Pirenópolis*, Serra dos Pirineus, ca. 20km E of Pirenópolis, 16 Jan 1972, *H. S. Irwin et al. 34301* (NY, UB, US); Serra dos Pirineus, ca. 5km S of Corumbá de Goiás, 3 Dez 1965, *H. S. Irwin et al. 10971* (NY, UB, US); Serra dos Pirineus, ca. 20km E of Pirenópolis, 16 Jan 1972, *H. S. Irwin et al. 34352* (NY, SP, UB, US); Serra dos Pirineus. Ca. 15 Km N of Corumbá de Goiás. N slope of Ridge, 15 Mai 1973, *W. R. Anderson et al. 10311* (B, NY, UB, US); *Município indefinido*, Indaiá do Sul. Chapéu Azul, arredores da cidade, 18 Fev 1996, *F. R. Nonato 238* (SJRJ, SP); 26 Dez 1968, *R. M. Harley & A. M. Lima 115046* (K); **Distrito Federal, Brasília**, Mata do Riacho Fundo, próximo ao Açudinho, Fazenda Sucupira (CERNAGEN/EMBRAPA), 29 Set 1997, *A. B. Sampaio & al. 139* (CEN); Área de Proteção Ambiental (APA) de Cafuringa; Fazenda Palestina, 4 Mar 1993, *B. A. S. Pereira & V.V. Mecenas 2440* (IBGE); Fazenda Sucupira (EMBRAPA, CERNAGEN), entre Recanto de Emas e riacho Fundo, 26 Mar 1997, *B. M. T. Walter et al. 3742* (CEN, SP); Fazenda Sucupira (EMBRAPA, CERNAGEN), entre Recanto de Emas e riacho Fundo, 13 Jan 1998, *B. M. T. Walter et al. 3961* (CEN, SP); Mata galeria do córrego do Acampamento, ca. 14km NW de Brasília, 12 Jun 1979, *C. M. Maury 21* (UB); Terreno do Country Club. Mata ciliar limitando com o Catetinho, 30 Mai 1965, *D. Sucre 418* (UB, US); Mata galeria do córrego do Acampamento, ca. 14km NW de Brasília, 12 Jun 1979, *E. M. Ashton 3* (UB); Horto do Guará. Margem do Córrego Guará, 27 Fev 1961, *E. P. Heringer 8003* (UB); Bacia do Rio São Bartolomeu, 23 Jun 1980, *E. P. Heringer et al. 5130* (IBGE); 25km N of Brasília, 14 Dez 1965, *H. S. Irwin et al. 11286* (NY, UB, US); Corrego Landin, ca. 25km N of Brasília, 16 Mar 1966, *H. S. Irwin et al. 14012* (MO, NY, UB, US); Ca. 25km SW of Brasília, 20 Fev 1966, *H. S. Irwin et al. 13059* (NY, RB, UB, US); Fazenda Buraco, próximo à fábrica Tocantins, 10 Jun 1979, *M. C. Moura 15* (UB); Country Club de Brasília (Centro Oeste), 4 Mai 1997, *R. F. Novelino & J. C. M. de Lima 1332* (UB); **Ceará**, Baturité, Sítio Caridade, 1937-1938, *J. Eugênio Leite 39* (RB); *Guaramiranga*, Baturité, Sítio Mucunã, 7 Dez 1991, *E. L. de Paula s.n.* (EAC 21102); Serra do Baturité, s.d., *E. Pereira s.n.* HBR 44 (HBR); Serra do Baturité, s.d., *J. Eugênio Leite 827* (PACA); Mata do R. H. de Serra, 15 Jul 1989, *L. W. Lima Verde s.n.* EAC 15787 (EAC); Serra do Baturité, Pico Alto, 26 Fev 1997, *M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 88* (SJRJ); *Maranguape*, Serra de Maranguape, 20 Abr 1976, *E. Teles s.n.* (EAC

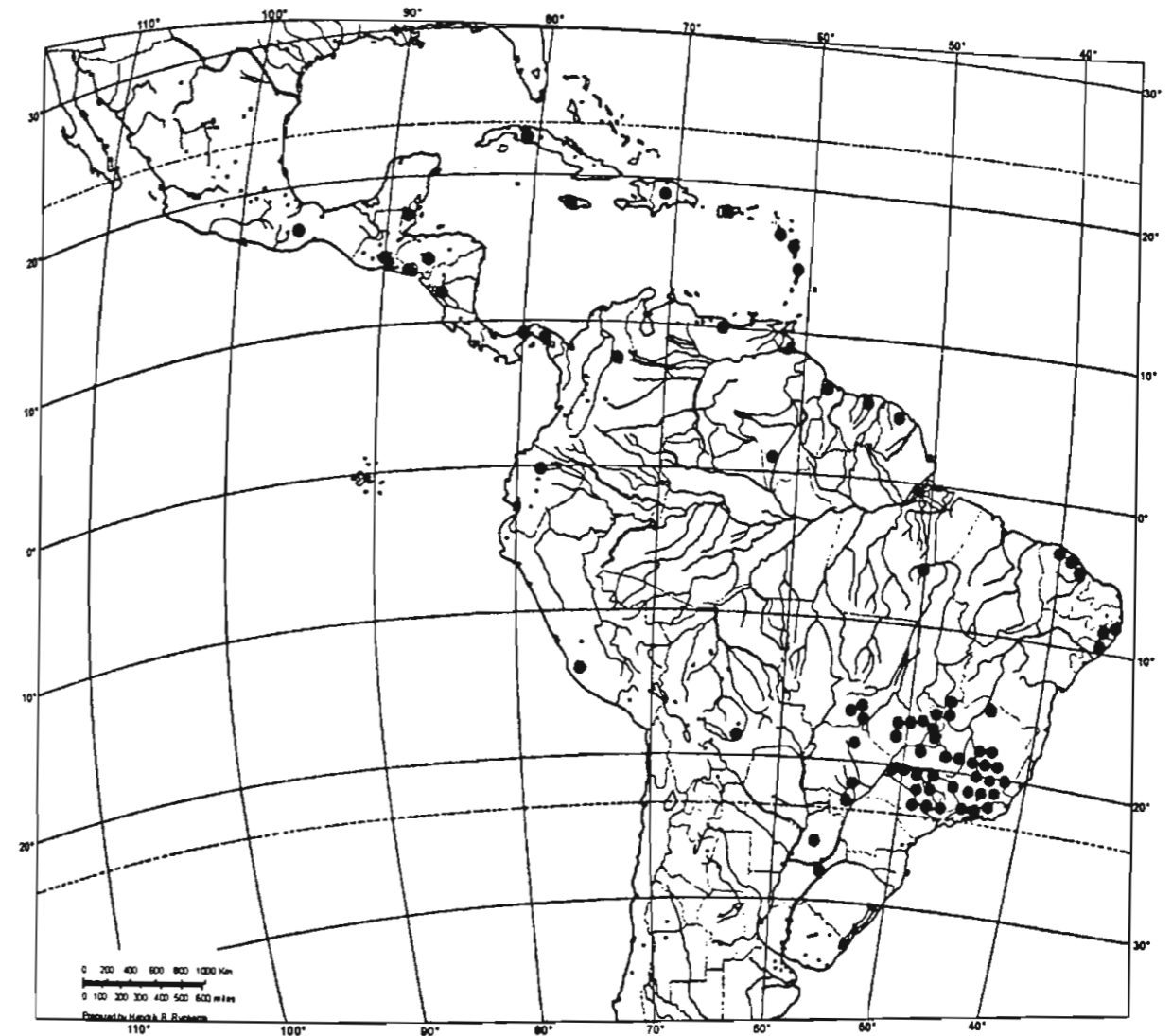
5342); 26 Jan 1990, *R. Toler 28* (SJRJ); *Pacatuba*, Encosta alta da Serra de Pacatuba. Sítio Pitaguarí, 16 Fev 1968, *D. Andrade Lima 68-5254* (IPA); *Pacoti*, Sítio Munguba, 30 Dez 1992, *E. L. de Paula s.n.* (EAC 21105); *Ubajara*, Serra de Ipiapaba. Parque de Ubajara, 27 Jan 1968, *A. Sehnem 9866* (PACA); *Município indefinido*, s.d., *A. Glaziou s.n.* R 838 (R); 1860, *Fr. Allemão s.n.* R 840 (R); **Pernambuco**, *Bonito*, Mata da Reserva Ecológica Municipal, 4 Set 1994, *A. M. Miranda, L. P. Félix & M. F. O. Pinheiro 2011* (PEUFR); *Caruaru*, Brejo dos Cavalos, mata em frente e à esquerda da Reserva Florestal, 15 Dez 1987, *I. C. L. Barros s.n.* (UFP 7633); Brejo dos Cavalos, lado esquerdo da estação, 16 Jun 1988, *I. C. L. Barros s.n.* (UFP 7660); Brejo dos Cavalos, lado esquerdo, 14 Ago 1986, *I. C. L. Barros s.n.* (UFP 7054); Brejo dos Cavalos, 13 Jun 1983, *I. C. L. Barros s.n.* (UFP 6076); Mata dos Brejos dos Cavalos, 16 Jun 1988, *I. C. L. Barros, M. L. S. Guedes & M. D. B. Dutra s.n.* (PEUFR 8704); Brejo dos Cavalos, 16 Jun 1986, *I. C. Oliveira & I. M. A. Pinto s.n.* (UPF 6833, SJRP); Mata dos Brejos dos Cavalos], 16 Jun 1986, *M. H. Silva & V. Fonseca s.n.* (UFP 6805, SJRP); *Maraial*, Céu Azul, 13 Out 1957, *D. Andrade Lima 57-2715* (IPA, PEUFR); *Quipapá*, Fazenda Brejinho, 26 Fev 1967, *A. Sehnem 9125* (PACA); Fazenda Brejinho, 26 Fev 1967, *A. Sehnem 9122* (PACA); Engenho Brejinho, 16 Jun 1972, *I. Pontual 72-1212* (PEUFR); Engenho Brejinho, 26 Fev 1967, *I. Pontual 66-478* (PEUFR); Engenho Brejinho, próximo a cachoeira, na entrada da mata, 19 Mar 1966, *I. Pontual 66-169* (PEUFR, IPA); *São Vicente Ferrer*, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 28 Mai 1998, *M. R. Pietrobon Silva 4303* (RBR, UFP); *São Vicente Ferrer*, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 22 Fev 1999, *M. R. Pietrobon Silva 4523* (RBR, UFP); *Taquatinga do Norte*, 27 Nov 1977, *D. Andrade Lima 77-8323* (IPA); *Município indefinido*, Brejo da Madre de Deus, Sítio Bituri Grande, Mata do Macuco, 22 Out 1992, *K. M. R. Santos s.n.* (PEUFR 14822); **Alagoas**, *Messias*, Serra da Cachoeira. Engenho Horizonte, 2 Jun 1981, *G. L. Esteves 640* (UPF); *Quebrangulo*, Mata dos Brejos dos Cavalos, s.d., *M. L. S. Guedes & V. Andrade 1805* (PEUFR 9855); **Minas Gerais**, *Alto Caparaó*, Divisa com o Espírito Santo, Cachoeira das Andorinhas, 23 Mar 1999, *A. Salino & P. O. Moraes 4554* (BHCB); *Araxá*, Barreiro. Estrada dos Fazendeiros, ca. 7km da cidade, 28 Set 1996, *J. Radispiel 5* (SJRJ); *Belo Horizonte*, Barreiro, área da COPASA, 13 Set 1996, *A. Salino 2807* (BHCB); Arredores de Belo Horizonte, 22 Fev 1932, *P. Campos Porto & Fagundes 2217* (RB); *Betin*, Fazenda do Cabuí, near Contagem, 10 Jun 1945, *L. O. Williams & V. Assis 7326* (RB, US); *Caldas*, Mar 1857, *A. F. Regnell I - 487* (US); 10 Set 1854, *G. Lindberg 630* (B); s.d., *Mosén 2120* (B, R); *Canaã*, Borda do Rio Santana, na Cachoeira Grande, 20 Fev 2000, *G. Valente & A. A. Azevedo 441* (RBR, VIC); *Carangola*, 24 Fev 1988, *L. S. Leoni 79* (CEPEC); Fazenda São Sebastião, 24 Fev 1988, *L. S. Leoni 17* (CESJ); *Corinto*, Fazenda do Diamanta, Slope of Serra do Anjico, 13 Abr 1930, *Y. Mexia 5609-a* (US); *Diamantina*, Gruta do Salitre, 9 Dez 1992, *A. Salino 1561* (BHCB); *Entre Rios de Minas*, 30 Jan 1977, *L. Krieger s.n.* (BHCB, VIC); 1 Nov 1979, *L. Krieger 2766* (CESJ); Fazenda da Pedra Branca, 30 Jan 1977, *M. P. Coons et al. 77-335* (VIC); *Guarani*, Área de inundação da Usina Hidrelétrica de Ponte, às margens do Rio Pomba, 5 Abr 1998, *A. Salino 4148* (BHCB); *Gurinhata*, Região do Triângulo Mineiro, Rod. BR-364, Se. do Lageado, ca.

10km do trevo de Gurinhatã, 25 Jan 1996, *M. R. Pietrobon Silva* 2797 (MBM, SJRP, SPF); Jacuí, Chap. Fazenda Limeira do Sr. Dionísio Taules, 19 Dez 1944, *Irm. Teodoro* 1707 (IAC); Januária, Vale do Rio Peruaçu, Boqueirão da Onça, 24 Mai 1997, *A. Salino* 3091 (BHCB, RBR); Vale do Rio Peruaçu, a caminho do abrigo dos bichos, 24 Mai 1997, *A. Salino* 3034 (BHCB, RBR); Jequeri, Área da Usina de Cachoeira Grande, 28 Set 1997, *A. Salino* 3499 (BHCB); Jequitibá, 16 Jul 1957, *E. P. Heringer* 9440 (SP); Juiz de Fora, s.d, *Dr. Netto* 5313 (R); Rio dos Peixes, 19 Set 1970, *L. Krieger & Urbano* 9223 (CESJ); Lagoa Santa, Lapinha, Nov 1915, *F. C. Hoehne* 6556 (R); Lambari, Bias Fortes, s.d, *P. P. Horta s.n.* RB 30662 (RB); Mariana, Serra do Espinhaço, Ca. 3km N of Mariana, road to Sta. Barbara, 2 Fev 1971, *H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onishi* 29640 (NY, UB, US); Mariana, Alegria, 1943, *J. Badini s.n.* OUPR 4378 (OUPR); Passagem de Mariana, 11 Mai 1977, *J. Badini s.n.* OUPR 23866 (OUPR); Serra do Frazão, Km 7, 19 Set 1989, *R. Novelino & L. Krieger* 703 (CESJ, OUPR); Matozinhos, Fazenda Cavaia, 31 Out 1996, *A. Salino* 2819 (BHCB, RBR); Ouro Preto, s.d, *J. Badini* 32 (R); s.d, *L. Damazio* 1152 (B, R); s.d, *L. Damazio* 155p.p. (OUPR); Antônio Pereira, 24 Mar 1907, *L. Damazio* 395 (OUPR); Rio Pomba, 28 Jun 1909, *M. A. Santos s.n.* OUPR 5534 (OUPR); 28 Dez 1904, *Schwacke* 11292 (RB); 19 Fev 1904, *Schwacke* 15243 (NY, MO, RB); Perdizes, Mata do Alaor, Unidade de Conservação do Galheiro - CEMIG, 27 Out 1994, *E. Tameirão Neto & M. S. Werneck* 1771 (BHCB); Sabará, s.d, *L. Damazio* 162 (OUPR); s.d, *L. Damazio s.n.* (RB); Santa Rita do Jacutinga, 24 Jan 1971, *L. Krieger* 9871 (CESJ); São João del Rei, 31 Mai 1983, *L. Krieger* 21295 (CESJ, UEC); s.d, *P. Campos Porto* 154 (OUPR); São José das Três Ilhas, Fazenda Santana, 31 Ago 1986, *L. Krieger & R. F. Novelino* 21287 (CESJ); São Sebastião de Bonsucesso, Fazenda Mundo Novo, margem direita do Rio das Mortas, 14 Dez 1991, *E. Tameirão Neto* 697 (BHCB); Sete Lagoas, Cachoeira do Nery, 16 Jul 1956, *E. P. Heringer* 5245 (HB, UB); 16 Jul 1856, *E. P. Heringer* 5253 (HB, UB); Município indefinido, 1840, *Claussen* 204 (B); 30 Jan 1921, *F. C. Hoehne s.n.* SP 5220 (SP); s.d, *G. H. Redfield* 100 (K, NY); s.d, *J. Blanchet* 750 (MO); 8 Set 1989, *J. Wolbert & J. Alves* 721 (SJRP); s.d, s.c. 559 (NY); **Rio de Janeiro**, Itatiaia, Parque Nacional de Itatiaia. Vêu da Noiva, 3 Fev 1967, *I. Pontual* 67-463 (IPA, PEUFR); Serra de Itatiaia. Três Picos, 23 Dez 1927, *P. Campos Porto* 1619 (HB, HPNI); Out 1903, *P. Dusén* 2173 (R); Petrópolis, Serra da Estrela, Jun 1929, *A. C. Brade s.n.* (R); Petrópolis, Meio da Serra, s.d, *C. Spannagel* 489 (R); Petrópolis, Serra da Estrela, Dez 1836, *Humboldt s.n.* B 14874 (B); Estrada para Pati do Alferes, 30 Out 1976, *J. Barcia* 1163 (R); Road between Alto da Serra and Meio da Serra, 17 Mar 1929, *L. B. Smith* 2122 (NY, US); Estrada velha de Petrópolis, 10 Abr 1952, *L. B. Smith et al.* 6471 (R, US); Rio Bonito, Serra do Sambê, 6 Set 1977, *M. C. Vianna et al.* 1185 (GUA); Teresópolis, Santo Antônio, 7 Jul 1874, *A. Glaziou* 7338 (NY, P); Município indefinido, 1872, *T. A. Preston s.n.* (K); **São Paulo**, Águas da Prata, Serra da Mantiqueira. Serra dos Poços, Rodovia SP-342, próximo da cidade, 17 Jun 1995, *M. R. Pietrobon-Silva* 1998 (SJRP); Américo de Campos, Ca. de 10km da cidade, Rod. Américo de Campos até o entronc. com a SP320. Rio na divisa c/ Cosmorama, 4 Abr 1995, *M. R. Pietrobon-Silva* 1705 (HB, MO, SJRP, SPF); Analândia, Serra do Cuscuzeiro, Morro do Camelo, 25 Out 1986, *A. Salino* 38 (BHCB, SJRP); Serra do Cuscuzeiro, 10 Out 1986, *A.*

Salino 6 (SJRP); Analândia, Serra do Cuscuzeiro, 16 Jan 1993, *A. Salino* 1687 (BHCB); Botucatu, Fazenda Boa Vista, 29 Out 1986, *G. Edwall* 4761 (SP, SPF); 29 Out 1896, *G. Edwall* 21473 (NY); Brotas, Próximo a divisa com Itirapina, Fazenda Rochedo, 17 Out 1991, *A. Salino* 1122 (UEC); Buritizal, Proximidades da Usina Hidrelétrica Bunti, 15 Nov 1991, *A. Salino* 1181 (UEC); Campinas, Morro Barão Geraldo, Reserva Florestal Santa Genebra, 13 Fev 1992, *A. Salino* 1271 (UEC); Cássia dos Coqueiros, Floresta da Cachoeira do Itambé, 27 Jan 1995, *A. Salino* 2072 (BHCB); Cachoeira do Itambé. Mata ciliar de encosta da Cachoeira Itambé, 4 Out 1996, *L. de Paula et al.* 15 (SJRP); Cedral, Sítio a ca. 5km de Cedral, 23 Jun 1995, *A. P. N. Soares* 21 (SJRP); Cedral, Fazenda Dallas, próxima a Rodovia Washington Luiz (SP-310), na altura da Polícia Rodoviária, 15 Fev 2000, *L. Sylvestre et al.* 1385 (RBR); Cedral, Fazenda Dallas, 6 Nov 1999, *T. Vasconcelos & R. Buosi* 7 (SJRP); Espírito Santo do Pinhal, Morro da Pedra do Ovo, 14 Nov 1986, *A. Salino* 72 (UEC); Morro da Pedra do Ovo, 14 Nov 1986, *A. Salino* 70 (UEC); Itirapina, 6 Out 1976, *A. Tosta Silva* 5 (SP); Jaci, Região de São José do Rio Preto, est. de terra de acesso a Jaci, Fazenda Bom Retiro, 13 Set 1992, *M. R. Pietrobon-Silva* 422 (SJRP, SPF); Jeriquara, Fazenda Estiva, 17 Mar 1964, *J. Mattos & H. Bivalho* 11547 (HAS, SP); José Bonifácio, Fazenda Jacaré, 1 Nov 1995, *F. Firetti, A. F. Coutinho & A. E. Moreira* 14 (SJRP); Fazenda Santa Clara, 6 Mai 1997, *F. R. Nonato et al.* 317 (SJRP); Região de São José do Rio Preto, est. de terra José Bonifácio-Nova Aliança, Faz. Santa Clara, 22 Fev 1992, *M. R. Pietrobon-Silva* 123 (HB, MO, RBR, SJRP, SPF); Região de São José do Rio Preto, Fazenda Jacaré, 17 Nov 1991, *M. R. Pietrobon-Silva & A. S. Matos* 20 (SJRP, SPF); Monte Alto, Serra Anhumas, próximo a estrada de terra, 13 Out 1995, *F. R. Nonato* 193 (SJRP); Serra Anhumas, próximo a estrada de terra, 3 Jun 1995, *F. R. Nonato & M. R. Pietrobon-Silva* 162 (RBR, SJRP); Monte Aprazível, Sítio Santo Antônio, estrada secundária Tanabi-Monte Aprazível, ca. 12km da Rod. SP320, 27 Out 1996, *A. M. Custódio & P. J. A. Zamaro* 12 (SJRP); Pereira Barreto, Próximo a Pereira Barreto, Fazenda Nova Estrela, 6 Nov 1985, *P. Guimarães* 93 (UEC); Porto Ferreira, Parque Estadual, 29 Set 1992, *A. Colli s.n.* UEC 62341 (UEC); Ribeirão Preto, Proximidades de Ribeirão Preto, Monte Alto, 13 Jun 1992, *M. R. Pietrobon Silva & C. E. Rodrigues Jr.* 262 (MO, SJRP, SPF); São Carlos, Rodovia vicinal de acesso ao Broa, ca. de 13km de São Carlos, 26 Set 1977, *M. R. Pietrobon Silva* 4177 (SJRP); Turiúba, Estrada de terra Planalto-Turiúba, margem do ribeirão Santa Bárbara, próximo a pedreira, 15 Ago 1996, *M. R. Pietrobon-Silva* 3458 (SJRP); Município indefinido, Serra de Itapetinga, 20 Jun 1914, *A. C. Brade & F. T. Toledo Jr.* 7586 (NY, SP); Loreto, Mai 1926, *A. Sampaio* 4605 (R); Heitor Legrú, Jan 1913, *F. Tamandaré Toledo Jr. s.n.* SP 383 (SP); Estado Indefinido, s.d, *Galeotti* 59 B 14864 (B); s.d, *Sellow s.n.* B 14862 (B).

Material adicional examinado: MÉXICO, Veracruz, Zacuapan, Sulphur Spring, Dez 1906, *C. A. Purpus* 2178 (US); GUATEMALA, Petén, Uxactum, In Zapotal on Tikal Trail, 1 Mar 1960, *C. L. Lundell* 16655 (US); BELIZE, Mai 1888, *M. Blancaneaux s.n.* (US); HONDURAS, Atlántida, Lancetilla prox. Tela. Bosque muito perturbado, ca. Do Rio Lancetilla, acima da Est. Experimental, 7 Nov 1988, *J. M. MacDougal, P. House & R. Zúniga* 3349 (US);

EL SALVADOR, Ahuachpán, Vicinity of Ahuachapán, 6 Dez - 20 Mar 1928, P. C. Standley 19895 (US); **NICARÁGUA**, Bluefields, 1 Ago 1922, P. O. Schallock s.n. (US); **COSTA RICA**, San Jose, 13 Km SW de San Isidro, na rod. Para Dominical, 10 Ago 1967, D. B. Lellinger 877 (US); **PANAMÁ**, Cocle, Canal Zone, Fort Clayton, El Valle, 27 Ago 1967, R. J. Garner 35 (US); **CUBA**, Oriente, Northern slopes of main ridge above Rio Yao, Sierra Maestra, 27-28 Out 1941, C. V. Morton & J. Acuna 3502 (US); **JAMAICA**, St. Andrews, Mount James and vicinity, 29 Mai 1926, W. R. Maxon 8545 (US); **PORTO RICO**, San Juan, Maricao, Barrio Montosa. Road 105 ca. 1km E of intersection with road 119 (SE of Las Vegas), 16 Out 1983, G. R. Proctor 39667 (US); **REPÚBLICA DOMINICANA**, St. Joseph Parish, Common on boulders in valley of the Coluibistri River above Coluibistri, 21 Out 1965, D. B. Lellinger 494 (US); **MONTSERRAT**, s.d, F. T. Turner s.n. (US); **GUADALUPE**, 1862, L'Herminier 86 (B, US); **MARTINICA**, St. Pierre, Morne Rouge (rivière de N. D. de Lourdes), 1877, Pére Duss 1651 (US); **GUIANA**, U. Takutu - U. Essequibo, SE Kanuku Mts, ca. 8,5km ENE of Makawatta Mtn, creek islands and along Crabwood Cr, 23 Out 1991, B. Hoffman & D. Gopaul 374 (US); **GUIANA FRANCESA**, Camo no. 3, Roche no.1, Akouba Booka goo Soula, Bassin du Ha 500m au SW, 28 Ago 1987, J. J. de Granville et al. 9816 (B, NY, P, US); **SURINAME**, Exploration of the Wilhelmina Gebergte, near West Rivier, 14,5km N of Lucie Rivier, 22 Jul 1963, B. Maguire et al. 54310 (NY); **VENEZUELA**, Bolívar, Rio Suapure. East slope of Cerro Pijiguao (N end of Serrania Suapure), above Pijiguao, 19 Jan 1956, J. J. Wurdack & J. V. Monachino 41312 (US); **COLÔMBIA**, Antioquia, Remedios, 14-17km NO de Remedios em la via a Zaragoza, región de Cerro Cabeza, margen del Rio Tucupé, 15 Set 1987, R. Callejas, F. J. Roldán & J. Betancur 5196 (US); **EQUADOR**, Santiago-Zamora, Mendez, Lower plain of rio Upano, near Chupiantza, 16 Nov 1944, W. H. Camp E 1015 (US); **PERU**, Junín, Satipo, Camino a Satipo cerca a La Merced, 5 Mai 1982, B. León 183 (USM); **Loreto**, Rio Santiago, 20 Dez 1931, Y. Mexia 6318 (B); **BOLÍVIA**, Chuquisaca, Hernando Siles, 40km de Monteagudo a Padilla, 29 Jun 1995, M. Kessler et al. 4854 (US); **PARAGUAI**, Amambay, Parque Nacional do Cerro Corá, 15 Fev 1982, J. C. Solomon et al. 6978 (MO); **Paraguarí**, Torrents de la Cordillere de Mobastobi, Abr 1881, B. Balansa 2902 (B, P, US); **ARGENTINA**, Misiones, San Ignacio, Ruinas de San Inacio, 11 Dez 1970, E. R. de la Sota et al. 6067 (US); **Tucumán**, Barraica Colorava, 27 Mai 1922, S. Venturi 2005 (US); **CONTINENTE AFRICANO**, **CEILÃO**, Central Province, Kandy District, Trail to Nitre Cave area from St. Martin's Estate. Near base of Dumbangala Spur, 14 Nov 1975, S. H. Sohmer & A. H. M. Jayasuriya 10683 (US); **LIBERIA**, Sarobuele Pr, Slope of Sopea Mt, 6 miles S of Sarobuele, 27 Jun 1949, W. T. Winne 118 (US); **TOGO**, Aolele Kone, Jun 1982, J. F. Burnel 7745 (B); **MADAGASCAR**, Comoro Islands, 14 Out 1968, H. J. Schlieren 11124 (B); **CONTINENTE ASIÁTICO**, **INDIA**, Kerala, Aryankavu, Palaruvi Waterfall, 5 Nov 1970, F. M. Jarret 651 (US).



Mapa 5: Distribuição geográfica de *Asplenium formosum* Willd.

8. *Asplenium resiliens* Kunze, *Linnaea* 18:331.1844; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15:34.1966; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 52.1981; Proctor, *Ferns Jamaica* 370. 1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:63.1986; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 69.1988; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:15.1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:316.1995.

Figura 25; mapa 6.

Holotypus: baseado em *A. parvulum* M. Martens et Galeotti, non Hook. (1840).

Asplenium parvulum M. Martens et Galeotti, *Nouv. Mém Acad. Roy. Sci. Bruxelles* 15: 60, t. 15, f.3. Non Hook., 1840. *Holotypus*: México,

Oaxaca, "Environs of Capulalpan and Hacienda del Carmen", Galeotti 6462 (BR, fotos BM!, US!; Isotypus P! e RB!, fotos US! de P).

Asplenium lealii Alston, *J. Bot. Brit. For.* 78:20.1940. *Holotypus*: "Las Heras, near Ida de la Casa de Piedra", A. Ruiz Leal 4762 (BM, não localizado, fotos US! e RBR! de BM).

Planta saxícola; **raízes** delgadas, inconspícuas, recoberta por pêlos esparsos, castanho-dourados; **caule** ereto, curto, não estolonífero, escamas lanceoladas (2,5-3mm comp., 0,5mm larg.), negras, rígidas, margem inteira, ápice longo atenuado; **fronde** ereta a tortuosa, fasciculada, ca. 5-8 por caule; **estípite** curto, ca. de 0,7-1cm comp., semi-cilíndrico, plano na face adaxial, lustroso, castanho-escuro, marginado-alado, na base revestido por escamas semelhantes às do caule, na porção distal por escamas lineares a filiformes, estreitíssimas, castanhas, uncostadas; **lâmina** pinada, linear-lanceolada, coriácea, verde escura, 7-12cm comp., 0,7-1,5cm larg., ápice agudo, pinas reduzidas até o par basal auriculiforme; **raque** semi-cilíndrica, plana adaxialmente, lustrosa, castanha, marginado-alada por toda sua extensão, margem da ala crenado-sinuosa, revestida esparsamente por raras escamas lineares a filiformes, localizadas especialmente na axila das pinas; **pinas** medianas retas, pinas basais auriculiformes, sub-sésseis, pina lateral 0,4-0,8cm comp., 0,2-0,4cm larg., retangulares, base da pina lateral assimétrica, aurícula geralmente presente no lado acroscópico, aurícula curta, pouco ou não recortada, aguda, afastada ou raramente sobrepondo a raque, lado basiscópico pouco recortado, ápice obtuso, margem fracamente serreada no lado acroscópico e inteira no basiscópico, pina apical sub-inteira, triangular, com ápice alongado; **nervuras** livres, não furcadas, exceto na aurícula das pinas maiores, totalmente imersas no tecido foliar, ápices não espessados; **soros** elípticos, curtos, ca. 1/2 do comp. entre a costa e a margem, ca. 1-4 pares por pina, soros maduros geralmente cobrindo totalmente a face abaxial das pinas; **indúcio** elíptico, membranáceo, concolor, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas curtas, irregulares, não anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição Geográfica: Estados Unidos (amplamente distribuído), México, Guatemala, Jamaica, República Dominicana, Haiti, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, Equador, Brasil, Argentina e Uruguai.

Distribuição no Brasil: Mato Grosso, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Cresce preferencialmente sobre formações areníticas, próximas à cursos d'água ou cachoeiras, à sombra. No Brasil, ocorre entre 300 e 500m de altitude. Na Guatemala, existem registros de espécimes coletados a cerca de 3200m.

Comentários: Adotou-se o conceito estabelecido por Morton & Lellinger (1966) para a sinonímia de *A. lealii* Alston. Estes autores afirmaram que Alston indicou como caráter diagnóstico de *A. lealii* apenas características das células das escamas, não sendo por eles considerado suficiente para o estabelecimento de uma nova espécie.

Espécie próxima é *Asplenium lilloanum* de la Sota (Argentina), da qual difere principalmente por apresentar pinas serreadas e nervuras livres, não furcadas.

Caracterização IUCN: Embora fora do Brasil seja uma espécie de ampla distribuição, foi aqui considerada vulnerável pela coleção pouco numerosa. O Brasil, juntamente com a Argentina e o Uruguai, constituem-se nos limites oriental e meridional desta espécie onde ela ocorre em populações reduzidas.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso, Barra dos Graças, ca. 5km N of Barra do Garças, at base of S face of mountain, 24 Feb 1982, W. R. Anderson 12440 (MBM); Santa Catarina, Lages, Abr 1906, C. Spannagel 240 (HBR, NY, US); Rio Grande do Sul, Santana do Livramento, Mai 1907, W. G. Herter 3060 (B).

Material adicional examinado: ESTADOS UNIDOS, Alabama, Blount Springs, 26 Ago 1884, J. D. Smith 265 (US); Arizona, Flagstaff, 23-26 Out, J. N. Rose & P. G. Russel

12102 (US); **Arkansas**, 12 Jul 1942, *D. Demaree* 23493 (US); **Georgia**, Echols County, 25 Nov 1963, *J. Norsworthy* 195 (US); **Illinois**, 1871, *G. Vasey s.n.* (US 27440); **Kansas**, Elk City, 21 Jul 1942, *H. W. Horr* E 416 (US); **Missouri**, Branson Mountains, 27 Out 1908, *B. F. Bush* 5359 (US); **New Mexico**, Organ Mountains, Dona Ana County, 14 Mai 1899, *E. O. Wooton s.n.* (US 736517); **North Carolina**, Nantahala Station, Nantahala Gorge, 9 Jun 1935, *H. J. Osting* 35278 (US); **South Carolina**, Oconee County, 5 Mai 1906, *H. D. House* 2077 (US); **Florida**, Istachatta, 20 Ago 1897, *A. H. Curtiss* 864 (B); **Oklahoma**, Ottawa County, 27 Ago 1913, *G. W. Stevens* 2413 (US); **Tennessee**, Copper Ridge, White Oak Lake, 3 Ago 1950, *F. R. Nease* 10 (US); **Texas**, South Western Texas, Set 1879 - Out 1880, *E. Palmer* 1436 (US); **Virginia**, Mt. Solon, Augusta County, 28 Jul 1906, *P. Bartsch s.n.* (US 3254127); **MÉXICO**, Tamaulipas, 6km de Huisachal, 25 Jun 1949, *Stanford, Lauber & Taylor* 2092 (US); **GUATEMALA**, Sololá, Volcán S. Pedro, N facing slopes towards Lago de Atitlán, above village S. Pedro, 7 Jun 1942, *J. A. Steyermark* 47199 (US); **JAMAICA**, Southwestern slopes of Mossman's Peak, along trail to "Main Ridge Gap", 13-15 Jul 1926, *W. R. Maxon* 10152 (US); **HAITI**, Vicinity of Furcy, 26 Mai - 15 Jun 1920, *E. C. Leonard* 4368a (US); **REPÚBLICA DOMINICANA**, Pedernales, Sierra do Baoruco, ridge top 15km S of El Aguacate on the Jimaní-Pedernales Road, 22 Fev 1983, *J. T. Mickel et al.* 8897 (US); **VENEZUELA**, Monagas, Cerro Negro, Above La Sabana de las Piedras, NW of Caripe, 15 Abr 1945, *J. A. Steyermark* 62047p.p. (US); **COLÔMBIA**, Boyaca, Belencito, Muros de la Iglesia, 11 Out 1959, *L. U. Uribe* 3389 (US); **EQUADOR**, Tungurahya, 7,5km from Baños on road to Ambato, 12 Mar 1958, *D. S. Correll* E 310 (US); **PERU**, Cajamarca, Cajabamba, Canal bank, 18 Out 1965, *I. S. Vega* 32 (US); **BOLÍVIA**, Cochabamba, Narciso Campero Leyes, 10km al NW de Novillero, 17 Jun 1995, *M. Kessler et al.* 4637 (US); **ARGENTINA**, Tucumán, Burruyaco, Cerro del Campo, 24 Nov 1928, *S. Venturi* 7590 (US); Depto. Capital, Barranca Colorado, 550m, Mai 1920, *S. Venturi* 803 (US!, R! - paratypus); **URUGUAI**, Passo del Puerto, Rio Negro, 22-28 Mar 1964, *E. H. Marchesi* 1021 (PACA).

9. *Asplenium monanthes* L., Mant. Pl. 130. 1767; Sehnem, *Sellowia* 15:21.1963; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 33. 1966; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):56. 1968; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 48. 1981; Proctor, *Ferns Jamaica* 369. 1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:44.1986; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca*. 62. 1988; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:16.1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:311.1995.

Figuras 27 e 28d; mapa 6.

Holotypus: Cabo da Boa Esperança, África do Sul (LINN!).

Asplenium monanthes L., *Syst. Veg.* ed. 14. 933. 1784; Mett, *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 111. 1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:72.1869; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:47.1873; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 197. 1874; Diesl in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):236.1899. (nome ilegítimo e com o mesmo *typus* de *A. monanthes* L.).

Asplenium macrocarpum Desv, *Mem. Soc. Linn. Paris* 6:271.1827. *Holotypus*: "Crescit in America calidiore", Herb. Desvaux (P!, foto RBR).

Asplenium arcuatum Liebm. *Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr, Naturvidensk. Afd. V, 1: 241* (seors. 89). 1849. *Holotypus*: México. Veracruz, Mirador and Zacuapan, *Liebmann s.n.* (C, *Isotypus* K!, fragmentos em NY! e US!).

Asplenium galeottii Fée, *Mem Soc. Sci. Hist. Nat. Strasbourg* 5 [Mém Foug. 7]: 50. t. 16, f.2. 1857. *Syntypus*: México, Oaxaca, *Galeotti* 6369 (P!, *Isosyntypus* RB!) e *Galeotti* 6370 (P!, foto RBR).

Asplenium leptophyllum Fée, *Mem Soc. Sci. Hist. Nat. Strasbourg* 5 [Mém Foug. 7]: 50. t. 14, f. 2. 1857. *Non Sw*, 1791 *nec* Lag, 1802. *Syntypus*: Colômbia, Nova Granada, Ocaña, *Schlim* 328, 1891 (P! - foto RBR, *Isosyntypus* RB!), *Schlim* 479 (P!; *Isosyntypus* B! e RB!); México, Cordillera, *Galeotti* 6446 (P!, *Isosyntypus* BR! e RB!; foto US! de P). Mickel & Beitel (1988) afirmam que o exemplar *Moritz* 328 (Venezuela, Mérida, B cat. n° 018219!) poderia ser o primeiro *syntypus* citado, o qual deve ter sido erroneamente atribuído a Schlim. Entretanto, após análise das etiquetas originais de Fée nos herbários de Paris (P) e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB), foi constatado que as coletas são claramente atribuídas a Schlim.

Planta saxícola; **raízes** delgadas, inconspícuas, recoberta por pêlos esparsos, castanhos; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas linear-lanceoladas (5-6mm comp., 0,5-1mm larg.), castanhas, margem inteira, base truncada, ápice longo atenuado; **fronde** ereta, fasciculada, 8-18 frondes por caule; **estípite** longo, ca. de 18cm comp., cilíndrico a levemente achatado na face adaxial, lustroso, castanho-escuro, na base revestido densamente por escamas lineares a filiformes (estreitíssimas),

ca. 2-5mm de comp., castanhas, ápice longo atenuado, unicostado; **lâmina** pinada, linear-lanceolada, coriácea, verde escura, 37cm comp., 2,2cm larg., ápice agudo, pinas reduzidas até o par basal auriculiforme; **raque** semi-cilíndrica, reta adaxialmente, lustrosa, castanho-escura a nigrescente, marginado-alada, margem da ala irregular e levemente denteada, percorrendo a raque por toda sua extensão, revestida esparsamente por raras escamas lineares a filiformes e pêlos pluricelulares (ca. 1mm comp.) que localizam-se sobretudo nas axila das pinas, gemas dormentes ocasionalmente presentes nas axilas das pinas; **pinas** medianas retas a ascendentes, pinas basais eretas (auriculiformes), curto-pecioluladas, pina lateral 0,6-1,2cm comp., 0,3-0,4cm larg., retangulares, base da pina lateral assimétrica, aurícula geralmente presente no lado acroscópico, aurícula curto, poco recortada e aguda, afastada da raque, lado basiscópico recortado por quase todo o comp. da pina (dimidiado), ápice obtuso, margem denteada no lado acroscópico e inteira no basiscópico, pina apical pinatífida, pinas distais diminutas; **nervuras** livres, não furcadas, exceto na aurícula das pinas maiores, 6-7 no lado acroscópico, 2-3 no lado basiscópico, ápices espessados, claviformes, visíveis na face adaxial, concolores, nervuras geralmente imersas, glabras; **soros** ao longo da primeira nervura basiscópica, elípticos, longos em relação ao comprimento da pina, 1 a raramente 2 ou 3 por pina, sempre no lado basiscópico; **indúcio** elíptico, membranáceo, geralmente mais claro que a lâmina, margem sub-inteira a levemente ciliada; **esporos** com perina cristada, alas curtas, não anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Estados Unidos, México, Guatemala, Panamá, Jamaica, Costa Rica, Haiti, Venezuela, Colômbia, Equador, Chile, Peru, República Dominicana, Bolívia, Brasil e Argentina. África (Etiópia, Samoa, Uganda) e Hawai.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Ocorre sobre rochas cobertas por húmus no interior da mata úmida ou em fendas de rocha em regiões de campos de altitude no sudeste do

Brasil, onde ocorre em sítios expostos ao sol. Cresce entre 50 (no sul) e 2700m de altitude (Itatiaia). Na Venezuela, existem registros até 3400m.

Comentários: Alguns exemplares coletados em na região de campos de altitude de Itatiaia (a cerca de 2500m) apresentam excepcionalmente gemas dormentes nas axilas das pinas, além do esporófito apresentar dimensões consideravelmente maiores do que a média. O desenvolvimento acentuado de gemas na fronde, associado ao aumento das dimensões do esporófito, pode indicar alterações genotípicas importantes, tais como poliploidia, como indicado por Tryon & Tryon (1982).

Morton & Lellinger (1966) indicam que deve ser atribuído a Linnaeus a autoria de *A. monanthemum* e não a Murray, que foi o editor da 14ª edição da obra *Systema Vegetabilis*. Eles afirmam que o próprio Linnaeus alterou a etiqueta do *Holotypus*, o que o tornou um nome ilegítimo. Tryon & Stolze (1993) reúnem em torno de *A. monantes* L. as espécies *A. castaneum* Schldl. et Cham. e *A. wagneri* Kuhn atribuindo às mesmas a categoria de variedade. Entretanto, consideramos o conceito deste autores extremamente amplo e preferimos manter *A. castaneum* como uma espécie própria, caracterizada, principalmente, pela presença da raque castanha mais clara, pelas margens das pinas crenadas e pelo maior número de soros no lado acroscópico da pina.

Caracterização IUCN: Não ameaçada. Da mesma forma que *A. resiliens*, apresenta uma distribuição geográfica ampla tendo os estados brasileiros, bem como a Argentina, como seus limites meridionais no continente americano. Desta forma, aqui as coleções são menos numerosas e restritas aos estados com clima ameno ou nas montanhas de Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Serra do Caparaó, Cascata da Fumaça, Out 1941, A. C. Brade 17103 (NY, RB); Rio de Janeiro, Itatiaia, Pedra do Echo, Mar 1937, A. C. Brade 15507 (MO); Serra do Itatiaia, Jun 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. et A. C. Brade 796 (RB); Estrada para Agulhas Negras, proximidades do Abrigo Rebouças, 26 Abr 1989, L. Sylvestre et al. 229 (RB); Parque Nacional do Itatiaia. Pedra Assentada, Mar 1939, L. Lanstyk 340 (HB, HPNI); Pedra do Echo, Mar 1937, A. C. Brade 15501 (NY, P, RB, UPCB, US); 19 Out 1903, P. Dusén 2040 (P, R); 6 Jun 1871, A. Glaziou 5310 (B, K, P, US);

1913, A. C. Brade et F. Tamandaré Toledo Jr. 6458 (HB, NY, SP); 1937, A. C. Brade et Luiz s.n. (HPNI 71); Vicinity of Itatiaia, 26-30 Jul 1915, J. N. Rose et P. G. Russel 20497 (NY, US); *Município indefinido*, 1833, Gaudichaud s.n. (P); **Santa Catarina**, Lages, Dez 1904, C. Spannagel 35b (HBR); 1905, C. Spannagel s.n., Rosenst, Fil. Austrobr. Exsic. 237 (B, NY, P, SPF, SP, US); **Rio Grande do Sul**, Bom Jesus, Caraúna, 10 Out 1933, J. Dutra 99 (PACA); Fazenda Caraúna, s.d., J. Dutra 79 (ICN); Canoas, Jul 1899, E. M. Reineck s.n. (P); Porto Alegre, Ernesto Fontoura, 10 Nov 1898, E. M. Reineck s.n. (K, P, US); 19 Ago 1897, E. M. Reineck s.n. (P); *Município indefinido*, 1880, Schwacke 2539p.p. (P); **Estado indefinido**, s.d., E. Ule 305 B 18210 (B); Brasilia Meridionalis, Dez 1836, Humboldt 3277 (B 18214).

Material adicional examinado: ESTADOS UNIDOS, Arizona, Huachuca Mountains, Jul 1884, C. G. Pringle s.n. US 78185 (US); **Hawai**, Maui, Makawao District, Ahupuaa of Kalialinui, upper Koolau Gap. 15 mi E of Hosmer's house, 17 Jun 1975, P. Higashino 777 (US); **South Carolina**, Withewater River, 12 Nov 1954, T. Darling s.n. (US 2201906); **MÉXICO, Chiapas**, San Cristóbal de las Casas, Sudoeste de ME-190, próx. Rancho Novo, ca. 9 milhas a sudoeste de San Cristóbal de las Casas, 20 Ago 1966, D. E. Beedlove 15123 (US); **GUATEMALA, Quiché**, Pine forest of Pascual Abaj, west of Chichicastenango, 12-23 Jan 1966, A. Molina; W. L. Burger et B. Wallenta 12295 (US); **COSTA RICA, San Jose**, Santa María de Dota, 14-26 Dez 1925, P. C. Standley 43233 (US); **PANAMÁ, Chiquiri**, Cerro Punta, 0,8km up the main road from the center of the town of Cerro Punta, then 1,2km Sw along side road, 29 Jun 1975, D. B. Lellinger 1950 (US); **JAMAICA**, Mountains, s.d., J. H. Hart 58 (US); **HAITI, Furcy**, Vicinity of Furcy, 26 Mai - 15 Jun 1920, E. C. Leonard 4788 (US); **REPÚBLICA DOMINICANA**, Above los Arroyos, along the International Highway. Baoruco Mts, 8 Nov 1969, A. H. Liogier 16761 (US); **VENEZUELA, Merida**, Campo Elias, Lomita del Medio, m al pie de la vertiente meridional de picl El Campanario, páramo de Los Conejos, 21 Mar 1972, L. Ruiz-Teran 6922 (US); **COLÔMBIA, Bogotá**, Suba Hill, Sabana of Bogotá, 11 Out 1945, H. Schiefer 957 (US); **EQUADOR, Cañar**, Dry chaparral scrub an páramo, with occasional moist valleys, near El Tambo, 5 Jul 1945, W. H. Camp E 3986 (US); **PERU, Huánc**, Pachitea, Panao, Monte Bajo, 3 Mar 1947, R. Ferreyra 1783 (USM); *Muna*, 5 Mar 1959, F. Woytkowski 5289 (US); **BOLÍVIA, Cochabamba**, 2 Jul 1989, A. Fay et L. Fay 2233 (SJR); **La Paz, Murillo**, Zongo Valley, ca. 62km from La Paz, the Chaca Pampa turn off, 5-6 Ago 1990, A. Fay et L. Fay 2869 (US); **CHILE, Araucaria**, 1888, Dist. Por R. A. Phillip, Director do Mus. Nac. s.n. (US 832292); **Llanquihue**, Lago Puyehue, s.d., C. Rudolph 3596 (US); **ARGENTINA, Salta**, Yacone al Pié del Nevado del Castillo, Mar 1873, G. Hieronymus et P. G. Lorentz 302 (B); *Depto. Capital*, Quebrada de San Lorenzo, 25 Ago 1985, C. Palací 158 (NY); **Tucumán, Capital**, Villa Nougues, 29 Jun 1911, L. Castillón s.n. (US 2675327); **CONTINENTE AFRICANO, ETÍÓPIA, Shoa Province, Addis Ababa**, Entotto Mt, 29 Nov 1961, F. G. Meyer 7554 (US); **UGANDA, Mt. Elgon**, 1 Jun 1997, K. Wesche 655 (US).

10. ***Asplenium castaneum* Schldl. et Cham**, *Linnaea* 5:611.1830; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 8.1966; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 41. 1985; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 52. 1988; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:298. 1995.

Figura 26; mapa 6.

Holotypus: México, Veracruz, Mt. Orizaba, Schiede et Deppe 768 (HAL; *isotypus* B!, foto RBR, fragmento NY!).

Asplenium rubinum Davenp, *Bot. Gaz.* 19:391.1894. *Holotypus*: México, Serra de las Cruces, 11 Set 1893, Pringle 5191, (GH; *isotypus* P!, US!).

Asplenium trichomanes var. *castaneum* (Schldl. et Cham.) Hieron, *Bot. Jahrb. Syst.* 34: 459. 1905.

Asplenium monanthes var. *castaneum* (Schldl. et Cham.) Stolze, *Fl. Ecuador* 23:45.1986; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:17. 1993.

Asplenium trichomanes var. *brasiliensis* Fée, *Crip. Vasc. Brésil* 2:45.1873. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Pico de Itatiaia, 6 Jun 1871, Glaziou 5308 (P!, foto RBR; *isotypus* US!).

Planta saxícola ou rupícola; raízes delgadas, inconspícuas, com pêlos esparsos, castanhos; **caule** curto, ereto, ligeiramente curvo, não estolonífero, escamas triangulares a lanceoladas (ca. 2,5mm comp., 0,5-1mm larg.), negras com lumes celulares iridescentes, margem inteira, base reta, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta, fasciculada, numerosas, ca. 15 por caule; **estípite** longo, 4-12,5cm comp. (ca. 1/3 do comp. da lâmina), semi-cilíndrico, plano na face adaxial, não canaliculado, lustroso, castanho, marginado-alado por toda a sua extensão, margem da ala inteira a minuscilamente serrada, base da estípite revestida por escamas semelhantes às do caule, regiões mediana e distal revestidas esparsamente por escamas lineares, unicostadas, tortuosas, negras; **lâmina** pinada, linear, coriácea, verde-escura a nigrescente, ca. 12-43cm comp., 1-3cm larg., ápice pinatífido, pinas apicais reduzidas; **raque** semi-cilíndrica, não sulcada, lustrosa, castanha, com ala estreita por toda sua extensão, não prolífera, não raro tortuosa, revestida esparsamente por

escamas estreitas e lineares semelhantes às da estípide, localizadas especialmente na axila das pinas; **pinas** laterais ca. 30 pares, retangulares a ovadas, ca. 0,6-1,1cm comp., 0,3-0,8cm larg., curto-pecioluladas (pecíolo ca. 1mm comp.), base assimétrica, lado acroscópico truncado, paralelo à raque, ocasionalmente com aurícula sobrepondo a raque, lado basiscópico recortado, ápice obtuso, margem ondulada a nitidamente crenada, pina apical pinatífida; **nervuras** livres, imersas no tecido foliar, somente a basal do lado acroscópico furcada, ca. 4 no lado acroscópico, 1-3 no basiscópico, nervuras terminando em ápices espessados antes da margem, claviformes e escuros, visíveis especialmente na face adaxial, região proximal da costa com escamas semelhantes às da raque; **soros** medianos, elípticos, curtos (ca. 2mm comp.), ca. de 1-2(3) no lado acroscópico e 1-2 no basiscópico; **indúcio** lunulado, coriáceo, margem ondulada, concolores; **esporos** com perina cristada, alas irregularmente anastomosadas, superfície esparsamente papilosa.

Distribuição geográfica: México, Guatemala, Panamá, Costa Rica, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, Equador, Chile, Argentina e Brasil.

Distribuição no Brasil: Rio de Janeiro (Planalto de Itatiaia).

Habitat: Ocorre entre rochas, em locais úmidos e pouco sombreados

Comentários: É primeira citação desta espécie para o Brasil, uma vez que os materiais aqui relacionados eram identificados como *A. trichomanes* var. *brasiliensis* por Fée e como *Asplenium trichomanes* L. por Brade. Posteriormente Brade adotou o epíteto "mantiqueirense" em etiquetas de herbário (*A. C. Brade 15500*), cujo nome jamais foi publicado. Entretanto, os materiais analisados enquadram-se perfeitamente na circunscrição de *A. castaneum* Schldl. et Cham. Populações desta espécie foram localizadas apenas na Serra da Mantiqueira, na região do Planalto de Itatiaia (Parque Nacional de Itatiaia), a cerca de 2400m de altitude. É uma espécie freqüente dos páramos andinos, onde ocorre a cerca de 2400 a 4700m de altitude.

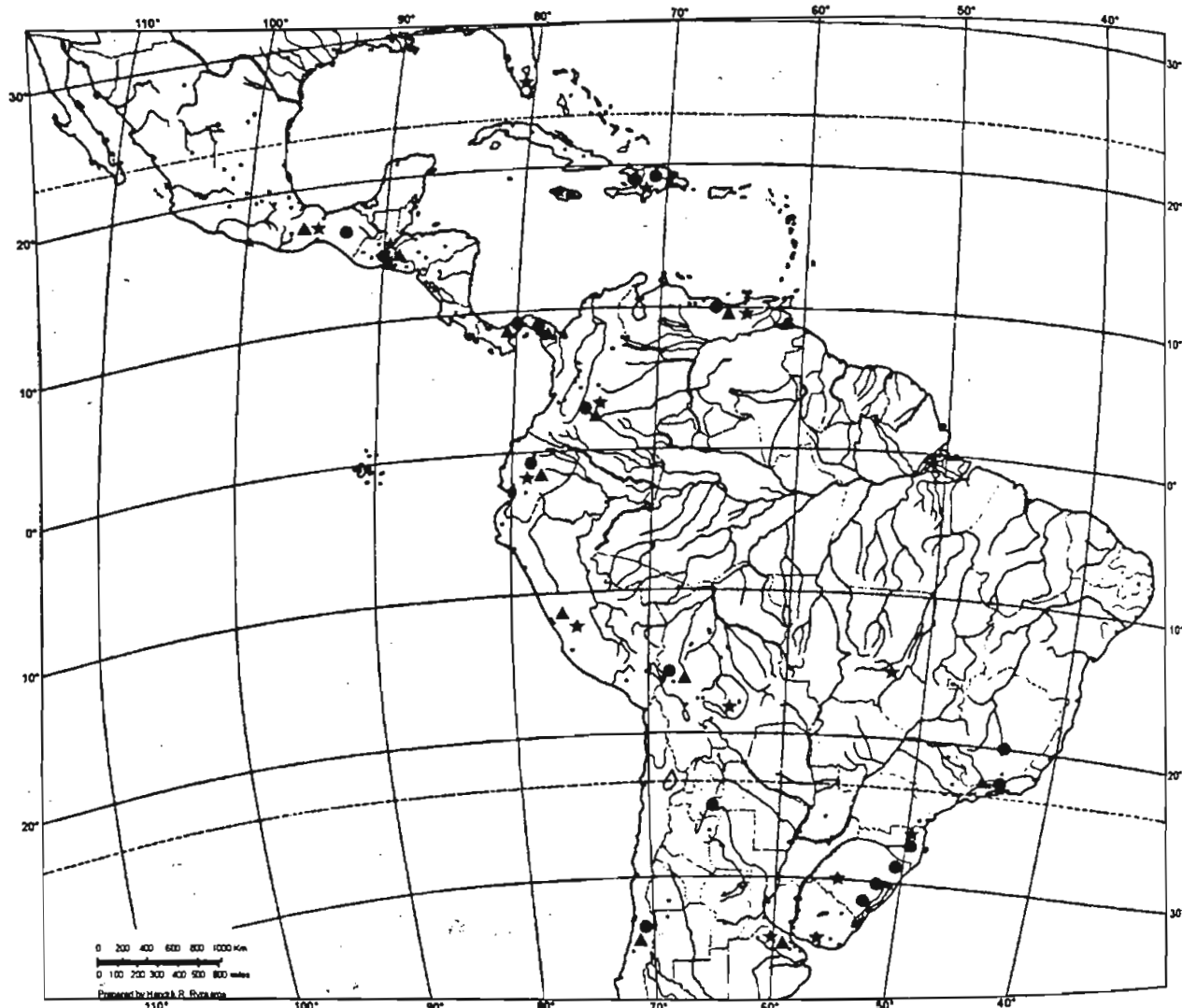
A ocorrência de espécies disjuntas entre os Andes e a região de campos de altitude do sudeste do Brasil já é conhecida entre as plantas vasculares.

Jamesonia brasiliensis Christ (Pteridaceae) é o exemplo mais conhecido entre as Pteridófitas, representada por um gênero quase exclusivamente andino, com esta espécie descrita para o planalto de Itatiaia e, posteriormente, localizada nos Andes bolivianos.

Caracterização IUCN: Pode ser considerada Vulnerável no Brasil por ser representada por uma disjunção, ocorrendo em populações isoladas na região de campos de altitude do planalto de Itatiaia.

Material examinado: BRASIL, Rio de Janeiro, Itatiaia, 6 Jun 1871, A. Glaziou 5309 (P); Pedra do Echo, Mar 1937, A. C. Brade 15500 (RB); Paque Nacional de Itatiaia, Jul 1956, H. Monteiro s.n. (RBR 4178).

Material adicional examinado: MÉXICO, Veracruz, Pico de Orizaba, lado sul da montanha, norte da "Cueva del Muerto", 21 Set 1957, J. H. Beaman 1770 (US); GUATEMALA, Huehuetenango, Acima de S. Juan Ixcoy, Se. de los Cuchumatanes, 4 Ago 1942, J. A. Steyermark 50063 (US); COSTA RICA, Limon, Cordillera de Talamanca, peak of Cerro Kámu, 25 Mar 1984, G. Davidse, G. Herrera & R. H. Warner 26042 (US); PANAMÁ, Chiquiri, Pico Loma Larga, Volcán de Chiquiri, 4-6 Jul 1938, R. E. Woodson, Jr, P. H. Allen & R. J. Seibert 1091 (US); VENEZUELA, Merida, Páramo, above Laguna Negra, 40km NE of Mérida, on road to Santo Domingo, 19 Set 1961, R. M. Tryon & A. F. Tryon 5823 (US); COLÔMBIA, Caldas, Cordillera Central, Páramo del Quindio, 15-20 Ago 1922, F. W. Pennell & T. E. Hazen 10065 (US); EQUADOR, Antijana, s.d, L. Mille s.n. (US 1191727); SUROCUCHO, Provincia del Azuay, s.d, Flora Ecuatoriana - Filicinae 2 (PACA); PERU, Junin, Mont La Juntay, near Huancayo, 27 Abr 1929, E. P. Killip & A. C. Smith 22058 (US); BOLÍVIA, La Paz, Abr 1919, C. Joseph 1149 (US); Murillo Province, Zongo Valley, 60km from La Paz, North facing hillside above Laguna Viscachani, 5-6 Ago 1990, A. Fay & L. Fay 2845 (SJRP); CHILE, Magallanes, Mar 1961, A. de la Reu s.n. (P); ARGENTINA, Mendonça, s.d, Philippi s.n. (B 12450p.).



Mapa 6: Distribuição geográfica de *Asplenium resiliens* Kunze★, *Asplenium monanthes* L.● e *Asplenium castaneum* Schtdl. et Cham.▲

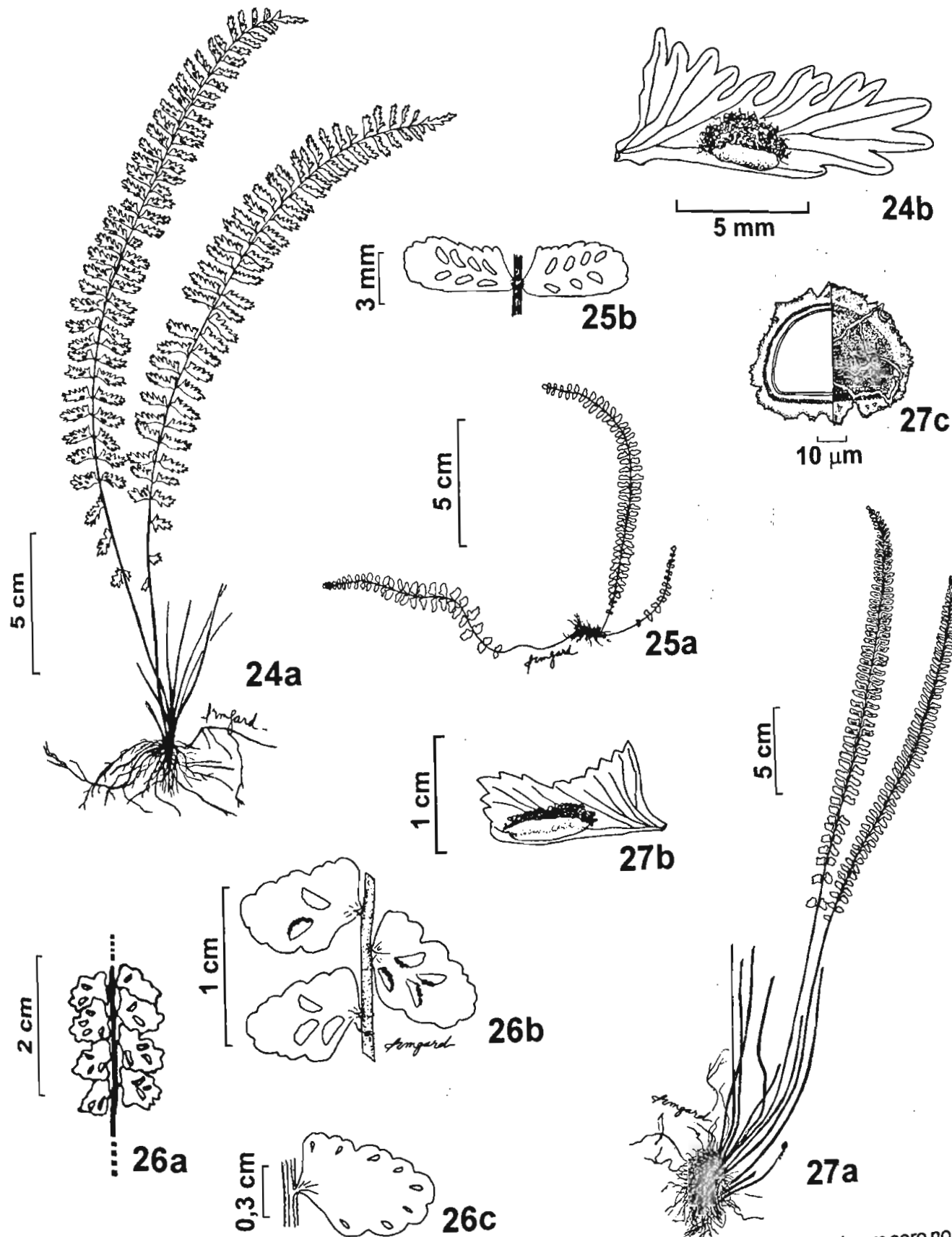


Figura 24: *Asplenium formosum* Willd.: a) hábito; b) detalhe de uma pina fértil, evidenciando um soro no lado basicóptico (A. Macedo 2182). Figura 25: *Asplenium resiliens* Kunze: a) hábito; b) detalhe de um par de pinas basicóptico (A. Macedo 2182). Figura 26: *Asplenium castaneum* Schtdl. et Cham.: a) aspecto das pinas medianas, evidenciando soros nos lados basicóptico e acroscóptico da pina (C. Spannagel 240). Figura 27: *Asplenium monanthes* L.: a) hábito; b) detalhe de uma pina mediana, evidenciando soros na face abaxial; c) detalhe da face adaxial da pina, com hidatódios (A. Glaziou 5308). Figura 27c: detalhe de um soro isolado (A. C. Brade 15501); c) esporo (Dusén s.n., R 2040).



Figura 28: a-c) *Asplenium formosum* Willd.: a) hábito, sobre pedra, em mata ciliar; b) detalhe, mostrando os soros na face abaxial das pinas. c) indivíduo sobre tronco em decomposição. (a-b: F. R. Nonato 238; c: L. Sylvestre 1385). d) *Asplenium monanthes* L.: hábito, entre rochas em campo de altitude (L. Sylvestre 229).

11. *Asplenium pseudonitidum* Raddi, *Pl. Bras. Nov. Gen.* 1: 39: t. 55. 1825; Brack., *U.S. Expl. Exp., Filic.* 160. 1854; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3:171.1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:72.1869; Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):446.1870; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:46.1873; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 217. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):241.1899; Sehnem, *Sellowia* 15:23.1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL):68.1968.

Figura 29; mapa 7.

Holotypus: Brasil, Rio de Janeiro, ["In declivitate montis nuncupati o Frade], Raddi (*Holotypus* FI, não visto).

Asplenium ovaescens Fée, *Crypt. Vasc. Brés.* 1: 72. t. 18. f. 2. 1869; Fée, *Crypt. Vasc. Brésil.* 2:46.1873; Sehnem, *Sellowia* 15:24.1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL):71.1968. *Syntypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 12-16 Jul 1868, Glaziou 2474 (P!, fotos US! e NY!); 8 Set 1868, A. Glaziou 2814 (P!, *Isosyntypus* B! e K!, fotos RBR, K!, NY! e US! de P).

Asplenium tamandarei Rosenst., *Hedwigia* 56:363.1915. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Serra de Itatiaia [*in rupibus fissuris*], 4-10 Jun 1913, F. Tamandaré et A. C. Brade 6453 (S, foto BM!; *Isotypus* SP!, SPFI, foto RBR de SP).

Planta terrícola; **raízes** espessas, conspícuas, recobertas por pêlos amarelados; **caule** ereto, robusto (ca. 1cm de diâmetro), não estolonífero, recoberto por escamas castanho-claras (ca. 2-4mm comp., 0,5mm larg.), margem inteira, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta a pendente, fasciculada, ca. 4-5 por caule; **estípite** longo, 7-33,5cm comp. (ca. de 2/3 do comp. da lâmina ou de mesmo tamanho), lustroso, castanho-avermelhado, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule depois por pêlos curtos pluricelulares, capitados e por raras escamas filiformes unicostadas, tortuosas, apressas; **lâmina** bipinada na base, membranácea a papirácea, discolor, 17-38cm comp., 13-24cm larg., ápice pinatífido, acuminado, base truncada; **raque** lustrosa, da mesma cor do estípite, sulcada adaxialmente, estreitamente alada na porção distal, revestida esparsamente por pêlos curtos

e por escamas filiformes semelhantes às do estípite, localizadas especialmente na região da axila das pinas; **pinas** ca. 7-12 pares, afastadas, as basais maiores, ca. 5-15cm comp., 2,5-5cm larg., retas a ascendentes; **pina-raque** da mesma cor que a raque, sulcada na face adaxial, alada ou estreitamente alada por toda sua extensão, revestida esparsamente por pêlos e por escamas semelhantes às da raque; **pínulas** das pinas basais pecioluladas, ca. 4-6 no lado acroscópico da pina, ca. 3-5 no basiscópico, triangulares, com segmentos arredondados, obtusos, margem derreada, revestidas esparsamente por pêlos pluricelulares na face abaxial, face adaxial glabra, pínula terminal pinatífida, alongada, ápice atenuado; **nervuras** livres, 3-4-furcadas nas pínulas basais, diminuindo até as das pínulas distais simples, ápices espessados, concolores, costa e base das nervuras com escamas filiformes na face abaxial; **soros** medianos, elípticos, curtos, ca. 3-5mm comp., ca. 2-3 no lado acroscópico das pínulas basais e ca. 1-3 no lado basiscópico; **indúcio** elíptico, membranáceo, pardacento, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, regularmente anastomosadas, malhas isodiamétricas, superfície esparsamente papilada.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Cresce no solo humoso no interior da mata sombria e úmida, raramente sobre rochas. Ocorre entre 100 e 2000m de altitude.

Comentários: Christensen (1905/1906) no Index Filicum coloca *A. martinicense* Raddi (Syn. Fil. Bras. 3:291.1819) como sinônimo de *A. pseudonitidum* Raddi. Entretanto, em suas considerações sobre *A. martinicense*, Raddi (1819) cita a ilustração de Plumier ("Traité..." t. 41, p. 31. 1705!) que não representa a espécie em questão e sim *A. cuneatum* Lam.

As indicações de ocorrência desta espécie na Colômbia referem-se a *A. lindenii* Hooker (holotypus: Schlim 608, K!; isotypus B!, P! e LE, fragmento do holotypus em NY!). Hooker (1860) afirma na descrição original desta espécie que *A. lindenii* é semelhante a *A. pseudonitidum* em muitos aspectos, porém

elas têm uma série de diferenças. Embora se pareçam quanto ao tamanho e composição, diferem quanto à textura da lâmina, forma das pinas, soros e coloração da raque. Segue abaixo um quadro comparativo mostrando as diferenças encontradas entre as duas espécies (tabela 4).

Tabela 4: Diferenças diagnósticas entre *A. pseudonitidum* Raddi e *A. lindenii* Hook.

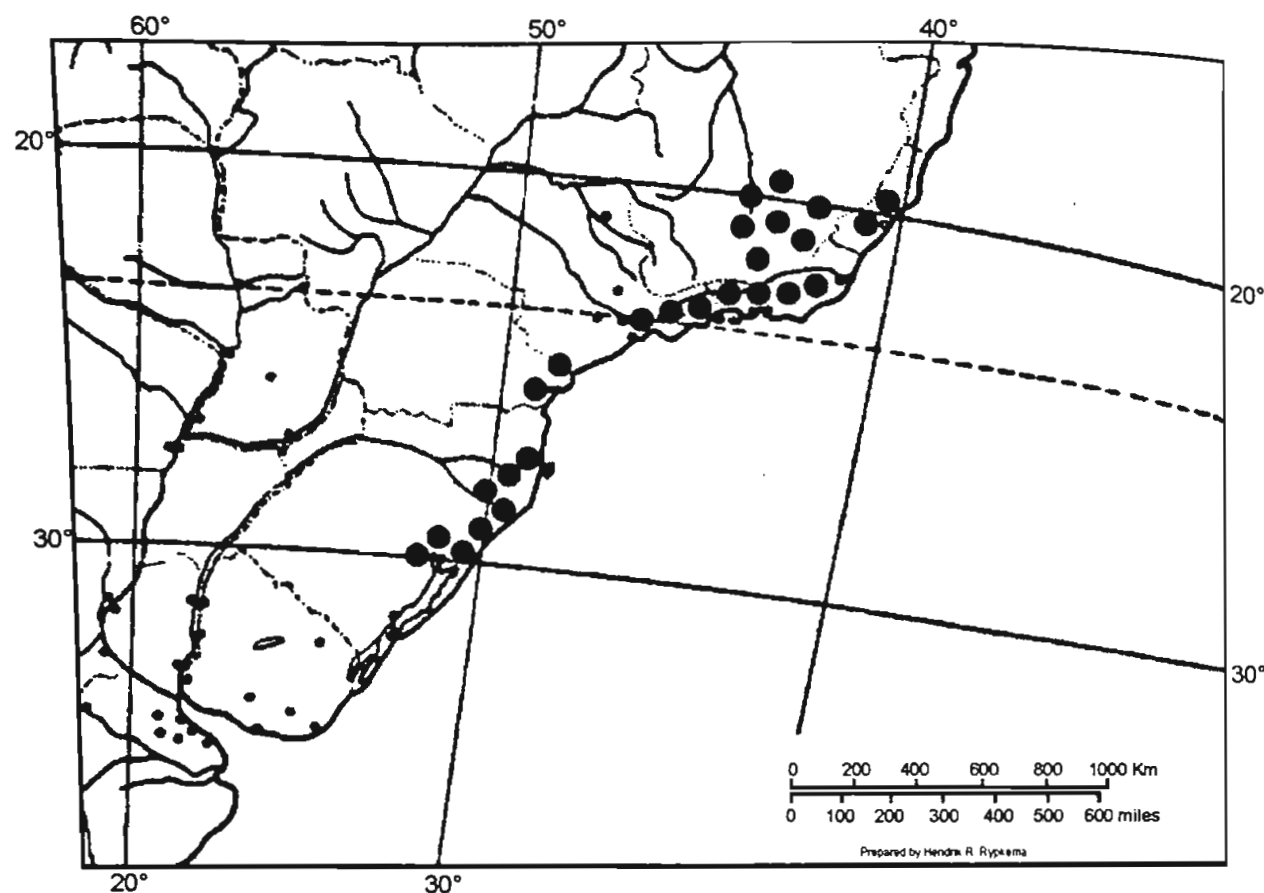
Características	<i>A. pseudonitidum</i>	<i>A. lindenii</i>
Textura da lâmina	Membranácea	Cartácea-coriácea
Âpice da pina	Agudo	Acuminado
Margem da pina	Densamente serreada	Fracamente serreada
Tamanho do soro	Curto	Mais longo
Quantidade de soros	Pouco numerosos	Muito numerosos
Raque prolifera	Ausente (sempre)	Geralmente presente
Coloração da raque e estípite	Negro, lustroso	Castanho, lustroso

Caracterização IUCN: Não ameaçada. Embora seja uma espécie endêmica ao território brasileiro, ocorre continuamente deste Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, estando representada por uma numerosa coleção.

Material examinado: Minas Gerais, Belo Horizonte, 6 Mar 1970, Roth 15440 (CESJ); Camanducaia, Vila Monte Verde, Serra da Mantiqueira, 13 Jan 1991, P. G. Windisch 5913 (HB, SJRP); Carangola, Serra do Brigadeiro. Fazenda Neblina, 28 Mai 1989, A. Salino 805 (UEC); Conceição do Mato Dentro, Serra do Cipó, 12-13 Jul 1940, M. Foster & R. Foster 665 (US); Serra do Cipó, 12-13 Jul 1940, M. Foster & R. Foster 669 (US); Lima Duarte, Serra de Ibitipoca, 12 Mai 1970, L. Krieger & R. F. Novelino Camargo 8385 (R); Parque Florestal da Serra de Ibitipoca, 24 Feb 1977, M. P. Coons 77-253 (VIC); Serra de Ibitipoca, 28 Set 1970, L. Krieger & Urbano 9314 (PACA); Serra de Ibitipoca, 11 Ago 1896, Schwacke 12303 (P); Serra de Ibitipoca, Abr 1897, M. Magalhães 2254 (P); Serra de Ibitipoca. Cachoeirinha, 11 Ago 1896, Schwacke 12303 (RB); Parque Florestal Estadual de Ibitipoca, junto ao Rego Seco, 8 Ago 1993, R. F. Novelino & O. Yano 1215 (CESJ); Ouro Preto, Serra das Camarinhas, 1936, J. Badini 244 (RB); Ouro Preto, Serra das Camarinhas, 25 Jun 1973, M. A. Lisboa 3252 (OUPR); Serra das Camarinhas, cachoeira das Andorinhas, s.d., J. Badini s.n. (OUPR 20831); Serra das Camarinhas, cachoeira das Andorinhas, Mai 1973, J. Badini s.n. (OUPR 21355); Passa Quatro, Rio Retiro, 7 Mai 1948, A. C. Brade 19007 (RB); Poços de Caldas, Morro do Ferro, 17 Jan 1964, O. Leoncini 56 (HB); Município

desconhecido, Pico do Pião, 12 Mai 1970, *D. Sucre & L. Krieger* 6732 (RB); Serra do Caparaó, 27 Set 1941, *A. C. Brade* 17044 (RB); s.d., *T. de Moura* s.n. (B 19373); 6 Dez 1989, *W. Oliveira* 29 (SJR); **Espírito Santo**, Castelo, Forno Grande, 6 Dez 1956, *E. Pereira* 2243 (HB, RB); Braço do Sul, 8 Ago 1948, *A. C. Brade* 19187 (RB); *Itaguaçu*, Limoeiro, 20 Mai 1946, *A. C. Brade*, *A. B. Pereira & A. P. Duarte* 18321 (RB); Limoeiro. Santa Maria, 17 Mai 1946, *A. C. Brade*, *A. B. Pereira & A. P. Duarte* 18283 (RB); *Santa Teresa*, Reserva Nova Lombardia, 5 Mai 1972, *E. Lagasa* 61 (R); **Rio de Janeiro**, *Itatiaia*, Parque Nacional de Itatiaia, 31 Jul 1966, *G. Eiten & L. T. Eiten* 7739 (SP, US); Maromba, 25 Jun 1930, *A. C. Brade* 10195 (BM, HB, HPNI, R); Faz. de l'Itatiaia, 7 Jun 1871, *A. Glaziou* 5306 (B, P); Faz. de l'Itatiaia, 7 Jun 1871, *A. Glaziou* 5307 (B, P); Lote 12, 26 Abr 1932, *P. Campos Porto* 2253 (HB, HPNI, RB); Parque Nacional do Itatiaia. Trilha para Itaporani, 28 Mar 1995, *J. M. A. Braga* 2267 (RB); Parque Nacional do Itatiaia. Picada Massart, 5 Fev 1942, *W. D. Barros* 590 (HB, HPNI); 26 Dez 1915, *P. Campos Porto* 162 (RB); *Nova Friburgo*, Jan 1823, *Beyrich* s.n. (P); *Petrópolis*, Serra da Estrela, Fev 1823, *Beyrich* s.n. (P); Morro do Morim, s.d., *J. Saldanha* 5269 (R); *Santa Maria Madalena*, Águas Paradas, Jun 1933, *Santos Lima* 159 (HB, RB); Mata da Rifa, 20 Jan 1957, *L. E. Mello Filho* 1240 (R); *Teresópolis*, Serra dos Órgãos, 1833, *Vauthier* 637 (P); Organ Mountains, s.d., *Gardner* 188 (B 19372); Serra dos Órgãos, Sete Quedas, 11 Jul 1940, *A. C. Brade* 16364 (NY, P, RB, US); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, ca. 4km SW of Teresópolis, trail to Pedra do Sino, 22 Abr 1966, *G. Eiten & L. T. Eiten* 7097 (NY, SP, UB); Sete Quedas, Pedra do Chapadão, 9 Dez 1929, *A. C. Brade* 9648 (HB, R); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Abr 1947, *B. Lutz* 2374 (R); Serra dos Órgãos, 1858, *R. Schnell* 8294 (P); Abr 1868, *I. G.* 88 (R); Serra dos Órgãos, 21 Nov 1944, *B. Lutz* 2205 (R); Serra dos Órgãos, 4 Abr 1870, *A. Glaziou* 4395 (B, P, US); Serra dos Órgãos, 16-17 Ago 1958, *R. Schnell* 8322 (P); Toca dos Caçadores, 19 Set 1929, *A. C. Brade* 9261 (HB, NY, R, RB); Serra dos Órgãos, s.d., *Gardner* 100 (P); Organ Mountains, 1837, *Gardner* 180 (BM, K, P); Serra dos Órgãos, s.d., *Gardner* 179p.p. (P); *Município desconhecido*, 1868, *A. Glaziou* 2814 (B 19374); 1889, *E. Brunet* 62 (B); s.d., *Riedel* 114 (K); Near Rio de Janeiro, 1838-1842, *Capt. Wilkes* s.n. (US); **São Paulo**, *Bananal*, Sertão do Rio Vermelho, 21 Mai 1936, *A. C. Brade* 15200 (RB); *Campos do Jordão*, Abr 1937, *L. Lanstyack* s.n. (RB 33151); 5-20 Fev 1937, *P. Campos Porto* 3050 (RB); Mai 1945, *J. Eugênio Leite* 3394 (US); São José dos Alpes, junto ao Parque Estadual de Campos do Jordão, 11 Abr 1981, *J. Vieira Filho* 4 (HRCB); São José dos Alpes, 20 Nov 1980, *P. G. Windisch* 2953 (SJR); Parque Estadual, São José dos Alpes, 22 Nov 1975, *H. P. Bautista & G. M. Barroso* 268 (RB); *Cunha*, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo do Cunha, 19 Dez 1996, *A. Salino* 2987 (BHCB); *Rio Grande da Serra*, 1906, *M. Wacket* s.n., *Rosenst.*, Fil. Austrobr. Exsic. 297 (B, P, R, US); s.d., *H. Lüderwaldt* s.n. (SP 21482, SPF); *Salesópolis*, Estação Experimental da Boracéia, Picada do Castelinho ao Observatório, 4 Mar 1952, *O. P. Travassos* 335 (RB); *Santo André*, Alto da Serra, 2 Fev 1913, *A. C. Brade* 5241b (HB); *Paranapiacaba*, 15 Abr 1966, *O. Handro* 1134 (SPF); *São José do Barreiro*, *Bocaina*. Reserva Florestal, 10 Fev 1959, *A. G. Andrade* 192 192 (R); Serra da Bocaina, 20 Abr 1951, *A. C. Brade* 20653 (RB); Serra da Bocaina. Lageado Farm, Mar 1951, *F. Segadas Vianna* 2899

(US); *São Paulo*, Jaraguá, Fev 1912, *H. Lüderwaldt* 105 (SP, SPF); Jaguará, Mar 1910, *A. C. Brade* 5294 (HB, NY); *Município desconhecido*, Serra do Mar, 1908, *M. Wacket* s.n. (SP 21484); Serra do Mar, Out 1912, *M. Wacket* s.n. (NY); Pinheiro, 18 Ago 1916, *P. Campos Porto* 381 (RB); **Paraná**, *Curitiba*, Parque Barigui, 30 Mai 1996, *C. Kozera & V. A. Dittrich* 147 (MBM, NY); *Morretes*, Ypiranga, 3 Fev 1917, *A. Sampaio* 3634 (R); *Rio Branco do Sul*, Pinhal. Chácara dos Japoneses, beira do rio de encosta de morro, 23 Abr 1976, *Y. Saito* 3769 (MBM); **Santa Catarina**, *Itajai*, s.d., *Fritz Müller* 154 (R); *Lages*, s.d., *C. Spannagel* 80 (HBR 39487, US); *Luis Alves*, Braço Joaquim, 20 Ago 1954, *R. Reitz & R. M. Klein* 2055 (HBR, US); *São Bento do Sul*, 22 Jun 1885, *Schwacke* s.n. (R); **Rio Grande do Sul**, *Bom Jesus*, Aparados da Serra. Serra da Rocinha, 3 Fev 1953, *A. Sehnem* 6268 (PACA); *Fazenda Caraúna*, s.d., *J. Dutra* 213 (ICN, R); *Cachoeira do Sul*, Vale Veneto, 1949, *J. Piveta* s.n. (HBR 3589, US); *Cambará do Sul*, Fortaleza, 11 Abr 1982, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68760); Fortaleza, 11 Mai 1982, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68767); *Montenegro*, São Salvador, 4 Jan 1946, *A. Sehnem* 1243 (B, PACA); São Salvador, 10 Jan 1943, *A. Sehnem* 1197 (PACA); São Salvador, Dez 1936, *J. Dutra* 1363 (ICN); São Salvador, 13 Dez 1935, *A. Sehnem* 707 (PACA); *Santo Antônio da Patrulha*, Fraga, 19 Ago 1993, *R. M. Bueno et al.* 4365 (ICN); *São Francisco de Paula*, Prope urbem, 7 Fev 1970, *A. Sehnem* 10886 (PACA); *Taimbezinho*, 26 Fev 1968, *A. Sehnem* 9912 (PACA); Serra do Faxinal, 18 Dez 1950, *A. Sehnem* 1341 (PACA); *Itaimbezinho*, 7 Fev 1983, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68748); *Itaimbezinho*, 7 Fev 1983, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68747); *Itaimbezinho*, 20 Abr 1982, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68764); **Estado desconhecido**, Near Rio de Janeiro and Bahia, 1867-1868, *J. Watson Webb* s.n. (NY); s.d., *Riedel* s.n. (B 19370, P).



Mapa 7: Distribuição geográfica de *Asplenium pseudonitidum* Raddi.

12. *Asplenium wacketii* Rosenst., *Hedwigia* 46:102.1907.

Figura 30; mapa 8.

Lectotypus: Brasil, São Paulo, Rio Grande [*ad terram in silvis primaevis*]. *Wacket* 108 (P!; *isosyntypus* NY!, foto RBR), aqui designado. Elemento remanescente do *syntypus* original: *Wacket* 150 (P!, *Isolectotypus* US).

Asplenium scandicinum var. *gardnerianum* Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2): 447.1870. *Syntypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, Serra da Onça, 27 Abr 1868, *Glaziou* 2338 (P!, foto RBR); Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 8 Set 1868, *Glaziou* 2813 (P!, foto RBR); Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, *Gardner* 177[b] (B!, foto RBR, *isosyntypus* K!).

Planta terrícola; **raízes** espessas, conspícuas, recobertas densamente por pêlos amarelados; **caule** curto, ereto, não estolonífero, recoberto por escamas lanceoladas (2,5mm comp., 0,5mm larg.), castanho-avermelhadas, margem inteira, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta a pendente, fasciculada, ca. 3-4 por caule; **estípite** longo, 9-36m comp. (aproximadamente do mesmo tamanho da lâmina ou ainda maior), lustroso, castanho-escuro, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, depois glabrescentes, com escamas tortuosas apressas esparsamente distribuídas na superfície; **lâmina** tripinada, deltóide, membranácea, verde-escura, 17-27cm comp., 15-36cm larg., ápice não radicante, longo acuminado, base truncada; **raque** lustrosa, da mesma cor do estípite, sulcada adaxialmente, estreitamente alada na porção distal, revestida esparsamente por pêlos curtos pluricelulares e por escamas filiformes na região da axila das pinas; **pinas** ca. 10-13 pares, afastadas ca. 1,5-4cm, todas ascendentes, as basais (maiores) ca. 8-16cm comp., 2,5-9cm larg., ápice atenuado-caudado; **pina-raque** estreitamente alada, ápice não radicante, glabra; **pínulas** da pina basal promovidas no lado basiscópico às vezes mais uma vez pinadas, as pínulas distais pinatífidas, pecioluladas, glabras, ca. 8-11 pínulas no lado acroscópico da pina basal e ca. 7-8 no lado basiscópico, segmentos deltóide alongados; **nervuras** livres, pinadas nos segmentos, ápices pouco ou não espessados, concolores, glabras; **soros** localizados no centro dos segmentos, elípticos, curtos, ca. 1-2,5mm comp., 1-3 por segmento; **indúcio** elíptico, membranáceo, hialino, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregulares, não anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

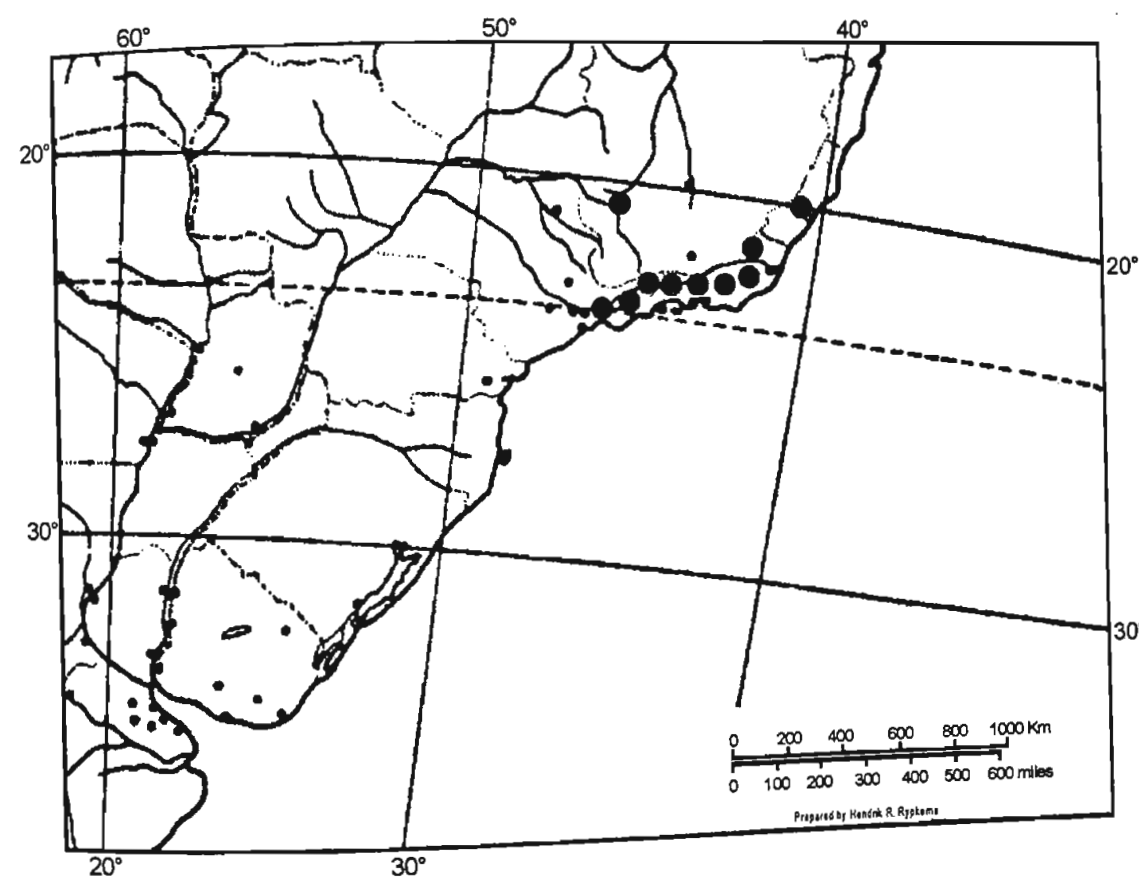
Habitat: Terrícola na mata sombria a úmida, onde ocorre de 100 (Castelo, ES) a 1500m de altitude (Campos do Jordão, SP).

Comentários: A escolha do material *Wacket* 108 como *lectotypus* foi devido a indicação constante na obra original, em que a lâmina foliar é caracterizada como "deltoideo-lanceolada". Portanto, o material escolhido é o

que representa melhor este aspecto, podendo ser considerado a forma típica e o material *Wacket 150* como uma forma variante.

Caracterização IUCN: Vulnerável. Espécie endêmica e com alcance geográfico reduzido e com uma coleção pouco numerosa.

Material examinado: Minas Gerais, Passa Quatro, Serra da Mantiqueira, 10 Nov 1948, J. Vidal 2394 (R); , Município desconhecido, Serra da Babilônia. Fazenda Santa Anna, Mar 1880, s.c. s.n. Herbário Amélia. (R 17925); Espírito Santo, Castelo, Braço Sul, 7 Ago 1948, A. C. Brade 19179 (RB); Município desconhecido, 7 Fev 1973, G. Hatschbach & Z. Ahumada 31345 (MBM, PACA); Rio de Janeiro, Itatiaia, Serra de Itatiaia, Itaóca, 25 Jun 1930, A. C. Brade 10317 (R); Lote 88, Fev 1942, A. C. Brade 17341 (RB); Três Picos, Rio Bonito, Ago 1933, A. C. Brade 12630 (RB); Lote 62, 17 Jun 1932, P. Campos Porto 2610 (HB, HPNI, NY, RB); Rio de Janeiro, Santa Tereza, 1861, S. Hill s.n. (BM); Santa Maria Madalena, Pedra do Desengano, trilha para o Ribeirão Vermelho, 24 Abr 1999, M. C. F. Santos et al. 309 (SG); 24 Abr 1999, M. G. Santos et al. 1201 (SG); Pedra Dubois, 28 Fev 1934, Santos Lima & A. C. Brade 13142 (HB, RB); Teresópolis, Serra do Cavalão, 30 Out 1929, A. C. Brade 9846 (R); Várzea, 23 Set 1929, A. C. Brade 9387 (BM, R); Organ Mountains, 1837, Gardner 177 (BM); Organ Mountains, Jul 1878, J. Miers 168 (K, P); Município desconhecido, s.d., J. Miers 880 (B 26325); São Paulo, Campos do Jordão, Out 1945, J. Eugênio Leite 3552 (US); Cunha, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo do Cunha, trilha da casa de pedra ao Indaiá, 16 Dez 1996, A. Salino 2919 (BHCB); Rio Grande, 1906, M. Wacket s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 298 (B, BM, NY, P, US); Santo André, Alto da Serra, 14 Jul 1912, A. C. Brade 5241a (B, HB, NY); Alto da Serra, Jun 1912, H. Lüderwaldt s.n. (NY, SPF 63041); São Paulo, Serra da Cantareira, Jun 1913, A. C. Brade 21388 (HB); Município desconhecido, Serra do Mar, 1908, M. Wacket s.n. (SP 21417); Estado desconhecido, 1814-1817, Bowie & Cunningham 567 (BM); Near Rio de Janeiro and Bahia, 1867-1868, J. Watson Webb. s.n. (NY).



Mapa 8: Distribuição geográfica de *Asplenium wacketii* Rosenst.

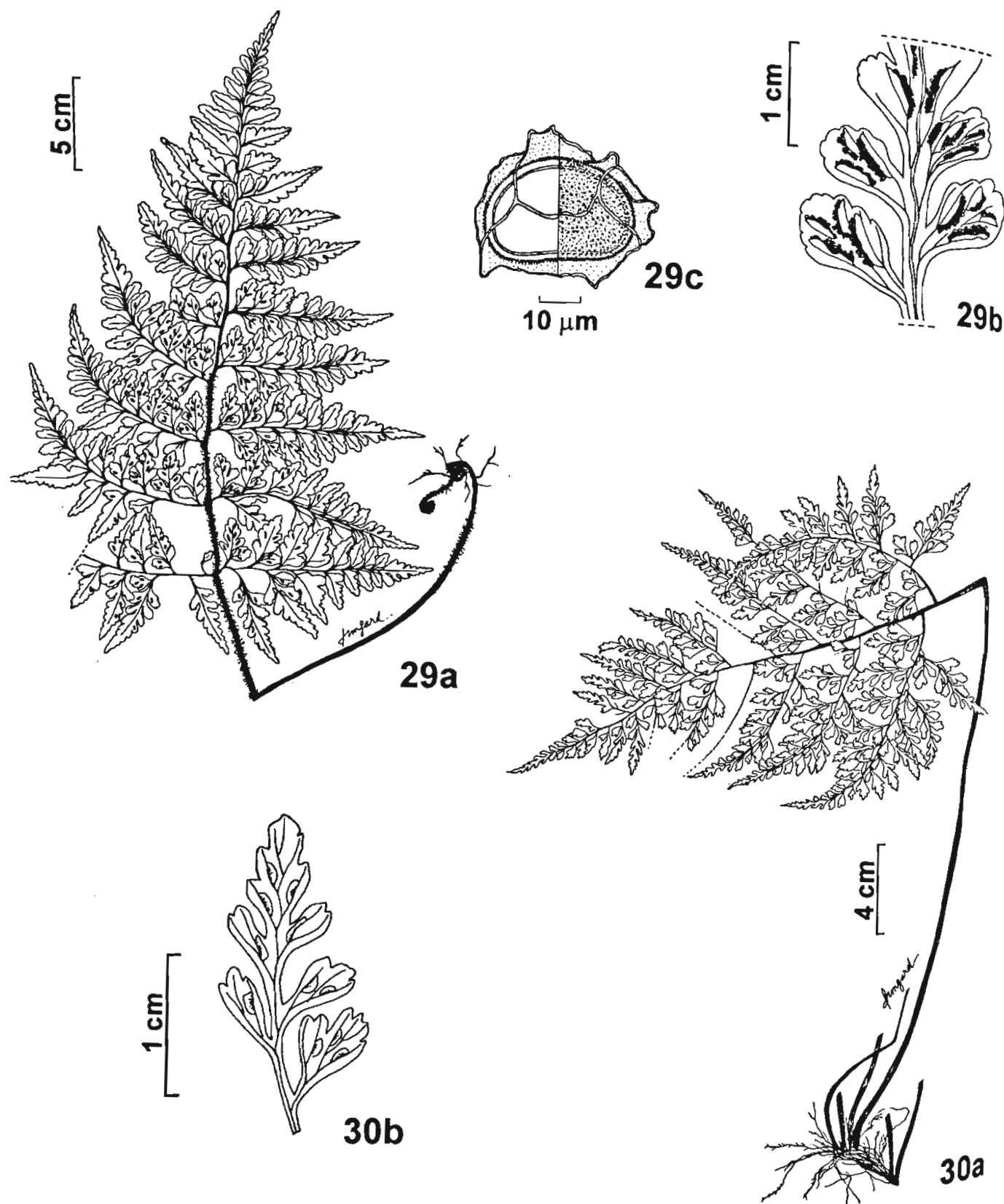


Figura 29: *Asplenium pseudonitidum* Raddi: a) hábito; b) detalhe da porção sub-apical de uma pina fértil (A. C. Brade 16364); c) esporo (Campos Porto 2253). **Figura 30: *Asplenium wacketii* Rosenst.:** a) hábito; b) detalhe de uma pina fértil (A. C. Brade 19179).

13. *Asplenium hallii* Hook., *Sp. Fil.* 3. 202. 1860; *Sec. Cent. Ferns* t. 30. 1861; Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):442.1870; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:45.1873; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 212. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4): 237.1899; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:30.1986; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:18.1993.

Figura 31; mapa 9.

Holotypus: Equador, Esmeraldas. Hall s.n. (K!; fragmento em BI, foto US! de B).

Asplenium spruceanum Hieron., *Hedwigia* 60:260.1918; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15:35.1966. *Holotypus:* Brasil, Amazonas, São Gabriel da Cachoeira, Rio Negro, Mar 1852, Spruce 2357, não n° 2375 como no protólogo (BI, foto RBR, fragmento US! e BM!, *Isotypus* P!, K!, NY!, RB! e GH).

Planta epífita ou hemiepífita; **raízes** espessas, conspícuas, com pêlos esparsos castanho-amarelados; **caule** ereto, curto, não estolonífero, escamas linear-lanceoladas (ca. 2,2mm comp., 0,6mm larg.), castanhas, margem inteira, base truncada, ápice longo atenuado; **fronde** ereta a pendente, fasciculada, as mais jovens em roseta, 7-15 frondes por caule; **estípite** curto, 0,5-2cm comp. (ca de 1/20 do comp. da lâmina), com dois sulcos na face adaxial, lustroso, castanho-escuro a nigrescente, com ala estreita por toda sua extensão, glabro; **lâmina** pinado-pinatífida, oblongo-lanceolada, membranácea a papirácea, verde, 10-35,5cm comp., 2,5-5cm larg., ápice radicante, raramente com algumas frondes não proliferas com ápice pinatífido, agudo (sempre com frondes com ápice prolífero no mesmo indivíduo), pinas basais muito reduzidas, vestigiais, geralmente bifurcadas; **raque** sub-cilíndrica, lustrosa, castanha, estreitamente alada por toda sua extensão, prolífera, estreitíssima (ca. 0,25mm larg.), gemas presentes no ápice da raque proprolífera, geralmente formando novas plântulas, raras vezes dormentes; **pinas** laterais 15-43 pares, 1,4-2,5cm comp., 0,6-1cm larg., pinas medianas retas, pinas basais vestigiais, curto pecioluladas, retangulares, pinatífidas, segmentos obtusos, base assimétrica, aurícula pouco desenvolvida no lado acroscópico, geralmente sobrepondo a

raque, lado basiscópico recortado, ápice da pina lateral obtuso a agudo, pina apical raras vezes pinatífida; **nervuras** livres, não furcadas, exceto as basais do lado acroscópico (aurícula), 5-9 do lado acroscópico e 4-8 no basiscópico, ápices pouco espessados, nervuras e costa concolores, às vezes nigrescentes, glabras; **soros** aproximados da costa, no terço superior da pina, elípticos, curtos (ca. 1-2mm comp.), ca. 1/3 a 1/2 da distância entre a costa e a margem, ca. 1-6 no lado acroscópico e 1-5 no basiscópico; **indúcio** elíptico, membranáceo, hialino, margem sinuosa a lacerada; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregulares, não anastomosadas, superfície densamente papilada.

Distribuição geográfica: Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Brasil.

Distribuição no Brasil: Amazonas e Acre.

Habitat: Epífita em matas úmidas e sombreadas, ocorrendo em troncos baixos, de forma que, geralmente, as raízes alcançam o solo. Muitas vezes é encontrada sobre o solo humoso da mata, desenvolvendo um caule trepador que enrola-se no tronco das árvores. No Brasil, sua ocorrência só foi registrada para a região Amazônica, nas florestas de terra-firme, de 0 a 200m de altitude.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Amazonas, Coari, Jul 1991, C. Freitas & C. da Mota 355 (SJRP); Fonte Boa, Uará, Igarapé Uará, S tributary of Rio Solimões, 4 Nov 1986, D. C. Daly et al. 4727 (NY, US); Maraã, Rio Japurá, environs of town of Maraã, 4-5 Dez 1982, T. Plowman et al. 12180 (MG, MO, NY, RB, UB, US); Colônia dos Índios Canamaris, Rio Japurá, afluente do Rio Solimões, 31 Out 1982, C. A. Cid & J. Lima 3461 (MG, NY); Presidente Figueiredo, Margem da estrada de acesso a Balbina, 26 Jan 1998, C. A. A. Freitas, M. G. Vieira & J. A. Silva 600 (INPA); Margem da estrada de acesso a Balbina, 26 Jan 1998, C. A. A. Freitas, M. G. Vieira & J. A. Silva 629 (INPA); Margem da estrada de acesso a Balbina, 26 Jan 1998, C. A. A. Freitas, M. G. Vieira & J. A. Silva 608 (INPA); Santo Antônio do Içá, 30 Out 1949, R. L. Fróes 25600 (IAC, RB); São Gabriel da Cachoeira, Rio Negro, Mar 1852, R. Spruce 2359 (BM); Rio Negro, s.d., R. Spruce 2387 (P); Along BR-307 (Estrada Perimetral N), between São Gabriel and 1o BEC army base; roadside terra firme, 17-19 Jul 1979, L. Alencar 658 (MG, NY, US); Rio Negro, Mar 1852, R. Spruce 2357 (NY, RB); São Paulo de Olivença, Estrada Bonfim,

trail beyond road, 6km of town center, 25 Nov 1986, D. C. Daly, R. P. Lima & V. S. Pinho 4429 (NY, US); Near Esperança, Basin of Rio Javari, Dez 1935, B. A. Krukoff 7528 (NY, US); 3 Feb 1927, P. Occhioni s.n. (CESJ, NY, RB 20253); Tefé, Foz do Rio Banana no Lago Tefé, 27 Feb 1974, L. Krieger & Eliana 12787 (PACA); Igarapé-açu, 20 Set 1980, L. Krieger 2644 (BHCB 4221, CESJ, UEC); Município desconhecido, Vila Bittencourt, Rio Japurá, margem direita, localidade denominada Serrinha, 16 Nov 1982, I. L. Amaral et al. 506 (MO, MG, NY, RB, UB, US); Upper Amazon and tributaries, Mar 1875, W. H. Trail 1326 (P); Rio Javari, Seven hours above Paumari, 16 Out 1976, G. T. Prance et al. 23844 (NY); 70km W of Humaitá on Trans Amazon Highway, 1-3km N near large Igarapé, 9 Jun 1982, A. J. Fife et al. 4307 (NY, US); Basin of Rio Purus, Rio Cunhá at Deni Indian Village, 28 Nov 1971, G. T. Prance et al. 16479 (NY); Novo Japurá, fronteira de Brasil e Colômbia. Confluência dos Rios Traira e Apapóris, 19 Nov 1982, C. A. Cid & J. Lima 3725 (MG, NY, US); Camanaus, 31 Out 1971, G. T. Prance et al. 15874 (INPA, MG, NY, R); Basin of Rio Negro. Rio Uneixi, Makú Indian Village, 300km above mouth, 23 Out 1971, G. T. Prance et al. 15562 (MG, MO, NY); Rio Curuquetê, vicinity of Cachoeira de São Bento, 14 Jul 1971, G. T. Prance et al. 14309 (NY); Acre, Cruzeiro do Sul, Vicinity of Serra do Moa, 22 Abr 1971, G. T. Prance et al. 12246A (MO, NY); Km 18 road Cruzeiro do Sul to Japiim, 26 Out 1966, G. T. Prance, B. S. Pena & J. F. Ramos 2850 (NY, R, US); Estrada Alemanha, 8 Mai 1971, P. J. M. Maas et al. P 12794 (NY, US); Projeto RADAM, sub-base de Cruzeiro do Sul, ponto 5 (SB-18-ZB), 19 Feb 1976, L. R. Marinho 251 (NY); Matas entre o aeroporto e a cidade de Cruzeiro do Sul, 30 Out 1979, P. G. Windisch 2537 (HRCB); Matas entre o aeroporto e a cidade de Cruzeiro do Sul, 3 Nov 1979, P. G. Windisch 2541 (HB, HRCB, UEC); Estado desconhecido, 4 Mai 1999, D. Sucre 9886 (RB); s.d., R. Spruce s.n. (US).

Material adicional examinado: VENEZUELA, Rio Negro, Serra de la Neblina.

Neblina base camp on río Barío (=Rio Mawarinuma), N of the camp, 21 Feb 1985, J. Beitel 85247 (NY, US); COLÔMBIA, Chocó, San José del Palmar, Hoya del Rio Torito (alfluente del Rio Habita), declive Occidental, Finca Los Guadalupe, 4 Mar 1980, E. Forero et al. 6687 (US); EQUADOR, Pichincha, Pto. Quito, Reserva Florestal de ENDESA, 9 Jun 1985, W. Palacios 533 (NY, US); PERU, Loreto, Rio Javari, behind Angamo Garrison, 5 Ago 1973, E. Lleras & al P 17180 (MG); Maynas, Trail from the village of Panguana 2a. Zona towards Rio Maniti, about 8km from Rio Amazonas, 11 Dez 1994, H. Tuomisto et al. 5893 (US); Maynas, Dto. Iquitos. Carretera de Zungaro Cocha, trocha hasta una purma, ca. a la quebrada de Shushuna, 19 Out 1982, M. Rimachi 6364 (USM).

14. *Asplenium rutaceum* (Willd.) Mett., *Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesell.* 3: 173.1859; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):241.1899; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard* 15:36.1966; Proctor, *Ferns Jamaica* 362. 1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 64. 1986; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 69. 1988; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53: 221. 1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:17.1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:318.1995.

Figura 32; mapa 9.

Aspidium rutaceum Willd. in L., *Sp. Pl.* ed. 4 5:266.1810; Poir., *Ency. Méth. Suppl.* 4:521.1816. *Typus*: "Habitat in Hispaniola" (Plum., *Traité*, t. 57. 1705). Segundo Morton & Lellinger (1966), a prancha trata-se uma planta de Hispaniola, uma representação adequada da espécie geralmente identificada como *Asplenium rutaceum* desde os tempos de Mettenius, embora não apresente a característica do ápice flageliforme. Ela foi indicada, baseada em que é o único feto de Hispaniola semelhante à ilustração de Plumier.

Asplenium perkinsii Jenman, *Gard. Chron.* 3, 19:8.1896; Jenman, *Ferns Br. W. Ind. et Guiana* 171. 1907. *Holotypus*: Kaieteur Falls, British Guiana, H. I. Perkins (NY!), foto RBR).

Asplenium conquistum Underw. et Maxon ex Christ, *Bull. Herb. Boissier* 2, 7:270.1907; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 42. 1981. *Lectotypus* (designado por Maxon, 1908): Jamaica, Rio Mabess, 3000ft., 23 Abr 1903, W. R. Maxon 1558, (US!, foto RBR; *Isolectotypus* P!, US!; foto de P em RBR). Elementos remanescentes do *syntypus* original: Guatemala, Verapaz, Trilha de Senahii para Octalá, 17 Jan 1905, W. R. Maxon et R. Hay 3310 (*isosyntypus* P!); Bernonilli et Cario 275 (B!, foto RBR).

Planta saxícola; **raízes** espessas, conspícuas, recobertas por pêlos castanho-dourados; **caule** curto, ereto, robusto, não estolonífero, recoberto por escamas castanho-claras, com células centrais com lumes amplos e hialinos, paredes celulares castanhas, as células marginais menores, amareladas, conferindo uma margem estreita diferenciada, margem inteira, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta a pendente, fasciculada, ca. 8-10 por caule; **estípite**

curto, 1-4cm comp. (ca. de 1/20 do comp. da lâmina ou ainda menor), lustroso, castanho-avermelhado a castanho-escuro, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, depois glabras; **lâmina** bipinada-pinatífida, membranácea, verde, 15-30cm comp., 6-8cm larg., ápice radicante, oblonga, reduzida aos poucos para a o ápice e rapidamente para a base; **raque** lustrosa, da mesma cor da estípite, sulcada adaxialmente, estreitamente alada na porção distal, revestida esparsamente por pêlos curtos e por escamas filiformes na região da axila das pinas, raque prolífera, prolongada a ca. de 5-7cm além da inserção do último par de pinas, prolongamento flexuoso, apresentando gemas no ápice, geralmente com plântulas jovens; **pinas** ca. 24-30 pares, aproximadas, ca. 3-4cm comp., 0,8-1,3cm larg., pinas medianas ascendentes, as basais abruptamente reduzidas, vestigiais; **pina-raque** fosca, cinza-esverdeada, sulcada na face adaxial, estreitamente alada, ápice não radicante, glabra; **pínulas** pinatífidas, pecioluladas, glabras, ca. 8-10 no lado acrocópico e ca. 7-9 no basiscópico, pínula acrocópica basal geralmente sobrepondo a raque, segmento basal promovido, segmento distal bifido, pínula terminal pinatífida, trilobada; **nervuras** livres, 1 por segmento no lado acrocópico, simples no lado basiscópico, ápices pouco ou não espessados, concolores, glabras; **soros** localizados no centro do segmento, elípticos, curtos, ca. 1-1,5mm comp., 1 por segmento; **indúcio** elíptico, membranáceo, hialino, margem lacerada; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: México, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Jamaica, Haiti, Porto Rico, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil.

Distribuição no Brasil: Amapá.

Habitat: O único exemplar coletado no Brasil crescia sobre rochas na mata a 400m de altitude. Entretanto, registros oriundos de países indicam que a espécie é epífita ou rupícola, ocorrendo entre 385 e 2150m.

Comentários: *A. ecuadorensis* Stolze do Equador tem hábito semelhante, inclusive com a raque alongada e prolífera. Entretanto, a raque e estípites de *A. ecuadorensis* são verde-pálidas, não lustrosas.

Caracterização IUCN: Vulnerável no Brasil, embora seja uma espécie de distribuição geográfica ampla, sendo bem representada fora do país. A ocorrência desta espécie no Brasil não é comum, visto que um único exemplar foi coletado na fronteira com a Guiana Francesa.

Material examinado: BRASIL, Amapá, Rivière Haut Jani, 26 Ago 1993, J. J. de Granville et al. 12463 (US).

Material adicional examinado: MÉXICO, Oaxaca, Villa Alta, Rio Yelagago ca. De 20 milhas noroeste de villa Alta, 25 Jul 1962, J. T. Mickel 941 (US); GUATEMALA, Alta Verapaz, Mont. Along road between Tactic and the divide on road to Tamahú, 1-7 Abr 1941, P. C. Standley 90401 (US); COSTA RICA, San Jose, Ca. 15km N of Tres Rios, ca. 4km N Cascajal, near where the road forks a small stream, 2 Ago 1970, D. B. Lelling & J. J. White 1394 (US); PANAMÁ, Chiquiri, Boquete, Bajo Chorio, 27 Fev 1938, M. E. Davidson 339 (US); JAMAICA, Vicinity of Morce's Gap, 23 Jun 1904, W. R. Maxon 2761 (US); PORTO RICO, s.d., Schwacke s.n. (US); HAITI, Massif de la Selle, Port au Prince, 27 Jan 1926, E. L. Ekman H 5447 (US); GUIANA, Potaro River, Kaieteur Falls, 10 Set 1937, N. Y. Sandwith 1461 (NY); GUIANA FRANCESA, Mont Galbao, W-WSW Saül, south side of summit of the northwestern peak, 11 Nov 1997, B. Wallnöfer & J. Tarin 13481 (NY); Montagne de La Trinité, 31 Jan 1984, J. J. de Granville 6420 (US); SURINAME, Tafelberg (Table Mountain), 3 Set 1944, B. Maguire 24600a (NY, US); Tumuc Humac Mts. Fronteira Brasil - Suriname, 17 Ago 1993, P. Acevedo Rodriguez et al. 6057 (US); VENEZUELA, Merida, Quebrada de Los Salichales, tributary of Rio Canaguá, SW of Canaguá, 9 Mai 1944, J. A. Steyermark 56426 (US); COLÔMBIA, Chocó, San José del Palmar, Hoya del Rio Torito, afluente del Rio Hábita, declive Occidental, 16 Mar 1980, E. Forero et al. 7382 (US); Nova Granada, Rio Hacha, s.d., Schlim 841 (RB); EQUADOR, Napo, Reserva Biológica Jatun Sacha. Rio Napo, 8km E de Misahualli, 24 Abr.-5 Mai 1987, C. E. Cerón 1253 (US); PERU, Bagua, Cordillera Colán SE of la Peca, 17 Out 1978, P. Barbour 4123 (US); BOLÍVIA, Cochabamba, Montepunco, 140 km from Cochabamba, 28 Dez 1962, B. Adolfo 66 (US).



Mapa 9: Distribuição geográfica de *Asplenium hallii* Hook.▲ e *Asplenium rutaceum* (Willd.) Mett.●

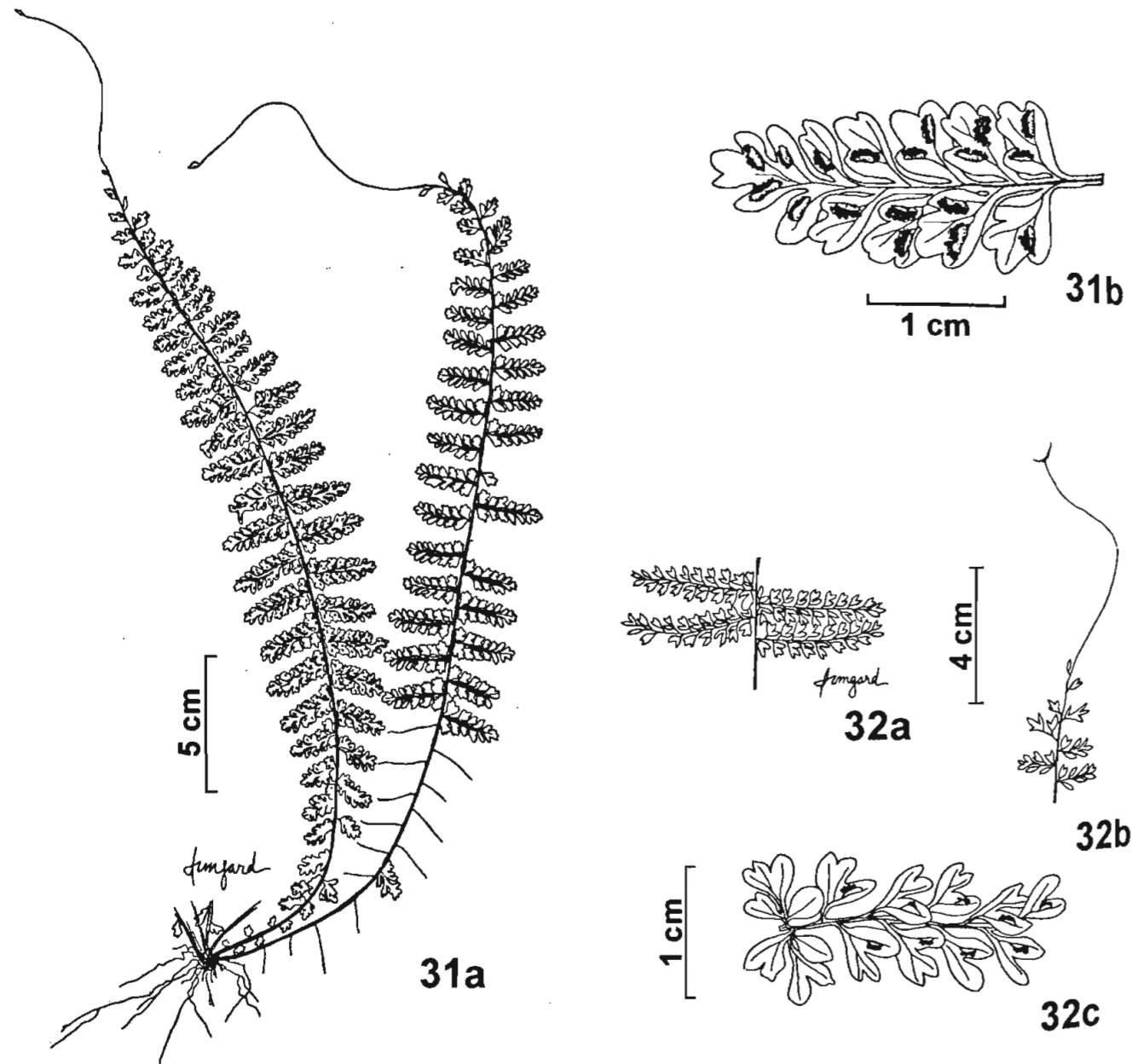


Figura 31: *Asplenium halil* Hooker: a) hábito; b) detalhe de uma pina fértil (D. Sucre, 9886). **Figura 32:** *Asplenium rutaceum* (Willd.) Mett.: a) aspecto das pinas medianas; b) aspecto do ápice da lâmina foliar, evidenciando a raque prolongada, prolífera; c) detalhe de uma pina fértil (J. J. de Granville 12463).

15. *Asplenium radicans* L., Syst. Nat. ed. 10. 2:1323.1759; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:37.1966; Proctor, Ferns Jamaica 365. 1985; Stolze, Fl. Ecuador 23:56.1986; Proctor, Mem. New York Bot. Gard. 53: 223. 1989; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32: 19. 1993.

Figuras 33 a 37, mapas 10 e 11.

Lectotypus: Jamaica, P. Browne 92 (LINN 1250.16, material montado à direita pois o material da esquerda trata-se de uma fronde de *A. pteropus* Kaulf.), designado por Proctor (1985).

Planta terrestre; raízes recobertas por pêlos castanhos; **caule** ereto a ascendente, médio a alongado, não estolonífero, revestido por escamas linear-lanceoladas a ovado-lanceoladas, margem inteira, base truncada a arredondada, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta, às vezes pendente pelo ápice radicante, fasciculada; **estípite** longo, sulcado adaxialmente, lustroso, castanho-escuro a nigrescente, não alado, base revestida densamente por escamas semelhantes às do caule; **lâmina** pinada a tripinada, lanceolada a deltóide-lanceolada, membranácea a papirácea, verde, ápice radicante, base truncada, pinas basais maiores que as demais, geralmente deflexas; **raque** sulcada adaxialmente na porção proximal, lustrosa, castanho-escuro a nigrescente, não ou estreitissimamente alada na porção distal, prolongada em ponta filiforme (ca. 5-10cm além da inserção dos últimos segmentos), prolífera, gemas localizadas no ápice da lâmina prolongada, geralmente com pequenas plântulas desenvolvidas; **nervuras** livres, concolores, ápices espessados, glabras; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, anastomosadas, superfície papilada a espiculada.

Habitat: Terrícola em florestas úmidas e sombreadas, geralmente formando densas populações devido a presença da raque prolongada e prolífera.

Comentários: Morton & Lellinger (1966) discutiram a lectotipificação deste espécime, indicando-o como um bom representante para o táxon. Entretanto, eles não o chamaram formalmente de *Lectotypus* (designaram

Holotypus), o que só foi feito mais tarde por Proctor (1985). Em carta encaminhada a J. Mickel, em abril de 1965 (cuja cópia encontra-se anexada à foto do *holotypus* de *A. radicans*, no Herbário US), C. V. Morton afirma que Christ, em sua revisão do gênero *Dryopteris*, discute que Linnaeus deve ter tido acesso aos materiais coletados por P. Browne e que estes seriam os *typus* legítimos de algumas espécies de Pteridófitas e não as pranchas que ocasionalmente são citadas. Tais pranchas eram, algumas vezes, identificadas erroneamente como pertencentes a um mesmo táxon. No caso de *A. radicans*, o material do Herbário de Linnaeus tem a inicial "B", o que é interpretado que a coleta seja de Browne. A partir deste momento, foi esclarecido que a forma típica de *A. radicans* é aquela que apresenta pinas lobadas à base, e o lobo da aurícula basal superior é quase livre. A forma de pina não lobada, a qual Mettenius e outros autores consideravam *A. radicans* é, na verdade, *A. cirrhatum*, aqui tratado como *A. radicans* var. *cirrhatum*.

15.1. *A. radicans* var. *cirrhatum* (Rich. ex Willd.) Rosenst., *Hedwigia* 46: 102. 1906; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15:38.1966; Proctor, *Ferns Jamaica* 366. 1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:58.1986; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53:223.1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot.* N. S. 32:20.1993.

Figura 33, mapa 10.

Asplenium cirrhatum Rich. ex Willd., *Sp. Pl.* ed. 4. 5:321.1810; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:64.1869; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 53. 1988; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:299.1995. *Holotypus*: Guadalupe, L. C. Richard s.n. (B!, Herb. Willdenow 19894; fragmento em NY! (pina basal direita); *isotypus* P!; fotos em F, GH, e US! de B; foto RBR de P).

Asplenium rhizophorum var. *cirrhatum* (Rich. ex Willd.) Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):434.1870.

Asplenium karstesianum Klotzsch, *Bot. Zeit.* 101. 1846. *Lectotypus*: Colômbia, Karsten 19 (B, foto e fragmento US!; *isolectotypus* BM, HBG, P!, foto RBR de P), designado por Hieronymus (1905). Elemento

remanescente do *syntypus* original: Venezuela, Tovar, Galipan, Moritz 366 (P!, foto RBR; duplicatas em US! e NY!).

Asplenium galipanense Hieron., *Hedwigia* 44: 195. t. 6. f. 2. 1905. *Holotypus*: Venezuela, Moritz 366b, material também citado por Klotzsch para *A. karstesianum* (B; foto US!; fragmento US! e NY).

Asplenium cirrhatum var. *acutiserratum* Hieron., *Hedwigia* 60:259.1918. *Lectotypus*: Trinidad Tobago, Fendler 140 (B!, foto RBR; *isolectotypus* P!, US!, NY!), designado por Mickel (1984). Elementos remanescentes do *syntypus* original: Trinidad-Tobago, 22 Out 1959, Crüger s.n. (B!); Trinidad-Tobago, 22 Out 1959, Crüger 540 (B!).

Asplenium acutiserratum (Hieron.) Mickel, *Am. Fern Journ.* 74:115.1984.

Raízes espessas, conspícuas; **caule** revestido por escamas lanceoladas (2,8-6mm comp., 0,5-1,8mm larg.), base truncada a cordada, ápice agudo a longo acuminado (geralmente unicostado), levemente marginadas; **fronde** 4-8 por caule; **estípite** 5-16cm comp. (ca. ½ do tamanho da lâmina), com dois sulcos na face adaxial, recoberto esparsamente por escamas iguais às do caule; **lâmina** pinada, lanceolada, papirácea, 10-30cm comp., 3-9,5cm larg.; **pinas** inteiras, 11-17 pares, pinas medianas retas a ascendentes (especialmente no ápice), pinas basais retas, pecioluladas, pina lateral 2,3-4,7cm comp., 0,8-1,5cm larg., base aguda, levemente assimétrica, aurícula raramente presente no lado acroscópico, curta e arredondada quando presente, lado basiscópico cuneado, ápice da pina lateral obtuso a atenuado, margem da pina lateral inteira a levemente serrada; **nervuras** imersas, partindo da costa a ca. 30°-35°, 1-furcada (ambos os lados), exceto os pares distais que são simples, ca. 9-15 pares, costa levemente mais clara que a lâmina foliar; **soros** medianos, lineares, longos, ca. de 2/3 do comp. entre a costa e a margem, 4-11 do lado acroscópico, 5-10 no basiscópico; **indúcio** linear, membranáceo a papiráceo, escuro, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregularmente anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Cuba, Jamaica, Porto Rico, República Dominicana, Guadalupe,

Trinidad Tobago, Guiana, Guiana Francesa, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Roraima, Amazonas, Acre, Rondônia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Habitat: Terrícola no solo húmido da floresta úmida e sombreada, ocasionalmente sobre rochas recobertas por musgos ou como epífita, neste caso crescendo em troncos em decomposição. Ocorre de 0 a 1300m (Serra do Mar). Na Venezuela, cresce até cerca de 1700m de altitude.

Comentários Hieronymus (1918) reconhece *A. cirrhatum* var. *acutissertum* pelas pinas com margens agudo-serreadas, não obtuso-crenado-serrada. Entretanto, como trata-se de uma forma do complexo *Asplenium radicans* com pinas inteiras, corresponde à circunscrição de *A. radicans* var. *cirrhatum* aqui apresentada.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Roraima, Brésil setentrional, flumen Orenoco, Jun 1854, *Spruce s.n.* (P), Amazonas, Manaus, s.d., *Schwacke s.n.* (P), São Paulo de Olivença, Near Palmares. Basin of Rio Solimões, 11 Set - 26 Out 1936, *B. A. Krukoff 8115* (BM, K, NY), Near Esperança. Basin of Rio Javary, Dez 1935, *B. A. Krukoff 7529* (NY), Acre, Cruzeiro do Sul, Vicinity of Serra da Moa, 21 Abr 1971, *G. T. Prance et al. 12202* (INPA, NY, US), Rondônia, Rodovia Alvorada-Costa Marques, Km 90, 28 Jun 1983, *M. G. Silva 6497* (INPA), Serra dos Pacaás Novos. Rio dos Pacaás Novos, above the first Cachoeira, 16 Mar 1978, *W. R. Anderson 12143* (NY, US), Minas Gerais, Mariana, Serra do Frazão, Jun 1907, *L. Damazio 420* (OUPR), Mata dos Periquitos, 26 Mai 1904, *L. Damazio 1425* (B, P, R, RB), Serra do Frazão, 31 Mar 1901, *Schwacke 14302* (RB), Serra do Frazão, 31 Mar 1901, *Schwacke 14323* (CESJ, P), Ouro Preto, Serra da Brígida, s.d., *J. Badini & M. A. Zurlo s.n.* (OUPR), Serra das Camarinhas, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR 23746), Granjeiras, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR 23478), Tripuhy, Jul 1910, *Herbário da Escola de Minas 1634* (OUPR), Serra da Brígida, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR 23747), Espírito Santo, Cachoeiro de Itapemirim, Forno Grande, 12 Ago 1948, *A. C. Brade 19234* (RB), Itaguaçu, Jatiboca, 15 Mai 1946, *A. C. Brade, A. Barbosa & A. P. Duarte 18238* (RB), Rio de Janeiro, Nova Friburgo, Alto Macahé, Out 1871, *A. Glaziou 4399* (K, P), Macaé de Cima (Alto Macahé), 12 Mar 1870, *A. Glaziou 4397* (B, P, US), Macaé de Cima (Alto

Macaé), 20 Jan 1874, *A. Glaziou 7267p.p.* (P, US), Petrópolis, 1875, *T. A. Reston 181* (K), Santa Maria Madalena, Águas Paradas, 2 Mar 1935, *J. Santos Lima & A. C. Brade s.n.* (RB 30666), Teresópolis, Serra dos Órgãos, 1858, *R. Schnell 8299* (P), Serra dos Órgãos, 8 Set 1868, *A. Glaziou 2808* (P), Organ Mountains, 1837, *Gardner 171* (K, P), Córrego Beija-Flor, 19 Set 1929, *A. C. Brade 9276* (R), Serra dos Órgãos. Picada do Rancho Frio., 30 Ago 1940, *A. C. Brade 16598* (RB), Município desconhecido, s.d., *A. Glaziou 7311* (P), São Paulo, Iguape, Serrinhas, Rio Peroupava, Nov 1925, *A. C. Brade 21400* (HB 38828), Juquiá, Rio Ipiranga, Sítio Samambaia, Nov 1925, *A. C. Brade 21399* (HB 38827), Rio Grande da Serra, Jun 1901, *Wettstein & Schiffner s.n.* (P), Santo André, Parque Cajuru, Alto da Serra, Jun 1910, *H. Luederwaldt s.n.* (SP 21443), São Paulo, Serra do Mar, Campo Grande, 24 Mai 1914, *A. C. Brade 7678* (HB, RB), Sete Barras, Fazenda Intervales, base de Saibadela, Trilha Azul, na serra, 27 Jul 1994, *M. Sugiyama & M. Kirizawa 1207* (SP), Fazenda Intervales, base de Saibadela, caminho para a cachoeira da Figueira, 22 Jul 1994, *A. Salino 2050* (BHCB, MBM, UEC), Município desconhecido, Serra do Mar, s.d., *M. Wackett s.n.* (SPF 63083), Paraná, Antonina, Bairro Alto, 21 Jun 1973, *G. Hatschbach 32182* (MBM), Bairro Alto, 9 Nov 1972, *G. Hatschbach 30609* (MBM, PACA), Guaratuba, Rio Bonito, 12 Set 1963, *G. Hatschbach 10193* (B, HBR, MBM, PACA), Morretes, Ipiranga. Volta Grande, 1 Fev 1904, *P. Dusén 3357* (R, US), Usina Hidroelétrica de Marumbi, 4 Jan 1966, *J. C. Lindeman & J. H. Haas 13437* (BM), Volta Grande, 29 Jul 1914, *G. Jänssen 753a* (B, US), Ipiranga, 3 Fev 1904, *P. Dusén 3634* (P), Ponta Grossa, Passo do Fundo, Furna II, 22 Mai 1992, *Takeda & Moro 463* (UPCB), Santa Catarina, Blumenau, 1903, *Goeden 11* (NY), 1891, *O. Müller s.n.* (P), s.d., *C. Spannagel 308* (HB, HBR, US), 1884, *Schwacke 25* (P, R), 1884, *Brusque*, 29 Set 1949, *R. Reitz 3030* (RB), (Hammonia), Set 1911, *H. Luederwaldt s.n.* (SPF 63082), 20 Out 1949, *R. Reitz C 3124a* (HBR, RB, US), Azambuja, 9 Mar 1952, *L. B. Smith & R. Reitz 6121* (R), Itajai, s.d., *Fritz Müller 56* (R), Joinville, Jun 1883, *E. Ule 12215* (P), 1905, *O. Müller s.n.*, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 36 (B, BM, HBR, K, NY, P, R, RB, US), Município desconhecido, s.d., *Pabst 214* (B 20678), 1860, *Mors s.n.* (P), Ad flumem Itapocu, 11 Set 1897, *Schwacke 13029* (P, RB), Estado desconhecido, s.d., *Gardner 5941* (K).

Material adicional examinado: MÉXICO, Oaxaca, Choapam, Região de Chinantla, 26 Out 1944, *J. V. Santos 3422* (US), GUATEMALA, Alta Verapaz, Cubilquitz, Out 1904, *H. Tuerckheim 8815* (US), HONDURAS, Cortés, Montains east of Lake Yojoa, 11 Abr 1951, *C. V. Morton 7752* (US), COSTA RICA, Heredia, Puerto Rico Viejo, Ca. 2km upstream from the confluence with R. Sarapiquí, Finca de la Selva, 14-17 Jun 1968, *W. C. Burger & R. G. Stolze 5885* (US), PANAMÁ, Chiquirí, N of San Felix at Chiquirí-Bocas del Toro border, on Cerro Colorado copper mine road, 4 Mai 1975, *S. Mori & J. Kallunki 5838* (RB, US), CUBA, Oriente, Sierra Maestra, Loma del Gato, Jul 1924, *F. Clément 1201* (US), JAMAICA, Portland, Spur of John Crow Mountains opposite Mill Bank, 18 Jun 1926, *W. R. Maxon 9333* (US), PORTO RICO, Monte Cerrote, near Adjuntas, 15 Mar 1915, *N. L. Briton & S. Brown 5440* (US), REPÚBLICA DOMINICANA, Peravia, Cordillera Central, "El Tope" (la cima) de Loma

Rodríguez, 29 Dez 1983, T. Zanoni, M. Mejía & J. Pimentel 28186 (US), **GUADALUPE**, Basse Terre, Along trail between Plateau de Papaye & Ravine Chaude, above Matouba, 26 Nov 1959, G. R. Proctor 20159 (US), **TRINIDAD TOBAGO**, Northern Range, trail along ridge leading to Cerro Aripo, 17 Ago 1959, G. L. Webster & K. I. Miller 9751 (US), **GUIANA**, Potaro-Siparuni, Pakaraima Mts, Mt. Wokomung, Suruwabaru Creek, 2-3Km upstream from Juncture with Yuarka River, 12 Fev 1993, T. W. Henkel, M. Chin & W. Ryan 1316 (US), **GUIANA FRANCESA**, Montagne de La Trinité, sommet NE in cloud forest on slope (near top) of Table Mountain, 3 Fev 1984, J. J. de Granville et al. 6464 (NY), **VENEZUELA**, Bolívar, Chimantá Massif, Between Bluff Camp and low promontory N of Bluff Camp, along w facing portion of Chimantá-tepuí, 5 Jun 1953, J. A. Steyermark 75650 (US), **COLÔMBIA**, Chocó, San José del Palmar, Hoya del Rio Torito (afluente del Rio Hábita). Declive occidental, Finca Los Guadales, 1 Mar 1980, E. Forero et al. 6439 (US), **EQUADOR**, Santiago-Zamora, Taisha, 2 Jan 1962, P. C. D. Cazelet & T. D. Pennington 7628 (B, US), **PERU**, Madre de Dios, Manu, Cerro de Pntiacolla, Rio Palotoa, 10-15km NNW of Shintuya, transect to ridgetop, 13 Dez 1985, R. B. Forster, R. Fernandez & E. Vivar 10751 (US), **BOLÍVIA**, Cochabamba, Carrasco, Proyecto Valle del Sacta, 241km W of Santa Cruz, 219km E of Cochabamba, 14 Jul 1989, A. Fay & L. Fay 2368 (US).

15.2. *Asplenium radicans* L. var. *radicans*, C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15:38.1966; Proctor, *Ferns Jamaica* 366.1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:60.1986; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53:224.1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:20.1993.

Figura 34, mapa 10.

Asplenium rizophyllum L., *Sp. Pl.* ed. 2, 2: 1540. 1763. (non L., 1753).

Nome ilegítimo, com o mesmo *typus* de *A. radicans* L.

Asplenium rizophorum L., *Gen. Pl.* ed. 6, emend. 1764. Nome ilegítimo para *A. rizophyllum* L., 1763, non L. 1753, Mett., *Abh. Serickenberg. Naturf. Ges.* 3: 175. 1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:67.1869; Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):434.1870; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 204. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):236.1899.

Asplenium alloopteron Kunze ex Klotzsch, *Linnaea* 20:353.1847. *Syntypus*: Guiana Inglesa, *Scomburgk* 1150 (B! fotos RBR e US!), 1206 (B! – fotos RBR e US!, *Isosyntypus* US!, um fragmento contendo apenas 2 pinas).

Asplenium rizophorum var. *alloopteron* (Kunze ex Klotzsch) Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):434.1879.

Asplenium radicans var. *alloopteron* (Kunze ex Klotzsch) C. Chr., *Ind. Fil.* 100. 1905.

Asplenium cyrtopteron Kunze, *Linnaea* 23: 233, 303. 1850; Sehnem, *Fl. Sellowia* 15:23.1963; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):66.1968. *Lectotypus*: Hort. Berol. ex Herbário A. Braun, material originario da Venezuela (B, foto US!), cult., designado por Morton & Lellinger (1966).

Raízes delgadas, longas; **caule** revestido por escamas ovado-lanceoladas (2-3,5mm comp., 0,6-1,1mm larg.), castanho-claras, lume pouco translúcido, ocasionalmente ciliada na base, base truncada a arredondada, ápice agudo a atenuado; **fronde** ca. 2-5 por caule; **estípite** 15,5-23cm comp., ca. da ½ do compr. da lâmina ou de tamanho equivalente; **lâmina** pinado-pinatífida, lanceolada a deltóide-lanceolada, membranácea a papirácea, 26-68cm comp., 10-14cm larg.; **raque** revestida esparsamente por escamas linear-lanceoladas a filiformes (ca. 3mm comp.); **pinas** 16-24 pares, pinatífidas, pecioluladas, afastadas, pinas medianas eretas, raro ligeiramente deflexas, 5-8,5cm comp., 1,8-2,5cm larg., pinas basais ascendentes, pinas com ca. de 10 pares de segmentos agudos, recortados até próximo à costa, ápice da pina agudo a longo atenuado, margem levemente serreada; **nervuras** partindo da costa a ca. de 65°-80°, ca. 10-13 pares, pinadas para o interior dos segmentos, imersas, ápices claviformes e claros; **soros** medianos, curtos, menos da 1/2 do comp. do segmento, 1-2 pares por segmento; **indúcio** linear, membranáceo, concolor, margem sub-inteira a levemente lacerada; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregularmente anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Cuba, Jamaica, Porto Rico, República Dominicana, Haiti, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Brasil.

Distribuição no Brasil: Roraima, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Terrícola em locais sombreados, especialmente na proximidades de paredões de arenito. Ocasionalmente é encontrada como epífita na base de troncos ou sobre troncos em decomposição. Ocorre do nível do mar a 1200m de altitude.

Comentários: A circunscrição aqui adotada, corresponde a *A. radicans* L., nas floras onde os autores reconhecem as variedades como espécies próprias (Smith, 1981; Mickel & Beitel, 1988; Adams, 1995).

Categorização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Mariana, Serra do Frazão, 1934, J. Badini 248 (RB); Serra do Frazão, 1935, J. Badini 97 (OUPR); Ouro Preto, Mata do Periquito, s.d., L. Damazio 151 (OUPR); Mata do Periquito, s.d., Herbário da Escola de Minas 474 (OUPR); Município desconhecido, s.d., L. Damazio s.n. (RB 36309); Espírito Santo, Itaguaçu, Jatiboca, 15 Mai 1946, A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte 18223 (NY, RB); São Paulo, Capão Bonito, Fazenda Intervales, trilha da Cassadinha, 30 Out 1991, A. Salino 1162 (UEC); Santo André, Parque Cajuru, Alto da Serra, Jun 1910, H. Luederwaldt s.n. (SP 24207, SPF); Estação Alto da Serra, s.d., M. Wacket s.n. (BM, NY, SP 21508); Alto da Serra, Paranapiacaba, 14 Jul 1912, A. C. Brade 5240 (CESJ, HB); São Paulo, Ipiranga, Jan 1916, H. Luederwaldt s.n. (SP 21444, SPF); Serra da Cantareira, Jun 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade 855 (RB, SP); Serra da Cantareira, Jun 1913, A. C. Brade & F. Tamandaré Toledo Jr. 6524 (HB); Serra da Cantareira, Jun 1913, A. C. Brade & F. T. Toledo Jr. 6524 (SP, SPF); Ca. 10km N center of São Paulo (Praça da Sé), Serra da Cantareira, near top, 18 Jul 1960, G. Eiten, L. T. Eiten & E. R. de la Sota 2165 (NY, SP, US); Paraná, Ponta Grossa, Vila Velha, 11 Mar 1904, P. Dusén 4046 (R); Vila Velha, 4 Out 1963, G. Hatschbach 10235 (MBM, PACA); Santa Catarina, Brusque, (Hammonia), Set 1911, H. Luederwaldt s.n. (SP 24260); Presidente Nereu, Sabiá, 17 Jul 1957, R. Reitz & R. M. Klein 4519 (HB, HBR, MBM, PACA, US); Município desconhecido, 1902, Riegel 1536 (P); Rio Grande do Sul, Rio Pardo, Fazenda Boa Esperança, 1906, C. Jürgens 112, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 266 (BM, HBR, ICN, K, NY, P, PACA, R, RB, US).

Material adicional examinado: MÉXICO, Chiapas, San Pablo, 1904, G. Münch 143 (US); GUATEMALA, El Progreso, Montanha Canahui, between Finca S. Miguel and summit of Montain, near upper limits of Finca Caieta, 10 Feb 1942, J. A. Steyermark 43822 (US); HONDURAS, Morazán, Bosques de la Cordillera de Misoco, Volcán de Guaimaca, entre

los Deptos. De Olancho y Morazán, 15 Jun 1950, A. Molina 3187 (US); COSTA RICA, San Jose, San General, Dez 1936, A. F. Skutch 3056 (US); PANAMÁ, Chiquiri, El Boquete, 2 Abr 1918, L. R. Comman 1265 (US); CUBA, Oriente, Slopes of La Bayamesa, crest of the Sierra Maestra near Aserradero San Antonio de los Cumbres, 21-24 Jan 1956, C. V. Morton 9241 (US); JAMAICA, Along trail from Morce's Gap to Vinegar Hill, 23 Abr 1903, W. R. Maxon 1527 (US); PORTO RICO, San Narciso, 6-8 Fev 1923, N. L. Britton & E. G. Britton 7301 (US); HAITI, Depto. Sud'Est, Massif de la Selle, Mare Blanche, 12,7km E of Seguin on road to Mare Rouge, 13 Mar 1983, J. T. Mickel et al. 9380 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, La Estrelleta, Sierra de Neiba, 31-34km by road NNW of La Descubierta, 11-14km N of Angel Felix, 21 Fev 1983, J. T. Mickel et al. 8770 (US); GUIANA, Mt. Roraima, Upper slopes, Rondon Camp, fronteira com o Brasil, 3 Dez 1927, G. H. H. Tate 502 (NY); Mt. Roraima, Upper slopes, Ago 1885, Thurn 171 (K); VENEZUELA, Barinas, Pedraza, NE of Alto de La Aguada, in area know locally as "Montañas de Tierra Blanca", 18 Abr 1988, L. J. Dorr et al. 4800 (US); COLÔMBIA, Las Partidas, 1898-1899, H. H. Smith 975 (NY); EQUADOR, Santiago-Zamora, Between Campanas and Arenillas, along rio Tintas, 10 leagues SE of El Pan, 13 Jul 1943, J. A. Steyermark 53644 (US); PERU, Amazonas, Bongará Prov, N by trail from Pedro Ruíz, 31 Ago -2 Set 1983, D. N. Smith & S. Vasquez S. 4893 (NY).



Mapa 10: Distribuição geográfica de *Asplenium radicans* var. *cirrhatum* (Rich. ex Willd.) Rosenst. ● e *Asplenium radicans* L. var. *radicans*.▲

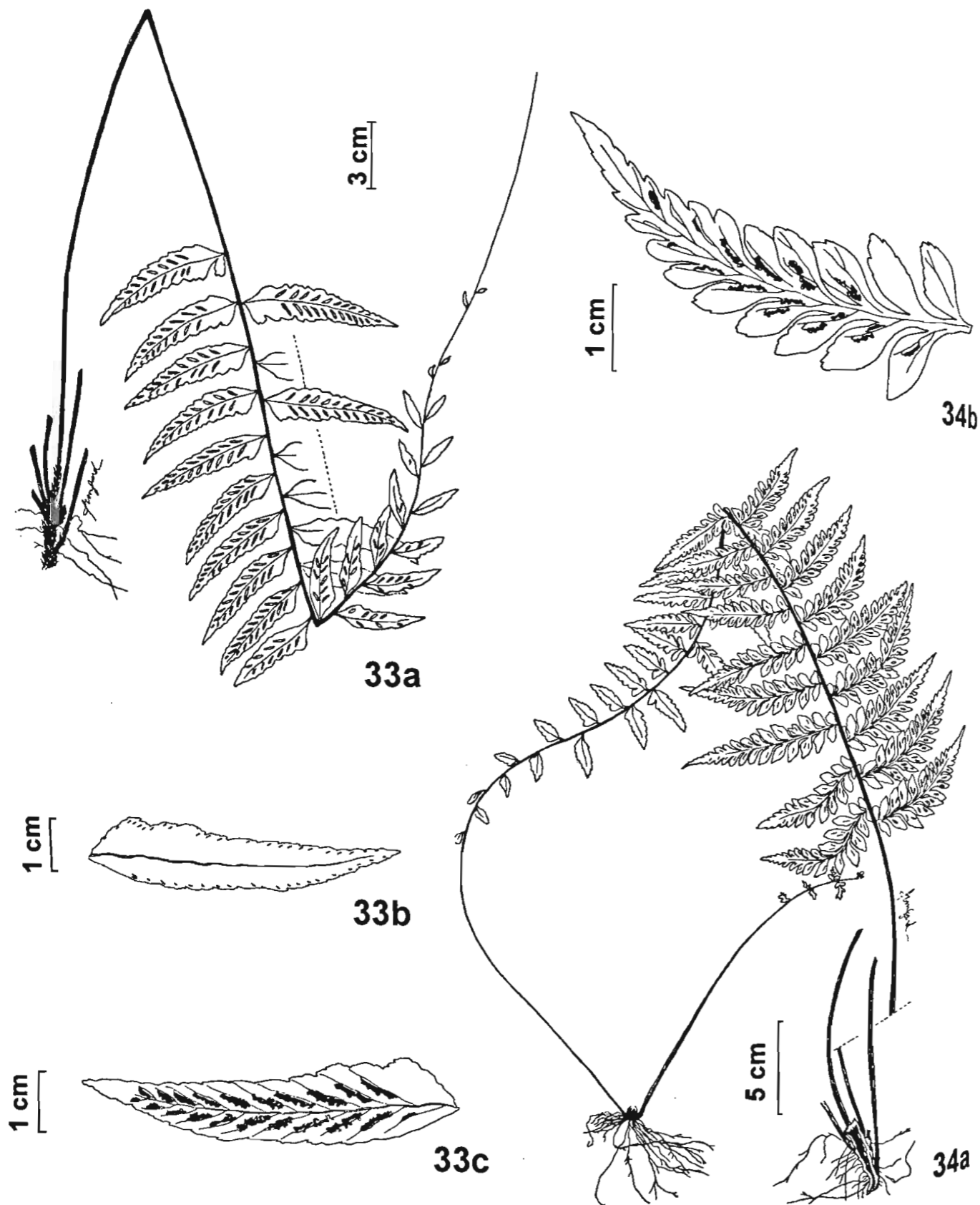


Figura 33: *Asplenium radicans* L. var. *cirrhatum* (Rich. ex Willd.) Rosenst.: a) hábito, evidenciando o caule ereto, a lâmina foliar de base truncada e a raque prolongada, prolifera; b) detalhe da pina inteira na face adaxial; c) detalhe da face abaxial, evidenciando os soros (A. C. Brade 16598). **Figura 34:** *Asplenium radicans* L. var. *radicans*: a) hábito, evidenciando as pinas pinatífidas; b) detalhe da pina fértil (A. C. Brade 18223).

15.3. *A. radicans* var. *partitum* (Klotzsch) Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 34:464. 1904, C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:39.1966; Proctor, Ferns Jamaica 367. 1985; Stolze, Fl. Ecuador 23:59.1986; Proctor, Mem. New York Bot. Gard. 53:224.1989; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32:20. 1993.

Figura 35 e 37c,d; mapa 11.

Asplenium flabellulatum Kunze, Linnaea 9: 71. 1834, non Klotzsch, 1847 nec Mettenius, 1859; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 57.1988; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:303.1995. Holotypus: Peru, Pampayaco, Jul 1829, Poeppig 1145 (provavelmente destruído em Leipzig; isotypus: W, B, fotos US! e RBR de B, foto BM! de W, fragmento US! e NY!, foto RBR de NY).

Asplenium flabellulatum Kunze var. *partitum* Klotzsch, Linnaea 20: 357. 1847; A. R. Sm., Fl. Chiapas 45. 1981; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:304.1995. Lectotypus (designado por Morton & Lellinger (1966): Venezuela, Caracas, C. F. Otto 651 (B, fragmento NY! e US!; foto US! de B e foto RBR do fragmento NY), Elementos remanescentes do syntypus original: Venezuela, Merida, Moritz 364 (B!, fotos US! e RBR; isosyntypus P!, K!, US!).

Asplenium partitum (Klotzsch) C. Chr., Ind. Fil. 125. 1905.

Asplenium flabellulatum Kunze var. *dentatum* Klotzsch, Linnaea 20: 357. 1847. Lectotypus (designado por Morton & Lellinger, 1966): Peru: Pampayaco, Poeppig 1145 (mesmo de *A. flabellulatum* Kunze).

Asplenium radicans L. var. *dentatum* (Klotzsch) Bonap., Notes Pterid. 7: 349. 1918.

Asplenium paraguariense Hieron., Hedw. 60: 261. 1919. Typus: Paraguai, Paraguari, Cordilheira de Mobastobi, Balansa 2891, Mai 1881 (P!, B!, foto RBR).

Raízes delgadas, longas; **caule** revestido por escamas castanhas, iridescentes; ápice longo-atenuado, ca. 4-7mm comp.; **fronde** ca. 3-5 por caule; **estúpide** ca. 25-35cm comp., ca. 2/3 do comp. da lâmina; **lâmina** bipinada-pinatífida a raramente tripinada na base, deltóide-lanceolada, ca. 35-

60cm comp., 15-20cm larg., membranácea a cartácea, pinas basais deflexas; **pinas** ca. de 19-26 pares, as medianas ascendentes, curtamente pecioluladas a sub-sésseis, ca. 7-10cm comp. 2-7cm larg.; **pina-raque** alada; **pínulas** ca. 6-12 pares, curto pecioluladas a sub-sésseis, ca. 1,5-1,7cm comp., 0,7-0,9cm larg., com dois a três segmentos flabeliformes no lado acroscópico das pínulas basais, lado basiscópico geralmente com apenas 1 segmento, segmento apical deltóide, obtuso, flabeliforme, margem serreada, pínula basal acroscópica geralmente sobrepondo a raque; **nervuras** flabeladas nos segmentos; **soros** curtos, ca. 2-3mm comp., 2-3 por segmento, geralmente 5 no segmento terminal; **indúcio** linear a elíptico, membranáceo, concolor, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregularmente anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição Geográfica: México, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Cuba, Jamaica, Porto Rico, Haiti, República Dominicana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil.

Distribuição no Brasil: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.

Habitat: Terrícola na floresta úmida e sombreada, geralmente em ravinas úmidas, próxima a cursos d'água. Ocorre preferencialmente nas florestas de galeria e em florestas estacionais, de 150 a 1100m de altitude.

Categorização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso, Chapada dos Guimarães, Santuário do Jamaca, Chapada dos Guimarães, 14 Fev 1988, A. Salino 331 (BHCB, GH, MBM, UEC); Cuiabá, Mar 1883, H. H. Smith 36 (P, R, US); s.d., Schwacke 4579 (RB); Rosário Oeste, Santana da Chapada, 9 Ago 1902, G. O. A. Malmae s.n. (US 532296); Santana da Chapada, 30 Set 1902, G. O. A. Malmae s.n. (R 21565); Santana da Chapada, 3 Mar 1902, G. O. A. Malmae 2192 (B); Município desconhecido, 1881-1886, H. H. Smith s.n. (CM 254116); Mato Grosso do Sul, Amambai, 8 Out 1974, P. J. Piveta 14439 (PACA); Minas Gerais, Caldas, Serra da Mantiqueira, Serra dos Poços, Distrito Pocinhos do Rio Verde, ca 5km de Caldas, 16 Jun 1995, M. R. Pietrobom-Silva 1927 (HB, MBM, SJRP); Carangola, Fazenda Santa Rita, 26

Mai 1989, A. Salino 706 (UEC); Tiradentes, 6 Nov 1952, A. P. Duarte 3544 (RB); Município desconhecido, Vale Verde, Caparaó, 20 Set 1977, L. Krieger s.n. (VIC); São Paulo, Apiai, s.d., Puiggari 812 (RB); Teodoro Sampaio, Pontal do Paranapanema, Parque Estadual do Morro do Diabo, ca. 17km da cidade, rodovia SP-613, 17 Jan 1995, M. R. Pietrobom Silva 1629 (MBM, RBR, SJRP, SPF); Paraná, Ponta Grossa, Vila Velha. Parque Estadual, 15 Abr 1992, J. Cislinski et al. 139 (UPCB).

Material adicional examinado: MÉXICO, Chiapas, Ca. de 7 milhas ao Norte de Jitotol, 28 Ago 1966, D. E. Beedlove 15409 (US); GUATEMALA, Chimaltenango, Quisaché, 5-6 Jan 1939, P. C. Standley 62027 (US); HONDURAS, Comayagua, Near El Achote, above the plains of Siguatepeque, Jun-Ago 1936, T. G. Yuncker, R. F. Dawson & H. R. Youse 6115 (US); COSTA RICA, Cartago, Mountains above Tres Rios, 17 Mar 1956, E. Scamman & L. R. Holdridge 8042 (US); PANAMÁ, Chiquiri, El Boquete, Cerro de Lino, above El Boquete, 6 Mar 1911, W. R. Maxon 5195 (US); CUBA, Oriente, Sierra Maestra, Loma del Gato. Ago 1923, F. Clément 1058 (US); JAMAICA, Vicinity of New Haven Gap, 21 Jun 1904, W. R. Maxon 2658 (US); PORTO RICO, Utuado, 7-10 Mar 1915, E. G. Britton 5221 (US); HAITI, Vicinity of the Mission, 17 Abr - 4 Mai 1920, E. C. Leonard 3776 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, La Estrelleta, Sierra de Neiba, 31-34km by road NNW of La Descubierta, 11-14km N of Angel Felix, 21 Fev 1983, J. T. Mickel et al. 8723 (US); VENEZUELA, Distrito Federal, Cordillera del Avila, above Caracas, on S facing dryish wooded slopes just W of Los Flores, 3 Jan 1944, J. A. Steyermark 55138 (US); COLÔMBIA, Santander, Eastern Cordillera. Depto. N, Loso and vicinity (N of toledo), 6-7 Mar 1927, E. P. Killip & A. C. Smith 20429 (US); EQUADOR, Las Maquinas, West Andes. 19-24 Set 1923, H. E. Anthony 272 (US); PERU, Madre de Dios, Explore's Inn, Bamboo Trail, near the confluence of the rio Tambopata and La Torre, 19 Jul 1987, S. F. Smith, C. C. Smith & M. A. Condon 1109 (US); BOLÍVIA, Antahuacana, 16 km NE Cochabamba, Jun 1909, O. Buchtien 2179 (US); PARAGUAI, Paraguari, Cordillera de Mobastobi, Mai 1881, B. Balansa 2891 (K, P).

15.4. *Asplenium radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez, *Brenesia* 8: 53:1976; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:60:1986; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53:224:1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 21. 1993.

Figuras 36 e 37a,b; mapa 11.

Asplenium uniseriale Raddi, *Opusc. Sci.* [Syn. Fil. Bras.] 3:291:1819; *Holotypus*: não citado por Raddi em 1819. Em 1825, ele associa o esta espécie a *A. rachirhizon*, citando um espécime de Minas Gerais.

Asplenium rachirhizon Raddi, *Pl. Bras. Nov. Gen.* 39. t. 56. 1825; Brack., *U.S. Expl. Exp.*, Fil. 16:166.1854. *Holotypus*: Brasil, Minas Gerais, Altos Montes, Langsdorff (provavelmente em FI, não visto).

Asplenium rizophorum var. *rachyrhizon* (Raddi) Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2)434.1870.

Asplenium amabile Liebm., *Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Afd. V*, 1:251 (repr. 99). 1849. *Lectotypus* (designado por Smith, 1981): México, Oaxaca, between La Galera and Pochuitla, Liebmann s.n. (C; *isolectotypus* P!, B, US! e K!, foto RBR de P, foto US! de B).

Asplenium rizophorum var. *bippinatum* Hooker, *Sp. Pl.* 3:123. f. 127c. 1860. *Holotypus*: Cuba Oriental, Set 1859, Wright 850 (P!, foto RBR).

Raízes espessas, conspícuas; **caule** revestido por escamas linear-lanceoladas (ca. 4-6mm comp.), castanhas, lumes celulares amplos, retangulares, amarelo-translúcidos, ápice longo-atenuado, unicostado; **fronde** ca. 4-6 por caule; **estípite** ca. 11-21cm comp. (ca. 1/3 do comp. da lâmina); **lâmina** tripinada na porção mediana e proximal, membranácea, ca. 20-30cm comp., 9-15cm larg., pinas basais deflexas; **pinas** ca. 14-27 pares, as medianas ascendentes, curtamente pecioluladas (ca. 1mm comp.), as basais ca. 2,5-12cm comp., ca. 1,5-6cm larg.; **pina-raque** alada, ápice ocasionalmente radicante; **pínulas** ca. 12-20 pares no lado acroscópico da pina, ca. 11-19 no basiscópico, curto pecioluladas a sub-sésseis, segmentos estreitos, ca. 2mm comp., lado acroscópico das pínulas basais com ca. 4-9 segmentos, lado basiscópico com ca. 3-8 segmentos, nitidamente peciolulados; **nervuras** furcadas nos segmentos, ápices claviformes, costa e nervuras emersas; **soros** curtos, ca. 2-3mm comp., ca. 1-2 por segmento; **indúcio** linear a elíptico, membranáceo, concolor, margem ligeiramente lacerada; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, regularmente anastomosadas, superfície espiculada.

Distribuição geográfica: México, Honduras, Guatemala, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Cuba, Haiti, Porto Rico, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Brasil.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Terrícola no solo humoso do interior da mata em locais sombreados e úmidos. Ocasionalmente ocorre em ambientes rochosos, mas nunca cresce diretamente sobre a rocha. É encontrada desde o nível do mar até 1700m de altitude. São mais abundantes nas florestas ombrófilas montanas e alto montanas do sudeste do Brasil.

Comentários: Por apresentar frondes finamente decompostas, e ápice flageliforme, esta espécie é ocasionalmente encontrada em cultivo.

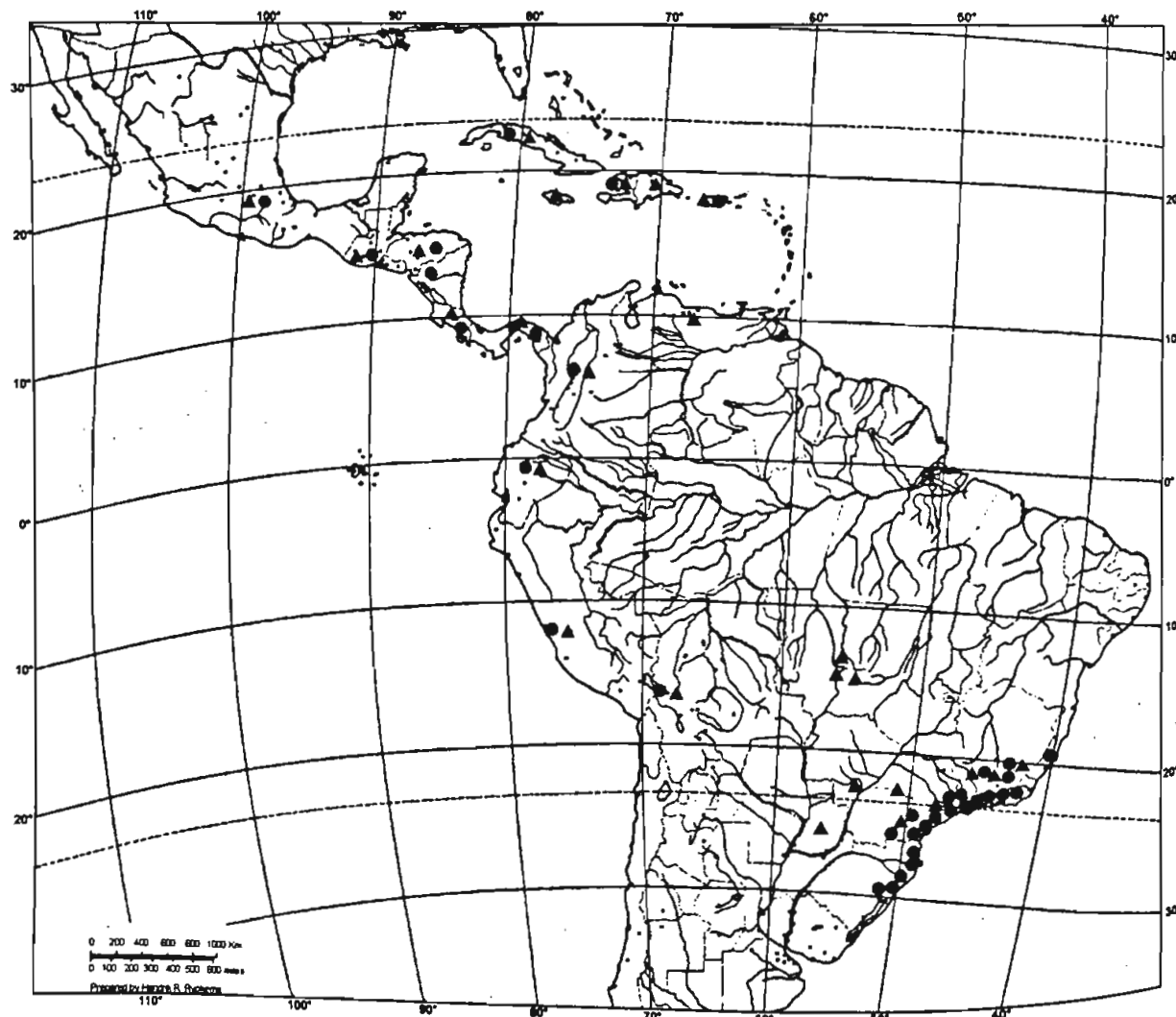
Categorização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Caldas, 1 Set 1873, Mosén 2106 (P, R, US); 22 Out 1847, A. F. Regnell III - 1471 (US); Lima Duarte, Ibitipoca, 24 Fev 1977, L. Krieger s.n. (CESJ); Ouro Preto, Feira do Largo de São Francisco - cultivada, 11 Mai 1978, M. A. Zurlo s.n. (OUPR 24518); Rio Preto, Gruta do Funil, Mata na beira do leito do rio, Jul 1989, T. S. M. Grande & M. N. Braga 331 (BHCB, UEC); Município desconhecido, Serra da Mantiqueira, 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. 5830 (HB); Fazenda de Santa Anna, Abr 1881, s.c. s.n. (R 844); Serra da Cambraia, s.d., Siqueira s.n. (R 845); s.d., T. de Moura 6 (B 24740); Espírito Santo, Itaguaçu, Jatiboca, 15 Mai 1946, A. C. Brade, A. Barbosa & A. P. Duarte 18232 (RB); Município desconhecido, Set 1947, J. do Nascimento s.n. (RB 81373); Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Ilha Grande. Serra do Papagaio, 29 Jun 1978, J. P. P. Carauta 2942 (GUA, HB, PACA, RB); Itatiaia, Taquaral, 26 Jun 1930, A. C. Brade 10217 (HB, HPNI, R); Lote 116, 26 Jun 1932, P. Campos Porto 2584 (HB, HPNI, RB); 26 Jun 1932, P. Campos Porto 659 (B); Serra de Itatiaia, 1937, A. C. Brade & Luiz s.n. (HPNI); Dez 1917, P. Campos Porto 659 (RB); Mangaratiba, Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Lagoa Seca, 12 Jul 1997, J. M. A. Braga, M. G. Bovini & J. A. Lira Neto 4212 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Lagoa Seca, acima do Poço do Cambucá, 27 Ago 1998, L. Sylvestre et al. 1364 (RBR); Nova Friburgo, Serra de Macaé, Jan 1900, E. Ule s.n. (R); s.d., R. Mendonça 404 (B 24749); Ascencione ad Caledoniam, 14 Mai 1951, P. Capell s.n. (RB 76495); Serra de Friburgo, Valério (Caledônia), 13 Nov 1922, J. G. Kuhlmann 60 (RB); Vargem Alta, Sítio Luz do Céu, Nascentes do Ribeirão Vargem Alta, 21 Mar 1998, L. Sylvestre & J. P. L. Aguilar 1343 (RBR); Vargem Alta. Sítio Luz do Céu, Nascentes do Ribeirão Vargem Alta, Trilha Para Lumiar, 24 Jun 2000, L. Sylvestre & J. P. Lima Aguilar 1403 (RBR); Morro da Torre de TV,

6 Jul 1976, M. C. Vianna, R. F. Oliveira & J. P. Carauta 799 (GUA, NY, PACA); Parati, APA Cairuçu, Morro do Corisco, Rio Corisco, 21 Out 1993, R. Marquete et al. 1307 (RB); APA Cairuçu, R. Marquete et al. 1680 (RB); APA Cairuçu, Subida para o morro do Corisco, 13 Mai 1991, L. Sylvestre, D. P. Costa & J. C. Gomes 556 (MBM, RB); Petrópolis, Vale do Rio Bonfim, Antiga Fazenda Bonfim, Próximo ao bairro Corrêas, 17 Ago 1989, L. Sylvestre et al. 254 (RBR); Serra da Estrela, Frade, 1916, Luetzelburg 6919 (US); Serra da Estrela, Fev 1823, Luerssen s.n. (P); Petrópolis, Corrêas, 29 Out 1946, A. C. Brade 18668 (CESJ, RB); Serra da Estrela, 28 Jul 1929, A. C. Brade s.n. (R 20791); Resende, Núcleo Colonial Mauá, Estação Rezende, 10 Jul 1930, R. W. Kaempfe s.n. (RB); Serra da Mantiqueira, Mauá, Mar 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. 1854 (RB); Rio de Janeiro, Corcovado, Ago 1867, A. Glaziou 1691 (K, NY, P, US); Bico do Papagaio, 29 Ago 1091, E. R. Wagner s.n. (P); Bico do Papagaio, 14 Mai 1901, E. R. Wagner s.n. (P); Bico do Papagaio, 4 Out 1902, E. R. Wagner s.n. (P); Corcovado, s.d., A. Glaziou s.n. (R); Gávea, Nov 1839, Riedel s.n. (R 850); Cantagalo, 1916, A. J. Sampaio 17 (R); Corcovado, 1861, R. Rathbun s.n. (US 72392); Santa Maria Madalena, Mata da Agulha, distrito de Imbé, Out 1931, J. Santos Lima 40 (R); Vermelho, Jun 1933, J. Santos Lima 170 (RB); Teresópolis, Organ Mountains, 12 Ago 1915, J. N. Rose & P. G. Russel 20770 (NY, US); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 6 Dez 1944, B. Lutz 2227 (R); Serra dos Órgãos, entre abrigos 1 e 2, 1 Nov 1959, J. P. P. Carauta 123 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 28 Abr 1962, G. Pabst et al. 6952 (B, HB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 20 Mar 1960, G. Pabst 5306 (HB, K); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 1 Abr 1947, B. Lutz 2381 (R); Serra dos Órgãos, Pedra do Frade, 6 Jul 1940, A. C. Brade 16306 (MO, NY, RB, US); Abr 1868, I. G. 52 (R); Toca dos Caçadores, 19 Set 1929, A. C. Brade 9275 (R); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio Parquequer, 21 Out 1977, P. J. M. Maas & G. Martinelli 3383 (NY); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, trilha para a Pedra do Sino, 3 Jun 1999, J. M. A. Braga & A. Joffily 5261 (RB); Abr 1868, I. G. 40 (R); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, proximidades do Abrigo 3, 23 Abr 1966, J. P. Lanna Sobrinho 1707 (GUA, PACA); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 20 Nov 1944, B. Lutz 2206 (R); Serra dos Órgãos, Campo das Antas, 25 Fev 1887, H. Schenck 2779 (B); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Entre Barragem e Abrigo 2, 28 Abr 1962, G. Pabst 6952 (HB); Serra dos Órgãos, s.d., Gardner s.n. (P); Organ Mountains, s.d., J. Miers 170 (K); Serra dos Órgãos, 1 Dez 1959, E. R. de la Sota 2378 (US); Serra dos Órgãos, Morro Assú, Ago 1915, C. Jürgens 6395 (NY); Morro Assú, 29 Out 1946, P. Occhioni 751 (RFA); Parque Nacional, Km 4, 7 Jul 1947, P. Occhioni 1054 (RFA); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Trilha para a Pedra do Sino, 15 Fev 1990, M. F. Morel, L. Clarck & L. S. P. Sarahyba 342 (RB, SJRP); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, caminho para a Pedra do Sino, 27 Abr 1977, G. Martinelli & G. M. Barroso 1763 (RB); Serra dos Órgãos, entre a Barragem e o Abrigo 1 (Toca dos Caçadores), 28 Mar 1971, J. P. P. Carauta 1332 (GUA, K, PACA); Município desconhecido, 1831-1833, Gaudichaud 161 (P); Near Rio de Janeiro, 1838-1842, Capt. Wilkes s.n. (US); Rio Funil (perto do Estado de São Paulo), 8 Nov 1956, O. Handro 667 (RBR, SP, SPF); 1820, Langsdorff s.n. (P); 1843, Weddel 641 (P); 21 Mai 1868, A. Glaziou 2337 (K, P); São Paulo, Bananal, Sertão do Rio Vermelho, 20 Jul 1937,

A. C. Brade 15895 (RB); Campos do Jordão, Parque Estadual (Horto Florestal), 1 Out 1988, A. Salino 552 (UEC); Cunha, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo do Cunha, 18 Dez 1996, A. Salino 2948 (BHCB, ESA, RBR); Reserva Florestal de Cunha, Serra do Mar, 13 Fev 1987, P. G. Windisch 4999 (SJRP, SPF); 16 Mai 1980, R. A. A. Barreto 143 (HRB, RB); Iguape, Serra de Itatins, 1924, A. C. Brade 8354 (HB, US); Rio Grande da Serra, Mar 1905, M. Wacket s.n. Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 34a (NY, P, R, RB, US); Santo André, Alto da Serra. Paranapiacaba, 14 Jul 1912, A. C. Brade 5239 (HB, R); São Carlos, Rodovia vicinal de acesso ao Broa, ca. 13km de São Carlos, 26 Set 1997, M. R. Pirotbom Silva 4182 (HB, SJRP, SPF); Município desconhecido, Ilha de São Sebastião, 27 Dez 1971, J. Mattos & N. Mattos 15735 (SP); Rodovia Piedade-Tapiraí, 15km depois de Piedade, 11 Out 1998, A. Salino & P. O. Moraes 4379 (BHCB); Serra do Mar, s.d., M. Wacket s.n. (SPF 63043); Paraná, Antonina, Serra Capivari Grande, 14 Abr 1967, G. Hatschbach 16348 (MBM, PACA); Jaguariá, 23 Mai 1915, Jansson 422a (BM); Laranjeiras do Sul, Fazenda Reserva, Rio Iguacu, 14 Mar 1967, J. C. Lindeman & H. Haas 5077 (MBM); Morretes, Serra do Mar, desvio Ipiranga, 28 Mai 1909, P. Dusén 8184 (K, MO, NY, US); Morretes, Serra Marumbi, 16 Jun 1974, R. Kummrow 590 (MBM, PACA); Morretes, Out 1979, L. T. Dombrowski 13229 (MBM); Morro Sete, encosta ocidental, 17 Mai 1964, G. Hatschbach 11280 (B, HB, MBM, PACA); Desvio Ipiranga, 22 Ago 1914, P. Dusén 15416 (P); Ipiranga, 22 Ago 1914, P. Dusén 15146 (B, NY, US); Serra do Mar, Marumbi, Nov 1971, Y. S. Kuniyoshi 3131 (PACA); Ipiranga, 3 Fev 1904, P. Dusén 3653 (P, R); Serra do Mar, Escalada, Estação Marumbi ao Olimpo, 13 Fev 1951, A. Frenzel 492 (MBM, RB); Piraquara, Véu de Noiva, 1 Dez 1970, G. Hatschbach 25708 (MBM, PACA, US); Piranim, Estrada Itupava, 19 Dez 1985, J. Cordeiro & J. M. Silva 2284 (MBM); Ponta Grossa, Vila Velha, Reserva Estadual, 18 Dez 1971, L. Krieger 11191 (CESJ, PACA); São José dos Pinhais, Guaricana, 13 Jul 1988, F. Straube s.n. (MBM); Santa Catarina, Araranguá, Serra da Pedra, 7 Dez 1943, R. Reitz C 277 (HBR, RB, US); Blumenau, 1884, Schwacke 38 (R); Itajaí, Morro do Baú, 1 Nov 1951, R. Reitz 4170 (HBR, US); Luis Alves, Braço Joaquim, 16 Fev 1955, R. Reitz & R. M. Klein 2701 (HBR, PACA, US); Joinville, Jun 1882, E. Ule 33 (B); Orleans, Rio Mirador, 18 Jan 1950, R. Reitz 3387 (BM, HBR, R, RB, US); Município desconhecido, Serra de Jaraguá, 31 Ago 1897, Schwacke 13274 (P); Jurapé, 18 Set 1897, Schwacke 13207 (RB); Itapocazinho, 1903, O. Müller 69 (NY); Rio Grande do Sul, Dois Irmãos, Morro Reuter, 25 Nov 1964, A. Sehnem 8358 (PACA); Santa Cruz do Sul, Serra do Mello, Jun 1903, C. Jürgens 190 (NY); Serra do Mello, 1907, C. Jürgens s.n. Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 357 (P, R, US); Santo Antônio da Patrulha, Fraga, 19 Ago 1993, R. M. Bueno et al. 4360 (ICN); São Leopoldo, Morro das Pedras, s.d., J. Dutra 482 (ICN, R); Morro das Pedras, 1940, Beuren 8895 (PACA); Morro das Cabras, 25 Set 1934, A. Sehnem 753 (PACA); Quilombo, Mai 1971, A. Sehnem 12212 (PACA); Morro das Pedras, 1940, R. Reitz H 41 (HBR, RB, US); Estado desconhecido, 1837, Gardner 176 (B, BM, K, P); 1817, Bowie & Cunningham 57 (US); Serra de Registro, 1822, Beyrich s.n. (P); s.d., Gardner 42 (K); s.d., Guillemin 909 (P); s.d., Riedel s.n. (P).

Material adicional examinado: MÉXICO, Chiapas, Zuica, Yolanda, Ago 1913, C. A. Purpus 6733 (US); GUATEMALA, Huehuetenango, Cerro Vitoria, Sierra de los Cuchumatanes, 27 Jul 1942, J. A. Steyermark 49622 (US); HONDURAS, Cortés, Montains east of Lake Yojoa, 11 Abr 1951, C. V. Morton 7758 (US); NICARÁGUA, Depto. Granada, Volcán Mombacho, 10 Fev 1903, C. F. Baker 2352 (P); COSTA RICA, Puntarenas, Vicinity of Biologicasl field station at Finca Wilson, 5 km S of S. Vito de Java, 2-6 Ago 1967, J. T. Mickel 3040 (US); PANAMÁ, Cartago, Along Rt. 2, 9 milhas of E. Empalme, 29 Jul 1964, R. E. Woodruff s.n. (US 2551974); CUBA, Loma del Gato, Jul 1924, B. Hioram 6990 (US); PORTO RICO, Adjuntas, In silva montis Galsa, 3 Mai 1886, P. Sintenis 4254 (B, US); HAITI, Depto. Sud'est, Mare Blanche, Massif de la Selle, 12.7km E of Seguin on road to Mare Rouge, 13 Mar 1983, J. T. Mickel 9395 (US); COLÔMBIA, Caldas, Cordillera Central. Salento to "Laguneta", old Quindio trail, 1 Ago 1922, E. P. Killip & T. E. Hazen 9129 (US); EQUADOR, Bolívar, Carretera Chillanes-Tiquibuzo-Bucay, desvio hacia Torreloma. En el sector La Escuela, 11 Set 1987, V. Zak & J. Jaramillo 2895 (US); PERU, Altura sobre el Rio Tocate, sur la selva, Dez 1930, C. Bües 1745 (US); BOLÍVIA, Beni, Ballivian, 25km from Yucumo on Yucumo-Quiquibey road, in the Pilón Lajas, 16 Jul 1990, A. Fay & L. Fay 2738 (US).



Mapa 11: Distribuição geográfica de *Asplenium radicans* var. *partitum* (Klotzsch) Hieron.▲ e *Asplenium radicans* var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez.●

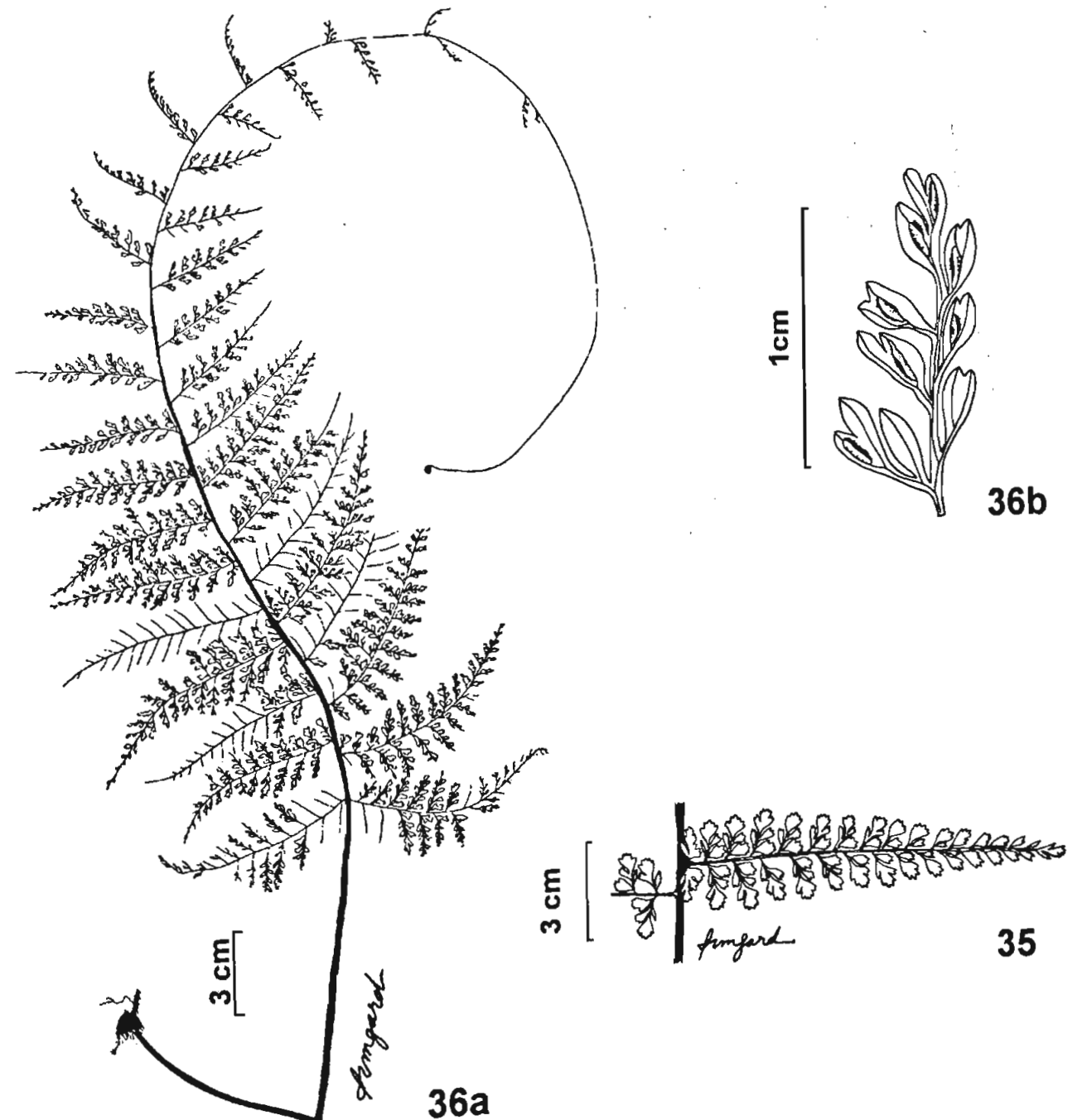


Figura 35: *Asplenium radicans* L. var. *partitum* (Klotzsch) Hieron. a) detalhe de um par de pinulas medianas, evidenciando pinulas com segmentos desiguais, flabeliformes (Schwacke 4579). Figura 36: *Asplenium radicans* L. var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez: a) hábito, evidenciando a lâmina tripinada; b) detalhe de uma pinula fértil (L. Sylvestre 1343).

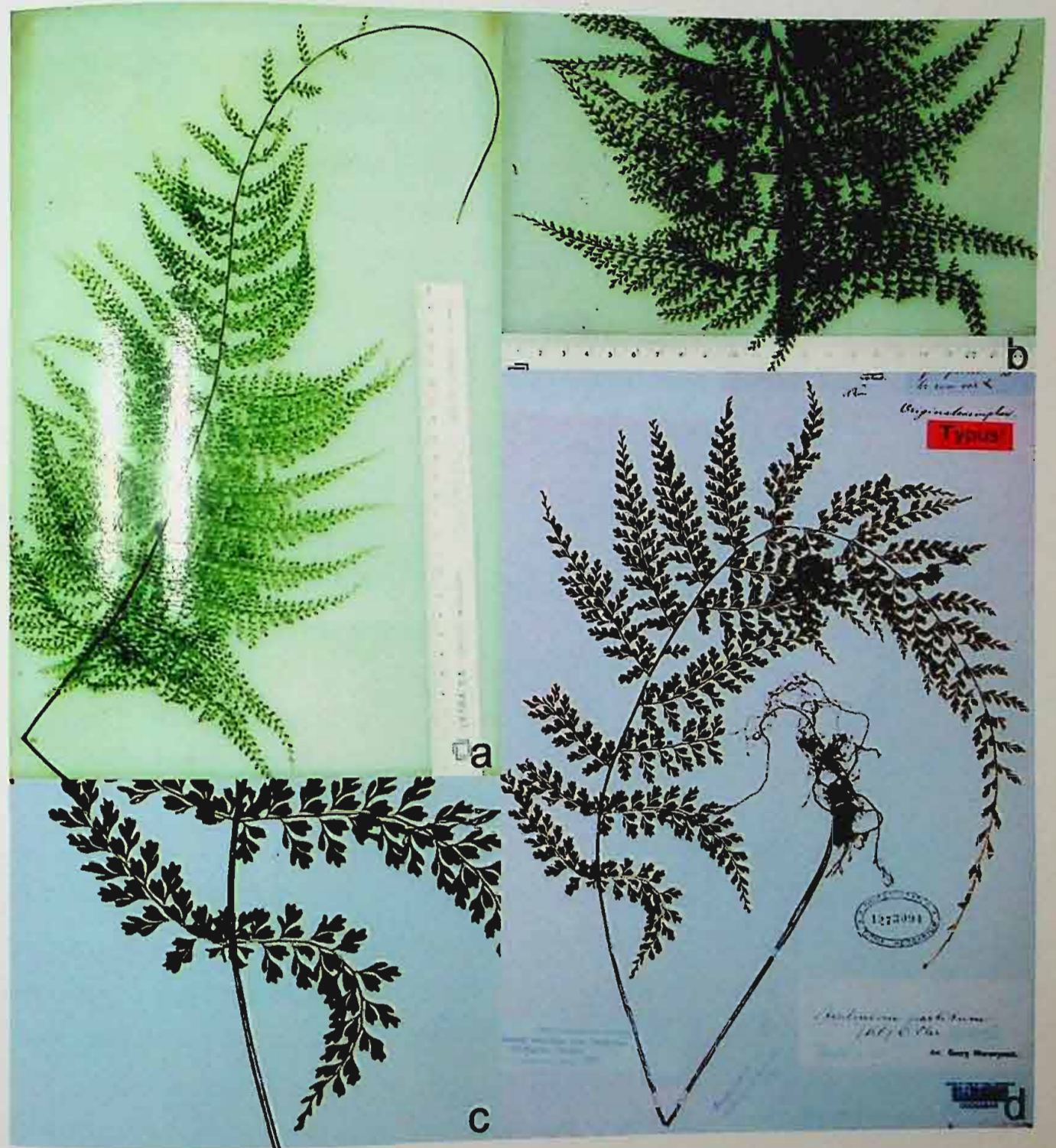


Figura 37: a-b) *Asplenium radicans* L. var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez: a) aspecto da lâmina foliar, evidenciando a raque prolífera, flageliforme; b) detalhe da porção basal da lâmina, evidenciando os segmentos reduzidos (L. Sylvestre & J. P. L. Aguilár 1403). c-d) *Asplenium radicans* L. var. *partitum* (Klotzsch) Hieron.: c) detalhe da porção basal da lâmina, evidenciando segmentos flabelados; d) aspecto da lâmina foliar (Montz 364).

16. *Asplenium cuneatum* Lam., *Encycl. Méth.* 2:309.1786; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3:161.1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:70.1869; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:46.1873; Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):445.1870; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 214. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):240.1899; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15:39.1966; Proctor, *Fl. Less. Antil.* 2:324.1977; Proctor, *Fems Jamaica* 389.1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:20.1986; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53:231.1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 44. 1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:300.1995.

Figura 38; mapa 12.

Holotypus: Herbário de Jussieau, Catálogo n. 1255 (P!, fotos US! e RBR), sem indicação de localidade ou coletor.

Diplazium crenatum Poiret, *Enc. Méth. Suppl.* 2: 488. 1811. *Lectotypus*: Porto Rico, 1797, *Le Dru* (P!, no Herbário geral como *A. cuneatum*, foto US!), designado por Morton & Lellinger (1966).

A. cristatum Brack. In Wilkes, *U.S. Expl. Exp.*, *Filic.* 16:163.1854, *Holotypus*: Filipinas, Wilkes Expl. Exp. 38, (US!, foto RBR).

Plantas epífitas; **raízes** delgadas, inconspícuas, revestidas por pêlos castanho-dourados; **caule** curto, ereto, não estolonífero, ápice densamente revestido por escamas linear-lanceoladas (5-9mm comp., 0,2-0,42mm larg.), castanho-avermelhadas, margem inteira, ápice atenuado-caudado, unicostado, lumes celulares amplos; **fronde** monomorfa, ereta a pendente, bipinada, (às vezes tripinada na base); **estípite** longo, ca. 21cm de comp., ca. 1/2 do comp. da lâmina, sulcado adaxialmente, fosco, não alado, revestido esparsamente por escamas lineares, castanho-avermelhadas, unicostadas, base do estípite densamente revestido por escamas semelhantes às do caule; **lâmina** deltóideo-lanceolada, bipinada, verde-clara, herbácea firme, (38-40cm comp., ca.20cm larg.), base truncada, ápice longo atenuado, caudado; **raque** sulcada adaxialmente, fosca, castanha, não alada, não prolífera, revestida densamente por escamas lineares, castanhas, unicostadas, localizadas especialmente na região da inserção das pinas; **pinas** laterais ca. de 19 pares, eretas,

pecioluladas (peciólulo ca. de 2-3mm de comp.), ápice atenuado-caudado, margem denteada, pina apical pinatífida-caudada; **pina-raque** esverdeada, revestida na base por escamas semelhantes às da raque, glabrescente e estreitamente alada para a porção distal; **pinulas** nitidamente pecioluladas, pinatífidas ou pinadas no lado acroscópico das pinas basais, formadas por 1-3 segmentos obovados, com base cuneada e ápice arredondado com margem denteada, glabras; **nervuras** livres, flabeladas, ca. 2-3 pares por segmento, inseridas em ângulo agudo em relação à costa, costa praticamente indistinta, ápice não espessado, geralmente imersas, glabras; **soros** paralelos à costa, longos, lineares, ca. 3-4 por segmento; **indúsio** membranáceo, claro, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, irregulares, não areoladas, superfície espiculada.

Distribuição geográfica: Costa Rica, Honduras, Cuba, Jamaica, Porto Rico, República Dominicana, Haiti, Guadalupe, Santa Lúcia, Trinidad Tobago, São Vicente, Guiana, Suriname, Guatemala, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Brasil. África e Filipinas.

Distribuição no Brasil: Acre, Amapá, Roraima, Amazonas e Pará.

Hábito: Em florestas densas, sobre árvores, raramente sobre o solo ou rochas. No Brasil, ocorre na floresta de terra firme, de 100 a 200m de altitude.

Comentários: No Herbário de Lamarck havia apenas um espécime de *A. cuneatum*, onde a etiqueta indicava "613, *Asplenium*, obsq. loco in *H. Lam.*", sem fazer referência direta a esta espécie. No herbário de Jussieu, na primeira exsicata, havia a descrição "*ruta muraria maxima, filis oblongis crenatis. Sloane* Jam. t. 46. f. 2." e na segunda exsicata, "Cat. n.. 1255, Porto Rico, 1798".

No Herbário da expedição do Capitão Willkes, em Washington (US), assim como na respectiva obra publicada por Brackenridge (1854) sobre os resultados da coleção pteridológica, existe a citação de um material coletado no litoral do Rio de Janeiro (p.164), cuja exsicata confere com esta espécie. Entretanto, após uma exaustiva análise das Aspleniaceae fluminenses em

numerosos herbários, nunca foi encontrada nenhuma outra amostra desta espécie para esta região do País, estando as coleções restritas à região norte. Após uma conversa com a curadora responsável pela coleção do Cap. Wilkes no Herbário US, chegamos a conclusão de que esta coleta específica pode ter sido erroneamente atribuída ao Brasil, visto que na mesma exsicata existe um outro material, com mesmo número (*Cap. Wilkes. No. 39*), procedente das Ilhas Samoa. Cada um possui uma etiqueta de procedência, mas ambas indicam o mesmo número de coleta. A curadora afirmou que são numerosos os problemas com as etiquetas desta coleção e que, ainda hoje, existem centenas de exsicatas que nunca puderam ser incorporadas à coleção por estarem incompletas ou com dados duvidosos.

Morton & Lellinger (1966) afirmam que espécies similares ocorrem em várias partes do Velho Mundo. No Norte da Ásia ocorre a espécie *A. laserpitiifolium* Lam., que é uma espécie relacionada à *A. cuneatum*. São plantas maiores, mais segmentadas (lâmina tripinada-pinatífida), as escamas na base da estípide são amplas, paleáceas, com lumes celulares amplos e hialinos, paredes castanho-brilhantes, homogêneas. Os segmentos são nitidamente cuneados.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Roraima, Entre Maitá e Paramiteri, Indian trail from Surucucu to Uaicá, 17 Fev 1971, G. T. Prance et al. 10584 (MG, NY, US); Entre Botamatatedi e Maitá, Indian trail from Surucucu to Uaiacá, 11 Fev 1971, G. T. Prance et al. 13621 (NY, US); Amapá, Rio Jari. Cachoeiras das Guaribas, 16 Ago 1961, W. A. Egler & H. S. Irwin 46446 (NY, US); Amazonas, Tefé, Foz do Rio Bauana, no lago Tefé, 27 Fev 1974, L. Krieger & Eliana 12787-A (CESJ); Município desconhecido, Rio Juruá. Upper Amazon and tributaries, 19 Nov 1874, J. W. H. Traill 1324 (P); Entre Manaus e São Gabriel. Serra Curicuriari, 10 Jul 1979, J. M. Poole 1963 (NY); Basin of Rio Negro, foothills of Serra Curicuriari, 4 Nov 1971, G. T. Prance et al. 16079 (MG, NY, P, R, US); Pará, Município desconhecido, s.d., R. Spruce 8 (B); Out 1913, Pételot s.n. (P); Tanaii, ad Rio Acara, juxta Para, Set 1849, R. Spruce 143 (BM, K, US); Ilha de Marajó, Mun. de Anajás, Repartimento at mouth of Igarapé Francés on Rio Mocões, 29 Out 1984, G. L. Sobel et al. 4884 (NY, US); Acre, Cruzeiro do Sul, Aldeota, entre Poranga e Papagaio, Rio Juruá Mirim, 18 Mai 1971, W. C. Steward et al. P 13103 (NY); Estado desconhecido, 1837, Schomburgk 340 (K).

Material adicional examinado: GUATEMALA, Alta Verapaz, Chapultepec Farm, 62km de Coban, 29 Mai 1964, E. Contreras 4863 (US); HONDURAS, Atlántida, Lancetilla Valley, near Tela, 6 Dez - 20 Mar 1928, P. C. Standley 54173 (US); COSTA RICA, Limon, Bosque lluvioso, Serra dos Bocas, drenagem dos Rios Parismina e Reventazón, 3 Out 1951, P. J. Shank & A. Molina 4529 (US); CUBA, Oriente, Trail, Navas to Camp Buena Vista, 23 Mar 1910, J. A. Shafer 4440 (US); JAMAICA, Portland, Foothills of John Crow Mts., W of Ecdlesdown., 30 Ago 1990, M. Grayum; R. Evans & B. Frater 9974 (US); PORTO RICO, San Juan, Patillas, Sierra de Cayey, Carite Forest Reserve, Road 184, km 20, 19 Ago 1983, G. R. Proctor 39409 (US); HAITI, Massif du Nord, Le Borgne, 11 Set 1925, E. L. Ekman H 4828 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Sanches Ramírez, Valle Cibao (extremo oriental), El la cim de loma Naviza, al SWW de Cevicos, 8 Jun 1988, T. Zanoni; R. Garcia & A. Cabral 41317 (US); GUADALUPE, 1861, Germain s.n. (RB 105597); Hariteus de la riviére Duplessis, 1897, Père Duss 4222 (US); SÃO VICENTE, Cumberland Mountain, 14 Mai 1947, C. V. Morton 5903 (US); TRINIDAD TOBAGO, Ortoire River, Guayaguayre Road, 25 Mar 1921, E. G. Britton 2546 (NY, US); GUIANA, Basin of Shodikar Creek (Essequibo tributary), 8-22 Jan 1938, A. C. Smith 2870 (NY, US); SURINAME, Zuid River, 3 km above confluence with Lucie Rivier, 20 Set 1963, H. S. Irwin et al. 55897 (NY); VENEZUELA, Amazonas, Rio Negro, Cerro de la Neblina. Neblina base camp, Rio Mawarinuma, 11 Fev 1985, B. M. Boom, A. L. Weitzman & W. R. Buck 5735 (INPA); Delta Amacuro, Upstream from Casa Cuyubini, Inundated forest of Rio Cuyubini, 12 Nov 1960, J. A. Steyermark 87514 (US); Depto. Rio Negro, Cerro de la Neblina, Neblina base camp, Rio Mawarinuma, Along trail near river above camp, 3 Fev 1985, B. M. Boon, A. L. Weitzman & W. R. Buck 5541 (NY); Cerro de La Neblina, Neblina base camp on Rio Baño (= Rio Mawarinuma), left bank, NW of the camp, 22 Fev 1985, J. Beitel 85251 (US); COLÔMBIA, Del Valle, Cordillera Occidental, Vertiente Occidental, Hoya del Rio Digua, lado izquierdo, Piedra de Moler, 19-28 Ago 1943, J. Cuatrecasas 15119 (US); Nova Granada, Belvedere, 30 Out - 11 Dez 1957, G. R. Proctor 16975 (US); EQUADOR, Napo, Parque Nacional de Yasuni, km 1 after crossroads at km 42, Transect 21, 21 Abr 1996, R. C. Moran et al. 6268 (NY); PERU, Loreto, Maynas, Dtto. Iquitos. Carretera de Iquitos a nauta, en el km 6 de Quisto Cocha al caserio de Varillal, 26 Abr 1984, M. Rimachi 7461 (US); Pasco, Oxapampa, Valle del Rio Pichis, Paujil, dos horea en bote rio abajo de Pto. Bermudez., 25 Set 1982, B. León et al. 291 (USM); FILIPINAS, Mt. Near Baños, Luconia, 1838-42, Capt. Wilkes s.n. (US); SAMOA, Upolu, Küstenbusch bei Sogi, Ago 1893, Dr. Reinecke 3 (US); BEGORO, Akrum River, 3 miles from Begoro, 14 Out 1950, C. D. Adams 426 (US).

17. *Asplenium schwackei* Christ in Schwacke, Pl. Nov. Mineiras 2:28.1900; Christ, Bul. Herb. Boiss. 2. 2:556.1902.

Figura 39; mapa 12.

Holotypus: Brasil, Ouro Preto, Serra das Camarinhas, Ago 1895, Schwacke 11580 (P!, fotos B! e RBR).

Planta rupícola ou saxícola; **raízes** inconspícuas, revestida esparsamente por pêlos amarelados; **caule** curto a médio reptante, escuro, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas a linear-lanceoladas (ca. 2-5mm comp.), castanho-escuras a nigrescentes, ápice longo atenuado, caudado, unicostado; **fronde** ereta, fasciculada, 3-5 por caule; **estípites** longos, ca. 10-12cm comp. (ca 1/2 a 1/3 do comp. da lâmina), tortuosos, sulcados na face adaxial, fosco, castanho-escuro a nigrescente, revestido por pêlos glandulares e escamas filiformes, unicostadas (ca. 6mm comp.), base da estípite com escamas semelhantes às do caule; **lâmina** pinada a bipinada na base, coriácea, escura quando seca, ca. 15-30(50)cm comp., 8-10(24)cm larg., não reduzida para a base a aos poucos para o ápice; **raque** semelhante ao estípite, densamente escamosa, escamas com ápice ainda mais alongado, caudado, algumas com margem longo ciliadas, estreladas, não alada; **pina-raque**, quando presente, semelhante à raque; **pinas** laterais pinatífidas, ca. 10-13(27) pares, pinas basais ca. 4-5(12)cm comp., 1,2-1,5(2,5)cm larg., retas, pecioluladas (peciólulo ca. 1-2,5mm), base assimétrica, lado acroscópico promovido com segmento geralmente arredondado, não sobrepondo a raque, lado basiscópico recortado, margem dos segmentos serrados, pina apical pinatífida, estômatos visíveis com pontuações claras na face abaxial das pinas; **nervuras** livres, 2-furcadas, paralelas, ângulo das nervuras em relação à costa agudo (ca. 20°), esparsamente escamosas; **soros** aproximados da costa, elípticos (ca. 0,5-0,7cm comp.); **indúcio** escuro, coriáceos, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, escura, costas curtas, irregularmente areoladas.

Distribuição geográfica: Brasil, Minas Gerais, endêmica da Serra das Camarinhas, Município de Ouro Preto.

Habitat: Sobre rochas em locais úmidos, em região de campo rupestre a 1400m de altitude.

Comentários: Planta afim de *A. praemorsum*, mas com as pinas mais decompostas. Possui caracteres compartilhados entre as espécies *A. geraense* e *A. praemorsum*. Material seco muito escuro, tal como ocorre em espécies que crescem em solo rico em bauxita, como *A. pediculariifolium*.

Caracterização IUCN: Provavelmente extinta. Schwacke, em uma coleta realizada na área em 1901, já assinalava a raridade desta espécie. Seu último registro na natureza data de 1934 e todos, sem exceção, são originários da Serra das Camarinhas, localidade muito próxima da cidade de Ouro Preto. Esta área foi extensivamente explorada pela equipe do Prof. Badini, especialmente até a década de 70 do século passado, sem acréscimo de novos registros. Neste local, atualmente, existe uma grande exploração de quartizito, com crescente descaracterização da área, que ainda guarda alguns remanescentes de vegetação de campo rupestre.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Ouro Preto, Serra das Camarinhas, 1934, J. Badini 247 (RB); Serra das Camarinhas, 3 Mar 1901, Schwacke 14231 (BHCB, RB); Serra das Camarinhas, 1903, L. Damazio s.n. (RB 39086); Serra das Camarinhas, 1902, L. Damazio s.n. (OUPR 2203); Serra das Camarinhas, s.d., J. Badini 82 (OUPR).

17. *Asplenium pediculariifolium* A. St.-Hil., Voyage Distr. Diaman. Brésil. 1: 380.1833. [Reimpresso em *Linnaea* 16: lit. 183. 1842]; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15: 35.1966.

Figuras 40; mapa 12.

Lectotypus: Brasil, Minas Gerais, Serra Negra, St. Hillaire (P!, foto US!), designado por Morton & Lellinger (1966). Elementos remanescentes do **syntypus** original: Brasil, Minas Gerais, Serra da Piedade (P!, foto RBR) e Serra dos Pilões (P!, foto RBR).

Planta rupícola ou saxícola; **raízes** delgadas, inconspícuas, revestida por pêlos hialinos, claros; **caule** curto a médio reptante, escuro, não estolonífero, revestido por escamas ovado-lanceoladas (ca. 0,5-0,8mm comp., 0,5mm larg. na base), células com paredes nigrescentes e lumes iridescentes, ápice longo atenuado, caudado, unicostado; **fronde** ereta, fasciculada, 3-4 por caule; **estípites** curtos, ca. 1-2cm comp. (ca 1/10 do comp. da lâmina), aproximados, sulcados na face adaxial, foscos, castanho-escuros a nigrescentes, revestidos por escamas com cílios marginais longos e estrelares (ca. 6mm comp.), base da estípite com escamas semelhantes às do caule; **lâmina** bipinada, coriácea, escura quando seca, ca. 5-20cm comp., 3-6,5cm larg., reduzida para a base a para o ápice; **raque** semelhante ao estípite, revestida densamente por escamas com ápice ainda mais alongado, caudado, ramificado, estreitamente alada para o ápice; **pinas** laterais ca. 7-23 pares, pinas medianas ca. 1,5-3cm comp., 0,9-1,2cm larg. na base, retas a deflexas, pinas basais deflexas, reduzidas a segmentos curtos (ca. 0,5cm comp.), pinas apicais ascendentes; **pina-raque** semelhante à raque, estreitamente alada, menos densamente escamosa; **pínulas** 3-9 pares nas pinas medianas, ca. 0,5cm comp., 0,3cm larg., margem denteada, estômatos visíveis como pontuações brancas na face abaxial das pínulas; **nervuras** livres, indistintas, flabelado-furcadas, costa praticamente indefinida, revestida por escamas minúsculas; **soros** 1 no lado basiscópico ou 1 em cada lado da pínula, deixando o terço final da pínula fértil; **indúsio** escuros, coriáceos, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, costa curta, espessa, irregular, não areolada.

Distribuição geográfica: Suriname, Guiana, Guiana Francesa e Brasil.

Distribuição no Brasil: Acre, Pará, e Minas Gerais.

Habitat: Ocorre em fendas de rochas, em grotões úmidos e sombreados, sendo raramente epífita sobre ramos recobertos por musgos. Na região do Acre, ocorre a 150m, enquanto que nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço, em Minas Gerais, ocorre em torno dos 1400m de altitude. Habita

preferencialmente rochas ricas em minério de ferro. A ocorrência desta espécie em rochas ricas em bauxita no Suriname, pode indicar esta preferência por um substrato rochoso específico, o que subsidia na compreensão de seu padrão de distribuição geográfica disjunta.

Comentários: Christensen (1902) associa *A. nigritianum* Hook. (Sec. Cent. Ferns t. 44. 1860; Barter s.n., *Isotypus* B!, foto US!) como sinônimo de *A. pediculariifolium*. Ele indica como caracteres compartilhados a cor escura das duas plantas quando secas, o rizoma crasso, oblíquo ou ereto, a fronde bipinada, as pinas basais reduzidas, ternadas, as superiores com várias pínulas curto pecioluladas, romboidais ou flabeliformes e margem dentada. As semelhanças entre estes dois táxons são indiscutíveis. Entretanto, *A. nigritianum* é mais coriácea, maior e possui a fronde ainda mais segmentada. A relação entre algumas espécies Americanas e suas espécies irmãs na África deve ser melhor estudada, inclusive com a utilização de estudos de biologia molecular, que poderá auxiliar na elucidação das implicações filogenéticas envolvidas. Outro material semelhante é *A. brausei* Hieron. (1911) da República dos Camarões (B!, foto RBR).

Stolze (1984) descreveu *A. subdimidiatum* com base em apenas uma coleção oriunda do Equador. De acordo com a descrição apresentada, trata-se de uma espécie muito relacionada a *A. pediculariifolium* que, provavelmente, poderia ter sido aqui incluída. Uma análise mais detalhada do material *typus* deve ser feita para melhor elucidar as relações existentes entre estes dois táxons.

Caracterização IUCN: Vulnerável. As coleções do Norte do Brasil são raras, em sua maioria associada ao Planalto das Guianas. As populações de Minas Gerais são exclusivas de regiões de campos rupestres, especialmente aqueles localizados na área do Quadrilátero Ferrífero, sobre rochas ricas em bauxita.

Material examinado: BRASIL, Acre, *Cruzeiro do Sul*, Vicinity of Serra do Moa, 22 Abr 1971, G. T. Prance et al. 12246 (NY); Mancio Lima, Parque Nacional da Serra do Divisor, Serra do Moa, 7 Mai 1996, D. C. Daly et al. 8926 (NY); Minas Gerais, Caeté, Serra da

Piedade, 7 Jun 1997, A. Salino 3108 (BHCB, RBR); Conceição do Mato Dentro, Rodovia MG-2, Rio Santo Antônio, 8 Ago 1972, G. Hatschbach 30086 (MBM, PACA); Serra do Cipó, Mata ciliar atrás do afloramento das *Vellozia* gigantes, 30 Mai 1996, A. Salino 2758 (BHCB, RBR); Lima Duarte, Olaria. Vale do Rio do Peixe, 27 Mar 1989, L. Krieger & M. Brugger 24330 (CESJ), Mariana, Morro da Floresta, 4 Jul 1896, Schwacke 12228 (P, RB); Serra do Frazão, 31 Mar 1901, Schwacke 14332 (BHCB, RB); Ouro Preto, Serra da Piedade, 19 Nov 1893, M. Gomes, A. Glaziou & Schwacke 914 (P); Serra das Camarinhas, 1938, J. Badini 2437 (OUPR); Serra das Camarinhas, 1935, J. Badini 245 (OUPR, RB); s.d., A. Baeta s.n. (OUPR 10502); Morro de São Sebastião, 23 Jul 1894, Schwacke 10577 (P, RB); Serra da Piedade, Nov 1893, Schwacke 9735 (P, RB); Serra das Camarinhas, s.d., L. Damazio 147 (OUPR); Serra de Ouro Preto, Mar 1892, E. Ule 272 (P, R); Serra da Piedade, s.d., L. Damazio 146 (OUPR); Serra das Camarinhas, 3 Jan 1901, Schwacke 14232 (RB); Ouro Preto, 1892, A. Glaziou 20156 (B, K, P); Campos de São Sebastião, 12 Fev 1884, A. Glaziou s.n. (P); Campos de São Sebastião, 24 Jun 1884, A. Glaziou 15740 (B, K, P, US); Serra de Ouro Preto, s.d., L. Damazio 1068 (BM, R); Pico do Itacolomi, Jul 1896, A. Silveira 1571 (P); São Miguel do Mato Dentro, Serra dos Pilões, s.d., Herb. Cosson s.n. (SP, SPF); Município desconhecido, Serra do Cabral, 8 km W of Joaquim Felício, 7 Mar 1970, H. S. Irwin et al. 27098A (UB); Alto da Serra da Piedade. Rochedos, s.d., L. Damazio 494 (RB); 1844, P. Claussen & M. Weddell 104 (P); Serra da Piedade, Nov 1915, F. C. Hoehne 6576 (R); Serra do Garimpo, 13 Jan 1921, F. C. Hoehne s.n. (SP 4990, SPF).

Material adicional examinado: GUIANA, Rupununi District, Kanuku Mts., Two-Head Mt. Forest, 5 Fev 1994, M. J. Jansen-Jacobs et al. 3595 (US); GUIANA FRANCESA, Mount Atachi Bacca, 15 Jan 1989, G. Cremers et al. 10245 (US); Montagnes de l'Inini, zone centrale, forêt sur crête, 21 Ago 1985, G. Cremers et al. 9086 (B, NY); Tumuc Humac, Fronteira Brasil-Guiana, savane roche sur crête a 2,5km NW du Toukouchipann, 12 Ago 1972, J. J. de Granville 1203 (P); SURINAME, Nassau Mountains, Marowijne River, 4 Jan 1955, B. Maguire, R. S. Cowan & J. C. Lindman 39145 (NY); Table Mts., 26 Ago 1944, B. Maguire 24505 (US).



Mapa 12: Distribuição geográfica de *Asplenium cuneatum* Lam. ▲, *Asplenium schwackei* Christ ★ e *Asplenium pediculariifolium* A. St.-Hil. ●

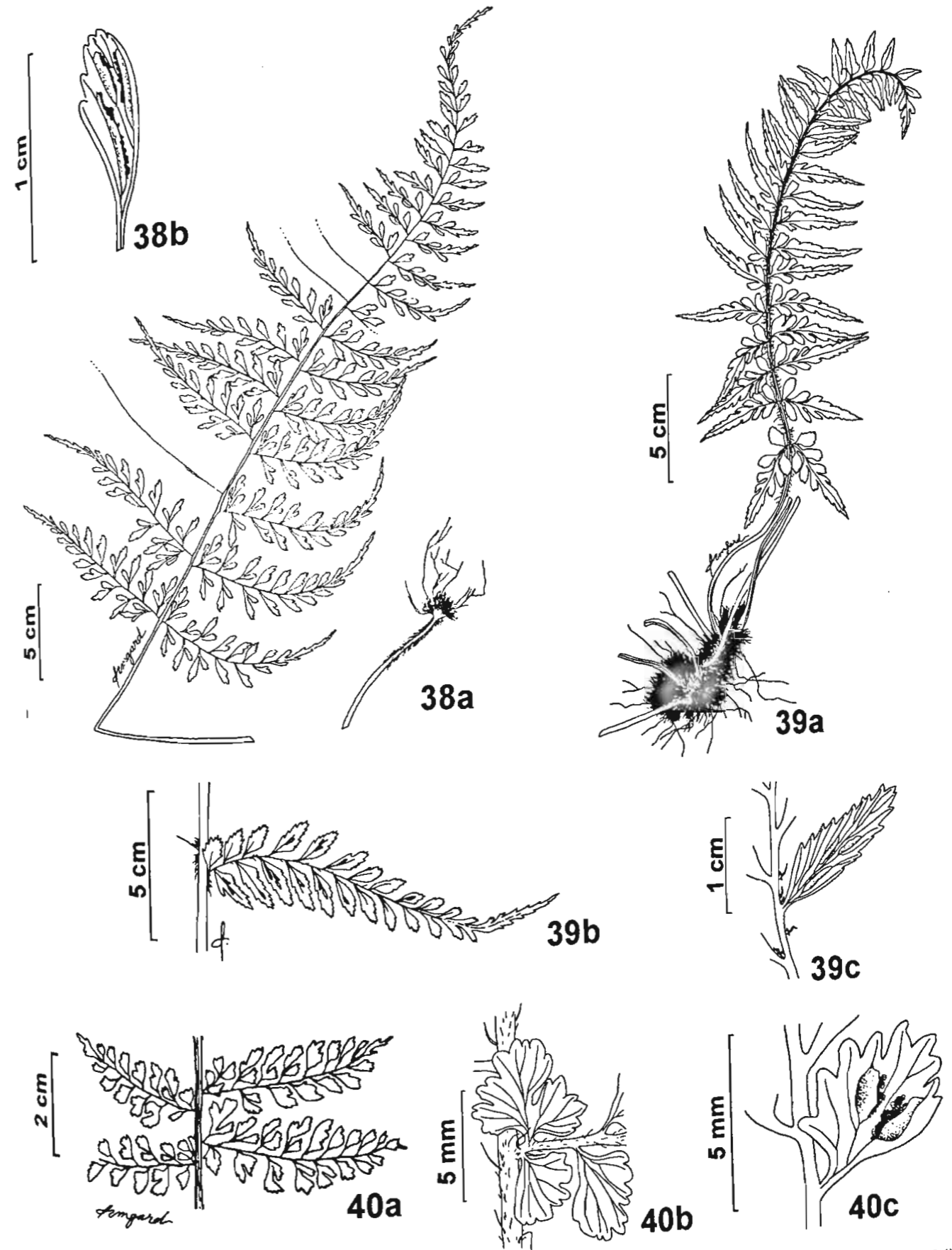


Figura 38: *Asplenium cuneatum* Lam.: a) hábito; b) detalhe de uma pínula fértil (G. T. Prance 13621).
 Figura 39: *Asplenium schwackei* Christ: a) hábito, evidenciando fronde pinado-pinatifida; b) detalhe de uma pínula fértil (L. Damazio s.n.).
 Figura 40: *Asplenium pediculariifolium* A. St.-Hil.: a) porção mediana da lâmina foliar, evidenciando dois pares de pinas; b) detalhe da base da pina, mostrando a pínula acroscópica sobrepondo a raque e os eixos revestidos por escamas estreitas, abundantes; c) detalhe de uma pínula fértil (J. Badini 245).

18. *Asplenium serra* Langsd. et Fisch., Ic. Fil. 16. t. 19. 1810; Willd., Sp. Pl. ed. 4, 5:312.1810; Poir., Ency. Méth. Suppl. 2: 504. 1812; Kunze, Flora 22(1): 39. Beibl. 1839; Mett., Fil. Hort. Bot. Lips. 76. 1856; Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 3:143.1859; Fée, Crypt. Vasc. Brésil 1:69.1869; Baker in Mart., Fl. Brasl. 1(2):439.1870; Fée, Crypt. Vasc. Brésil 2:45.1873; Baker, Syn. Fil. ed. 2. 206. 1874; Diels in Engl. et Prantl, Die Nat. Pflanzenfam. 1(4):234. 1902; Sehnem, Sellowia 15:14.1963; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:40.1966; Sehnem, Fl. Illustr. Catar. 1(ASPL):2.1968; Proctor, Fl. Less. Antil. 2:316.1977; A. R. Sm., Fl. Chiapas 52. 1981; Proctor, Ferns Jamaica 359. 1985; Stolze, Fl. Ecuador 23:66.1986; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 70. 1988; Proctor, Mem. New York Bot. Gard. 53:219.1989; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32: 45. 1993; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:319.1995.

Figuras 41 e 43a; mapa 13.

Holotypus: Brasil, Santa Catarina, Langsdorff (Provavelmente em LE, não visto, foto BM!); *Isotypus* B! (Herbário Willdenow no. 19880, foto US!) e BM! (foto US!). Os dois *Isotypus*, na verdade, parecem complementos de uma mesma coleta. O material de Berlin apresenta a metade superior da fronde, enquanto que o material do British Museum apresenta a parte basal, aparentemente da mesma fronde. Tryon & Stolze (1993) citam que o *Holotypus* está em Leningrado e que o material de Berlim (Herb. Willd. 19880) é um *Isotypus*.

Asplenium woodwardioides Gardner, London J. Bot. 1: 547. 1842.

Holotypus: Corcovado, Rio de Janeiro, Gardner [43], 1836 (K!).

Asplenium serra var. *woodwardioides* (Gardner) Fée, Crypt. Vasc. Brésil 2:45.1873.

Asplenium progrediens Fée, 8a Mém. 81. 1857. *Typus*: México, sur les fougères arborescentes près de Huatusco, 1854, W. Schaffner 54; Orizaba, Out 1855, W. Schaffner 449 (P!).

Chamaefilix serra (Langsd. et Fisch.) Farw., Am. Midland Nat. 12: 272. 1931.

Planta rupícola ou saxícola; **raízes** inconspícuas, revestidas por pêlos hialinos, claros; **caule** curto a longo reptante, não estolonífero, revestido densamente por escamas lanceoladas (ca. 0,5-1,2mm comp., 0,5mm larg. na base), castanho-escuras com lumes hialinos, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta, 3-7 por caule; **estípites** longos, ca. 17-55cm comp. (aproximadamente do mesmo comprimento da lâmina), afastados a ca. de 1cm, sulcados na face adaxial, foscos, castanhos, revestidos na base por escamas semelhantes às do caule, regiões mediana e distal esparsamente revestidos por escamas castanhas, delgadíssimas, de base alargada e ápice unicostado; **lâmina** pinada, herbácea firme a cartácea, discolor, 19-40cm comp., 10-22cm larg., não ou pouco reduzida para a base e lentamente para o ápice; **raque** semelhante ao estípite, revestida por escamas com ápice ainda mais alongado, caudado, concentradas na axila das pinas; **pinas** laterais ca. 7-15 pares, pinas medianas ca. 5-15cm comp., 1,2-2cm larg. na base, retas a ascendentes, pecioluladas (peciólulo ca. 1-2mm), pinas basais retas, base sub-equilateral, lado acroscópico arredondado, geralmente promovido, paralelo à raque, não auriculado, o basiscópico recortado (ca. 1cm), margem regularmente serrada, serras simples ou duplas, ápice com serras mais profundas, pina apical sub-conforme, com lobo basal em um ou nos dois lados (arredondado ou agudo), margem serrada; **nervuras** livres, 1-3-furcadas, ângulo das nervuras agudos (ca. 20°), um pouco mais escuras que a lâmina, recobertas esparsamente por escamas minúsculas, delgadas, unicostadas, ápices das nervuras pouco ou não espessados; **soros** aproximados e paralelos à costa, curtos (ca. 0,5-1cm comp.); **indúcio** escuro, membranáceo, margem inteira; **esporos** com superfície da penina reticulada, retículo com lumes amplos, muros sustentados por largas columelas.

Distribuição geográfica: México, Costa Rica, Honduras, Nicarágua, Guatemala, Panamá, Cuba, Jamaica, Haiti, República Dominicana, Porto Rico, El Salvador, Trinidad-Tobago, Montserrat, Guadalupe, Guiana, Suriname, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil.

Distribuição no Brasil: Acre, Roraima, Amazonas, Mato Grosso, Distrito Federal, Pernambuco, Ceará, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Planta preferencialmente terrícola, crescendo ocasionalmente entre rocha ou como epífita. Ocorre do nível do mar (Santa Catarina) a cerca de 2300m de altitude (Rio de Janeiro).

Comentários: No herbário de Berlin foram encontrados materiais citados para Madagascar e Camarões (África). Espécimes semelhantes foram identificados como *Asplenium pseudo-serra* Domin por D. Lellinger, em 1964 no herbário US. Aparentemente, não vejo diferenças marcantes com os materiais desta espécie ocorrentes no Brasil. Christensen associou *A. pseudo-serra* a *A. friesiorum* C. Chr. mas esta me parece distinta. A base da pina é mais arredondada e a margem é mais profundamente serrado-lacerada. Provavelmente, trata-se de mais um exemplo de especiação alopátrica.

A **tabela 5** relaciona os caracteres diagnósticos entre *A. serra* e espécies afins.

Tabela 5: Caracteres diagnósticos das espécies do complexo *A. serra*

Caracteres	<i>A. serra</i>	<i>A. campos-portoi</i>	<i>A. incurvatum</i>	<i>A. "geraense"</i>
Dimensões do esporófito	Grande	Grande	Médio	Pequeno
Hábito preferencial	Terrícola	Terrícola a rupícola	Epífita a húmicola	Rupícola
Base das pinas	Simétrica	Simétrica	Assimétrica	Simétrica ou assimétrica
Margem das pinas	Fortemente bisserrada	Fracamente serrada, quase inteira, serrada no ápice	Fortemente bisserrada	Serrada
Coloração da estípite	Escura	Clara	Escura	Escura

Continuação da tabela 5

Caracteres	<i>A. serra</i>	<i>A. campos-portoi</i>	<i>A. incurvatum</i>	<i>A. "geraense"</i>
Escamas do estípite	Lanceoladas, curtamente atenuadas, castanhas	Lanceoladas, curtamente atenuadas, geralmente caducas, de coloração alaranjada	Linear-lanceoladas, longamente caudadas, castanhas	Lineares, apenas a porção basal alargada, filiforme por ca. de 80% do seu comprimento, castanhas
Forma e coloração dos esporos	Superfície com retículo de lumes amplos, esporos claros	Superfície com retículo de lumes reduzidos (microrretículo), esporos claros	Superfície com retículo com muros densamente espinhosos, esporos escuros	Superfície íntegra, levemente ondulada, lume não aparente, esporos escuros

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Roraima, Upper slopes of Serra da Lua, 24 Jan 1969, G. T. Prance et al. 9456 (INPA, NY, US); Acre, Bujari, Basin of Rio Purus, Riozinho do Andirá (tributary of Rio Acre), Seringal Andirá, 24 Mar 1995, D. C. Daly et al. 8464 (NY); Cruzeiro do Sul, Aeroporto, Sub-base do Projeto RADAMBRASIL, Serra do Divisor, 29 Feb 1976, J. Ramos & G. Mota 180 (INPA); Mato Grosso, Cuiabá, Complexo da Chapada dos Guimarães. Grotta da Cachoeira do Véu das Noivas, 27 Dez 1994, P. G. Windisch 7693 (SJR); s.d., Schwacke 4562 (RB); Rosário Oeste, Santana da Chapada, 9 Ago 1902, G. O. A. Malmae 2233 (US); Santana da Chapada. Rosário Oeste via Cuiabá, 1939? - 1940, R. Schaefer s.n. (HB 59502); Município desconhecido, 1881-1886, H. H. Smith 37 (P, R); Distrito Federal, Brasília, Fazenda Água Limpa (FAL), 9 Set 1997, R. F. Novelino 1371 (UB); Parque Nacional de Brasília, 28 Out 1997, M. Carvalho Silva 6 (UB); Ceará, Guaramiranga, Serra do Baturité, 5 Ago 1997, L. Sylvestre et al. 1326 (RBR); Serra do Baturité. Pico Alto, 22 Nov 1992, E. L. de Paula s.n. (UFP 8875); Serra do Baturité, Dez 1974, D. Andrade Lima 14772 (PACA); Serra do Baturité. Pico Alto, 9 Set 1989, M. A. Figueiredo & M. A. Barboza s.n. (EAC 17845); Serra do Baturité. Pico Alto, 26 Fev 1997, M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 97 (SJR); Alto da Serra do Baturité, 14 Ago 1992, A. Fernandes & J. Matos s.n. (EAC 2859, UFP); Mulungu, Serra do Baturité, 26 Fev 1997, M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 105 (SJR); Pernambuco, Quipapá, Engenho Brejinho, 2 Out 1980, I. Pontual 80-1755 (PEUFR); Alagoas, União dos Palmares, Fazenda Santo Antônio Mata próxima a Fazenda Castelo, 20 Abr 1971, I. Pontual s.n. (PEUFR 8251); Bahia, Abaíra, Mata do Barbado, 1 Fev 1992, R. M. Harley et al. H 50624 (MBM, NY, SP, SPF); Lençóis, Chapadinha, 27 Fev 1997, F. França et al. PDC 5895 (SPF); 3 Abr 1980, L. R. Noblick 1761 (HUEFS); Mucugê, entre Mucugê e Andaraí, Chapada da Calabocária, 16 Jun 1976, R. W. Windisch & A. Ghillány 552 (HB); Mundo Novo, Pé da Serra, Km 65 da Est. Mundo Novo-Morro do Chapéu, 24 Out 1970, D. Andrade Lima 70-6112

(IPA); Rio de Contas, Pico das Almas, 21 Fev 1987, R. M. Harley et al. 24549 (RBR, SPF); Município desconhecido, 8 Dez 1892, E. Gonnelle & A. Glaziou 1888 (P); 1836, M. Blanchet 2463 (P); São Pedro de Alcântara, s.d., Martius 343 (K, NY, P); Baía de Todos os Santos, Cabo São Antônio, Mai 1896, Reineck s.n. (P); Minas Gerais, Caxambu, 11 Jun 1957, G. Pabst 4070 (B, HB); Conceição do Mato Dentro, Serra do Cipó, 20 Jun 1908, Caronelli s.n. (NY, RB 36299); Lima Duarte, Serra de Ibitipoca, 28 Set 1970, L. Krieger 9316 (CESJ); Serra de Ibitipoca, 28 Set 1970, D. Sucre & P. S. I. Braga 7132 (RB); Serra de Ibitipoca, Pico do Pião. Formação Arenito da Série Lavras, 14 Mai 1970, D. Sucre & L. Krieger 6871 (RB); Mariana, Serra do Frazão, s.d., J. Badini 48 (OUPR, R); Ouro Preto, Serra da Brigida, s.d., J. Badini & M. A. Zurlo s.n. (OUPR); Morro de São Sebastião, s.d., L. Damazio s.n. (RB 36296); Morro de São Sebastião, s.d., L. Damazio 150A (OUPR); Saramenha, s.d., L. Damazio 149 (OUPR); Saramenha, s.d., L. Damazio 152 (OUPR); Mata do Periquito, s.d., Herbário da Escola de Minas 1664 (OUPR); Serra das Camarinhas, 15 Jun 1973, M. A. Lisboa 3234 (OUPR); Santa Bárbara, Caraça, na porta da Gruta da Virgem, 20 Jul 1972, L. E. Mello Filho et al. 3499 (NY, R); Venda Nova do Imigrante, Arredores, 23 Fev 1989, G. Hatschbach 52745 (CEPEC, MBM); Município desconhecido, Nossa Senhora da Penha, 1816-1821, A. St. Hilaire B1-1217 (P); Serra do Caparaó, 11 Set 1941, A. C. Brade 17102 (NY, RB); Fazenda de Santa Anna, s.d., J. Saldanha 6415 (R); Serra do Caparaó, 11 Set 1941, A. C. Brade 16918 (MO, NY, P, RB); Monte Verde, s.d., R. W. Windisch & A. Ghillány 435 HB 63675 (HB); Espírito Santo, Alfredo Chaves, São Bento de Urânia, 7,5km S of Village of São Bento de Urânia. S Brazil Highway 262, 31 Jul 1986, T. B. Croat 61847 (MO, R); Estrada São Bento de Urânia a Alfredo Chaves, 16 Mai 1999, G. Hatschbach, M. Hatschbach & J. M. Silva 69085 (MBM); Rio de Janeiro, Itatiaia, Vicinity of Itatiaia, 26-30 Jul 1915, J. N. Rose & P. G. Russel 20552 (NY, US); Planalto, 28 Mai 1935, A. C. Brade 14523 (NY, RB); Estrada Nova Km 5, 25 Mar 1942, A. C. Brade 17342 (RB); 13 Mai 1906, H. Lüderwaldt s.n. (SP 21468); Macieiras, Km 15, 27 Mar 1943, E. Pereira 348 (RB); Pedra da Divisa, Mar 1937, A. C. Brade 15503 (RB); Pedra do Echo, Mar 1937, A. C. Brade 15502 (RB); Parque Nacional do Itatiaia. Trilha do Hotel Simon para Três Picos, 23 Nov 1994, J. M. A. Braga 1632 (RB); Estrada para Macieiras. Trilha que leva ao abrigo. Bordo da mata, 25 Abr 1989, L. Sylvestre et al. 215 (RB); Niterói, Parque Estadual da Serra da Tiriçica. Trilha para o mirante de Itacoatiara, 21 Out 1998, M. G. Santos & F. C. Pinheiro 1076 (RB); Nova Friburgo, Estrada para o Pico da Caledônia, 15 Fev 1991, L. Sylvestre et al. s.n. (RBR); s.d., R. Mendonça 847 (B 22703); Petrópolis, Vale Bonfim, 12 Dez 1975, J. Barcia 839 (R); Rio de Janeiro, Furnas, 29 Abr 1936, A. C. Brade 15284 (NY, RB); Alto da Cachoeirinha, 10 Jun 1902, E. R. Wagner s.n. (P); Teresópolis, Campo das Antas, s.d., L. E. Mello Filho, O. F. Pessoa & A. L. Gomes s.n. (R 37245); Serra dos Órgãos, Mar 1883, s.c. s.n. (R); Serra dos Órgãos. Morro Açú, Ago 1915, Luetzelburg 6385 (US); Serra dos Órgãos, 8 Set 1868, A. Glaziou 2810 (P, RB); Morro Assú, Serra dos Órgãos, 20 Fev 1944, F. Segadas Vianna 143 (RB); Serra dos Órgãos. Pedra do Chapadão, Ago 1940, A. C. Brade 16679 (RB); Organ Mountains, Mar 1841, Gardner 5939 (K); Organ Mountains, s.d., J. Miers 157 B 22705 (B, K); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, entre a pedra da Baleia e a pedra do Dinossauro,

3 Mar 1981, J. P. P. Carauta, A. M. N. Vilaça & R. de Oliveira 3796 (GUA, HRB, HRCB, NY); Organ Mountains, 1837, Gardner 175 (K, P); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Abr 1947, B. Lutz 2378 (R); Município desconhecido, 1836, P. Place 36 (K); Santo Antônio, 7 Jul 1874, A. Glaziou 7339 (B, P); 1820, Langsdorff s.n. (P); s.d., Riedel s.n. (P); São Paulo, Amparo, Monte Alegre, encostas do Pico da Serra Negra, 30 Ago 1943, M. Kuhlmann 1046 (SP); Analândia, Serra do Cuscuzeiro, Jun 1993, A. Salino 1773 (BHCB); Apiaí, s.d., Puiggari s.n. (P); Campos do Jordão, Parque Estadual (Horto Florestal), 1 Out 1988, A. Salino 549 (UEC); São José dos Alpes, 20 Nov 1980, P. G. Windisch 2980 (SJRP); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3044 (RB); Reserva do Instituto Florestal. São José dos Alpes, ao lado de Guaratinguetá, 29 Set 1976, P. H. Davis et al. 2987 (RB, UEC); Parque Estadual, São José dos Alpes, 22 Nov 1975, H. P. Bautista & G. M. Barroso 253 (RB); Parque Estadual de Campos do Jordão, 21 Mar 1996, J. Prado & M. P. Marcelli 802 (SP); Umarama, 4 Fev 1935, M. Kuhlmann s.n. (SP 324446, SPF); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3043 (RB); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3045 (RB); Parque Estadual, São José dos Alpes, 22 Nov 1975, H. P. Bautista & G. M. Barroso 267 (RB); São José dos Alpes, 20 Nov 1980, P. G. Windisch 2921 (SJRP); Cananéia, Ilha do Cardoso, opposite Cananeia, near sea level, 7 Set 1976, P. H. Davis et al. D 60591 (UEC); Cananéia, Ilha do Cardoso, Restinga próxima aos geradores, 15 Mar 1979, D. A. Grande, E. Lopes & E. R. Almeida 283 (PACA); Ilha do Cardoso, 24 Fev 1978, A. Tosta Silva 81 (MBM); Capão Bonito, Fazenda Intevals, trilha da Cassadinha, 30 Out 1991, A. Salino 1149 (UEC); Iguape, Peropava, Fazenda Boa Vista, 6 Set 1986, E. L. M. Catharino 947 (ESA); Morro das Pedras, 1924, A. C. Brade s.n. (US 1516118); Peropava, Seminhas, 1920, A. C. Brade 21376 (HB); Peropava, Fazenda Boa Vista, 18 Out 1985, E. L. M. Catharino & C. B. J. Jaramillo 480 (ESA); Mogi Guaçu, Reserva do Ibt/USP, 30 Mai 1985, A. Klein 43 (SJRP, UEC); Reserva Biológica de Moji-Guaçu, 12 Jul 1989, E. A. Simabukuro 13 (UEC); Reserva Biológica de Moji-Guaçu, 11 Out 1989, E. A. Simabukuro 35 (UEC); Reserva Florestal. Perto de Pádua Salles, 19 Jul 1955, O. Handro 496 (SP, SPF); Ribeira, Panquera Açú, Jun 1911, A. C. Brade 5163 (HB); Rio Grande da Serra, 1905, M. Wacket s.n. Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 39 (HBR, K, P, R, RB, US); Santa Isabel, Igaratá, 13 Set 1956, O. Handro 605 (SP, SPF, US); São José do Barreiro, Reserva Florestal da Bocaina, 5 Mai 1968, D. Sucre, E. F. Guimarães & S. Braga 2863 (RB); Serra da Bocaina, 2 Nov 1974, R. W. Windisch & A. Ghillány 238 (HB); Serra da Bocaina. Morro do Matão, 16 Mai 1951, A. C. Brade 21105 (RB); Serra da Bocaina. Fazenda Lageado, Mar 1951, F. Segadas Vianna 2836 (R); Paraná, Serra Campo Largo, Ferraria, 9 Set 1986, R. Kummrow & P. Acevedo 2800 (MBM, UPGB); Serra São Luiz, 48km a Oeste de Curitiba, 28 Fev 1951, A. Frenzel s.n. (MBM, RB 74792); Guaratuba, 26 Jul 1974, L. Krieger 13358 (CESJ); Matinhos, Morro de Caiobá, 24 Jun 1943, O. Freitas 562 (MBM); Caioba. Morro do Boi, 5 Jul 1975, A. Dziwina 133 (MBM, PACA); Morretes, Jacareí, 25 Mar 1914, P. Dusén 14737 (MO, NY, US); Nov 1982, L. T. Dombrowski 12984 (MBM); Paranaguá, Encruzilhada, 18 Mai 1961, G. Hatschbach 8028 (MBM, US); Rio da Vila, 27 Set 1979, G. Hatschbach 42509 (MBM, PACA); Ilha do Mel, 27 Nov 1970, G. Hatschbach 25660 (MBM, PACA, UPGB); Ilha do Mel, Reserva Ecológica, 22 Mar 1986, R. M.

Britez 1453 (MBM, UEC); Guaraguaçu - Praia de Leste, 7 Ago 1980, L. T. Dombrowski 11466 (MBM); Ilha do Mel, Baía de Paranaguá, 21 Abr 1953, G. Tessmann 1140 (MBM); Ilha do Mel, Baía de Paranaguá, 21 Abr 1953, G. Tessmann 989 (MBM); Ilha do Mel, Interior de floresta de planície, 11 Out 1992, A. Salino et al. 1531 (BHCB); Col. Pereira, 25 Jul 1967, G. Hatschbach 16796 (MBM, PACA, UPCB); Ilha do Mel, Estação Ecológica (Gr 2), 11 Out 1992, A. Salino et al. 1529 (UPCB); Quatro Barras, Monte Alegre, 23 Fev 1964, G. Hatschbach 11001 (MBM, PACA); Município desconhecido, s.d., A. Glaziou s.n. (R 832); Alexandra, 5 Jul 1914, P. Dusén 15259 (P); Alexandra, 8 Mai 1909, P. Dusén 8095 (US); **Santa Catarina**, Araranguá, Passo do Sertão, 17 Nov 1944, R. Reitz C 864 (HBR, RB, US); Blumenau, 1884, Schwacke 44 (R); (Hammonia), Jul 1911, H. Lüderwaldt 1796 (NY, US); Bom Retiro, Campo dos Padres, 17 Dez 1948, R. Reitz 2455 (HBR, RB); Brusque, 1949, R. Reitz 3578 (HBR, RB, US); 20 Out 1949, R. Reitz 3125 (HBR, RB); Jul 1910, H. Lüderwaldt s.n. (SP 696); Florianópolis, Ilha de Santa Catarina, 22 Jun 1965, R. M. Klein & A. Bresolin 6044 (HBR, PACA); Governador Celso Ramos, Vargem do Macário, 11 Ago 1971, A. Bresolin 306 (HBR, ICN, MBM, PACA); Itapoá, Reserva Volta Velha, 21 Abr 1994, P. H. Labiak 109 (MBM, NY, UPCB); Joinville, 1903, O. Müller 49 (NY); Palhoça, Campo do Maciambu, 19 Dez 1962, R. Reitz 4997 (HBR, PACA); São Bento do Sul, Jan 1914, A. Lutz 629 (R); Tijucas, Inferninho, 10 Out 1967, A. Sehnem 9439 (PACA); Município desconhecido, Rio Jaguará, 1876, C. Schneider s.n. (R 830); 1867, Gauthier s.n. (RB 30680); 1860, Mors s.n. (P); s.d., H. Lüderwaldt 21469 (NY); s.d., Banley s.n. (K); Rio Jaraguá, 1876, Schreiner s.n. (R 830); Nov 1911, H. Lüderwaldt s.n. (SP 21467); **Rio Grande do Sul**, Montenegro, Estação São Salvador, 1940, J. Eugênio Leite 5 (NY); Osório, Mata de restinga, 19 Jul 1990, N. Silveira 9512 (HAS); Lagoa da Pinguela, 17 Jan 1951, A. Sehnem 5584 (B, PACA); Porto Alegre, Beco da Boa Vista, 26 Mar 1951, J. Ligório s.n. (ICN 18094); São Francisco de Paula, Itaimbezinho, 20 Abr 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 51899); Itaimbezinho, 27 Mar 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68732); São Leopoldo, Morro Sapucaia, 25 Nov 1935, A. Sehnem 906 (PACA); Rio dos Sinos, 15 Nov 1935, A. Sehnem 668 (HASU); 1940, R. Reitz 42 (HBR, RB); Tenente Portela, Turvo, 28 Out 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68879); Terra de Areia, 12 Jan 1989, P. C. Neves s.n. (ICN); Torres, s.d., J. Dutra 101 (ICN, R, RB); Faxinal, 10 Ago 1994, C. Kazmirczak 99 (ICN); Parque das Torres, 13 Jul 1972, J. C. Lindeman et al. s.n. (ICN 27911); 29 Set 1962, A. R. Schultz 3132 (ICN); Faxinal, 13 Mai 1988, J. L. Waechter 2331 (HAS, ICN); No lado Sul da Lagoa do Jacaré, 8 Jan 1990, N. Silveira 9084 (HAS); Antes de Itapeva, 15 Jun 1990, N. Silveira 8619 (HAS); Rondinha Nova, num capão distante cerca de 1500m do mar, 29 Out 1987, C. Mondim 249 (HAS); Tramandai, Lagoa Custódia, 20 Jan 1963, A. Sehnem 8168 (PACA); Município desconhecido, Tijucas do Sul, Inferninho, 10 Out 1967, A. Sehnem 9438 (PACA); 1899, Reineck s.d. (P); **Estado desconhecido**, Mai 1865, Burchell 2070 (K); s.d., J. Miers s.n. (B, K, NY).

Material adicional examinado: **MÉXICO**, Chiapas, Tenejapa, Barrio de Barnabil, paraje de Matsab, 26 Ago 1966, D. E. Beedlove 15362 (US); **GUATEMALA**, Alta Verapaz, Samac, 20 Out 1920, H. Johnson 773 (US); **HONDURAS**, Morazán, Mountain above

San Juancito, 22 Fev 1949, L. O. Williams & A. Molina 15667 (US); **EL SALVADOR**, Santa Ana, Cordillera Miramundo, montain of Montecristo, 27-31 Jan 1966, A. Molina et al. 16755 (US); **NICARÁGUA**, Matagalpa, Santa María de Ostuma, Cordillera Central de Nicaragua, between Matagalpa and Jinotega, 8-15 Jan 1963, L. O. Williams; A. Molina & T. P. Williams 23347 (US); **COSTA RICA**, Alajuela, W of San Ramón, ca. 1km S of Socorro, 25 Jul 1970, D. B. Lellinger & J. J. White 1315 (US); **PANAMÁ**, Chiquiri, El Boquete, 16 Abr 1918, L. R. Comman 1343 (US); **CUBA**, Oriente, Trail from Aserradero San Anatonio de los Cumbres down to Rio Peladero, crest of Sierra Maestra, 23 Jan 1956, C. V. Morton 9452 (US); **JAMAICA**, Vicinity of New Haven Gap, 21 Jun 1904, W. R. Maxon 2639 (US); **PORTO RICO**, San Juan, Adjunta, Cordillera Central, Bamo Portugués, ca. 0,9km SW of Alto de la Bandera, 6 Set 1986, G. R. Proctor 42137 (US); **HAITI**, Massif du Nord, Port de Paix, Towards M. Chavary, 2 Nov 1925, E. L. Ekman H 5145 (US); **REPÚBLICA DOMINICANA**, Pedernales, Sierra de Baoruco, 7,2-7,7 km S of ridge top, 4,8-5,3km N of Los Arroyos on Jimani-Pedernales Road, 23 Fev 1983, J. T. Mickel 8941 (US); **MONTERRAT**, West spur of Chance's Mountain, Soufriere Hills, 9 Fev 1959, G. R. Proctor 19089 (US); **GUADALUPE**, Cascade Vauchet, 1 Set 1942, A. Questel 2950 (US); **TRINIDAD TOBAGO**, Heights of Aripo, 17 Mar 1929, W. E. Broadway 7083 (US); **GUIANA**, Cuyuni-Mazaruni, Parakaima Mts., toe slopes on NW side of Mt. Ayanganna, 7 Nov 1992, T. W. Henkel & B. Hoffman 159 (US); Mt. Roraima. Summit, fronteira Brasil-Guiana, 28 Nov 1927, G. H. H. Tate 414 (NY); **SURINAME**, Table Mountain (Tafelberg). Base N of the scarpment, 11 Ago 1944, B. Maguire 24331 (NY, US); **VENEZUELA**, Bolivar, Ptari-tepui, Along the base of S facing High sandstone bluffs, 6 Nov 1944, J. A. Steyermark 59904 (NY); Merida, Trail from cabin at La Escalera to the Puente de La Escalera, 1 Nov 1978, J. L. Luteyn, M. Lebrón-Luteyn & L. Ruiz-Terán 6230 (US); **COLÔMBIA**, Cundinamarca, Cordillera Oriental. Near La Gruta, canyon, E of Calle 57. Bogotá, 14 Mai 1944, E. L. Little & R. R. Little 7855 (US); **EQUADOR**, Galápagos, Green strip on SW slope, Inside the crater on walls of shady damp lane, 4 Fev 1964, D. Cavagnero s.n. (US); Imbabura, Cordillera Oriental, E of Volcan de Cayambe, 11 Mai 1944, W. B. Drew E 249 (US); **PERU**, Amazonas, Bagua, Ca. 20km by trail E of La Peca, 11 Ago 1978, P. Barbour 2846 (US); **BOLÍVIA**, La Paz, 10 Abr 1990, P. G. Windisch 5661 (SJRP); **Santa Cruz**, Valle Grande, 62km de Valle Grande a Masicuri, 9 Jul 1995, M. Kessler et al. 5231 (US); **PARAGUAI**, Caacupé, Cerros de Tobatí, Cerro Penitente, 15 Fev 1903, K. Fiebrig 759 (US); **ARGENTINA**, Ledema, Jujuy, Camino Mesada de las Colmenas a Abra de las Cañas, 17 Mar 1966, E. R. de la Sota 4410 (US); **URUGUAI**, Minas, Cerro Arequita, 15 Out 1939, B. Rosengurt B-3035 (US).

19. *Asplenium campos-portoi* Brade, Ann. I Reunião Sul. Amer. de Bot. 2: 5. 1938. Sehnem, *Sellowia* 15:15.1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL):14. 1968.

Figuras 42 e 43b-e; mapa 13.

Lectotypus: Rio de Janeiro, Itatiaia, Maromba, 30 Jun 1930, A. C. Brade 10262 (R!, RB!, SP!), aqui designado. Elementos remanescentes do *syntypus* original: Rio de Janeiro, Itatiaia, Taquaral, 900m, epífita, 19 Mai 1935, A. C. Brade 14524 (RB!); Itatiaia, s.d., *Campos Porto s.n.* (RB 30673!); Itatiaia, Itatiaia, Três Picos, 19 Ago 1933, A. C. Brade 12602 (RB!); São Paulo, Bananal do Sertão do Rio Vermelho, 1000m, 21 Mai 1936, A. C. Brade 15201 (RB!).

Planta terrícola ou saxícola, raramente epífita; **raízes** esparsas, revestidas por pêlos castanhos; **caule** médio a longo reptante, dictiostélico, não estolonífero, revestido densamente por escamas ovado-lanceoladas a lanceoladas (ca. 3-5mm comp., 0,5mm larg. na base), castanhas, lumes celulares amplos e hialinos, ápice acuminado; **fronde** ereta a curvada, ca. 1-2cm de distância entre si; **estípites** longos, ca. 37,5-70cm comp. (ca 3/4 do comp. da lâmina), robustos (ca. 0,7-1cm de diâmetro na base, estreitando para o ápice) sulcados na face adaxial, fosco, pardacentos, esmaecidos, revestidos por escamas castanho-amareladas (ca. 3mm comp.), margens curto ciliadas, densas na base, mais esparsas na porção distal, caducas; **lâmina** pinada, cartácea, esverdeada, ca. 30-83cm comp., 17-26xcm larg., não reduzida para a base e lentamente para o ápice; **raque** castanho-clara, sulcada na face adaxial, revestida por escamas caducas como as descritas para a estípite, menores, totalmente apressas, ápice não radicante; **pinas** laterais ca. 10-25 pares, pinas medianas ca. 13-20cm comp., 1-1,4cm larg., margem na metade proximal da pina inteira a sub-inteira, ápice serreado-caudado, pinas pecioluladas (peciólulo ca. 1mm), base sub-equilateral, pinas laterais medianas retas a ascendentes, pina apical sub-conforme, aproximadamente do mesmo tamanho que as pinas laterais, costa e nervuras das pinas revestidas na face abaxial por escamas esparsas, semelhantes às da raque, menores, ciliadas; **nervuras** livres, 2-3-furcadas, paralelas, emersas, partindo da costa em ângulo muito agudo (ca.

20°), ca. 5 em 2cm de lâmina; **soros** juntos da costa, geralmente curtos (ca. 0,5-1cm comp.); **indúcio** membranáceo, margem inteira; **esporos** com superfície microrreticulada.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo (Bocaina) e Paraná.

Habitat: Terrícola a raramente epífita na mata úmida, geralmente em regiões de florestas ombrófilas densas montanas e alto montanas. Foram localizadas algumas populações em regiões de campos rupestres, onde esta espécie cresce em grotões úmidos e protegidos, na base de grandes rochas.

Comentários: Para comparação com espécies afins, veja a tabela 5.

Caracterização IUCN: Vulnerável.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Caeté, Serra da Piedade, 16 Mai 1897, J. A. Paula et al. 9030 (BHCB); Ouro Preto, Camarinhas, 8 Mai 1978, J. Badini s.n. (OUPR 24579); Serra das Camarinhas, 12 Set 2000, L. Sylvestre et al. 1409 (RBR); Santa Bárbara, Perto da Gruta de Lourdes, 28 Mar 1976, R. W. Windisch & A. Ghillány 465 (HB, SJRP); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, 13 Jul 1997, A. Salino 3147 (BHCB, RBR); Espírito Santo, Castelo, Forno Grande, Braço do Sul, 13 Ago 1948, A. C. Brade 19286 (NY, RB); Rio de Janeiro, Itatiaia, Caminho para 3 casas, 17 Mar 1943, E. Pereira 347 (MO, NY, RB, US); Serra da Mantiqueira, 24 Mar 1943, E. Pereira s.n. (HB 5824); Serra do Itatiaia, Retiro, 24 Mai 1902, P. Dusén 240 (R, US); São Paulo, São José do Barreiro, Serra da Bocaina, Garrafão, 9 Mai 1951, A. C. Brade 20921 (RB); Campos da Bocaina, Núcleo Senador Vergueiro, 3 Mai 1959, G. Pabst 4847 (B, HB); Paraná, Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 11 Jan 2000, V. A. de O. Dittrich, I. Isernhagen & S. M. Silva 673 (MBM); Bocaiuva do Sul, Bocaina, 20 Abr 1998, J. M. Silva, J. Cordeiro & E. Barbosa 2341 (MBM); Campo Largo, Colônia São João, 14 Jan 1988, R. Kummrow & O. S. Ribas 2987 (MBM); Piraquara, Passo do Cercado, 28 Set 1951, G. Hatschbach 2527 (MBM, RB); Município desconhecido, Serro Azul, Tigre, 11 Jul 1973, G. Hatschbach 32219 (MBM, PACA).



Mapa 13: Distribuição geográfica de *Asplenium serra* Langsd. et Fisch.▲ e *Asplenium campos-portoi* Brade.●

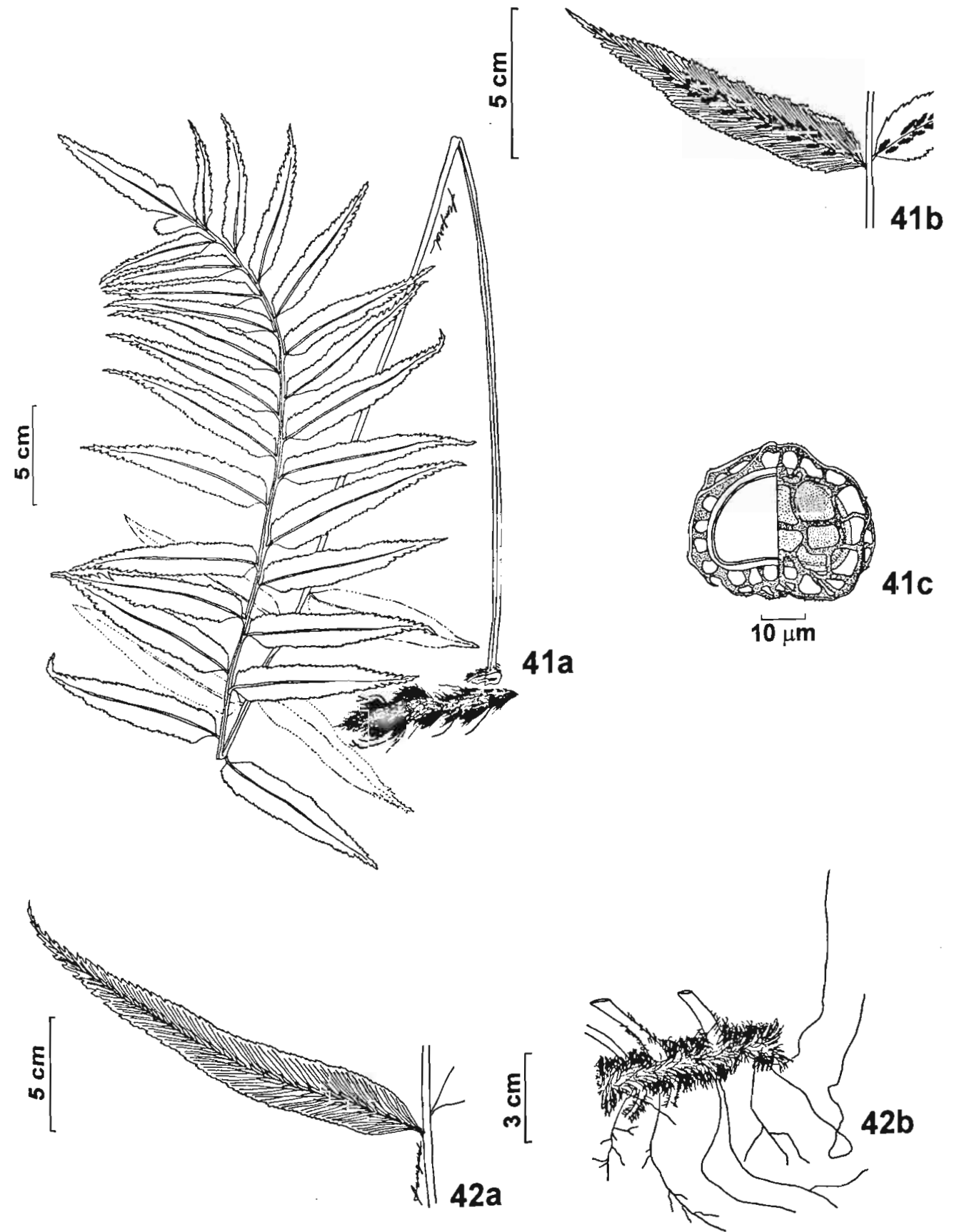


Figura 41: *Asplenium serra* Langsd. et Fisch.: a) hábito, evidenciando a fronde pinada e o caule reptante, escamoso; b) detalhe de uma pina fértil, evidenciando os soros aproximados da costa (M. Wacket s.n.); c) detalhe de uma pina fértil, esporo (A. C. Brade 15502). Figura 42: *Asplenium campos-portoi* Brade: a) detalhe de uma pina fértil, evidenciando as margens pouco serreadas, exceto na porção distal; b) caule reptante, escamoso (A. C. Brade 20921).



Figura 43: a) *Asplenium serra* Langsd. et Fisch.: População densa, em floresta pluvial de encosta no litoral do Rio de Janeiro (M. G. Santos & F. C. Pinheiro 1076); b-e) *Asplenium campos-portoi* Brade: b) hábito; c) lectotypus, (A. C. Brade 10262); d) detalhe da face abaxial da lâmina foliar, evidenciando os soros e o ápice das pinas acentuadamente serrados; e) detalhe da porção mediana da estípite, evidenciando escamas alaranjadas apressas (L. Sylvestre et al. 1409).

20. *Asplenium incurvatum* Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1: 69. t. 18. f. 1. 1869; Brade, *I Reunião Sul Amer. Bot* 2(6):1938; Sehnem, *Sellowia* 15:15.1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL): 11. 1968.

Figura 44; mapa 14.

Holotypus: Brasil, Rio de Janeiro, Morro da Fazenda, 850m, 1868, Glaziou 2340 (P!, fotos US!, NY! e RBR).

Asplenium camptosorum Mett. in Kuhn, *Linnaea* 36:101.1869. *Holotypus*: Brasilia, Freyreis (provavelmente S, não visto).

Asplenium serra var. *camptosorum* (Mett.) Baker in Mart, *Fl. Bras.* 1(2):439.1899.

Asplenium serra var. *tomentosa* Rosenst., *Hedwigia* 46:103.1906.

Holotypus: Rio Grande do Sul, Santa Cruz do Sul, João Rodrigues, 1905, C. Jürgens 92.1 (não localizado; *isotypus* NY!).

Planta epífita; **raízes** delgadas, inconspícuas, revestidas por pêlos castanhos; **caule** longo reptante, dictiostélico, robusto (ca. 1,5cm de diâmetro), não estolonífero, revestido densamente por escamas linear-lanceoladas (ca. 0,6-1cm comp., 0,3mm larg. na base), buladas na base, depois estreitíssimas, castanho-escuras a nigrescentes, células arredondadas, com lumes amplos, hialinos, margem inteira, ápice longo atenuado, caudado, unicostado por mais da ½ do comp. da escama; **fronde** pendente, afastadas (ca. 1cm), numerosas, ca. 3-4 por caule; **estípites** longos, ca. 11-20cm comp. (ca 1/2 do comp. da lâmina), quadrangulares, sulcados na face adaxial, fosco, castanho-escuros a nigrescentes, não alados, densamente revestidos por escamas filiformes, unicostadas, ainda mais longas que as do caule, com células basais tetraédricas com lumes amplos, hialinos; **lâmina** pinada, herbácea firme a cartácea, escura quando seca, oblongo-lanceolada, ca. 35-53cm comp., 13-18cm larg., pinas basais não reduzidas, ápice agudo, pina apical sub-conforme; **raque** semelhante ao estípite, não alada, não radicante, revestida densamente por escamas lineares, castanho-escuras, base alargada, com alguns cílios longos, depois longissimamente atenuada-caudada; **pinas** laterais ca. 10-20 pares, ca. 7-11cm comp., 1,5-2cm larg., sub-falcadas, ápice ascendente, as

medianas e apicais levemente falcadas, curto pecioluladas (ca. 2-5mm comp.), base assimétrica, lado acrocópico não ou raramente auriculado, arredondado, afastado da raque, lado basiscópico recortado (ca. de 1-2cm), margem uniformemente serreada, pina apical sub-conforme, geralmente com 1 ou 2 lobos basais agudos e serreados, deltóide-alongada, ápice atenuado-caudado, glabrescentes; **nervuras** livres, 3-furcadas ou mais, partindo da costa em ângulo muito agudo, ca. 4 pares por 2cm na pina mediana ou mais, nervuras nitidamente emersas, protuberantes, glabrescentes, terminação levemente espessada junto às serras na margem, regularmente paralelas; **soros** medianos, lineares (ca. 1cm comp. ou mais), ca. 2/3 da distância entre a costa e a margem, ca. 13-15 pares por pina; **indúcio** escuros, membranáceos, margem inteira; **esporos** escuros, reticulado-espinhosos, mesoperina columeliforme.

Distribuição Geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados de Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Erva preferencialmente epífita, sendo encontrada, ocasionalmente, sobre troncos e rochas cobertas por húmus. São comuns na mata de araucária do sul do País e nas florestas montanas da Serra do Mar. Ocorre de 100 a 1800m de altitude.

Comentários: Diferencia-se das demais espécies do complexo *A. serra* pelos caracteres expostos na tabela 5.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Poços de Caldas, Morro do Ferro. Mata a este do morro, 15 Out 1964, O. Leoncini & O. Roppa 328 (HB); Viçosa, Beyond Areponga. Fazenda da Serra, 3 Mai 1930, Y. Mexia 4657 (NY, US, VIC); Município desconhecido, Serra do Caparaó, 27 Set 1941, A. C. Brade 17033 (RB); Espírito Santo, Castelo, Braço do Sul, Ago 1948, A. C. Brade s.n. (RB 63976); Rio de Janeiro, Itatiaia, Lote 37. Rio Campo Belo, 28 Mar 1942, A. C. Brade 17291 (RB); Km 11, 26 Fev 1945, A. C. Brade 17514 (HB, RB); Itatiaia, 7 Jun 1871, A. Glaziou 5313 (B, P); Parati, Serra da Bocaina,

Lageado, Mar 1963, A. P. Duarte 7700 (HB, RB); Petrópolis, Corrêas, 29 Out 1946, A. C. Brade & A. P. Duarte 18713 (RB); Corrêas. Vale Bonfim, ao longo do rio, 15 Jan 1976, J. Barcia 892 (R); Serra dos Órgãos. Vale acima da fazenda Bonfim. Riacho acima da Gruta do Presidente, 21 Jul 1971, J. C. Lindeman & J. Barcia 6395 (R); Rio de Janeiro, Tijuca, 24 Jun 1870, A. Glaziou 4656 (B, P); Rio de Janeiro, Corcovado, s.d., Gardner 43 (K); Santa Maria Madalena, Águas Paradas, 2 Mar 1935, J. Santos Lima & A. C. Brade 14328 (RB); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Km 2, 15 Mar 1959, A. Abendroth 521 (HB); Pedra do Frade, 14 Nov 1929, A. C. Brade s.n. (R); Serra dos Órgãos, Pedra do Frade, 30 Ago 1940, A. C. Brade 16648 (HB, RB); Organ Mountains, 1839, Gardner 174 (B, K, P); Organ Mountains, s.d., J. Miers 139 (K); Município desconhecido, Out 1871, A. Glaziou 2343 (K); São Paulo, Campos do Jordão, 13 Nov 1949, A. B. Joly 791 (SPF); Parque Estadual de Campos do Jordão, trilha do Rio Sapucaí, 7 Jun 1992, A. Salino 1394 (BHCB); Morro do Elefante, 10 Jun 1992, A. Salino 1436 (BHCB); Parque Estadual de Campos do Jordão, trilha do Rio Sapucaí, 7 Jun 1992, A. Salino 1383 (BHCB); 24 Ago 1978, A. Tosta Silva 104 (SP); Jul 1945, J. Eugênio Leite 3551 (US); 23 Abr 1974, J. Mattos 15763 (SP); São José dos Alpes, junto ao Parque Estadual de Campos do Jordão, 11 Abr 1981, J. Vieira Filho 12 (HRCB); Parque Estadual de Campos do Jordão. Trilha para a Cachoeira, 25 Jun 1997, L. Sylvestre, M. P. Marcelli & A. P. L. Ponzo 1289 (RBR); Parque Estadual de Campos do Jordão. Trilha para a Cachoeira, 27 Jun 1997, L. Sylvestre, M. P. Marcelli & A. P. L. Ponzo 1291 (RBR); Parque Estadual de Campos do Jordão. Margem da estrada, Horto Florestal Itajubá, 21 Jun 1993, O. Yano & M. P. Marcelli 19420 (SP); Parque Estadual de Campos do Jordão. Margem da estrada, Horto Florestal Itajubá, 24 Jun 1993, O. Yano & M. P. Marcelli 19703 (SP); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3042 (RB); Abr 1936, P. Campos Porto 2943 (RB); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3041 (HB, MO, NY, P, RB); Cunha, Parque Estadual da Serra do mar. Núcleo Cunha, trilha da Casa de Pedra ao Indaiá, 16 Dez 1996, A. Salino 2893 (BHCB, RBR, UEC); Santo Itararé, Pedreira Cobastalco, 17 Ago 1994, K. D. Barreto et al. 2958 (ESA, MBM); Santo André, Serra de Paranapiacaba. Rio Caçador, Out 1925, A. C. Brade 21377 (HB); São José do Barreiro, Serra da Bocaina, Mai 1951, A. C. Brade 21106 (RB); Campos da Bocaina, 3 Abr 1894, A. Loefgren s.n. (SP 21470); Serra da Bocaina. Sertão da Bocaina. Margens do Rio Paca, prox. a casa do Peixe, 11 Fev 1959, G. Pabst 4784 (HB); Serra da Bocaina, 29 Mai 1958, O. Handro 788 (SP, SPF, US); Bocaina, Serra do Mar, 4 Mar 1992, P. G. Windisch 6845 (SJR); Serra da Bocaina, 2 Nov 1974, R. W. Windisch & A. Ghillány 244 (HB); São Paulo, Serra da Cantareira, Set 1912, F. Tamandaré Toledo Jr. 49 (RB); Município desconhecido, Rio Grande, Mai 1904, G. Edwall s.n. (SP 21466, SPF, US); Paraná, Antonina, Jul 1980, L. T. Dombrowski 13590 (MBM); Balsa Nova, Serra de São Luis, 16 Jul 1970, G. Hatschbach 24477 (MBM, NY, PACA); Sprea, 9 Set 1986, R. Kummrow & P. Acevedo 2816 (MBM); Campo Grande do Sul, Morro Camapuã, 14 Jul 1999, J. M. Silva & E. Barbosa 2997 (MBM); General Largo, São Luiz do Purunã, 22 Set 1976, L. T. Dombrowski 6381 (HB, MBM); General Carneiro, Cab. Rio Iratim, 18 Out 1966, G. Hatschbach 14999 (HB, MBM, PACA, UPCB); Guarapuava, Serra da Esperança, 20 Out 1969, G. Hatschbach 22515 (HB, NY, PACA, RFA,

UPCB); Guará, 6 Mar 1991, J. M. Silva & S. D. P. Kricum 942 (HUEFS, MBM, UPCB); Km 46 da rodovia para Ponta Grossa, 30 Nov 1989, J. Mattos & E. N. Silva 26494 (HAS); Guaratuba, Serra de Araçatuba, 19 Jun 1960, G. Hatschbach 7084 (MBM, US); Mallet, Junto as Furnas, 16 Jun 1950, C. Stellfeld s.n. (MBM, RB 86589); Morretes, Alto da Serra do Mar, 17 Nov 1980, L. T. Dombrowski 12150 (MBM, UEC); Ipiranga, 15 Fev 1904, P. Dusen 3769 (R); Rio dos Padres, 3 Jun 1982, R. Kummrow 1945 (MBM, MO, US); Serra da Graciosa, Abr 1877, s.c. s.n. (RB 30678); Serra da Graciosa, 9 Abr 1998, V. A. de O. Dittrich & M. C. O. Jorge 347 (MBM); Palmeira, 30 Jul 1961, G. Hatschbach 8161 (PACA, US); Rodovia do Café, 11 Mar 1986, J. Cordeiro & A. Manosso 253 (MBM, UPCB, US); Fazenda Santa Rita, 26 Abr 1990, L. T. Dombrowski 14413 (MBM); Paranaguá, Estrada Curitiba-Paranaguá, Km 34, 17 Out 1961, G. Pabst & E. Pereira 5867 (HB); Piraquara, Mananciais da Serra, 30 Jun 1977, L. T. Dombrowski 7510 (PACA); Mananciais da Serra, Dez 1967, L. T. Dombrowski 2756 (MBM, PACA); Ponta Grossa, Vila Velha, 9 Dez 1948, ? 624 (RB); Vila Velha, 12 Jul 1962, J. C. Gomes & Mattos Filho 202 (RB); Vila Velha, Reserva Estadual, 18 Dez 1971, L. Krieger 11196 (CESJ, PACA); Fortaleza, 22 Dez 1903, P. Dusen 2934 (R); Quatro Barras, Rio do Corvo, 30 Jul 1968, G. Hatschbach 19761 (PACA); Alto da Serra do Mar (Corvo), 48km de Curitiba na estrada Curitiba-Paranaguá, 13 Abr 1948, G. Tessmann 3090 (MBM); São José dos Pinhais, Col. Santos Andrade, 17 Set 1985, P. I. Oliveira 924 (MBM, US); Col. Santos Andrade, 13 Jul 1982, P. I. Oliveira 592 (MBM); São Mateus do Sul, Tezoura, 30 Set 1969, G. Hatschbach 22276 (MO, PACA, UPCB); Tijucas do Sul, Vossoroca, 17 Fev 1974, R. Kummrow 368 (HB, MBM, MO, PACA); Município desconhecido, Serra da Esperança, 17 Fev 1949, A. C. Brade 19716 (RB); Ca. 40km de Horizonte, caminho a Palmas, BR-280, 28 Jan 1985, A. Krapovickas & C. L. Cristóbal 39711 (MBM); Serrinha, 15 Jan 1904, P. Dusen 3083 (R); Santa Catarina, Bom Jardim da Serra, Na boca da Serra do Rio do Rastro, 26 Mar 1989, J. Mattos & N. Mattos 22348 (HAS); Desfiladeiro do Funil, Fev 1989, M. Sobral et al. 6459 (ICN); Serra Rio do Rastro, 16 Jul 1963, R. Reitz & R. M. Klein 16098 (HBR, PACA); Bom Retiro, Campo dos Padres, 16 Jan 1957, A. Sehnem 6966 (PACA); Fazenda Campo dos Padres, 17-19 Nov 1956, L. B. Smith & R. M. Klein 7735 (HBR, US); Canoinhas, Rio da Areia, 21 Abr 1962, R. Reitz & R. M. Klein 12718 (HB, HBR); Dionísio Cerqueira, 24 Jan 1952, R. Reitz 4715 (HBR, PACA); Itajai, Luis Alves, 12 Jan 1941, R. Reitz 43 (HBR, PACA, US); Luis Alves, Braço Joaquim, 22 Mar 1956, R. Reitz & R. M. Klein 2887 (HBR, PACA, US); Joinville, 1883, E. Ule 33 (B); Estrada Dona Francisca, 21 Jun 1957, R. Reitz & R. M. Klein 4444 (HB, HBR); Lages, 10 Jan 1951, A. Sehnem 5529 (PACA); s.d., C. Spannagel 78 HBR 39485 (HBR, US); Alto da Serra, Encruzilhada, 14 Jul 1962, R. Reitz & R. M. Klein 13233 (HBR); Porto União, Hiroeletrica site on Rio Timbó, 40km Northeast of Caçador, 22 Dez 1956, L. B. Smith & R. Reitz 9054 (R, US); São Joaquim, Morro da Igreja, no Campestre do Malacara, 21 Jan 1960, J. Mattos 7013 (HAS, PACA); Xanxerê, Faxinal dos Guedes, 3 Jan 1957, L. B. Smith & R. Reitz 9793 (HBR, R, US); Rio Grande do Sul, Bagé, Casa de Pedra, 3 Nov 1989, I. Fernandes 679 (ICN, PACA); Bom Jesus, Aparados da Serra, Serra da Rocinha, 3 Fev 1953, A. Sehnem 6282 (PACA); Serra da Rocinha, 19 Jan 1950, A. Sehnem 4317 (PACA, US); s.d.,

J. Dutra 151 (ICN); Potrerinhos, 15 Jan 1963, O. R. Camargo 3840 (PACA); 15 Jan 1963, O. R. Camargo 3839 (PACA); Arredores da cidade, na orla do mato, 28 Jul 1962, O. R. Camargo 3649 (PACA); Cambará do Sul, Fortaleza, na mata ao lado da estrada, 4 Jan 1990, C. Mondin 521 (HAS); Fortaleza dos Aparatos, 15 Abr 1979, J. L. Waechter 1223 (ICN); Na Fortaleza, 12 Jan 1994, N. Silveira & C. Mansan 10220 (HAS); Fortaleza, 11 Abr 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68892); Est. para Fortaleza, 22 Nov 1998, R. Wasum et al. s.n. (MBM); Canela, 1963, E. Richter s.n. (HB, K); No Caracol, 11 Nov 1987, G. Meyer et al. 81 (HAS); Morro da Canastra, 4 Out 1997, J. Maulis s.n. (PACA 85108); Capela de Santana, Morro Zimmer, 19 Nov 1941, A. Sehnem 996 (PACA); Carlos Barbosa, Povoado de Santo Antônio, 13 Abr 1963, O. R. Camargo 3885 (PACA); Caxias do Sul, Barragem Faxinal, 8 Fev 1994, Egli, Labhart & Hillmann 2523 (PACA); Esmeralda, Estcao Ecológica de Aracuri, 21 Set 1980, J. L. Waechter 1705 (ICN); 18 Set 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68889); Gramado, 25 Fev 1963, A. Sehnem 8185 (PACA); 28 Dez 1949, A. Sehnem 4171 (PACA); Guaporé, Pinhal Alto, s.d., J. Dutra 64 (ICN, R); Lavras do Sul, Rincão do Inferno, 18 Jan 1975, A. Sehnem 14493 (PACA); Montenegro, Campestre, 15 Nov 1946, A. Sehnem 2291 (B, PACA); São Salvador, 18 Ago 1946, A. Sehnem 2057 (PACA); São Salvador, 4 Mai 1947, A. Sehnem 2779 (PACA); São Salvador, 24 Set 1947, A. Sehnem 2950 (PACA); Morro do Cabrito, 9 Nov 1986, I. Fernandes 250 (ICN); Dez 1940, J. Eugênio Leite 1932 (SP); Novo Hamburgo, Lomba Grande, Morro dos Bois, 28 Ago 1971, A. Sehnem 12391 (PACA); Porto Alegre, Parque Farroupilha, 24 Jan 1959, A. R. Schultz 2035 (ICN); São Francisco de Paula, 16 Fev 1948, A. Mattos s.n. (RB); 1 Nov 1958, A. R. Schultz 1959 (ICN); Fazenda Englert, 29 Dez 1953, A. Sehnem 6527 (B, PACA); Potreiro Novo, 23 Fev 1978, A. Sehnem 15880 (PACA); 18 Dez 1949, A. Sehnem 4107 (PACA); 19 Dez 1949, A. Sehnem 4118 (PACA, US); Taimbé, 17 Fev 1953, A. Sehnem 6304 (PACA); Vila Oliva, 11 Jan 1947, A. Sehnem 2556 (PACA); Taimbé, 19 Dez 1950, A. Sehnem 5195 (B, PACA); Taimbé, 28 Fev 1959, A. Sehnem 7290 (PACA); Loteamento Alpes de São Francisco, 5 Set 1984, J. Juarenha & J. Vasconcelos 199 (HAS); Na boca da Serra, 30 Nov 1977, J. Mattos & M. Mattos 17764 (HAS); Na boca da Serra, na rodovia para Taquara, 28 Set 1978, J. Mattos, M. Mattos & H. Rosa 18943 (HAS); Itaimbezinho, 10 Jan 1964, O. R. Camargo 3928 (PACA); 30 Mai 1994, R. M. Bueno 4440 (ICN); Itaimbezinho, 28 Nov 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68738); Itaimbezinho, 7 Fev 1983, R. M. Bueno s.n. (ICN 68751); Itaimbezinho, 7 Fev 1983, R. M. Bueno s.n. (ICN 68750); Itaimbezinho, 28 Nov 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68736); Itaimbezinho, 28 Nov 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68737); Itaimbezinho, 28 Nov 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68735); São Leopoldo, Sapucaia, 25 Set 1935, A. Sehnem 1307 (PACA); 22 Jan 1933, Imm. Augusto 847 (ICN); 25 Jan 1933, J. A. Rohr 268 (US); 1941, R. Reitz s.n. (HBR); Sapucaia do Sul, Morro Sapucaia, 29 Mar 1987, I. Fernandes 322 (GUA, ICN); Tramandai, Lagoa Custódia, 20 Jan 1963, O. R. Camargo 3860 (PACA); Município desconhecido, Ferromeco, 1889, A. Kuners 27 (B, US); Estado desconhecido, s.d., Burchell 2373 (K).

21. *Asplenium* (comb. nov. ined.) "geraense" (C. Chr.) L. Sylvestre et P. G. Windisch

Figuras 44 e 45a-b; mapa 14.

Asplenium serra var. *geraense* C. Chr., *Bot. Tidsskr.* 25(1):80.1902.
Lectotypus: Brasil, Minas Gerais, Caldas, 1000m [*in fissulis rupium*], 30 Out 1875, C. Mosen 2119 (P!, *isotypus* K!, R!, US!, foto RBR de P e US), aqui designado. Elementos remanescentes do *syntypus* original: Minas Gerais, Lagoa Santa, Serra da Piedade, Reinhardt, Warming (não localizados).

Planta rupícola ou saxícola; **raízes** inconspícuas, revestida por pêlos hialinos, claros; **caule** curto a médio reptante, dictiostélico, escuro, não estolonífero, revestido densamente por escamas linear-lanceoladas (ca. 0,5-0,8mm comp., 0,5mm larg. na base), buladas na base, depois estreitas, células com paredes nigrescentes e lumes iridescentes, ápice longo atenuado, caudado, unicostado; **fronde** ereta, fasciculada, 3-7 por caule; **estípites** longos, ca. 7-20cm comp. (ca 3/4 do comp. da lâmina), aproximados, sulcados na face adaxial, fosco, castanho-escuro a nigrescente, revestido por pêlos glandulares e escamas filiformes unicostadas (ca. 6mm comp.), base do estípite com escamas semelhantes às do caule; **lâmina** pinada, cartácea, escura quando seca, ca. 20-30cm comp., 11-17cm larg., pouco reduzida para a base a para o ápice, revestida por pêlos glandulares e escamas filiformes tanto nas nervuras quanto na superfície foliar; **raque** semelhante ao estípite, densamente escamosa, escamas com ápice ainda mais alongado, caudado; **pinas** laterais ca. 7-10 pares, escuras, cartáceas, pinas medianas ca. 7cm comp., 2cm larg. na base, retas, pinas basais deflexas, menores (ca. 6cm comp., 2,5cm larg. na base), base assimétrica, lado acroscópico promovido, geralmente arredondado, algumas vezes auriculiforme, lado basiscópico recortado ou arredondado, margem com serras simples e duplas, serras profundas com ápice pontiagudo, pecioluladas (peciólulo ca. 1-2,5mm), pina apical sub-conforme, triangular, com aurícula basal em um ou nos dois lados, margem profundamente serreada; **nervuras** livres, 2-furcadas, costa praticamente indefinida, ângulo das nervuras agudos (ca. 20°); **soros**

aproximados da costa a medianos, lineares (ca. 0,5-1cm comp.), ca. 1/2 a 2/3 da distância entre a costa e a margem; **indúcio** escuro, membranáceo, margem inteira, sinuosa; **esporos** com superfície da perina não ornamentada, formada por um teto contínuo sustentado por largas columelas.

Distribuição geográfica: Endêmica. Ocorre nos Estados da Bahia e Minas Gerais, na Cadeia do Espinhaço.

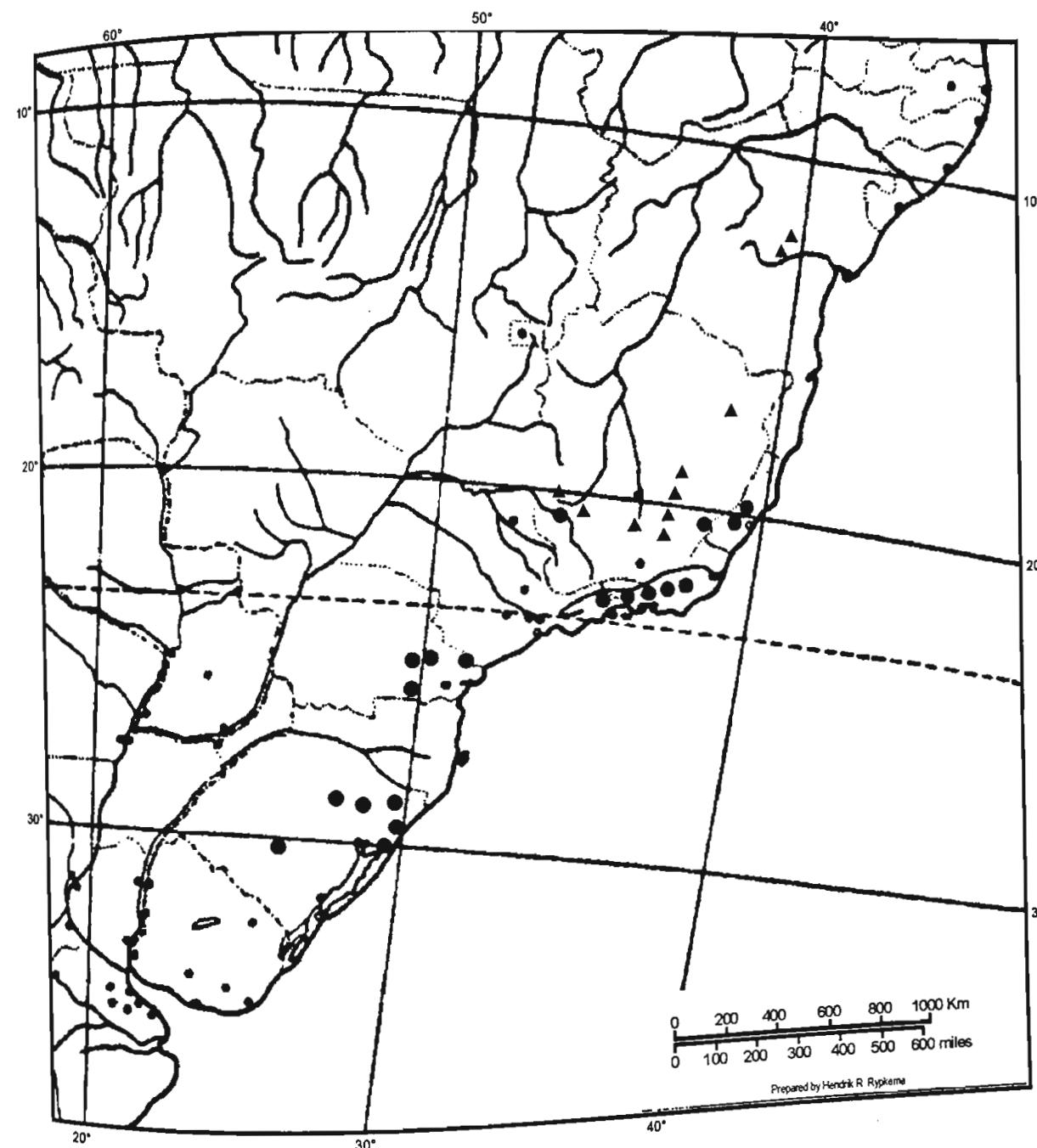
Habitat: Ocorre em áreas protegidas na base de rochedos, não raro associada a espécies da família Velloziaceae, crescendo em sedimentos acumulados entre as rochas, em região de campos rupestres. Ocorre também em rochedos ou no solo das matas ciliares ou capões.

Comentários: Embora Christensen (1902) tenha afirmado que o material de Mosén era evidentemente anormal, com as pinas auriculadas em ambos os lados, ele foi escolhido para representar o táxon por ser o único exemplar tipo citado no protólogo e facilmente localizado nos herbários consultados. O caráter da pina biauriculada é de ocorrência ocasional nesta espécie, sendo encontrada especialmente nos exemplares com maior grau de caracteres xeromorfofos.

Caracterização IUCN: Vulnerável, pois a espécie é restrita a um bioma ameaçado, onde cresce em populações restritas.

Material examinado: BRASIL, Bahia, Abaíra, Campo de Ouro Fino (alto), 21 Jan 1992, D. J. N. Hind & R. F. Queiroz H 50926 (RBR, SPF); Abaíra, Vertente das serras ao Oeste de Catolés de Cima, 26 Dez 1988, R. M. Harley et al. 27757 (CEPEC, RBR, SPF); Barra da Estiva, Serra do Sincorá, NW face of Serra do Ouro, to the east of the Barra da Estiva - Ituaçu road, 24 Mar 1980, R. M. Harley et al. 20884 (CEPEC); Morro do Ouro. 9km ao S da cidade na estrada para Ituaçu, 16 Nov 1988, R. M. Harley, D. J. N. Hind & T. B. Cavalcanti 26475 (CEPEC, SPF); Lençóis, Morro da Chapadinha, 23 Nov 1994, E. de Melo et al. 1281 (ALCB); Lençóis, Chapadinha, 27 Feb 1997, F. França et al. 5895 (ALCB); Rio de Contas, Pico das Almas. Vertente Leste. Trilho Faz. Silvina-Queiroz, 24 Dez 1988, R. M. Harley & J. Prado 27368 (CEPEC, SPF); Minas Gerais, Baependi, São Tomé das Letras, 13 Jul 1950, A. C. Brade & A. P. Duarte 20443 (HB, RB); Belo Horizonte, Serra do Espinhaço, summit of Serra

da Piedade, ca. 35km E of Belo Horizonte, near BR-31, 18 Jan 1971, H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onishi 28663 (NY, UB, US); Serra do Espinhaço, summit of Se. da Piedade, ca. 35km E of Belo Horizonte, near BR-31, 18 Jan 1971, H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onishi 30648 (NY, UB); Caeté, Serra da Piedade, 9 Abr 1996, A. Salino 2694 (BHCB); Serra da Piedade, Jun 1997, A. Salino 3128 (BHCB); Serra da Piedade, 24 Fev 1987, D. Zappi, A. Salatino & M. C. Salatino s.n. (CFCR 10356); Serra da Piedade, 17 Jul 1987, J. Prado, D. Zappi & C. Cameyama s.n. CFSC 10989 (MBM, SPF); Serra da Piedade. Estação 3, 28 Abr 1985, J. C. G. Guimarães 5839 (UEC); Serra da Piedade. Estação de coleta 3, 28 Abr 1985, José Celso & Sander 5835 (BHCB); Serra da Piedade, 18 Mai 1984, L. Krieger 23688 (CESJ); Serra da Piedade, 6 Mai 1934, M. Barreto 5400 (HB); Serra da Piedade, 24 Set 1936, Mello Barreto 5026 (HB, RB); Serra da Piedade, 28 Set 1985, T. S. M. G. et al. 10864 (BHCB); Caldas, 24 Jan 1980, A. Krapovickas & C. L. Cristóbal 35459 (MBM); Pedra Branca, 21 Jan 1919, F. C. Hoehne s.n. (SP 2890); Conceição do Mato Dentro, Serra do Cipó. Km 134, 24 Ago 1961, A. P. Duarte 5703 (RB); Serra do Cipó, 20 Jun 1908, Coronelli s.n. (MO, RB 36299); Serra do Cipó. Km 134, 15 Abr 1935, M. Barreto & A. C. Brade 508 (RB); Conselheiro Mata, Estrada para Conselheiro Mata, 13 Mar 1989, R. F. Novelino 643, CFSC 12251 (RBR, SPF); Estrada para Conselheiro Mata, 13 Mar 1989, R. F. Novelino, N. L. Menezes & G. Arrais 644 (CESJ); Diamantina, Serra do Espinhaço, Abandoned diamond mines, steep slopes of Rio Jequití, ca. 15km E Diamantina, 19 Mar 1970, H. S. Irwin et al. 27946 (K, NY, UB); Estrada de Terra para Conselheiro Mata, km 189, 17 Abr 1987, J. Prado et al. s.n., CFCR 10730 (MBM, RB, RBR, SPF); Grão Mogol, Vale do Riacho Ribeirão, 3 Set 1996, R. Mello Silva & I. Cordeiro s.n., CFCR 10067 (SJR); Itabirito, Pico do Itabirito, 23 Mar 1966, L. E. Mello Filho et al. 2206 (R); Lima Duarte, Parque Florestal Estadual de Ibitipoca, junto ao Córrego Seco, 8 Ago 1993, R. F. Novelino & O. Yano 1218 (CESJ); Parque Florestal Estadual de Ibitipoca, junto ao Córrego Seco, 8 Ago 1993, R. F. Novelino & O. Yano 1219 (CESJ); Mariana, Morro da Floresta, 4 Jul 1896, Schwacke 12218 (RB); Ouro Preto, Serra das Camarinhas, s.d., J. Badini s.n. (OUPR 173); Morro de São Sebastião, s.d., L. Damazio 150 (OUPR 472); Serra de Itacolomi, 18 Set 1903, L. Damazio s.n. (RB 36297); São Sebastião, s.d., L. Damazio 155p.p. (P, R); Serra das Camarinhas, 12 Set 2000, L. Sylvestre et al. 1408 (RBR); 26 Set 1989, R. F. Novelino & L. Krieger 24088 (OUPR); Morro de São Sebastião, s.d., s.c. s.n. (OUPR 4466); Serra de Ouro Preto, 12 Out 1899, Schwacke 13896 (RB); Itacolomi, 1888, W. Bello 401 (R); Santa Bárbara, Serra do Caraça, 25 Jan 1971, H. S. Irwin et al. s.n. (PACA); Serra do Espinhaço, sandstone summit of Serra do Caraça, steep valley, 25 Jan 1971, H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onishi 29138 (K, NY, SP, UB, US); Santana do Riacho, Serra do Cipó, Km 125 da Rod. Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, além do córrego, 31 Ago 1991, J. R. Pirani et al. s.n. CFSC 12698 (RBR, SPF); Serra do Cipó. Antigo km 127, perto da Estrada do Juquinha a 500m da estrada, 14 Out 1989, V. C. Souza 731 (RBR, SPF); Tiradentes, Serra de São José, 6 Out 1989, R. Alves & J. Wolbek 750 (SJR, SP, SPF); Município desconhecido, 1816-1821, A. St. Hilaire B2-2276 (P).



MAPA 14: Distribuição geográfica de *Asplenium incurvatum* Fée ● e *Asplenium* (comb.nov.ined.) "geraense" (C. Chr.) L. Sylvestre et P. G. Windisch ▲

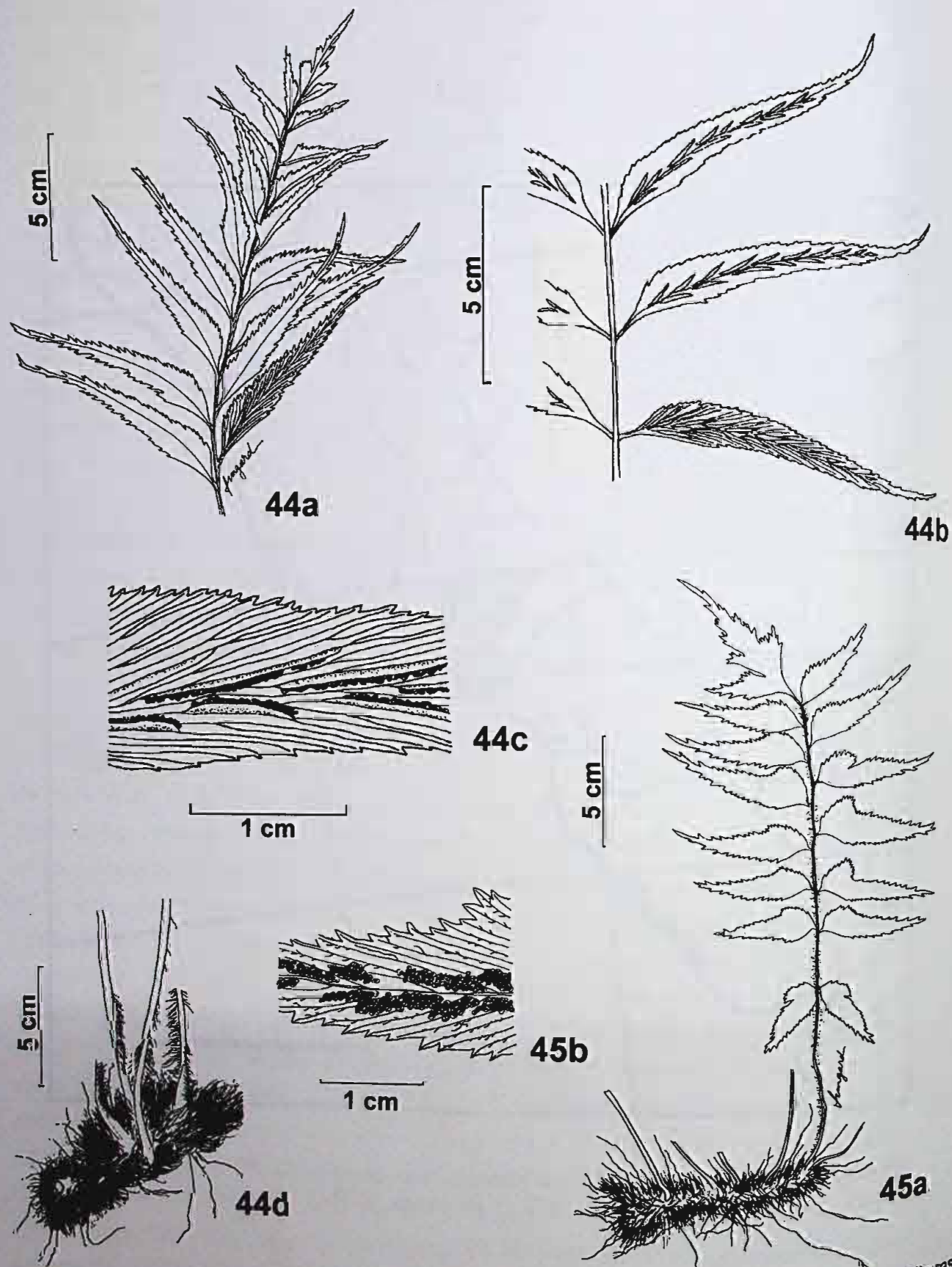


Figura 44: *Asplenium incurvatum* Fée: a) porção distal da lâmina foliar; b) aspecto das pinas naedinas, incurvadas, férteis, os soros iniciando-se próximos a costa e dirigindo-se à margem; c) detalhe das pinas, evidenciando as nervuras e soros; d) aspecto do caule reptante, densamente escamoso (P. Campacci Porto, 3042). Figura 45: *Asplenium (comb. nov. ined.) geraense* (C. Chr.) L. Sylvestre et P. G. Windisch: a) hábito, evidenciando o caule horizontal e a raque densamente revestida por escamas estreitas, alongadas; b) detalhe de uma porção da pina fértil, mostrando soros dispostos em ângulo agudo em relação à costa e nervuras com denso indumento (R. F. Novelino, 643).



Figura 46: a-b) *Asplenium (comb. nov. ined.) geraense* (C. Chr.) L. Sylvestre et P. G. Windisch: a) hábito, sobre rocha em local sombreado em campo rupestre; b) detalhe da fronde (L. Sylvestre et al. 1408); c-d) *Asplenium praemorsum* Sw.: c) hábito, sobre árvore em área de pasto no Município de Ouro Preto (MG); d) detalhe da fronde (L. Sylvestre et al. 1410).

22. *Asplenium dimidiatum* Sw., Nov. Gen. Sp. Pl. Prod. 129. 1788; Sw., Syn. Fil. 77. 1806; Willd., Sp. Pl. 4, 5:327.1810; Poir., Ency. Méth. Suppl. 2: 509. 1812; Mett., Fil. Hort. Bot. Lips. 77. t. 13. f. 22. 1856; Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 3: 199. 1859; Baker, Syn. Fil. ed. 2. 209. 1874; Diels in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1(4):239.1899; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:45.1966; Proctor, Ferns Jamaica 361. 1985; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32:46.1993.

Figuras 47 e 49; mapa 15.

Holotypus: Jamaica, Swartz (S, foto US!; *Isotypus* B!, Herbário Willdenow n. 1990 e UPS, Herbário Thunb. N° 24798, fotos em US!, GH e RBR de B).

Planta rupícola, saxícola ou terrícola; **raízes** conspícuas, revestida por pêlos castanhos; **caule** curto, ereto, não estolonífero, revestido por escamas linear-lanceoladas (ca. 5-8mm comp., 0,5mm larg. na base), marginadas, células centrais castanho-escuras, as marginais mais claras, margem inteira, ápice longo atenuado, caudado, unicostado; **fronde** ereta, fasciculada, 3-5 por caule; **estípites** longos, ca. 16-20cm comp. (ca 2/3 do comp. da lâmina), sulcados na face adaxial, fosco, castanhos, revestidos na base por escamas semelhantes às do caule e para o ápice por escamas ainda menores (ca. 3-5mm comp.), tortuosas, unicostadas na maior parte de seu comprimento, com células centrais com paredes espessadas e escuras, formando uma costa bem definida, caducas, menos abundantes na porção distal; **lâmina** pinada, lanceolada, cartácea, verde quando seca, ca. 15-29cm comp., 9-12cm larg., não ou pouco reduzida para a base, pina apical pinatífida; **raque** semelhante ao estípite, densamente escamosa, escamas mais abundantes na face abaxial, na região da axila das pinas, semelhantes às do estípite (3-5mm comp.), nitidamente costadas, tortuosas, margem denticulada pelas células marginais decompostas; **pinas** laterais ca. 11-12 pares, pinas medianas ca. 4-8cm comp., 1,3-2cm larg. na base, dimidiadas (desiguais pela 1/2 do comp. ou mais), ascendentes, lado acroscópico paralelo à raque, não auriculado, lado basiscópico recortado (dimidiado), ápice agudo, geralmente bifido, margem serrado-lacerada, pinas basais deflexas, pouco ou não reduzidas, pina apical

pinatífida, margens laceradas; **nervuras** livres, pinado-flabeladas, costa pouco ou não distinta, nervuras partindo de ângulo agudo em relação à costa (ca. 20°), revestidas esparsamente por escamas semelhantes às da raque, porém menores; **soros** longos (ca. 1-3cm comp.), lineares, abundantes, preenchendo toda a face abaxial da pina quando maduro; **indúcio** concolores, cartáceos, margem inteira; **esporos** com superfície da perina cristada, costas curtas, não areoladas.

Distribuição geográfica: Cuba, Jamaica, Haiti, República Dominicana, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e São Paulo.

Habitat: Terrícola no solo ou em barrancos na floresta estacional semidecidual ou em floresta de galeria, em locais úmidos e sombreados, freqüentemente próxima a cursos d'água e cachoeiras, sendo raramente epífita e rupícola. No Brasil ocorre de 300 a 900m. As maiores altitudes foram registradas no Distrito Federal.

Comentários: É afim de *Asplenium zamiifolium*, da qual difere por apresentar escamas da raque e pecíolo com costa mediana. Pertence à Seção *Sphenopteris* Mett.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso, 22 Jan 1923, s.c. s.n. (RB 272629); Goiás, Aporé, Rodovia GO-184 (Aporé-Serranópolis), ca. 23km de Aporé, Fazenda Cachoeira do Corrente, 1 Ago 1995, M. R. Pietrobon Silva 2296 (SJRP); Rodovia GO-184 (Aporé-Serranópolis), 10 Jun 1993, M. R. Pietrobon Silva 900 (SJRP, SPF); Rodovia GO-184 (Aporé-Serranópolis), ca. 70 km de Aporé, Fazenda Cachoeira do Corrente, 2 Jan 1995, M. R. Pietrobon Silva 2374 (SJRP); Ca. 63km da cidade, ao longo da estrada Aporé-Serranópolis, Cachoeira do Rio Correntes, 3 Abr 1992, P. G. Windisch 6954 (SJRP); Estrada Aporé-Serranópolis, km 22, 3 Abr 1992, P. G. Windisch 6906 (SJRP); Itajá, Rodovia Itajá-Aporé, ca. 25km da cidade, 17 Fev 1996, F. R. Nonato 224 (SJRP); Jataí, Queixada, 28 Fev 1950, A.

Macedo 2183 (RB, US); Queixada, 14 Abr 1949, A. Macedo 1853 (MBM, RB, SP, SPF, US); Queixada, 14 Abr 1949, A. Macedo 1855 (RB); Distrito Federal, Brasília, Corrego Landim, ca. 25km N of Brasília, 26 Jan 1966, H. S. Irwin, R. Souza & R. R. dos Santos 12036 (NY, US); Zona de Calcáreo, 24 Abr 1963, J. M. Pires, N. T. Silva & R. Souza 9320 (PACA, UB); Minas Gerais, Arcos, Calciolandia, 11 Out 1940, J. E. de Oliveira 182 (HB); Gurinhatã, Região do Triângulo Mineiro, Serra do Lageado, Rod. BR 364, ca. 10km do trevo de Gurinhatã, 25 Jan 1996, M. R. Pietrobon Silva 2796 (SJRP); Paraopeba, Imbiruçu, 31 Jan 1960, E. P. Heringer s.n. (PACA, UB 202); São Paulo, Biritizal, Proximidades da Usina Hidrelétrica Burity, 16 Nov 1991, A. Salino 1189 (BHCB, UEC); Cedral, Fazenda Dallas, próxima a Rodovia Washington Luiz (SP-310), na altura da Polícia Rodoviária, 15 Fev 2000, L. Sylvestre et al. 1386 (RBR); José Bonifácio, Fazenda Santa Clara, 6 Mai 1997, F. R. Nonato et al. 316 (SJRP); Estrada de terra José Bonifácio-Nova Aliança, Fazenda Santa Clara, 22 Fev 1992, M. R. Pietrobon-Silva 124 (HB, SJRP, SPF); Monte Alto, Serra Anhumas, próximo a estrada de terra, 3 Jun 1995, F. R. Nonato & M. R. Pietrobon-Silva 161 (RBR, SJRP); Monte Aprazível, Sítio Santo Antônio, est. secundária Tanabi-Monte Aprazível, ca. 12km da Rod. SP 320, 27 Out 1996, A. M. G. Custódio & P. J. A. Zamaro 10 (SJRP); Turiúba, Estrada de terra Planalto-Turiúba, margem do Ribeirão Santa Bárbara, próximo da pedreira, 15 Ago 1996, M. R. Pietrobon-Silva & F. M. Pedro 3456 (HB, SJRP);

Material adicional examinado: CUBA, Cuba Orientali, Set 1859 - Jan 1860, C. Wright 842 (US); JAMAICA, Content St. Andrew, 23 Abr 1909, M. D. Watt 220 (US); HAITI, Massif des Pahos, Pte. Rio l'Artinonite, Perodim, 3 Mai 1925, E. L. Ekman H 3415 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Peravia, Cordillera Central. 24.1km NW de San Jose de Ocoa, em Las Avispas, en las margenes del rio Nizao, 21 Out 1982, M. Mejía & J. Pimentel 23859 (US); VENEZUELA, Aragua, Arriba de Guamitas, 16 Jun 1939, L. O. Williams 11132 (US); COLÔMBIA, E. Magdalena, About 10 km E of Codazzi, 10 Nov 1943, O. Haught 3838 (US); Nova Granada, Ocaña, s.d., Schlim 619 (RB); PERU, Junín, Schunke Hacienda, Above San Ramón, Ago - Out 1923, C. Schunke A 200 (US); BOLÍVIA, La Paz, Sud Yungas, 9km de Chamaca a Chulumani, Rio La Paz, 3 Out 1995, M. Kessler, K. Bach & S. Hohnwald 5717 (US).

23. *Asplenium zamiifolium* Willd., in L., *Sp. Pl.* ed. 4, 5: 325. 1810; Humb., *Bonpl. et Kunth, Nova Gen. Sp.* 1:15.1816; Poir., *Ency. Méth. Suppl.* 2: 509. 1812; Kunze, *Famkräuter* 1(9):103. 1845.

Figura 48; mapa 15.

Holotypus: Venezuela, Caracas, *Bredmeyer* (Bl., Herb. Willd. n. 19901, foto US!).

Planta rupícola ou saxícola; **fronde** ereta; **estípite** longo, ca. 8-11,5cm comp. (ca. 3/4 do comp. da lâmina), sulcado na face adaxial, fosco, castanho, revestido por escamas lanceoladas (ca. 1,5-2mm comp.), castanhas, destituídas de costa, não marginadas, ápice atenuado, margem ciliada, especialmente na base, células da escama uniformes, com lumes hialinos; **lâmina** pinada, coriácea, concolor, ca. 33-36cm comp., 10-12,5cm larg., pouco reduzida para a base e lentamente para o ápice; **raque** semelhante à estípite, aladas na porção distal, revestidas por escamas com ápice ainda mais alongado, tortuoso, apressas, caducas; **pinas** laterais ca. 9-11 pares, pinas medianas ca. 6-7,5cm comp., 2-3,5cm larg. na base, sub-dimidiadas, ascendentes, pinas basais menores, ca. 5,5cm comp., 2,5-3cm larg. na base, base assimétrica, lado acrocópico paralelo à raque, lado basiscópico recortado ou arredondado até ca. da 1/2 do comp. da pina, margem irregularmente eroso-lacerada, pecioluladas (peciólulo ca. 1,5-2mm), pinas apicais decurrentes, pina apical pinatífida, alongada; **nervuras** livres, 3-furcadas, até 5-furcadas na lado basal acrocópica da pina inferior, mais escuras que a lâmina foliar, partindo da costa em ângulo agudo (ca. 20°), glabrescentes ou revestidas esparsamente por escamas castanhas, lanceoladas (ca. 1-1,5mm comp.), com lumes hialinos, amplos e ápice atenuado, sinuosas, terminação das costas das pinas laterais e apical não espessado, ocasionalmente com gemas prolíferas; **soros** aproximados da costa, oblíquos, lineares (ca. 0,5-1,5cm comp.), ca. 1/2 a 2/3 da distância entre a costa e a margem; **indúcio** escuros, membranáceos, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregularmente areoladas, malhas com lumes amplos, lisos.

Distribuição geográfica: Suriname, Guiana, Guiana Francesa, Venezuela, Colômbia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Fronteira com a Guiana Francesa, nos limites dos Estados do Pará e Amapá, na Serra de Tumucumaque.

Habitat: Terrícola ou saxícola em florestas rochosas úmidas, estando sempre associada aos rochedos ou à terrenos rochosos, de 200 a 1050m de altitude.

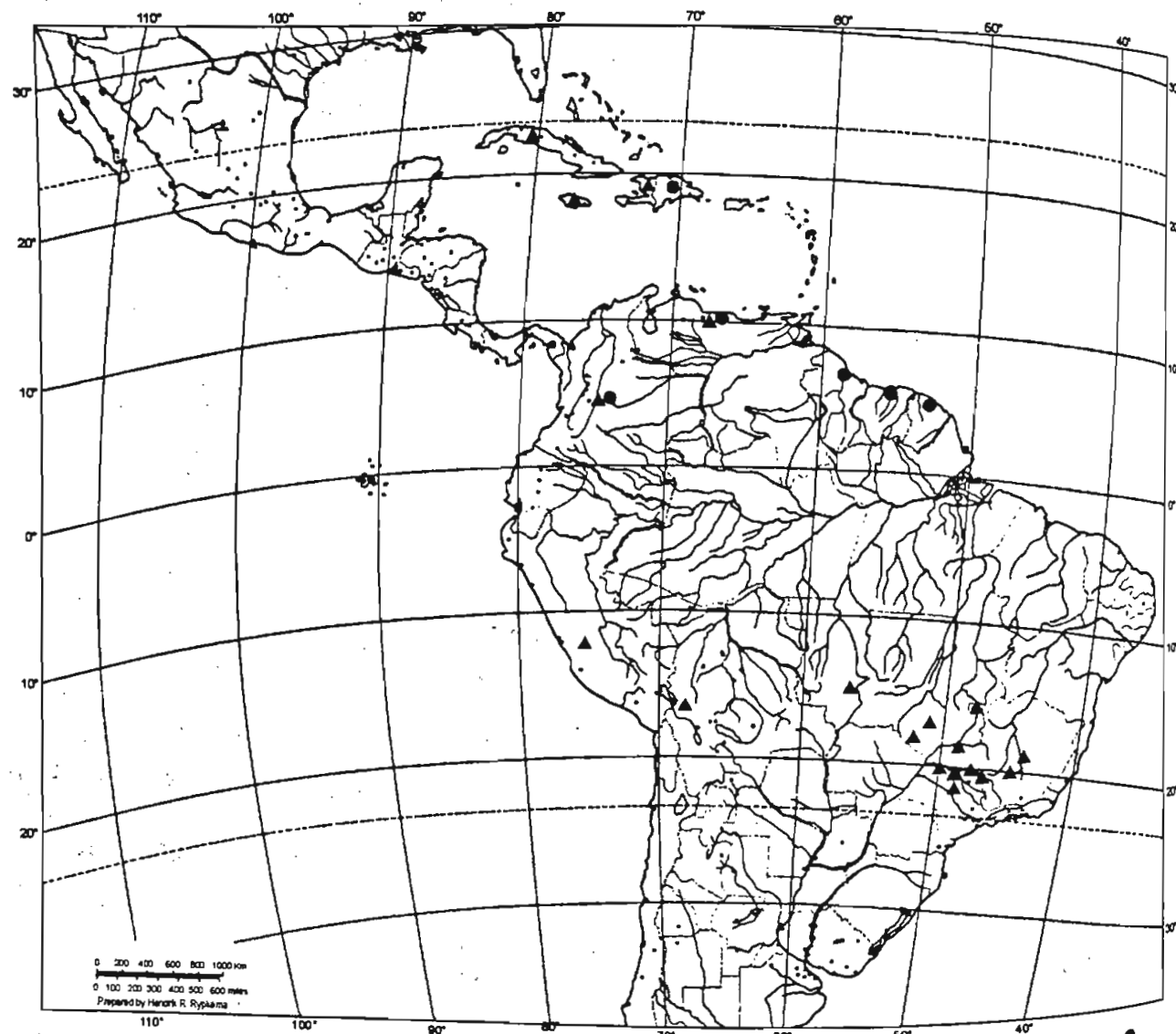
Comentários: Espécie afim a *A. dimidiatum* Sw., da qual difere pelas escamas da estipe e raque, pelas pinas menos dimidiadas, pelo porte maior e pela presença de gemas na superfície das pinas, na terminação da costa.

Possui apenas um material de referência para o Brasil, sem informação de localidade ou coletor. É possível que tenha sido coletado na fronteira com as Guianas, local onde este espécie é comum.

Caracterização IUCN: Vulnerável. A continuidade da ocorrência desta espécie no Brasil necessita de comprovação, estando provavelmente confinada na fronteira Brasil/Guiana.

Material examinado: BRASIL, Estado desconhecido, 1862, s.c., s.n. (P).

Material adicional examinado: GUIANA, Potaro River, bellow Kaieteur falls, 10 Set 1937, *N. Y. Sandwith* 1466 (NY); **Potaro-Siparuni**, Kaieteur National Park, W bank Potaro River, 13 Jul 1993, *T. W. Henkel & R. Willians* 2194 (NY, US); **GUIANA FRANCESA, Tumuc Humac**, Fronteira Brasil-Guiana, Savane roche sur crête a 2,5km NW du Toukouchipann, 18 Ago 1972, *J. J. de Granville* 1290 (US); **SURINAME**, Table Mountains (Tafalberg), base N of the scarpment, 11 Ago 1944, *B. Maguire* 24304 (NY, RB); Tafelberg (Table Mountains), 26 Ago 1944, *B. Maguire* 24506 (RB, US); **Talouakem**, Tumuc Humac Mts., 9 Ago 1993, *P. Acevedo-Rdgz. et al.* 5964 (NY, US); **VENEZUELA, Amazonas, Atures**, 8km NW of Settlement of Yutaje, Plateau 3km W of Rio Coro Coro, W of serrania de Yutaje, 3 Mar 1987, *R. Liesner & B. Holst* 21574 (NY); **COLÔMBIA, Vaupés**, Rio Guayabero, selva, 8 Nov 1939, *J. Cuatrecasas* 7538 (US).



Mapa 15: Distribuição geográfica de *Asplenium dimidiatum* Sw.▲ e *Asplenium zamiifolium* Willd.●

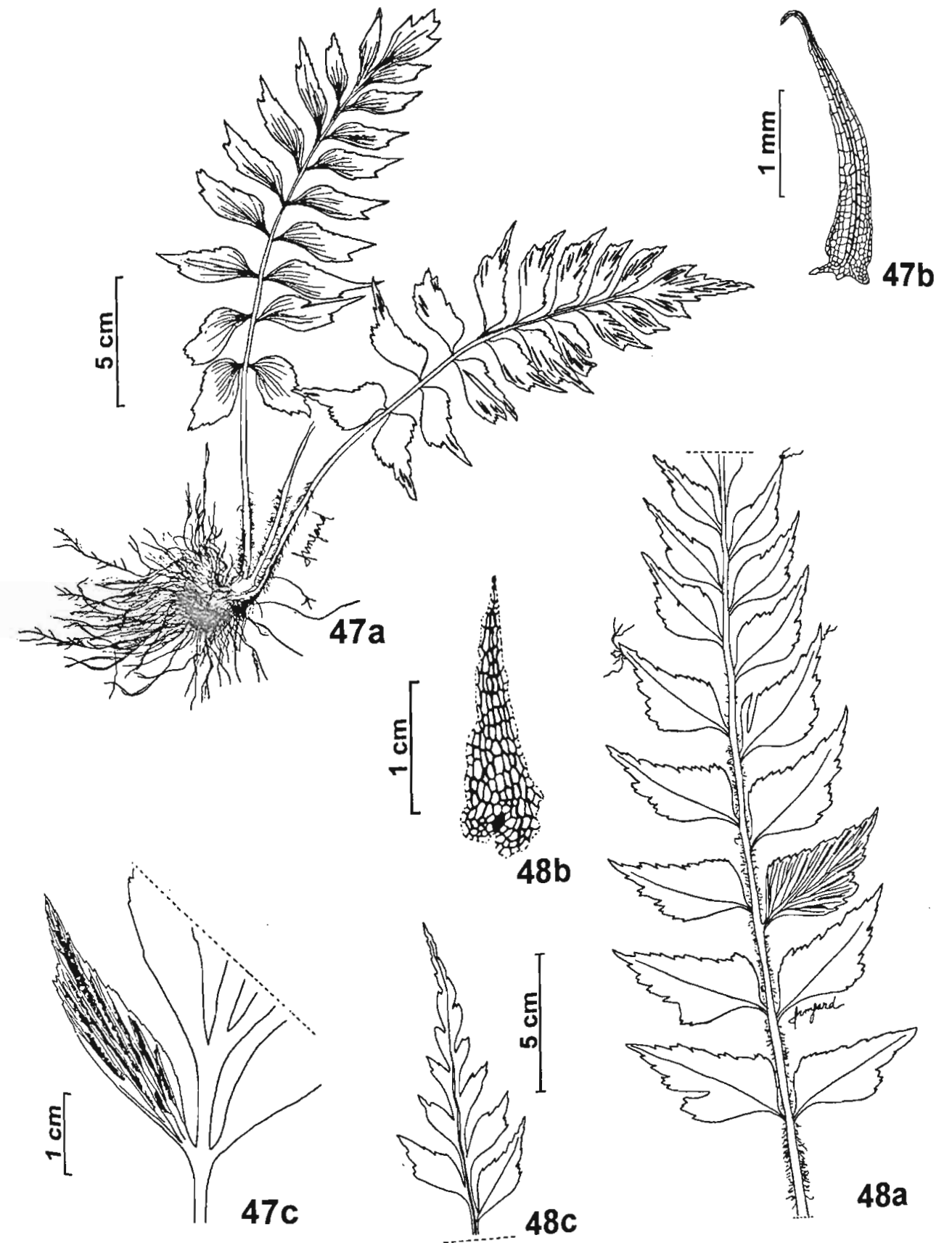


Figura 47: *Asplenium dimidiatum* Sw.: a) hábito, evidenciando as pinas dimidiadas; b) detalhe da escama que reveste o estípite, nitidamente costada; c) detalhe da face abaxial de uma pina sub-apical, evidenciando os soros (A. Macedo 1853). Figura 48: *Asplenium zamiifolium* Willd.: a) hábito, mostrando gemas no ápice das pinas; b) detalhe da escama do estípite destituída de costa; c) porção terminal da lâmina foliar (T. W. Henkel 2194).



Figura 49: *Asplenium dimidiatum* Sw.: a) hábito de um espécime crescendo sobre o solo, em barranco úmido e sombreado; b) detalhe de uma fronde adulta; c) detalhe de uma fronde jovem; d) detalhe das pinas, evidenciando sua forma dimidiada (L. Sylvestre et al. 1986).

24. *Asplenium dissectum* Sw., Nov. Gen Sp. Pl. Prodr. 130. 1788; Poir., Ency. Méth. Suppl. 2:511.1812; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:41.1966; Proctor, Ferns Jamaica 368. 1985; Stolze, Fl. Ecuador 23: 24.1986; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca. p. 55. 1988; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:302.1995. Non Brack., 1854.

Figura 50; mapa 16.

Holotypus: Jamaica, Swartz (S, foto US!; *isotypus* B!, Herb. Willdenow no. 19916, foto US!).

Asplenium bissectum Sw., J. Bot. (Schrader) 1800(2):55.1801; Sw., Fl. Ind. Occ. 3: 1614, 2008. 1806; Sw., Syn. Fil. 82 (excluindo-se os sinônimos). 1806; Willd., Sp. Pl. ed. 4, 5:334.1810; Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 3:193.1859. Nome supérfluo, baseado em *A. dissectum* Sw., segundo Morton & Lellinger (1966).

Planta epífita ou saxícola; **raízes** inconspícuas, delgadas, revestida por pêlos amarelo-claros; **caule** curto a médio reptante, dictiostélico, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 2-3mm comp., 0,5mm larg. na base), células com paredes nigrescentes e lumes iridescentes, ápice longo atenuado, caudado, unicostado; **fronde** ereta a pendulosa, 3-5 por caule; **estípites** curtos, ca. 4-5cm comp., afastados a ca. 0,5cm, sulcados na face adaxial, fosco, castanho-escuro a nigrescente, revestido por pêlos glandulares e na base por escamas semelhantes às do caule; **lâmina** pinada, herbácea firme, escura quando seca, ca. 30-34cm comp., 5-6,5cm larg., pouco reduzida para a base a para e lentamente para o ápice; **raque** semelhante ao estípite, recoberta por pêlos glandulares e por escamas filiformes, tortuosas, apressas; **pinas** laterais ca. 35-38 pares, pinas medianas ca. 3-5cm comp., 0,8-1cm larg. na base, ascendentes, pinas basais menores (ca. 1-2cm comp., 0,8cm larg.), base assimétrica, lado acroscópico promovido, geralmente auriculado, lado basiscópico recortado, margem incisa, ápice dos segmentos pontiagudos, pecioluladas (peciólulo ca. 1mm), ápice das pinas longo-atenuado, pina apical pinatífida, alongada, caudada, margem profundamente incisa; **nervuras** livres, 2-furcadas, ca. 6-8 no lado acroscópico, ca. 5-6 no basiscópico, ângulo das

nervuras agudos (ca. 20°), ápices não espessados; **soros** aproximados da costa, lineares (ca. 1-2cm comp.), ca. 3-4 no lado acrocópico e ca. 2-3 no basiscópico; **indúcio** escuro, membranáceo, margem inteira a sinuosa; **esporos** com superfície da perina reticulado-alados, teto (exoperina) sustentado por largas columelas, visíveis em microscopia de luz, superfície das alas hialinas e com grandes projeções espinescentes.

Distribuição geográfica: Guatemala, Costa Rica, Panamá, Cuba, Jamaica, República Dominicana, Colômbia, Venezuela, Equador e Brasil.

Distribuição no Brasil: Roraima.

Habitat: Epífitas com folhas pendentes, crescendo geralmente em florestas úmidas e sombreadas, de 1000 a 1700m de altitude. Segundo Stolze (1986), são plantas epífitas, raramente epipétricas.

Comentários: As pinas de *A. dissectum* são semelhantes às formas mais acuminadas e estreitas de *A. harpeodes* (associadas a *A. harpeodes* var. *jucundum*). Entretanto, *A. dissectum* reúne características típicas da seção *Sphenopteris*, tais como estípites e raque escamosas (mesmo que esparsamente), nervuras e soros em ângulo muito agudo em relação à costa e, de forma semelhante às espécies afins a *A. serra*, possui caule reptante e escamoso, bordos nitidamente bisserrados e soros aproximados da costa.

Caracterização IUCN: Vulnerável. Esta espécie é representada por uma coleção pouco numerosa, mesmo quando examinados espécimes dos demais Países Americanos. No Brasil, temos apenas registro de um único indivíduo que ocorre a cerca de 1600m de altitude.

Material examinado: BRASIL, Roraima, Fev 1910, *E. Ule* 8524 (B, K);

Material adicional examinado: MÉXICO, Oaxaca, *Villa Alta*, Vale do Rio Yelagago, 29 Jul 1962, *J. T. Mickel* 1057 (US); GUATEMALA, *Alta Verapaz*, 19 Out 1920, *H. Johnson* 810 (US); COSTA RICA, *Cartago*, Road sobre o Rio Grande de Orosi, 12 - 16 km S

de Tapantí, 25 Mar 1973, *R. G. Stolze* 1484 (US); **La Palma**, 17 Mar 1908, *A. C. Brade* s.n. Rosenst., Fil. Costaricensis Exsic. 40 (B); **PANAMÁ**, Chiquiri, Valley of Rio Caldera, 15 Fev 1918, *E. P. Killip* 5227 (B, US); **CUBA**, In Cuba orientali, Set 1859 - Jan 1860, *C. Wright* 852 (B); Loma del Gato and vicinity, Sierra Maestra, Ago 1923, *Hioran & Clement* 6430 (US); **JAMAICA**, Vinegar Hill, 6 Mar 1920, *W. R. Maxon & E. P. Killip* 738 (B); Vicinity of New Haven Gap, 21 Jun 1904, *W. R. Maxon* 2638 (US); **REPÚBLICA DOMINICANA**, *Peravia*, Cordillera Central, el Tope de la Loma Rodríguez, 29 Dez 1983, *T. Zanoni, M. Mejía & J. Pimentel* 28290 (US); **VENEZUELA**, *Bolívar*, *Chimantá Massif*, Northwestern part of Abacapa-tepui, between camp 3 and main line of sandstone bluffs, 17 Abr 1953, *J. A. Steyermark* 75088 (NY, US); *Tovar*, 1856, *Moritz* 246 (B); **COLÔMBIA**, *Antioquia*, 20 Set 1884, *F. C. Lehmann* 38 (B); *Chocó*, Principal ridges and slopes 2km W of San José del Palmar, 26 Mar 1971, *D. B. Lellinger & E. R. de la Sota* 777 (US); **EQUADOR**, Cerro Antisana, ridge in montane forest 6 mi. NNE of Borja, 1 Ago 1960, *P. J. Grubb* 1176 (NY, US); *Pichincha*, Pl. *Stübellianae* Filices n 758 (B).

25. *Asplenium lacinulatum* Schrad., Gött. Gel. Anz. 1824: 870. 1824.

Figura 51; mapa 16.

Holotypus: Brasil, *Ex Herbarium Principis Maximiliani de Wied.* (não localizado). **Isotypus** BR (foto BM! e RBR), B-16674! (foto RBR).

Planta terrícola; **raízes** espessas, conspícuas, revestida por pêlos castanho-dourados; **caule** ereto a ascendente, robusto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 3,5-5mm comp., 0,6-1mm larg. na base), onduladas, tortuosas, castanho-escuras a nigrescentes, lumes das células centrais retangulares, amplos, ápice agudo a atenuado, margem inteira; **fronde** ereta, fasciculada, ca. 3-5 por caule, monomorfas; **estípites** longo, ca. 15-25cm comp. (ca 1/5 do comp. da lâmina), robusto (ca. 0,5cm de diâmetro na base), sulcados na face adaxial, fosco, nigrescente, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, com ápice ainda mais atenuado a longo-caudado, uncostado, caducas, sulco da face adaxial preenchido até a porção distal da raque por escamas menores; **lâmina** pinada, lanceolada, herbácea firme a cartácea, escura quando seca, ca. 60-100cm comp., 9-15cm larg., pouco reduzida para a base a para o ápice, ápice atenuado; **raque** semelhante ao estípites, não prolífera, não alada, sulco adaxial e axila as pinas

com escamas com base larga, ciliado-estreladas, ápice longo e unicostado, apressas; **pinas** laterais ca. 36-47 pares, ca. 5-8cm comp., 1-1,5cm larg., ca. 2cm larg. na base, incisadas, incisões ca. da $\frac{1}{2}$ do comp. entre a costa e a margem, ascendentes, pinas basais (os três últimos pares) reduzidas (ca. 2-3cm comp.) retas a deflexas, pecioluladas (ca. 1mm), base assimétrica, lado acroscópico promovido, não raro auriculado, lado basiscópico recortado, segmentos com 1-2 serras, ápice agudo a atenuado, pina apical pinatífida; **nervuras** livres, imersas, 2-furcadas (3-furcadas no segmento acroscópico basal), partindo da costa em ângulo muito agudo, ápices não espessados, glabras na face adaxial, com escamas minúsculas, unicostadas, lineares a estreladas revestindo costa e nervuras na face abaxial da porção proximal da pina; **soros** aproximados da costa, lineares (ca. 0,5-1cm comp.) a ligeiramente curvos, ca. $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ da distância entre a costa e a margem, ca. 3-10 no lado acroscópico da pina, ca. 3-9 no lado basiscópico; **indúsio** coriáceo na base e membranáceo na porção distal, escuros, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, irregularmente areolados, exoperina formada por um teto contínuo, sustentado por largas columelas, retículo não aparente.

Distribuição geográfica: Endêmica da região costeira do Brasil, onde ocorre nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

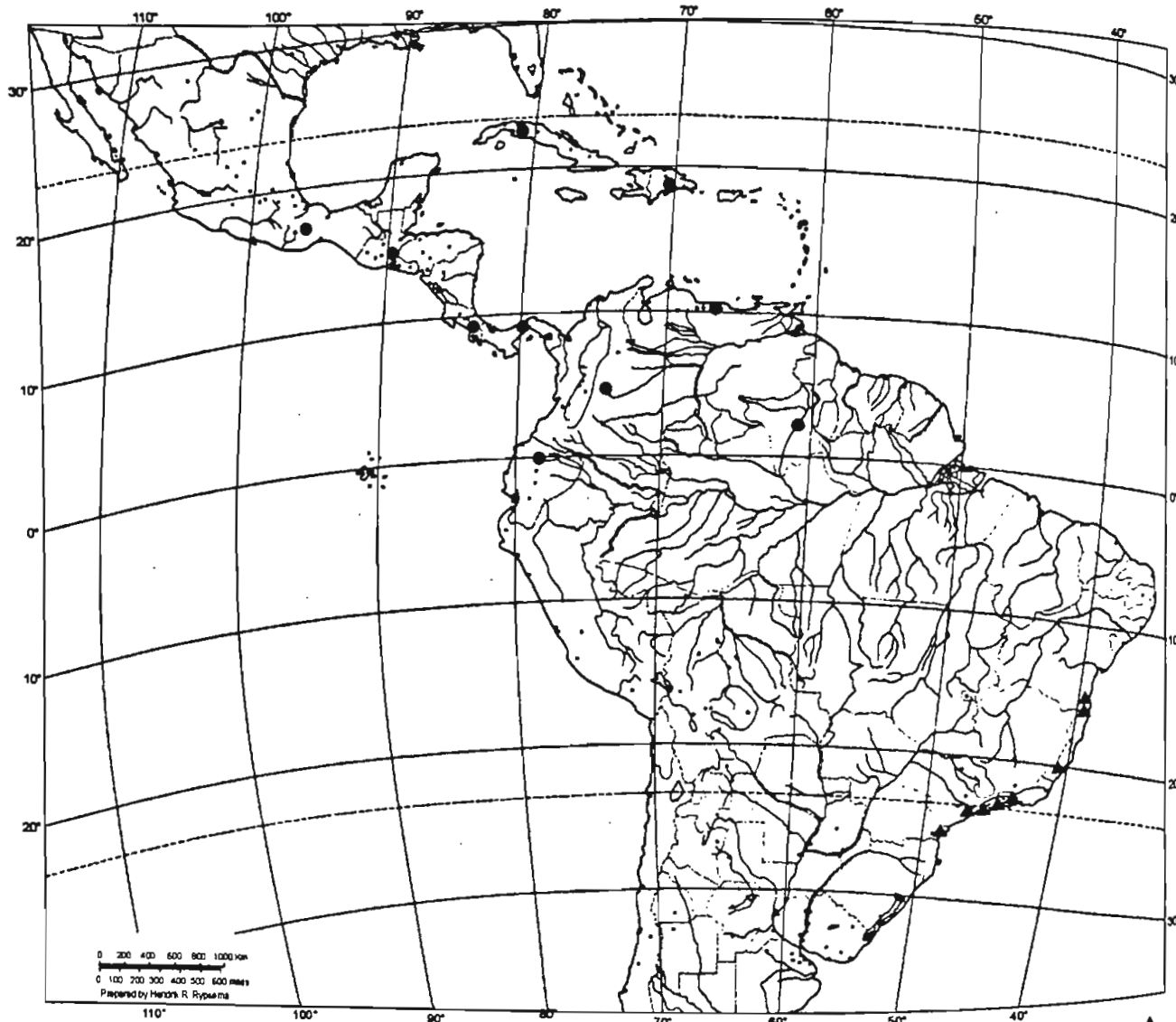
Habitat: Espécie litorânea, geralmente ocorrendo nas florestas das restingas do sul da Bahia ao Paraná, do nível do mar até, no máximo, 10m de altitude. São ervas terrícolas que crescem no solo húmido da mata, em locais úmidos e sombreados. Foi registrada como epífita apenas uma única vez, crescendo a cerca de 0,5m do solo.

Comentários: Como espécies afins podem ser citadas *A. dissectum* e *A. achalense* Hieron. (Argentina). Citada por Baker (1870) na Flora Brasiliensis como *Asplenium caudatum*. G. Forst.

Caracterização IUCN: Vulnerável, por ser exclusiva de um único bioma (as florestas dos cordões arenosos litorâneos), o qual se encontra em franco

processo de destruição, devido principalmente a alta especulação imobiliária sofrida pelas áreas próximas ao litoral. Por ser uma espécie exigente, não cresce em sítios onde a vegetação já foi alterada. Está representada por uma coleção reduzida, em todos os Estados em que sua ocorrência foi registrada.

Material examinado: BRASIL, Bahia, Canavieiras, Ramal a 21km na Rod. Canavieiras-Una (BA-001), ramal da Faz. Campo Lúcio, 4 Jun 1981, J. L. Hage & E. B. dos Santos 877 (CEPEC, NY); Santa Maria Eterna, Estrada a Canavieiras, Campo arenoso, 13 Ago 1971, T. S. Santos 1804 (CEPEC, RFA); Santa Maria Eterna, Estrada a Canavieiras, Campo arenoso, 23 Set 1970, T. S. Santos 1150 (CEPEC, RFA); Ilhéus, s.d., Riedel s.n. (P); Una, 6 km E de Una, na Velha rodovia de pedras, 26 Jan 1977, R. M. Harley 18284 (CEPEC, K); Una, Margem do Rio Una, 7 Jun 1968, R. P. Belém 3685 (CEPEC, NY); Valença, Ramal que liga a rodovia que leva a Valença a Guaiabim (litoral), 12 Ago 1980, L. A. Matos Silva, A. M. Carvalho & S. L. Hage 1055 (CEPEC, SJRP); Espírito Santo, Guarapari, Restinga da Rodovia do Sol (Setiba-Guarapari), km 32, 31 Out 1988, L. Behar, G. M. Viégas & M. M. Falqueto 229 (RBR, SJRP); Restinga da Rodovia do Sol (Setiba-Guarapari), km 32, 2 Ago 1990, s.c. 302 (VIES); Paraná, Paranaguá, Ilha do Mel, morro da Baleia, 10 Out 1992, A. Salino et al. 1512 (BHCB, UPCB); Ilha do Mel, Baía de Paranaguá, 21 Abr 1953, G. Tessmann 1142 (MBM); Ilha do Mel, Baía de Paranaguá, 2 Jan 1954, G. Tessmann 1333 (MBM); Ilha do Mel, Baía de Paranaguá, 21 Abr 1953, G. Tessmann 991 (MBM); Km 6 prope Posto Dom Pedro II, 31 Ago 1914, P. Dusén 15473 (BM, MO, US); Ilha do Mel, 2 Ago 1933, s.c. 540 (R); Município desconhecido, Pontal, 16 Dez 1911, P. Dusén 12561 (K, US); São Paulo, Cubatão, 1908, M. Wacket 172 (NY); Iguape, Peroupava, Morro das Pedras, Abr 1922, A. C. Brade 8324 (R, US); Caiuva, Jun 1919, A. C. Brade 7677 (HB); Iguape, Estação Ecológica de Chauás, Acesso pela estrada de Iguape-Jairê, 11 Jan 1999, C. Kozera et al. 857 (ESA); Peropava, Fazenda Boa Vista, 5 Out 1985, E. L. M. Catharino 459 (ESA); Santo Amaro, 10 Mai 1914, A. C. Brade 6908 (HB, NY); São Sebastião, Praia do Juquiri, mata ao lado da rodovia Bertioga-São Sebastião, 14 Ago 1962, O. Handro 1032 (SP, SPF, US); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, 17 Nov 1993, A. Salino 1926 (BHCB, HRCB); Município desconhecido, no território da Serra do Mar, s.d., M. Wacket 109 SP 21514 (SP, SPF); Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Ilha Grande, Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, na mata de restinga, 27 Set 1983, D. Araújo 5695 (GUA, RB); Ilha Grande, Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, na mata de restinga, 3 Abr 1985, D. Araújo 6797 (CESJ, GUA); Ilha Grande, Reserva Biológica da Praia do Sul, 28 Nov 1989, D. Araújo & M. V. S. Alves 9024 (GUA, RBR); Ilha Grande, Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, na mata de restinga, 2 Dez 1980, D. Araújo, N. C. Maciel & A. Magnanini 4136 (GUA); Estado desconhecido, Dez 1885, Riedel 99 (B, US); Inter Vittoria e Bahia, Dez 1836, Sellow 507 (B).



Mapa 16: Distribuição geográfica de *Asplenium dissectum* Sw.● e *Asplenium laciniatum* Schrad.▲

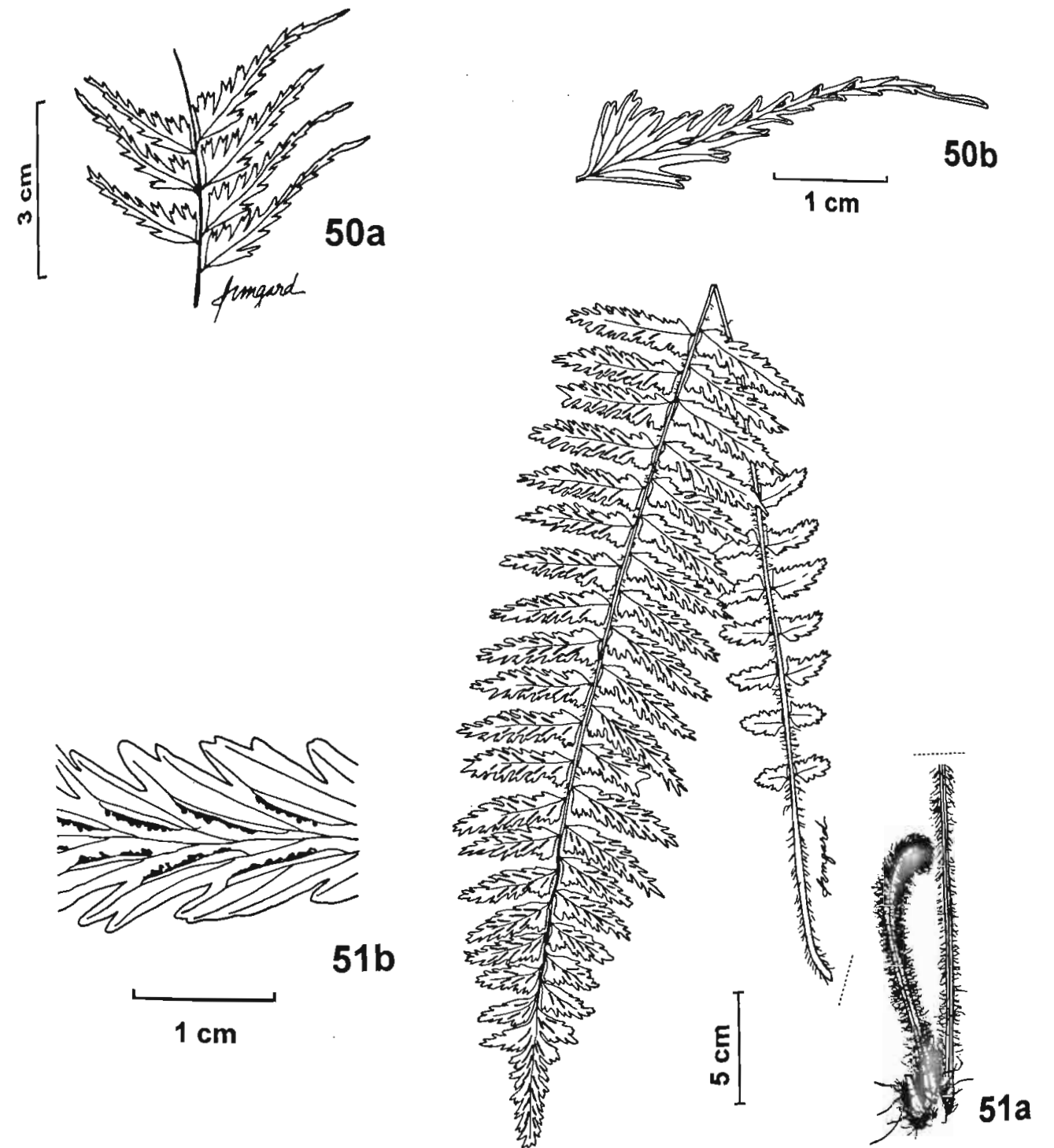


Figura 50: *Asplenium dissectum* Sw.: a) porção da fronde, evidenciando as pinas medianas; b) detalhe de uma pina fértil (H. Johnson 810). Figura 51: *Asplenium laciniatum* Schrad.: a) hábito; b) detalhe da porção mediana de uma pina, evidenciando a margem lacerada (J. L. Hage 877).

26. *Asplenium praemorsum* Sw., Veg. Ind. Occ. Prod. 130. 1788; Fée, Crypt. Vasc. Brésil 1:70.1869; Diels in Engl. et Prantl., Nat. Pflanzenfam. 1(4):240.1899; A. R. Sm., Fl. Chiapas 50.1981; Proctor, Ferns Jamaica 361. 1985; Stolze, Fl. Ecuador 23:49.1986; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 66. 1988; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32:46.1993.

Figuras 46c-d, 52 e 53; mapa 17.

Holotypus: Jamaica, Swartz (S, foto US!; *Isotypus* UPS, Herbário Thunberg n. 24834 e B!)

Asplenium nigricans Kunze, *Linnaea* 9: 69. 1834. *Holotypus*: Peru, Huanco, Sierra de Huanco, Abr 1830, Poeppig (W, fragmento BM, fotos BM!, F, e US! de W).

Planta saxícola ou epífita; **raízes** espessas, conspícuas, revestidas por pêlos castanhos; **caule** ereto ou ascendente a curto ou médio reptante, dictiostélico, delgado a robusto (até ca. 1cm de diâmetro), não estolonífero, revestido densamente por escamas castanho-escuras a nigrescentes, ca. 3-4mm comp., ápice caudado, levemente marginadas; **fronde** ereta a curva; **estípite** sulcado na face adaxial, fosco, escamoso; **lâmina** lanceolada, pinada a bipinada-pinatífida, cartácea a coriácea, discolor, ápice agudo, base truncada, pinas basais não reduzidas; **raque** semelhante ao estípite, fosca, ápice não radicante, menos densamente escamosa (mais escamosas nas frondes jovens), escamas caducas; **pinas** inteiras, pinatífidas ou ainda mais segmentadas, partindo da raque a ca. de 45°, pecioluladas, profundamente lobadas, lobos cuneiformes, ápice agudo, pina apical pinatífida; **nervuras** livres, furcado-flabeladas nos segmentos, imersas, inseridas em ângulo agudo em relação à costa, glabrescentes ou escamosas; **soros** lineares, densos, cobrindo quase que completamente a face abaxial dos segmentos quando maduros, unilaterais, raros diplazióides; **indúcio** alongado, coriáceo, margem inteira a sub-inteira; **esporos** com perina cristada, costas anastomosadas, curtas.

Comentários: Similar a espécie africana *A. aethiopicum* (Burm. f.) Bech. Adams (1995) no tratamento do gênero *Asplenium* para a Mesoamérica, considera *A. praemorsum* sinônimo de *A. aethiopicum*. Entretanto, após análise do material oriundo da África e dos espécimes americanos, decidiu-se manter as duas espécies segregadas pelas seguintes evidências: a forma do caule dos espécimes africanos são essencialmente horizontais, onde as estípites encontram-se muito aproximadas; são geralmente plantas mais robustas na maturidade, crescendo em lugares geralmente muito expostos, apresentando, conseqüentemente, uma lâmina mais espessa e coriácea; a lâmina foliar dos espécimes adultos são mais segmentadas que as lâminas dos espécimes americanos. Pesquisas para a melhor compreensão das relações existentes entre espécies africanas e sul americanas são necessárias, especialmente para a compreensão deste complexo que inclui uma variedade que é endêmica da ilha oceânica de Trindade, em pleno Atlântico Sul.

26.1. *Asplenium praemorsum* Sw. var. *praemorsum*

Figuras 46c-d, 52; mapa 17.

Planta saxícola ou epífita; **caule** curto, ereto a ascendente, revestido por escamas linear-lanceoladas; **fronde** fasciculada, 3-10 frondes por caule; **estípite** ca. 4,5-10cm comp. (ca. ½ do comp. da lâmina), delgados (ca. 0,1mm de diâmetro), castanho-claro a pardacento, recoberto densamente por escamas semelhantes às do caule e por escamas filiformes (ca. 2-5mm comp.), semelhantes às do caule e por escamas filiformes (ca. 2-5mm comp.), tortuosas, unicostadas; **lâmina** lanceolada, pinada a pinado-pinatífida, 9-30cm comp., 3-10cm larg., cartácea, castanho-pardacentas a escuras quando seca; **pinas** laterais 6-16 pares, 2,5-5cm comp., 1-2,5cm larg., lado acrocópico reto, paralelo à raque, auriculado, lado basiscópico recortado, curvo, margem lobada, ca. 3-6 lobos cuneiformes, ca. 2-4 pares, ápices lacerados; **nervuras** revestidas na face abaxial por escamas filiformes a estrelares, ca. 1,5-2mm comp., base longamente ciliada, costa indistinta; **soros** ca. 0,3-1,2cm comp., alguns raros diplazióides; **indúcio** concolor, margem inteira.

Distribuição geográfica: México, Guatemala, Costa Rica, Honduras, Nicarágua, Panamá, Cuba, Jamaica, Haiti, República Dominicana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Argentina e Brasil.

Distribuição no Brasil: Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina.

Habitat: Ocorre sobre rochas, como epífita, ou ainda no solo humoso das matas de galeria ou em capões de mata, raramente nas florestas ombrófilas densas da Serra do Mar e Mantiqueira. Geralmente está associada a substratos formados pelo acúmulo de sedimentos e matéria orgânica em decomposição, onde cresce formando touceiras. Tolerante ambientes alterados, sendo encontrada ocasionalmente sobre muros e como epífita em árvores isoladas em pastagens. Sua faixa altitudinal é de 450 a 2000m, com as maiores altitudes registradas para as serras de Minas Gerais.

Categorização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso, Chapada de Santana, Rosário Grande, via Cuiabá, 1939? - 1940, R. Schaefer s.n. (HB 56327); s.d., H. H. Smith 34 (R, US); 1885, H. H. Smith s.n. (CM 367884); Goiás, Flores de Goiás, 30 Mai 1978, D. M. Vital s.n. SP 154421 (SP); Goiânia, Dez 1936, A. C. Brade 15351 (RB); Pirenópolis, Serra dos Pirineus, ca. 20km E of Pirenópolis, 16 Jan 1972, H. S. Irwin et al. 34305 (UB); Serra dos Pirineus, alto da serra, 7 Mar 1970, N. Giullietii & A. Lima 731 (UB); Distrito Federal, Brasília, Riacho Fundo, ca. 15km SW of Brasília, on road to Goiânia, 24 Set 1965, H. S. Irwin, R. Souza & R. R. dos Santos 8611 (NY); Mata do Riacho Fundo, próximo ao Açudinho, Fazenda Sucupira (CERNAGEN/EMBRAPA), 22 Set 1997, A. B. Sampaio & al. 135 (CEN); Ca. 3 km of Sobradinho, 1 Mai 1966, H. S. Irwin et al. 15450a (NY, UB, US); Parque Nacional de Brasília. Mata de galeria do córrego do Acampamento, 4 Mar 1983, A. E. Ramos 239 (HEPH); Pernambuco, Brejo da Madre de Deus, Sítio Bituri Grande, Mata da Pontaria, 28 Mar 1992, K. M. R. Santos s.n. (PEUFR 14820); Brejo da Madre de Deus. Sítio Bituri Grande. Mata do Biturizinho, 21 Out 1992, K. M. R. Santos s.n. (PEUFR 14821); Brejo da Madre de Deus, Sítio Bituri Grande, Mata do Maculo, Out 1992, K. M. R. Santos s.n. (UFP 11092); Brejo da Madre de Deus, Sítio Bituri Grande, Mata do Maculo, 15 Out 1992, K. M. R. Santos s.n. (UFP 10366); Bezerras/Serra Negra, Sítio Teixeiras, 31 Ago 1999, S. R. S. Xavier & I. C. L. Barros 39 (UFP);

Bahia, Abaíra, Tijuquinho, 8 Jan 1992, R. M. Harley et al. H 51219 (SPF); Catolés de Cima, Serra do Rei, subida para o Tijuquinho, 16 Nov 1992, W. Ganev 1467 (HUEFS, SPF); Campo de Ouro Fino (baixo), 25 Fev 1992, T. Laessoe & P. T. Sano H 52325 (SPF); Tijuquinho, 17 Mar 1992, T. Laessoe & T. Silva H 52549 (SPF); Jacobina, 19 Mai 1978, D. M. Vital 78 (SP); Mucuge, Rio Cumbuca, 23 Nov 1985, G. Hatschbach 50109 (CEPEC, MBM, US); Entre Mucugê e Andaraí, Chapada da Calabocária, 15 Jul 1976, R. W. Windisch & A. Ghillány 538 (HB, SJRP); Minas Gerais, Alto Caparaó, Divisa com o Espírito Santo, Cachoeira das Andorinhas, 23 Mar 1999, A. Salino & P. O. Moraes 4550 (BHCB); Baependi, São Thomé das Letras, 13 Jul 1950, A. C. Brade & A. P. Duarte 20471 (RB); Barbacena, Ago 1894, A. Silveira 122 (P); Belo Horizonte, Serra da Mutuca, 7 Nov 1938, Markgraf, Mello Barreto & A. C. Brade 3579 (RB); Caeté, Serra da Piedade, Estação 3, 28 Abr 1985, José Celso & Sander 5839 (BHCB, RBR); Serra da Piedade. Alto da Serra, 20 Jul 1987, J. R. Pirani, R. Mello Silva & D. C. Zappi s.n. CFCR 11158 (SPF); Serra da Piedade, 7 Jun 1997, A. Salino 3110 (BHCB, RBR); Serra da Piedade, nos muros da Igreja, 19 Fev 1938, M. Barreto 8818 (HB); Caldas, s.d., A. F. Regnell I - 405 (NY); 15 Jul 1854, G. Lindberg 623 (B, NY); 14 Nov 1854, A. F. Regnell I - 485 (K, P, US); 23 Set 1873, Mosen 2124 (B, P); Caparaó, 24 Out 1989, R. S. Bianchini et al. 229 (RBR, SPF); Vale Verde. Parque Nacional do Caparaó, 27 Set 1977, M. P. Coons et al. 77-659 (VIC); Carandá, Serra do Dombé Alto, 3 Dez 1946, A. P. Duarte 758 (RB); Carangola, Serra do Brigadeiro, Fazenda Neblina, 28 Mai 1989, A. Salino 794 (UEC); Alto da Serra da Grama, 20 Abr 1930, J. G. Kuhlmann 1871 (PACA, RB, VIC); Alto da Serra da Grama, 18 Abr 1935, J. G. Kuhlmann 70 (VIC); Fazenda Santa Rita, 28 Mai 1989, A. Salino 719 (UEC); Caxambu, 11 Jun 1957, G. Pabst 4075 (HB); Coimbra, Serra São Geraldo, próximo à Rodovia Viçosa-Ubá, 9 Out 1995, G. E. Valente 136 (VIC); Conceição do Mato Dentro, Serra do Cipó. Km 128, 18 Abr 1950, A. P. Duarte 2623 (RB); Coronel Pacheco, Estação Experimental, 28 Abr 1944, E. P. Heringer 1343 (RB); Entre Rios de Minas, 1 Nov 1971, L. Krieger 10919 (SJRP); 1 Nov 1979, L. Krieger s.n. (BHCB 4337, UEC); Lambari, Bias Fortes, Dez 1935, P. P. Horta s.n. (RB 105627); Mariana, 1833, Vauthier 631 (P); Bento Rodrigues, s.d., L. Damazio 389 (OUPR); Nova Lima, Serra da Mutuca, near "Vargem de Ouro Podre", 11 Mar 1945, L. O. Williams & V. Assis 6198 (RB, US); Ouro Preto, Serra das Camarinhas, 26 Set 1989, R. F. Novelino et al. 765 (OUPR); Serra das Camarinhas, 1934, J. Badini 149 (OUPR); Serra da Piedade, s.d., J. Badini s.n. (OUPR 21368); Serra da Piedade, 1904, Schwacke 9736 (BHCB, P); Arredores do Rio Pomba, 27 Jun 1909, C. Velloso 1545 (OUPR); Serra da Piedade, 1862, Gardner 5314 (NY, P); Serra de Ouro Preto, 9 Mai 1907, L. Damazio s.n. (RB); Serra da Moeda, 13 Mai 1986, M. A. Zurlo et al. s.n. (OUPR 26721); Serra de Ouro Preto, 8 Abr 1887, H. Schenck 3566 (RB); From 2-3 km E-NE of Ouro Preto, 70km SE de Belo Horizonte, 28 Nov 1965, R. M. Tryon & A. F. Tryon 6876 (HB); Morro de São Sebastião, 12 Set 2000, L. Sylvestre et al. 1410 (RBR); s.d., J. Godoy s.n. (OUPR 3618); Itacolomi, Jun 1896, A. Silveira 1567 (P); Serra de Ouro Preto, 1963, W. C. Pfeifer 42 (R); Salto, s.d., J. Badini s.n. (OUPR 24911); Morro de São Sebastião, s.d., L. Damazio 161 (OUPR, RB); Serra de Ouro Preto, 8 Abr 1887, H. Schenck 3582 (B); 21 Jan 1951, A. Macedo 3047 (US); Morro de São Sebastião, s.d., L. Damazio 10

(P); 1934, *J. Badini* 98 (RB); Entre las roches humides in la Se. da Piedade, 1854, *A. Glaziou* s.n. (P); Serra da Piedade, 1843, *P. Claussen* 80 (P); *Paraopeba*, Imbiruçu, 31 Jan 1960, *E. P. Heringer* 7428 (UB); *Poços de Caldas*, Campo do Saco, 22 Nov 1988, *J. T. Motta* 1523 (MBM); Morro do Ferro, 16 Jun 1967, *O. Leoncini & O. Roppa* 1032 (HB); Morro do Ferro, 29 Fev 1964, *M. Emmerich* 1822 (HB); *Pouso Alegre*, 30 Abr 1927, *F. C. Hoehne* s.n. (SP 19294); *Sabará*, Jan 1916, *F. C. Hoehne* 6881 (R); *Santa Bárbara*, Gruta do Padre Trombert, 29 Fev 1976, *R. W. Windisch & A. Ghillány* 481 (HB); *Santana do Riacho*, Km 125 ao longo da Rodovia Belo Horizonte-Conceição do Mato Dentro, 2 Fev 1987, *D. Zappi* s.n. CFCR 9980 (SPF); Estrada de Lagoa Santa à Conceição do Mato Dentro, Serra do Cipó, antigo km 132, 2 Fev 1987, *J. Prado et al.* 85 (SPF); *São João Del Rei*, Est. subida da Se. do Lenheiro, 11 Jan 1999, *J. Prado, J. C. Yesilyurt & P. H. Labiak* 991 (SP); *São Tomé das Letras*, Nos muros da cidade, 19 Mai 1974, *R. W. Windisch & A. Ghillány* 102 (HB); *Sapucaí Mirim*, Serra da Mantiqueira, Mar 1992, *A. Salino* 1293 (UEC); *Tiradentes*, Serra de Tiradentes, 10 Nov 1952, *A. P. Duarte* 3750 (RB); *Viçosa*, ESAV, 25 Jan 1935, *J. G. Kuhlmann* s.n. (VIC); Município desconhecido, s.d., *Claussen* 125 B 20257 (B); 1848, *Gardner* 5313 (P); 1844, *Weddel* 1052 (P); Serra do Espinhaço, Summit of Se. da Piedade, ca. 35km E of Belo Horizonte, near BR-31, 18 Jan 1971, *H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onishi* 28664 (NY, UB, US); Serra do Espinhaço, Middle slopes of Se. da Piedade, 40km E of Belo Horizonte, near BR 31, 16 Jan 1971, *H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onishi* 30482 (NY, UB, US); *Hermillo Alves*, Corte das Pedras, 27 Dez 1949, *A. P. Duarte* 2355 (RB); 1816-1821, *A. St. Hilaire* B1-199 (P); Serra do Caparaó, 27 Set 1911, *A. C. Brade* 17039 (RB); 1826, *L. de Moura* s.n. (P); s.d., *T. de Moura* 54 B 20260 (B); Fazenda de Santa Aurea, s.d., *J. Saldanha* 6450 (R); 14 Nov 1854, *A. F. Regnell* I - 185 (B); 1844, *Weddel* 951 (P); Serra de São José, 8 Set 1989, *J. Wolberk* 720 (SJRP); Parque Nacional do Caparaó, caminho para Macieira, 29 Abr 1989, *A. Salino* 25795 (UEC); Serra da Piedade, 18 Mai 1984, *L. Krieger & R. F. Novelino Camargo* 20215 (R, SJRP); Serra da Piedade, pico da montanha, 14 Jun 1974, *R. W. Windisch & A. Ghillány* 128 (HB); **Espírito Santo**, *Alfredo Chaves*, Estrada São Bento de Urânia e Castelinho, 7 Jul 1996, *G. & M. Hatschbach* 65201 (MBM); *Castelo*, Forno Grande, 25 Jan 1973, *E. Lagasa* s.n. (R); Forno Grande, 12 Mai 1949, *A. C. Brade* 19790 (RB); *Itaguaçu*, Alto Limoeiro, 22 Mai 1946, *A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte* 18342 (RB); Município desconhecido, Pedra Azul, Pico do Cruzeiro, 23 Set 1975, *R. W. Windisch & A. Ghillány* 391 (HB); **Rio de Janeiro**, *Itatiaia*, Serra de Itatiaia, 5 Jun 1913, *A. C. Brade & F. Tamandaré Toledo Jr.* 6456 (HB, NY, SP, SPF); Monte Serrat, Jul 1913, *F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade* 794 (RB); Lago Azul, Monte Serrat, 24 Abr 1932, *P. Campos Porto* 2250 (RB); Lote 21, Jan 1938, *A. C. Brade* 16046 (RB); *Petrópolis*, Serra dos Órgãos, Fazenda Bonfim, 12 Jan 1973, *J. Barcia* 592 (R); *Petrópolis*, Bonfim, 25 Mar 1870, *A. Glaziou* 4400 (B, P, US); *Corrêas*, Fazenda Bonfim, 6 Abr 1972, *J. Barcia* 515 (R); *Petrópolis*, s.d., *C. Spannagel* 410 R 13931 (PACA, R, US); *Corrêas*, Fazenda Bonfim, 6 Abr 1972, *J. Barcia* 527 (R); *Santa Maria Madalena*, Alto do Desengano, 3 Mar 1934, *Santos Lima & A. C. Brade* 13141 (RB); *Teresópolis*, Serra dos Órgãos, 24 Out 1872, *A. Glaziou* 6416 (P); Organ Mountains, 1837, *Gardner* 181 (K); Serra dos Órgãos, 1837, *Gardner*

s.n. (P); Serra da Onça, aux Orgnes, 27 Abr 1868, *Gardner* 2334 (P); Serra dos Órgãos, 1828, *Gardner* 101 (P); Organ Mountains, s.d., *J. Miers* 162 (NY); Serra dos Órgãos, s.d., *Gardner* 48 (P); Jan 1885, *T. de Moura* 422 (B); Abr 1868, *I. G.* 41 (R); Serra dos Órgãos, Sumidouro, 1823, *Beyrich* s.n. (P); Município desconhecido, Dry rocks near Rio de Janeiro, 1867, *J. Watson Webb* s.n. (US); 1820, *Langsdorff* s.n. (P); 15 Abr 1872, *A. Glaziou* s.n. (P); s.d., *Riedel* 113 (US); 1820, *Langsdorff* s.n. (P); s.d., *A. Glaziou* 2334 (RB); 1843, *Howard* s.n. (P); **São Paulo**, *Atibaia*, Fazenda Grota Funda, 23 Mai 1987, *L. C. Bernacci et al.* 19673 (SJRP, UEC); 13 Fev 1949, *O. Handro* 85 (SP); *São Paulo*, Jaraguá, 5 Mai 1907, *A. Usteri* 48 (P); Serra da Cantareira, 24 Set 1905, *A. Usteri* s.n. (SP 21517); Município desconhecido, Loreto, Set 1925, *A. J. Sampaio* 393p.p. (R); **Santa Catarina**, *Desterro*, Passeio Público, Mai 1896, *E. M. Reineck* s.n. (P); **Estado desconhecido**, 1815, *Sellow* s.n. (BM); s.d., *Riedel* s.n. (B, P); s.d., *Burchell* 2168p.p. (P); 5 Out 1875, *Mosen* 2123 (P).

Material adicional examinado: MÉXICO, Jalisco, Montañas a leste de Mamantlán, ca. De 15 milhas S/SE de Autlán, 29 Jul 1949, *R. L. Wilbur & C. R. Wilbur* 1947 (US); GUATEMALA, Fiscal Elev, 7 Jun 1909, *C. C. Deam* 6236 (US); HONDURAS, Francisco Morazán, Forest 5km to Lepaterique, 29 Mai 1976, *A. Molina & A. R. Molina* 31493 (US); NICARÁGUA, Jinotega, Cerro Zamaria, 5 Jul 1975, *J. T. Atwood, Jr. & D. A. Neill* AN117 (US); COSTA RICA, San Jose, Forest along roadside between Santa Maria de Dota and Copey, 21 Mai 1991, *J. R. Grant & M. Ramirez* 91-01532 (US); PANAMÁ, Chiquiri, *El Boquete*, Fred Collins Finca, 3 Ago 1960, *J. E. Ebinger* 676 (US); CUBA, Oriente, Yateras, 3 Mai 1907, *W. R. Maxon* 4424 (US); JAMAICA, Portland Gap, North slope of Portland Gap, 4 Fev 1951, *G. R. Proctor* 5295 (US); HAITI, Furcy, Vicinity of Furcy, 26 Mai - 15 Jun 1920, *E. C. Leonard* 4671 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Peravia, Cordillera Central, 33,9km N del Parque Central de San Jose de Ocoa en la caretera a Constanza, 7 Jul 1982, *T. Zanoni, M. Mejía & J. Pimentel* 21420 (US); VENEZUELA, Táchira, Páramo Zumbador, 4 Jan 1989, *W. Hahn & F. Grifo* 5038 (NY, US); COLÔMBIA, Cundinamarca, Cordillera Oriental, By train from Bogotá to El Salto (Tequendama), Falls of Rio Bogotá, 18 Mai 1944, *E. L. Little, Jr. & R. R. Little* 7876 (US); Nova Granada, s.d., *Triana* 1107 (US); EQUADOR, Galápagos, Santa Cruz, Trail between Bella Vista and Media Luna, 27 Jan 1983, *P. S. Bentley* 183 (US); Imbabura, Cotacachi, Canton Vista and Media Luna, 27 Jan 1983, *P. S. Bentley* 183 (US); Imbabura, Cotacachi, Canton Cotacachi, Above Apuela, 23 Jul 1971, *T. Plowman, C. Shcviak & E. W. Davis* 3827 (US); PERU, Huáncó, Muna, 8 Mar 1959, *F. Woytkowski* 5177 (US); *Pachitea*, Panao, Monte Siempre Verde, 4 Mar 1947, *R. Ferreyra* 1789 (USM); BOLÍVIA, Chuquisaca, *Hernando Siles*, 25km de Monteagudo a Padilla, 3 Jul 1995, *M. Kessler et al.* 5082 (US); ARGENTINA, Tucumán, Monteros, La Quebrada, 11 Jul 1911, *L. Castillón* s.n. (US).

26.2. *Asplenium praemorsum* Sw. var. *trinidadense* Brade, Arch. Inst. Biol. Veg. 3 (1): 3. 1936.

Figuras 53; mapa 17.

Holotypus: Brasil. Ilha de Trindade, 14 Jan 1917, P. Campos Porto 584 (RBI, foto RBR).

Asplenium praemorsum var. *artemisiaefolium* Brade, Bradea 1 (1): 5, tab. 2. 1969. *Holotypus*: Brasil. Ilha de Trindade, Pico Desejado, 600m, J. Becker 806, 13 Dez 1965 (HBI, *Isotypus* R! e US!).

Planta saxícola; **caule** curto a médio reptante, dictiostélico, revestido densamente por escamas filiformes, castanho-escuras a nigrescentes; **frondes** eretas, aproximadas, 6-7 frondes por 2cm de caule; **estípites** longo, ca. 9-13cm comp. (ca. ½ do comp. da lâmina ou do mesmo tamanho), espesso (ca. 0,2-0,4cm diâmetro), anguloso, sulcado na face adaxial, fosco, castanho-escuro, recoberto densamente por escamas filiformes (ca. 1,5-2mm comp.); **lâmina** linear-lanceolada, pinado-pinatífida a bipinada, extremamente coriácea, castanho-escuras quando secas, especialmente na face adaxial, 11-30cm comp., 5-8cm larg.; **pinas** laterais 8-17 pares, 3-5,7cm comp., 2-4cm larg.; **pínulas** recortadas até quase a costa, ca. de 2-5 pares de segmentos estreitos, de ápice obtuso a agudo, de margem inteira à serreada; **nervuras** glabrescentes; **soros** ca. 0,5-1cm comp., unilaterais; **indúcio** mais claro que a lâmina, margem sub-inteira.

Distribuição geográfica: Brasil, endêmica para a Ilha de Trindade, a cerca de 1000km do litoral do estado do Espírito Santo.

Habitat: Nas escarpas da Ilha, em grandes touceiras expostas ao vento e ao sol. Ocorre entre 400 e 600m de altitude.

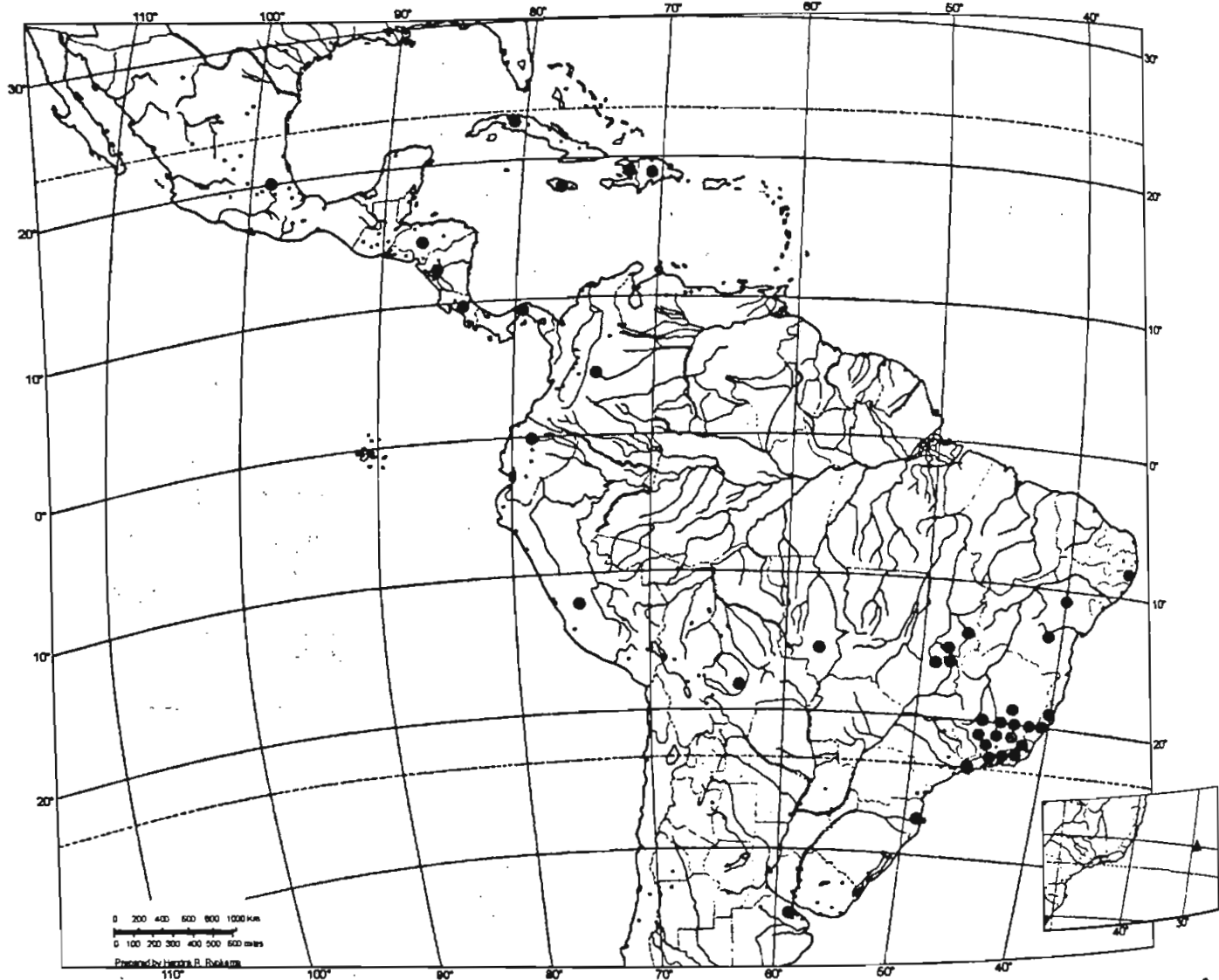
Comentários: As populações são representadas por espécimes de tamanhos variados. São nitidamente xerofíticos. A lâmina foliar é coriácea e as estípites são negras, com diâmetros que podem alcançar até 4mm de

espessura. Alves (1998), através da análise no campo destas populações, afirmou que a variação na morfologia dos exemplares da ilha muito grande e que isto se deve, provavelmente, a uma variação do conteúdo de nutrientes disponíveis no solo das localidades onde ocorrem as populações.

Através da análise da coleção disponível, esta variação foi aqui reafirmada sendo, desta forma, atribuída a categoria de sinônimo para *A. praemorsum* var. *artemisiaefolium*, que representa um exemplar excepcionalmente maior que a média dos demais, apresentando, conseqüentemente, pinas mais divididas. Entretanto, pelas diferenças estruturais já expostas, a população de *A. praemorsum* da ilha difere, substancialmente, daquelas do continente, sendo, desta forma, atribuída às mesmas a categoria de variedade, como descrita inicialmente por Brade (1936). É semelhante, em muitos aspectos, a *A. aethiopicum* (Burm. f.) Becherer (espécie africana), especialmente pelo caule reptante.

Caracterização IUCN: Vulnerável.

Material examinado: BRASIL, Espírito Santo, Ilha de Trindade, Pico do Castelo, 18 Out 1816, L. Domingos s.n. (R 4885); Cascade Valley, 26 Jan 1925, 4751 (US); Canions do Pico das Graziñas, 24 Mai 1950, L. E. Mello Filho & F. S. Vianna 936 (R); In valle quae oritur ex basi occidentale Montis Sancti Bonifacii, 13 Dez 1965, J. Becker s.n. (R); Pico do Castelo, 21 Jul 1995, A. K. Levy & S. A. Domingues 10 (R); s.d., B. Lobo s.n. (R 4885! - *paratypus*).



Mapa 17: Distribuição geográfica de *Asplenium praemorsum* Sw. var. *praemorsum* e *Asplenium praemorsum* var. *trinidadense* Brade ▲

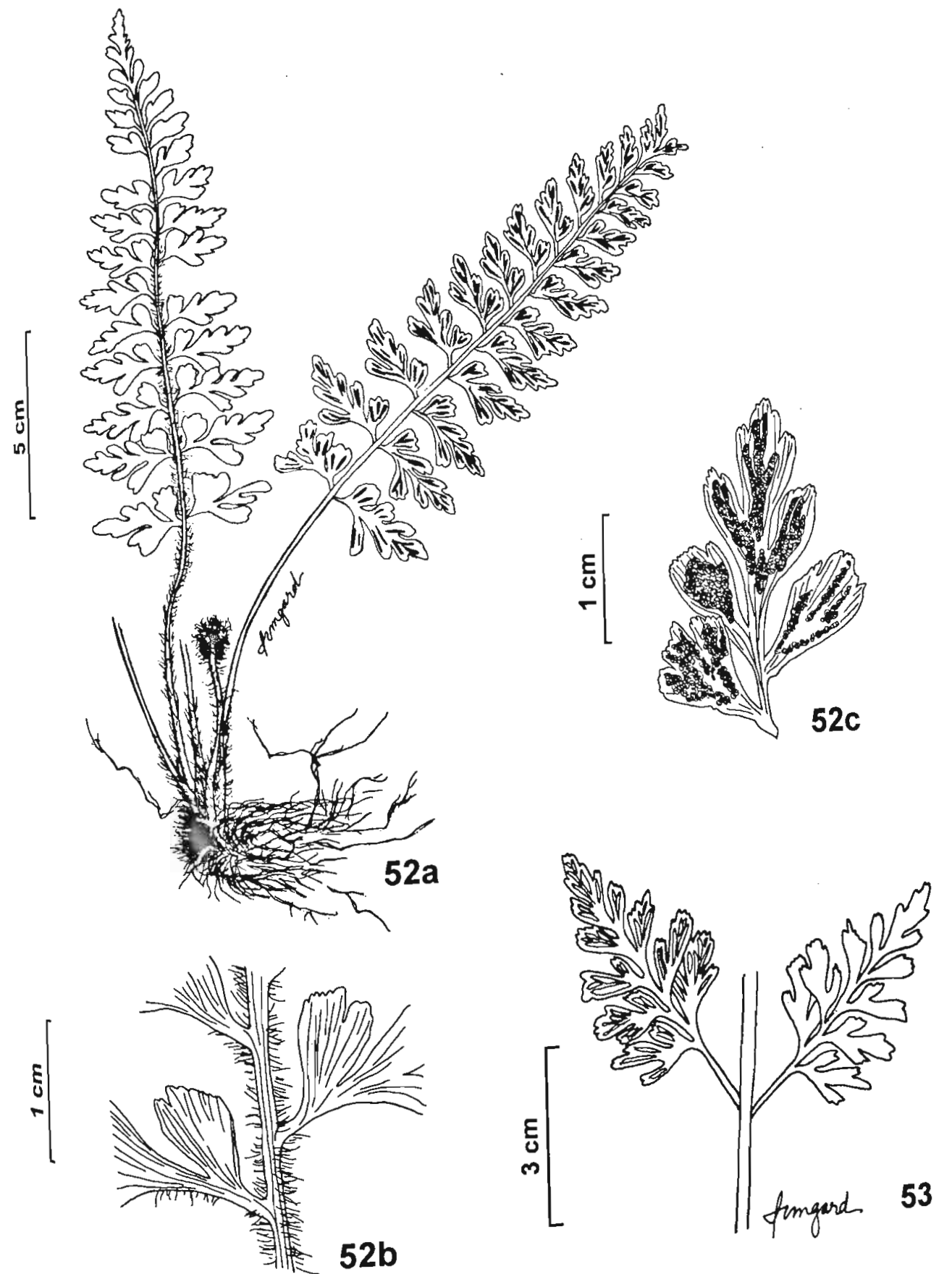


Figura 52: *Asplenium praemorsum* Sw.: a) hábito; b) detalhe do revestimento escamoso da raque; c) ápice da lâmina foliar fértil (A. C. Brade 1979). Figura 53: *Asplenium praemorsum* var. *trinidadense* Brade: aspecto das pinas medianas (P. Campos Porto 584 - Holotypus).

28. *Asplenium cristatum* Lam., *Encycl. Méth.* 2: 310. 1786. C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15:31.1966; Proctor, *Fl. Less. Antil.* 2:324.1977; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 42. 1981; Proctor, *Fems Jamaica* 388. 1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:19.1986; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 54. 1988; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53:231.1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:24.1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:300.1995. Non Brack., 1854.

Figura 54; mapa 18.

Holotypus: Herbário de Jussieau, cat. n. 1276 Porto Rico, *Le Dru* (Pl, foto US!; *isotypus* Herb. Lamarck, Pl!). Segundo Morton & Lellinger (1966), este material representa uma forma comumente encontrada nas Índias Ocidentais.

Asplenium cicutarium Sw., *Veg. Ind. Occ. Prod.* 130. 1788; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3:70.1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:73.1869; Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):448.1870; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 220. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):241.1899. *Holotypus*: Jamaica, Swartz (S, foto US!).

Asplenium dissectum Link, *Hort. Reg. Bot. Berol. Descr.* 2:68.1833. Non Sw. (1788), *nom. ileg.* *Holotypus*: planta cultivada no Hort. Bot. Lips. (Bl, foto US!, foto RBR).

Plantas epífitas ou saxícolas; **raízes** espessas, conspícuas, densamente revestidas por pêlos castanho-douradas; **caule** curto, ereto, não estolonífero, ápice densamente revestido por escamas lanceoladas (2-3mm comp., 0,5mm larg.), levemente marginadas, com paredes celulares castanhas e lumes amarelados, margem inteira, ápice agudo; **fronde** monomorfa, ereta, fasciculada, ca. 4-7 por caule; **estípite** longo, ca. 3-8cm de comp., ca. 1/2 do comp. da lâmina, sulcado adaxialmente, fosco, alado na porção distal (ala com ca. de 1mm de larg., diminuindo em direção à base), glabrescente, revestido ocasionalmente por escamas lineares, castanhas, unicostadas, base do estípite com escamas semelhantes às do caule; **lâmina** oblongo-lanceolada, bipinada-pinatífida, verde-clara, membranácea, (23-40cm comp., 7-20cm larg.), ápice agudo a atenuado, pinas basais reduzidas, as 3-4 auriculiformes; **raque**

sulcada adaxialmente, fosca, castanho-acinzentada, alada em toda sua extensão, não prolifera, revestida esparsamente por escamas lineares, castanhas, unicostadas, localizadas especialmente na região da inserção das pinas; **pinas** laterais ca. de 13-32 pares, as medianas e apicais ascendentes, paralelas na maior parte de seu comprimento, partindo da raque em ângulo reto, subsésseis, ápice atenuado, pinas basais reduzidas para a base, com os três pares basais auriculiformes; pina-raque semelhante à raque, alada, revestida esparsamente por pêlos pluricelulares; **pínulas** pinatífidas, pínula acrocópica basal sobrepondo a raque, ca. 4-5 segmentos por pínula, segmentos bifidos, elípticos, margem dos segmentos inteira, ápice agudo; **nervuras** livres, 1 por segmento, ápice não espessado; **soros** 1 por segmento, curtos, elípticos; **indúcio** membranáceo, claro, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, cristas longas, densas, pontiagudas, não anastomosadas.

Distribuição geográfica: Estados Unidos, México, Belize, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Nicarágua, Panamá, Cuba, Jamaica, República Dominicana, Haiti, Porto Rico, Trinidad Tobago, Guadalupe, Martinica, Granada, Montserrat, St. Kitts, Colômbia, Equador, Bolívia, Suriname, Guiana Francesa, Venezuela, Peru e Brasil.

Distribuição no Brasil: Pará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Cresce no solo ou ocasionalmente sobre rochas cobertas por húmus na sombra da floresta. Geralmente forma touceiras em barrancos úmidos e sombreados. Raramente desenvolve gemas no ápice da raque. No Brasil, ocorre de 50 a 850 m de altitude.

Comentários: No herbário Willdenow (Catálogo n. 19856) consta um material das Índias Ocidentais nomeado como *Darea cristata* Willd. Entretanto, esse nome não consta da obra de 1810, nem em nenhuma outra obra de Willdenow.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Pará, *Taperinha*, Paraná do Ituqui, região do Planalto de Santarém, 5 Nov 1954, R. L. Fróes 31146 (HB); Mato Grosso, Município desconhecido, s.d., R. Scolnik & R. Luti s.n. (US); Mato Grosso do Sul, Bonito, Rodovia MS-178 (Bonito-Bodoquena), gruta do Lago Azul, ca. 20km da cidade, 4 Ago 1994, M. R. Pirotbom Silva & C. E. Rodrigues Jr. 1323 (SJR, SPF); Dourados, Fazenda São Marcos, BR 163, km 19, 7 Jun 1996, L. P. Clemente 9 (BHCB); Itaporã, Chácara São Francisco, Jul 1959, A. Sehnem 8074 (PACA); Ceará, Guaramiranga, Serra do Baturité, Sítio Santa Bárbara, 9 Dez 1937, J. Eugênio Leite 34 (RB); Serra do Baturité, Sítio Santa Bárbara, s.d., J. Eugênio Leite 829 (PACA); Mulungu, Serra do Baturité, 28 Fev 1997, M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 101 (SJR, RBR); Pernambuco, Quipapá, Distrito Engenho Brejinho, 26 Fev 1967, I. Pontual 67-482 (PEUFR); Fazenda Brejinho, 26 Fev 1967, A. Sehnem 9123 (PACA); São Vicente Ferrer, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas, Mata do Estado, 28 Mai 1998, M. R. Pirotbom Silva 4300 (RBR, UFPE); Alagoas, Quebrangulo, Riacho Cafuringa, sobre lagoado próximo a uma pequena lagoa, 27 Jun 1985, R. P. de Lyra, A. Staviski & I. S. Moreira 932 (UFP); União dos Palmares, Fazenda Santo Antônio, 7 Nov 1965, I. Pontual 65-121 (IPA, PEUFR); Fazenda Santo Antônio Mata próxima a Fazenda Castelo, 3 Nov 1966, I. Pontual 66-255 (IPA, PEUFR); Bahia, Feira de Santana, São José de Itapororoca, Serra de São José, 18 Jun 1985, G. C. P. Pinto & H. P. Bautista 66/85 (ALCB, CEPEC, HRB, HUEFS, MG); Serra de São José, 3 Set 1983, L. R. Noblick 2724 (CEPEC, HUEFS, SJRP); Serra de São José, 1 Mar 1985, L. R. Noblick 3539 (ALCB, CEPEC, HUEFS, SJRP); Itapebi, 7km da estrada para Belmonte, 19 Mai 1970, T. S. dos Santos 825 (CEPEC); Município desconhecido, s.d., J. Blanchet 2375 (P); São Bento das Lages, 1913, Luetzelburg 1004 (ALCB, NY); Pedra Santa, 1913, Luetzelburg 6002b (US); Minas Gerais, Marliéria, Parque Estadual do Rio Doce, trilha para a Lagoa do Meio, 27 Out 1998, M. G. Bovini, R. Bortoluzzi & G. A. Moraes 1532 (VIC); Matozinhos, Fazenda Cavala, 31 Out 1996, A. Salino 2811 (BHCB); Fazenda Cavaia, 31 Out 1996, A. Salino 2817 (BHCB, RBR); Ouro Preto, Serra de Itacolomi, s.d., A. Glaziou 15741 (B); Timbopeba, perto de Antônio Pereira, Mai 1907, L. Damazio 356b (OUPR 507); Timbopeba, perto da Serra do Frazão, 1907, L. Damazio 356a (OUPR 479); Camarinhas, s.d., Dr. Godoy s.n. (OUPR 186); Tombador, s.d., A. Baeta 357 (OUPR 508); Lagoa Dourada, s.d., E. P. Rezende s.n. (OUPR 19839); (Vila Rica), 1823-33, Vauthier 684 (P); Rio Novo, Set 1895, Schwacke 11917 (RB); Tiradentes, Serra de São José, Ago 1997, A. E. Brina s.n. (BHCB); Município desconhecido, Vizinhanças de Antares, Jun 1907, L. Damazio 1864 (R, RB); Abr 1873, A. Glaziou 7248 (P); Cana Brava, 1816-1821, A. St. Hilaire B-1004 (P); Margem do Rio Doce, Rio Casca, s.d., J. Badini s.n. (OUPR 73); Rio Branco, s.d., Sellow s.n. (BM); Serra da Cambraya, s.d., Schwacke s.n. (R); Espírito Santo, Cachoeiro de Itapemirim, Santo Antônio, Pedra Branca, 31 Ago 1948, A. C. Brade 19309 (CESJ, NY, RB); Itaguaçu, Jatiboca, 27 Mai 1946, A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte 18431 (CESJ, NY, RB); Município desconhecido, Rio Doce. Barra do Juparaná-mirim,

22 Abr 1934, J. G. Kuhlmann 260 (RB); Rio de Janeiro, Itatiaia, 1915, P. Campos Porto 138 (HB, HPNI, RB); Rio de Janeiro, Jacarepaguá, Pau da Fome, 29 Jan 1959, E. Pereira & A. P. Duarte 4278 (RB); Rio Trapicheiro, Serra da Carioca, lado da Tijuca, fim da Rua Saboia Lima, 10 Ago 1930, A. C. Brade 10373HB 51572 (HB, R); Município desconhecido, Fazenda Recreio, Bemposta, 1926, C. Spannagel 616 (HB 38825); s.d., Riedel s.n. (BM); s.d., Sellow s.n. (BM); Fazenda de Santa Anna, 1 Jul 1869, A. Glaziou 3560 (P); São Paulo, Águas da Prata, Serra da Mantiqueira, Serra dos Poços, Rodovia SP-342, próximo da cidade, 17 Jun 1995, M. R. Pirotbom-Silva 1999 (MBM, SJRP); Analândia, Serra do Cuscuzeiro, 8 Set 1987, A. Salino 126 (BHCB, SJRP); Botucatu, 26 Mar 1903, T. Schrappi 38 (NY); Cerqueira César, Jul 1901, Wettstein & Schiffner s.n. (P); Itararé, Fev 1936, P. Campos Porto s.n. (RB 105596); Pilar do Sul, 12 Fev 1903, Dr. Gerdes s.n. (US); Rio Claro, 11km de Rio Claro, 4 Mar 1989, M. L. S. Guedes s.n. (PEUFR 008941); São Manuel, Jul 1912, H. Luederwaldt s.n. (NY, SP 21426, SPF); São Sebastião, Ilha Bela, Serra dos Castelhanos, 28 Mai 1970, D. Sucre 6957 (RB); Tietê, 4 Nov 1906, Dr. Gerdes 16 (NY); Fazenda Ponte Alta, 10 Ago 1887, A. Loefgren 58 (P, SP 21425, SPF); Município desconhecido, 25 Dez 1873, Mosén 2126 (P, R); Rio Feio, Jan 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. s.n. (SP 1098); Rio Feio, Jan 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. 5412 (HB 38824); Santa Catarina, Tubarão, Mai 1889, E. Ule 310 (P); Município desconhecido, s.d., Luerksen 13837 (US); s.d., Schreiner s.n. (R 17906); Rio Grande do Sul, Município desconhecido, São João, 14 Dez 1897, E. M. Reineck s.n. (P); Estado desconhecido, s.d., A. Glaziou 3560 (US); Near Rio de Janeiro and Bahia, 1868, J. Watson Webb s.n. (US); s.d., Riedel 93 (P, US); s.d., Sellow s.n. (BM, K); s.d., J. Blanchet s.n. (K); 1862, C. Martius s.n. (P); s.d., Sellow s.n. (P).

Material adicional examinado: ESTADOS UNIDOS, Florida, Withlacoochee River, 16 Dez 1935, E. P. St. John s.n. (US); MÉXICO, Veracruz, Coatzacoalcos, Istmo de Tehuantepec, Fev 1895, C. L. Smith 2092 (US); GUATEMALA, Petén, Tikal, Norte de North Acropolis, Tikal Nat. Park, in ramonal covering the ruins, 21 Jan 1961, E. Contreras 1851 (US); BELIZE, Cayo, Corozal, Chalillo Crossing, Jun-Ago 1936, C. L. Lundell 6522 (US); HONDURAS, Comayagua, Prox. El Achote, sobre as planícies de Siguatepeque, Jun-Ago 1936, T. G. Yuncker, R. F. Dawson & H. R. Youse 6113 (US); NICARÁGUA, Granada, Volcán Mombacho, above finca Las Delicias, 16 Jul 1975, J. T. Atwood, Jr. AN197 (US); COSTA RICA, San Jose, Rio Blanco, Along rd. 3km E de Copey de Dota, 15 Jul 1975, D. B. Lellinger 1781 (US); PANAMÁ, Veraguas, 5 mil. W de Santa Fé, na rod. Após a Esc. Agrícola Alto Piedra, No lado Pacífico da divisa, 18 Mar 1973, T. B. Croat 23040 (US); CUBA, Camaguey, Sierra Cubitas, 19-21 Fev 1909, J. A. Shafer 485 (US); JAMAICA, Banks of Ginger River, 9 Abr 1903, W. R. Maxon 822 (US); PORTO RICO, Beyamon in nontibus calcareis, 20 Mar 1885, P. Sintenis 1258 (US); HAITI, Departement du Nord, Vicinity of Dondon, 7 Jan 1926, E. C. Leonard 8667 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, San Cristobal, Cordillera Central, En la ladera de Loma de Casabe, frente a lols lecho de filtración en la Rio Isa, 24 Ago 1984, T. Zannoni et al. 31289 (US); St. Luke Parish, Pte. Guignard above the road to Soufrière from

Roseau, 29 Out 1965, D. B. Lellinger 534 (US); **MONTSERRAT**, Runaway Gut, near Woodlands, 25 Jan 1959, G. R. Proctor 18871 (US); **ST. KITTS**, Wingfield Ravine, 17 Fev 1935, H. E. Box 368 (US); **GUADALUPE**, 1861-1862, L'Herminier s.n. (RB, US); **MARTINICA**, Grand Rivière, 14 Set 1937, H. Stehlé 2094 (US); **TRINIDAD TOBAGO**, Masa Hall, 8 Ago 1918, W. E. Broadway 7184 (US); **GUIANA FRANCESA**, s.d., s.c. 979 (US); **SURINAME**, Corantijne, Wonotobo, 12 Out 1916, B. W. 3004 (US); **VENEZUELA**, Bolívar, Between Rio Vasurero (Guanamito) an El Palmar, N of El Palmar, 21 Dez 1960, J. A. Steyermark 88172 (US); **Caracas**, s.d., Moritz 64 et 43 (RB); **Santa Helena**, Proximidades do marco 10, 3 Set 1979, N. A. Rosa & O. C. Nascimento 3244 (NY); **COLÔMBIA**, Antioquia, Cordillera Central, Boquerón, camino entre Medellín y Palmitas, 22 Mar 1948, A. Barkley 186483 (US); *Between Medellín and Rio Negro*, 17 Nov 1948, E. P. Killip, A. Barkley & B. Daniel 39922 (RB); **Nova Granada**, Ocaña, s.d., Schlim 614 (RB); **EQUADOR**, Junction of the provinces Guayas, Cañar, Chimborazo & Bolivar, Forthhill of the western Cordillera, 8-15 Jun 1945, W. H. Camp E 3806 (NY, RB, US); **Galápagos**, Trail between Ponce Enrique (abandoned village) and Table Mountain (Los Negritos), Tortoise County, 26 Jan 1964, F. R. Fosberg 44793 (US); **PERU**, **Bagua**, On Cerro Tapur an hour's jeep ride above Hacienda Misqui, ca. 40km S of Bagua Grande, 30 Set 1957, P. C. Hutchison 1480 (US); **BOLÍVIA**, **Nordyungas**, Polo-Polo bei Coroico, Out - Nov 1912, O. Buchtien 3478 (US).

29. *Asplenium squamosum* L., *Sp. Pl.* 1082. 1753; Sw., *Syn. Fil.* 83. 1806; Willd., *Sp. Fil.* ed. 4, 5: 343. 1810; Lam., *Ency. Méth. Suppl.* 2: 308. 1812; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 218. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):241.1899; Sehnem, *Sellowia* 15:25.1963; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15:27.1966; Sehnem, *Fl. Illust. Catar.* 1(ASPL):76.1968; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:70.1986; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:26.1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:321.1995.

Figura 55; mapa 18.

Typus: Morton & Lellinger (1966) afirmam que não há nenhum espécime no Herbário de Linnaeus que possa representar o *typus* e que esta espécie deve ser tipificada com base na ilustração de Petiver, datada de 1712 a qual trata-se de uma planta de Hispaniola. O desenho de Petiver é uma reprodução da prancha de Plumier (1705). Entretanto, a qualidade da ilustração de Petiver é muito superior, tomando-se mais apropriada para a correta identificação do táxon.

Asplenium magnum H. Karst., *Fl. Colomb.* 1: 69. t. 34. 1859. *Holotypus*: Colômbia, Bogotá, alt. 8000ft., 8 Jul 1859, Karsten (W, *isotypus* B!, fotos US! e RBR).

Asplenium jamesonii Hook., *Sp. Fil.* 3: 184. t. 205. 1860. *Holotypus*: Equador, Guayaquil, Jameson (K!; *isotypus* BM!, foto US! de BM, fragmento NY!). (apresenta pínulas mais profundamente incisadas)

Asplenium tucumanense Hieron., *Engl. Bot. Jahrb.* 22:380.1896; Diels in Engl. et Prantl., *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):241.1899. *Holotypus*: Argentina, Serra de Tucumán, Jan 1873, P. G. Lorentz et G. Hieronymus 1027 (B!, foto RBR; *isotypus* NY!, foto RBR).

Plantas terrícolas; **raízes** espessas, conspícuas, revestidas por pêlos amarelados; **caule** ereto, robusto (ca. 1,5-2cm de diâmetro), não estolonífero, ápice revestido por escamas lanceoladas (ca. 1-2cm comp., 0,3cm larg.), delgadíssimas, castanho-amareladas, margem longamente ciliada, tanto cílios laterais quanto o ápice da escama terminando ocasionalmente com célula capitada, glandulosa (figura 7g), ápice atenuado; **fronde** ereta a pendente, fasciculada; **estípite** longo, ca. 10cm de comp., ca. 1/2 a 1/3 do comp. da lâmina, sulcado adaxialmente, fosco, castanho-pálido, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, porém menores e por pêlos pluricelulares glandulosos esparsos; **lâmina** ovado-lanceolada, bipinada, verde-clara, cartácea, (ca. 25-60cm comp., 16-28cm larg.), ápice agudo, base truncada; **raque** sulcada adaxialmente, fosca, castanho-pardacenta, não alada ou alada apenas na porção distal, revestida esparsamente por pêlos pluricelulares e glandulosos; **pinas** laterais ca. de 10-12 pares, ca. 20cm comp., 10cm larg. (geralmente são bem maiores, pois os materiais examinados eram em sua maioria fragmentados), ascendentes, pecioluladas (peciólulo da pina basal ca. de 1cm comp.), margens não paralelas, alargadas na base, estreitando-se para o ápice, ápice acuminado, pina apical pinatífida; **pínulas** ca. 3-9cm comp., 2-3,5cm larg., inteiras ou recortadas a ca. 1/2 da distância entre a costa e a margem, ca. 9 no lado acroscópico da pina e 8 no basiscópico, margens serreadas, todas as pínulas nitidamente pecioluladas, margens desiguais, o lado acroscópico paralelo à pina-raque, lado basiscópico recortado, margens serreadas, ápice agudo a atenuado, revestidas

esparsamente na face abaxial por pêlos curtos; **nervuras** livres, inseridas em ângulo agudo em relação à costa (ca. 30°), 2-3-furcadas nos segmentos, terminando em ápice pouco ou não espessado, glabras; **soros** aproximados da costa, curtos, elípticos, ca. 0,5-1cm comp.; **indúcio** membranáceo, hialino, esbranquiçado no material sêco, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, cristas longas, hialinas, irregularmente anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Costa Rica; Haiti; República Dominicana; Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, Equador, Argentina e Brasil.

Distribuição no Brasil: Santa Catarina.

Habitat: Terrícola em locais úmidos e sombreados no interior da floresta, geralmente sobre húmus, a cerca de 1000m de altitude.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Santa Catarina, Anitápolis, Serrinha, 30 Dez 1951, R. Reitz 4540 (B, BM, HB, HBR, PACA); Araranguá, Se. Araranguá do Pilão, Meleiro, 21-19 Jan 1950, R. Reitz 3420a (HBR, US); São Joaquim, Águas Brancas, 1907, C. Spannagel 183 p.p. (HBR, NY, P, US); 1907, C. Spannagel s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 392 (P).

Material adicional examinado: COSTA RICA, San Jose, Near second pasture beyond end of road ca. 5km E of Copey de Dota, 18 Jun 1975, D. B. Lellinger 1805 (US); HAITI, Franchun, 18 Nov 1944, L. R. Holdbridge 1999 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Independencia, Sierra de Baoruco, 30,5km S de Puerto Escondido en el camino a Aceitillar, 17 Mar 1985, T. Zanon et al. 33732 (US); VENEZUELA, Cerro Turumiquire, 1925, G. H. H. Tate 298 (US); Tovar, s.d., Fendler 132 (B, MO); COLÔMBIA, Caldas, Salento, Cordillera Central, Rio Boquia, forest W of the river, 27 Jul 1922, E. P. Killip & T. E. Hazen 8789 (US); Cundinamarca, San Francisco, 5 Jul 1983, J. Medina & M. Zamudio 99 (MO); EQUADOR, Monte Atacatzo, 1919, L. Mille s.n. (US 1191974); Pichincha, Ad vian silvaticum inter Alaspungo et Guaba, 22 Mai 1920, Holmgren 642 (B); PERU, Tampo de Vaca, 10-24 Jun 1923, J. F. Macbride 4464 (US); Puno, Carabaya, 23 Ago 1980, J. D. Boeke 3178 (MO); BOLÍVIA, Cochabamba, Carrasco, 27 Dez 1982, F. Casas 7833 (MO); Nordyungas, Unduavi, Nov 1910, O. Buchtien 2638 (R, US); ARGENTINA, Salta, Parque Nacional el Rey, 15 Jul 1979, A. Brown

952 (MO); Tucumán, Jujuy, Km 60, Yala NO, 20 Jul 1948, A. A. Pereira s.n. (RB 82327); La Criolla, 29 Feb 1912, Rodríguez 357 (R); Villa Nougues, Jul 1902, L. Castillón s.n. (US 2258867).



Mapa 18: Distribuição geográfica de *Asplenium cristatum* Lam. ▲ e *Asplenium squamosum* L. ●

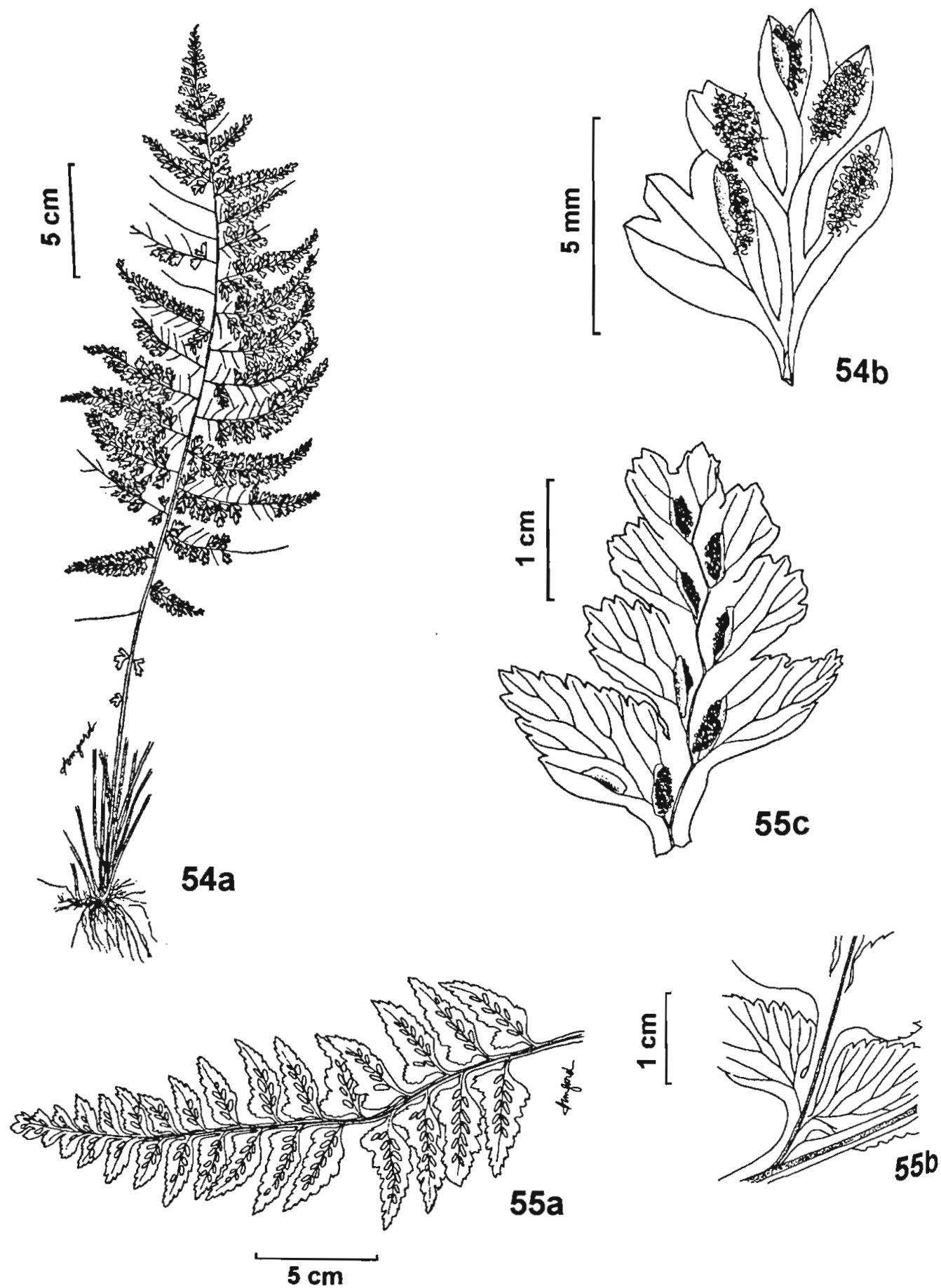


Figura 54: *Asplenium cristatum* Lam.: a) hábito, evidenciando a lâmina bipinada; b) detalhe de uma pina fértil (A. C. Brade 18431). Figura 55: *Asplenium squamosum* L.: a) detalhe de uma pina; b) detalhe da inserção das pinulas na pina-raque alada; c) pinula terminal fértil (A. Pereira s.n.).

30. *Asplenium scandicinum* Kaulf., *Enum.* 177. 1824; Brack., *U. S. Expl. Exp.*, Fil. 16:167.1854; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3:160.1859; Baker in Mart., *Fl. Br.* 1(2):447.1870; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:73.1869; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 217. 1874; Sehnem, *Sellowia* 15:26.1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL): 81. 1968.

Figura 56; mapa 19.

Holotypus: Brasil, Santa Catarina, Chamisso (não localizado). Morton & Lellinger (1966) afirmam que a coleção de Kaulfuss estava em Halle e depois foi movida para Leipzig onde foi provavelmente destruída. Os autores afirmam também que provavelmente não restaram *Isotypus*.

Asplenium adiantoides Raddi, *Opusc. Sci. Bol.* 3: 291.1819; *Pl. Bras.* 1: 40. t. 51. f. 2. 1825; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3:171. 1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:73.1869. Non Lam., 1786. *Holotypus*: Brasil, Minas Gerais ["inter montes nuncupatos o Frade et Corco-secco"], Raddi (provavelmente FI, não visto).

Asplenium chaerophylloides Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1: 71. t. 16. f. 2. 1869. *Syntypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 9 Set 1868, Glaziou 247 (P!, fotos NY! e RBR); Brasil, Santa Catarina, 1860, Mors 29, (P!, foto em BM!).

Plantas epífitas; raízes delgadas, conspícuas, densamente revestidas por pêlos castanho-amarelados; **caule** curto, ereto, não estolonífero, ápice revestido por escamas linear-lanceoladas (2,5-5mm comp.), com paredes celulares lustrosas, castanho escuras a nigrescentes, lumes translúcidos, amplos, margem inteira, ápice atenuado-caudado; **fronde** pendente, fasciculada, ca. de 4-6 por caule; **estípite** longo, ca. 18-25cm de comp., ca. 1/3 do comp. da lâmina, robusto na base (ca. 3-8mm comp.), estreitando para o ápice, flácido, sulcado na face adaxial, fosco, não alado, base do estípite com escamas semelhantes às do caule, depois glabro; **lâmina** deltóide, tripinada a quadripinada na base, verde-clara, membranácea, ca. 30-45cm comp., 15-30cm larg.), ápice caudado, base truncada; **raque e pina-raque** achatadas, foscas, pardacentas, aladas na porção distal, não prolíferas, glabras; **pinas**

laterais ca. de 12-19 pares, ascendentes, margens não paralelas, alargadas na base, estreitando-se para o ápice, pecioluladas, peciólulo ca. de 1-2(7)mm de comp.), ápice caudado, margem serreada, pina basal maiores que as demais (ca. 10-20cm comp., 5-12cm larg.), segmento apical sub-flabelado, atenuado-caudado (prolongados até ca. 3cm), glabros; **pínulas** ca. 5-8 no lado acroscópico, 4-6 no basiscópico da pina basal, ca. 4-18cm comp., 1,5-9cm larg., ca. 2-3 segmentos livres (peciolulados) por pínula, segmentos deltóides (os basais ca. 1-2cm comp. 0,8-1,1cm larg.), os basais auriculados; **nervuras** livres, furcada no lobo acroscópico, simples nos demais, ápice pouco espessado, concolores; **soros** curtos, elípticos, ca. 2-5mm comp., 1 por segmento; **indúcio** membranáceo, hialino, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, não anastomosadas, superfície ondulada.

Distribuição geográfica: Argentina e Brasil. Segundo Proctor (1985), o registro desta espécie para a Jamaica foi feita com base em um único material coletado no início do século passado, sem referências de coleções atuais. Portanto, a continuidade da existência desta espécie para a Jamaica requer confirmação.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Hábito: Epífita preferencial, ocorrendo em áreas pouco alteradas de florestas ombrófilas densas, do nível do mar a 1550m de altitude. Raros registros apontam sua ocorrência sobre o solo ou rochas.

Comentários: Usada para o tratamento de diabetes na Argentina (Misiones) com o nome vulgar de "perejil", de acordo com os dados obtidos em etiquetas de exsiccatas (O. Morrone et al. 769).

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: Minas Gerais, Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, proximidades da Sede, 10 Jul 1999, A. Salino 4902 (BHCB, RBR); Carangola, Serra do Brigadeiro. Fazenda Nebina, 28 Mai 1989, A. Salino 806 (UEC); Serra do Brigadeiro, Fazenda Neblina, 28 Mai 1989, A. Salino 796 (UEC); Ouro Preto, Manso, s.d., L. Damazio 423 (OUPR); Município desconhecido, Caparaó, 29 Set 1977, L. Krieger 15084 (CESJ); Fazenda de Santa Anna, 1880, J. Saldanha 6427 (R); Espírito Santo, Domingos Martins, Marechal Floriano. Sítio Almir Berssan, 12 Jul 1988, O. J. Pereira 1639 (VIES); Santa Teresa, Nova Lombardia, Ago 1976, J. Barcia 1141 (R); Serra, Reserva Biológica Mestre Álvaro, 24 Jun 1989, O. J. Pereira 2074 (RBR, SJRP, VIES); Venda Nova do Imigrante, 3 Nov 1974, L. Krieger 13406 (CESJ); Município desconhecido, 1816-1821, A. St. Hilaire B2-343p.p. (P); Serra do Caparaó, SE slope, 30 Nov 1929, Y. Mexia 4064 (MO, US); Rio de Janeiro, Engenheiro Passos, Margem do Rio Salto, limite entre os Estados de SP e RJ. Subindo o rio, margem esquerda, 3 Jun 1995, L. R. Parra et al. 6 (SPF); Itatiaia, Parque Nacional do Itatiaia. Maromba, Trilha para Itaporani, próxima às margens do Rio Campo Belo, 25 Nov 1994, J. M. A. Braga 1672 (RB); Serra de Itatiaia, 21 Out 1902, P. Dusén 2111 (P); Parque Nacional do Itatiaia. Trilha para Itaporani, 3 Mar 1994, L. Sylvestre 1057 (RB); s.d., A. Glaziou 4659 (P); Serra do Itatiaia, 4 Fev 1967, A. Sehnem 9072 (PACA); Maromba, 25 Out 1928, P. Campos Porto 1823 (HB, HPNI, NY, RB); Taquaral, 8 Dez 1927, P. Campos Porto 1596 (RB); Parque Nacional de Itatiaia, 30 Jan 1975, J. Badini s.n. (OUPR 22111); Nova Friburgo, Distrito de Macaé de Cima. Sítio Sophronitis, 28 Out 1990, L. Sylvestre et al. 375 (RB, SJRP); Alto Macaé, Mai 1884, R. Mendonça 1316 (B); Alto Macahé, Out 1871, A. Glaziou 4398 (P); Gaudinópolis. Sítio do Sr. Gilberto. Margem direita do Rio Macaé, 31 Out 1998, L. Sylvestre et al. 1368 (RBR); 1823, Luersen s.n. (P); Parati, APA Cairuçu. Subida para o morro do Corisco. Rio Corisco, 29 Jun 1993, R. Marquete et al. 1072 (RB); Petrópolis, Independência, 23 Out 1938, Alston & Lutz 293 (BM); Serra da Estrela, 1916, Luetzelburg 12856 (US); Serra dos Órgãos, Morro Açu, 1915, Luetzelburg 6264 (US); Quitandinha, 22 Abr 1939, B. Lutz 2306 (R); Morro do Morim, 24 Mar 1879, A. Glaziou s.n. (R); Rocio, 28 Jan 1968, D. Sucre & P. I. S. Braga 111 (RB); Petrópolis, Quitandinha, 22 Abr 1939, B. Lutz 1417 (BM, R); Petrópolis, 24 Mar 1925, C. Diogo 369 (R); Rio de Janeiro, Trilha para o Bico do Papagaio, 9 Mar 1984, R. Ribeiro 457 (GUA); Woods Tijuca, 31 Mar 1929, L. B. Smith & A. C. Brade 2197 (NY, US); Corcovado, 10 Out 1863, A. Glaziou 265 (P); Corcovado, 22 Out 1866, A. Glaziou 928 (P); Bico do Papagaio, 29 Ago 1901, E. R. Wagner s.n. (P); Jacarepaguá, 5 Dez 1901, E. R. Wagner s.n. (P); Tijuca, 12 Dez 1860, M. Nadeau s.n. (P); Tijuca, Out 1938, A. C. Brade 8983 (BM); Tijuca, 25 Jun 1904, P. Dusén 5021 (P); Sumaré. Entrada da TV Tupi, 16 Jun 1959, A. P. Duarte 4837 (HB, RB); Cantagalo, 1916, L. Brito 24 (R); Corcovado, 22 Out 1865, A. Glaziou s.n. (P); Corcovado, 10 Jun 1867, A. Glaziou 1230 (P); Represa Camorim, 1933, J. G. Kuhlmann & A. C. Brade s.n. (RB 30731); Teresópolis, Horto Botânico da Faculdade, Nov 1960, P. Occhioni 2043 (RFA); Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Morro Santo Antônio, 5 Jul 1947, P. Occhioni 1025 (RFA); 22 Ago 1940, M. Foster & R. Foster 988 (US); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Abr 1941, B. Lutz 1814p.p. (R); 30 Mar 1917, A. J. Sampaio 2043 (R);

Serra dos Penitentes. Granja Camará, 10 Mai 1959, G. Pabst 4863 (HB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Abr 1943, B. Lutz 1981 (R); Na mata da Cascata Feroz, Mai 1917, A. J. Sampaio 2586 (HB, R); Organ Mountains, 1837, Gardner 178 (B, K, P); Organ Mountains, 12 Ago 1915, J. N. Rose & P. G. Russel 20776 (US); Campos das Antas, Mar 1942, L. E. Mello Filho, O. F. Pessoa & A. L. Gomes s.n. (R, RB 37246); Organ Mountains, s.d. (1903?), J. Miers 169 (BM, NY); Jan 1943, Fritz de Lauro s.n. (RB 135488); Rio Paquequer, 9 Set 1920, W. Patschke 67 (B); Organ Mountains, 12 Ago 1915, J. N. Rose & P. G. Russel 20796 (NY, US); *Município desconhecido*, Near Rio de Janeiro, 1838-1842, Capt. Wilkes s.n. (US); s.d., A. Glaziou 2476 (P); Abr 1875, A. Glaziou 7335 (B); 1889, E. Brunet 69 (B); **São Paulo**, Apiai, s.d., Puiggari 734 (RB); Atibaia, Serra de Itapetinga, Out 1910, C. Duarte 225 (SP); Bom Sucesso de Itararé, Estrada Itararé-Bonsucesso, ca. 500m abaixo da bifurcação para a Fazenda São Nicolau, 30 Out 1993, V. C. Souza 4568 (BHCB, ESA, MBM, RB, UEC); Capão Bonito, Fazenda Intervalles, trilha da Cassadinha, 30 Out 1991, A. Salino 1154 (UEC); Parque Estadual Carlos Botelho, Municípios de São Miguel Arcanjo, Capão Bonito e Sete Barras, 5 Jun 1992, J. A. Lombardi 100 (UEC); Cotia, Matas da Represa Nova, 12 Jun 1930, A. Gehrt 25316 (NY, SP, US); Eldorado, Parque Estadual Jacupiranga, núcleo da Caverna do Diabo, 3 Set 1995, V. C. Souza et al. 9015 (BHCB, ESA, MBM); Iguape, Caiúva, Mar 1928, A. C. Brade 5293 (B, HB, NY); Morro das Pedras, 1917, A. C. Brade 7676 (HB, US); Caiúva, Mai 1922, A. C. Brade 21386 (HB, RB); Morro do Iguape, 25 Jul 1907, A. Usteri 45 (SP); Caiúva, Mai 1926, A. C. Brade s.n. (HB 59981); Iporanga, Área da Fazenda Intervalles, 22 Mai 1996, J. Prado et al. 929 (SP, US); Itapeçerica da Serra, Barra Mansa, Jun 1901, Wettstein & Schiffner s.n. (P); Pinhalzinho, 20 Mar 1967, J. C. Lindeman & J. H. de Hass 5033 (BM); Ribeirão Grande, Bairro do Carioca, 21 Jul 1997, R. Kersten & S. M. Silva 119 (UPCB); Rio Grande da Serra, Serra do Mar, 1906, M. Wacket 47 (HB, SP); Jul 1901, Wettstein & Schiffner s.n. (P); Salesópolis, Estação Biológica da Boracéia, 27 Mai 1966, J. Mattos 13534 (SP); Estação Biológica da Boracéia, 26 Set 1966, O. Handro 1152 (SPF); Santo André, Paranapiacaba, 28 Set 1967, O. Handro 1217 (SPF); Serra de Paranapiacaba, Mai 1925, A. C. Brade 21387 (HB, PACA); Estação Biológica Alto da Serra, 17 Abr 1926, F. C. Hoehne 127 (SPF); Reserva Biológica de Paranapiacaba, 6 Nov 1995, J. Prado et al. 740 (SP); Paranapiacaba. Via Férrea São Paulo - Santos. Estação Biológica, 28 Set 1967, O. Handro 1219 (SPF); Estação Biológica Alto da Serra, 2 Mar 1932, W. Hoehne s.n. (SPF 93125); Paranapiacaba, 13 Out 1978, C. T. de Assumpção s.n. (UEC 17832); Santos, 30 Mar 1875, Mosen 3739 (B, P); São José do Barreiro, Serra da Bocaina. Fazenda do Bonito. Perto dos limites do Estado do Rio de Janeiro, Set - Out 1913, A. Lutz 529 (R); Serra da Bocaina, 9 Mai 1951, A. C. Brade 20915 (RB); Campos da Bocaina. Núcleo Senador Vergueiro, 2 Mai 1959, G. Pabst 4825 (B, HB); São Paulo, Serra da Cantareira, 26 Ago 1972, B. Siegel 40 (HB); Nativa no Jardim Botânico Água Funda, 10 Out 1970, O. Handro 2147 (SPF); Cidade Jardim, 2 Dez 1941, W. Hoehne 857 (SPF); About 10km due N of Center of SP (Praça da Sé). Serra da Cantareira, S slope. Area called Cuca, 18 Jul 1960, G. Eiten, L. T. Eiten & E. R. de la Sota 2148 (NY, US); Serra da Cantareira, Set 1912, F. Tamarandé Toledo Jr. 50 (RB); Serra da Cantareira, 15 Fev 1902, A. Hammar s.n. (SP 21405);

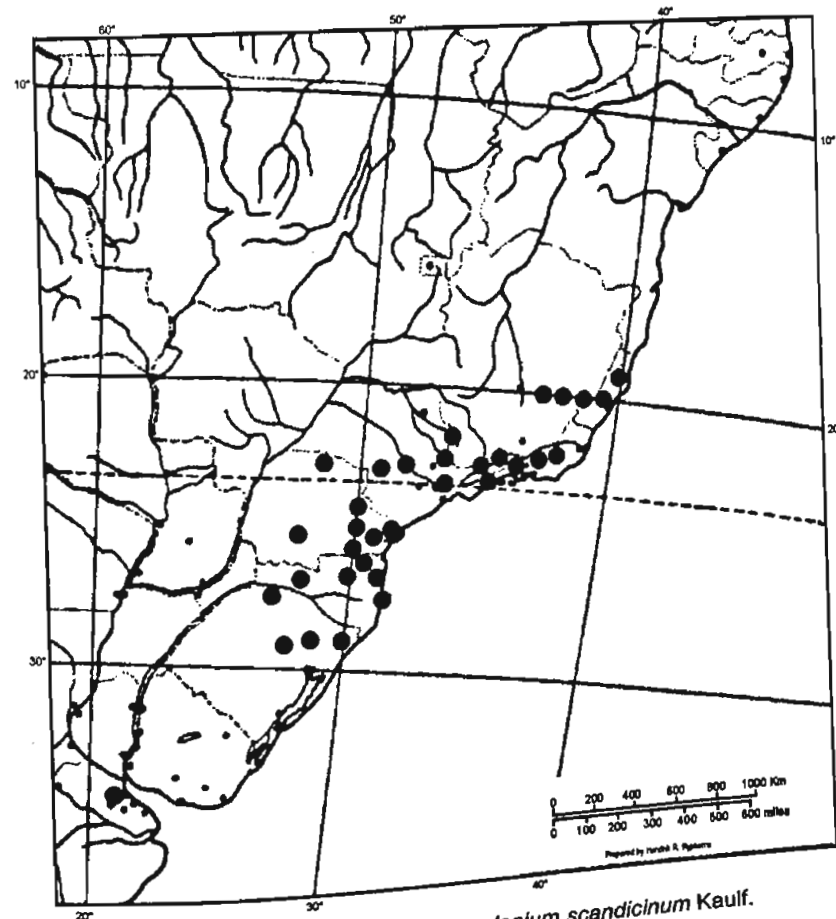
Reserva Biológica do Parque Estadual das Fontes do Ypiranga, 9 Abr 1976, J. A. Corrêa 131 (SP); Morro do Jaraguá, Fev 1912, H. Lüderwaldt s.n. (SP 21407); Cidade Jardim, 12 Abr 1932, W. Hoehne 216 (RBR, SPF); Sete Barras, Fazenda Intervalles, Base de Saibadela, 20 Jul 1994, A. Salino 1984 (BHCB, MBM, UEC); Sete Barras Reserve, ca. 50km from Sete Barras to São Miguel Arcanjo, 10 Set 1976, P. H. Davis et al. D 60894 (UEC); Fazenda Intervalles, Saibadela, trilha no. 2 ou trilha do Araçá, 6 Jul 1992, R. Mello Silva et al. 577 (RBR, SPF); *Município desconhecido*, Serra do Mar, entre São Paulo e Santos, 1858, R. Schnell 8616 (P); Eugênio Lefèvre. Rodovia para Campos do Jordão, 11 Set 1964, O. Handro 1098 (SP, SPF); Serra do Mar, entre São Paulo e Santos, 1858, R. Schnell 8305 (P); **Paraná**, Antonina, São Sebastião, 4 Jul 1969, G. Hatschbach 21706 (MBM, MO, PACA); Pinheirinho, 29 Nov 1983, R. Callejas, G. Hatschbach & C. Ramos 1805 (NY); Campina Grande do Sul, Serra da Virgem Maria, 14 Jul 1959, G. Hatschbach & R. Lange 6214 (MBM, US); Castro, Socavão, 28 Mar 1945, Stellfeld 1151 (RB); Curitiba, Cassino Ahú, 15 Jul 1950, A. Mattos 4171 (RB); Guaraqueçaba, Vale do Rio Real, 10 Fev 1993, P. H. Labiak 41 (UPCB); Reserva Natural Salto Morato, 13 Jul 1999, A. L. S. Gatti & G. Gatti 290 (UPCB); Guaratuba, Rio da Santa, 16 Jul 1980, R. Kummrow 1376 (MBM, SJRP); Morro de Guaratuba, Jul 1951, A. Frenzel s.n. (MBM, RB); Rio Itararé, 17 Ago 1994, J. M. Silva & C. B. Poliquesi 1371 (BHCB, HUEFS); Alto da Serra, 25 Jul 1960, A. P. Duarte & G. Hatschbach 5306 (HB, RB); Laranjeiras do Sul, Pinhalzinho, 20 Mar 1967, J. C. Lindeman & H. Haas 5033 (MBM); Campo Novo, 25 Set 1968, G. Hatschbach & O. Guimarães 19842 (MBM, PACA); Londrina, Parque Estadual do Morro do Godoy, 15 Dez 1992, A. Salino 1616 (FUEL, UEC); Parque Estadual Mata dos Godoy, 2 Set 1988, L. H. Soares e Silva & F. C. Silva 142 (FUEL); Floresta Godoy, 8 Set 1989, L. H. Soares e Silva & F. C. Silva 248 (FUEL, UEC); Matinhos, Morro do Tabquara, 22 Abr 1967, G. Hatschbach & N. Maguire 16363 (MBM, PACA, SJRP); Morretes, Vista Cavalcante. Serra do Mar, 1 Set 1971, L. T. Dombrowski 3604 (MBM, PACA); Prainhas, 30 Ago 1975, A. Dzierwa 24 (MBM, PACA); Morro Grande, 22 Nov 1971, G. Hatschbach 28119 (MBM, PACA); Parque Estadual do Pico do Jurapê, 8 Fev 1979, G. Hatschbach 41960 (MBM, PACA); Marumbi, 29 Ago 1998, V. A. O. Dittrich 453 (UPCB); Pilão de Pedra, 28 Jan 1982, R. Kummrow 1698 (MBM, PACA); Estrada da Graciosa, Grota Funda, 19 Out 1963, G. Hatschbach 10781 (B, MBM, PACA); Serra do Mar. Estação Marumbi. Estrada de ferro Curitiba-Paranaguá, 25 Jan 1951, A. Frenzel s.n. (RB); Paranaguá, Ilha do Mel, Morro Bento Alves, 11 Out 1992, A. Salino et al. 1468 (BHCB, UEC); Piraquara, Mananciais da Serra encosta ocidental da Serra do Mar, 26 Jul 1998, V. A. de O. Dittrich 439 (MBM); Ponta Grossa, 29 Dez 1985, L. Krieger 21028 (CESJ); São José dos Pinhais, U. H. Guaricna, 11 Jul 1988, F. Straube 78 (MBM); Tijucas do Sul, Vossoroca, Rio São Joãozinho, 15 Fev 1974, R. Kummrow 350 (MBM, MO, PACA); Três Barras do Iguçu, Giacometi-Maroudin, 26 Mar 1993, A. Salino et al. s.n. (BHCB, UEC); *Município desconhecido*, Parque Nacional do Iguçu. Picada do Benjamim, 26 Mai 1949, A. P. Duarte & E. Pereira 1923 (RB); Porto de Cima, 23 Dez 1908, P. Dusén 7458 (US); 1874, Schwacke s.n. (R 17923); Serra do Prata, 22 Ago 1910, P. Dusén 10133 (NY); Capão Grande, 18 Dez 1903, P. Dusén 2772 (R); Serra do Prata, 13

Jan 1941, *P. Dusén* 15332 (MO); Terras Citla. Oeste do Paraná, 16 Jan 1954, *A. Sehnem* 6637 (B, PACA); Pontal do Paraná. 2km a oeste de Pontal do Sul, 11 Nov 1994, *J. Cordeiro & E. Barbosa* 1185 (MBM); **Santa Catarina**, *Águas de Chapecó*, 4 Mar 1964, *A. Castellanos* 24907 (GUA, HB); *Blumenau*, Parque Municipal São Francisco de Assis, 10 Mar 1994, *L. Sevegnani s.n.* (FURB 3533); s.d., *Fritz Müller* 90 (P); 5 Jul 1951, *R. Reitz* 4077 (BM, HBR, PACA); (Hansa), Ago 1911, *H. Lüderwaldt* 1793 (US); *Brusque*, Azambuja, 9 Mar 1952, *L. B. Smith & R. Reitz* 6138 (MO, R, RB, US); Azambuja, 19 Jun 1947, *R. Reitz C* 1854 (RB, US); *Brusque*, (Hammonia), Jun 1910, *H. Lüderwaldt* 699 (BM, SPF); *Chapecó*, 30 Dez 1963, *R. Reitz & R. M. Klein* 16637 (HBR, PACA); *Florianópolis*, Ilha de Santa Catarina, Santo Antônio, 18 Mar 1948, *J. A. Rohr* 1024 (HB, HBR, NY); Ilha de Santa Catarina, Sertão da Lagoa, 6 Out 1946, *J. A. Rohr* 391 (B, HB, HBR, RB, US); Ilha de Santa Catarina, Itacorobi, 12 Ago 1945, *J. A. Rohr* 322 (HBR, RB); Saco Grande, 25 Mai 1966, *R. M. Klein & Bresolin* 6743 (PACA); Ilha de Santa Catarina, Santo Antônio, 18 Mar 1948, *J. A. Rohr* 1025 (B, HB, US); Morro da Lagoa, 17 Nov 1991, *R. M. Bueno s.n.* (ICN); Morro Costa da Lagoa, 15 Set 1965, *R. M. Klein & Bresolin* 6223 (MBM, PACA); Ilha de Santa Catarina, Itacorobi, 22 Dez 1947, *A. Sehnem* 3077 (B, PACA, US); *Itajai*, Luiz Alves, 13 Jan 1941, *R. Reitz H* 36 (BM, MO, RB); Luiz Alves, 13 Jan 1941, *R. Reitz* 36 (HBR, US); s.d., *Fritz Müller* 153 (R); *Itapoã*, Reserva Volta Velha, 21 Abr 1994, *P. H. Labiak* 103 (MBM, UPCB); *Joinville*, 1906, *O. Müller s.n.*, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 38 (B, BM, HBR, NY, P, R, RB, US); Estrada Dona Francisca, 26 Mai 1957, *R. Reitz & R. M. Klein* 4236 (HBR, PACA, US); *Lages*, s.d., *C. Spannagel* 144 HBR 39488 (HBR); *Maleiro*, 13 Out 1943, *R. Reitz C* 27 (HBR); *Palhoça*, Pilões, 29 Nov 1956, *L. B. Smith & R. M. Klein* 7988 (B, HBR, R, US); Reserva Florestal dos Pilões, 30 Nov 1950, *A. P. Duarte & J. Falcão* 3188 (MO, NY, RB); Morro do Cambirela, 24 Jun 1971, *R. M. Klein* 9539 (HAS, HBR, MBM, PACA, R); Pilões, 14 Mar 1952, *L. B. Smith* 6214 (R, RB, US); *Papanduva*, Serra do Espigão, 20 Abr 1962, *R. Reitz & R. M. Klein* 12648 (B, HB, HBR, MBM, NY, RB); *Rio do Sul*, Alto Matador, 26 Jun 1959, *R. Reitz & R. M. Klein* 8893 (HBR); *São Francisco do Sul*, 1886, *E. Ule* 122 (P); *Seara*, Nova Teotônia, 9 Abr 1944, *F. Plaumann* 512 (HBR, RB); *Vidal Ramos*, Sabiá, 15 Jun 1957, *R. Reitz & R. M. Klein* 4367 (HB, HBR); *Município desconhecido*, São Francisco, Mar 1904, *A. Schmalz s.n.* (NY); Serra de Jaraguá, 31 Ago 1897, *Schwacke* 13273 (P, RB); 1861, *Pabst* 217 (P); 1827, *Duville s.n.* (P); Jun 1883, *E. Ule* 34 (B, NY, P); **Rio Grande do Sul**, *Dois Irmãos*, Morro Reuter, 22 Mai 1973, *M. B. Almeida s.n.* (HAS 1913); *Herval*, Feb 1913, *W. G. Herter s.n.* (ICN 48479); *Montenegro*, Jan 1943, *J. Eugênio Leite* 2375 (NY); *Linha Pinhal*, 24 Nov 1948, *A. Sehnem* 3514 (B, PACA); *Linha Pinhal*, Out 1953, *A. Sehnem* 6496 (PACA); *Nova Petrópolis*, Nova Petrópolis - São Francisco de Paula, 16-17 Ago 1991, *R. M. Bueno s.n.* (ICN); *Rio Pardo*, Fazenda Leitão, 2 Fev 1904, *Schoenwald & Deutrich s.n.* (ICN 18362); *Santo Antônio da Patrulha*, Fraga, 25 Abr 1994, *R. M. Bueno* 4340 (ICN); Fraga, 19 Ago 1993, *R. M. Bueno* 4357 (ICN); *São Francisco de Paula*, 30 Mai 1994, *R. M. Bueno* 4434 (ICN); 18 Dez 1949, *A. Sehnem* 4117 (PACA); *Potreiro Novo*, 23 Fev 1978, *A. Sehnem* 15881 (PACA); *Serra do Faxinal*, 18 Dez 1949, *A. Sehnem* 5215 (PACA); *Alpes*, 18 Out 1994, *R. M. Bueno* 4429 (ICN); *São Leopoldo*, Morro das Pedras, 5 Fev 1936, *A. Sehnem* 743 (PACA);

Morro das Pedras, Nov 1898, *J. Dutra* 256 (ICN, R); *Tenente Portela*, Parque Estadual do Turvo, perto de Porto Garcia, 27 Mar 1980, *J. Mattos, N. Mattos & H. Rosa* 21492 (HAS); Parque Estadual do Turvo, 11 Jan 1977, *J. Mattos & N. Mattos* 16425 (HAS); Turvo, Jul 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68666); Parque Estadual do Turvo, Set 1988, *J. L. Waechter* 2338 (ICN); *Torres*, Três Cachoeiras, 23 Jun 1979, *J. L. Waechter* 1264 (ICN); *Perdida*, 1 Set 1990, *J. L. Waechter* 2423 (ICN); *Município desconhecido*, Fazenda Leilão, 1903, *C. Jürgens* 121 (NY); **Estado desconhecido**, s.d., *L. L. Hartt s.n.* (NY); s.d., *Riedel s.n.* (P); s.d., *Beyrich s.n.* (K); Near Rio de Janeiro and Bahia, 1867-1868, *J. Watson Webb s.n.* (NY); s.d., *Macrae* 172 (K).

Material adicional examinado: ARGENTINA, Misiones, Gal. M. Belgrano,

Rta. 101, entre Parque Nacional Iguazú y San Antonio, 14 Dez 1970, *E. R. de la Sota et al.* 6116 (RB, US); *Iguazú*, Parque Nacional Iguazú Interior da selva, rota 101 entre Yacuy y Puesto Timbó, 19 Dez 1991, *R. Vanni, S. Ferruci & G. López* 2991 (NY); *San Pedro*, Parque Provincial Cruce Caballero, Ruta Nac. 14, 14km de San Pedro caminho a Tobuna, 14 Fev 1996, *O. Morrone, N. D. Deginani & A. M. Cialdella* 769 (NY).



Mapa 19: Distribuição geográfica de *Asplenium scandicium* Kauff.

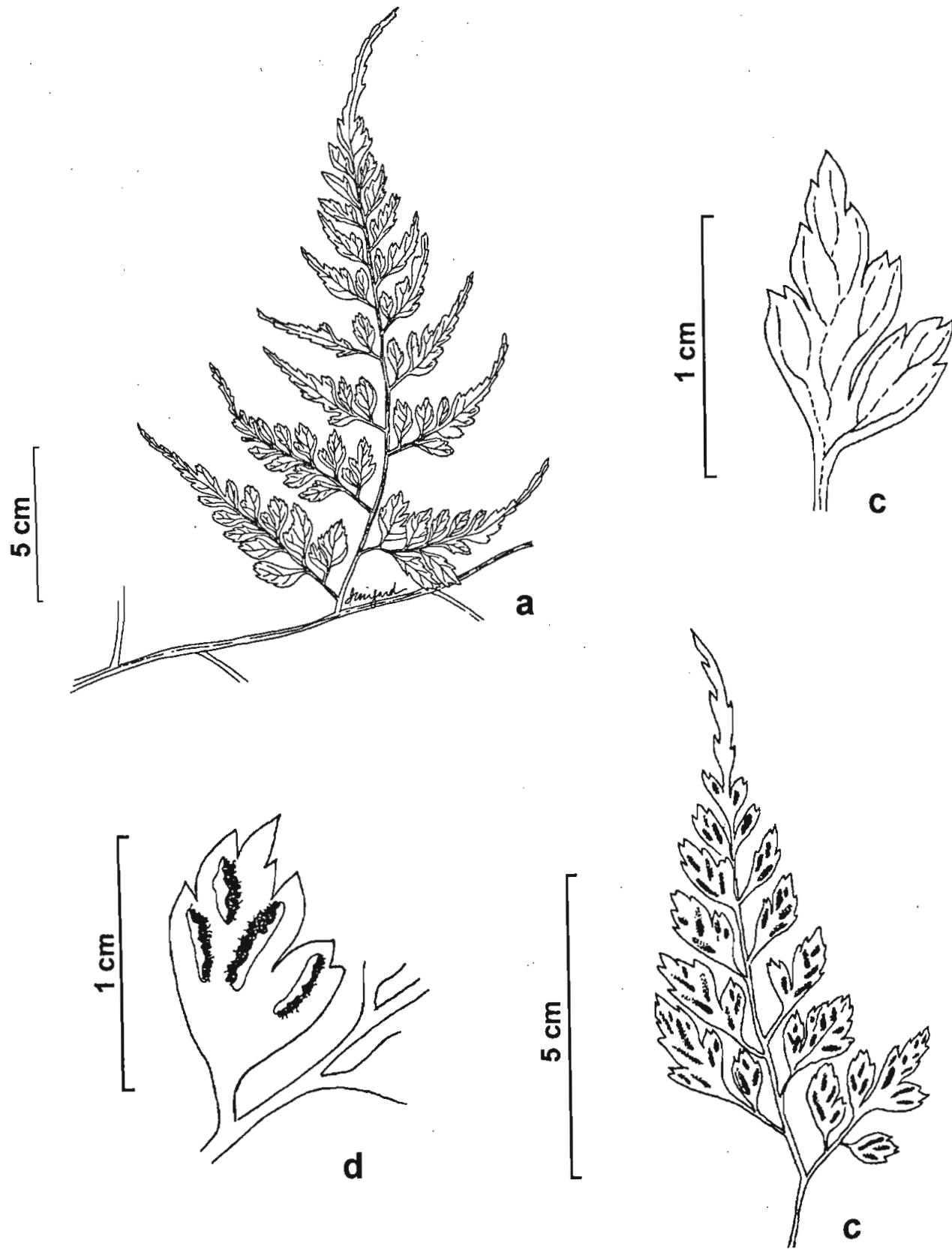


Figura 56: *Asplenium scandicinum* Kaulf.: a) hábito, evidenciando uma pina mediana; b) detalhe de uma pínula; c) segmento fértil; d) segmento estéril, evidenciando o padrão de nervação (L. Sylvestre 375).

31. *Asplenium gastonis* Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1: 70. t. 19. f. 2. 1869.
Figuras 57 e 59c-e; mapa 20.

Lectotypus: Brasil, Santa Catarina, Mors 40 (P, foto NY!), aqui designado. Elemento remanescente do *syntypus* original: Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 28 Abr 1868, *Glaziou* 1773 (P!, foto US!).

Asplenium divergens Mett. ex Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):445.1870. Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 215. 1874; Sehnem, *Sellowia* 15:25.1963; *Fl. Illust. Catar.* 1(ASPL):78.1968. *Syntypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, *Burchell* 2374 (B!, fotos RBR e US!; *isosyntypus* K!); São Paulo, Praia D'Alegre, *Burchell* 4671 (B!, fotos RBR e US!; *isosyntypus* K!).

Asplenium auritum var. *diversifolia* Rosenst., *Hedwigia* 46: 104. 1906. *Holotypus*: Brasil, Santa Catarina, Lages, 1906, *Spannagel s.n.*, *Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic.* 361 (B!; *isotypus* US!, NY!, LE e P!, fotos US! de P e LE; fotos RBR de B e P).

Plantas epífitas ou saxícolas; raízes espessas, conspícuas, densamente revestidas por pêlos amarelados; caule curto, ereto, não estolonífero, ápice revestido por escamas lanceoladas (3,5-9mm comp., 0,75-2mm larg.), com paredes celulares castanhos e lumes amarelados, margem inteira, ápice atenuado, levemente marginadas, lume das células medianas amplo, células marginais curtas, com lume estreito, dispostas perpendicularmente em relação às células medianas; fronde dimorfa, ereta a pendente, as estéreis menores e as férteis maiores; segmentos alongados, fasciculadas, com segmentos obtusos, as férteis com segmentos alongados, ca. 1/2 do comp. ca. de 4 - 5 por caule; estípite longo, ca. 7,5-15cm de comp., ca. 1/2 do comp. da lâmina, sulcado adaxialmente, fosco, geralmente bicolor (margem esverdeada e região central castanha), marginado-alado, ala com ca. de 1mm de larg., revestido esparsamente por escamas lineares, castanhas, com ca. de 8mm de comp., base com ca. de 3 células, unicostadas da metade do seu comp. em direção ao ápice, iridescentes, base do estípite com escamas semelhantes às do caule; lâmina deltóide-lanceolada, bipinado-pinatífida, raramente tripinada na base, verde-clara, membranácea, (15-40cm comp., 6-

20cm larg.), ápice agudo, base truncada; **raque** sulcada adaxialmente, fosca, castanho-acinzentada, marginado-alada em toda sua extensão, não prolifera, revestida esparsamente por escamas lineares, castanhas, unicostadas, localizadas especialmente na região da inserção das pinas; **pinas** laterais ca. de 13-19 pares, eretas, pecioluladas (peciólulo ca. de 5mm de comp.), ápice atenuado-caudado, margem denteada, pina apical pinatífida; **pínulas** da lâmina estéril curtas, com ápice obtuso e margens profundamente denteadas, pínulas férteis deltóide-alongadas, ápice agudo a atenuado e margens menos profundamente denteadas, todas nitidamente pecioluladas, inclusive as pínulas das regiões mediana e distal da lâmina; **nervuras** livres, inseridas em ângulo agudo em relação à costa, ca. de 3-4 nervuras no lado acroscópico da pínula, ápice espessado, geralmente imersas, glabras; **soros** aproximados da costa, curtos, elípticos, 2-3 no lado acroscópico das pínulas; **indúcio** coriáceo, claro, margem inteira; **esporos** com perina cristada, cristas curtas, irregularmente anastomosadas.

Distribuição geográfica: Paraguai, Argentina, Brasil e Uruguai.

Distribuição no Brasil: Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Erva pendente em árvores e nos paredões rochosos, ocasionalmente sobre o solo coberto por húmus dos araucarietos. Os indivíduos terrícolas apresentam frondes tripinadas e de maiores dimensões, membranáceas. Ocorre com poucos registros no Rio de Janeiro e São Paulo, sendo abundantes do Paraná ao Rio Grande do Sul, ocorrendo desde o nível do mar até 1800m de altitude.

Cometários: Esta espécie caracteriza-se por apresentar raízes tomentoso-ferrugíneas, frondes pendentes, lanceoladas, membranáceas, dimorfas, pinas longo atenuadas, pínulas nitidamente pecioluladas até quase ao ápice da pina, inclusive na porção distal da lâmina.

Em alguns herbários Americanos, os materiais desta espécie estavam identificados como *A. fragans* Sw. Entretanto, *A. fragans* é uma espécie

diferente por apresentar a lâmina deltóide conícea, frondes consistentemente monomorfas, pinas com ápice menos longamente acuminado e por possuir os segmentos das pinas medianas mais uniformemente estreitos e ramificados.

Esta espécie também é geralmente identificada como *Asplenium cuspidatum* Lam. Entretanto, a análise do *Holotypus* em Paris revelou um material com lâmina conícea, pinas pinatífidas, com a presença de pínulas livres, pecioluladas, apenas na pina basal. O material encontra-se tortuoso, com as pinas sobrepostas, o que também dificulta sua análise. Buscando-se materiais oriundos do Peru em diversos herbários estrangeiros, pôde ser verificada a total ausência de espécimes semelhantes à *A. gastonis*. Todos apresentavam pinas profundamente pinatífidas, alguns com pínulas livres na base (como no *typus*), lâmina cartácea a coriácea. Portanto, *A. cuspidatum* é aqui considerada uma espécie de aplicação incerta, associada a *A. auritum*. Os exemplares brasileiros com esta morfologia estão associados às formas mais segmentadas de *A. auritum* e, portanto, foram tratados dentro da circunscrição desta espécie.

Todos os materiais identificados como *Asplenium auritum* var. *diversifolia* Rosenst. são representados por indivíduos de frondes jovens que mostram segmentos filiformes. Muitos exemplares jovens de *A. gastonis* e *A. auritum*, bem como de diversas outras espécies de Aspleniaceae podem, freqüente ou mais raramente, apresentar frondes com segmentos estreitos no início do seu desenvolvimento.

Asplenium gastonis tem como seu limite setentrional o Paraguai, sendo especialmente abundante nas matas da bacia do Prata.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: São Paulo, *Apiáí*, Mar 1881, *F. de Souza* 242 (P); *Iporanga*, Fazenda Intervalles, trilha para a gruta da Mãozinha, 23 Mai 1996, *J. Prado et al.* 945 (SP); *Ribeirão Grande*, *Ribeirão do Carioca*. Bairro Boa Vista, 31 Mai 1997, *R. Kersten & S. M. Silva* 64 (MBM, UPCB); *Santo André*, Serra de Paranapiacaba, Out 1925, *A. C. Brade* 8378 (MBM, RB); *São José do Barreiro*, Serra da Bocaina, 9 Mai 1957, *A. C. Brade* 20910 (RB); *São Paulo*, *Cantareira*, Set 1911, *A. C. Brade* 5058 (NY); *Cantareira*. *Mandaqui*, Jul 1922, *A. C. Brade* 5233 (HB, RB); *Chora Meninos*, Out 1912, *F. Tamandaré Toledo Jr.* 139 (RB); *Município desconhecido*, s.d., *A. B. Joly s.n.* (SPF 93128); *Paraná*, *Apucarana*, *Pirapó*, Jun 1951, *G.*

Tessmann s.n. (MBM 4703, RB); Arapoti, Fazenda Barra Mansa, 21 Jan 1990, J. T. Motta 1767 (MBM); Araucária, 13 Nov 1972, L. T. Dombrowski & Y. S. Kuniyoshi 4244 (MBM); Bituruna, Salto Grande, 17 Out 1966, G. Hatschbach 14941 (HBR, MBM, PACA, UPCB); Boa Esperança, Rio das Mortes, 8 Nov 1928, F. C. Hoehne s.n. (NY, SP23483); Campina Grande do Sul, Sítio do Belizário, 23 Nov 1966, G. Hatschbach 15255 (HB, MBM, PACA, UPCB, VIC); Mato Limpo, 24 Mai 1999, J. M. Cruz & O. S. Ribas 120 (MBM); Campo do Tenente, Fazenda Campo de Fora, 19 Fev 1981, R. Kummrow 1478 (MBM, MO); Campo Largo, Taquara, 4 Mar 1990, O. S. Ribas 279 (HUEFS, MBM, UPCB); Serra São Luiz, 48km Oeste de Curitiba, 28 Fev 1951, A. Frenzel s.n. (MBM, RB74783); Serra São Luiz, 48km Oeste de Curitiba, 28 Fev 1951, A. Frenzel s.n. (MBM, RB74782); Capitão Leônidas Marques, Fazenda do Bezerra, 20 Mar 1993, A. Salino et al. s.n. (BHCB, UPCB); Castro, Rio Cunhaporonga, 17 Nov 1988, S. M. Silva & R. M. Britez 1635 (MBM); Catanduvas, Barra do Guarani, 10 Out 1974, G. Hatschbach & P. Pelanda 35131 (MBM, PACA); 5 Dez 1969, G. Hatschbach & Ravenna 23130 (MBM, PACA); Chopinzinho, Reserva Indígena, Rio Iguazu, 26 Mai 1972, G. Hatschbach 29722 (MBM, PACA); Clevelândia, Norte do Rio Chopim, floresta na encosta da colina, 3 Mai 1966, J. C. Lindeman & J. H. de Haas 1205 (B, MBM, RB); 26 Out 1969, G. Hatschbach 22702 (MBM, NY, PACA); Coronel Vivida, Comunidade Bergamaster, 30 Abr 1998, V. F. Kinupp 1133 (FUEL); Comunidade Bergamaster, 30 Abr 1998, V. F. Kinupp s.n. (BHCB); Curitiba, Sítio Santa Bernadete, 19 Jun 1958, R. E. Braga s.n., JDPN 8083 (US); Barigui, 21 Jun 1973, L. T. Dombrowski 4800 (MBM, PACA); Capão da Imbuia, 24 Ago 1964, L. T. Dombrowski 243 (MBM, PACA, US); Passauna, Estr. a Campo Largo, divisa com Curitiba, a 14km da cidade (Oeste), 18 Jan 1951, A. Frenzel s.n. (MBM, RB 74784); Jul 1945, O. Curial 287 (MBM); Estrada Fed. Rio Negro, 12 Km do Centro, 27 Dez 1950, G. Tessmann s.n. (MBM, RB 74781); Parque Barigui, 25 Fev 1997, C. Kozera et al. 505 (UPCB); Centro Politécnico, no interior do Capão, 13 Set 1985, C. A. Cervi 2307 (SJR); Parque Barigui, 23 Jan 1996, V. A. Dittrich & C. Kozera 68 (MBM, NY); Cassino Ahú, proximidades da Fonte, 9 Ago 1950, A. Mattos & L. Laboriau s.n., JDPN 8085 (US); Jul 1945, O. Curial s.n. (RB 56620); Dois Vizinhos, Foz do Chopim, 14 Set 1972, G. Hatschbach & O. Guimarães 30310 (MBM, PACA, US); Foz do Iguazu, Parque Nacional do Iguazú, 16 Dez 1965, J. C. Lindeman & J. H. de Haas 70 (CESJ, MBM, RB); Poço Preto, 10 Nov 1963, G. Hatschbach 10431 (HB, MBM, PACA); Parque Nacional do Iguazu, Palmital, 9 Mai 1949, A. P. Duarte 1692 (RB); Parque Nacional do Iguazu, Poço Preto, 13 Jun 1989, A. C. Cervi et al. 2731 (MBM, UPCB); Parque Nacional do Iguazu, Palmital, 9 Mai 1949, A. P. Duarte 1693 (NY, RB); Guarapuava, Rio Jordão, Entre Rios, 21 Out 1969, G. Hatschbach 22540 (MBM, PACA); Jaguaiaíva, Estrada do Sertão, Entrada Grande, 4 Dez 1964, G. Hatschbach 11961 (MBM, PACA); 6 Mai 1914, P. Dusén 14884 (B, BM); Lapa, Rio Passa Dois, 19 Ago 1981, R. Kummrow 1527 (HRB, MBM); Rio Passa, 30 Set 1969, G. Hatschbach 22251 (MBM, PACA); Fazenda São Sebastião, 5 Out 1980, R. Kummrow 1386 (MBM, SJRP, UPCB); Volta Grande, 21 Jul 1993, J. M. Silva & M. Sobral 1263 (BHCB, ESA, HUEFS, MBM, UB); Volta Grande, 2 Mar 1982, G. Hatschbach 44612 (MBM); Londrina, Fazenda Figueira-Maravilha, Mata de Barão, 7 Fev 1996, S. M. Silva s.n. (NY, UPCB 27299);

Mandirituba, Rio do Mauricio, 18 Jan 1971, G. Hatschbach 25990 (BHCB, HB, MBM, NY, PACA); Fazenda Rio Grande, Jan 1967, M. T. Dombrowski 2229 (MBM, PACA); Rio do Mauricio, 18 Jan 1971, A. Sehnem 791 (MO); Marmeleiro, Estrada Marmeleiro-Campo Ere, 21 Fev 1971, G. Hatschbach 26433 (MBM, PACA, UPCB); Morretes, Estrada Curitiba-Paranaguá, Km 34, 17 Out 1961, E. Fromm et al. 309 (R); Ypiranga, 9 Fev 1904, P. Dusén 3529 (P, R); Km 34 da Estrada Curitiba-Paranaguá, 17 Out 1961, G. Pabst & E. Pereira 5883 (B, HB); Alexandra, 3 Set 1910, P. Dusén 10218 (BM, NY); Ypiranga, 9 Mai 1914, P. Dusén 14987 (US); Col. Floresta, 14 Ago 1968, G. Hatschbach 19600 (MBM, PACA); Palmas, Parque Estadual, 9 Ago 1990, J. M. Silva & I. Raucher 865 (HUEFS, MBM); Rio Chopim, 14 Dez 1966, G. Hatschbach 15478 (MBM, PACA, UPCB); Palmeira, Rodovia BR-2, Rio Tibagi, 31 Mar 1963, G. Hatschbach 9988 (MBM, PACA); Rio Capivara, 13 Jun 1969, G. Hatschbach & O. Guimarães 21631 (MBM, PACA); Paranaguá, Estrada Curitiba-Paranaguá, Km 34, 17 Out 1961, E. Pereira 6056 (RB); Paulo Frontin, Vera Guarani, 25 Dez 1967, C. Kocicki 14 (MBM, PACA); Pinhais, Estação Experimental do Cangüiri, 18 Ago 1999, M. P. Petean & M. Borgo 68 (UPCB); Pinhão, Rio Divisa, Margem Esquerda (UHE), 20 Set 1991, H. R. S. Abrão & Y. S. Kuniyoshi 865 (MBM); Salto Sagrado, s.d., R. M. Britez 1473 (UEC); Rio Jordão, 22 Set 1991, R. M. Britez et al. 2130 (UEC); Rio Jordão, margem direita, cachoeira Tia Chica, 2 Nov 1993, S. M. Silva 2320 (BHCB); Piraquara, Col. Santa Maria, 26 Abr 1974, G. Hatschbach 34377 (MBM, MO, PACA); Pinhaes, 23 Nov 1969, G. Hatschbach 23031 (MBM); Fazenda da Escola Experimental de Agronomia, Capão Silvicultura, 27 Mai 1973, N. Imaguire 3351 (MBM); Serra Piramirim, 14 Mai 1996, J. M. Silva, C. B. Poliquesi & E. Barbosa 1669 (MBM); Roça Nova, 22 Jul 1980, G. Hatschbach & P. I. Oliveira 43031 (HAS, MBM, PACA, SJRP, US); 14 Abr 1970, N. Imaguire 2327 (MBM); Mananciais da Serra, 13 Dez 1972, M. T. Dombrowski 4517 (MBM, PACA); Nova Tirol, 28 Abr 1970, G. Hatschbach 24210 (MBM, NY, PACA); Ponta Grossa, Vila Velha, 10 Fev 1960, E. Pereira 5218 (HB, RB); Vila Velha, 19 Fev 1940, R. Reitz 39 (HBR, US); Vila Velha, 12 Jul 1962, J. C. Gomes & Mattos Fo. 201 (RB); Prudentópolis, Rod. BR-277, Serra da Esperança, 15 Jun 1967, G. Hatschbach & H. Haas 16532 (MBM, PACA, US); Quatro Barras, Morro do Anhangava, 3 Mai 1994, N. Silveira et al. 11865 (MBM); Rio Bonito do Iguazu, Rio Iguazu, 21 Jun 1995, C. B. Poliquesi & J. Cordeiro 302 (NY); Pinhal Ralo, Fazenda Giacomet-Marodin, 23 Jun 1995, C. B. Poliquesi & J. Cordeiro 360 (BHCB, NY); Rio Branco do Sul, Ribeirinha, 7 Mai 1968, G. Hatschbach 19198 (MBM, PACA); São Jorge D'Oeste, Rio Iguazú, salto Osório, 10 Jun 1968, G. Hatschbach & O. Guimarães 19356 (MBM, PACA); São José dos Pinhais, Jul 1945, O. Curial s.n. (RB 56619); Jul 1945, O. Curial 288 (MBM); Guaricana, 5 Nov 1975, G. Hatschbach 34899 (MBM, PACA); Col. Santos Andrade, 13 Jul 1982, P. I. Oliveira 591 (MBM); São Mateus do Sul, Fazenda do Durgo, 22 Abr 1986, R. M. Britez & S. M. Silva 518 (MBM, UEC, UPCB); Tibagi, 10 Mai 1934, R. Reiss s.n. (NY); Tijucas do Sul, Campina, 14 Fev 1978, R. Kummrow 1231 (MBM, PACA); Vossoroca, 23 Fev 1974, R. Kummrow 378 (MBM, PACA); Três Barras do Paraná, Área da Copel, 2 Set 1999, J. M. Silva, A. Soares & W. Maschio 3048 (MBM); Tunas do Paraná, Parque Estadual de Campinhos, 20 Ago 1998, J. M. Silva & L. M. Abe 2413 (MBM); Município desconhecido, Parque Nacional do

Iguaçu, 14 Fev 1960, *E. Pereira* 5325 (B, HB); Carvalho, 14 Set 1911, *P. Dusén* 13007 (US); Parque Nacional do Iguaçu, margem do Rio Tamanduá, 17 Mai 1949, *A. P. Duarte* *E. Pereira* 1798 (RB); Parque Nacional da Foz do Iguaçu, 14 abr 1959, *H. Sick* s.n. (B, HB 18485); s.d., *P. Dusén* 8019 (BM, US); Parque Nacional do Iguaçu, estrada para Santa Thereza, Picada do Benjamim, margem do Rio Indio, 24 Mai 1949, *A. P. Duarte & E. Pereira* 1870 (RB); Parque Nacional do Iguaçu, margem do Rio São João, 25 Mai 1949, *A. P. Duarte & E. Pereira* 1901 (RB); **Santa Catarina**, *Anita Garibaldi*, 13 Abr 1963, *R. Reitz & R. M. Klein* 14796 (HBR, PACA); *Blumenau*, (Hansa), s.d., *H. Lüderwaldt* 1791 (US); 30 Set 1886, *H. Schenck* 269 (B); Passo Mansa, Fev 1905, *F. Haerchen* s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 24 (B, NY, P, US); Bom Retiro, Campo dos Padres, 21 Dez 1948, *R. Reitz* 3362 (US); *Brusque*, (Hammonia), Fev 1910, *H. Lüderwaldt* s.n. (SP 693); Set 1910, *H. Lüderwaldt* s.n. (NY, SP 21485); Ago 1911, *H. Lüderwaldt* s.n. (SP 21403, SPF); *Caçador*, Rio dos Bugres, 23 Abr 1962, *R. Reitz & R. M. Klein* 12846 (B, HB, HBR, MBM); Rio dos Bugres, 8 Jan 1962, *R. Reitz & R. M. Klein* 11726 (HBR); *Campos Novos*, Colônia Santa Catarina, 9 Jul 1963, *R. Reitz & R. M. Klein* 15046 (HBR, PACA); *Canoinhas*, Rio da Areia, 21 Abr 1962, *R. Reitz & R. M. Klein* 12715 (HB, HBR); *Chapecó*, Itapiranga, 3 Fev 1951, *R. Reitz* 3850 (HBR, RB, US); *Curitibanos*, 8 Jul 1963, *R. Reitz & R. M. Klein* 15000 (HBR, PACA, RB); *Governador Celso Ramos*, Vargem do Macário, 11 Ago 1971, *A. Bresolin* 290 (HBR); Vargem do Macário, 11 Ago 1971, *J. A. Rohr* 302 (HBR); *Guaraciaba*, 3 Jan 1964, *R. Reitz & R. M. Klein* 16969 (HBR, PACA); *Itapiranga*, 6 Fev 1951, *B. Rambo* 49808 (BM); *Lages*, 1906, *C. Spannagel* s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 361 (US); Dez 1904, *C. Spannagel* 36 (HBR, NY, R, US); Fev 1905, *C. Spannagel* 59 (NY); *Papanduva*, Serra do Espigão, 20 Abr 1962, *R. Reitz & R. M. Klein* 12679 (HBR); *Paulo Lopes*, Costa do Morro, 23 Jun 1971, *R. M. Klein* 9526 (HAS, HBR, MBM, PACA); *Porto União*, Imbuial, 22 Abr 1962, *R. Reitz & R. M. Klein* 12790 (HB, HBR); *Rio do Sul*, Alto Matador, 12 Set 1958, *R. Reitz & R. M. Klein* 7118 (HBR); *São Joaquim*, Fazenda Velha, 12 Fev 1954, *J. Mattos* 1048 (HAS, PACA); *Seara*, Nova Teotônia, 16 Mai 1944, *F. Plaumann* 512a (HBR); *Sombrio*, 25 Abr 1945, *R. Reitz* C 1031 (HBR, RB, US); 25 Abr 1945, *R. Reitz* 1650 (BM, R); *Urussanga*, Pinhal da Companhia, Lauro Müller, 25 Out 1958, *R. Reitz & R. M. Klein* 7537 (HBR); *Município desconhecido*, Península da Glória, Fev 1885, *E. Ule* 119 (P); s.d., *Gauthier* s.n. (RB 30743); s.d., *Pabst* 600 (B); Enseada do Branca, s.d., *C. Spannagel* 36a (US); 1825, *D'Urville* s.n. (P); **Rio Grande do Sul**, *Agudo*, Cerro Agudo, Set 1985, *M. Sobral, P. Brack & C. Grabauska* 4302 (ICN, MBM, NY); *Arroio do Tigre*, Abr 1978, *A. Lise* s.n. (HAS 8801); *Barracão*, Parque Estadual do Espigão Alto, 4 Fev 1988, *N. Silveira & D. Farias Filho* 5270 (HAS); Parque Estadual do Espigão Alto, 5 Fev 1988, *N. Silveira & D. Farias Filho* 5292 (HAS); Parque Estadual do Espigão Alto, 6 Fev 1988, *N. Silveira & D. Farias Filho* 5409 (HAS); *Bento Gonçalves*, 4 Set 1962, *O. R. Camargo* 3771 (PACA); *Bom Jesus*, Distrito de Potireirinhos, 15 Jan 1963, *O. R. Camargo* 3816 (PACA); s.d., *J. Dutra* 253 (ICN, R); *Caçapava do Sul*, Guaritas, 25 Fev 1994, *E. M. Silva* s.n. (ICN 107193); *Guaritas*, 25 Set 1984, *B. Irgang et al.* s.n. (ICN 92582); *Cambará do Sul*, Faxinal, Mar 1986, *M. Sobral* 5056 (ICN, SPF); Faxinal, Dez 1963, *M. Sobral & J. R. Stehmann* 2660 (ICN); A 23km de Cambará, na rodovia para São

Francisco de Paula, 28 Mar 1987, *J. Mattos* 30963 (HÁS); Fortaleza, 11 Abr 1983, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68761); *Campestre da Serra*, 17 Dez 1998, *J. C. Yesilyurt et al.* 523 (BM); *Canela*, 21 Abr 1959, *H. Backes* 252 (ICN); Loteamento à direita da estrada para o Caracol, 31 Dez 1989, *J. A. Jarenkow & M. Sobral* 1593 (PACA, PEL); Caracol, a 8km de Canela, Parque Estadual, vale abaixo da Cachoeira, 28 Dez 1972, *J. C. Lindeman, A. M. Girardi & M. L. Porto* s.n. (ICN 21777); Fev 1962, *E. Richter* s.n. (HB 26795); 1963, *E. Richter* s.n. (HB 39603); No Caracol, 11 Nov 1987, *G. Meyer et al.* 78 (HAS); 16 Jul 1960, *E. Richter* s.n. (B, HB 14189); Morro da Canastra, 10 Out 1997, *J. Mauls* s.n. (PACA 85107); *Canguçu*, 20 Jun 1968, *Z. Ceroni & B. Irgang* s.n. (ICN 4939); *Canoas*, Abr 1939, *Im. Teodoro Luis* 799 (ICN); *Canoas*, Jun 1896, *E. M. Reineck & J. Czermak* s.n. (B); *Carlos Barbosa*, 13 Abr 1963, *O. R. Camargo* 3887 (PACA); *Caxias do Sul*, Fazenda Souza, beira da estrada, 31 Jul 1984, *G. Grazziotin et al.* 172 (SJR); *Kappesberg*, 11 Set 1949, *B. Rambo* 43460 (RB); *Santa Lúcia do Piaí*, Linha São Paulo, 14 Mai 1988, *C. Mondin* 382 (HAS); *Conceição*, 20 Jun 1987, *R. Wasum et al.* 3058 (US); *Santa Lúcia do Piaí*, Linha São Paulo, ao longo do Rio Macaco, 5 Ago 1987, *C. Mondin* 164 (HAS); *Vila Oliva*, 12 Jul 1950, *B. Rambo* 47273 (RB); *Conceição*, 20 Jun 1987, *R. Wasum et al.* s.n. (HUCS 3058); *Santa Lúcia do Piaí*, Linha São Paulo, próximo ao Açude do Güeri, 3 Mar 1988, *C. Mondin* 326 (HAS); *Vila Oliva*, 6 Mai 1978, *M. F. Pizzardo et al.* s.n. (HUCS 644); *Caxias do Sul - Ana Reich - Faxinal*, 22 Jun 1988, *R. Wasum et al.* s.n. (HUCS 4239); *Vila Oliva*, 6 Mai 1978, *N. Broncher et al.* s.n. (HUCS 645); *Caxias do Sul-Ana Rech-Faxinal*, 10 Dez 1999, *L. Scur* 296 (HUCS); *Coronel Bicaco*, Fazenda Guarita, 21 Jul 1994, *E. M. Silva* s.n. (ICN 107202); *Dois Irmãos*, Morro Reuter, 22 Mai 1973, *M. B. Almeida* s.n. (HAS 1914); No Morro Reuter, 1 Nov 1989, *N. Silveira* 7250 (HAS); No Morro Reuter, 1 Nov 1989, *N. Silveira* 7241 (HAS); No Morro Reuter, 1 Nov 1989, *N. Silveira* 7248 (HAS); *Dom Feliciano*, 16 Jul 1994, *E. M. Silva* s.n. (ICN); Perto de Dom Feliciano, 15 Mar 1977, *J. Mattos* 16873 (HAS); *Encruzilhada do Sul*, Mina Velha, 10 Set 1995, *R. M. Bueno* 4413 (ICN); *Serra das Encantadas*, 1995, *C. Kazmirczak* 11 (ICN); *Erechim*, IBDF. Beira do Mato, 1 Dez 1994, *A. Butzke et al.* s.n. (HUCS 11692); *Esmeralda*, 31 Jul 1982, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68875); 31 Jul 1982, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68872); *Estação Ecológica de Aracuri*, 23 Ago 1981, *J. L. Waechter* 1842 (ICN); 31 Jul 1982, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68891); 14 Set 1979, *L. Arzivenco* 745 (ICN); 31 Jul 1982, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68877); 31 Jul 1982, *R. M. Bueno* s.n. (ICN 68875); *Farroupilha*, 13 Jul 1949, *B. Rambo* 42490 (RB); 6 Ago 1962, *O. R. Camargo* 3675 (PACA); *Flores do Cunha*, Otávio Rocha. No barranco, junto à Cascata, 16 Jul 1989, *R. Wasum et al.* s.n. (HUCS 5992); Otávio Rocha, 16 Jul 1989, *R. Wasum et al.* s.n. (MBM, MO, NY, UCS 5992); *Garibaldi*, 2 Set 1962, *O. R. Camargo* 3757 (PACA); *Gramado*, 28 Dez 1949, *A. Sehnem* 4189 (PACA); *Guaporé*, 24 Mai 1951, *A. R. Schultz* 943 (ICN); *Herval*, Tweewald, Fev 1913, *W. G. Herter* 26022 (B); *Montenegro*, Linha Campestre, 8 Abr 1947, *A. Sehnem* 2751 (PACA); São João de Montenegro, Nov 1898, *N. Galiane* s.n. (P); Dez 1940, *J. Eugênio Leite* 2378 (NY); São Salvador, 25 Jan 1946, *A. Sehnem* 1250 (B, PACA, US); São Salvador, 29 Set 1947, *A. Sehnem* 2954 (B, HUCS, PACA, PEUFR, RB, US); Linha Pinhal, Out 1953, *A. Sehnem* 6504 (HUCS, PACA, PEUFR, RB); Dez 1941, *J. Eugênio Leite* 3056 (NY); 18 Ago

1946, A. Sehnem 2059 (PACA); Linha Campeste, 17 Nov 1949, A. Sehnem 4079 (PACA); Nova Petrópolis, Perto de Nova Petrópolis, 26 Mar 1959, J. Mattos 6790 (HAS); Parque do Imigrante, 8 Abr 1988, R. Wasum et al. 4204 (MBM); Parque do Imigrante, 8 Abr 1988, R. Wasum et al. s.n. (HUCS 4204); 13 Jun 1949, B. Rambo 41976 (RB); Nova Prata, Fazenda Tupy, 16 Fev 1984, V. Mioreli et al. s.n. (HUCS 80); 16 Fev 1984, V. Mioreli 80p.p. (SJRP); Pelotas, Vila Nova, 19 Mai 1959, G. L. Brauner 83 (HB, HBR, PACA, PEUFR); Pedreira Santa Cecília, 8 Jun 1959, J. C. Sacco 1330 (HB, PACA); Cerro de Pombas, 26 Mai 1959, G. L. Brauner 97 (PACA); 19 Mai 1959, J. C. Sacco 1217 (HB, HBR, PACA, RB); Mar 1956, A. R. Schultz 1687 (ICN); Piratini, 4 Jul 1994, E. M. Silva s.n. (ICN 107194); Porto Alegre, Morro Santana, 19 Mar 1959, J. Mattos 6761 (HAS); Morro, 12 Set 1945, B. Rambo 29093 (BM); Morro de Santana, arredores da cidade, 3 Mai 1958, A. Backes 66 (ICN); Morro de Santana, arredores da cidade, 9 Set 1962, O. R. Camargo 3777 (PACA); Viamão, Nov 1912, W. G. Herter 20336 (B); 1941, J. Eugênio Leite 7 (NY); Campo Novo, Morro da Tapera, 9 Jul 1988, C. Mondin & V. Manfroi 426 (HAS); 15 Mai 1932, Flach s.n. (SP 50633); 20 Nov 1948, B. Rambo 38114 (RB); Progresso, Vale do Fao, 8 Ago 1995, R. M. Bueno 4394 (ICN); Protassio Alves, Cascata da Usina, 8 Mai 1998, R. Wasum & M. Rossato s.n. (HUCS 12641); Cascata da Usina, 8 Mai 1998, R. Wasum & M. Rossato s.n. (MBM, NY, UCS 12641); Rio Grande, 23 Abr 1988, J. L. Waechter 2317 (HAS, ICN); Santa Cruz do Sul, Trombudo, Mar 1905, G. Matschinske s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 152 (B, NY, P, US); Hidráulica antiga, 28 Dez 1943, A. Sehnem 1230 (PACA); Trombudo, 10 Abr 1982, J. L. Waechter 1978 (HAS); Trombudo, 10 Abr 1982, J. L. Waechter 1878 (ICN); Santa Maria, Silveira Martins, Barranca, 1942, J. Piveta 4 (HBR); Silveira Martins, Barranca, 1942, J. Piveta 3 (HBR, US); Reserva Biológica Corsan (Barragem Saturnino Britto). Água Negra, 20 Set 1991, R. M. Bueno s.n. (ICN); Silveira Martins, Barranca, 1941, J. Piveta s.n. (HBR 38, US); Santana da Boa Vista, Fazenda do Papagaio, 3 Dez 1978, A. Sehnem 16348 (PACA); Santo Antônio da Patrulha, Fraga, 19 Ago 1993, R. M. Bueno et al. 4358 (ICN); São Francisco de Paula, 25 Out 1991, R. M. Bueno s.n. (ICN); Floresta Nacional de São Francisco de Paula, proximidades do riacho, 20 Mai 1998, R. Zaremba s.n. (HASU); Taimbé, 19 Dez 1950, A. Sehnem 5223 (PACA); Aratinga, 2 Nov 1995, J. Larocca & R. Balbuena 95046 (ICN); 18 Dez 1949, A. Sehnem 4113 (B, PACA); 31 Out 1958, A. R. Schultz 1960 (ICN); Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 5 Jan 1995, J. Mauhs & O. Port s.n. (HASU); 9 Fev 1948, A. Mattos & L. Laboriau s.n. (RB 64779); Taimbé, 19 Dez 1950, A. Sehnem 5185 (PACA); Itaimbezinho, 7 Fev 1983, R. M. Bueno s.n. (ICN 68746); 16 Fev 1948, A. Mattos & L. Laboriau s.n. (RB 63380); Floresta Nacional de São Francisco de Paula. Área 3, 18 Set 1998, C. Mondin 1463 (HASU); Floresta Nacional de São Francisco de Paula A1, 6 Mai 1998, R. Zaremba s.n. (HASU); Largo de São Bernardo, 9 Jun 1979, J. L. Waechter s.n. (ICN, UB 00173); São Francisco de Paula, Casuza Ferreira, Dez 1987, G. Grazziotin et al. s.n. (HUCS 3535); Instituto Nacional do Pinho, 14 Fev 1952, A. Sehnem 5887 (PACA); 18 Fev 1993, R. Wasum et al. s.n. (HUCS 9844); Reserva do IBDF, 19 Abr 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68763); Floresta Nacional de São Francisco de Paula A1, 18 Set 1998, R. Zaremba s.n. (HASU); Floresta Nacional de São Francisco de Paula

A1 (dentro da área demarcada), 15 Abr 1998, R. Zaremba s.n. (HASU); Floresta Nacional, 10 Jun 1994, M. Laner et al. 10001 (US); 30 Mai 1994, R. M. Bueno 4444 (ICN); Fev 1948, A. Mattos & L. Laboriau s.n. (RB 64780); Floresta Nacional do IBDF, 19 Abr 1982, J. L. Waechter 1880 (HAS); Floresta Nacional, 1994, M. Laner et al. 10260 (US); 7 Nov 1987, G. Grazziotin et al. 3535 (MO); Floresta Nacional III, 29 Out 1994, M. Laner et al. s.n. (MBM, NY, US 3297001); São Francisco de Paula para o Lago São Bernardo, 9 Jun 1979, J. L. Waechter s.n. (ICN 45236, RB); Itaimbezinho, 7 Fev 1983, R. M. Bueno s.n. (ICN 68745); Vila Oliva, 23 Jan 1947, A. Sehnem 2570 (HUCS, PACA, PEUFR, RB); Junto a divisa com Canela, estrada de acesso a Jaquirana, ca. 30km da est. Canela-S. F. de Paula, 7 Mar 2000, P. G. Windisch et al. 9475 (RBR); 5 Jan 1937, J. Dutra 1572 (ICN); Fazenda Englert, 2 Jan 1954, A. Sehnem 6519 (HUCS, INPA, PACA, PEUFR, RB); Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 28 Set 1994, J. Mauhs s.n. (HASU); A 10km ao norte da cidade, 17 Jul 1990, N. Silveira 8415 (HAS); Floresta Nacional de São Francisco de Paula A1 (área demarcada), 20 Mai 1998, R. Zaremba s.n. (HASU); Floresta Nacional II, 10 Jun 1994, M. Laner s.n. (MBM, NY); Floresta Nacional do IBDF, 11 Set 1980, J. L. Waechter 1688 (ICN); 11 Fev 1948, A. Mattos & L. Laboriau s.n. (RB 64778); 18 Fev 1993, R. Wasum et al. s.n. (MBM, NY, UCS 8944); São José do Herval, Morro Reuter, Potreiro Kieling, 9 Dez 1998, M. A. Kieling 13 (HASU); Morro Reuter, Potreiro Kieling, 10 Out 1998, M. A. Kieling 11 (HASU); Morro Reuter, s.d., M. A. Kieling s.n. (HASU); São Leopoldo, Portão, 27 Nov 1935, A. Sehnem 698 (PACA); Quinta São Manoel, s.d., J. Dutra 21 (ICN); Morro das Pedras, s.d., J. Dutra 695 (ICN, R); 20 Jul 1949, B. Rambo 42648 (RB); Quilombo, 9 Jul 1935, A. Sehnem 610 (PACA); Quinta São Manuel, s.d., J. Dutra 696 (R); Lomba Grande, Ago 1927, J. Dutra 146 (ICN); 1941, R. Reitz s.n. (HBR 1322, US); Ivoti, 26 Jun 1949, B. Rambo 42115 (RB); 25 Jun 1941, R. Reitz H 39 (HBR, RB, US); Lomba Grande, Ago 1927, J. Dutra 145 (ICN, R); 26 Abr 1909, R. Reitz 1739 (BM); 1941, J. Eugênio Leite 1768 [193] (US); 1941, J. Eugênio Leite 8 (NY); Serra do Herval, 13 Dez 1958, A. Backes 125 (ICN); Sapiranga, Picada Verão, 11 Dez 1990, A. Silva Jr. et al. s.n. (HASU); Picada Verão. Margem esquerda do Rio, proximidades do alojamento da UNISINOS, 19 Mar 2000, L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1390 (RBR); Tenente Portela, Parque Florestal do Turvo, 2 Out 1979, J. L. Waechter 1378 (ICN); Parque Estadual do Turvo, na parte alta próximo a sede administrativa, 16 Out 1989, N. Silveira 9442 (HAS); Parque Estadual do Turvo, estrada para o Porto Garcia, 30 Mai 1990, N. Silveira 8256 (HAS); Parque Estadual do Turvo, junto da sede, 12 Jan 1977, J. Mattos & M. Mattos 16554 (HAS); Turvo, Jul 1981, R. M. Bueno s.n. (ICN 68702); Turvo. Rio Uruguai. Salto Grande, 26 Out 1971, A. Sehnem 12522 (PACA); Turvo, 6 Mar 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68667); Turvo, 20 Dez 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68741); 14 Jan 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68884); Turvo, 13 Jan 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68883); Jul 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68700); Turvo, 28 Out 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68880); Turvo, Jul 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68699); Turvo, 25 Jan 1943, A. R. Schultz 150 (ICN); Torres, 30 Jan 1952, G. Pabst s.n. (RB 10164); Tramandai, 20 Jan 1963, O. R. Camargo 3868 (PACA); Veranópolis, Balneário do Retiro, 1 Ago 1986, N. Silveira 3682 (HAS); Município desconhecido, São José dos Ausentes, 1-4 Mai 1997, L. Sevegnani s.n. (FURB 3825); 1865, E.

Hartsinck s.n. (NY); 1893, Kumers s.n. (P); 5 Jun 1897, E. M. Reineck s.n. (P); 1865, Herb. Columbia College, New York s.n. (US 832135); 18 Jul 1899, E. M. Reineck s.n. (P); Serra dos Tapes, Cascata, 12 Dez 1892, C. A. M. Lindman A-895 (US); Itati. Arroio do Padre, Dez 1988, R. M. Senna s.n. (ICN 83980); Ad flumem Uruguay superius, 27 Jan 1951, A. Sehnem 5723 (B, PACA); Serra dos Tapes, Cascata, 12 Dez 1892, J. C. Lindman s.n. (US); Ana Rech, 17 Abr 1969, M. H. Grafulin s.n. (PACA 72675); Reutersberg, 6 Jun 1949, B. Rambo 41864 (RB); Ana Rech, 28 Jun 1969, B. Crenesella s.n. (PACA 72667); **Estado desconhecido**, s.d., Burchell 2087 (K); s.d., W. J. Burchell 4677 (K).

Material adicional examinado: PARAGUAI, Alto Paraguay, San Pedro, Rio Verde, Jun 1921, Rojas 3810 (B); Alto Paraná, Reserva Biológica de Itabó (Projeto Itaipu), junto ao Rio Paraná, sendero Carajá. 23-24 Mai 1989, P. G. Windisch 5446 (HB); In regionis fluminis Alto Paraná, 1909-10, K. Fiebrig 5430 (US); Departamento Central, Asunción, Trinidad, Cerro de Acahay, 22 Fev 1919, R. Rojas 3001 (US); Sapucahy, Ago 1913, E. Hassler 12213 (B, NY, US); Guairá, Villa Rica, Fôrets a l'Est de la Cordilère de Villa Rica, 24 Set 1874, B. Balansa 954 (P); Paraguari, Acahay, Cerro de Acahay, 22 Fev 1919, C. Rojas 3007 (US); ARGENTINA, Misiones, Lib. Gral. San Martin. Gruta y Salto 3 de Maio, 12 Dez 1970, E. R. de la Sota et al. 6091 (US); Guarani, Arroyo Paraíso, cruce con Ruta Provincial 2, 15 Nov 1995, E. R. Guaglianone et al. 2869 (NY); Salto Iguazú, 21 Nov 1910, F. M. Rodriguez 442 (R, US); San Pedro, Parque Prov. Moconá, picada a La Gruta, 13 Abr 1996, F. O. Zuloaga, O. Morrone & M. Múlgura 5463 (US); San Pedro, Parque Prov. Cruce Caballero, 26 Abr 1997, O. Morrone, N. B. Deginani & M. E. Múlgura 2123 (NY); URUGUAI, Tacuarembó, Gruta de los Cuervos, 19 Mar 1913, C. Osten 6614 (US); Gruta de los Cuervos, Jan 1940, D. Legrand 1820 (US); Gruta Helechos, 28 Set 1928, W. G. Herter 1236 (NY, US).

32. *Asplenium auritum* Sw., *Journ. Bot. Schrad.* 1800 (2): 52. 1801; Sw., *Fl. Ind. Occ.* 3: 1616. 1806; Sw., *Syn. Fil.* 87. 1806; Poir., *Ency. Méth. Suppl.* 2: 509. 1812; Mett., *Fil. Hort. Bot. Lips.* 73. 1853; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 147. 1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:67.1869; Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):438.1870; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:44.1873; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 17.1966; Proctor, *Fl. Less. Antil.* 2:322.1977; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 40. 1981; Proctor, *Ferns Jamaica* 381. 1985; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 52. 1988; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53: 230. 1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 42. 1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:297.1995.

Figuras 58, 59a-b e 60; mapa 20.

Holotypus: Jamaica. Swartz (S, foto US! e P!; *isotypus* B!, Herb. Willdenow n. 19903, foto US! e GH).

Asplenium rigidum Sw., *Kongl. Vetensk. Acad. Handl.* 38: 68. 1817; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:317.1995. *Holotypus*: Brasil, Minas Gerais, Vila Rica, Freyreis (S, fotos em US!, P! e BM!).

Asplenium auritum var. *rigidum* (Sw.) Hook., *Sp. Fil.* 3: 180. 1860.

Asplenium curvatum Kaulf., *Enum. Filic.* 168. 1824. *Holotypus*: Brasil, Chamisso (B!, foto RBR, fragmento NY!).

Asplenium umbrosum Kaulf., *Enumer. Fil.*, 168. 1824; Kunze, *Linnaea* 24: 264. 1851; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:67.1869. *Holotypus*: Brasil, Chamisso (B!). *Non A. umbrosum* Vill, 1786.

Asplenium auritum var. *umbrosum* (Kaulf.) Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:67. 1869.

A. prolixum Schrad., *Gött. Gel. Anz.* 1824: 870. 1824. *Holotypus*: Brasil, Princ. Max. Neowidensis (BR, *isotypus* B!).

Asplenium auritum var. *bipinnatifidum* Kunze, *Linnaea* 18: 332. 1844. *Holotypus*: México, Leibold 14 (RB!; *isotypus* P!, foto RBR). O *Holotypus* de Paris apresenta o primeiro segmento superior quase totalmente livre e o ápice da pina é caudado, longo atenuado.

Asplenium monodon Liebm., *Dansk. Vidensk. Selsk. Skrif.* V, 1: 249 (seors 95). 1849. *Lectotypus*: Mexico, Veracruz, Barranca de Hacienda de Jovo, Liebmann s.n. (C, *isolectotypus* US!, P! e K!, fotos RBR de P e US), designado por Smith (1981).

Asplenium auritum var. *monodon* (Liebm.) Fourn., *Mex. Pl.* 1: 106. 1872.

Asplenium auritum var. *obtusum* Kunze ex Mett., *Fil. Hort. Bot. Lips.* 127. t. 8. f. 3-6. 1856. *Non* Fée (1869). *Lectotypus*: Material cultivado em Leipzig em 1840 (B! n. 053507, fotos US! e RBR), designado por Morton & Lellinger (1966). *Syntypus*: material cultivado no Jardim Botânico de Berlin em 1833 (B, não visto).

Asplenium macilentum Klotzsch ex Kunze, *Linnaea* 20: 351. 1857. *Lectotypus*: Herb. Willd. n. 19890 (B!), designado por Morton & Lellinger (1966). *Syntypus*: Brasil, Sellow, Venezuela, "in truncidis

vetustis Caripe", Moritz 183; Venezuela, Caracas, Moritz 100 (B!, foto US!; Hamburgo, foto P!, US! e RBR); British Guiana, Schomburg 1168 (B, foto US!).

Asplenium auritum var. *macilentum* (Klotzsch ex Kunze) T. Moore, *Ind. Fil.* 115. 1859.

Asplenium auritum var. *intermedium* Mett., *Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 147. 1859. Baseada em *A. umbrosum* Kaulf.

Asplenium auritum var. *bipinnatisectum* Mett., *Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesell.* 3: 147. 1859. *Lectotypus*: México, Schiede et Deppe 773 (B), designado por Morton & Lellinger (1966). *Syntypus*: México, Sartorius; Guadalupe, Bory; Porto Rico, Schwacke; Caracas, Funck et Schlim 250; Brasil, Sellow, Regnel, Beyrich.

Asplenium scandicinum "sensu" Hook., *Sp. Fil.* 3: 183, t. 204. 1860. *Non* Kaulf., 1824. Hooker associa os materiais que examinou a *A. scandicinum* Kaulf., que ele considerava diferente de *A. adiantoides* Raddi. Entretanto, sua prancha mostra nitidamente tratar-se de um espécime do complexo *A. auritum* Sw. Materiais citados: Brasil, Chamisso e South Brasil, Sellow.

Asplenium auritum var. *crassum* Fée, *Cript. Vasc. Brésil.* 1:67.1869. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Bico do Papagaio, 8 Jun 1866, Glaziou s.n. (P!, foto RBR).

Asplenium auritum var. *obtusum* Fée (*non* Kunze ex Mett.) *Cript. Vasc. Brésil.* 1:67.1869. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Bico do Papagaio, 12 Nov 1867, Glaziou 206 (P!, foto RBR).

Asplenium auritum var. *oblongatum* Fée, *Cript. Vasc. Brésil.* 1:67.1869. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 10 Out 1867, Glaziou 2811 (P!, foto RBR). Espécime com pinas basais pinatífidas, lâmina rígida.

Asplenium auritum var. *moritzianum* Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 34: 467. 1904. *Lectotypus*: Colômbia, "In truncorum parte inferiore arborum silvarum densarum in Monte Páramo de Barbillas inter Popayan et Amaequer, 3000m", Lehman 4409, julho de 1886 (B!, foto RBR), designado por Morton & Lellinger (1966, p. 20); *Syntypus*: Colômbia, "crescit in arboribus ad rivulum Rio Grande, Coconuco, alt. 2500m,

Porv. Cauca", 3 Fev 1884, Lehman 3474 (B!, foto RBR); Colômbia, "In arboribus in monte Alto dos Pesares supra urben Popayan, 2500-2800m.", Lehman 6957pp. (B!, foto RBR).

Asplenium auritum var. *dispersum* (Kunze) Hieron., *Bot. Jahrb. Engl.* 34: 567. 1904.

Asplenium sulcatum var. *auritum* (Sw.) Bonap., *Notes Pterid.* 2: 144. 1915.

Asplenium auritum var. *auriculatum* (Hook. f.) C. V. Morton et Lellinger, *Men. New York Bot. Gard.* 15:19.1966.

Plantas epífitas ou saxícolas; **raízes** delgadas, inconspícuas, densamente revestidas por pêlos amarelados; **caule** curto, ereto, ocasionalmente estolonífero, ápice revestido por escamas lanceoladas (3-6mm comp., 0,5-1,5mm larg. na base), castanhas, com paredes celulares escuras e lumes translúcidos, margem inteira, base auriculada, ápice agudo a atenuado, células centrais alongadas com lume amplo, células marginais menores com paredes tortuosas, as escamas às vezes tornam-se fendidas longitudinalmente em materiais muito secos pela decomposição do lume das células, especialmente junto à base de estípites velhos; **fronde** ereta a pendente, monomorfa (em alguns casos heteromorfa em relação ao desenvolvimento) fasciculada, ca. de 3-7 por caule; **estípite** longo, ca. 4-19cm de comp. (ca. 1/2 a 1/3 do comp. da lâmina), sulcado na face adaxial, fosco, verde na face adaxial e castanho na abaxial (especialmente na região central do eixo), marginado-alado em quase toda sua extensão ou apenas na porção distal, revestido esparsamente por escamas lineares, de cor castanha, ápice unicostado, tortuosas, apressas (ca. 1,5mm comp.), base do estípite com escamas semelhantes às do caule; **lâmina** deltóideo-lanceolada, pinada, pinado-semelhantes às do caule; **pinatífida** a raramente bipinada (apenas no lado acroscópico da pina basal), pinatífida a raramente bipinada (apenas no lado acroscópico da pina basal), verde-clara, cartácea a coriácea, (5-40cm comp., 3-20cm larg.), ápice acuminado, base truncada; **raque** sulcada adaxialmente, fosca, castanha no centro, marginado-alada a conspicuosamente alada em toda sua extensão (até ca. 2mm larg. na região distal da raque), não prolífera ou raramente desenvolve-se uma gema na terminação de uma raque prolongada, raque revestida esparsamente por escamas lineares, castanhas, unicostadas (ca.

1,5mm comp.), localizadas especialmente na região da inserção das pinas; **pinas** laterais inteiras a pinatífidas (às vezes as pinas basais pinadas), ca. de (5)10-25 pares, ca. 1,5-10cm comp., 0,6-3cm larg., pecioluladas (peciólulo ca. de 1-6mm de comp.), pinas inteiras com base assimétrica, lado acroscópico auriculado, afastado e paralelo à raque, lado basiscópico recortado, recortes curtos ou até ½ do comp. da pina, ápice obtuso a agudo, raramente atenuado, pinas pinatífidas com segmento basal acroscópico promovido, às vezes peciolulado, segmento basal acroscópico das pinas medianas e distais nunca peciolulados, margem dos segmentos (ou pínulas) inteira a levemente serrada, laterais medianas ascendentes, as basais retas, pina apical pinatífida, pina-raque, quando presente, semelhante à raque, segmento ou pínula basal acroscópica promovida, especialmente nas pinas proximais; **nervuras** livres, inseridas em ângulo agudo em relação à costa, ca. de 4-5 no lado acroscópico da pínula, 3-4 no basiscópico, geralmente imersas, furcadas, ápice espessado, glabras; **soros** medianos, curtos (ca. 2mm comp.), não raro localizados na porção distal da pina, elípticos; **indúcio** coriáceo, claro, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas curtas, estreitas, irregularmente e parcialmente anastomosadas.

Distribuição geográfica: Estados Unidos, México, Nicarágua, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Panamá, Cuba, Porto Rico, Haiti, Republica Dominicana, Guadalupe, Jamaica, Martinica, Mont Serrat, Santa Lúcia, St. Kitts, Colômbia, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Argentina. África (Tanzânia, Madagascar).

Distribuição no Brasil: Acre, Rondônia, Roraima, Amazonas, Amapá, Pará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Distrito Federal, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Habitat: Sobre rochas cobertas de musgos ou como epífita, raramente crescendo sobre húmus no solo da floresta, ocorrendo do nível do mar a cerca de 2000m de altitude. Habita praticamente em todos os ecossistemas florestais brasileiros.

Comentários: A circunscrição de *Asplenium auritum* Sw. tem sido, por muito tempo, discutida. Uma série de variedades foram atribuídas a esta espécie, levando-se especialmente em consideração a ampla variação na segmentação da lâmina (vide Morton & Lellinger, 1966). Alguns autores têm assumido que esta variação é suficientemente forte para que novas espécies pudessem ser reconhecidas, com base não somente no grau de dissecção da fronde, como também pelo nível de ploidia (esporófitos haplóides), o que pode ser facilmente verificado pelo número reduzido de esporos por esporângio, com conseqüente aumento do tamanho dos esporos. Smith (1980) descreveu, nesta linha, a espécie *Asplenium sphaerosporum*, para o México. *Asplenium monodon* Liebm. também foi descrita com base em espécimes provavelmente apogâmicos.

O *typus* de *Asplenium auritum* é pinado, com pinas estreitamente lanceoladas, longo acuminadas, curtamente caudadas, com base cuneada e com lados extremamente desiguais. A margem acroscópica é serrada, exceto pela aurícula basal que é formada por um lobo alongado e agudo, livre por cerca de 1/3 do comprimento entre a costa e a margem. No Brasil, a grande maioria dos espécimes que apresentam este tipo morfológico foram coletados na região norte. O grau de dissecção da fronde é nitidamente maior quando examinados os espécimes ocorrentes nas regiões sudeste e sul do País. Entretanto, esta regra não é fixa, pois exemplares pinados podem ser encontrados no sudeste e outros com pinas pinatífidas podem ser facilmente localizados nas coleções da região norte. Em muitas exsicatas, como a ilustrada na figura 59a, podemos observar, num mesmo exemplar, pinas com diferentes graus de dissecção. Este motivo foi o principal a nortear a circunscrição adotada neste trabalho, aceitando *A. auritum* como espécie amplamente variável que, entretanto, possui as seguintes características comuns a todos as formas variantes: raízes recobertas por pêlos amarelo-dourados a alaranjados, frondes eretas, somente as maiores parcialmente decumbentes, pecíolos escurecidos, geralmente negros na face adaxial, permanecendo escuro pela base da raque, lâmina de consistência cartácea a coriácea, nervuras imersas, geralmente de difícil percepção, soros curtos, indúsios carnosos, rígidos, esporos cristados, cristas curtas, irregularmente

anastomosadas. As frondes são morfologicamente diferentes somente em relação ao seu desenvolvimento vegetativo, não apresentando, num mesmo indivíduo, diferenças entre as frondes férteis ou estéreis (o que é facilmente visualizado em *A. gastonis* Fée).

Alguns nomes não foram aqui relacionados como sinônimos por tratarem-se de espécies ocorrentes em outros países, os quais, certamente, pertencem a este mesmo complexo ou são, de fato, variantes de *Asplenium auritum*. Os exemplares com pinas pinatífidas do grupo deste grupo ocorrentes em Oaxaca (México) foram associados por Mickel & Beitel (1988) em torno de *A. lacerum* Schldl. et Cham. {Linnaea 5: 612. 1830. *Typus*: México, Veracruz, Jalapa, 1830, *Schiede et Deppe s. n.* [775] (*Holotypus* B!, foto RBR, fragmento NY!, foto US!, *Isotypus* P!)}. Os mesmos autores citam como sinônimos *A. mexicanum* M. Martens et Galeotti (*Isotypus* P!, México, Veracruz, Cordillera, 1840, *M. Galeotti* 391, foto RBR), *A. pyramidatum* Liebm. (fragmento em US!), *A. auritum* var. *bipinnatifidum* Kunze e *A. auritum* var. *bipinnatisectum* Mett. Durante a análise do material *typus* de *A. lacerum*, verificou-se que era diferente dos espécimes brasileiros. Num sentido mais restrito, o material brasileiro enquadrado em *A. auritum* var. *bipinnatifidum* não deve ser identificado como *A. lacerum*. A. Smith (1981) considerou *A. lacerum* como sinônimo de *A. cuspidatum* Lam., aceitando quatro espécies para o complexo *Asplenium auritum*: *A. monodon*, *A. auritum* "sensu strictu", *A. pyramidatum* e *A. sphaerosporum* que, segundo o autor, crescem em ambientes distintos, o que facilita a distinção entre elas.

Mais recentemente, Adams (1995), no estudo do gênero *Asplenium* para a Flora Mesoamericana, aceitou o nome *A. rigidum* (*typus* oriundo de Minas Gerais) para os espécimes com lâmina pinada-pinatífida do complexo *A. auritum*. Realmente, se considerarmos os espécimes com este tipo de lâmina foliar como uma espécie própria, este nome teria prioridade. Entretanto, em um sentido mais restrito, os materiais desta espécie encontrados em Minas Gerais são extremamente coriáceos, especialmente aqueles que crescem em ambientes rupestres no Município de Ouro Preto, antiga Vila Rica, localidade onde foi coletada o *holotypus* desta espécie. Portanto, aqui consideramos *A. rigidum* como uma das formas variantes de *A. auritum*, apresentando lâmina pinada-pinatífida, extremamente coriácea, com segmentos rígidos.

Asplenium aunitum difere de *A. gastonis* pelo hábito ereto, pela lâmina coriácea, pelas nervuras imersas e por apresentar lâmina pinada a pinada-pinatífida, às vezes as pinas basais com pínulas nitidamente pecioluladas, mas esta segmentação não se estendendo além das pinas medianas, que apresentam-se, no máximo, pinatífidas.

Espécimes coletados no Espírito Santo (Caparaó), Minas Gerais, São Paulo (em ambos Estados na Serra da Mantiqueira) e Rio de Janeiro (Serra da Mantiqueira e Serra dos Órgãos) apresentavam lâmina muito segmentada, com pínulas pecioluladas e bem desenvolvidas. Entretanto, tais espécimes foram identificados como *Asplenium auritum* por apresentarem lâmina consistentemente coriácea e por apresentarem as pinas medianas e apicais pinatífidas, destituídas de pínulas individualizadas e pecioluladas.

As coleções do Paraná e de Santa Catarina são muito reduzidas. Não foi registrada para o Estado do Rio Grande do Sul. É uma espécie de ocorrência muito comum nos demais Estados brasileiros.

Barros & Andrade (1997) indicam que esta espécie tem propriedades expectorantes e diuréticas, com ligeira ação sobre as vias urinárias. É utilizada em forma de chá ou como lambedor (xarope).

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Roraima, Mucajai, Posto Mucajai, Rio Mucajai, Vicinity of Mucajai airstrip, 15 Mar 1971, G. T. Prance et al. 11009 (NY, US); Município desconhecido, Serra de Tepequem, 20 Fev 1967, G. T. Prance et al. 4581 (MG, NY, R, US); Serra dos Surucucus, South of Mission Station, 18 Fev 1969, G. T. Prance et al. 10029 (NY, R, US); Rio Uraicoara, Canal Maracá, Cachoeira Menori, 24 Fev 1979, J. M. Pires et al. 16783 (INPA); Serra Tepequem. Forest on upper W facing slopes of serra, 13 Fev 1967, G. T. Prance et al. 4377 (MG, NY, P, R, US); Vicinity of Auaris, 4-6 Km S of Auaris, 11 Fev 1969, G. T. Prance et al. 9833 (K, NY, US); Ilha de Maracá. SEMA Ecological Reserve. Igarapé Bicho Podre, bordering vegetation, 25 Mai 1987, W. Milliken & S. Bowles 282 (INPA); Rio Uraicoara, Chnal Maracá, Cachoeira Menori, 24 Fev 1979, J. M. Pires et al. 16783 (MG); Indian trail to Surucucu to Uaiacá. Between Botamatatedi & Maitá, 11 Fev 1971, G. T. Prance et al. 13622 (NY, US); Arredores do marco divisor no. 10, 4 Set 1979, N. A. Rosa & O. C. Nascimento 3266 (BM, INPA, MG, NY); Amapá, Oiapoque, Rio Oiapoque, Cahoeira Três Saltos (lado da Guiana Inglesa), 13 Set 1960, H. S. Irwin et al. 48238 (NY); Rio Oiapoque, Rooted in totten stump, in forest shade, immediately east of Cachoeira Manauá, 17 Set 1960, H. S. Irwin et al. 48320

(NY); **Amazonas**, Boca do Acre, 16 Set 1966, G. T. Prance et al. 2337 (NY, P, R, US); São Gabriel da Cachoeira, Rio Negro, Mar 1852, R. Spruce 1481 (P); Ad Rio Negro, Mar 1852, R. Spruce 2275 (BM, K, P, RB); *Município desconhecido*, Camanaus, Basin of Rio Negro, 31 Out 1971, G. T. Prance et al. 15893 (NY, P, R, US); Basin of Rio Negro, Foothills of Serra Curicuriari, 4 Nov 1971, G. T. Prance et al. 16083 (NY); Rio Juruá, Jul 1901, E. Ule 5754 (B); Cataracts of Bopi River, Ago 1921, H. H. Rusby 478 (B); Cataracts of Bopi River, 6 Set 1921, H. H. Rusby 717 (US, NY); **Pará**, *Conceição do Araguaia*, Range of low hills ca. 20km W of Redenção, near Córrego São João and Troncamento Santa Teresa, 8 Fev 1980, T. Plowman et al. 8463 (MG, NY, US); *Itaituba*, Estrada Santarém-Cuiabá (BR-163), km 780 de Cuiabá, com penetração de 1km para dentro da mata, 29 Abr 1983, M. N. Silva 157 (INPA); Estrada Santarém-Cuiabá, BR 163, Km 1227, penetração ca. 7km dentro da mata, 20 Mai 1983, I. L. Amaral et al. 1361 (INPA, NY); *Lageiro*, Rio Maicuru, Igarapé do Mutum, 3:30h por canoa de motor de popa acima da pista de pouso do aeroporto, 28 Jul 1981, J. Jangoux & B. G. S. Ribeiro 1550 (MG); *Óbidos*, 18 Dez 1913, A. Ducke s.n. (HB 68571-B); *Oriximiná*, Rio Trombetas, Ilha em frente ao Acampamento Gutierrez, 2 Jul 1980, C. A. Cid, J. Ramos & C. D. Mota 1242 (MG, NY, US); *Presidente Kenedy*, Road from highway BR-153 to Itaporã, 12km W of village of Pr. Kenedy. Fazenda Primavera. Rib. Feinho, 1 Fev 1980, T. Plowman et al. 8240 (MG); *Tapajós*, Cachoeira de "Lucas"?, Jan 1915, J. G. Kuhlmann 27 (R); Cachoeira de "Lucas"?, Jan 1915, J. G. Kuhlmann 26 (R); *Município desconhecido*, Lageira, airstrip on Rio Maicuru, within 100m of Maicuru River Stream, 19 Jul 1981, J. J. Strudwick et al. 3263 (NY, US); Lageira airstrip, west bank of on Rio Maicuru, ca. 23km upstream from Lageira Aistrip, 29 Jul 1981, J. J. Strudwick et al. 3740 (NY, US); Sete Varas airstrip on Rio Curua, 4 Ago 1981, J. J. Strudwick et al. 4080 (NY, US); Lageira airstrip on Rio Maicuru, 19 Jul 1981, J. J. Strudwick et al. 3125 (NY, US); Sete Varas airstrip on Rio Curua, 4 Ago 1981, J. J. Strudwick et al. 4094 (NY, US); Serra do Cachimbo, BR 163, Cuiabá-Santarém Highway, Cachoeira de Curuá, N slope of Serra Cachimbo, 5 Nov 1977, G. T. Prance et al. P 24908 (K, MG, NY, US); Serra do Cachimbo. Cuiabá-Santarém Road, Km 845. 30m tall forest along BR-163, 18 Fev 1977, J. H. Kirkbride Jr. & E. Lleras 2884 (MG); Lageira, airstrip on Rio Maicuru, 18 Jul 1981, J. J. Strudwick et al. 3132 (NY, US); Serra do Cachimbo, 17 Set 1955, E. Pereira 1828 (RB); Serra do Cachimbo, 14 Dez 1956, J. M. Pires et al. 6234 (HB, NY); **Acre**, *Cruzeiro do Sul*, Vicinity of Porangaba, Rio Juruá-Mirim, 21 Mai 1971, P. J. M. Maas et al. P 13180 (NY, P, R, US); Rio Juruá Mirim, near Lucania, 14 Mai 1971, P. J. M. Maas et al. P 12930 (MG, NY, P, R, US); Rio Moa, 10km Below and above Maitá. Flooded river banks, 16 Abr 1971, G. T. Prance et al. 11977 (MG, NY, US); Mata inundável às margens do Rio Moa, 4 Nov 1979, P. G. Windisch 2547 (HB, HRCB); *Sena Madureira*, Bacia do Rio Purus, Fazenda Nova Olinda, Carreador do Poti, Ramal do Cumaru, ca. 12km da sede, 21 Out 1993, M. Silveira et al. 617 (NY); *Tarauacá*, Vicinity of Tarauacá. Disturbed forest, 14 Set 1968, G. T. Prance et al. 7247 (MG, NY, P, R, US); Vicinity of Tarauacá, 18 Set 1968, G. T. Prance et al. 7382 (NY, R, US); Bacia do Rio Juruá, Rio Muru, Seringal Vitória Velha, Colocação Extrema, margem direita, 27 Set 1994, M. Silveira, R. S. Saraiva & L. Lima 921 (NY); **Rondônia**, Cacoal, Jaboti. Cruzamento das

estradas entre Rolim de Moura e Cacoal, Sítio São Pedro, a 6km do cruzamento, 6 Dez 1982, P. Lisboa, N. A. Rosa & M. R. Santos 2811 (MG); *Cerejeiras*, Perto da Sede, 3 Jun 1991, P. J. Piveta 1510 (SJRJ); *Colorado do Oeste*, Linha 5 Norte, 14 Abr 1992, P. J. Piveta 1523 (SJRJ); *Jaru*, Porto Velho - Cuiabá highway, 16 Ago 1968, E. Forero & B. L. Wrigley 7109 (NY, US); *Vilhena*, Estrada que vai para Aripuanã, ocal da Fazenda Flor da Serra, 15km de Vilhena, 20 Mai 1984, C. S. Rosário, M. R. Santos & C. C. Nascimento 411 (MG); *Município desconhecido*, Rio Pacaás Novos, mata ao lado da primeira cachoeira, 28 Mar 1978, J. Ubiratan Santos, F. Ramos & C. D. Mota 294 (NY, US); Serra dos Parecis, a 27km de Alta Floresta, na linha 65 da Topografia BASEVI, 30 Nov 1982, P. Lisboa, N. A. Rosa & M. R. Santos 2567 (MG); Serra dos Parecis, a 27km de Alta Floresta, na linha 65 da Topografia BASEVI, 28 Nov 1892, P. Lisboa, N. A. Rosa & M. R. Santos 2481 (MG); **Mato Grosso**, *Alta Floresta*, Ca. 50km de Alta Floresta, Assentamento rural Carlinda, entre 6-10km das margens do rio Teles Pires, 6-7 Mai 1986, P. G. Windisch 4757 (FUFMT, SJRP, US); *Aripuanã*, Projeto Juína, ramal paralelo a BR-174, a partir do aeroporto, 6 Jun 1979, M. G. Silva & C. Rosário 4802 (NY); *Chapada dos Guimarães*, Vêu das Noivas, 16 Fev 1988, A. Salino 377 (BHCB, SJRP, UEC, US); *Chapada*, Mar 1911, F. C. Hoehne 3843 (R); *Chapada de Santana*, Rosário Grande, Via Cuiabá, 1939? - 1940, R. Schaefer s.n. (HB 56309); *Cotriguaçu*, Aripuanã, Cedere 2, 10 Ago 1987, J. Piveta 277 (HB); *Cuiabá*, s.d., *Schwacke* 4567 (RB); *Porto Esperidião*, Nov 1908, F. C. Hoehne 804 (R); Nov 1908, F. C. Hoehne 805 (R, US); *Vila Bela da Santíssima Trindade*, Fazenda Caxibi, junto ao Rio Caxibi, ca. 12Km da divisa com Rondônia, 11-14 Jan 1987, J. Prado & A. Salino 5 (SPF, UEC); Serra de Ricardo Franco, 29 Jul 1974, P. G. Windisch 641 (B, GH, HB); 1881-1886, H. Smith s.n. (CM 254029); Serra de Ricardo Franco, 18 Jul 1977, P. G. Windisch 1306 (HB); Serra de Ricardo Franco, 29 Jul 1974, P. G. Windisch 643 (HB); Serra de Ricardo Franco, 29 Jul 1974, P. G. Windisch 683 (HB); Serra de Ricardo Franco, 18 Jul 1977, P. G. Windisch 1311 (HB, HRCB); *Cupim*, 20 Dez 1893, C. A. M. Lindman A-2517 (US); s.d., H. H. Smith 39 (BM, R); **Fazenda Cachimbo**, Sub-base Projeto RADAM, 23 Nov 1976, M. R. Cordeiro 1175 (NY); **Mato Grosso do Sul**, *Bonito*, Rodovia MS-178 (Bonito-Bodoquena), nascente do Rio Sucuruí, 5 Ago 1994, C. E. Rodrigues Jr. & M. R. Pietrobom Silva 795 (SJRJ); **Goiás**, *Alto Paraíso de Goiás*, Estrada Alto Paraíso-Cavalcante, 16,1km da entrada de Alto Paraíso. Fazenda Cara Preta, 25 Fev 1991, B. M. T. Walter et al. 676 (IBGE); *Aporé*, Rodovia GO-184 (Aporé-Serranópolis). A 58km de Aporé. Fazenda Cachoeira do Corrente, 10 Jun 1993, M. R. Pietrobom Silva 899 (SJRJ, SPF); Estrada Aporé-Serranópolis, km 22, 3 Abr 1992, P. G. Windisch 6915 (SJRJ); Rodovia GO-184 Aporé-Serranópolis, ca. 23km de Aporé. Faz. Cachoeira do Corrente, 1 Ago 1995, M. R. Pietrobom-Silva 2291 (SJRJ); Rodovia GO-184 Aporé-Serranópolis, ca. 7km de Aporé. Faz. Cachoeira do Corrente, 2 Set 1995, M. R. Pietrobom-Silva 2356 (SJRJ); *Caiapônia*, Serra do Caiapó. Ca. 50km S of Caiapônia, road to Jataí, 27 Jun 1966, H. S. Irwin et al. 17887 (NY, RB, UB, US); *Cristalina*, Rodovia Brasília-Belo Horizonte km 91, Córrego Topázio, ca. 3km S da rodovia, 12 Out 1979, M. Armando 80 (UB); *Goiânia*, Dez 1936, A. C. Brade 15350 (RB); *Jataí*, 22 Jun 1961, J. F. Toledo 1507 (SP); 15 Dez 1948, A. Macedo s.n. (SP 83250); **Distrito Federal**, *Brasília*, Horto do Guará, Margem do Córrego Guará, 27 Fev

1961, *E. P. Heringer* 8004/195 (HB, UB); Núcleo Rural de Taguatinga, à 36km do Centro de Brasília, 15 Nov 1979, *G. F. Dias s.n.* (UB 00163); Proximidades da Reserva do IBGE. Salto do Tororó, 15 Out 1996, *L. Sylvestre et al.* 1219 (IBGE, RBR); Mata de galeria do Córrego do Acampamento, ca. de 14km NW de Brasília, 12 Jun 1979, *E. M. Ashton* 13 (UB); Núcleo Rural de Taguatinga, à 36km do Centro de Brasília, 15 Nov 1979, *G. F. Dias s.n.* (UB 00162); Reserva Ecológica do IBGE, 25 Out 1979, *I. Shimabuko s.n.* (UB 00160); Margem do Lago Paranoá, ca. 3km SSE da Universidade de Brasília, construção abandonada, 27 Nov 1979, *M. B. Botelho* 3 (UB); Reserva Ecológica do IBGE, 25 Out 1979, *M. A. dos Reis s.n.* (UB 00165B); Estação Ecológica do IBGE, 25 Out 1979, *I. Shimabuko s.n.* (UB 00164); Reserva Ecológica do IBGE, 25 Out 1979, *S. Macedo s.n.* (UB 180); Mata galeria do córrego do Acampamento, ca. 14km de Brasília, 29 Jun 1979, *P. Reis* 13 (UB); IBGE - Estação Ecológica de Brasília, ca. 1km NW da Rodovia de acesso, 25 Out 1979, *J. F. Gusmão* 2 (UB); 20Km SSW da Torre de TV, na Reserva Ecológica do IBGE, na mata ciliar do Córrego do Gama, 25 Out 1979, *P. E. A. M. de Oliveira s.n.* (UB 00179); Fazenda Água Limpa, 18km SSW do centro de Brasília. Córrego Capetinga, 8 Nov 1979, *M. A. Cardoso s.n.* (UB 00188); Reserva Ecológica do IBGE, 25 Out 1979, *A. de C. Filho s.n.* (UB 00177); Núcleo Rural de Taguatinga, à 36km do Centro de Brasília, 15 Nov 1979, *G. F. Dias s.n.* (UB 00161); Reserva Ecológica do IBGE. Mata ciliar a ca. de 1km NW da rodovia de acesso, 6 Nov 1979, *E. Garcia* 41 (UB); Reserva Ecológica do IBGE, 20Km SSW de Brasília, 25 Out 1979, *E. V. Chaves* 23 (UB); Fazenda Água Limpa, Córrego Capetinga, 18 Nov 1979, *M. M. Parada s.n.* (UB 00172); Estação Ecológica do IBGE, 8 Nov 1979, *Manoel Claudio s.n.* (UB 00174); Reserva Biológica do IBGE, 25 Out 1979, *M. Claudio* 23 (UB); Mata galeria do córrego do Acampamento, ca. 14km de Brasília, 12 Jun 1979, *C. M. Maury* 19 (UB); Reserva Ecológica do IBGE, 25 Out 1979, *R. B. Bernd s.n.* (UB 00173); Centro Olímpico da Universidade, 19 Nov 1979, *L. Xavier Filho s.n.* (JPB); Mata ciliar da FAL, 30 Set 1979, *J. H. R. Coelho s.n.* (UB 00178); Parque Nacional de Brasília, 5 Nov 1997, *M. Carvalho Silva* 17 (UB); Mata galeria do córrego do Acampamento, ca. 14km de Brasília, 12 Jun 1979, *E. M. Ashton s.n.* (UB 00186); **Ceará**, *Guaramiranga*, Serra do Baturité, Sítio Brejo, 26 Jun 1992, *E. L. de Paula s.n.* [67] (EAC 21103, UFP 8877); **Pernambuco**, São Vicente Ferrer, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 22 Fev 1999, *M. R. Pietrobom Silva* 4517 (RBR, UFPE); **Alagoas**, Colônia Leopoldina, 1836, *J. Blanchet* 2471 (BM, NY); **Bahia**, *Abaira*, Catolés, caminho para o Pico do Barbado, mata da Furquilha, 14 Abr 1999, *R. C. Forzza et al.* 1224 (SPF); Frios, caminho Guarda Mor - Frios pelo Couvão, 11 Abr 1994, *W. Ganey* 3072 (HUEFS); Tijuquinho, 12 Mar 1992, *T. Laessoe & P. T. Sano* H 52535 (RBR, SPF); Tijuquinho, 26 Fev 1992, *P. T. Sano & T. Laessoe* H 52349 (RBR, SPF); Catolés de Cima, Tijuquinho, próximo a encosta da Serra do Rei, 16 Nov 1992, *W. Ganey* 1466 (HUEFS, SPF); *Ilhéus*, 1868, *Martius s.n.* (RB); *Itabuna*, Jussari, Jun 1953, *G. Pinto s.n.* (ALCB 5106); *Itajuípe*, Fazenda Santo Antônio, km 18 de Itajuípe, plantação de cacau, 1 Fev 1970, *T. S. Santos* 557 (CEPEC, NY, RFA); *Jussari*, Serra do Teimoso, 7,5km N then W of Jussari, on road to Palmira, Faz. Teimoso, 1 Fev 1999, *W. W. Thomas, J. Kallunki & J. Jardim* 11900 (SP); Branch road to Fazendas, ca. 9km N of Jussari on road to Palmira, 2 Fev 1994, *W. W. Thomas*.

J. Kallunki et al. 10246-B (CEPEC); *Lençóis*, Perto de Lençóis, 17 Jun 1976, *R. W. Windisch & A. Ghillány* 561 (HB); *Una*, Cerca de 9-12km na est. São José-Una. Região de Mata higrófila sul baiana, 21 Jul 1984, *A. M. de Carvalho, T. S. Santos & J. F. Baungratz* 2103 (CESJ, SJRP); *Wenceslau Guimarães*, Ca. 3km W of Nova Esperança, W edge of Reserva Estadual Wenceslau Guimarães, 14 Mai 1992, *W. W. Thomas et al.* 9323 (CEPEC, NY, RB, RBR); *Município desconhecido*, Forests of Rio Grongogy Basin, 1 Out - 30 Nov 1915, *H. M. Curran* 275 (US); 1866, *J. Blanchet* 3929 (B, P); **Minas Gerais**, *Alto Caparaó*, Parque Nacional do Caparaó, Vale Verde, 29 Set 1995, *A. Salino* 2285 (BHCB); *Araponga*, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, proximidades da Sede, 10 Jul 1999, *A. Salino* 4931 (BHCB, RBR); Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, proximidades da Sede, 10 Jul 1999, *A. Salino* 4916 (BHCB, RBR); Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Pico do Boné, 26 Mai 1998, *G. E. Valente* 334 (SP, VIC); Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Pico do Boné, 26 Mai 1998, *G. E. Valente* 317 (SP, VIC); *Caeté*, Serra da Piedade, 4 Jun 1986, *Jane et al.* 19 (BHCB); *Caeté*, Serra da Piedade, 25 Mar 1993, *L. M. P. de Paula* 55 (BHCB); Serra da Piedade, 23 Ago 1993, *L. M. P. de Paula & M. M. N. Braga* 182 (BHCB); *Caldas*, Jan 1868, *L. E. Henschen s.n.*, Herb. Regnell 1-486 (US); 1854, *A. F. Regnell* 622a (B); Dez 1854, *Lindberg* 622 (B); 25 Ago 1873, *Mosén* 2115 (B, R); *Camanducaia*, Vila Monte Verde, Serra da Mantiqueira, subida para Pedra Partida, 19 Jan 1996, *P. G. Windisch* 8783 (SJRP); *Caparaó*, Parque Nacional do Caparaó, 29 Set 1977, *M. P. Coons et al.* 77-657b (VIC); Vale Verde, 27 Set 1977, *M. P. Coons et al.* 77-660 (VIC); *Carangola*, Afluente Corrego Serra Branca, 3 Set 1999, *L. S. Leoni* 55 (BHCB); Base da Serra da Gramma, 18 Abr 1935, *J. G. Kuhlmann* 19 (RB, VIC); Fazenda Santa Rita, 26 Mai 1989, *A. Salino* 704 (BHCB, UEC); Serra da Gramma, 1 Fev 1930, *Y. Méxia* 4276 (B, BM, NY, P, US, VIC); Serra do Brigadeiro. Fazenda Neblina, 28 Mai 1989, *A. Salino* 771 (UEC); *Gonçalves*, Nov 1997, *L. V. Costa s.n.* (BHCB); *Itabirito*, 10 Jun 1971, *L. Krieger & R. F. Novelino Camargo* 10668 (PACA, SJRP); *Itajubá*, Fazenda do Buquirí. Col. Jurandir de M. Chaves, Mai 1971, *M. A. Lisboa s.n.* (OUPR 2277); *Lima Duarte*, Parque Estadual de Ibitipoca, Mata da Lombada, 8 Ago 1993, *R. F. Novelino & O. Yano* 1192 (CESJ); Serra das Flores, 9 Mai 1989, *L. Krieger, M. C. Brugger & M. R. Stephan* 24740 (CESJ); Serra de Ibitipoca, 10 Jul 1986, *L. Krieger* 21253 (CESJ); Serra do Ibitipoca, 1 Mai 1970, *L. Krieger & R. F. Novelino Camargo* 8392 (SJRP); Serra de Ibitipoca, 24 Fev 1977, *L. Krieger* 14587 (CESJ); Serra de Ibitipoca, Pico do Pião, formação rupícola em arenito da série Lavras, 11 Mai 1970, *D. Sucre & L. Krieger* 6668 (RB); Parque Florestal da Serra de Ibitipoca, 24 Fev 1977, *M. P. Coons et al.* 77-325 (VIC); Serra de Ibitipoca, 1904, *Schwacke* 12301 (BHCB, P); *Mariana*, Serra do Frazão, 19 Set 1989, *R. F. Novelino, L. Krieger & Jorge* 701 (CESJ); Serra do Frazão, 1937, *L. Damazio s.n.* (NY, RB 36319); *Nova Lima*, Serra da Mutuca, prox. Vargem de Ouro Podre, 11 Mar 1945, *L. O. Williams & V. Assis* 6195 (US); *Olaia*, Serra das Flores, BR 162 km 163, 6 Set 1979, *L. Krieger & R. F. Novelino Camargo* 2767 (SJRP); Serra das Flores, 6 Set 1979, *L. Krieger s.n.* (BHCB 4353, UEC); São Francisco da Prata, Serra das Flores, BR 162, km 163, 6 Set 1979, *Ouro Branco*, Serra de Ouro Branco, vertente Sul, 14 Mai 1988, *I. V. Seina et al. s.n.* (BHCB 12876, UEC); Serra de Ouro Branco, 14 Mai 1988, *I. V. Lima et al. s.n.* (BHCB); Serra de Ouro

Branco. Vertente Sul, 14 Mai 1988, *I. V. Lima et al.* 12876 (BHCB, RBR); Ouro Preto, s.d., *L. Damazio* 160 (OUPR); Serra de Itacolomi, 14 Fev 1884, *A. Glaziou* 15742 (B, P); Águas Férreas, s.d., *Escola de Pharmacia de Ouro Preto* 156 (OUPR); 1934, *J. Badini* 112 (RB); s.d., *J. Godoy s.n.* (OUPR 3681); Itacolomi, s.d., *L. Damazio s.n.* (RB); Morro de São Sebastião, s.d., *L. Damazio s.n.* (RB, VIC 3379); Serra de Itacolomy, 14 Jan 1939, *J. Badini s.n.* (OUPR 2408); Salto, s.d., *J. Badini s.n.* (OUPR 24912); 4 Jul 1903, *L. Damazio* 1151 (RB); Serra das Camarinhas, Jun 1973, *M. A. Lisboa s.n.* (OUPR 5433); 14 Fev 1892, *Schwacke* 7757 (P); s.d., *L. Damazio s.n.* (P); Serra da Piedade, Nov 1893, *Schwacke* 9750 (P); Morro de São Sebastião, 22 Jun 1969, *J. Badini s.n.* (OUPR 5547); Poços de Caldas, Serra da Mantiqueira. Cachoeiras das Antas (Usina Hidroelétrica das Antas), ca. 4km da cidade, 15 Jun 1995, *M. R. Pietrobom-Silva* 1847 (SJRP); Morro do Ferro, 8 Set 1964, *O. Leoneini & O. Roppa* 160 (HB); Pouso Alegre, 1 Mai 1927, *F. C. Hoehne s.n.* (NY, SP 20223); Santa Bárbara, Serra do Espinhaço, Sandstone summit of Serra da Caraça, 25 Jan 1971, *H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onish* 29131 (NY, P, SP, UB, US); Santa Rita do Ibitipoca, 17 Abr 1987, *L. Krieger* 23972 (CESJ); Santo Antônio do Itambé, Pico do Itambé, Serra do Gavião, 10 Set 1974, *R. W. Windisch & A. Ghillány* 200 (HB); Pico do Itambé, 9 Ago 1972, *G. Hatschbach* 30126 (HB, BHCB, MBM, NY, PACA, US); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, 13 Jul 1997, *A. Salino* 3149 (BHCB, RBR); São Tomé das Letras, 5 Jul 1968, *L. Monteiro* 45 (GUA, PACA); Sapucaí Mirim, Bairro Santa Luzia, Serra de Campestre, 30 Jul 1988, *A. Salino* 505 (BHCB, UEC); Tombos, No alto da Pedra Dourada, 10 Jun 1941, *J. E. de Oliveira* 566 (HB); Município desconhecido, Serra da Babilônia, Mai 1883, *A. Glaziou* 14441 (B, K); Rodovia Dantas-Serro. Morro do Coko, 8 Jan 1988, *R. Mello Silva et al. s.n.*, CFCR 11709 (SPF); Serra da Capoeira Grande, 11 Jul 1987, *F. R. S. Pires et al.* 21512 (CESJ); Serra do Picú, 1887, *H. Schenck s.n.* (B); Serra do Caparaó, 17 Set 1941, *A. C. Brade* 16951 (RB); 4 Ago 1854, *A. F. Regnell I - 486* (B, P, US); Serra da Piedade, 18 Mai 1984, *L. Krieger & R. F. Novelino Camargo* 20216 (SJRP); Serra da Piedade, s.d., *Galeotti* 68 (US); Parque Nacional do Caparaó, caminho para Macieira, 29 Abr 1989, *A. Salino* 25794 (UEC); Serra da Piedade, 1843, *P. Claussen* 68 (P, RB); Serra do Espinhaço, Ca. 7km de São João da Chapada, road to Inhaí, 30 Mar 1970, *H. S. Irwin et al.* 28654 (NY, RB, SP, UB); Serra do Espinhaço, Eastern slopes of Pico do Itambé, 13 Fev 1972, *W. R. Anderson, M. Stieber & J. H. Kirkbride, Jr.* 35968 (BM, NY, SP, UB, US); Serra do Espinhaço, eastern slopes of Pico do Itambé, 13 Fev 1972, *W. R. Anderson, M. Stieber & J. H. Kirkbride, Jr.* 35915 (NY, P, SP, UB, US); Serra do Espinhaço, Summit of Serra da Piedade, ca. 35km E de Belo Horizonte, near BR 31, 18 Jan 1971, *H. S. Irwin, R. M. Harley & E. Onish* 30651 (NY, UB, US); 1842-43, *P. Claussen* 193 (BM); Espírito Santo, Alfredo Chaves, São Bento de Ucrânia, 14 Jan 1995, *G. Hatschbach* 61430 (MBM); Estrada São Bento de Ucrânia a Castelinho, 7 Jul 1996, *G. Hatschbach & J. M. Silva* 65243 (MBM, NY); Castelo, Forno Grande, 25 Jan 1973, *E. Lagasa s.n.* (R); Forno Grande, 26 Jan 1973, *E. Lagasa s.n.* (R); Itaguaçu, Limoeiro. Santa Maria, 17 Mai 1946, *A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte* 18265 (RB); Limoeiro. Santa Maria, 17 Mai 1946, *A. C. Brade, A. Pereira & A. Duarte* 18215 (NY); Marechal Floriano, 23 Set 1975, *R. W. Windisch & A. Ghillány* 399

(HB); Venda Nova do Imigrante, 8 Dez 1972, *A. P. Duarte* 14059 (RB); Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Ilha Grande, 4 Out 1860, *M. Nadeaud s.n.* (P); Cachoeiras de Macacu, Estrada para Friburgo, Meio da Serra, 25 Dez 1962, *G. Pabst & E. Pereira* 7224 (HB); Cantagalo, s.d., *Lepreiner s.n.* (US 1230489); Itatiaia, 4-10 Jun 1913, *A. C. Brade & F. Tamandaré Toledo Jr.* 6454 (HB); Itatiaia, SE side of Itatiaia Mountain, Ribeirão Campo Belo, 31 Out 1965, *R. M. Tryon & A. F. Tryon* 6613 (HB); Macieiras, Jun 1913, *F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade* 792 (RB); Vicinity of Itatiaia, 26-30 Jul 1915, *J. N. Rose & P. G. Russel* 20470 (NY, US); Estrada para Agulhas Negras. Brejo da Lapa, 26 Abr 1989, *L. Sylvestre et al.* 225 (RB); Picada Barbosa Rodrigues, 12 Mai 1961, *A. R. Cordeiro* 3059 (ICN); Parque Nacional de Itatiaia, Maromba, 12 Dez 1975, *P. Occhioni* 7838 (RFA); Southeast side of Itatiaia Mountain. Ribeirão Campo Belo, 150km. Maromba, 31 Out 1965, *M. R. Tryon & A. F. Tryon* 6630 (HB); Taquaral, 20 Fev 1943, *E. Pereira s.n.* (B, HB); Parque Nacional do Itatiaia. Planalto, 23 Jan 1989, *L. Sylvestre & A. J. R. da Silva* 122 (R); 26-30 Jul 1915, *J. N. Rose & P. G. Russel* 20566 (US); Parque Nacional do Itatiaia. Trilha do Hotel Simon para Três Picos, 5 Out 1994, *J. M. A. Braga* 1393 (RB); Monte Serrat, Abr 1826, *A. J. Sampaio* 4186 (R); Serra da Mantiqueira. Rio Itatiaia, Fazenda Santa Deolinda, 23 Abr 1961, *A. Castellanos* 23106 (GUA, PACA); Mont Serrat. Maromba, 5 Dez 1927, *P. Campos Porto* 1584 (HB, HPNI, PACA, RB); Serra de Itatiaia, Set 1913, *A. C. Brade & F. T. Toledo Jr.* 6557 (NY, SP, SPF); Parque Nacional de Itatiaia. Vêu da Noiva, 21 Jan 1971, *I. Pontual* 71-1050 (PEUFR); 13 Mai 1906, *H. Lüderwaldt s.n.* (SP 21445); Parque de Itatiaia, caminho para Maromba, Km 4, 7 Mai 1977, *P. Occhioni* 8/58 (RFA); Abr 1826, *A. J. Sampaio* 4136 (HB); Serra do Itatiaia. Parque, 4 Fev 1967, *A. Sehnem* 9071 (PACA); Parque Nacional de Itatiaia. Vêu da Noiva, 3 Fev 1967, *I. Pontual* 67-465 (IPA, PEUFR); Km 14, 22 Jun 1930, *A. C. Brade* 10179 (R); Parque do Itatiaia, 30 Jan 1975, *J. Badini s.n.* (OUPR 22112); Mont Serrat, 23 Out 1928, *P. Campos Porto* 1809 (HB, HPNI, RB); Mangaratiba, Reserva Ecológica de Rio das Pedras, trilha para o Corisquinho, 3 Jun 1997, *C. Mynssen et al.* 125 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Toca das Aranhas, 26 Ago 1998, *L. Sylvestre et al.* 1352 (RBR); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, trilha para o Corisquinho, 3 Jun 1997, *C. Mynssen et al.* 127 (RUSU); Nova Friburgo, Vargem Alta, Sítio Luz do Céu. Nascentes do Ribeirão Vargem Alta, 13 Set 1998, *L. Sylvestre & J. P. L. Aguilar* 1365 (RBR); 5 Mai 1957, *A. Sehnem* 7100 (PACA); Vargem Alta. Trilha que contorna a Pedra do Cais, entre o Sítio Luz do Céu e o Sítio Cachoeirinha, 6 Mai 2000, *L. Sylvestre & J. P. Lima Aguilar* 1401 (RBR); Vargem Alta, Sítio Luz do Céu. Nascentes do Ribeirão Vargem Alta, 18 Jul 1998, *L. Sylvestre & J. P. L. Aguilar* 1350 (RBR); Gaudinópolis. Sítio do Sr. Gilberto. Margem direita do Rio Macaé, 31 Out 1998, *L. Sylvestre et al.* 1367 (RBR); Alto Macaé, 22 Mai 1868, *A. Glaziou* 2335 (P); Vargem Alta. Sítio Luz do Céu. Nascentes do Ribeirão Vargem Alta. Trilha para Lumiar, 24 Jun 2000, *L. Sylvestre & J. P. Lima Aguilar* 1406 (RBR); Macaé de Cima. Trilha para a Parcela 2. Antiga Posse do Banco do Brasil, 31 Ago 1990, *L. Sylvestre, C. M. Vieira & A. M. S. F. Vaz* 306 (RB); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Abr 1999, *L. Sylvestre et al.* 1380b (RB); Lumiar, Pedra Riscada, 28 Mar 1989, *L. Sylvestre et al.* 166 (RB); Nova Iguaçu, Reserva

Biológica do Tinguá. Estrada para Boa Esperança, após a entrada (portão da CEDAE) da REBIO, 10 Fev 1994, G. V. Somner 801 (RBR); Reserva Biológica do Tinguá, 10 Ago 1996, Rosane & Wagner s.n. (RBR); Reserva Biológica do Tinguá. Proximidades da Sede, 27 Mai 1993, L. Sylvestre et al. 878 (RBR); Parati, APA Cairuçu. Estrada para Parati Mirim, em direção ao Patrimônio, Córrego da Limeira, 8 Mai 1991, L. Sylvestre, D. P. Costa & J. C. Gomes 412 (RB); APA Cairuçu. Estrada para o Morro do Corisquinho, 10 Mar 1994, R. Marquete et al. 1541 (RB); Petrópolis, Corrêas, Vale Bonfim, ao longo do Rio Bonfim, 12 Dez 1975, J. Barcia 822 (R); Meio da Serra, 7 Abr 1929, L. B. Smith & A. C. Brade 2264 (US); Serra do Mar, 24 Mar 1879, Gabinete de Botânica da Escola Politécnica 5286 (R); Mata do Judeu, 7 Dez 1968, D. Sucre & P. J. S. Braga 1177 (RB); Vale do Rio Bonfim, antiga Fazenda Bonfins, próximo ao bairro Corrêas, 17 Ago 1989, L. Sylvestre et al. 258 (RB); Vale das Videiras, 6 Jan 1973, G. Martinelli 152 (RB); Rocio, 28 Jan 1968, D. Sucre et al. 2246 (HB, RB, US); Serra da Estrela, Costa Gama, 1912, Luetzelburg 7378a (US); Serra dos Órgãos. Corrêas. Fazenda Bonfim, 6 Abr 1972, J. Barcia 522 (R); Rio de Janeiro, Bico do Papagaio, 12 Nov 1867, A. Glaziou 2063 (P); Cantagalo, s.d., Schreiner s.n. (R 1268); Brook trail between Paineiras and Jardim Botânico, 4 Dez 1928, L. B. Smith 1422 (BM, NY); Gávea, Nov 1839, Riedel s.n. (R); Floresta da Tijuca, 24 Abr 1960, A. Castellanos 23069 (B, GUA); Parque Estadual da Pedra Branca, Floresta do Camorim, próximo a captação da CEDAE (mata de encosta), 5 Jun 1995, R. Ribeiro & I. M. Silva 2286 (RBR); Praia Vermelha, Set 1956, M. A. Salgado s.n. (RFA 4714); Reserva do Alto da Boa Vista, 22 Set 1966, D. Sucre & C. L. F. Ichaso 126 (RB); Tijuca, Out 1938, A. M. G. Alston & A. C. Brade 9024 (BM); Floresta da Tijuca. Açude da Solidão, 2 Out 1968, J. P. Lanna Sobrinho 1780 (GUA, PACA); Tijuca, 1874, A. Glaziou 7484 (B, P); Santa Maria Madalena, Parque Estadual do Desengano. Pedra do Desengano, 20 Dez 1988, M. Leitman et al. 316 (RB); Quaretareto, Set 1935, J. Santos Lima 309 (RB); 24 Abr 1999, M. G. Santos et al. 1192 (SG); Alto da Gramma, Jul 1934, J. Santos Lima 241 (RB); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Abr 1943, B. Lutz 198a (R); Serra dos Órgãos, 21 Nov 1944, B. Lutz 2204 (R); Serra dos Órgãos, 1868, A. Glaziou 2812 (RB); Serra dos Órgãos, Pedra Maria Antonietta, 1901-1902, E. R. Wagner s.n. (HBR); s.d., E. Pereira 48HB 5798 (HB); Serra dos Órgãos, Jun 1869, A. Glaziou 3345 (RB); Serra dos Órgãos, 1898, Ohaus s.n. (NY); Serra dos Órgãos, 10 Out 1867, A. Glaziou 2811 (P, RB); Serra dos Órgãos, Pedra Maria Antonietta, 16 Nov 1904, E. R. Wagner s.n. (P, R, US); Serra dos Órgãos, 20 Fev 1887, H. Schenck s.n. (B); Na mata do Dedo de Deus, Mai 1917, A. J. Sampaio 2443 (HB, R); Organ Mountains, 1857, Gardner 182 (K); Estrada para Posse, 12 Fev 1968, D. Sucre & P. J. S. Braga 2405 (RB); Organ Mountains, 1838, Gardner 102 (P); Jan 1943, Fritz de Lauro s.n. (RB 135487); Serra dos Órgãos, Mai 1839, M. Guillemin 855 (P); Município desconhecido, s.d., A. Glaziou 2839 (RB); s.d., Pohl s.n. (P); s.d., I. Vale s.n. (BHCB); 1838 - 42, Capt. Wilkes 51 (US); s.d., Sellow s.n. (BM); 1838-42, Capt. Wilkes 32 (US); Jul 1878, J. Miers 159 (K); s.d., A. Glaziou 1766 (RB); s.d., A. Glaziou 1667 (RB); s.d., A. Glaziou 418 (RB); São Paulo, Amparo, Encosta do Pico da Serra Negra. Monte Alegre, 30 Ago 1943, M. Kuhlmann 1042 (SP); Três Pontes, 18 Mai 1927, F. C. Hoehne s.n. (SP 20579, SPF); Analândia, Sítio Bela Vista, Serra do

Cuscuzzeiro, 28 Ago 1993, A. Salino s.n. (BHCB); Apiai, s.d., J. Puiggari 695 (SP); Arujá, Vertentes do Arujá, 12 Jul 1981, O. Yano 3662 (SP); Atibaia, Serra de Itapetinga, Out 1910, C. Duarte 268 (SP); Serra de Itapetinga, 26 Jun 1914, A. C. Brade & F. T. Toledo Jr. 7588 (HB); Pedra Grande, Fazenda Grota Funda, 23 Mai 1987, L. C. Bernacci et al. 19665 (SJRJ, UEC); Bananal, Estrada Bananal-Sertão da Onça; 9 Nov 1978, A. Tosta Silva 142 (SP); Brotas, Estrada Itirapina-Brotas, Fazenda Rochedo, 6 Mai 1992, A. Salino 1353 (BHCB); Campinas, 1905, Toledo s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 64 (R); Campos do Jordão, Parque Estadual (Horto Florestal), 1 Out 1988, A. Salino 564 (UEC); 5-20 Jul 1937, P. Campos Porto 3039p.p. (NY, RB); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3218 (RB); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3039p.p. (RB); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3038 (RB); Parque Estadual de Campos do Jordão, 21 Mar 1996, J. Prado & M. P. Marcelli 784 (SP); Jul 1945, J. Eugênio Leite 3880 (US); Reserva do Instituto Florestal. Estrada para Paiol, 30 Set 1976, P. H. Davis et al. 3107 (RB, UEC); Abr 1945, J. Eugênio Leite 3469 (RB, US); Trilha para o Bosque Galharada. Parque Estadual de Campos do Jordão, 22 Mar 1996, J. Prado & M. P. Marcelli 832 (SP); Abr 1937, L. Lanstyack s.n. (RB 33149); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3040 (RB); Trilha para a Gruta dos Crioulos, 9 Jan 1999, J. Prado, J. C. Yesilyurt & P. H. Labiak 982 (SP); Reserva do Instituto Florestal. São José dos Alpes, ao lado de Guaratinguetá, 29 Set 1976, P. H. Davis et al. 2977 (RB, UEC); Parque Estadual, São José dos Alpes, 22 Out 1975, H. P. Bautista & G. M. Barroso 236 (RB); Arredores do Pico do Itapeva, 23 Mai 1957, G. Pabst 4205 (HB); No Parque do Estado, 25 Out 1974, J. Mattos 15896 (SP); Parque Estadual de Campos do Jordão. Trilha para a Cachoeira, 25 Jun 1997, L. Sylvestre, M. P. Marcelli & A. P. L. Ponzo 1288 (RBR); No Parque do Estado, 25 Out 1974, J. Mattos 15909 (SP); Parque Estadual de Campos do Jordão, 22 Mar 1996, J. Prado & M. P. Marcelli 812 (SP); Estrada Velha para Santo Antônio Pinhal, em frente ao Matadouro Municipal, 11 Jun 1992, A. Salino 1454 (BHCB); Parque Estadual de Campos do Jordão, trilha do Rio Sapucaí, 7 Jun 1992, A. Salino 1380 (BHCB); Abr 1937, L. Lanstyack s.n. (NY, RB 33149); Parque Estadual de Campos do Jordão. Trilha para a Cachoeira, 25 Jun 1997, L. Sylvestre, M. P. Marcelli & A. P. L. Ponzo 1290 (RBR); São José dos Alpes, junto ao Parque Estadual de Campos do Jordão, 11 Abr 1981, J. Vieira Filho 5 (HRCB); Vila S. Adelaide, 25 Fev 1941, B. Pickel 5263 (IPA); São José dos Alpes, 3 Jun 1984, R. F. Novelino 231 (CESJ); Cananéia, Ilha do Cardoso, 10 Abr 1974, A. S. Pires s.n. (SPF 63054); Cubatão, Serra do Mar, 1886, E. Ule 289 (B, P); Cunha, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo do Cunha, 19 Dez 1996, A. Salino 3003 (BHCB, ESA, RBR, UEC); Gália, 8 Set 1994, A. Rodrigues 32 (SJRJ); Estação Ecológica dos Cetatus, 13 Jul 1994, A. Salino 1955 (BHCB); Juquitiba, BR-2, 12 Fev 1974, R. W. Windisch 83 (HB); Pindamonhangaba, 3 Mai 1984, A. Santos s.n. (SJRJ 3215); 3 Mai 1984, Santo André, Alto da Serra, s.d., M. Wackett s.n. (SPF 63050); São José do Barreiro, Bocaina, 5 Abr 1896, A. Loefgren s.n. (SP); Serra da Bocaina, 19 Abr 1957, A. C. Brade 20631 (RB); Campos da Bocaina, 5 Abr 1894, A. Loefgren s.n., Comissão Geográfica e Geológica de SP (SP 4606); Bocaina, Invernada do Pinhal, 5 Abr 189, A. Loefgren s.n.; Comissão Geográfica e Geológica de (SP 506); São Paulo, Jaraguá, 5 Mai 1907, A. Usteri s.n. (SP 21487); Serra da Cantareira, Set 1912, F. Tamandaré Toledo Jr.

s.n. (RB 30748); Ypiranga. Mata do Governo, Jun 1912, *H. Lüderwaldt* s.n. (SP 21402); Nativa no Jardim Botânico, 24 Jun 1954, *O. Handro* 390 (SP); Jaraguá, 4 Dez 1949, *A. B. Joly* 847 (RB, RBR, SPF); Serra da Cantareira, 30 Jun 1938, *O. Handro* s.n. (SP 44462, SPF); Jaraguá, Mai 1907, *A. Usteri* 49 (SP 21509, SPF); *Teodoro Sampaio*, Engenho Bráulio, 13 Mar 1981, *O. Yano* 3335 (SP); Pontal do Paranapanema. Reserva Florestal Morro do Diabo, trilha para o Lago Verde, prox. da Sede, 30 Jan 1995, *M. R. Pietrobon-Silva* 1670 (RBR, SJRP); Pontal do Paranapanema. Reserva Florestal Morro do Diabo, Rio Paranapanema, 26 Jan 1995, *M. R. Pietrobon-Silva* 1651 (RBR, SJRP); Pontal do Paranapanema, Parque Estadual do Morro do Diabo, 16 Jan 1995, *M. R. Pietrobon Silva* 1574 (MBM, SJRP, SPF); *Tietê*, 22 Out 1905, *Dr. Gerdes* 21 (US); *Ubatuba*, Parque Estadual da Ilha Anchieta, trilha para a praia do Sul, 7 Mai 1993, *A. Salino* 1701 (BHCB); Estrada para Taubaté, início da Serra, área do Parque Estadual da Serra do Mar, 3 Fev 1996, *A. Salino* 2512 (BHCB, UEC); *Valinhos*, Estrada Velha para Itatiba, 28 Jul 1993, *M. R. Pietrobon Silva & R. M. C. Andrade* 1039 (SJRP, SPF); *Município desconhecido*, Vila Conceição, 11 Set 1929, *F. C. Hoehne* s.n. (SP 29957); *Mandaqui*. Pedreiras, 27 Out 1912, *A. C. Brade* 21383 (HB); *Loreto*. Na mata do Campo Alto, Abr 1926, *A. J. Sampaio* 4380 (HB); *Ribeirão dos Patos*, Jan 1913, *F. Tamandaré Toledo Jr.* 381 (RB); *Rio Feio*, Jan 1913, *F. Tamandaré Toledo Jr.* 5413HB 38809 (HB, NY); *Paraná*, *Adrianópolis*, Parque Estadual das Lauráceas, 11 Jan 2000, *V. A. de O. Dittich, I. Isemhagen & S. M. Silva* 682 (MBM); *Cianorte*, Fazenda Lagoa, 21 Mai 1971, *G. Hatschbach & P. Pelanda* 26692 (MBM, PACA); *Curitiba*, Atuba, 1 Jun 1957, *R. B. Lange* 1022 (HBR, R); *Guaraqueçaba*, Morro do Quitumbê ou do Costão, Out 1996, *S. F. Athayde, D. J. S. Carrião & M. R. P. Leite* 143 (UPCB); *Morretes*, Ipiranga, 5 Mai 1907, *A. Usteri* s.n. (P); *Prainha*, 30 Ago 1975, *A. Dziwina* 25 (MBM, PACA); *Município desconhecido*, Vila Nova, Fev 1905, *J. Annies* s.n., *Rosenst.*, Fil. Austrobr. Exsic. 22 (B, P, US); *Lucena*, 1905, *Wielewinski* 7.1 (NY); *Santa Catarina*, *Bom Retiro*, Campo dos Padres, 21 Dez 1948, *R. Reitz* 2667 (HBR, RB, US); *Governador Celso Ramos*, Vargem do Macário, 11 Ago 1971, *A. Bresolin* 294 (HBR); Vargem do Macário, 11 Ago 1971, *A. Bresolin* 305 (HBR, MBM, PACA); *Itapoã*, Reserva Volta Velha, 2 Nov 1995, *P. H. Labiak* 293 (UPCB); Reserva Volta Velha, 21 Mar 1995, *P. H. Labiak* 260 (MBM, UPCB); *Porto União*, Pinheiral, 5 Fev 1957, *L. B. Smith & R. M. Klein* 10809 (US); *São Francisco do Sul*, Na felsen des Laranjeira Gebriges auf São Francisco, Mar 1887, *E. Ule* 179 (P); *Município desconhecido*, Papo Mansa, 1905, *Haerchen* s.n., *Rosenst.*, Fil. Austrobr. Exsic. 195 (B, BM); *Varaneira*. Rio do Campo, 2 Nov 1997, *L. Sevegnani* s.n. (FURB 2513); *Capão da Serra Geral*, Abr 1891, *E. Ule* 2349 (P); *Estado desconhecido*, 1836, *Banclay* s.n. (BM); 1815, *Sellow* s.n. (BM); s.d., *Riedel* 105 (B, US); s.d., *Martius* 348 (B, NY, P, RB).

Material adicional examinado: ESTADOS UNIDOS, Florida, Rock Road, 17 Nov 1968, *T. Darling* s.n. (US 2553478); MÉXICO, Chiapas, 2 Ago 1948, *E. Matuda* 18390 (US); GUATEMALA, Verapaz, *Purulhá*, Moist mixed forest near Pantín, 7 Fev 1969, *L. O. Williams et al.* 40669 (US); *Sacabal*, Jul 1886, *H. Tuerckheim* 952 (US); HONDURAS, Toledo, *Santo Antonio*, 29 Jan 1949, *P. H. Gentle* 6661 (US); NICARÁGUA, Jinotega, Cerro Zamana,

5 Jul 1975, *J. T. Atwood Jr. & D. A. Neill* AN120 (US); COSTA RICA, Alajuela, Ca. 4,5km do Volcán Arenal na Ponte W de Quebrada Danta, 14 Jul 1987, *A. M. Evans & D. B. Lellinger* 263 (US); PANAMÁ, Bismarck, 19 Mar 1908, *R. S. Williams* 508 (US); Chiquiri, NW de El Boquete, Cerro Horqueta, trilha para o lado baixo da floresta nebulosa, 13 Dez 1966, *J. D. Dwyer et al.* 501 (US); CUBA, Oriente, Ponte Alta Rio Libisa, Serra del Cristal, 26 Ago 1959, *M. López* 172 (US); JAMAICA, St. Thomas, Montane trail between House Hill and Cuna Cuna Gap, 7 Jun 1926, *W. R. Maxon* 8903 (US); PORTO RICO, San Juan, Maricao, Barrio Montoso. Road 105, ca. 1km e of intersection with road 119 (SE de Las Vegas), 16 Out 1983, *G. R. Proctor* 39666 (US); HAITI, Cross Cheval, 17 Nov 1944, *L. R. Holdbridge* 1993 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Independencia, Sierra de Baoruco, 30,5km S Puerto Escondido, en el camino a Aceitillar, 17 Mar 19856, *T. Zanoni et al.* 33697 (US); Springfield Estate, On the banks of the Check Hall River about 6 miles NE by road or 3 1/2 miles in a straight line, 10 Jul 1964, *R. L. Wilbur et al.* 7700 (US); MONTSERRAT, Pound Mountain, 13 Fev 1907, *J. A. Shafer* 523 (US); ST. KITTS, Along track from Belmont estate to The Crater, 15 Mar 1959, *G. R. Proctor* 19537 (US); GUADALUPE, Basse Terre, Dolé, 23 Nov 1959, *G. R. Proctor* 20119 (US); MARTINICA, Alma a Colson, 18 Set 1940, *H. Stehlé* 4721 (US); GUIANA, Rupununi District, Bushmouth Shea to Quitaro R, Bowl Creek, 29 Ago 1995, *M. J. Jansen-Jacobs* 4904 (NY); GUIANA FRANCESA, Cayenne, Chablis à flanc de la montagne de l'Inini, 11 Ago 1985, *G. Cremers et al.* 8847 (NY); SURINAME, Lely Mts., Sw plateaus covered by ferrobaixite between 550 and 710m, 28 Set 1975, *J. C. Lindeman et al.* 505 (NY); VENEZUELA, Amazonas, Rio Negro, Camp VII. Cerro de La Neblina. 5,1km NE Pico Phelps (=Neblina) Vic. Of Heliport, 1 Fev 1985, *J. Beitel* 85109 (US); COLÔMBIA, Caldas, Cordillera Occidental. 1 km N of San Clemente, 13 km E of N of Anserma, 16 Mar 1944, *F. R. Fosberg* 21671 (US); EQUADOR, Galápagos, Santa Cruz, Trail between Bella Vista and Media Luna, 27 Jan 1983, *P. S. Bentley* 186 (US); Napo, Parque Nacional Yasuni, Pozo petrolero Daimi 2, 26 Mai - 8 Jun 1988, *C. E. Cerón & F. Hurtado* 4169 (US); PERU, Bagua, Cordillera Colán SE of La Peca, 17 Out 1978, *P. Barbour* 4181 (US); BOLÍVIA, Nov 1933, *M. Cardenas* 1245 (US); Rurrenabaque, Amazon basin, 10 Ago 1921, *H. H. Rusby* 1595 (NY); PARAGUAI, Alto Paraguay, San Pedro, Primavera, 4 Ago 1957, *A. L. Woolston* 848 (NY); Canindeyú, Km 5, 10 Out 1997, *M. Peña Chocarro* 321 (BM, RBR); s.d., *E. Hassler* 5201 (NY); Fev 1930, *P. Jorgensen* 4391 (US); ARGENTINA, Jujuy, San Pedro, Sierra Santa Barbara, 11 Out 1929, *S. Venturi* 9599 (US); Misiones, Guarani, Ruta 14 Km 304, Cerca arroyo Chafariz, 2 Mar 1950, *E. Schwindt* 3228 (RB); Salta, Rosario de la Frontera, Los Baños, 25 Jul 1929, *S. Venturi* 9311 (US); Tucumán, Monteros, La Florida, 6 Set 1949, *T. Meyer* 15192 (RB); Reafí, 26 Ago 1923, *S. Venturi* 2106 (US); TANZANIA, Morogoro, NE Uluguru Montains. Kinole, 30 Abr 1970, *T. Pócs & B. J. Harris* 6165/T (US).



Mapa 20: Distribuição geográfica de *Asplenium gastonis* Fée ▲ e *Asplenium auritum* Sw. ●

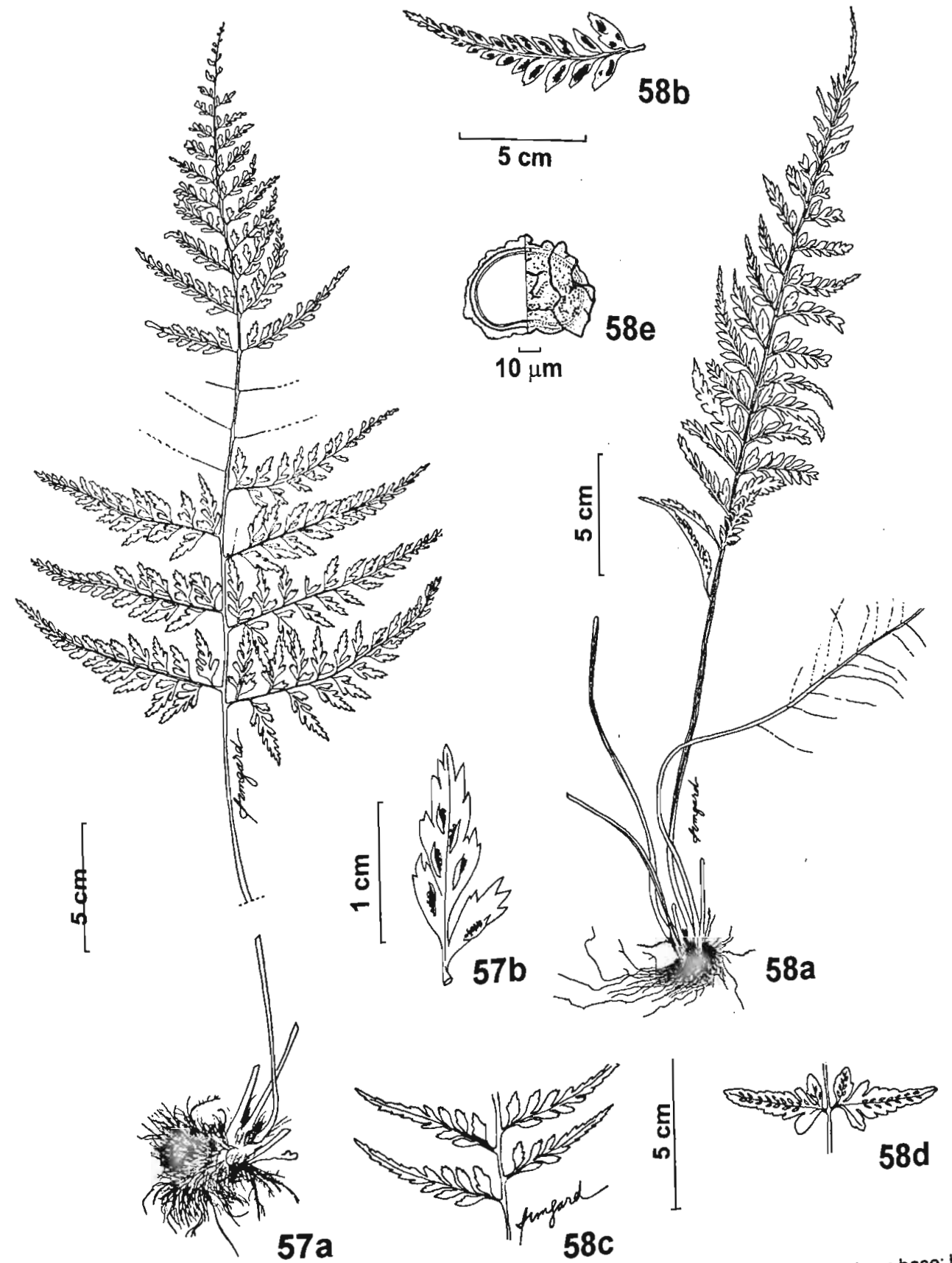


Figura 57: *Asplenium gastonis* Fée: a) hábito, evidenciando a lâmina foliar bipinada a tripinada na base; b) detalhe de uma pínula proximal, localizada no lado acroscópico de uma pina basal, evidenciando soros com indúsios elípticos, coriáceos (L. Sylvestre 1390). Figura 58: *Asplenium auritum* Sw.: a) hábito; b) detalhe de uma pínula proximal, localizada no lado acroscópico de uma pina basal, evidenciando soros com indúsios elípticos, coriáceos (A. C. Brade 6557); c) pinas medianas com indúsios elípticos, coriáceos (L. Sylvestre 1365); d) par de pinas medianas com segmentos medianos e apicais decurrentes, não peciolulados; e) esporo (A. C. Brade 7588), evidenciando apenas os segmentos basais livres; e) esporo (A. C. Brade 10179).

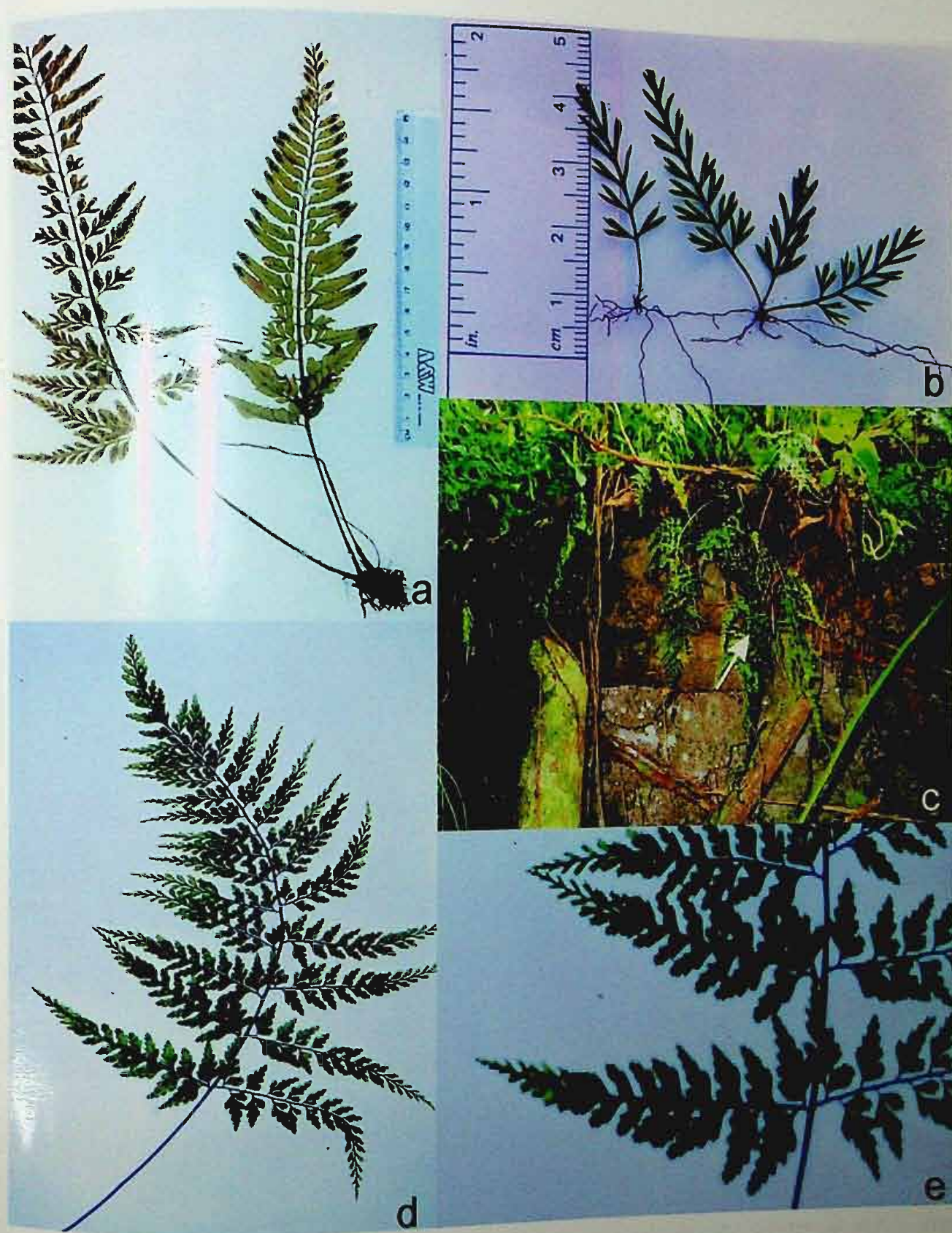


Figura 59: a-b) *Asplenium auritum* Sw.: a) exemplar exibindo frondes com morfologia variável, ambas férteis (H. S. Irwin et al. 17887); b) indivíduo jovem, coletado sobre pedra coberta por musgos às margens de um córrego, em local sombreado e úmido, onde é comum a propagação vegetativa por produção de estolões (L. Sylvestre et al. 1352); c-e) *A. gastonis* Fée: c) hábito, frondes pêndulas, sobre rocha em mata higrófila no Rio Grande do Sul; d) aspecto da fronde, evidenciando as pínulas nitidamente pecioluladas por toda a extensão da lâmina; e) detalhe das pinas basais (L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1390).



Figura 60: *Asplenium auritum* Sw. a) População recobrimo uma rocha, às margens de córrego; b) exemplar crescendo sobre árvore viva, pinas inteiras, não pinatifidas, auriculadas; c) formas com pinas pinatifidas, epífita; d) indivíduo jovem, pinas das primeiras frondes com segmentos estreitos, lineares, depois não segmentadas, obtusas (a, d: L. Sylvestre et al. 1352; c: L. Sylvestre & J. P. L. Aguilar 1406; b: L. Sylvestre 225).

33. *Asplenium muellerianum* Rosenst., *Festschr. A. von Bamberg* 61. 1905; *Hedwigia* 46: 106. t. 1, f. c1, c2. 1907; Sehnem, *Sellowia* 15: 26. 1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL): 86. 1968.

Figura 61; mapa 21.

Holotypus: Brasil, Santa Catarina, Joinville, Jan 1905, Otto Muller 99 (não localizado; *isotypus* P!, foto RBR de P).

Planta terrícola ou raramente epífita; **raízes** delgadas, inconspícuas, revestidas por pêlos castanho-claros; **caule** curto, ereto, não estolonífero, revestido por escamas linear-lanceoladas, castanho-escuras a nigrescentes, ápice longo atenuado, margem inteira, ca. 2-3mm comp.; **fronde** ca. 3-5 por caule, fasciculada; **estípite** 8-10cm comp., acinzentados, foscos, estreitamente alados na porção distal, revestido na base por escamas semelhantes às do caule e para o ápice por algumas raras escamas filiformes, tortuosas, apressas; **lâmina** lanceolada, 25-32cm comp., 5-6,5cm larg., verde clara, herbácea, longamente estreitada para o ápice e pouco ou não reduzida para a base; **raque** semelhante à estípite, marginado-alada (ala mais larga na porção distal), revestida esparsamente por escamas minúsculas, filiformes, localizadas especialmente na axila das pinas; **pinas** ca. 20-26 pares, as medianas 2,2-6cm comp., 1,4-2cm larg., margens não paralelas, alargadas na base, estreitando-se para o ápice, deltóide-lanceoladas, levemente ascendentes, as basais pinatífidas na base, geralmente com 1 segmento recortado até quase a costa no lado acroscópico, não ou raramente sobrepondo a raque, lado basiscópico recortado, segmento basal livre o quase, ápice atenuado a atenuado-caudado, segmentos com ápice mucronado, pinas basais reduzidas a ca. 1/2 a 2/3 do comp. das pinas medianas, pina apical pinatífido-caudada; **nervuras** livres, pinadas nos segmentos basais, furcada nos demais, exceto nos distais que são livres, revestidas na face abaxial por escamas filiformes minúsculas localizada na porção proximal da costa e peciólulo, ca. 6-12 no lado acroscópico, 5-10 no basiscópico; **soros** ca. 2-5mm comp., ca. 4-6 no lado acroscópico, ca. 3-5 no basiscópico; **indúcio** hialino, membranáceo, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas curtas, hialinas, anastomosadas, aréolas circulares.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo em populações restritas e isoladas nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Habitat: Terrícola e húmida em florestas úmidas e sombreadas. Ocasionalmente epífita. Ocorre de 50 a 750m de altitude.

Comentários: Rosenstock (1907), reconhece que *A. muellerianum* apresenta caracteres morfológicos que são claramente compartilhados com outras duas espécies: *Asplenium martianum* C. Chr. e *A. mucronatum* C. Presl. Da primeira ele apresenta o hábito terrícola, a forma geral da fronde (que pode variar de pinado-pinatífida a bipinada na base da lâmina), o ápice da pina atenuado e as escamas do caule similares. De *A. mucronatum* apresenta os segmentos com ápice mucronado e a textura finamente herbácea da lâmina. Por esse motivo, Rosenstock (l.c.) atribui a esta espécie a condição de híbrido entre *A. martianum* e *A. mucronatum*. A análise dos esporos apontou a presença de uma perina cristada, hialina em microscopia de luz, semelhantes às encontradas em *A. mucronatum* e *A. cariocanum* Brade, com alguns elementos abortados. É necessário um estudo citogenético posterior para a melhor compreensão dos híbridos envolvendo espécies de *Asplenium* em ambientes tropicais. Este ambientes certamente propiciam, pelas condições ambientais impostas, a reprodução sexuada e a provável fecundação de oosferas por anterozóides de uma espécie diferente, originando um esporófito híbrido capaz de estabelecer-se satisfatoriamente no substrato.

Caracterização IUCN: Vulnerável, por estar representada por raros indivíduos e por apresentar uma distribuição geográfica restrita.

Material examinado: BRASIL, São Paulo, São Paulo, Nativa no Jardim Botânico, 6 Ago 1964, O. Handro 1093 (SPF, US); Água Funda, Nativa no Jardim Botânico, 8 Abr 1975, O. Handro 2273 (SPF); Jaraguá, 30 Mar 1913, A. C. Brade 7681 (NY); Paraná, Paranaguá, Morro do Tabaquara, 22 Abr 1967, G. Hatschbach & N. Maguire 16376 (MBM, PACA).

34. *Asplenium martianum* C. Chr., *Ind. Fil.* 120. 1905; Sehnem, *Sellowia* 15:24.1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL): 71. 1968. Nome novo para *Asplenium attenuatum* Kaulf., baseado no mesmo *typus*.

Figura 62; mapa 21.

Asplenium attenuatum Kaulf., *Enum. Fil.* 174. 1824; Brack., *U. S. Expl. Exp.*, *Filic.* 16:160.1854. *Non* R. Brown (1810), *nec* C. Presl (1825). *Holotypus:* Habitat in Brasilia, Otto (não localizado).

Asplenium angustatum C. Presl, *Tent. Pterid.* 108. 1836; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 211. 1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:71.1869; Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):446.1870; Diels in Engl. et Prant., *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):241.1899. *Non* Desv. (1827), *nec* Blume (1828), *nec* Kunze (1839).

Asplenium angustatum var. *langsдорffii* Mart., *Fl. Bras.* 1(2):446.1870. *Syntypus:* Brasil, São Paulo, entre Santos e São Paulo, Burchell 4240, 4705-I (P!), foto RBR).

Asplenium pseudonitidum Hook., *Sp. Fil.* 3:185.1846. *Ex parte, non* Raddi (1825).

Asplenium pseudonitidum var. *schmalzii* Rosenst., *Hedwigia* 43:222. 1904. *Holotypus:* Brasil, E. Schmalz 1251 (*Isotypus* US!), foto RBR).

Asplenium martianum var. *muelleri* Rosenst., *Hedwigia* 46:105.1907; Sehnem, *Sellowia* 15:24.1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL):73.1968. *Holotypus:* Brasil, Santa Catarina, Joinville, Muller 27. Não localizado. Em Berlin existem várias exsicatas de *Asplenium martianum* coletadas por Muller, sem indicação do número de coleta ou com números próximos.

Asplenium langsдорffii (Mart.) Sehnem, *Sellowia* 15:24. 1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL):74.1968.

Plantas terrícolas ou saxícolas; **raízes** espessas, conspícuas, revestidas por pêlos amarelados; **caule** ereto a ascendente, médio a longo, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (2,5-3,5mm comp., 0,5mm larg.), castanho-escuras, ápice longo-atenuado; **fronde** ereta, fasciculada, 3-4 por caule, monomorfas; **estípites** longo, ca. 9-30cm de comp.

(aproximadamente do mesmo tamanho que a lâmina), sulcado adaxialmente, pardacento a marrom-escuro, fosco, não ou estreitamente alado na porção distal; **lâmina** bipinada, ovada-lanceolada, membranácea, verde-clara quando seca (13-29cm comp., 9-15,5cm larg.), ápice atenuado, base truncada; **raque** da mesma cor do estípite, fosca, estreitamente alada por toda sua extensão (ala ca. de 1mm de larg.), ou mais raramente apenas na porção distal, não prolífera, revestida por escamas negras unicostadas, tortuosas e apressas especialmente na axila das pinas; **pinas** laterais ca. 6-11 pares, (3-8cm comp., 1-4cm larg.), eretas, pecioluladas (peciólulo com ca. de 2mm-1cm comp.), pinadas na porção proximal, região distal das pinas inteira e triangular, ápice atenuado; **pina-raque** estreitamente alada por toda sua extensão, revestida por escamas semelhantes às da raque, de coloração mais clara; **pínulas** inteiras ou com segmentos recortados at'q quase a costa, de base assimétrica, aurícula pouco desenvolvida ou inexistente, ápice obtuso, margem serreada, pina apical pinatífida (ca. 5,5-6cm comp., 1,2-2cm larg.), segmento distal alongado, atenuado, margem serreada; **nervuras** livres, concolores, ca 6-8 pares nas pínulas basais, 2-furcada na região das aurículas e 1-furcada no restante da pínula, ápices muito espessados, glabras; **soros** medianos, ca. 0,3-1cm comp., até 2/3 do comp. entre a costa e a margem, 5-14 do lado acrocópico da pínula basal e 4-13 do lado basicópico, geralmente diplazióides na aurícula acrocópica basal; **indúsio** membranáceo, hialino, margem sinuosa; **esporos com perina cristada**, cristas longas e anastomosadas, com um tubérculo na região central das aréolas.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados de Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Terrícola, crescendo ao solo de florestas úmidas e sombreadas, do nível do mar até 1700m de altitude. Ocorre nas florestas ombrófilas densas do sudeste e sul do Brasil, sendo mais freqüente nas florestas com Araucária. Em locais extremamente úmidos e sombreados, tal como a Serra da Graciosa, em Morretes, no Paraná, esta espécie pode ser encontrada como epífita, geralmente localizada a poucos centímetros do solo.

Comentários: Christensen (1905/1906) considera *Asplenium angustatum* Kunze (*Flora* 22, Beibl. no. 1839.) como sinônimo de *A. martianum* C. Chr. Entretanto, *A. angustatum* "sensu" Kunze corresponde a *A. austrobrasiliense*, uma espécie descrita posteriormente e que foi, por muito tempo, considerada uma variação de *A. martianum*. O material citado por Kunze foi *Martius* 345 (B!, K!, MO!, NY!, P!, RB!), o qual é indicado como "forma pinnulis lateralibus subrotundis", referindo-se à base das pinas laterais arredondadas desta espécie. Este material, amplamente distribuído em herbários Americanos e Europeus, foi provavelmente usado por Christensen para a escolha do novo epíteto em substituição a *A. atenuatum* Kaulf, embora ele não tenha citado nenhuma exsicata quando propôs o novo nome. Portanto, o *typus* de *A. martianum* C. Chr. é o mesmo de Kaulfuss.

Christensen (1905/1906) cita no Index Filicum que *A. angustatum* C. Presl é sinônimo de *A. lineatum* (sem referência de autor) o que foi uma falha, visto que ele não volta a citar esta espécie como sinônimo de *A. lineatum* e a mesma não tem ocorrência registrada para o Brasil.

Asplenium martianum apresenta uma grande variação no tamanho dos segmentos. As plantas que crescem mais ao sul tendem a apresentar segmentos um pouco menores daquelas encontradas no sudeste. As espécies de segmentos mais largos eram geralmente associadas a *Asplenium angustatum* var. *langsдорffii* Mart. *Asplenium tamandarei* Rosenst., considerada endêmica para o Parque Nacional de Itatiaia, também é aqui considerada uma variação, onde os segmentos são menores e um pouco menos atenuados, mais agudos, crescendo sobre rocha coberta por húmus nas matas nebulares. Os esporos são semelhantes às formas típicas da espécie.

Difere-se de *Asplenium pseudonitidum* pelas estípites e raques foscas, não lustrosas, pela ausência de pêlos na raque e pelos esporos uniformemente cristados (cristas anastomosadas, com um ornamento em forma de espinho ou tubérculo no centro das malhas). De *Asplenium austrobrasiliense* difere-se pela lâmina mais decomposta, pinada, pela consistência membranácea e pela pina apical pinatífida.

Algumas espécies de *Asplenium* possuem uma tendência a produzirem possíveis híbridos. *A. muellerianum* Rosenst. é um suposto híbrido que têm

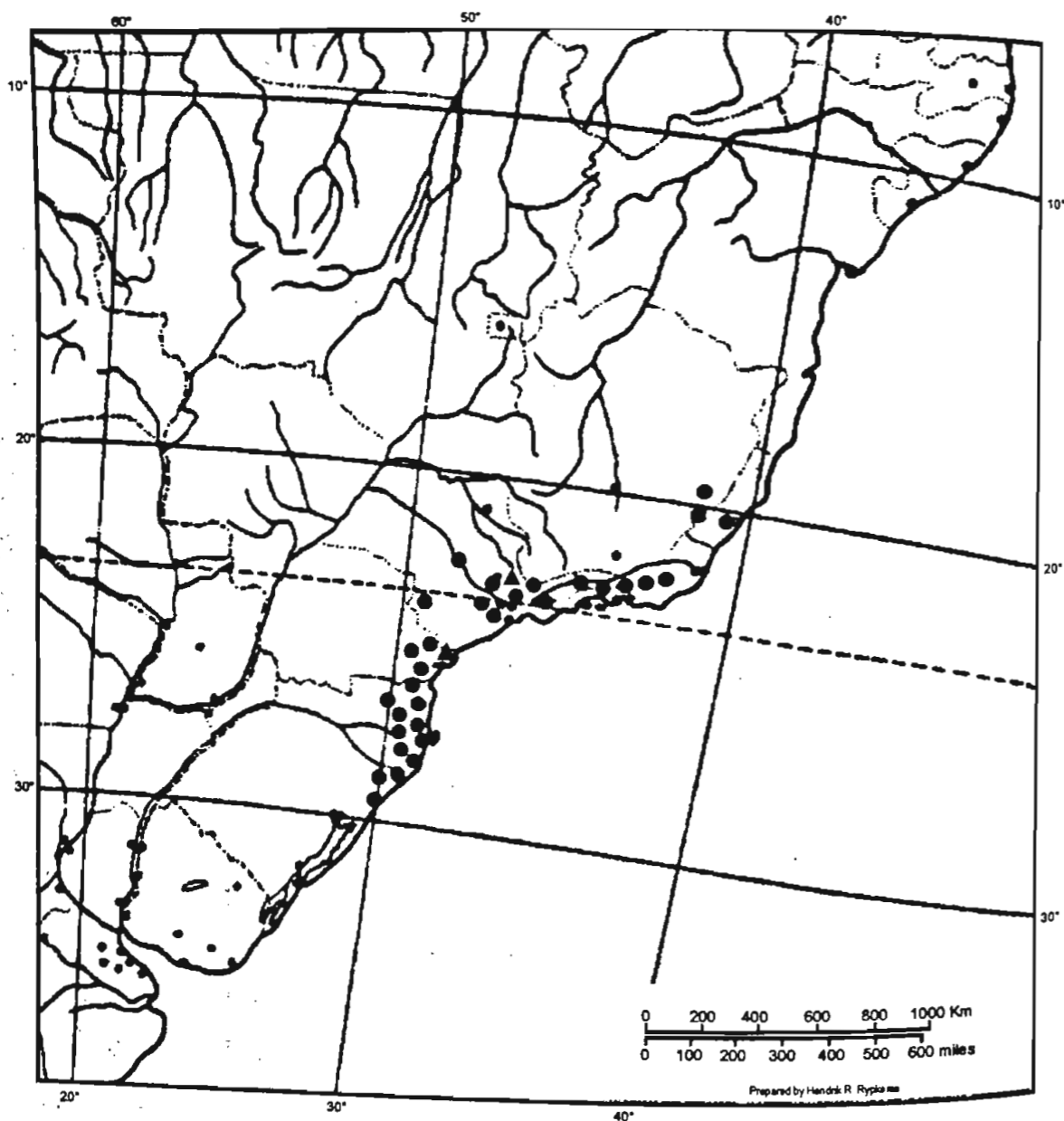
como um dos prováveis progenitores *A. martianum*. Alguns espécimes de *A. austrobrasiliense* apresentam esporos abortados e a forma destes esporos e da lâmina foliar sugerem alguma semelhança com esta espécie. É provável que estes espécimes de *A. austrobrasiliense*, ou até mesmo todos os indivíduos desta espécie, possam ter se originado a partir de um cruzamento envolvendo *A. martianum* e *A. oligophyllum*. As características que as associam de *A. oligophyllum* são a consistência da lâmina, a pina apical conforme e a presença de hidatódios bem desenvolvidos, visíveis na face adaxial.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Carangola, Córrego Agua Limpa, 8 Out 1987, L. S. Leoni 133 (BHCB, UEC); Mariéira, Parque Estadual do Rio Doce, trilha do Vinhático, 13 Nov 1997, A. Salino 3429 (BHCB, RBR); Parque Floresta do Rio Doce, trilha do Vinhático, 2 Mar 1999, A. Salino 4466 (BHCB); Parque Floresta do Rio Doce, Jul 1996, A. Salino s.n. (BHCB); Parque Floresta do Rio Doce, Parque do Vinhático, 16 Jun 1995, A. Salino 2155 (BHCB, RBR); Rio de Janeiro, Bom Jesus do Itabapoana, Distrito de Carabuçu, Vila do Mutum, Fazenda Boa Esperança, 11 Set 1982, A. A. Santos; E. C. Almeida & H. A. Lima 103 (GUA); Itatiaia, Serra do Itatiaia, Taquaral, 26 Jun 1930, A. C. Brade 10221 (R); Serra do Itatiaia, Maromba, 25 Jun 1930, A. C. Brade 10283 (HB, HPNI, R); Km 12, 26 Abr 1932, P. Campos Porto 2254 (RB); Lote 62, 17 Jun 1932, P. Campos Porto 2612 (HB, HPNI, RB); Magé, Campo Escola dos Escoteiros, 5 Set 1987, A. A. M. de Barros & K. Tamikazi 77 (SG); Rio de Janeiro, Represa Camorim, Jul 1933, A. C. Brade 12567 (RB); Pedra Quilombo, 7 Abr 1931, A. C. Brade 10872 (R); Estrada da Boca do Mato, Vargem Grande, caminho para a Represa do Camorim, 25 Ago 1980, E. S. F. da Rocha 172 (GUA, HRB, NY, PACA, RBR); Silva Jardim, Poço D'Anta, 25 Ago 1977, J. P. P. Carauta et al. 2524 (GUA, PACA, RBR); Teresópolis, Ronqueira da Tapeira, 24 Set 1929, A. C. Brade 9395 (R); Serra dos Órgãos, s.d., Gardner 179B 18022 (B); São Paulo, Ibiúna, Perto do Restaurante Gato Preto, próximo ao riacho, 12 Mai 1993, O. Yano & M. P. Marcelli 19207 (SP); Iguape, Rio Parquera Mirim, Nov 1910, A. C. Brade 21385 (HB); Morro das Pedras, Ago 1917, A. C. Brade 7675 (HB, R, US); Registro, Rodovia BR-116, Km 177, 19 Dez 1976, A. Tosta Silva 22 (SP); Ribeira, Abr 1911, A. C. Brade 5162 (HB, NY); Rio Grande da Serra, 1909, M. Wacket 81 (NY, SP); Santo André, Alto da Serra, 1906, M. Wacket s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 21b (NY, P, R, US); Paranapiacaba, via férrea São Paulo-Santos, Estação Biológica, 25 Jul 1968, O. Handro 2058 (NY, SPF, US); Santos, 30 Mar 1875, Mosen 3738 (P); Santos, 30 Mar 1875, Mosen 3737 (B, P); São Manuel, Jul 1912, H. Lüderwaldt s.n., SP 21434 (SP); São Paulo, Moóca, Jul 1912, A. C. Brade 6276 (HB); Butantan, 22 Mai 1917, F. C. Hoehne s.n. (SP 141, SPF); Serra da Cantareira, Set 1912, F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade 43 (RB); Água Funda, nativa no Jardim Botânico, 16

Out 1974, O. Handro 2264 (NY, SPF, US); Município desconhecido, Campo Grande, 26 Abr 1914, A. C. Brade 6907 (HB, PACA, R); s.d., H. Lüderwaldt s.n. (SP 21438, SPF); Serra do Mar, 1909, M. Wacket 21399 (NY); Serra do Mar, Jun 1906, M. Wacket 163 (NY); Paraná, Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 12 Jan 2000, V. A. de O. Dittrich, I. Isemhagen & S. M. Silva 706 (MBM); Parque Estadual das Lauráceas, 12 Jan 2000, V. A. de O. Dittrich, I. Isemhagen & S. M. Silva 728 (MBM); Campina Grande do Sul, Serra de Ibitiraquire, Abrigo 1, 25 Set 1969, G. Hatschbach 22233 (MBM, PACA); Pouso da Sorte, 2 Mai 1971, N. Imaguire 525 (MBM, PACA); Lomba do morro, 2 Mai 1971, N. Imaguire 524p.p. (MBM); Contenda, Rod. do Xisto, 5 Set 1969, G. Hatschbach 22149 (HB, MBM, MO, PACA); Curitiba, Uberaba de Baixo, 27 Out 1977, G. Hatschbach 40266 (PACA); Barigui, 1973, L. T. Dombrowski 4803 (MBM, PACA); Morretes, Serra Marumbi, 25 Fev 1970, G. Hatschbach 23900 (MBM, PACA); Marumbi, Serra do Mar, Ago 1971, L. T. Dombrowski 3989 (MBM, PACA); Jacareí, 21 Mar 1914, P. Dusén 14644 (BM, MO, NY, US); Jacareí, 13 Jul 1914, P. Dusén 15274 (B, P); Serra Marumbi, 16 Jun 1974, R. Kummrow 587 (MBM, PACA); Marumbi, Serra do Mar, Nov 1972, Y. S. Kuniyoshi 3133 (MBM, PACA); Piraquara, Nova Tirol, 28 Abr 1970, G. Hatschbach 24213 (MBM, PACA); Col. Santa Maria, 26 Abr 1974, G. Hatschbach 34375 (MBM, PACA); Floresta de Galeria do Rio Curralinho, 13 Jan 1993, S. R. Ziller & A. P. Tramujas 434 (MBM); Porto Amazonas, 10 Jun 1914, P. Dusén s.n. (P); São José dos Pinhais, Guatupê, 4 Set 1986, J. M. Silva & J. Cordeiro 179 (MBM, UPCB, US); Cachoeira, 3 Nov 1972, Y. S. Kuniyoshi 3349 (MBM, PACA); Próximo ao Rio Miringuava, 3 Nov 1972, Y. S. Kuniyoshi 3316 (MBM, PACA); Santa Catarina, Araranguá, Serra do Pilão, 21-29 Jan 1950, R. Reitz 3420 (HBR, RB, US); Bom Retiro, Campo dos Padres, 21 Dez 1948, R. Reitz 2687 (HBR, RB); Brusque, Peterstrasse, 3 Nov 1949, R. Reitz 3164 (HBR, RB, US); Itajai, Cunhas, 23 Set 1954, R. Reitz & R. M. Klein 2100 (HBR, PACA, US); Joinville, Mai 1904, A. Schmalz 169 (NY); 16 Fev 1902, A. Schmalz 125 (NY); 1906, O. Müller s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 332 (B, BM); Fev 1905, O. Müller s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 21 (P, US); 1906, O. Müller 41, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 196 (B, NY, P, US); 1906, O. Müller 43 (NY); Estrada Dona Francisca, 6 Out 1957, R. Reitz & R. M. Klein 5007 (HBR, PACA, US); 23 Ago 1897, Schwacke 13312 (P); Lages, s.d., C. Spannagel 10 (HBR, US); Palhoça, Campo do Massiambu, 20 Dez 1952, R. Reitz 5019 (HBR); Paulo Lopes, s.d., C. Spannagel 10a (US); Porto União, Bank of Rio Iguazu east of Porto União, 19 Dez 1956, L. B. Smith & R. Reitz 8818 (HBR, US); São Joaquim, 1907, C. Spannagel 183 p.p. (NY); Município desconhecido, s.d., Pabst 77 (B); Rio Grande do Sul, Bom Jesus, Aparados da Serra, 14 Jan 1942, A. Sehnem s.n. (HBR 34, US); Aparados da Serra, Aparados da Serra, 14 Jan 1942, A. Sehnem 988 (HASU, PACA, US); Aparados da Serra, Serra da Rocinha, 14 Jan 1942, A. Sehnem 966 (HASU, PACA); Aparados da Serra, Serra da Rocinha, 18 Jan 1950, A. Sehnem 4337 (PACA, PEUFR); Aparados da Serra, Serra da Rocinha, 30 Out 1983, R. M. Bueno s.n. (ICN); Canela, Caracol, a 8km de Canela, colina W do Arroio, morro Este, 4 Jan 1973, M. L. Porto et al. s.n. (ICN 22078); São Francisco de Paula, Taimbé, 17 Fev 1953, A. Sehnem 6300 (PACA); Instituto Nacional do Pinho, 14 Fev 1952, A. Sehnem 5888 (B, PACA, US); Rio Tainhas, 5 Ago 1962, A. Sehnem 8088 (PACA); Serra do

Faxinal, 18 Dez 1950, A. Sehnem 5214 (PACA); Itaimbezinho, 27 Dez 1980, J. Goergem s.n. (ICN 49980); Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 28 Set 1994, J. Mauhs s.n. (HASU); Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 28 Set 1994, J. Mauhs s.n. (HASU); Contendas, 17 Mar 1983, R. M. Bueno s.n. (ICN 68743); Município desconhecido, São José dos Ausentes. Rocinha, 11 Dez 1994, R. M. Bueno 4479 (ICN); Estado desconhecido, 1905, A. Usteri 35 (P); s.d., J. Blanchet 2260 (P); s.d., Riedel s.n. (P).



Mapa 21: Distribuição geográfica de *Asplenium muellerianum* Rosenst. ▲ e *Asplenium martianum* C. Chr. ●

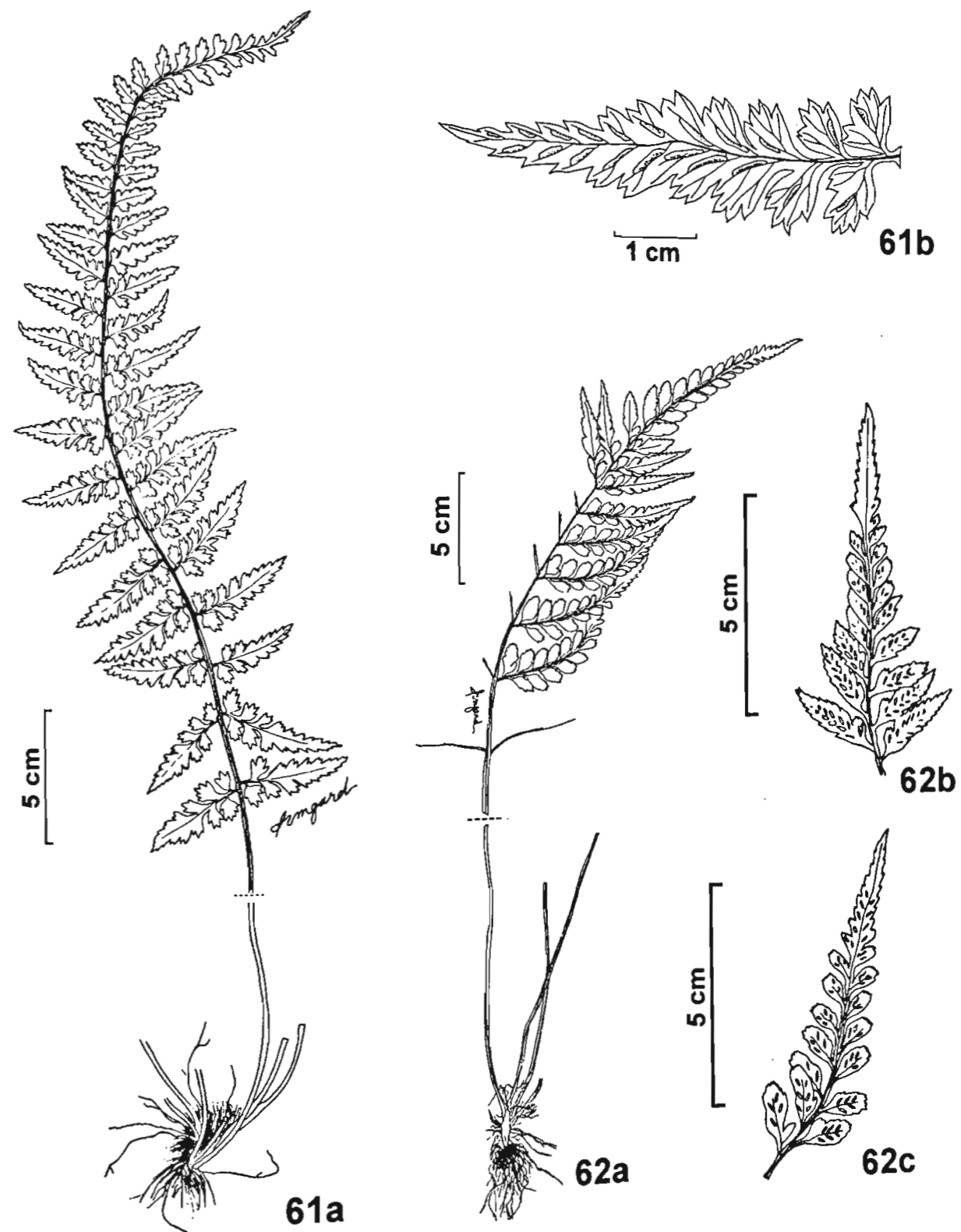


Figura 61: *Asplenium muellerianum* Rosenst.: a) hábito; b) detalhe de uma pina mediana, evidenciando a posição dos soros (A. C. Brade 7681). Figura 62: *Asplenium martianum* C. Chr.: a) hábito; b) detalhe da pina apical; c) detalhe de uma pina mediana fértil, evidenciando pínulas e segmentos obtusos (A. C. Brade 12567).

35. *Asplenium triquetrum* N. Murak. et R. C. Moran, *Ann. Miss. Bot. Gard.*, 80 (1): 31. f. 8 b, c. Mapa 9. 1993.

Figuras 63 e 65a-c; mapa 22.

Holotypus: Bolívia, La Paz, Nord Yungas, Polo-polo bei Coroico, 1.100m, Out-Nov 1912, O. Buchtien 625 (MO!; *isotypus* BM!, K!, NY!, US!, Z; fotos RBR de NY, US e MO).

Hymenasplenium triquetrum (N. Murak et R. C. Moran) N. Murak., *J. Plant Res.* 108:261.1995.

Planta rupícola ou saxícola; **raízes** espessas, inconspícuas, revestidas por pêlos castanhos; **caule** prostrado, longo reptante, escuro, não estolonífero, glabrescente a revestido esparsamente por escamas lanceoladas, minúsculas (ca. 1,5mm comp., 0,2-0,3mm larg.), margem inteira, ápice agudo; **fronde** ereta a pendente, afastadas (ca. 0,5-1cm), ca. 4-6 por caule, monomorfas; **estípite** longo, ca. 2-18cm comp. (ca. 1/4 a 1/2 do comp. da lâmina), sulcado na face adaxial, fosco, castanho-escuro, não alado, revestido esparsamente na base por escamas semelhantes às do caule, depois glabras; **lâmina** pinada, oblongo-lanceolada, reta a ligeiramente curva, raro tortuosa, verde-escura quando seca, ca. 14-30cm comp., 5-11cm larg., pouco ou não reduzida para a base, ápice agudo a acuminado, monomorfas; **raque** semelhante ao estípite, estreitamente alada na porção distal (ala menor que 1mm de larg.), não prolífera, glabrescente; **pinas** laterais ca. 10-25 pares, pinas medianas ca. 2,5-7cm comp., 1-1,5cm larg., ápice agudo a atenuado, base assimétrica, lado acroscópico oblíquo em relação à raque, às vezes apresentando uma aurícula aguda, pinas retas as ascendentes, as basais geralmente retas a raramente deflexas, pecioluladas (ca. 1mm), margem acroscópica serreada, margem basiscópica inteira a sub-inteira, pina apical pinatífida, deltóide-lanceolada, sub-equilateral, pinas distais reduzidas a ca. 1/2 do comp. das pinas medianas; **nervuras** livres, concolores, ca. 9-13 no lado acroscópico, 6-9 no basiscópico, 1-furcadas, lado acroscópico basal geralmente 2-3-furcado, pares distais simples, ápices das nervuras pouco ou não espessados, terminando junto à margem, glabras; **soros** medianos, lineares (ca. 0,5-1cm comp.), ca. 1/2 a 2/3

da distância entre a costa e a margem, ca. 8-11 no lado acroscópico, 3-10 no basiscópico, não divergentes, alguns diplazióides; **indúcio** linear, membranáceo, hialino, margem inteira; **esporos** com perina espinhosa, espinhos delgados desde a base, levemente curvos.

Distribuição geográfica: Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Cresce sobre rochas úmidas ao longo de córregos em áreas de florestas ombrófilas densas, sendo especialmente abundante na região da Serra do Mar. Ocorrem do nível do mar a cerca de 1400m de altitude. Preferem as rochas extremamente úmidas das cachoeiras, onde recebem borrifamento constante de água, sendo encontradas, algumas vezes, quase que completamente submersas, neste caso apresentando a lâmina foliar deformada (figura 65b).

Comentários: Esta espécie foi por muito tempo identificada como *Asplenium obtusifolium* L. Entretanto, após estudo monográfico, Murakami & Moran (1993) estabeleceram diferenças marcantes entre os espécimes de *A. obtusifolium* (Mesoamérica) e oriundos do sul do continente, descrevendo-os com uma nova espécie.

Segundo Murakami & Moran (1993) e Murakami (1995) esta espécie possui afinidades, dentro da Seção *Hymenasplenium*, com *A. obtusifolium* L., *A. riparium* Liebm., *A. volubile* N. Murak et R. C. Moran e *A. repandum* Kunze, pelos seguintes caracteres compartilhados: ápice da lâmina conforme ou sub-conforme, esporos espinhosos ou papilosos e caule verde quando vivas.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, proximidades da Sede, 10 Jul 1999, A. Salino 4932 (BHCB, RBR); Caldas, 25 Out 1873; Mosén 2111 (US); Carangola, Fazenda Santa Rita, 26 Mai 1989, A. Salino 740

(BHCB, UEC); Serra do Brigadeiro, Fazenda Neblina, 28 Mai 1989, A. Salino 767 (UEC); Ouro Preto, Mata do Custódio, sob cachoeira, 11 Set 2000, L. Sylvestre et al. 1407 (RBR); Município desconhecido, s.d., T. de Moura 23B 19227 (B); s.d., A. Baeta s.n. (RB 36284); Fazenda de Santa Anna, s.d., J. Saldanha 1003a (R); Espírito Santo, Domingos Martins, Marechal Floriano. Sítio de O. J. Pereira, 9 Jul 1988, O. J. Pereira, L. C. Fabris & L. D. Thomaz 1571 (VIES); Santa Teresa, Trilha que sobe a encosta ao lado da entrada do Country Club, 25 Fev 1996, A. Salino 2656 (BHCB, UEC); Serra, Pintobá, Fev 1917, Luetzelburg 7150b (US); Rio de Janeiro, Cachoeiras de Macacu, Estrada para Friburgo, Fazenda Santa Bárbara. Mata Secundária, 30 Mai 1978, D. Araújo 2031 (GUA, PACA); Guapimirim, Reserva Ecológica Estadual de Paraíso. Picada para Mariquita, partindo do Rio Paraíso, próx. represa, 20 Nov 1991, L. Sylvestre et al. 645 (RB); Paraíso, Centro de Primatologia do RJ-FEEMA, Rio Paraíso, 6 Dez 1984, S. V. A. Pessoa et al. 15 (RB); Ecológica Estadual de Paraíso. Margens do Rio Paraíso, proximidades da Represa, 21 Nov 1991, L. Sylvestre et al. 625 (RB); Reserva Ecológica Estadual de Paraíso. Área da Parcela 9 do PMA, 19 Fev 1992, L. Sylvestre et al. 767 (RB); Reserva Ecológica Estadual de Paraíso. Próximo à picada para as parcelas do PMA, 5 Fev 1992, C. M. Vieira et al. 143 (RB); Itatiaia, Lote 116, 26 Jun 1932, P. Campos Porto 2587 (HB, HPNI, PACA, RB); Serra de Itatiaia, 4 Fev 1967, A. Sehnem 9068 (PACA); Maromba, 25 Out 1928, P. Campos Porto 1816 (HB, HPNI, RB); Parque Nacional do Itatiaia. Caminho para Três Picos, 20 Set 1994, M. L. Vilela 13 (RB); Três Picos, Rio Bonito, Ago 1933, A. C. Brade 12607 (RB); Picada Lote 50, 4 Fev 1948, A. C. Brade 18809 (RB); Mangaratiba, Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Toca das Aranhas, 26 Ago 1998, L. Sylvestre et al. 1354 (RBR); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Poço do Cambucá, 6 Mai 1997, C. Mynssen et al. 103 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Poço do Cambucá, 27 Ago 1998, L. Sylvestre et al. 1358 (RBR); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Cambucá, 30 Nov 1996, L. Sylvestre 1263 (RBR, RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Cambucá, 30 Nov 1996, L. Sylvestre 1237 (RUSU); Nova Friburgo, Vargem Alta, Sítio Luz do Céu. Nascentes do Córrego da Pedra do Cais, 3 Maio 1998, L. Sylvestre & J. P. L. Aguilar 1346 (RBR); Out 1880, A. Glaziou 12283 (B, P); Serra de Friburgo, Jul 1975, P. Occhioni 7582 (RFA); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Abr 1999, L. Sylvestre et al. 1378b (RB); Nova Iguaçu, Reserva Biológica do Tinguá. Estrada entre a porteira de entrada da REBIO e a represa Colomi, 23 Abr 1994, L. Sylvestre & S. J. Silva Neto 1073 (RBR); Serra do Tinguá, s.d., A. Glaziou s.n. (R); Tinguá, em mata higrófila original perto da represa do Rio Piaba, 28 Ago 1960, G. Pabst 5388 (HB); Reserva Biológica do Tinguá. Subida pela estrada do Comércio, 27 Mai 1993, L. Sylvestre et al. 859 (RBR); Reserva Biológica do Tinguá, 10 Ago 1996, Rosane & Wagner s.n. (RBR); Parati, Estrada para a praia do Sono, 15 Nov 1993, A. Salino et al. 1913 (BHCB, HRCB); Petrópolis, 15 Abr 1868, A. Glaziou 2344 (P); Rio de Janeiro, Corcovado, 13 Jul 1944, F. Segadas Vianna s.n. (R 565); Corcovado, Set 1867, A. Glaziou 1654 (P); Matas do Pai Ricardo. Gávea, 11 Jun 1923, Gurgel 80 (RB); Santa Maria Madalena, Serra da Rifa, 26 Abr 1999, M. G. Santos et al. 1262 (SG); Mata da Rifa, 20 Jan 1957, L. E. Mello Filho 1208 (R, US); Serra da

Rifa, 25 Abr 1999, M. G. Santos et al. 1254 (SG); Teresópolis, Organ Mountains, 1837, Gardner 168 (K, P); Serra dos Órgãos. Matas do Rio Jacó, 15 Mar 1949, A. Barbosa 61 (RB); 22 Ago 1940, M. Foster & R. Foster s.n. (US); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Abr 1943, B. Lutz 1979 (R); Serra dos Órgãos. Km 5, 7 Mar 1949, C. T. Rizzini 464 (RB); Rio Beija Flor, 28 Out 1929, A. C. Brade 9807 (R); Serra dos Órgãos. São Luiz, 11 Out 1867, A. Glaziou s.n. (P); Serra dos Órgãos, 7 Nov 1868, A. Glaziou 2809 (P); Município desconhecido, A. Glaziou 7247 (B, P, US); s.d., Langsdorff s.n. (P); 20 Set 1874, Mosén 2665 (B); Near Rio de Janeiro, 1838-1842, Capt. Wilkes s.n. (US); 3 Jul 1873, Mosén 62 (B, P); São Paulo, Analândia, Serra do Cuscuzeiro, Ago 1988, A. Salino 529 (UEC); Serra do Cuscuzeiro, Ago 1993, A. Salino et al. 1818 (BHCB); Capão Bonito, Fazenda Intervalles, trilha da Cassadilha, 30 Out 1991, A. Salino 1148 (UEC); Carlos Botelho, Ribeirão Branco, State Park, 4 Set 1987, A. Gentry et al. 59026 (MO); Iguaçu, Morro Caiuva, Mai 1922, A. C. Brade 8239 (HB); 10 Set 1917, A. C. Brade s.n. (RB); Morro Caiuva, Mai 1922, A. C. Brade 8240 (HB, NY, RB, US); Morro Caiuva, Mai 1922, A. C. Brade 8239 (US); Peroupava, Serrinhas, 1923, A. C. Brade 21380 (HB); Miracatu, Perto de Pedro de Barros, 30 Ago 1966, J. Mattos 13846 (SP); Mongaguá, Praia Grande, margem do Rio Mongaguá, 26 Mai 1964, O. Handro 1090 (SP, SPF); Santo André, Serra de Paranapiacaba, Rio Caçador, Nov 1925, A. C. Brade 21381 (HB); Alto da Serra, 14 Jul 1912, A. C. Brade 5242 (HB); Alto da Serra. Estrada Velha de rodagem entre São Paulo e Santos, 18 Ago 1949, A. B. Joly 741 (RB, SPF); Alto da Serra, Jun 1912, H. Lüderwaldt 21480 (NY); São Paulo, Serra da Cantareira, Jun 1913, A. C. Brade 6528 (RB); Serra da Cantareira, Jun 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade 859 (RB); Serra da Cantareira, Jun 1913, A. C. Brade & F. Tamandaré Toledo Jr. 6528 (HB); Sete Barras, Fazenda Intervalles, Base de Saibadela, 20 Jul 1994, A. Salino et al. 1996 (BHCB); Teodoro Sampaio, Pontal do Paranapanema, Parque Estadual do Morro do Diabo, ca. 17km da cidade, rodovia SP-613, 17 Jan 1995, M. R. Pietrobon Silva 1597 (SJR); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo Picinguaba, 10 Nov 1993, A. Salino et al. 1854 (BHCB, HRCB); Subindo a Serra do Mar, rumo a Taubaté, 29 Jul 1983, J. R. Pirani & O. Yano 810 (SPF); Estação Experimental do Instituto Agrônomo, 1 Fev 1996, A. Salino 2485 (UEC); Próximo à Base Norte (Instituto Oceanográfico), Ago 1960, I. M. Válio 123 (SP, SPF); Município desconhecido, Ribeirão dos Patos, Jan 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. 1627b (RB); Vila Atlântica, 25 Nov 1949, A. B. Joly 816 (RB, SPF); Paraná, Campina Grande do Sul, Morro do Tucum. Encosta Sul, 8 Out 1967, N. Imaguire 245 (MBM, PACA); Morretes, Serra da Graciosa, caminho dos Jesuítas, 25 Nov 1989, A. Salino 832 (BHCB, UEC); Estrada da Graciosa, Grota funda, 23 Set 1970, G. Hatschbach 24738 (MO, NY, PACA); Serra do Mar, estação Eng. Lange a Prainhas, 13 Fev 1951, G. Tessmann s.n. (MBM, RB); Serra da Graciosa, 25 Nov 1989, A. Salino 844 (UEC); Base Morro 7, 5 Jan 1965, L. T. Dombrowski 1161 (MBM); Ypiranga. Volta Grande, 1 Fev 1904, P. Dusén 3351 (MO, P, R); Rio Mãe Catira, 14 Dez 1969, G. Hatschbach 23237 (MBM, PACA); Viaduto dos Padres, 24 Jun 1972, G. Hatschbach 29745 (MBM, PACA); Japurê, 8 Fev 1979, G. Hatschbach 41961 (HB, PACA); Serra do Mar, desvio Ypiranga, 19 Set 1908, P. Dusén s.n. (MO, NY, US); Serra da Graciosa. Trilha dos Jesuítas (Século 17) para Curitiba, 11 Nov 1989, M. F. Morel 31 (SJR);

Paranaguá, Ilha do Mel, Morro Bento Alves, 11 Out 1992, A. Salino et al. 1465 (BHCB, UEC, UPCB); Ponta Grossa, Buraco do Padre, próximo a cachoeira, sobre as pedras, 19 Mai 1992, J. Cislinski, A. C. Cervi & C. M. Carneiro 166 (UPCB); Buraco do Padre, 27 Out 1995, O. S. Ribas & L. B. S. Pereira 891 (MBM); Santa Catarina, Araranguá, Turvo, 11 Nov 1943, R. Reitz C 189 (HBR, RB); Peroba, 4 Abr 1944, R. Reitz C 488 (HBR, RB); Biguaçu, Antônio Carlos, 25 Jan 1943, R. Reitz 236 (HBR, RB); Brusque, Morro da Bateia, 27 Out 1948, R. Reitz C 1910 (HBR, RB, US); Florianópolis, Ilha de Santa Catarina. Sertão da Lagoa, 27 Jun 1948, J. A. Rohr 1054 (HB, HBR, NY, RB, US); Itajai, Mai 1886, E. Ule 146 (B); Mai 1886, E. Ule 70 (B); Joinville, 4 Jan 1906, O. Müller 186 (RB ?); Lages, 1905, C. Spannagel 143 (HBR, RB); Rio do Sul, Alto Matador, 2 Ago 1958, R. Reitz & R. M. Klein 6932 (HBR, PACA, US); Taió, Ribeirão Grande, 16 Dez 1950, R. Reitz 3987 (HBR, US); Rio Grande do Sul, Antônio Prado, Ca. 5 km de Antônio Prado em direção a Nova Roma do Sul, cascata do Arroio Quaresma, 14-15 Jan 2000, P. G. Windisch et al. 9379 (RBR); Candelária, Quilombo, 11 Jan 1978, A. Sehnem 15732 (PACA); Montenegro, Lagoa Pinhal, Out 1953, A. Sehnem 6501 (B); Linha São Pedro, 16 Jun 1953, A. Sehnem 6467 (PACA); Linha São Pedro, 3 Nov 1947, A. Sehnem 2977 (B, US); Santa Cruz do Sul, 1897, J. Dutra 255 (ICN); Serra do Mello, 1906, C. Jürgens s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 391 (P, US); 1907, C. Jürgens s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 372 (B, P); Arredores da cidade, s.d., J. Dutra 225 (R); Santo Antônio da Patrulha, 25 Abr 1994, R. M. Bueno 4353 (ICN, PACA); Fraga, 19 Ago 1993, R. M. Bueno 4364 (ICN); Sapiroanga, Picada Verão. Margem esquerda do Rio, proximidades do alojamento da UNISINOS. Cachoeira, 19 Mar 2000, L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1397 (RBR); Picada Verão, 26 Mai 1991, C. S. Curra 23 (HASU); Tenente Portela, Turvo, 15 Jan 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68870); Estado desconhecido, 1903, Toledo s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 31p.p. (R); s.d., A. Glaziou 1771 (US); Near Rio de Janeiro and Bahia, 1867-1868, J. Watson Webb 66 (RB ?); s.d., A. Glaziou 7954 (B, P); s.d., Pohl s.n. (P).

Material adicional examinado: BOLÍVIA, Mapiri, Cordillera Real, 30 Mar - 9 Abr 1926, G. H. H. Tate 401 (NY); Nordyungas, Polo-Polo bei Coroico, Out - Nov 1912, O. Buchtien 3348 (US); PARAGUAI, Alto Paraná, Cordillera de Ybytyruzu, Cerro Pero, 13 Jan 1989, E. Zardini & A. Aguayo 9501 (MO); ARGENTINA, Misiones, Salto de Encuentro Rio Piray. Cordillera de Misiones, 9 Mar 1886, G. Hieronymus 1922 (B).

36. *Asplenium laetum* Sw., Syn. Fil. 79, 271. 1806; Baker, Syn. Fil. ed. 2. 210. 1874; Diesl in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1(4):237.1899; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:32.1966; Proctor, Ferns Less. Antil. 2:316.1977; A. R. Sm., Fl. Chiapas 47. 1981; Proctor, Ferns Jamaica 371. 1985; Stolze, Fl. Ecuador 23:40.1986; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 61.

1988; Proctor, Mem. New York Bot. Gard. 53:225.1989; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32:31.1993; N. Murak. et R. C. Moran, Ann. Miss. Bot. Gard. 80(1):14. 1993; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:308.1995.

Figuras 64 e 65d-f; mapa 22.

Typus: Material das Índias Ocidentais, coletado por Swartz, sem localidade definida. *Neotypus* designado por Proctor (1985): Schkuhr, Krypt. Gew. 1:65. t. 70. 1809. Segundo Proctor, a estampa de Schkuhr foi provavelmente baseada em um espécime de Swartz. Murakami & Moran (1995), aceitaram o argumento de Proctor.

Asplenium virens Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6: 273. 1827. Non C. Presl (1825). *Holotypus:* America, sem coletor (P!, herb. Desvaux; fotos GH, RBR e US! de P).

Asplenium schkuhrianum C. Presl, Tent. Pterid. 107. 1836; Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 3:105.1859; Fée, Crypt. Vasc. Brésil 2:46.1873.. Nome supérfluo para *A. laetum* Sw. *Lectotypus* (designado por Morton et Lellinger, 1966): Venezuela, Distrito Federal: Caracas, Bredmeyer s.n. (W). Segundo Murakami & Moran (1993), este é o espécime pode ter sido utilizado por Schkuhr (1809) em sua ilustração da t. 70, a qual foi designada como *Neotypus* de *A. laetum* Sw.

Asplenium lugubre Liebm., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Afd. 5, 1: 243. 1849. *Lectotypus* (escolhido por Smith, 1981): México, Veracruz, Baranca de Mirador, Liebmann s.n. (C; *Isolectotypus* K!, fragmento em US!).

Hymenasplenium laetum (Sw.) N. Murak., J. Plant Res. 108:266.1995.

Planta rupícola ou saxícola; raízes espessas, conspícuas, revestidas por pêlos amarelo-claros a esbranquiçados; caule prostrado, horizontal, médio-reptante, dictiostélico, escuro, não estolonífero, revestido por escamas linear-reptante, lanceoladas, estreitas (ca. 2mm comp., 0,2-0,3mm larg.), paredes celulares negras, lumes hialinos, margem inteira, ápice atenuado; fronde ereta a pendente, afastadas (ca. 0,5cm) a fasciculadas, ca. 5-8 por caule, monomorfas; estípites longos, ca. 10-15cm comp. (ca ½ a 1/3 do comp. da lâmina), sulcado na

face adaxial, fosco ou mais raramente lustroso, castanho-escuro a nigrescente, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, depois glabros; lâmina pinada, oblongo-lanceolada, reta a ligeiramente curva, raro tortuosa, verde quando seca, ca. 18-30cm comp., 7-11cm larg., não reduzida para a base, ápice acuminado a acuminado-caudado, monomorfas; raque semelhante ao estípite, mais clara na porção distal, estreitamente alada (ala menor que 1mm de larg.), fosca a lustrosa na região proximal da face adaxial, não prolífera, glabrescente, exceto por minúsculas escamas caducas presentes ao longo da raque na face adaxial; pinas laterais ca. 12-25 pares, sub-falcadas, pinas medianas ca. 4-6cm comp., 0,8-1,2cm larg., ápice agudo, base assimétrica, lado acroscópico paralelo à raque, lado basiscópico recortado nas pinas proximais, sub-dimidiados nas pinas medianas e distais, ascendentes, as basais geralmente retas a raramente deflexas, pecioluladas (ca. 1mm), não ou raramente auriculadas, margem acroscópica profundamente serreada, margem basiscópica inteira até a ½ do comprimento da pina ou mais, depois serreadas, pina apical pinatífida, pinas distais reduzidas a segmentos curtos, serreados, ápice caudado; nervuras livres, concolores, ca. 9-13 no lado acroscópico, 6-9 no basiscópico, 1-furcadas, lado acroscópico basal geralmente 2-3-furcado, pares distais simples, ápices das nervuras espessados, visíveis na face adaxial, escamas semelhantes às da raque ocasionalmente presentes na região proximal da costa, na face abaxial; soros medianos, lineares (ca. 0,3-0,6cm comp.), ca. ½ a 2/3 da distância entre a costa e a margem, ca. 8-11 no lado acroscópico, 3-10 no basiscópico, não raro divergentes (os basiscópicos abrindo-se para a porção distal da pina, os acroscópicos para a porção proximal e/ou distal), alguns diplazióides; indúsio linear, membranáceo, hialino, margem sinuosa; esporos com perina cristada, alas longas, hialinas, irregularmente anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: México, Belize, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Nicarágua (segundo Murakami & Moran, 1995), Panamá, Cuba, Jamaica, Republica Dominicana, Haiti, Porto Rico, Guadalupe, Martinica, Granada, São Vicente, Trindad-Tobago, St. Kitts, Guiana Francesa, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Brasil e Argentina (segundo Murakami & Moran, 1995).

Distribuição no Brasil: Pará*, Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul*.

Habitat: Cresce no solo ou sobre rochas úmidas, às margens de regatos no interior da floresta sombreada, de 50 a 650m de altitude.

Comentários: O *holotypus* de *Asplenium inaequalidens* Fée (RB) realmente parece tratar-se de *A. laetum*. O exemplar possui uma etiqueta de Proctor indicando a sinonímia e a qualidade de *typus* nomenclatural.

Indivíduos jovens, crescendo em ambientes muito úmidos, apresentam, freqüentemente, folhas heteromorfas (figura 65f).

Por apresentar a arquitetura da fronde similar a *Asplenium inaequilaterale* Willd., muitos exemplares desta espécie foram equivocadamente identificados como tal. A circunscrição de *A. laetum* adotada por Baker (1870) inclui, claramente, *A. inaequilaterale*. O caule reptante de *A. laetum* e ereto ou ascendente de *A. inaequilaterale* é o caráter mais forte e preciso para distinguir as duas espécies.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Pernambuco, São Vicente Ferrer, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 28 Mai 1998, M. R. Pietrobom Silva 4325 (RBR, UFPE); Minas Gerais, Januária, Vale do Rio Peruaçu, mata ciliar do rio, a caminho do Janelão, 20 Jul 1997, A. Salino 3243 (BHCB, RBR); Município desconhecido, s.d., L. Damazio s.n. (RB 214904); Espírito Santo, Cachoeiro de Itapemirim, Pedra Branca, 26 Mai 1949, A. C. Brade 19905 (HB, RB); Rio de Janeiro, Município desconhecido, Fazenda Recreio, Bemposta, 1926, C. Spannagel 617 (HB 54267); São Paulo, Cedral, Fazenda Dallas, 6 Nov 1999, R. Buosi & T. Vasconcelos 12 (SJRP); Cedral, Fazenda Dallas, próxima a Rodovia Washington Luiz (SP-310), na altura da Polícia Rodoviária, 15 Fev 2000, L. Sylvestre et al. 1383 (RBR); Cedral, Fazenda Dallas, próx. a rod. Washington Luiz, 6 Nov 1999, R. Zieni 29 (SJRP); Margem da est. Guapiaçu-Cedral, 15 Nov 1994, F. R. Torres & A. H. E. Oliveira 12 (SJRP); Jaci, Rodovia Mirassol-Jaci, ca. 1km de Jaci, 14 Ago 1996, M. R. Pietrobom-Silva 3414 (SJRP); Mirassol, Gruta de Mirassol, 8 Out 1997, L. P. Evangelista s.n. (SJRP); Mirassol, 22 Nov 1994, D. A. Bocchini 37 (SJRP); Gruta de Mirassol, 23 Nov 1994, L. C. Oliveira & J. O. Gonzaga 25 (SJRP); Monte Alto, Serra Anhumas, Sítio Bocaina, 12 Jun 1992, C. E. Rodrigues Jr. & M. R.

* Segundo Murakami & Moran (1995).

Pietrobon Silva 137 (SJRP); Serra Anhumas, Sítio São José, 13 Jun 1992, *M. R. Pietrobon Silva & C. E. Rodrigues Jr.* 265 (SJRP); Serra Anhumas, Sítio Bocaina, 12 Jun 1992, *C. E. Rodrigues Jr. & M. R. Pietrobon Silva* 123 (SJRP); Início da Serra de Monte Alto, ca. 2,5km do trevo junto ao regato, próximo a rochas, 13 Out 1995, *F. R. Nonato* 180 (SJRP); Set 1995, *Lucca Jr. et al.* 41p.p. (b) (SJRP); Serra Anhumas, próximo a estrada de terra, 3 Jun 1995, *F. R. Nonato & M. R. Pietrobon-Silva* 171 (RBR, SJRP).

Material adicional examinado: MÉXICO, Veracruz, Jan 1922, *C. A. Purpus* 174 (US); GUATEMALA, Huehuetenango, Entre Ixcán e Finca San Rafael, Se. de los Cuchumatanes, 24 Jul 1942, *J. A. Steyermark* 49389 (US); BELIZE, Toledo, Em topo de colina no Central Camp, Edwards road prox. Columbia, 23 Jun 1951, *P. H. Gentle* 7278 (US); HONDURAS, Cortés, Along Rio Lindo, N do Lago Yojoa, 9-12 Abr 1951, *C. V. Morton* 7657 (US); COSTA RICA, Cartago, Near Turrialba, slope of the R. Reventazón, behind Inst. Interamericano de Cien. Agrícolas, 20 Ago 1967, *J. T. Mickel* 3359 (US); PANAMÁ, Canal Zone, Along Rio Mendosa and small tributary, 1km upstream from Pipeline Road Bridge, 8 km NW of Gamboa, 1 Nov 1973, *M. Nee* 7722 (US); Darien, Near Cerro Pierre, base camp on R. Parasenico, 30 Dez 1972, *A. Gentry & A. Clewell* 7072 (US); CUBA, Oriente, Sierra de Nipe, 18 Ago 1914, *E. L. Ekman* 2531 (US); JAMAICA, Hartford and adjoining properties, near Priestman's River, 9 Jun 1904, *W. R. Maxon* 2545 (US); PORTO RICO, San Juan, Arecibo, Barrio Esperanza: along public trail E of observatorio de Arecibo, 26 Feb 1984, *G. R. Proctor* 40226 (US); HAITI, Massif du Nord, Norme Chesneau, 26 Jun 1925, *E. L. Ekman* H 4430 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, La Vega, Loma Campana, 1 Jan 1948, *H. A. Allard* 18283 (US); ST. KITTS, Wingfield Ravine, 25 Feb 1959, *G. R. Proctor* 19252 (US); GUADALUPE, s.d., *L'Herminier* s.n. (RB 219964); 1854, *L'Herminier* 18 (US); MARTINICA, Grand Rivière, 1882, *Père Duss* 1635 (US); SÃO VICENTE, Along Chateaubelair River, 16-25 Abr 1947, *C. V. Morton* 5377 (US); TRINIDAD TOBAGO, 19 Set 1909, *W. E. Broadway* 3026 (US); GUIANA FRANCESA, Mont Galbao, 24 Jan 1986, *J. J. de Granville et al.* 8947 (NY, US); VENEZUELA, Anzoátegui, Quebrada Negra, Tributary of Rio Zumbador, NE of Bergantín, 24 Feb 1945, *J. A. Steyermark* 61143 (US); COLÔMBIA, Chocó, 0,5-2,5km N of the Inderena Camp on the rio Truando near Caserio La Teresita, 3 Mar 1971, *D. B. Lellinger & E. R. de la Sota* 550 (US); EQUADOR, Zamora-Chinchipe, Zamora Cantón, Within 3km of the town of Zamora, 18 Jul 1994, *A. Fay & L. Fay* 4454 (NY); PERU, Huáncó, Huanco, Tingo Maria, 30 Ago 1956, *R. M. Tryon & A. F. Tryon* 5228 (US); BOLÍVIA, Ballivian, Beni, 25km from Yucumo on Yucumo-Quiquibey road, in the Pilón Lajas, 15 Jul 1990, *A. Fay & L. Fay* 2715 (US); Tumupasa, 10 Jan 1902, *R. S. Williams* 1076 (GH); PARAGUAI, Concepción, Rio Apa, 3 Dez 1896, *J. D. Anisits* 2453 (US).



Mapa 22: Distribuição geográfica de *Asplenium triquetrum* N. Murak. et R. C. Moran.[▲] e *Asplenium laetum* Sw.[●]

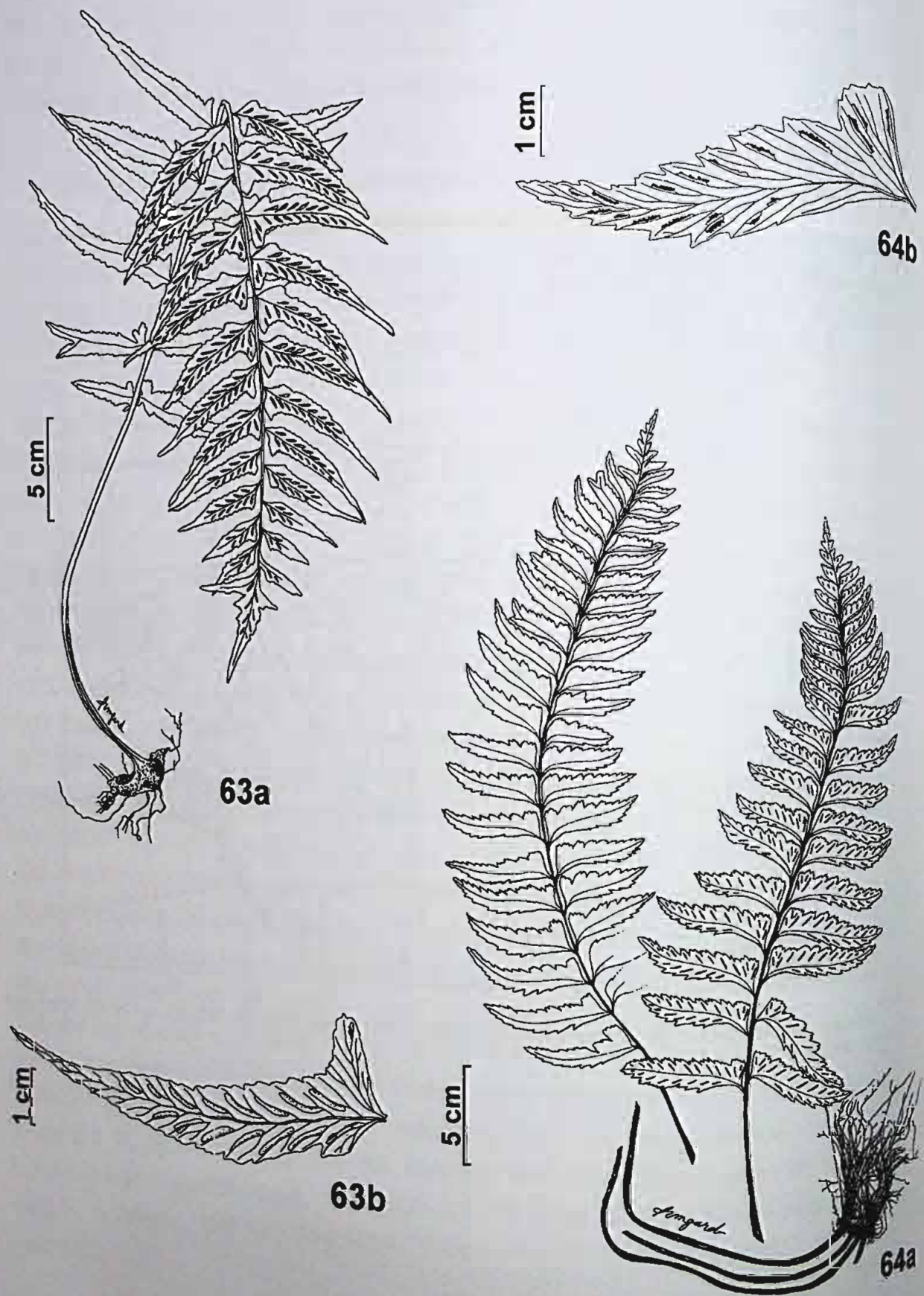


Figura 63: *Asplenium triquetrum* N. Murak. et R. C. Moran: a) hábito; b) detalhe de uma pina mediana (A. C. Brade 6528). Figura 64: *Asplenium laetum* Sw.: a) hábito; b) detalhe de uma pina mediana (A. C. Brade 19905).



Figura 65: a-c) *Asplenium triquetrum* N. Murak. et R. C. Moran: a) hábito, sobre pedra às margens de riacho; b) esporófito removido do substrato, evidenciando o caule dorsiventral, reptante; c) detalhe da fronde (L. Sylvestre 1358). d-f) *Asplenium laetum* Sw.: d) hábito, sobre pedra, crescendo às margens do riacho; e) aspecto geral da população; f) esporófito em diversas fases de desenvolvimento (L. Sylvestre 1383).

37. *Asplenium delitescens* (Maxon) L. D. Gómez, *Brenesia* 8: 52. 1976; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 43. 1981; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:23.1986; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 55.1988; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32:32.1993; N. Murak. et R. C. Moran, *An. Miss. Bot. Gard.* 80(1):7.1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:301.1995.

Figura 66; mapa 23.

Diplazium delitescens Maxon, *Contrib. U. S. Natl. Herb.* 10: 497, t. 56, f. 1. 1908. *Holotypus*: Cuba. Oriente. Vic. of San Luis, Fev 1902, C. L. Pollard et W. Palmer 348 (US!; *isotypus* F, NY!, MO!, foto RBR de NY). *Hymenasplenium delitescens* (Maxon) N. Murak., *J. Plant Res.* 108:266.1995.

Planta terrícola ou saxícola; **raízes** delgadas, inconspícuas, revestidas esparsamente por pêlos castanhos; **caule** prostrado, médio reptante, dictiostélico, não estolonífero, revestido por escamas linear-lanceoladas, estreitas (ca. 2,5mm comp., 0,3-0,5mm larg.), paredes celulares negras, lumes amarelados, iridescentes, margem inteira, ápice atenuado, unicostado; **fronde** ereta, afastadas (ca. 0,5cm) a fasciculadas, ca. 3-5 por caule, monomorfas; **estípite** longo, ca. 14-21,5cm comp. (ca ½ a 1/3 do comp. da lâmina), sulcado na face adaxial, fosco, castanho a pardacento, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule e por pêlos amarelos longos, pluricelulares, glabrescentes para o ápice; **lâmina** pinada, ovado-lanceolada, reta, verde quando seca, ca. 21-24cm comp., 17-15cm larg., não reduzida para a base, ápice acuminado; **raque** semelhante ao estípite, mais clara e estreitamente alada na porção distal (ala menor que 1mm de larg.), fosca, não prolífera, revestida esparsamente por escamas lineares, unicostadas, localizadas especialmente na axila das pinas; **pinas** laterais ca. 6-8 pares, pinas medianas retas, ca. 8-9cm comp., 1,7-2,1cm larg., ápice agudo a acuminado, base assimétrica, lado acroscópico afastado da raque, lado basicópico recortado, pecioluladas (ca. 1mm comp.), margem curtamente serrada, serras simples e duplas, as pinas basais retas, não ou raramente auriculadas, mais longa que as demais, pinas laterais distais reduzidas a segmentos curtos, serrados, ápice emarginado, pina apical pinatífida, sub-

inteira, base alargada, margens com serras duplas; **nervuras** livres, concolores, ca. 20-21 no lado acrocópico, 17-20 no basiscópico, 2-3-furcadas, pares distais simples, ápices pouco ou não espessados, escamas semelhantes às da raque ocasionalmente presentes na região proximal da costa, na face abaxial; **soros** medianos, lineares (ca. 0,5-1,1cm comp.), ca. 1/2 a 2/3 da distância entre a costa e a margem, ca. 11-15 no lado acrocópico, 9-12 no basiscópico, não divergentes ou diplazióides (nos materiais estudados); **indúcio** linear, membranáceo, hialino, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregularmente anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: México, Belize, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Cuba, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Acre, Pará e Mato Grosso.

Habitat: Murakami & Moran (1995) afirmam que esta espécie é terrícola de florestas úmidas, sendo raramente encontrada sobre rochas. Ocorre com maior frequência nas matas de terra firme, a cerca de 150 a 200m de altitude.

Caracterização IUCN: Vulnerável.

Material examinado: BRASIL, Pará, Município desconhecido, Serra dos Carajás, 12km W of camp EBC on the ferrovia, ca. 57km W of road BR 150, 27 Jun 1982, C. R. Sperling et al. 6381 (GH, NY, US); Serra dos Carajás, Ca. 6km NW of AMZA CAMP 3-Alfa on the road to camp 5 Alfa, 9 Jun 1982, C. R. Sperling et al. 6035 (MG, NY); Acre, Cruzeiro do Sul, Reserva Extrativista do Alto Juruá, basin of Rio Juruá, Rio Bagé, near mouth of river, 11 Mar 1992, D. C. Daly et al. 7337 (NY); Mato Grosso, Colider, Fazenda Gaúcha, na estrada Sinop-Colider, a 22km de Colider, 14 Jan 1988, A. Salino 295 (BHCB, GH, UEC).

Material adicional examinado: MÉXICO, Chiapas, San Quintin, Prox. a junção entre o R. Perlas e R. Jataté, Prox. Lagoa Miramar, lado sudoeste do lago, 22 Mar 1955, E. R. Johns 1692 (US); GUATEMALA, Petén, Yapemech, Forest entre Yapemech, ao longo do R.

* Segundo Murakami & Moran (1995).

San Diego e San Diego, no Rio Cancuen, 25 Mar 1942, J. A. Steyermark 45308 (US); BELIZE, Stann Creek, Stann Creek Railway, 10 Mar 1939, P. H. Gentle 2714 (US); HONDURAS, Atlántida, Tela, Lancetilla Valley, 6 Dez - 20 Mar 1928, P. C. Standley 53547 (US); PANAMÁ, Darien, Cruce de Mono Field Station, P. N. de Darién, ca. De 20 km SSW de Boca de Cupe, 29 Abr 1990, R. C. Moran 4175 (US); CUBA, Oriente, Sierra de Nipe, 18 Ago 1914, E. L. Ekman 2533 (US); VENEZUELA, Alto Orinoco, Ugueto, 4 Out 1951, L. Croizat 794 (NY); COLÔMBIA, Chocó, 0,5-2,5Km N of the Inderena Camp on the Rio Truando near Caserio La Teresita, 3 Mar 1971, D. B. Lellinger & E. R. de la Sota 532 (US); EQUADOR, Los Rios, Jauneche Forest, Canton Vinces, between Mocachi an Palenque on Estero Peñafiel, 15 Ago 1978, C. H. Dodson et al. 7089 (US); PERU, Manu, Parque Nacional do Manu, Rio Manu, Pakitsa Station, Tachigali trail to 8km N of camp, 25 Dez 1988, R. B. Forster & S. Baldeon 12806 (US); BOLÍVIA, Ballivian, Beni, km 35 on Yucumo-Rurrenabaque road, 7 Jul 1990, A. Fay & L. Fay 2644 (SJRP); Beni, km 35 on Yucumo-Rurrenabaque road, 11 Jul 1990, A. Fay & L. Fay 2667 (US).

38. *Asplenium ortegae* N. Murak. et R. C. Moran, *Ann. Miss. Bot. Gard.* 80(1): 23. f. 11b, c. Map 6. 1993.

Figura 67; mapa 23.

Holotypus: Venezuela, Apure, Paéz, along Rio Arauca at Colombian border, *van der Werff et González* 4599 (MO!, *isotypus* NY!).

Planta terrícola; **raízes** espessas, conspícuas, revestidas por pêlos amarelo-claros; **caule** prostrado, médio reptante, escuro, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 1mm comp., 0,4mm larg.), paredes celulares negras, lumes amplos, amarelados, margem inteira, ápice agudo; **frondes** eretas, aproximadas, ca. 3-4 por caule, monomorfas; **estípite** longo, ca. 13,5-15cm comp. (ca 1/3 do comp. da lâmina), sulcado na face adaxial, fosco, castanho-escuro, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule e nas porções medianas e distal por escamas com base alargada e ápice acuminado, ciliadas na base, esparsas; **lâmina** pinada, oblongo-lanceolada, reta a ligeiramente curva no ápice, verde, ca. 17-27,5cm comp., 14-16cm larg., não reduzida para a base, ápice acuminado, monomorfas; **raque** semelhante ao estípite, mais clara na porção distal, estreitamente alada (ala menor que 1mm de larg.), não prolifera, glabrescente, exceto por minúsculas escamas caducas presentes ao longo da raque na face

adaxial; **pinas** laterais ca. 8-9 pares, pinas medianas ca. 7-8cm comp., 1,5-1,8cm larg., ápice agudo a atenuado, base sub-equilateral, lado acroscópico curto, lado basiscópico recortado, retas, as pinas distais ascendentes, as basais do mesmo tamanho que as medianas, geralmente retas a raramente deflexas, pecioluladas (ca. 1mm), não ou estreitamente auriculadas, margem acroscópica sub-inteira a levemente serrada, serras duplas, rasas e superficiais, pinas distais reduzidas a segmentos curtos, serrados, ápice obtuso a agudo, não emarginado, pina apical pinatífida, base alargada, margem serrada, ápice atenuado;; **nervuras** livres, concolores, ca. 17-20 pares, 2-3 (5)-furcadas, pares distais simples, ápices das nervuras pouco espessados, visíveis na face adaxial, escamas semelhantes às da raque ocasionalmente presentes na região proximal da costa, na face abaxial; **soros** medianos, lineares (ca. 0,5-1cm comp.), ca. 1/2 a 2/3 da distância entre a costa e a margem, ca. 15-18 pares, raros divergentes (os basiscópicos abrindo-se para a porção distal da pina, os acroscópicos para a porção proximal e/ou distal), alguns diplazióides; **indúsio** linear, membranáceo, hialino, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregularmente anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Colômbia, Venezuela, Equador*, Peru* e Brasil.

Habitat: Terrícola em solo úmido e sombreado, às vezes na base de troncos, ocorrendo a cerca de 150m de altitude, em região de floresta de terra firme.

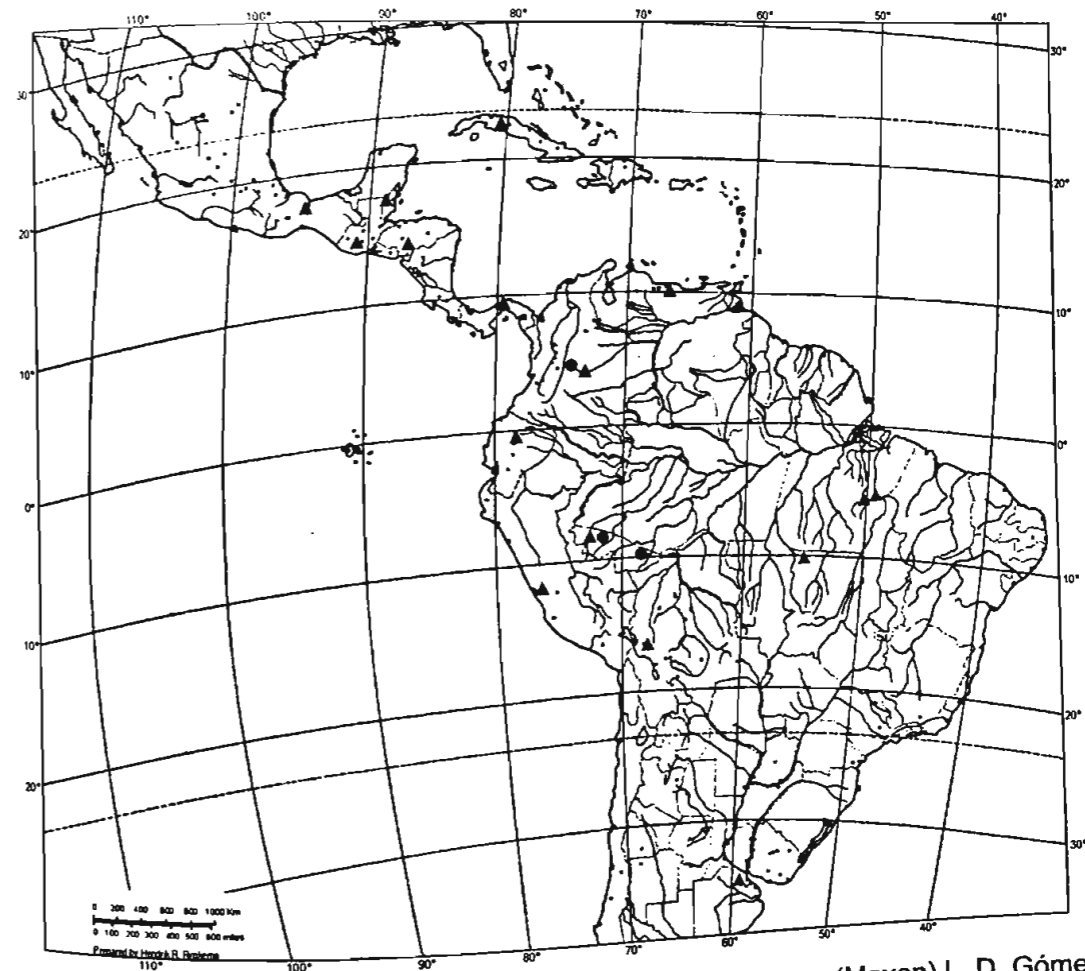
Distribuição no Brasil: Acre.

Caracterização IUCN: Vulnerável, pelo número reduzido de espécimes coletados.

* Segundo Murakami & Moran (1995).

Material examinado: BRASIL, Acre, Cruzeiro do Sul, Rio Juruá, between Mundurucus & Tatajuba, 13 Mai 1971, P. J. M. Maas et al. P 12902 (NY, R, US); Rio Branco, Seringal Corredeira, 8 Jan 1984, H. C. de Lima et al. 2078 (RB).

Material adicional examinado: COLÔMBIA, Puerto López, Intendência del Meta, 3 Ago 1944, E. L. Little Jr. & R. R. Little 8427 (US).



Mapa 23: Distribuição geográfica de *Asplenium delitescens* (Maxon) L. D. Gómez. ▲ e *Asplenium ortegae* N. Murak. et R. C. Moran. ●

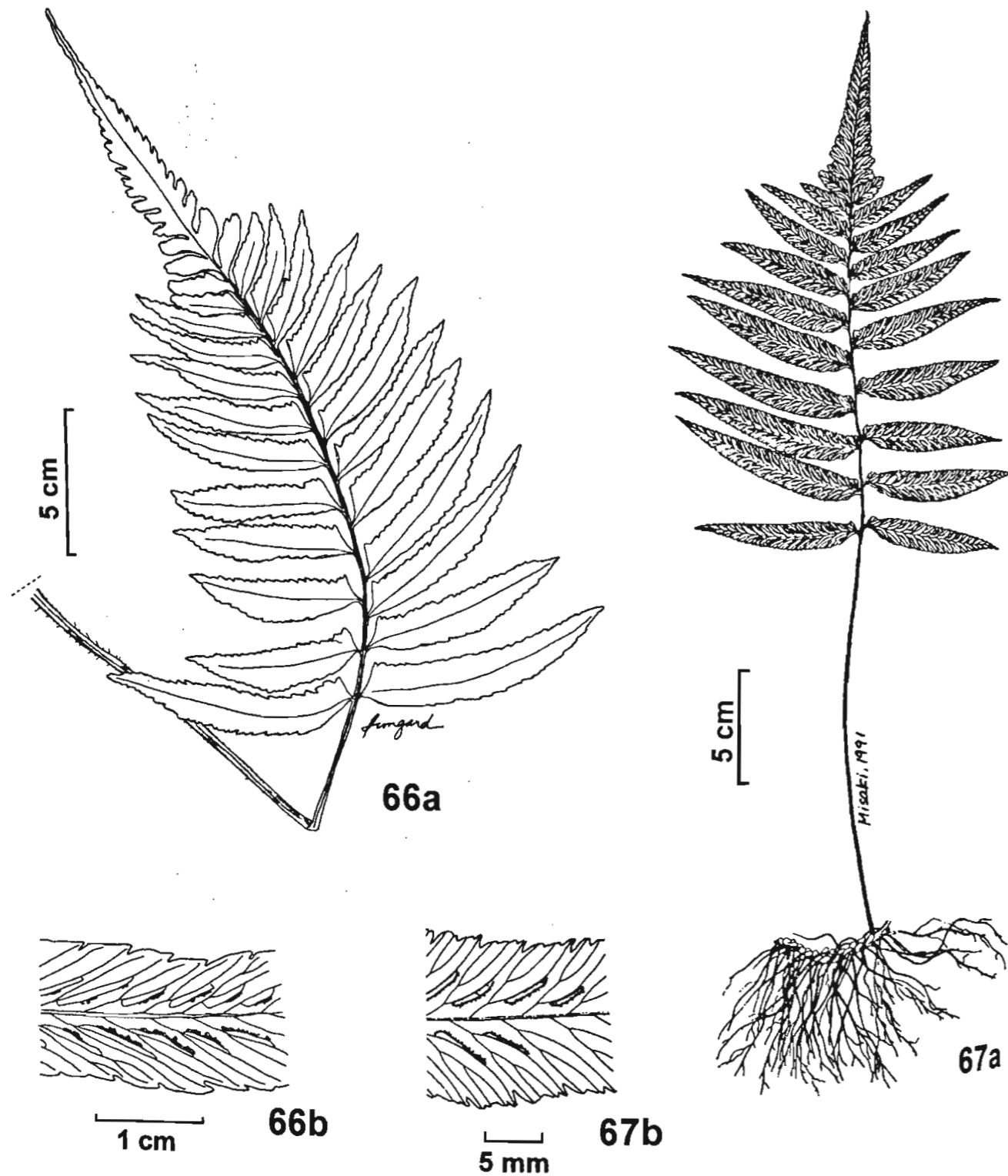


Figura 66: *Asplenium delitescens* (Maxon) L. D. Gómez: a) hábito; b) detalhe de uma pina mediana (A. Fay 2644). Figura 67: *Asplenium ortegae* N. Murak. et R. C. Moran: a) hábito; b) detalhe de uma pina mediana (segundo Murakami & Moran, 1993).

39. *Asplenium salicifolium* L., Sp. Pl. 2: 7837. 1753; Baker, Syn. Fil. ed. 2. 200. 1874; Fée, Crypt. Vasc. Brésil 1:64.1869 (in part); Baker in Mart., Fl. Bras. 1(2):432.1870; Diels in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1(4):236.1899; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15:23.1966; Proctor, Fl. Less. Antil. 2:321.1977; A. R. Smith, Fl. Chiapas 52.1981; Proctor, Ferns Jamaica 377.1985; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 70.1988; Proctor, Mem. New York Bot. Gard. 53:227.1989; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32:43.1993; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:318.1995.

Figuras 68 e 70b; mapa 24.

Lectotypus: Plumier, Traité foug. Amer. t. 60. 1705. Designado por Morton & Lellinger (1966).

Asplenium bicrenatum Liebm. Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidenst, Afs. 5 1: 245 (repr. 152). 1849. *Holotypus*: México, Oaxaca, Distrito de Chinantla, Liebmann s.n. (C, fragmento US!).

Asplenium samanae Brause, Repert. Sp. Nov. Fedde 18:247.1922. *Holotypus*: Samana Peninsula, Republica Dominicana, Abbott 114 (isotypus US!).

Planta epífita; **raízes** delgadas, conspícuas, revestidas por pêlos castanho-dourados; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (3–6mm comp., 0,5–1mm larg.), castanho-douradas, margem inteira, ápice atenuado; **fronde** ereta, fasciculada, 3–4 por caule, monomorfas; **estípite** 7,5–17cm de comp. (ca. 1/3–1/4 do comp. da lâmina), sulcado na face adaxial, fosco, pardacento a castanho, revestido na porção proximal por escamas semelhantes às do caule; **lâmina** pinada, oblongo-lanceolada, 12–35cm comp., 7–15cm larg., verde-escura, cartácea, glabra, não reduzida na base, ápice agudo; **raque** pardacenta, fosca, não ou vestigialmente alada na porção distal, glabrescente, não prolífera; **pinas** laterais ca. 5–15 pares (3–8cm comp., 1–2cm larg.), retas, ligeiramente ascendentes no ápice, pecioluladas (ca. de 1–2mm de comp.), margem crenada a serrada; ápice agudo a acuminado, base assimétrica, oblíqua em relação à raque, lado acroscópico auriculado, aurícula sobrepondo a raque, obtusa, arredondada, lado

basiscópico recortado, pina apical sub-conforme (ca. 5-7cm comp, 1-2cm larg.), geralmente auriculada na base; **nervuras** livres, imersas, 1-2-furcadas na base da pina, 1-furcadas na porção mediana e simples no ápice, glabra; **soros** aproximados da costa, longos, ca. 0,5-1,2cm comp., ca. de 2/3 da distância entre a costa e a margem, ca. 9-15 no lado acrocópico, 10-13 no basiscópico; **indúsios** lineares, cartáceos, concolores, margem inteira a sinuosa; **esporos** com superfície da espinhosa, espinhos com ápice ligeiramente curvo.

Distribuição geográfica: México, Belize, Costa Rica, Cuba, Haiti, Jamaica, Porto Rico, República Dominicana, Trinidad Tobago, Martinica, Granada, Guadalupe, Montserrat, Santa Lúcia, St. Kitts, São Vicente, Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana Francesa, Guiana, Peru e Brasil.

Distribuição no Brasil: Pará, Amapá, Roraima, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Ceará e Pernambuco.

Habitat: Epífita ou sobre pedras úmidas em formações densas, sendo raramente terrícola e, neste caso, crescendo em solo pedregoso. Ocorre de 400 a 1000m de altitude. Cresce nas florestas altas do Amapá e Roraima e, mais ao sul, nas florestas de galeria e nas florestas estacionais semidecíduais.

Comentários: Raddi (1825) cita *A. salicifolium* L. (p. 35) mas embora ele cite a prancha de Plumier (t. 60), ele reúne plantas de diferentes espécies em seu tratamento para este táxon. A ilustração mostrada na tábula 50 refere-se provavelmente a um exemplar de *A. triquetrum* N. Murak. et R. C. Moran ou espécie afim. Nota-se claramente o caule dorsinventral e a base acrocópica da pina irregularmente auriculada. Outra indicação de que o material ilustrado trata-se de *A. triquetrum* é a observação sobre o local de coleta: "*Incolit sylvas humidus Monti Corcovado, praecipue ad rivulos et torrentes*" que representa exatamente os sítios onde esta espécie é encontrada.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Roraima, Município desconhecido, Serra da Lua, No cume, Out 1927, Luetzelburg 18164 (R); Salto Três Saltos, Jul 1927, Luetzelburg 20191 (R); Serra da Lua, No cume, Nov 1927, Luetzelburg 21283 (R); Amapá, Rivière Haut Jari, 17 Ago 1993, J. J. de Granville et al. 12337 (US); Pará, Itaituba, Estrada Santarém-Cuiabá, BR 163, Km 877, Serra do Cachimbo, Cachoeira da Luz, Rio Curuá, 2 Mai 1983, I. L. Amaral et al. 1074 (NY); Município desconhecido, Ad Rio Acará, juxta Pará, Set 1849, R. Spruce 38 (K, P); Sete Varas airstrip on rio Curua, 4 Ago 1981, J. J. Strudwick et al. 4062 (MG, NY, US); W bank of Rio Maicuru, ca. 23km upstream from Lageira airstrip, 29 Jul 1981, J. J. Strudwick et al. 3726 (NY, US); Serra dos Carajás. 2km E of AMZA camp no.1, 26 Mai 1982, C. R. Sperling et al. 5840 (BM, MG, MO, NY, US); Mato Grosso, Alto Taquari, Ca. 25km SW da Cidade, estrada de Acesso à Fazendas, Córrego Laje, 20 Fev 1996, M. R. Pietrobon-Silva 2992 (SJR, SPF); Chapada dos Guimarães, Vêu das Noivas, 16 Fev 1988, A. Salino 378 (UEC); Rodovia Cuiabá-Chapada dos Guimarães. Cachoeirinha, 10 Nov 1974, M. A. Pagliarini da Silva 19 (RB); Vila Bela da Santíssima Trindade, Serra Ricardo Franco, 22 Mar 1978, P. G. Windisch 1725 (SJR); Serra Ricardo Franco, 19 Dez 1977, P. G. Windisch 1367 (HB, SJR); Município desconhecido, 1978, M. Ataíde 334-A (IPA); s.d., H. H. Smith 35 (BM, R); Mato Grosso do Sul, Costa Rica, Rodovia MS Cassilândia-Alto Araguaia, Povoado Lage, Rio Lage, 5 Set 1993, M. R. Pietrobon Silva & C. A. Nobile 1068 (SJR, SPF); Goiás, Goiânia, Município desconhecido, Dez 1936, A. C. Brade 15352 (HB, RB); Ceará, Guaramiranga, Serra do Baturité, Set 1897, Hueber 265 (P); Maranguape, Serra de Maranguape, 22 Set 1992, L. P. Félix 5305 (EAC, JPB); Serra de Maranguape, 6 Jan 1992, L. P. Félix & D. D. Pereira 4649 (JPB); 26 Jan 1997, M. Almeida Neto 31 (SJR); Serra de Maranguape, 4 Out 1992, L. P. Félix s.n. (EAC 18935, JPB 7197); Pacatuba, Serra da Aratanha, 10 Nov 1983, A. Fernandes s.n. (EAC 12225); Sítio Pitaguari Encosta alta da Serra de Pacatuba, 16 Fev 1968, D. Andrade Lima 68-5274 (IPA, PEUFR); Município desconhecido, s.d., Fr. Allemão & Cisneiros s.n. (R 20766); Pernambuco, São Vicente Ferrer, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 22 Fev 1999, M. R. Pietrobon Silva 4519 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 28 Mai 1998, M. R. Pietrobon Silva 4307 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 28 Mai 1998, M. R. Pietrobon Silva 4309 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 17 Ago 1998, M. R. Pietrobon Silva 4401 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 30 Out 1998, M. R. Pietrobon Silva 4463 (RBR, UFPE).

Material adicional examinado: MÉXICO, Veracruz, Cordova, 1889-91, H. Fink 46a (US); BELIZE, Valentin, El Cayo, Jun-Jul 1936, C. L. Lundell 6417 (US); COSTA RICA, San Jose, Western part of Montañas Jamaica, ca. 3km NE of Bijagual de Turrubares, Carara Reserve, 7 Ago 1985, M. H. Grayum et al. 5834 (US); CUBA, Oriente, Monte Verde, Yateras, 29-30 Abr 1907, W. R. Maxon 4306 (US); JAMAICA, Parish, Trelawny, Cockpit contry ca. 5 miles N of Quick Step, above Aberdeen P. O., 5 Mar 1950, G. R. Proctor 4079 (US); PORTO RICO, San Juan, Rio Grande, Sierra de Luquillo. Caribbean National Forest. Quebrada

Sonadora above crossing of Road 186, 21 Feb 1984, G. R. Proctor 40179 (US); HAITI, Ravine NW of Mamelade, 3 Ago 1905, G. V. Nash & N. Taylor 1351 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Monseñor Nouel, Zumbador, Cordillera Central, ca. 1,5km SW de Juan Aldian, en la confluencia de los rios Zumbador & Calle Estr, 21 Ago 1984, T. Zanoni, M. Mejía & J. Pimentel 31562 (US); MONTSERRAT, Poud Mountain, 13 Feb 1907, J. A. Shafer 724 (US); ST. KITTS, Nine Turn Gut, 24 Jul 1932, H. E. Box 265 (US); GUADALUPE, Basse Terre, Upper slopes & summit of Vent Soufflé, Monts Caraibes, 19 Nov 1959, G. R. Proctor 20051 (US); MARTINICA, Mame Rouge, St. Denis, 1879, Père Duss 1648 (US); SÃO VICENTE, Upper valley of Richmond River, 26-27 Mai 1947, C. V. Morton 6289 (US); TRINIDAD TOBAGO, Mora Forest, 27 Jan 1927, A. Hombersley 158 (US); GUIANA, s.d., R. Spruce 32 (K); 1857, Schomburgk 451 (K); Cuyuni-Mazaruni Region, Rout to Commer's farm, 2km SE of Haiamatiupu, 21 Jun 1991, T. McDowell & B. Hoffman 4753 (NY, US); Kaieteur Falls, National Park, 17 Abr 1988, W. Hahn et al. 4717 (US); GUIANA FRANCESA, Savane-roche Dachine - Región de Saül, 8 Abr 1997, G. Cremers & F. Crozier 14816 (NY); Mount Atachi Bacca, 9 Jan 1989, G. Cremers et al. 10163 (US); Montagne de Kaw, face Nord, 13 Maio 1985, G. Cremers 8695 (US); Cayenne, Montagne dos Tigres, 3 Jan 1845, Leprieur s.n. (K); SURINAME, Plants of Tafelberg (Table Mountain). S scarpement of Arrowhead basin, 26 Ago 1944, B. Maguire 24517 (NY, US); VENEZUELA, Delta Amacuro, Between La Margarita and Puerta Miranda. Rio Acure, 23-24 Nov 1960, J. A. Steyermark 87722 (US); COLÔMBIA, Santa Marta, Jul 1898-1901, H. H. Smith 2446 (US); PERU, Amazonas, Chachapoyas, Middle and upper slopes of Puma-urcu southeast of Chachapoyas, 25 Mai 1962, J. J. Wurdack 557 (US).

40. *Asplenium auriculatum* Sw., Kongl. Sv. Vetensk. Acad. Handl. 1817: 68. 1817; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:65.1869; Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):440.1870; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 203. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):237.1902; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 25. 1966; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 40.1981; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:13.1986; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 51. 1988; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53:227.1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 44. 1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:296.1995. *Non* (Thunb.) Kuhn, 1868.

Figuras 69 e 70a; mapa 24.

Holotypus: Brasil, Minas Gerais, Rio São Francisco, Freyreis s.n. (S; *isotypus* BM!, fotos US!, P! e F de BM).

Asplenium semicordatum Raddi, *Pl. Bras.* 1: 36. t. 52. f.1. 1825; Brack., *U. S. Expl. Exp., Filic.* 16:149.1854; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 146. 1859; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 203.1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):237.1899; Baker in Mart. *Fl. Bras.* 1(2):440. t. 27. t. 17. 1870; Sehnem, *Sellowia* 15:18.1963; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 21. 1966; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):35.1968; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 41. 1993. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro [communissimum in omnibus sylvis umbrosis et montosis Provinciae Rio de Janeiro, praesertim apud torrentes], Raddi (F!; *isotypus* P!, foto RBR).

Asplenium auricularium Desv., *Mém. Soc. Sinn., Paris* 6: 273. 1827. *Holotypus*: Brasil, sem coletor (P!, Herbário Desvaux, foto US!, BM! e RBR). Morton & Lellinger (1966) acreditam que Desvaux se baseou num *isotypus* do material de Raddi (*A. semicordatum*).

Asplenium gibbosum Fée, *Gen. Fil.* [Mém. Foug. 5]: 195. 1852; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:42.1873. *Holotypus*: Guadalupe, Perrotet (não localizado). O material citado por Fée (1873) trata-se de *A. auriculatum* Sw (*Glaziou* 2345).

Asplenium pimpinellifolium Fée, *Soc. Sci. Nat. Strasbourg* [Mém. Foug. 7]: 52. t. 25. f. 5. 1857. *Holotypus*: México, 1854, Schaffner 50 (B!, *Isotypus* K!).

Asplenium salicifolium var. *auriculatum* (Sw.) Proctor, *Fl. Less. Antil.* 2:321.1977.

Planta epífita, rupícola ou saxícola; **raízes** delgadas, inconspícuas, revestidas por pêlos longos amarelados; **caule** ereto, curto, ocasionalmente estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (2-5mm comp.), marrom-claras, lumes hialinos, margem inteira, ciliada na base; **fronde** ereta, clara, lumes hialinos, margem inteira, ciliada na base; **estípite** 2-7,5cm de comp. (1/3 do fasciculada, 4-7 por caule, monomorfas; **estípite** 2-7,5cm de comp. (1/3 do comp. da lâmina), cilíndrica a levemente achatada na face adaxial, não alada, verde-acinzentada, revestida por escamas semelhantes às do caule, esparsas por toda a estípite e densamente escamosa na porção proximal; **lâmina** pinada, lanceolada, 6-15cm comp., 2,5-6-5cm larg., verde-escura na face adaxial, membranácea a coriácea, glabra, não ou pouco reduzida na base.

abruptamente reduzida no ápice, ápice agudo a sub-caudado; **raque** verde-acinzentada, fosca, não ou vestigialmente alada, glabra, não prolífera; **pinas** laterais 8-15 pares (1,5-3,5cm comp., 0,6-1cm larg.), as medianas retas, as basais retas a levemente deflexas, pecioluladas (ca. de 1mm de comp.), base assimétrica, lado acroscópico auriculado, aurícula sobrepondo a raque, lado basiscópico recortado até 1/3 do comp. da pina, ápice obtuso, agudo a atenuado, margem serreada, raramente com serras duplas, pina apical estreita, ápice ligulado ou mais freqüentemente sub-caudado, base alargada, margem serreada; **nervuras** pouco distintas, livres, concolores, furcadas, exceto as distais do lado acroscópico que são livres, ca. de 6-12 pares no lado acroscópico da pina, 4-9 no basiscópico, pinadas na aurícula acroscópica das pinas, glabras, ápices não espessados; **soros** medianos, curtos, ca. 2,5-6mm comp., ca. de 1/2 a 2/3 da distância entre a costa e a margem, ca. 3-6 no lado acroscópico da pina, ca. 2-5 no basiscópico; **indúsios** elípticos, coriáceos, esverdeados a acinzentados, margem inteira, sinuosa; **esporos** com superfície da espinhosa, espinhos retos a ligeiramente curvos.

Distribuição geográfica: México, Honduras, Nicarágua, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Cuba, Jamaica, Haiti, República Dominicana, Porto Rico, Guadalupe, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Brasil.

Distribuição no Brasil: Roraima, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Epífita ou saxícola, crescendo preferencialmente próxima a cursos d'água, sendo raramente encontrada sobre o solo coberto por uma camada de húmus. Ocorre em locais sombreados e úmidos, de 50m a 1800m de altitude.

Comentários: Espécies próximas são *Asplenium hastatum* Kunze (Venezuela, Peru e Equador) e *Asplenium salicifolium* L.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Roraima, Município desconhecido, Salto Mamôa, Jul 1927, Luetzelburg 20381 (R); Mato Grosso do Sul, Amambai, 8 Nov 1974, P. J. Piveta 14441 (PACA); Dourados, Fazenda São Marcos, BR 163, km 19, 29 Mar 1996, L. P. Clemente 2 (BHCB); Itaporã, Chácara São Francisco, Jul 1959, A. Sehnem 8072 (PACA); Pernambuco, São Vicente Ferrer, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 24 Jun 1998, M. R. Pietrobon Silva 4367 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 24 Jun 1998, M. R. Pietrobon Silva 4371 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 24 Jun 1998, M. R. Pietrobon Silva 4471 (RBR, UFPE); Vitória de Santo Antão, Escada, 6 Abr 1973, D. Andrade Lima 73-7303 (IPA); 6 Abr 1973, I. Pontual s.n. (IPA 48156); Bahia, Camacan, Camacan-Mascote, plantação de cacau, 21 Mai 1970, T. S. Santos 831 (CEPEC, RFA); Castro Alves, 27 Mai 1987, L. P. de Queiroz 1569 (K, MBM); Serra da Jibóia (=Serra da Pioneira), 22 Dez 1992, L. P. de Queiroz & T. S. N. Sena 2998 (CEPEC); Lençóis, Vale da Cachoeira Glass, 29 Jun 1974, L. R. Noblick 1393 (ALCB, HUEFS, IPA); Encostas da Serra da Chapadinha, 24 Ago 1996, R. M. Harley, A. Conceição & A. Grillo 3781 (ALCB, HUEFS); Chapadinha, 27 Fev 1997, R. M. Harley et al. 5889 (ALCB, HUESF); Morro da Chapadinha, 25 Abr 1995, M. C. Ferreira et al. 1802 (ALCB, SPF, UFP); Morro da Chapadinha, 23 Nov 1994, E. de Melo et al. 1291 (ALCB, SPF); 3 Abr 1980, L. R. Noblick 1757 (ALCB, CEPEC, HUEFS); Chapadinha, 27 Fev 1997, F. França et al. PDC 5889 (SPF); Serra de Lençóis, Se do Brejão, ca. 14kmNW of Lençóis, 22 Mai 1980, R. M. Harley 22406 (CEPEC, SPF); Santa Teresinha, Serra da Jibóia. Próximo a torre da Telebahia, 21 Out 1995, E. de Melo 1333 (HUEFS); Serra da Jibóia, ápice da serra, 25 Ago 1996, E. de Melo 1685 (HUEFS); Município desconhecido, M. Blanchet 3928 (P); Forests of Rio Grongogy Basin, 1 Out - 30 Nov 1915, H. M. Curran 259 (US); Forests of Rio Grongogy Basin, 1 Out - 30 Nov 1915, H. M. Curran 254 (R); Minas Gerais, Araponga, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, proximidades da Sede, 10 Jul 1999, A. Salino 4929 (BHCB, RBR); Caldas, Mar 1869, Regnell 1467 (RB); Pedra Bonita, 15 Jul 1854, Lindberg 626 (B, K); 20 Set 1873, Mosén 2117 (NY, P, R, US); Carangola, Fazenda Santa Rita, 31 Mar 1987, L. Krieger 21453 (CESJ); Fazenda Santa Rita, 15 Set 1987, L. S. Leoni 90 (BHCB, RBR); Fazenda Santa Rita, 25 Jan 1993, J. P. P. Carauta et al. 6680 (GUA); Fazenda Santa Rita, 15 Set 1987, L. S. Leoni 90 (BHCB, UEC); Serra do Brigadeiro, Fazenda Neblina, 28 Mai 1989, A. Salino 755 (UEC); Fazenda Santa Rita, 26 Mai 1989, A. Salino 738 (BHCB, UEC); Estação Biológica de Caratinga, Fazenda Montes Claros, 5 Set 1998, A. Salino, P.O. Morais & I.C.N. Melo 4308 (BHCB); Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, Mata do Sapo, 25 Set 1984, P. M. Andrade & M.A. Lopes 401 (BHCB, UEC); Diamantina, Gruta do Salitre, 9 Nov 1992, A. Salino 1563 (BHCB); Juiz de Fora, Rio do Peixe, 8 Fev 1980, L. Krieger s.n. (CESJ, BHCB); Rio do Peixe, 11 Ago 1980, L. Krieger (BHCB, UEC 62889); Lima Duarte, Parque Estadual do Ibitipoca, mata ao lado do Canyon, próxima a uma clareira, 17 Abr 1993, R. F. Novelino, J. E. Z. Oliveira & P. B. Pita 99 (CESJ); Parque Florestal da Serra de Ibitipoca, 26 Set 1977, M. P. Coons 77-328 (VIC); Mariana, Serra do Frazão, Jun 1907, L. Damazio 1878 (P); Mariéira, Parque Estadual do

Rio Doce, trilha do Vinhático, 12 Dez 1995, *D. Graçano & A. A. Azevedo* 40 (SP, VIC); Parque Florestal do Rio Doce, trilha do Vinhático, 16 Jun 1995, *A. Salino* 2151 (BHCB); Marmelópolis, Est. de acesso à Fazenda Saiqui. Caminho para o Pico do Marins, Serra da Mantiqueira, 12 Jul 1997, *F. R. Nonato & P. G. Windisch* 322 (RBR, SJRP); Ouro Preto, Sumidouro. Rio Pomba, 28 Jun 1909, *L. Oliveira s.n.* (OUPR 5558); Sapucaí Mirim, Bairro Santa Luzia, Serra de Campestre, 30 Jul 1988, *A. Salino* 506 (UEC); Bairro Santa Luzia, Serra de Campestre, 30 Jul 1988, *A. Salino* 520 (BHCB, UEC); Município desconhecido, Serra do Caparaó, 17 Set 1941, *A. C. Brade* 16935 (RB); Dias Tavares, 12 Abr 1978, *L. Krieger* 10545 (CESJ, PACA); 1816-1821, *A. St. Hilaire B-1001* (P); Serra de São José, 8 Set 1989, *J. Wolbek & R. Alves* 714 (SJRP, SP); 30 Abr 1869, *Mosén s.n.*, Herb. Regnel. III - 1467 (US); Parque Nacional do Caparaó. Córrego do Inácio, epilítica, em córrego na mata, 17 Dez 1988, *L. Krieger et al.* 23295 (CESJ); Espírito Santo, *Cachoeiro de Itapemirim*, Fazenda Santo Antônio. Pedra Branca, 31 Ago 1948, *A. C. Brade* 19392 (RB); *Domingos Martins*, Marechal Floriano, 9 Jul 1988, *O. J. Pereira, L. C. Fabris & L. D. Thomaz* 1569 (SJRP, VIES); *Itaguaçu*, Jatiboca, 31 Mai 1946, *A. C. Brade, B. Pereira & A. P. Duarte* 18502 (NY, RB); *Santa Teresa*, Nova Lombardia, Ago 1976, *J. Barcia* 1143 (R); Nova Lombardia, 26 Mai 1960, *E. Lagasa* GUA 31416 (GUA, MBML); Nova Lombardia, 12 Mai 1972, *E. Lagasa* 45 (R); Nova Lombardia, Ago 1976, *J. Barcia* 1142 (R); Serra, Estação Biológica Mestre Álvaro. Subida para o Morro Mestre Álvaro, 21 Nov 1982, *J. R. Pirani, O. Yano, D. P. Santos* 178 (SP, SPF); **Rio de Janeiro**, *Angra dos Reis*, Ilha Grande, *M. G. Santos et al.* 1342 (SG); Ilha Grande, 22-24 Jul 1915, *J. N. Rose & P. G. Russel* 20341 (NY, US); Ilha Grande. Serra do Papagaio, 29 Jun 1978, *J. P. P. Carauta* 2949 (B, GUA, PACA); *Cachoeiras de Macacu*, Estrada Rio-Friburgo, 5 Mai 1993, *C. Mynssen et al.* 13 (RUSU); *Duque de Caxias*, Reservatório de Saracuruna - REDUC, Rio Pedra Branca, 28 Ago 1997, *J. A. Lira Neto et al.* 688 (RB); Reservatório de Saracuruna - REDUC, Rio Pedra Branca, 27 Ago 1997, *S. J. Silva Neto et al.* 958 (RB); *Guapimirim*, Granja Monte Olivete, margem do Rio Bananal, 27 Mai 1994, *M. G. Bovini, J. M. A. Braga & J. Figueiredo* 418 (RUSU); Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Mata atrás da Residência, 5 Fev 1992, *L. Sylvestre et al.* 721 (RB); Arredores da Represa de Paraíso, limites com Cachoeiras de Macacu, à margem direita do Rio Paraíso, 23 Ago 1985, *J. P. P. Carauta* 4999 (GUA); Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Trilha após a represa da CEDAE no Rio Paraíso, 6 Fev 1992, *L. Sylvestre et al.* 738 (RB); *Itatiaia*, 21 Out 1903, *P. Dusén* 2147 (P); Parque Nacional do Itatiaia. Ponte do Maromba. Proximidades do Estacionamento. Rio Campo Belo, 28 Mar 1995, *J. M. A. Braga* 2288 (RB); Parque Nacional de Itatiaia. Lote Hansen, 1 Fev 1939, *L. Lanstyk* 317 (HB, HPNI); Parque, 4 Fev 1967, *A. Sehnem* 9077 (PACA); Monte Serrat, 18 Jul 1902, *P. Dusén* 771 (R); Parque Nacional de Itatiaia. Vêu da Noiva, 3 Fev 1967, *I. Pontual* 67-464 (IPA, PEUFR); Parque Nacional de Itatiaia. Vêu da Noiva, 21 Jan 1971, *I. Pontual* 71-1047 (PEUFR); Serra de Itatiaia, 4-10 Jun 1913, *A. C. Brade & F. T. Toledo Jr.* 6455 (HB); Parque Nacional do Itatiaia, Jul 1956, *H. Monteiro s.n.* (RBR 4179); Taquaral, 26 Jun 1930, *A. C. Brade* 10214 (R); Fazenda l'Itatiaia, 7 Jun 1872, *A. Glaziou* 5312 (B, K, P, US); Maromba, 17 Out 1922, *J. G. Kuhlmann s.n.* (RB 30697); KM 7, 2 Jul 1930, *A. C. Brade* 10306 (R); Southeast side of Itatiaia Mountain. Ribeirão Campo Belo, 150km. Maromba,

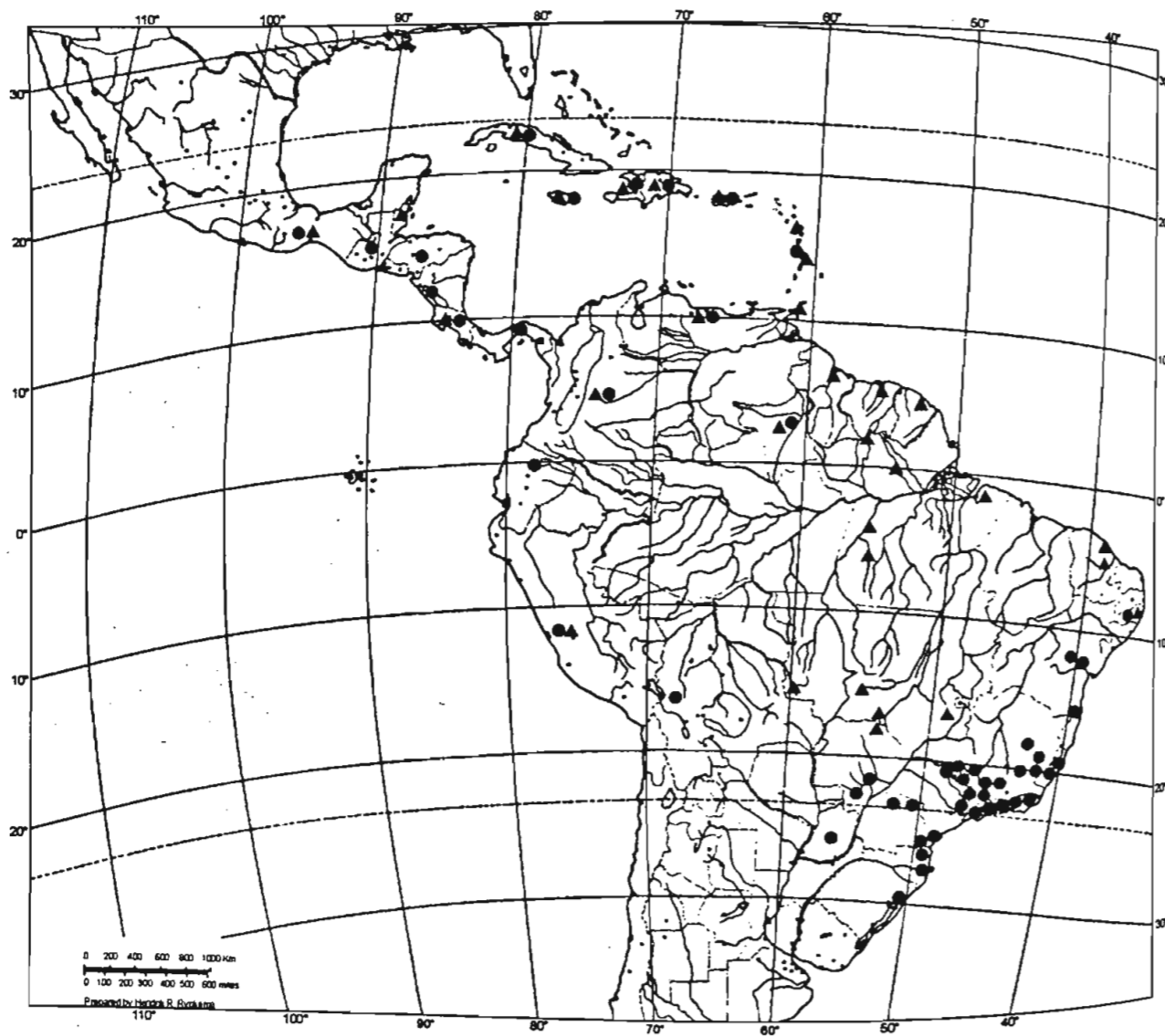
31 Out 1965, *M. R. Tryon & A. F. Tryon* 6648 (HB); Lote 88, 17 Fev 1942, *A. C. Brade* 17179 (RB); Km 5, *A. C. Brade* 10312 (R); *Itatiaia*, Parque Nacional de Itatiaia, 21 Abr 1972, *U. C. Câmara* 11696 (PACA); Serra de Itatiaia, Jun 1913, *F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade* 793 (RB); *Mangaratiba*, Reserva Ecológica de Rio das Pedras. Poço do Cambucá, 6 Mai 1997, *C. Mynssen et al.* 102 (RBR, RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Poço do Cambucá, 27 Ago 1998, *L. Sylvestre et al.* 1357 (RBR); Reserva Ecológica de Rio das Pedras. Trilha para o Cambucá, 30 Nov 1996, *L. Sylvestre* 1231 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras. Trilha para o Cambucá, 30 Nov 1996, *L. Sylvestre* 1232 (RBR, RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras. Trilha para o Corisquinho, proximidades da margem do Rio Grande, 15 Set 1996, *J. M. A. Braga et al.* 3505p.p. (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras. Trilha para o Cambucá, 6 Mai 1997, *C. Mynssen et al.* 98 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras. Trilha para o Cambucá, 30 Nov 1996, *L. Sylvestre* 1250 (RBR, RUSU); *Nova Friburgo*, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 22 Abr 1999, *L. Sylvestre et al.* 1373 (RB); *Vargem Alta*. Trilha que contorna a Pedra do Cais, entre o Sítio Luz do Céu e o Sítio Cachoeirinha, 6 Mai 2000, *L. Sylvestre & J. P. Lima Aguilar* 1402 (RBR); *Macaé de Cima*. Estrada para o Sítio Fazenda Velha, 12 Dez 1990, *L. Sylvestre et al.* 394 (RB); Estrada Olaria-São Lourenço, Córrego D'anta, 29 Mar 1989, *L. Sylvestre et al.* 176 (RB); Alto Macaé, 14 Nov 1874, *A. Glaziou* 7487 (B, P); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Abr 1999, *L. Sylvestre et al.* 1380a (RB); Morro da Cruz, 15 Nov 1981, *J. A. Peixoto* 69 (GUA); *Nova Iguaçu*, Reserva Biológica do Tinguá. Estrada entre Reunião e Serra Velha, 17 Abr 1995, *L. Sylvestre et al.* 1162 (RBR); Reserva Biológica do Tinguá. Estrada para Boa Esperança, após a entrada (portão da CEDAE) da REBIO, 10 Fev 1994, *G. V. Somner et al.* 800 (RBR); Reserva Biológica do Tinguá. Trilha atrás da Sede, 16 Fev 1993, *M. M. T. da Rosa et al.* 340 (RBR); Reserva Biológica do Tinguá. Trilha após a cachoeira de Serra Velha, subindo o rio, 18 Abr 1995, *L. Sylvestre et al.* 1180 (RBR); Reserva Biológica do Tinguá. Estrada do Ouro. Afluente da margem direita do r. Tinguá paralelo a est, 8 Jul 1993, *V. S. Ferreira et al.* 13 (RBR); *Parati*, APA Cairuçu, *R. Marquete et al.* 1176 (RB); *Parati*, APA Cairuçu, Morro do Corisco. Rio Corisco, 29 Abr 1993, *R. Marquete et al.* 960 (RB); Serra de Parati, 12 Jun 1968, *J. Mattos* 15342 (SPF); APA Cairuçu, Morro do Corisco, 13 Mai 1991, *L. Sylvestre, D. P. Costa & J. C. Gomes* 548 (RB); Fev 1989, *E. D. Castellani* 27 (SJRP); *Petrópolis*, Vicinity of Meio da Serra, 7 Abr 1929, *L. B. Smith & A. C. Brade* 2271 (US); Serra dos Órgãos, Serra da Estrela, Out 1916, *Luetzelburg* 6219 (US); *Rio Bonito*, Serra do Sambê, 6 Set 1977, *M. C. Vianna et al.* 1165b (GUA, PACA); *Rio de Janeiro*, In rupibus Mandioca, Ago 1822, *Beyrich s.n.* (P); Tijuca. Cascata Grande, 16 Mar 1901, *E. R. Wagner s.n.* (P); Tijuca, 6 Fev 1902, *E. R. Wagner s.n.* (P); Tijuca, 26 Jul 1959, *A. Sehnem* 7517 (PACA, US); Cantagalo, s.d., *Schreiner s.n.* (R 108336); Floresta da Tijuca, próximo a gruta Paulo e Virginia, 18 Mai 1960, *H. F. Martins* 239 (GUA, HB) Near Tijuca, 10 Mar 1902, *E. R. Wagner s.n.* (P); *Santa Maria Madalena*, Santo Antônio do Imbé. Matas da Agulha, 1931, *J. Santos Lima* 35 (R); *Teresópolis*, Serra dos Órgãos. Barreira, 6 Jul 1948, *E. Pereira* 601 (RB); Parque, 29 Jan 1955, *A. Sehnem* 6738 (PACA); Organ Mountains, 1837, *Gardner* 161 (K, P); Rio Parquequer,

Guarany, 28 Out 1929, A. C. Brade 9815 (R); Rio Beija-Flor, 14 Set 1929, A. C. Brade 9310 (R); Jan 1885, J. T. Moura 1398 (B); Serra dos Órgãos, 7 Jan 1883, Schwacke 4369 (P, R, RB); Serra dos Órgãos, 30 Abr 1868, A. Glaziou 2345 (P); Jan 1943, Fritz de Lauro s.n. (RB 135489); Parque Nacional, 21 Abr 1971, C. Pereira 152 (RFA); Município desconhecido, Abr 1875, Gardner 7487 (K); 1886, E. Meyer s.n. (B, P); Trapicheira, 10 Ago 1930, A. C. Brade 10360 (R); s.d., Langsdorff s.n. (P); 1831-1833, Gaudichaud 232p.p. (P); 1838-1842, Capt. Wilkes s.n. (US); São Paulo, Analândia, Serra do Cuscuzeiro, 28 Ago 1993, A. Salino 1813 (BHCB, HRCB); Campinas, Barão Geraldo, 13 Fev 1992, A. Salino 1282 (BHCB, UEC); 1905, Toledo s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 40pp. (R); Campos do Jordão, 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3046 (RB); Set 1945, J. Eugênio Leite 3393 (US); Cássia dos Coqueiros, Floresta da Cachoeira do Itambé, 27 Jan 1995, A. Salino 2073 (BHCB); Cachoeira Itambé, Mata ciliar da Cachoeira do Itambé, 4 Out 1996, L. de Paula et al. 29 (SJRP); Iguape, Caiuva, Serra de Itatins, 1917, A. C. Brade 8270 (HB, US); Itirapina, Serra de Itaqueri, margem do rio Cachoeira, 23 Jul 1991, A. Salino 985 (BHCB, UEC); Porto Ferreira, Parque Estadual, 29 Set 1992, A. Colli s.n. (UEC 62342); Salesópolis, Estação Biológica Boracéia, 24 Mai 1999, P. H. Labiak 1100 (SP); Santo André, Serra de Paranapiacaba, 1925, A. C. Brade 21398 (HB); Alto da Serra, Jun 1912, H. Lüderwaldt s.n. (BM, NY, SP 21448); São José do Barreiro, Serra da Bocaina, Mai 1951, A. C. Brade 21103 (RB); São Manuel, Jul 1912, H. Lüderwaldt s.n. (BM, SP 21449); Sete Barras, Fazenda Intervalas, Base de Saibadela, 20 Jul 1994, A. Salino 1994 (BHCB, UEC); Trilha da Cachoeira Saibadela, ao longo do riacho. Fazenda Intervalas, Saibadela, 7 Jul 1992, R. Mello Silva et al. 587 (RBR, SP, SPF); Fazenda Intervalas, Base de Saibadela, 20 Jul 1994, A. Salino 1998 (BHCB); Ubatuba, Estrada para Taubaté, início da Serra, área do Parque Estadual da Serra do Mar, Fev 1996, A. Salino 2506 (UEC); Parque Estadual da Ilha Anchieta, estrada que passa pela antiga Vila Militar, 7 Fev 1996, A. Salino 2573 (BHCB, RBR); Sertão da Quina, 7 Set 1998, O. S. Ribas & V. A. O. Dittrich 2695 (MBM); Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, 5 Dez 1991, A. Salino 1226 (UEC); Município desconhecido, Toledo, 1905, M. Wacket s.n. (US); Jan 1913, A. C. Brade 5409 (NY); Ribeirão dos Patos, Jan 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. 1627a (RB); Faxina, Ago 1901, Wettstein & Schiffner s.n. (P); Toledo, 1903, Ulbricht 40 (P); Serra do Mar. Campo Grande, 26 Abr 1914, A. C. Brade 21397 (HB); Paraná, Apucarana, Pirapó, 6 Mai 1951, G. Tessmann 600 (MBM, RB); Campina Grande do Sul, Sítio do Belizário, 17 Ago 1996, O. S. Ribas, J. M. Silva & E. Barbosa 1488 (MBM); Caminho ao Cerro Verde, 4 Out 1967, G. Hatschbach 17287 (MBM, PACA); Estrada para o Parque das Lauráceas. Rio Capivari, 15 Out 1996, J. Cordeiro & C. B. Poliquesi 1318 (MBM); Cruzeiro do Oeste, Serra Dourada, 6 Nov 1959, R. Braga & R. Lange 102 (MBM, UPCB); Fênix, Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, 13 Mai 1998, S. M. Silva et al. s.n. (UPCB 35918); Londrina, Parque Estadual Mata dos Godoy, 15 Dez 1992, A. Salino 1610 (FUEL, UEC); Fazenda Santa Helena, 4 Set 1986, F. E. Paro 28 (FUEL); Floresta Godoy. Margem esquerda do rio, foz do riacho mediano do parque, 9 Jun 1994, F. Chagas e Silva et al. 1701 (FUEL); Morretes, Vêu da Noiva, 10 Jul 1986, J. Cordeiro & J. M. Silva 298 (MBM, HUCCS, US); Serra do Mar, Escalada, Est. Marubi ao Olimpo, 13 Fev 1951, A. Frenzel

s.n. (MBM); Serra do Mar, Escalada Marumbi ao Olimpo, 13 Fev 1951, A. Frenzel 496 (RB); Ypiranga, 1 Fev 1904, P. Dusén s.n. (R); Serra da Graciosa, entre Quatro Barras e Morretes. 9 Abr 1998, V. A. de O. Dittrich & M. do C. O. Jorge 341 (MBM); Vêu da Noiva, 5 Fev 1986, J. Cordeiro & J. M. Silva 232 (MBM, US); Serra Marumbi, 20 Fev 1975, A. Dzielwa 125 (MBM, PACA); Estrada da Graciosa, Boa Vista, 14 Jul 1942, G. Hatschbach 334 (MBM); Viaduto dos Padres, 24 Jun 1972, G. Hatschbach 29743 (MBM, PACA); Piraquara, Mananciais da Serra, 7 Fev 1968, L. T. Dombrowski 2858 (MBM, PACA); Mananciais da Serra, 26 Jul 1998, V. A. de O. Dittrich 440 (MBM); Mananciais da Serra, 13 Dez 1972, L. T. Dombrowski 4518 (MBM, PACA); São José dos Pinhais, Guaricana, 3 Jun 1986, J. T. Motta 274 (MBM); Xambre, Forest on dard red sand, ca. 10km NW of Xambré, 16 Jun 1966, J. C. Lindeman & J. H. Haas 1601 (MBM); Município desconhecido, Carvalho, 14 Set 1911, P. Dusén 13008 (NY, US); Fazenda Lagoa, S of R. Ivaí, ca. 15km E of São Tomé, forest on reddish sandy loam near source, 5 Abr 1966, J. C. Lindeman & J. H. Haas 928 (MBM); Santa Catarina, Blumenau, Em Salto do Norte no Itaguai, 4 Out 1886, H. Schenck 381 (B); Município desconhecido, Itapocazinho, 1905, Hans s.n. (US); Rio Grande do Sul, Montenegro, Pinhal, Out 1953, A. Sehnem 6499 (B, PACA); Estado desconhecido, s.d., Sellow s.n. (B); 1866, J. Blanchet 3928 (B, K); 1820, Langsdorff s.n. (B); s.d., Burchell 2180 (K); 5 Out 1875, Gardner 2147 (P).

Material adicional examinado: MÉXICO, Teziutlán, Caminho entre Teziutlán e Naitla, 10km até Nautla, Set 1947, J. Sanches 525 (US); GUATEMALA, Quiché, San Miguel Uspantán, Abr 1892, Heyde & Luz 3230 (US); HONDURAS, Entre Olancho e Morazán, Bosque das nuvens da Cordillera de Misoca o Volcán de Guaimaca, 15 Jun 1950, A. Molina 3184a (US); NICARÁGUA, Matagalpa, Santa Maria de Ostuma, Cordillera Central da Nicarágua, 30 Nov - 4 Dez 1973, L. O. Williams & A. Molina 42639 (US); COSTA RICA, Cartago, Turrialba, E de Turrialba, na rod. Siquirres entre Abillas e Chitaria, ca. 1km NW Finca Mata de Caña, 4 Ago 1970, D. B. Lellinger 1245 (US); PANAMÁ, Chiquirí, 4 Jan 1975, T. S. Cochrane & R. R. Kowal 6321 (B); CUBA, Santiago de Cuba, Loma de Gato et environs, Sierra Maestra, El Cobre, Ago 1924, F. Clément 1344 (US); JAMAICA, near Mabess River, 23 Abr 1903, W. R. Maxon 1557 (US); PORTO RICO, Barranquillas, In monte Torrecilla, 30 Out 1885, P. Sintenis 1997 (US); HAITI, Sud'est Mare Blanche, Massif de la Selle, 12,7km E of Seguin on road to Mare Rouge, 13 Mar 1983, J. T. Mickel et al. 9378 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, La Vega, La Ciénega, Near the confluence of Rio de la Izquierda and rio Los Guanos to form Rio Yaque del Norte, 13 Jul 1967, G. J. Gastony; G. C. Jones & D. H. Norris 158 (US); GUADALUPE, Soufrière, 28 Out 1938, H. Stehlé 334 (US); VENEZUELA, Merida, El Portachuelo. 18km W of Merida on road to La Azulita, 15 Set 1961, R. M. Tryon & A. F. Tryon 5787 (US); Rio Negro, Camp VII, Cerro de La Neblina, 5,1km NE Pico Phelps (Neblina), E side of Caño Gardner, 10 Fev 1985, J. Beitel 85173.5 (NY); COLÔMBIA, Antioquia, Fuentes Termiales de Santo Domingo, 7 Mai 1949, R. Scolnik, J. A. Molina & F. A. Barkley 19420 (US); EQUADOR, Guayas, Cerro cimalon, on Hacienda Vainillo, 7 Out 1939, O. Haught 2899 (US); PERU, San Martín, Mariscal Caceres, Camino al caserío de Santo Rosa de Mishollo, 4km de

Puerto Pizana, 7 Mai 1971, J. Schunke 4866 (US); **BOLÍVIA**, La Paz, Nor Yungas, 1km W de Yolosa por el camino a Unduavi, Vado del Rio Cedro, 12 Nov 1987, J. C. Solomon 17374 (US); **PARAGUAI**, 23 Mai 1989, P. G. Windisch 5447 (SJRP); **Alto Paraná**, In regiones fluminis Alto Paraná, 1909-1910, K. Fiebrig 6300 (B, GH, US); **Amambay**, Serra do Amambay, 1907-1908, T. Rojas 10020 (B, P).



Mapa 24: Distribuição geográfica de *Asplenium salicifolium* L.▲ e *Asplenium auriculatum* Sw.●

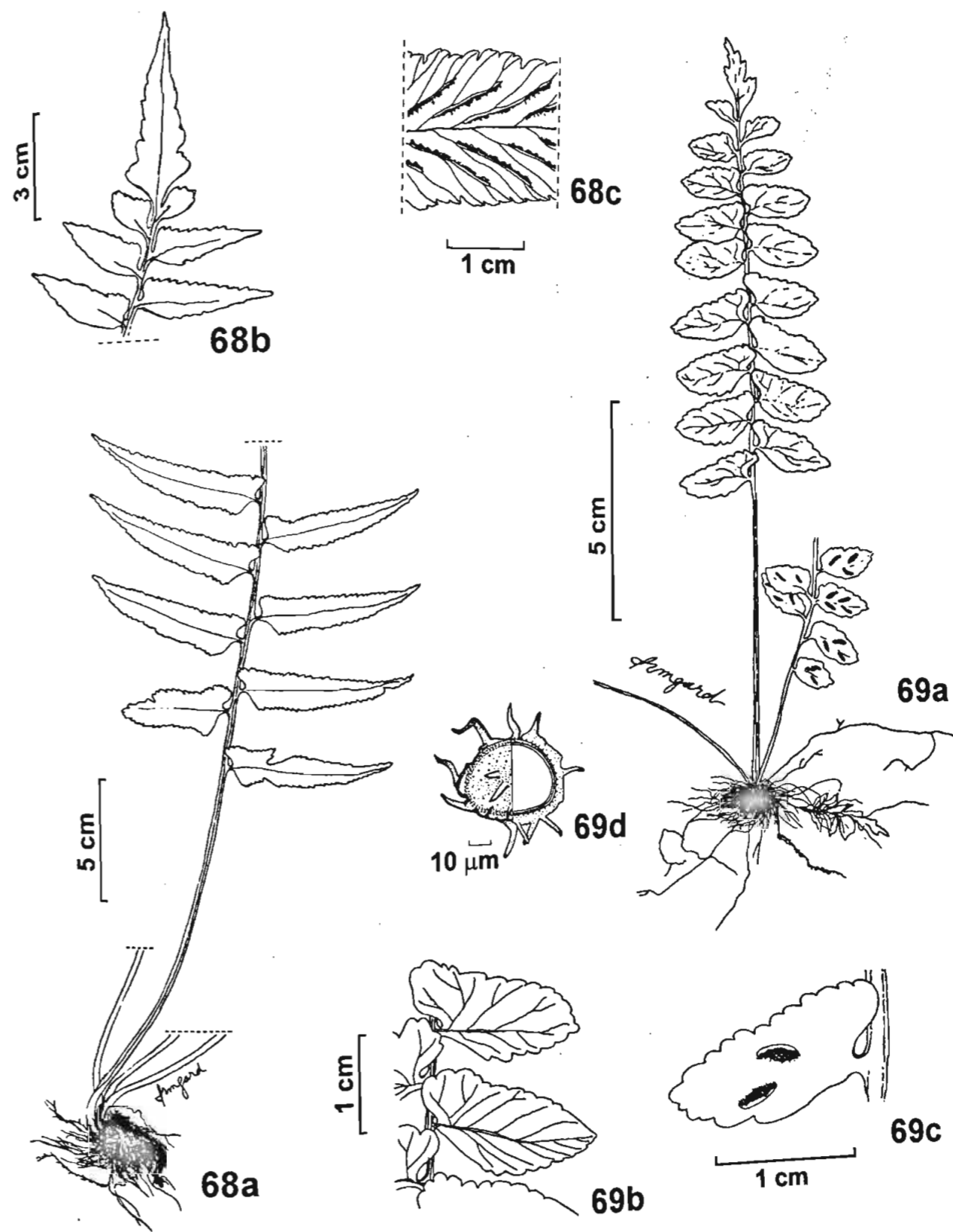


Figura 68: *Asplenium salicifolium* L.: a) hábito; b) detalhe da pina apical; c) detalhe de uma pina mediana fértil (A. C. Brade 15352). Figura 69: *Asplenium auriculatum* Sw.: a) hábito; b) detalhe das pinas medianas, evidenciando a aurícula acroscópica sobrepondo a raque; c) detalhe da face abaxial de uma pina fértil (L. Sylvestre 394); d) esporo (A. C. Brade 10214).



Figura 70: a) *Asplenium auriculatum* Sw.: hábito, sobre pedra (L. Sylvestre et al. 1357); b) *Asplenium salicifolium* L.: hábito (Abbot 114, Isotypus de *Asplenium samanae* Brause); c-d) *Asplenium* (sp. nov. ined.) *badinii* L. Sylvestre et P. G. Windisch: c) fragmento com três pinas basais; d) detalhe das pinas basais (J. Badini s.n.).

41. *Asplenium pearcei* Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 483. 1874; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana*, Bot. N. S. 32: 13. 1993.

Figura 71; mapa 25.

Holotypus: Peru (Pasco), Rio Huancabanba, Pozuzo, Jun 1863, Pearce 528 (K!, foto F e RBR).

Asplenium amazonicum Christ, *Hedwigia* 45:191.1906. *Lectotypus*: Brasil, Amazonas, Cachoeira do Rio Juruá, Mai 1901, E. Ule 5525 (P!, foto F; *isolectotypus* K!, L, foto US! de L), designado por Tryon & Stolze (1993). Tryon & Stolze (1993) examinaram o material depositado no Herbário L e afirmaram que se trata-se de um espécime de *A. stubelianum* Hieron. Elementos remanescentes do *syntypus* original: Brasil, Amazonas, Rio Purus, Monte Verde, 1 Mai 1904, Hueber 4618 (P!).

Asplenium haplophyllum Domin, *Pteridophyta* 170. t. 29. f. 1. 1929; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:32.1986. Baseado em E. Ule 5525, mesmo *typus* de *A. amazonicum* Christ.

Plantas epífitas; **raízes** fasciculadas, espessas, conspícuas, revestidas por pêlos castanho-dourados; **caule** curto, ereto, não estolonífero, ápice densamente revestido por escamas lanceoladas (ca. 5-7mm comp., 0,5mm larg.), castanhas, margem inteira, não marginadas, ápice atenuado, lumes celulares estreitos, células alongadas; **frondes** eretas, fasciculadas, ca. 2-5 frondes por caule; **estípite** longo (6-10 de comp.), ca. de 1/2 a 2/3 do comprimento da lâmina, sulcado na face adaxial, fosco, cinza-esverdeado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, alado na porção distal, glabro; **lâmina** pinada a raramente simples e inteira, cartácea, verde, ovado-lanceolada (12-18cm comp., 8-17cm larg.), ápice agudo, não pinatífido, pina apical conforme, base truncada; **raque** verde, glabra, alada; **pinas** 1-2(4) pares, afastadas, longo acuminadas, ca. 9-11cm comp., 2,1-2,3cm larg., margem inteira ou esparsamente curto-serreada, base truncada, pina apical conforme, mais longa que as laterais (12-15cm comp., 2,8-3,4cm larg.), base assimétrica, inteira ou com pina sub-apical adnata, superfície das pinas com

pequenas pontuações na face adaxial; **nervuras** imersas, livres, 2-3-furcadas, nervuras partindo da costa a ca. de 45° a 60°, terminando em ápice espessado, evidentes na face adaxial, junto à margem; **soros** 5-6 por 2cm de pina, lineares, longos, percorrendo a pina desde a costa até quase a margem, retos a ligeiramente curvos; **indúcio** linear, membranáceo, mais escuros que a lâmina, margem levemente sinuosa; **esporos** com perina espinhosa, espinhos com base larga a ápice ligeiramente curvo.

Distribuição geográfica: Guiana, Venezuela, Equador, Peru, Brasil.

Distribuição no Brasil: Acre e Amazonas.

Habitat: Epífita preferencial, sendo ocasionalmente indicada como terrícola. Ocorre nas porções inferiores dos troncos, podendo apresentar raízes que possuem conexão com o solo. Habitam as florestas de terra firme e de várzea, de 100m a 450m de altitude.

Comentários: O *holotypus* de *A. pearcei* possui lâmina simples, com ápice recortado dicotomicamente. A estípide é alada no ápice, as escamas são escuras, as raízes longas, as folhas encontram-se separadas do caule, algumas delas com um fragmento de caule. Um dos lobos superiores da primeira exsicata tem a mesma forma de ápice da lâmina do *typus* de *A. amazonicum*.

O *lectotypus* de *A. amazonicum* possui ápice agudo a atenuado, lâmina inteira a pinada, com um par de pinas. As escamas do caule são castanho-claras, lumes retangulares e amplos, com ca. de 3mm de comprimento. A costa é desprovida de escamas. As nervuras são 1-2 furcadas. Os soros são alongados sobre a nervura superior, ocasionalmente sobre a inferior. O caule é ereto, com tricomas pouco perceptíveis.

Como em algumas espécies de *Asplenium* com pina apical conforme, *A. pearcei* pode apresentar lâmina simples ou com 1 a 4 pares de pinas. As lâminas com apenas 1 par de pinas são as mais comuns, com frequência apresentando uma a poucas frondes simples no mesmo indivíduo.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Acre, Cruzeiro do Sul, Aldeota, Rio Juruá-Mirim, 23 Mai 1971, P. J. M. Maas et al. P 13269 (K, NY); Vicinity of Serra do Moa, 21 Abr 1971, G. T. Prance et al. P 12168 (K, NY); Aldeota, Rio Juruá-Mirim, 24 Mai 1971, P. J. M. Maas & al P 13295 (K, NY, US); Reserva Extrativista do Alto Juruá, Basin of Rio Juruá, Rio Bagé, near mouth of the river, 11 Mar 1992, D. C. Daly et al. 7336 (MO, NY); Rio Branco, 39 Km from Rio Branco on Rio Banco-Porto Acre Road, 13 Out 1980, S. R. Lowrie et al. 525 (NY); Município desconhecido, Rio Moa, Fazenda Arizona (1/2 h de canoa a motor rio abaixo da Serra do Moa), 5-7 Out 1985, J. Jangoux et al. 85-096 (MG, NY).

Material adicional examinado: GUIANA, Canja River, Jun 1895, S. Jenman s.n. (K, NY); VENEZUELA, La Mantequilla, Alto Orinoco, 23 Set 1951, L. Croizat 723 (NY); EQUADOR, Napo, Rio Cuyabeno. Periodically flooded forest opposite the outlet of the Rio Tarapua, 20 Ago 1981, J. Brandbyge et al. 33831 (NY); PERU, Loreto, Gamitanacocha, Rio Mazán, 22 Fev 1935, J. M. Schunke 305 (NY); Maynas, Trail from the village of Panguana, 2a. Zona towards Rio Mantini, ca. 8km from Rio Amazonas, 13 Dez 1994, H. Tuomisto et al. 6152 (US); San Antonio, Rio Itaya, 18 Set 1929, E. P. Killip & A. C. Smith 29348 (NY); Madre de Dios, Tambopata Nature Reserve. Upland forest. 3,2km from lodge along trail to Coco Cocha, 30 Mai 1986, V. Funk, B. Kahn & S. Wiser 8308 (US, USM); San Martin, Prov. Mariscal Caceres, Carretera a rio Tocache, 8 Nov 1969, J. Schunke V. 3593 (NY); Prov. Mariscal Caceres, Quebrada de Huaquisha, margem derecha del rio Huallaga, 30 Jun 1974, J. Schunke Vigo 7069 (NY, USM).

42. *Asplenium juglandifolium* Lam., *Encycl. Méth.* 2: 307. 1786; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 13.1966; A. R. Sm. *Fl. Chiapas* 47. 1981; Proctor, *Ferns Jamaica* 373.1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:38.1986; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53:220.1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 28. 1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:308.1995.

Figuras 72; mapa 25.

Holotypus: Antilhas (provavelmente de Porto Rico ou Hispaniola), coletor não designado (P!, Herb. Jussieau n. 1283-A e 1283-B, fotos F, US! e RBR).

Asplenium kapplerianum Kunze, *Linnaea* 21: 216. 1848. *Holotypus*: Suriname, Para [ad truncos arborum], Ago 1844, Kappler 1769 (B!, foto RBR e US!, fragmento BM!; *isotypus* L, foto US! e BM!).

Asplenium salicifolium "sensu" Mett., *Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesell.* 3: 144. t. 4. f. 4. 1859. Mettenius cita *A. salicifolium* mas na verdade se refere a *A. juglandifolium* Lam.

Asplenium salicifolium var. *kapplerianum* (Kunze) Mett., *Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesell.* 3: 145. 1859.

Asplenium juglandifolium var. *angustipinnatum* Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 34: 460. 1904. *Holotypus*: Colômbia, Rio Micay, F. C. Lehmann 8937 (K!; *isotypus* P!, US!).

Plantas epífitas; **raízes** fasciculadas, espessas, conspícuas, revestidas por pêlos castanho-dourados; **caule** curto, ereto, não estolonífero, ápice densamente revestido por escamas lanceoladas (ca. 5-7mm comp., 0,5mm larg.), castanh-escuras, margem inteira, não marginadas, ápice atenuado, lumes celulares estreitos, células alongadas; **frondes** eretas, fasciculadas, ca. 2-5 frondes por caule; **estípite** longo (6-10 de comp.), ca. de 1/2 a 2/3 do comprimento da lâmina, sulcado na face adaxial, fosco, cinza-esverdeado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, alado na porção distal, glabro; **lâmina** pinada a raramente simples e inteira, cartácea, verde, ovado-lanceolada (12-18cm comp., 8-17cm larg.), ápice agudo, não pinatífido, pina apical conforme, base truncada; **raque** verde, glabra, alada; **pinas** 1-2 pares, afastadas, longo acuminadas, ca. 9-11cm comp., 2,1-2,3cm larg., margem inteira ou esparsamente curto-serreada, base truncada, pina apical conforme, mais longa que as laterais (12-15cm comp., 2,8-3,4cm larg.), base assimétrica, inteira ou com pina sub-apical adnata, superfície das pinas com pequenas pontuações na face adaxial; **nervuras** imersas, livres, 2-3-furcadas, nervuras partindo da costa a ca. de 45° a 60°, terminando em ápice espessado, evidentes na face adaxial, junto à margem; **soros** 5-6 por 2cm de pina, lineares, longos, percorrendo a pina desde a costa até quase a margem, retos a ligeiramente curvos; **indúcio** linear, membranáceo, mais escuros que a lâmina, margem levemente sinuosa; **esporos** com perina espinhosa, espinhos com base larga a ápice ligeiramente curvo.

Distribuição geográfica: México, Costa Rica, Panamá, Cuba, Guadalupe, Haiti, República Dominicana, Trinidad Tobago, Colômbia, Peru, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Venezuela, Equador, Bolívia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Amapá, Amazonas, Pará, Acre e Rondônia.

Habitat: Epífita sobre troncos em florestas úmidas e sombreadas, a cerca de 1,5 a 4m de altura em relação ao solo. Ocorre com frequência na floresta de terra firme, de 100 a 200m de altitude.

Comentários: Esta espécie corresponde a *A. salicifolium sensu* Mettenius, levando, por esse motivo, a diversos erros de identificação por muitos anos. Maxon (1908) foi o primeiro a expor claramente a verdadeira circunscrição de *A. salicifolium*, permitindo então que as demais espécies fossem corretamente identificadas. Domin (1929) apresentou uma chave de identificação, descrição e novos táxons envolvendo espécies afins.

As espécies *A. neogranatense* e *A. falcinellum* não foram citadas aqui como sinônimos, embora tenham sido citadas anteriormente por Tryon & Stolze (1993). Aparentemente diferem apenas na largura e comprimento de suas pinas mas, como estes espécimes não puderam ser analisados em seus detalhes, preferimos mantê-las como espécies distintas.

Outras espécies próximas são *Asplenium tricholepis* Rosenst. (Equador, Peru e Bolívia), que difere por apresentar escamas com bordos intensamente ciliados. No Brasil, as espécies afins são *A. bradeorum* Handro e *Asplenium* (sp. nov. ined.) "*badinii*" L. Sylvestre et P. G. Windisch, ambas da região sudeste.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Amapá, *Oiapoque*, Rio Oiapoque, Opposite Pedra Alice, 18 Ago 1960, H. S. Irwin, J. M. Pires & L. Y. Th. Westra 47602 (NY); Município desconhecido, Rio Jari, Cachoeiras das Guaribas, 15 Ago 1961, W. A. Egler & H. S. Irwin 46412 (NY); Amazonas, Manaus, Reserva Florestal Ducke, Manaus-Itacoatiara, km 26. Lateral

Sul, Sabiá 1 e 2, 20 Mar 1995, J. Prado et al. 658 (MBM, MO, NY, RB); Reserva Ducke, M. A. S. Costa 520 (R); **Maraã**, Rio Japurá, Sítio Fortaleza, aprox. 7km NW of town of Maraã, 6 Dez 1982, T. Plowman et al. 122272 (NY); **Município desconhecido**, Foz do Caiari, afluente do Rio Negro, Serra Mauá, 20 Set 1952, R. L. Fróes 28616 (HB); Rio Juruá, Jul 1901, E. Ule 5755 (K, P); **Pará**, Jari, Estrada do Munguba, km 7, 21 Mai 1969, N. T. Silva 2019 (NY); **Santarém**, Estação Mojú. Igarapé da Lama. Planalto de Santarém, 18 Jun 1954, E. L. Fróes 38830 (BM); **Município desconhecido**, Tanaii, ad Rio Acara, Ago 1849, R. Spruce s.n. (BM); Tanaii, Ad Rio Acara, Set 1849, R. Spruce 37 (BM, K, NY, P); **Acre**, **Cruzeiro do Sul**, Government Agricultural Station, Rio Moa. 15km NW of Cruzeiro do Sul, 25 Out 1966, G. T. Prance, B. S. Pena & J. F. Ramos 2786 (NY, R, US); **Marechal Thaumaturgo**, Rio Juruá, Reserva Extrativista do Alto Juruá, Seringal Damião, 4 Abr 1993, D. C. Daly et al. 7764 (MO, NY); **Rondônia**, **Município desconhecido**, Rio Jarú. Estrada Porto Velho - Cuiabá, 22 Set 1962, A. P. Duarte 7302 (B, HB, INPA, RB); Alvorada-Costa Marques, Km 90, 2 Jul 1983, M. G. Silva 6540 (MG); Rio Pacaás Novos, mata ao lado da primeira cachoeira, 28 Mar 1978, J. Ubiratan Santos, F. Ramos & C. D. Mota 292 (NY); **Estado desconhecido**, Dez 1820, Langsdorff s.n. (B).

Material adicional examinado: **MÉXICO**, Chiapas, Jun 1914, C. A. Purpus 724a (B); **COSTA RICA**, Puntarenas, Viz. Da Estação Ecológica em Finca Wilson, 5km S de San Vito de Java, 2-6 Ago 1967, D. B. Lellinger 816 (US); **PANAMÁ**, Darien, Parque Nacional de Darien, Panamá/Colômbia front, prox. Gold Mine, Serra da Tacarcuna, 27 Out 1987, B. Hammel; G. de Nevers & H. Herrera 16551 (US); **Provincia de Panamá**, Subida para Serro Tefé, 13 Mar 1969, D. Sucre, R. Dressler & M. D. Correa 4730 (RB); **CUBA**, Oriente, Crest of Sierra Mestra, between Pico Tuquino and La Bayamesa, 27-28 Out 1941, C. V. Morton & J. Acuna 3759 (US); **HAITI**, l'Artibonite, Vicinity of Ennery, 5 Fev 1926, E. C. Leonard 9578 (US); **REPÚBLICA DOMINICANA**, Monte Cristi, Sabaneta, Las Cidas, 22 Nov 1950, E. J. Valeur 554 (US); **GUADALUPE**, s.d., L'Herminier s.n. (RB 13113); **TRINIDAD TOBAGO**, Left hand side of Blanchiss Road, about 10,5milhas from Arima, 22 Jan 1926, A. Hombersley 230 (US); **GUIANA**, Upper Mazaruni River region, Karowtipu Mountain, 25 Abr 1987, B. M. Boom & D. Gopaul 7725 (NY); **GUIANA FRANCESA**, Saül, Just N of Eaux Claires. Route de Belizón, between abandoned army camp and Eaux Claires, 21 Mai 1992, S. Mori et al. 22221 (NY); L'éaux Claires, Ca. 7km de Saül, local com derrubada de mata em pequena encosta, junto ao ribeirão em leito rochoso, 22 Jan 1988, P. G. Windisch 5282 (SJRP); **SURINAME**, Inselberg Talouakem, Massif des Tumuc-Humac, Fôret broussailleuse d'inselberg. Sommet du versant Ouest. Sous bois, 11 Ago 1993, J. J. de Granville et al. 12254 (NY, US); **VENEZUELA**, Barinas, Pedraza, Trail from Mesa de Canagua to Pozo Negro, 25 Nov 1990, L. J. Dorr et al. 7895 (US); **Santa Helena**, Mata Cutia, Nos arredores do acampamento da Comissão de limites, 2 Set 1979, N. A. Rosa & O. Cardoso 3212 (INPA, MG); **COLÔMBIA**, Caldas, Sta. Cecilia, Tamatá, 18 Nov 1945, K. Sneidern 5197 (US); **Nova Granada**, Ocaña, s.d., Schlim 492 (RB); **EQUADOR**, Los Rios, Clementina, 3 Mar 1953, F. Fgerlind & P. G. Wibom 2659 (US); **PERU**, San Martín, Zepelacio, Near Moyobamba, Dez 1933, G. Klug 3430 (B, US); **BOLÍVIA**,

Beni, Ballivian, Km 35 on Yucumo-Rurrenabaque road. Agric.-Tech. High School at Rio Colorado, 12 Jul 1990, A. Fay & L. Fay 2678 (US).



Mapa 25: Distribuição geográfica de *Asplenium pearcei* Baker▲, *Asplenium juglandifolium* Lam.●, *Asplenium* (sp.nov.ined.) "badinii" L. Sylvestre et P. G. Windischch ◆ e *Asplenium bradeorum* Handro. ★

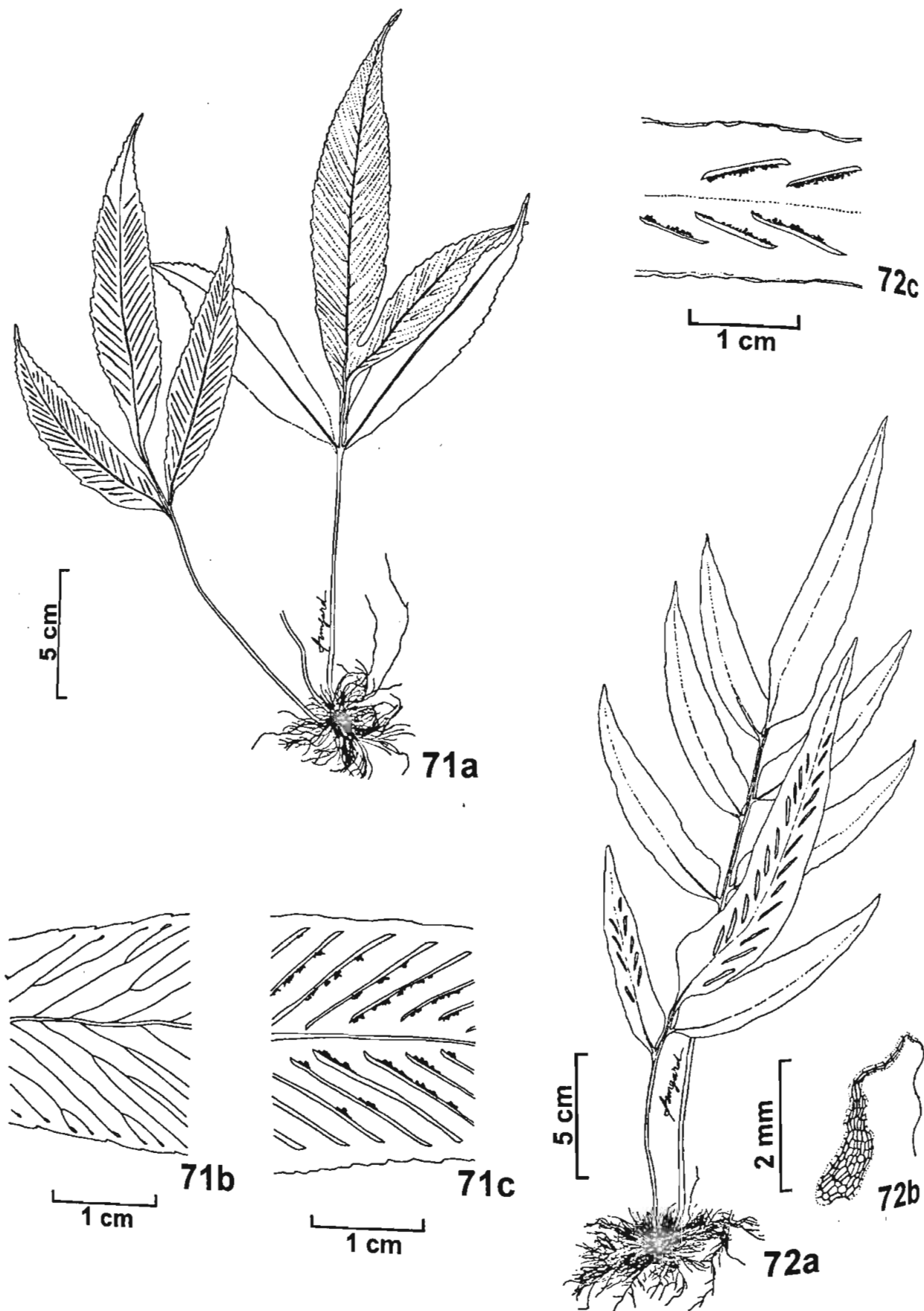


Figura 71: *Asplenium pearcei* Baker: a) hábito; b) detalhe da porção mediana da pina na face adaxial; c) detalhe da mesma região da pina na face abaxial, evidenciando os soros (J. Jangoux 85-096). Figura 72: *Asplenium juglandifolium* Lam.: a) hábito; b) detalhe da escama do caule; c) detalhe da porção mediana de uma pina fértil, evidenciando os soros (N. A. Rosa 3212).

43. *Asplenium* (sp. nov. ined.) "*badinii*" L. Sylvestre et P. G. Windisch
Figuras 70c-d, 73; mapa 25.

Holotypus a ser indicado: BRASIL. Minas Gerais, Ouro Preto, base do Itacolomi, zona sul, mata sobre quartzito, Sep 1972, J. Badini s.n., (OURP 21429, foto RBR).

Plantas rupícolas; **raízes** fasciculadas, revestidas por pêlos amarelados a castanhos; **caule** curto, ereto, ligeiramente curvo na porção apical, não estolonífero, ápice densamente revestido por escamas lineares a linear-lanceoladas (0,6-2cm de comprimento x 0,7-2mm) de largura na base, castanho-escuras, inteiras, não marginadas, base truncada a cordada, ápice atenuado, unicostado, lumes celulares amplos, células alongadas; **frondes** eretas, fasciculadas, ca. 2-6 por caule; **estípites** longo (8-23cm de comp.), ca. de 1/3 a 1/5 do comp. da lâmina, reto a sulcado na face adaxial, fosco, cinza-esverdeado, com ca. de 0,3-0,5cm de larg. na porção proximal, estreitando para o ápice, glabro, não alado; **lâmina** pinada, cartácea, verde clara, ovado-lanceolada, 25-40cm comp., 20-22cm larg., ápice agudo, não pinatífido, base truncada; **raque** verde, glabra, não alada; **pinas** 5-7 pares, alternas, afastadas a ca. de 2,5-4,5cm, oblongo-lanceoladas, longo-atenuadas, falcadas, inteiras, pecioluladas (peciólulo ca. 1-2mm), pina apical conforme, mais longa que as medianas 12-14cm comp., 2-2,2cm larg., base assimétrica, inteira a ocasionalmente auriculada, aurícula unilateral e arredondada, pinas medianas lanceoladas, base sub-equilateral a truncada no lado acroscópico, pinas basais lanceoladas, mais longas que as medianas, ca. 14-17cm comp., 2-2,8cm larg., base acroscópica com longo segmento lanceolado, agudo (ca. 3-5cm comp.), geralmente sobrepondo a raque na face abaxial, lado basicópico recortado; **nervuras** imersas, livres, 2-furcada, ca. 3-4 por 2cm de pina, ápices espessados, claviformes; **soros** 2-4 por 2cm de pina, segmento basal acroscópico fértil, lineares, longos, ca. 1/2 - 2/3 do comprimento entre a costa e a margem, retos a ligeiramente curvos, soros basais (incluindo os do segmento) ocasionalmente diplazióides; **indúcio** linear, membranáceo, segmento) ocasionalmente diplazióides; **esporos** com perina concolores, margem inteira, levemente sinuosa; **esporos** com perina espinhosa, espinhos com base larga a ápice ligeiramente curvo.

Distribuição geográfica: Brasil: Endêmica para o Estado de Minas Gerais.

Habitat: Cresce sobre rochas de itacolomito no interior da mata, próxima a cursos d'água, a cerca de 1300m de altitude.

Comentários: Esta espécie é endêmica das áreas de mata de encosta e de capões de mata do Parque Estadual de Itacolomi, entre os Municípios de Ouro Preto e Mariana, no Estado de Minas Gerais.

Segundo o estudo de elaboração da lista de espécies ameaçadas do Estado de Minas Gerais (Mendonça & Lins, 2000), 2/3 das espécies ameaçadas do Estado ocorrem nos campos rupestres, especialmente porque este ecossistema contém um grande número de táxons com distribuição extremamente restrita.

É caracterizada por apresentar um longo segmento no lado acroscópico das pinas basais, pelas nervuras imersas, pelas escamas do caule lineares a linear-lanceoladas e pela superfície espinhosa dos esporos. Pertence ao grupo de *Asplenium salicifolium* L. especialmente pela forma dos esporos associada a lâmina foliar 1-pinada e pina apical conforme. É a única espécie do grupo a apresentar o segmento acroscópico lanceolado e agudo na base da pina proximal. *A. juglandifolium* Lam. e *A. bradeanum* Handro, pertencentes ao mesmo grupo, diferem pela ausência do segmento na base da pina. Além disso, o primeiro possui escamas do caule mais estreitas (todas lineares) enquanto que o segundo apresenta escamas mais largas.

Esta espécie já foi confundida com *Asplenium oligophyllum* Kaulf. por apresentar hábito semelhante, pelas lâmina 1-pinada, pela pina apical conforme e pela textura da fronde. Entretanto, *A. oligophyllum* difere pelas escamas do caule mais largas, pela ausência do segmento nas pinas basais e pela superfície do esporo cristada.

Categorização IUCN: Provavelmente extinta, por ocorrer em uma área extremamente restrita e exaustivamente impactada no final do século passado. Foi registrada na natureza pela última vez há 29 anos.

Material examinado: BRASIL. Minas Gerais, Ouro Preto, Mata do Custódio, rio acima, sobre itacolomito, dentro da mata, Sep 1972, J. Badini s.n. (OURP 21430); Mata do Custódio, dentro da mata, sobre rochas de itacolomito, Set 1972, J. Badini s.n. (OURP 21435); Itacolomi, sobre rochas, 1 Nov 1970, J. Badini s.n. (OURP 5910); Base da Serra do Itacolomy, lado do Manso, sobre rochas, Fev 1971, M. A. Lisboa s.n. (OURP 4138).

44. *Asplenium bradeanum* Handro, *Loefgrenia* 39: 1. 1969.

Figuras 74; mapa 25.

Holotypus: Brasil, São Paulo, Estação Biológica de Paranapiacaba [em tronco de árvore na mata sombria a cerca de 1,5m do chão], 25 Jul 1968, O. Handro 2066 (HB; Isotypus US!, SPF!, foto RBR de US).

Planta epífita; raízes espessas, conspícuas, com pêlos esparsos amarelados; caule ereto, curto, robusto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (0,2-1,5cm comp., 0,6-0,8mm larg.), amarelo-douradas, claras, células retangulares, longíssimas, margem mais claras, inteira, ápice atenuado; fronde ereta, fasciculada, 2-3 por caule, monomorfas; estípite longo, ca. 15-25cm comp. (aproximadamente do mesmo tamanho da lâmina foliar ou maior), sulcado adaxialmente, cinza-claro, fosco, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, glabro nas porções mediana e distal; lâmina pinada, papirácea, verde-clara quando sêca (ca. 37cm comp., 20cm larg.), ápice com pina apical conforme, base truncada; raque da mesma cor do pecíolo, sulcada adaxialmente, glabra; pinas laterais 3-4 pares, (ca. 13-18,3cm comp., 2,5-3,1cm larg.), ascendentes, as basais geralmente maiores que as demais, pecioluladas (peciólulo com ca. de 2-5mm comp.), base cuneada, não auriculada, ápice agudo a atenuado, margem inteira, pinas sub-apicais diminuídas, decurrentes, pina apical conforme, com base levemente assimétrica; nervuras livres, imersas, visíveis apenas contra a luz, costa castanha na região proximal, esverdeada em direção ao ápice, nervuras partindo em ângulo agudo em relação à costa, ca. 3 em 2cm da pina, 2-3-furcadas, terminando em ápice espessado, claviforme (ca. 2mm comp.),

glabras; **soros** medianos, lineares, ca. 1,3-2cm comp., até 2/3 do comp. entre a costa e a margem, ca. 3 em 2cm de lâmina; **indúcio** linear, membranáceo, concolor, margem inteira a levemente sinuosa; **esporos** com superfície espinhosa, espinhos com ápice curvo.

Distribuição geográfica: Brasil, endêmica para o Estado de São Paulo.

Habitat: Epífita na floresta úmida da Serra do Mar a cerca de 800m de altitude.

Comentários: Conhecida apenas pelo material *typus* e por uma coleta datada de 1912, ambas do Estado de São Paulo. É uma espécie afim de *A. juglandifolium*, diferindo desta por apresentar escamas mais largas e douradas e esporos com espinhos curtos e retos. A lâmina é mais coriácea e as nervuras são somente visíveis contra a luz. Pode ser confundida com *A. oligophyllum*, especialmente pela semelhança na morfologia da fronde, pelo hábito epifítico e por ocorrerem no mesmo ambiente. Entretanto, *A. oligophyllum* apresenta lâmina mais mais escura e espessa, pina apical conforme com base uniformemente cuneada, ápice das pinas acuminado, margem crenada a ondulada e esporos com perina cristada.

A. bradeanum pertence ao mesmo grupo de *A. juglandifolium*, *A. badinni*, *A. salicifolium*, *A. pearcei* e *A. auriculatum*.

Categorização IUCN: Em perigo.

Material examinado: BRASIL. São Paulo, São Paulo, Serra da Cantareira, Nov 1912, F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade 171b (RB).

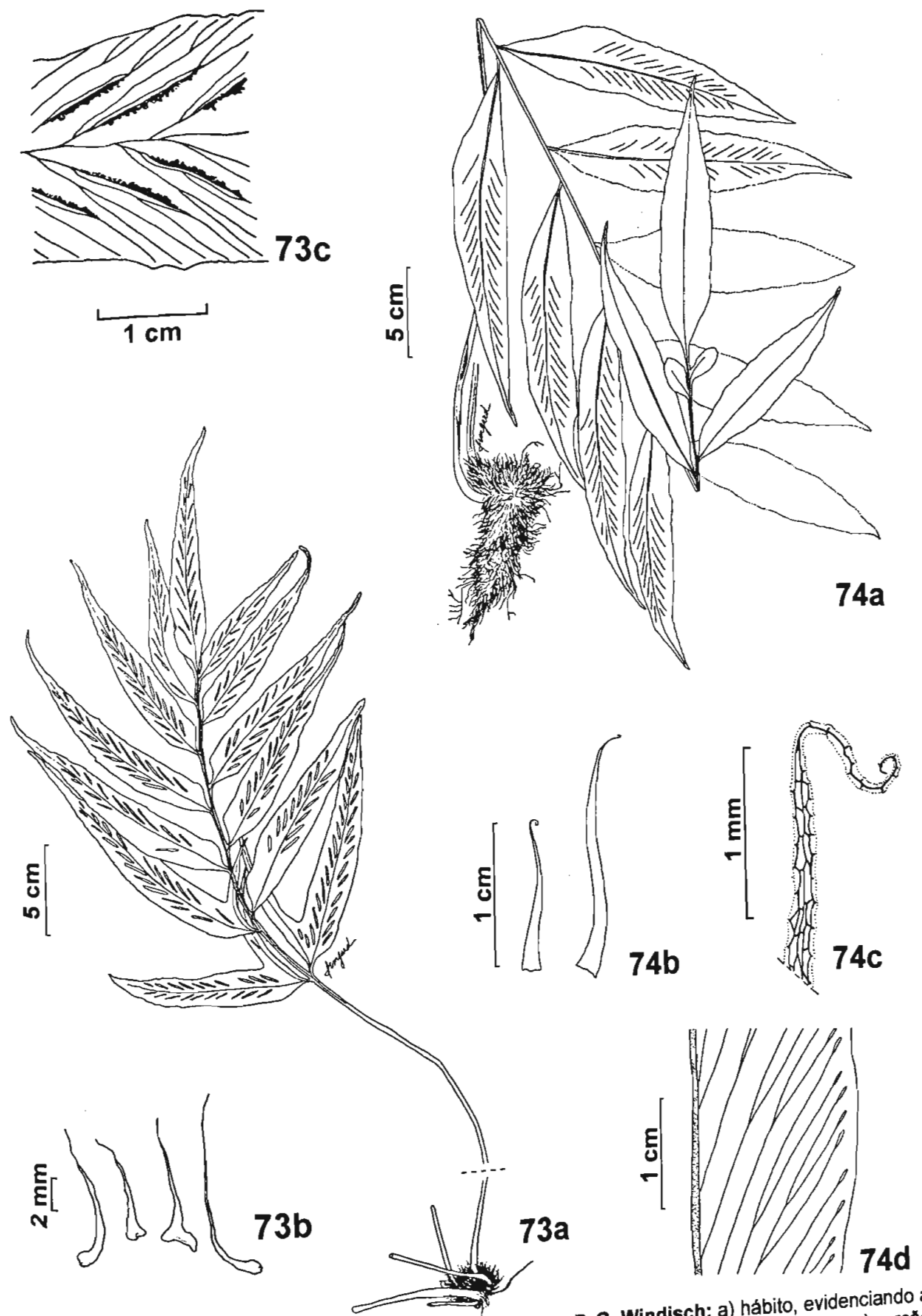


Figura 73: *Asplenium* (sp. nov. ined.) *badinii* L.Sylvestre et P. G. Windisch: a) hábito, evidenciando a aurícula acrocópica aguda e longa, localizada nas pinas basais; b) detalhe das escamas do caule; c) porção mediana de uma pina fértil (J. Badini s.n., OURP 21429). **Figura 74:** *Asplenium bradeanum* Handro: a) hábito; b) aspecto das escamas do caule; c) detalhe do ápice da escama, tortuoso, unicostado; d) aspecto de um trecho de uma pina mediana na face adaxial, evidenciando as nervuras furcadas com ápice espessado (O. Handro 2066).

45. *Asplenium feei* Kunze ex Fée, *Gen. Fil.* [Mém. Foug. 5]194. 1852; Fée, *Mém Soc. Sci. Hist. Nat. Strassbourg.* 5 [Mém. Foug. 7]: 49. t. 15. f. 2. 1857; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 10.1966; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 44. 1981; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:28.1986; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 56. 1988; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53:220.1989; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:303.1995.

Figura 75; mapa 26.

Lectotypus: México, Galeotti, s.n. (P!), designado Morton & Lellinger (1966).

Asplenium nigrescens Hook. fil. *Trans. Linn. Soc. (London)* 20: 170. 1847, non Blume (1828). *Holotypus*: James Island, Arquipélago de Galápagos, Darwin. (K).

Asplenium sanguinolentum Kunze ex Mett., *Abh. Senckenb. Naturf. Ges.* 3: 142. t. 4. f. 10. 1859; Fée, *Crypt. Vasc. Brésil* 1:67.1869. *Lectotypus*: Brasil, Beyrich (L, foto US! e BM!), designado por Morton & Lellinger (1966). Elemento remanescente do *syntypus* original: Venezuela, Carabobo, Mai 1846, Funck et Schlim 606 (P!, foto RBR).

Asplenium anysophyllum var. *sanguinolentum* (Kunze) Hieron., *Hedwigia* 47: 226. 1908.

Asplenium nubilum T. Moore, *Ind. Fil.* 150. 1859. Um nome novo para *A. nigrescens* Hook. fil., not Blume.

Asplenium salicifolium var. *nigrescens* (Hook. f.) Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 145. 1859.

Asplenium stenocarpon Fée, *Crypt. Vasc. Brésil* 1: 64. t. 19. f. 1. 1869. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Teresópolis, Glaziou 1772 (P!, fotos US!, RBR).

Asplenium incisuratum Fée, *Crypt. Vasc. Brésil* 2: 44. t. 94. f. 1. 1873. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Tijuca, Morro da Fazenda, 12 Nov 1870, Glaziou 5317 (não 5327) (P!, foto RBR).

Asplenium sarcodes Maxon, *Contr. U. S. Nat. Herb.* 10: 494. t. 56. f. 3. 1908. *Holotypus*: Cuba, Oriente, Farallones de la Perla, Maxon 4390 (US!, Isotypus NY!, foto RBR de NY).

Planta terrícola ou saxícola, raramente epífita; **raízes** espessas, conspícuas, com pêlos amarelados; **caule** ereto, curto, não estolonífero, robusto, revestido por escamas ovado-lanceoladas (0,7-0,9mm comp., 0,5-0,7mm larg. na base), castanho foscas, margem inteira, ciliada na base, ápice atenuado a longo-atenuado; **fronde** ereta, fasciculada, 3-7 por caule, monomorfas; **estípite** longo, ca. 17-22cm comp. (ca. 2/3 do comp. da lâmina), sulcado adaxialmente, castanho-escuro a nigrescente, fosco, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, glabrescente para o ápice; **lâmina** pinada, oblongo-lanceolada, cartácea, verde-escura quando seca (ca. 22-40cm comp., 11,5-20cm larg.), ápice com pina apical conforme, base truncada; **raque** da mesma cor do estípite, sulcada adaxialmente, glabra; **pinas** laterais 8-14 pares, (ca. 6,5-11cm comp., 1,5-2cm larg.), ascendentes, pecioluladas (peciólulo com ca. de 1-2mm comp.), base cuneada, não auriculada, lado basiscópico recortado, ápice agudo a atenuado, margem crenada a sub-inteira, serreada próximo ao ápice, pinas basais não reduzidas, pina apical conforme; **nervuras** livres, partindo da costa a ca. de 45°, 1-2-furcadas, exceto as apicais que são simples, ápice pouco ou não espessado, glabras; **soros** aproximados da costa, geralmente localizados após a primeira bifurcação da nervura, elípticos, curtos, ca. 0,5-0,7cm comp., 3-4 vezes mais comprido que largo, ca. 1/3 a 1/4 do comp. entre a costa e a margem, 4 a 10 no lado acrocópido da pina, 2-10 no basiscópico; **indúcio** elíptico, coriáceo na base, escurecido, margem membranácea, clara, inteira, bordos laterais do indúcio distanciados da nervura, fixados diretamente no tecido da lâmina foliar, formando uma estrutura convexa; **esporos** com perina cristada, alas longas, regulares, anastomosadas, malhas amplas, largas.

Distribuição geográfica: México, Honduras, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Cuba, Haiti, República Dominicana, Porto Rico, Colômbia, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Equador, Bolívia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Roraima, Ceará, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Habitat: Terrícola ou sobre rochas cobertas por húmus no interior da mata úmida e sombreada, às vezes como epífita. Apenas uma única vez foi registrada a presença de gemas na raque, no ponto de inserção da pina apical. Ocorre de 50m a 1650m de altitude.

Comentários: Possui afinidades com a espécie africana *A. anysophyllum* Kunze. Entretanto, dentre as diferenças mais marcantes, *A. anysophyllum* geralmente possui pina apical pinatífida e não apresenta a lâmina escurecida quando seca.

Caracteriza-se pela pina apical conforme, pela consistência cartácea da lâmina, pela coloração escura da fronde quando seca e pelos indúsios coriáceos e com laterais curvas em relação à nervura.

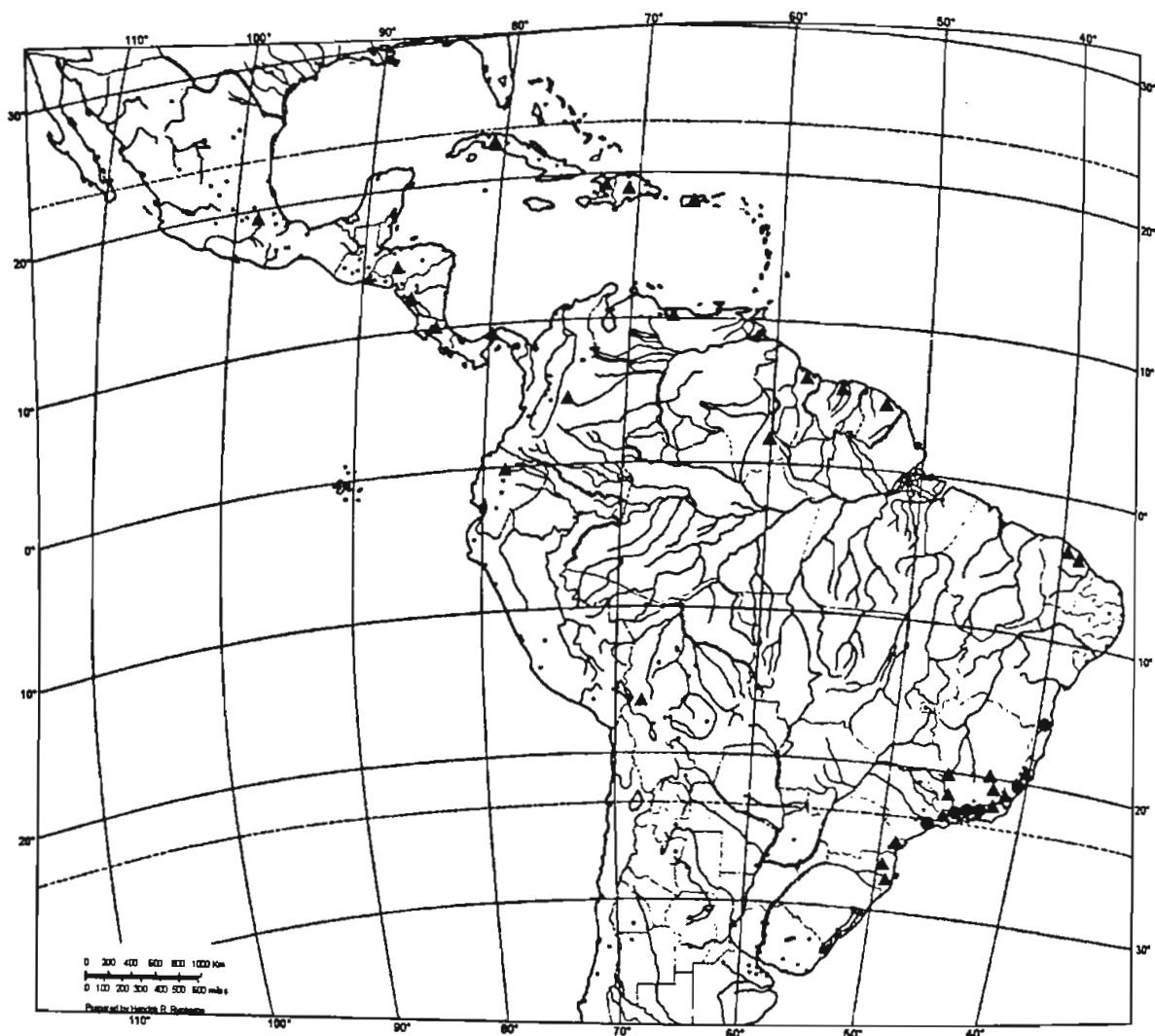
Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Roraima, Município desconhecido, Serra da Lua. Upper slopes of Se. da Lua, 24 Jan 1969, G. T. Prance et al. 9447 (K, MG, NY, US); Ceará, Guaramiranga, Serra do Baturité, Pico Alto, 26 Feb 1997, M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 94 (SJR); Serra do Baturité Pico Alto, 5 Ago 1997, L. Sylvestre et al. 1325 (RBR); Serra do Baturité. Pico Alto, 5 Ago 1997, L. Sylvestre et al. 1324 (RBR); Serra do Baturité, Dez 1974, D. Andrade Lima 10 prov. (PACA); Serra do Baturité. Pico Alto, 22 Nov 1974, A. Fernandes s.n. (EAC 2523, UFP); Serra do Baturité, Pico Alto, 17 Jun 1989, M. A. Figueiredo s.n. (EAC 17659); Serra do Baturité, Pico Alto, 22 Nov 1992, E. L. de Paula s.n. [112] (EAC 21101, UFP); Maranguape, Encosta da Serra de Maranguape, 22 Nov 1955, D. Andrade Lima 55-2320 (IPA); Minas Gerais, Caldas, 23 Jun 1857, Coleção Regnelliana III - 1468 (P, US); 20 Set 1903, Mosén 2112 (B, K, NY, P, R); Itabirito, Pico do Itabirito, 23 Jul 1966, L. E. Mello Filho et al. 2191 (R); Lima Duarte, Serra do Ibitipoca, 29 Set 1970, D. Sucre & P. I. S. Braga 7167 (RB); Ouro Preto, Morro de São Sebastião, 26 Jun 1902, L. Damazio 159 (OUPR, RB); Serra da Brígida, s.d., J. Badini & M. A. Zurlo s.n. (OUPR 05); Serra do Frazão, 1934, J. Badini 47 (OUPR); Manso, s.d., Escola de Pharmacia de Ouro Preto 185 (OUPR); Poços de Caldas, Serra da Mantiqueira. Cachoeira das Antas (Usina Hidroelétrica das Antas), ca. 4km da cidade, 15 Jun 1995, M. R. Pietrobom-Silva 1845 (HB, MBM, SJRP); São Roque de Minas, Parque Nacional da Serra da Canastra, Casca D'anta, 14 Jul 1997, A. Salino 3212 (BHCB, RBR); Município desconhecido, Pedra de Arrolar, 1907, L. Damazio s.n. (NY, P, RB 36314); 1816 - 1821, A. St. Hilaire B1-217, Voyage d'Auguste de St. Hilaire (P); Espírito Santo, Itaguaçu, Jatiboca, 13 Mai 1946, A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte 18183 (RB); Rio de Janeiro, Parati, APA Cairuçu. Ponta Negra. Cairuçu das Pedras, 11 Mai 1991, L. Sylvestre, D. P. Costa

& J. C. Gomes 525 (RB); Parati, APA Cairuçu. BR-101, km 206, 8 Mai 1991, L. Sylvestre, D. P. Costa & J. C. Gomes 445 (RB); Teresópolis, Várzea, 23 Set 1929, A. C. Brade 9385 (R); Organ Moutains, s.d., J. Miers 153 (BM, K); 25 Jun 1940, A. C. Brade 16297 (RB); Município desconhecido, Out 1872, A. Glaziou 5317 (B, K); Abr 1875, A. Glaziou 7341p.p. (K); São Paulo, Rio Grande da Serra, Serra do Mar, 1906, M. Wacket s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 194 (B, P, US); Santo André, Alto da Serra, 2 Feb 1908, A. Usteri s.n.SP 21524 (SPF); Serra de Paranapiacaba. Serra da Boa Vista, Out 1925, A. C. Brade 8377 (HB, R); Alto da Serra, 4 Out 1912, P. Dusén 14238 (K, NY, US); Santo André, Reserva Biológica de Paranapiacaba, 7 Nov 1995, J. Prado & P. H. Labiak 746 (SP); São Paulo, Jaraguá, s.d., H. Lüederwaldt s.n.SP 21614 (SP); Município desconhecido, Serra do Mar, 1906, M. Wacket 48 (NY); Piassaguera (litoral), Jun 1914, A. C. Brade 7589 (HB); Eugênio Lefèvre. Rodovia para Campos do Jordão, 14 Jan 1965, O. Handro 1113 (SPF); Serra do Caracol, 1 Feb 1875, Mosén 4607 (P); Serra do Mar, s.d., M. Wacket s.n.SP 21510 (SP, SPF); Paraná, Campina Grande do Sul, Mato Limpo, 20 Mai 1999, E. Barbosa & J. Cordeiro 284 (MBM); Santa Catarina, Antônio Carlos, Biguaçu, 25 Jan 1943, R. Reitz 238 (HBR, RB, US); Blumenau, Nov 1904, Keijsunbonch 17 (NY); Estado desconhecido, s.d., Gardner 5942 (K); s.d., Beyrich 7441 (P, US); s.d., Riedel s.n. (P).

Material adicional examinado: MÉXICO, Chiapas, Finca Mexiquito, Jun 1913, C. A. Purpus 6765 (US); HONDURAS, Atlántida, Tela, Lancelilla Valley, 6 Dez - 20 Mar 1928, P. C. Standley 56794 (US); NICARÁGUA, Santa Maria de Ostuma, Cordillera Central de Nicaragua, 11 Feb 1965, L. O. Williams et al. 29153 (US); COSTA RICA, Limon, Limón, Almirante. Cerro entre la cuenca superior del Rio Xichiary y la del Rio Boyei, 11 Ago 1995, G. Herrera 8393 (US); Puntarenas, Cordillera de Talamanca, area ao redor do Rio Cansta, entre Cerro Frantzius e Cero Pittier, 6 Set 1984, G. Davidse; G. Herrera & M. H. Grayum 28498 (US); PANAMÁ, Darien, Ao longo da trilha de Cana para Cerro Massif, 3 Mai 1990, R. C. Moran 5054 (US); CUBA, Oriente, Santa Ana, About 6 milhas N of Jaguey, Yateras, 25 Abr 1907, W. R. Maxon 4195 (US); PORTO RICO, Adjuntas, Bo Limani, Peak NE of Silla de Calderon. Remnant forest, close to peak of mountain, 5 Feb 1998, P. Acevedo-Rdz. et al. 10210 (US); HAITI, Massif de la Hosse, 26 Nov 1926, E. L. Ekman H 7326 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Elias Piña, Cordillera Central, 14km S of Loma de Cabrera on road to Restauración and 22km E to Río Limpio, 4 Mar 1982, J. T. Mickel 8669 (US); GUIANA, Rupununi District, Kanuku Mts., Two-head Mt. Forest, 5 Feb 1994, M. J. Jansen-Jacobs et al. 3580 (US); GUIANA FRANCESA, Mont AtachiBacca, Région de l'Inini. Plateau sommitale, 16 Jan 1989, G. Cremers et al. 10262 (US); SURINAME, Source of River Litani, at Brazilian frontier, 13 Nov 1937, H. E. Rombouts 896 (US); VENEZUELA, Amazonas, Cumbre del Cerro Autana, bosque bordeando la cima de la parte escarpada del lado noroeste, 21-22 Set 1971, J. A. Steyermark & C. Brewer 105234 (US); COLÔMBIA, Magdalena, Mount San Lorenzo, near St. Marta, Jul 1932, W. Seifriz 67 (US); Santa Marta, s.d., H. H. Smith 1128 (P, US); EQUADOR, Galápagos, Ilha de Santa Cruz, Between Homeman's Ranch and fern-sedge

Zone, along trail to Mt. Crocker, 6 Feb 1964, I. L. Wiggins 18623 (US); **BOLÍVIA**, Lower Cross, 24 Mar 1902, R. S. Williams 1077 (US).



Mapa 26: Distribuição geográfica de *Asplenium feei* Kunze ex Fée▲ e *Asplenium austrobrasiliense* (Christ) Maxon●

46. *Asplenium oligophyllum* Kaulf., Enum. Fil. 166. 1824; Mett., Fil. Hort. Bot. Lips. 72. 1856; Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 3: 139. 1859; Fée, Cript. Vasc. Brésil 1:63.1869; Baker, Syn. Fil. ed. 2. 201. 1874; Sehnem, Sellowia 15:15.1963; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15: 12.1966; Sehnem, Fl. Illustr. Catar. 1(ASPL):16.1968.

Figura 76; mapa 27.

Holotypus: Brasil. Chamisso (S, provável *isotypus* em P!; fragmento do herbário C. Presl em NY!, foto RBR).

Asplenium camptocarpon Fée, Cript. Vasc. Brésil 1: 63. t. 16. f. 1. 1869; Fée, Cript. Vasc. Brésil 2:42.1873. *Holotypus:* Brasil, Rio de Janeiro, Nova Friburgo, Alto Macahé, 20 Mai 1868, Glaziou 2342 (P!, foto BM!, foto RBR).

Asplenium escragnolei Fée, Cript. Vasc. Brésil 1: 62 t. 15. 1869; Fée, Cript. Vasc. Brésil 2:42.1873. *Syntypus:* Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 9 Out 1897, Glaziou 1774 (P!, fotos BM! e RBR); Serra dos Órgãos, São Luiz, Glaziou 2816 (P!, foto RBR) e Glaziou 2815 (P!, foto RBR).

Asplenium camptocarpon var. *subsimplex* Fée, Cript. Vasc. Brésil 2:42. 1873. *Holotypus:* Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, 2 Abr 1870, Glaziou 5316 (P!, foto RBR).

Asplenium macrolepis Domin, Pterid. Dominica in Rozpr. Král. Ces. Spol. Nauk. Tr. Math.-Prirod., Nov. Rad. 2:172. 1929. *Holotypus:* Brasil, Rio de Janeiro, Nova Friburgo, Alto Macahé, Glaziou 7486 (K!, *Isotypus* P!, foto RBR).

Planta terrícola ou saxícola, raramente epífita; **raízes** espessas, conspicuas, com pêlos castanhos; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas ovado-lanceoladas (0,4-1,3cm comp., 2-3mm larg. na base), castanhas, finamente membranáceas, marginadas, margens mais claras, laceradas, ápice acuminado, tortuoso; **fronde** ereta, fasciculada, 3-7 por caule, heteromorfas, lâminas simples e pinadas no mesmo exemplar; **estípites** longo, ca. 5-43cm comp. (ca. 2cm nas frondes com lâmina simples), ca. 1/3 do comp. da lâmina, sulcado adaxialmente, castanho-claro, fosco, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, glabrescente para o ápice ou revestidos por escamas menores, tortuosas, apressas, às vezes com longos cílios na base; **lâmina** inteira a pinada, oblongo-lanceolada, cartácea a coriácea, verde-escura quando sêca, discolor, lâmina simples ca. 15-22cm comp., 2-5cm larg., lâmina pinada ca. 15-45cm comp., 10-25cm larg., ápice com pina apical conforme, base truncada, com pina basal pouco ou não reduzida; **raque** da mesma cor do pecíolo, sulcada adaxialmente, não ou estreitamente alada pela base das pinas decurrentes, glabra ou revestida

esparsamente por escamas semelhantes às do estípote, concentradas na região da axila das pinas; **pinas** laterais 1-7 pares, (ca. 8-15cm comp., 2-2,8cm larg.), ascendentes, pecioluladas (peciólulo com ca. de 0,5-1mm comp.) ou com base decorrente (especialmente nas lâminas com 1 par de pinas), base cuneada, não auriculada, ápice longo-atenuado, margem crenada a ondulada (raramente sub-inteira), ápice, pinas basais não ou pouco reduzidas até ca. 2/3 do comp. das pinas medianas, pina apical conforme (ca. 12-18cm comp., 2-3,5cm larg.); **nervuras** livres, partindo da costa a ca. de 45°, 1-2-furcadas, exceto as apicais que são simples, ápice espessado, concolores ou mais claras que a lâmina, especialmente na porção distal, ca. 4 por 2cm de pina, glabras ou com escamas semelhantes às da raque, minúsculas, tortuosas e apressas revestindo esparsamente a base da costa na face abaxial; **soros** oblíquos, lineares, ca. 0,5-1,7cm comp., ca. 6-30 vezes mais comprido que largo, ca. 2/3 do comp. entre a costa e a margem, curvos, 4 por 2cm de pina; **indúcio** linear, discolor (mais claro que a lâmina), membranáceo, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas longas, irregulares, não anastomosadas, densas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Epífita preferencial, ocorrendo em florestas úmidas e sombreadas. Frequentemente, é encontrada sobre rochas cobertas por musgos. Ocorre do nível do mar a cerca de 1650m de altitude.

Comentários: O material encontrado no herbário de Paris foi considerado provável *Isoypus* pois apresenta a seguinte anotação "*Habitat in Brasilia, unde attulit Chamisso, Perenans C (Herb. Wilms), H. Berol 1847*".

Baker (1870) adota uma circunscrição ampla para esta espécie, incluindo na sua análise espécimes de *Asplenium austrobrasiliense* (Christ) Maxon.l

Christensen (1905) no Index Filicum, aponta, equivocadamente, sua ocorrência para Madagascar.

Ocasionalmente esta espécie pode apresentar frondes simples, que sempre ocorrem, no mesmo indivíduo, junto com frondes pinadas, geralmente com 1 a 3 pares de pinas. As frondes com maior número de pinas parecem corresponder aos indivíduos adultos, já estabelecidos a muito tempo no substrato.

Categorização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Caldas, Rio do Machado, Nov 1854, Lindberg 631 (B, K); Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, 29 Set 1977, M. P. Coons et al. 77-658 (VIC); Carangola, Fazenda Santa Rita, 26 Mai 1989, A. Salino 703 (BHCB, UEC); Fazenda Santa Rita, 9 Fev 1977, R. F. Novelino & L. S. Leoni 531 (CESJ); Fazenda Santa Rita, 27 Set 1987, L. S. Leoni 120 (BHCB, RBR, UEC); Conceição do Mato Dentro, Serra do Cipó, Vaccaria, 12-13 Jul 1940, M. Foster & R. Foster 662 (US); Conceição do Mato Dentro, Serra do Cipó, km 152, Estrada da Conceição, 13 Jul 1940, M. B. Foster & M. Barreto 10868 (HB); Gonçalves, Nov 1997, L. V. Costa s.n. (BHCB 40948); Lima Duarte, Parque Florestal Estadual de Ibitipoca, na Mata Grande, 12 Mar 1994, P. B. Pita 281 (CESJ); Ouro Preto, Rio Pomba, Jun 1909, Herbário da Escola de Minas s.n. (OUPR); Perto do Cargo Succi, 1919, L. Damazio 1387 (RB); Perto do Cargo Succi, 1904, L. Damazio 2121 (OUPR); 24 Jun 1902, Schwacke 14711 (P); Passa Quatro, Estação Florestal da Mantiqueira, Out 1948, J. Vidal 1977 (R); Serra da Mantiqueira, Out 1948, J. Vidal 1728 (R); Estação Florestal da Mantiqueira, Dez 1948, J. Vidal 1735 (R); Teixeira Soares, Fazenda D. Alda, 31 Jul 1907, A. Sampaio 594 (HB, R); Tombos, Alto da Pedra Dourada, 10 Jun 1941, J. E. de Oliveira 576 (HB); Município desconhecido, Rio Branco, Retiro de Antonio Avelino, 8 Jan 1931, Y. Mexia 5488 (B, BM, K, MO, NY, P, US, VIC); Caparaó, 29 Set 1977, L. Krieger 15089 (CESJ); s.d., T. de Moura 81 (B 19308); Set 1840, Gardner 5310 (K); 1816-1821, A. St. Hilaire B1-1021 (P); Fazenda de Santa Anna, s.d., J. Saldanha 6426 (R); Espírito Santo, Itaguaçu, Santa Maria, 23 Mai 1946, A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte 18375 (RB); Venda Nova do Imigrante, Mata Fria, 6 Jul 1996, G. Hatschbach et al. 65202 (MBM); Rio de Janeiro, Itatiaia, Rio Campo Belo, 8 Abr 1943, E. Pereira 360 (NY, PACA, RB); Três Picos, 26 Jun 1930, A. C. Brade 10352 (BM, R); Rio Campo Belo, 10 Abr 1943, E. Pereira s.n. HB 5816 (HB); Lote 116, 26 Jun 1932, P. Campos Porto 2585 (HB, HPNI, RB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Abr 1999, L. Sylvestre et al. 1378a (RB); Petrópolis, s.d., C. Spannagel 580HB 54315 (HB); Meio da Serra, 7 Abr 1929, L. B. Smith & A. C. Brade 2261 (US); Serra da Estrela, Meio da Serra, Leito da antiga estrada de ferro próximo ao Poço do Cipó, 9 Mar 1978, G. Martinelli 4035 (RB); Rio de Janeiro, Tijuca, Mar 1904, P. Dusén 5146 (P);

Serra da Carioca. Mata do Pai Ricardo, 18 Ago 1993, R. Marquete & L. C. Giordano 1192 (RB); Tijuca, 12 Nov 1870, A. Glaziou 5314 (P, US); Tijuca Mts., 1 Set 1887, C. F. Millspaugh 43 (NY); Tijuca, 12 Nov 1870, A. Glaziou 5388 (B, P, US); Corcovado, 25 Fev 1887, H. Schenck 2781 (B); Santa Maria Madalena, 15 Mar 1955, E. Pereira 1232 (RB); Teresópolis, Abr 1868, J. G. 74 (R); Córrego Beija Flor, 19 Set 1929, A. C. Brade 9277 (BM, R); Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Trilha para a Pedra do Sino, 15 Fev 1990, M. F. Morel, L. Clark & L. S. Sarahyba 344 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio Parquequer, Jun 1975, J. Barcia 687 (R); Serra dos Órgãos, Dez 1944, B. Lutz 2231 (R); Serra dos Órgãos, 1838, Gardner 172 (BM, K, P); Serra dos Órgãos, Picada do Rancho Frio, 24 Jul 1940, A. C. Brade 16475 (RB); Serra dos Órgãos, Sete Quedas, 11 Jul 1940, A. C. Brade 16368 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio Parquequer, 21 Out 1977, P. J. M. Maas & G. Martinelli 3386 (NY); Serra dos Órgãos, Rio Beija Flor, Out 1952, Markgraf 10076 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Trilha para a Pedra do Sino, 15 Fev 1990, M. F. Morel 134 (SJR); Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Caminho para a pedra do Sino, 27 Abr 1977, G. Martinelli 1766 (RB); Serra dos Órgãos, km 5, 7 Mar 1949, C. Rizzini 467 (RB); Município desconhecido, Morro da Fazenda, 12 Nov 1870, A. Glaziou 5315 (B, P); Out 1871, A. Glaziou 2816 (K); 1874, A. Glaziou 7486 (B 19311); s.d., Sellow 618 (B 19303); 12 Nov 1870, A. Glaziou 5316 (B); Jul 1878, J. Miers s.n. (K); São Paulo, Apiaí, Ago 1901, Wettstein & Schiffner s.n. (P); Atibaia, Serra de Itapetinga, Set 1910, C. Duarte 238 (BM); Bananal, Sertão do Rio Vermelho, 21 Mai 1936, A. C. Brade 15199 (RB); Campinas, 31 Jul 1875, Mosén 4609 (P); Iguape, Serra de Itatins, Abr 1922, A. C. Brade 8323 (HB, US); Pocinhos, Ago 1907, A. C. Brade 5291a (HB, NY); Itu, 4 Dez 1924, A. Gehrt 11882 (BM); Morro das Pedras, 1920, A. C. Brade 21396 (HB); Miracatu, Sítio Irapuã, 30 Abr 1989, J. T. Motta 1662 (MBM); Pilar do Sul, 14 Nov 1902, Dr. Gerdes s.n. (NY); Salesópolis, Caminho para a estação intermediária do Oleoduto da Petrobrás, 3 Nov 1973, P. G. Windisch 524 (BM, HB, HRCB); Caminho para a estação intermediária do Oleoduto da Petrobrás. Alto da serra, 3 Nov 1973, P. G. Windisch 527 (HB); Estação Experimental da Boracéia, 27 Nov 1940, A. S. Lima & L. da Silva s.n. (IAC, RB); São José do Barreiro, Serra da Bocaina. Sertão da Bocaina, 7 Fev 1959, G. Pabst 4671 (B, HB); São Paulo, Água Funda, nativa no Jardim Botânico, 26 Ago 1969, O. Handro 2102 (SPF); 1908, H. Luederwaldt 1795 (NY, US); Jaraguá, s.d., H. Luederwaldt 21463 (NY); Serra da Cantareira, Nov 1912, F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade 171a (RB); Nativa no Jardim Botânico, 3 Jul 1950, O. Handro 182 (SPF, US); Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, 9 Abr 1974, J. A. Corrêa 6 (SP); Serra da Cantareira, near top, 18 Jul 1960, G. Eiten, L. T. Eiten & E. R. de la Sota 2161 (SP, US); Município desconhecido, Serra do Caracol, 10 Jan 1876, Mosén 4608 (P); 25 Dez 1873, Mosén 2103 (K, R); Paraná, Campina Grande do Sul, s.d., N. Imaguire 1304 (MBM); Sítio do Belizário, 24 Nov 1966, G. Hatschbach 15282 (MBM, PACA); Campo Largo, Conc. S. Sylvestre, 20 Jan 1962, G. Hatschbach 8874 (HB, MBM, UPCB); Jaguariva, 23 Out 1910, P. Dusén 10657 (BM, K, NY, US); 8 Mai 1914, P. Dusén 15077 (B, BM, K, MO, NY, US); Laranjeiras do Sul, Fazenda Reserva, próximo ao Rio Iguaçu, 8 Mar 1967, J. C. Lindeman & H. Haas 4715 (MBM); Morretes, Estrada Graciosa, Grota Funda, 9 Jan 1969, G.

Hatschbach 20705 (MBM, PACA); Viaduto dos Padres, 24 Jun 1972, G. Hatschbach 29748 (MBM, PACA); Pinhão, Rio Jordão, 22 Out 1991, R. M. Brites et al. 2131 (UEC); Piraquara, Mananciais da Serra, 9 Fev 1968, L. T. Dombrowski 2952 (MBM, PACA); Ponta Grossa, Vila Velha, 13 Mar 1904, P. Dusén 4142 (R); São José dos Pinhais, Rio Arraial, 7 Set 1996, J. M. Silva 1714 (MBM); Sapopema, Salto das Orquídeas, 3 Mai 1997, V. F. Kinupp, C. Medri & E. M. Francisco 451 (BHCB, FUEL); Santa Catarina, Antônio Carlos, 25 Jan 1943, R. Reitz 279 (HBR, US); Araranguá, Meleiro, 13 Out 1943, R. Reitz C 23 (HBR); Biguaçu, 25 Jan 1943, R. Reitz 4279 (MO); Antônio Carlos, 21 Jan 1941, R. Reitz H 279 (BM, RB); Blumenau, 20 Mar 1952, R. Reitz 6291 (US); Brusque, 2 Nov 1948, R. Reitz 2267 (HBR, RB); (Hammonia), Ago 1911, H. Luederwaldt 21462 (BM); Florianópolis, Ilha de Santa Catarina. Morro do Ribeirão, 21 Jun 1966, R. M. Klein & Bresolin 6755 (HBR, PACA); Saco Grande, 25 Mai 1966, R. M. Klein & Bresolin 6729 (HBR, MBM, PACA); Lages, 1909, C. Spannagel 255 (NY); Três Barras, Serra, 1909, Schmalz 191a (NY); Município desconhecido, Morro Dona Isabel, 1905, Hans 88 (NY); Serra de Jaraguá, 31 Ago 1897, Schwacke 13239 (P); Rio Grande do Sul, Cachoeira do Sul, Valle Veneto, s.d., J. Piveta s.n. HBR 37 (HBR); Dois Irmãos, Santa Maria do Herval, 13 Dez 1958, A. Backes 121 (ICN); Montenegro, Jan 1943, J. Eugênio Leite 2387 (NY); São Salvador, 20 Dez 1935, A. Sehnem 706 (PACA); Julio de Castilhos, 5 Mai 1947, A. Sehnem 2825 (PACA); Tupandi, 4 Nov 1945, A. Sehnem 1361 (PACA); São Salvador, 21 Jan 1943, A. Sehnem 1140 (B, PACA, US); Linha São Pedro, 16 Jun 1946, A. Sehnem 1381 (PACA); São Salvador, Jan 1937, J. A. Rohr 269 (HBR); Santa Cruz do Sul, Out 1904, C. Jürgens & A. Stier 94, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 30 (B, BM, ICN, K, NY, P, R, US); Santo Antônio da Patrulha, 29 Mai 1993, C. Kazmirczak 6 (ICN); Fraga, 19 Ago 1993, R. M. Bueno et al. 4362 (ICN); São Francisco de Paula, 19 Dez 1949, A. Sehnem 4126 (PACA); São Leopoldo, Cascata Grande, Nov 1904, J. Dutra 137 (ICN, R); Sapiranga, Picada Verão, 25 Mai 1991, A. Silva Jr. & V. F. Nunes 80 (HASU); Torres, Perdida, 7 Jan 1992, J. A. Jarenkow 2040 (MBM); Tajuba, 31 Ago 1990, J. L. Waechter 2420 (ICN); Município desconhecido, s.d., J. Dutra 109 (ICN); Estado desconhecido, s.d., Riedel 100 (P); 25 Fev 1904, P. Dusén s.n. (P); Sud Brasilien (provavelmente RS), 1899, E. M. Reineck & Czermak s.n. (P).

Material adicional examinado: VENEZUELA, Distrito Federal, Cerro Naiguatá, laderas pendiente del lado del mar que miran hacia el N, arriba del poble de Naiguatá, 15-19 Nov 1963, J. A. Steyermark 92102 (US); COLÔMBIA, Nova Granada, s.d., Schlim 639 (B 19320); Santander, Santa Barbara, 5 Nov 1878, W. Kalbreyer s.n. (B 19317); PERU, Amazonas, Bagua, In deep jungle on the rio Utcubamba. On Cerro Tapur an hour's jeep-ride above Hacienda Misqui, 30 Set 1957, P. C. Hutchison 1485 (NY, USM); BOLÍVIA, Yungas, s.d., H. H. Rusby 383 (NY); PARAGUAI, Sapucay, Ago 1913, E. Hassler 12250 (B, K, NY, P, US); ARGENTINA, Corrientes, s.d., D'Orbigny 329 (P).



Mapa 27: Distribuição geográfica de *Asplenium oligophyllum* Kaulf.

47. *Asplenium austrobrasiliense* (Christ) Maxon, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 10(7):480.1908; Domin, *Pterid. Dominica, in Rozpr. Král. Ces. Spol. Nauk. Tr. Math.-Přirod., Nov. Rad.* 2: 168. 1929.

Figura 77; mapa 26.

Asplenium salicifolium var. *austrobrasiliense* Christ in *Wettst. Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Kl.* 79(1): 29. t. 5, fig. 1, 2. t. 8, fig. 3, 4. 1907. *Lectotypus*: Rio de Janeiro, 1886, *Goeldi s.n.* (P!, foto RBR de P), aqui designado. Elemento remanescente do *syntypus* original: São Paulo, Santos, Serra do Cayazique, Rio Mambu, Orten (P!).

Asplenium attenuatum "sensu" Kunze, *Flora* 1 (22): 40. Beibl. 1839; Non C. Pries (1836), nec Desv. (1827) nec Blume (1828). Material citado: Brasil, *Martius* 345 (M, P!, B!, K!, MO!, LE, NY!, foto LE em US!).

Planta terrícola ou saxícola; **raízes** espessas, conspícuas, revestidas densamente por pêlos castanho-dourados; **caule** ereto, mediano a longo, não estolonífero, robusto (diâmetro ca. 1cm), revestido por escamas lanceoladas (4-7mm comp., 0,5-0,7mm larg. na base), nigrescentes, margem inteira, ápice atenuado a longo-atenuado; **fronde** ereta, fasciculada, 3-7 por caule, monomorfas; **estípite** longo, ca. 15-31cm comp. (aproximadamente do mesmo tamanho da lâmina), sulcado adaxialmente, pardacento, fosco, não alado, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, glabrescente para o ápice; **lâmina** pinada, oblongo-lanceolada, cartácea, discolor, verde-escura na face adaxial quando sêca (ca. 21-29cm comp., 15-25cm larg.), ápice com pina apical conforme, base truncada, pinas basais maiores que as demais; **raque** da mesma cor do pecíolo, sulcada adaxialmente, alada na porção distal pelas pinas apicais decurrentes, glabra; **pinas** laterais 4-6 pares, (ca. 8-15cm comp., 1,3-2cm larg.), ascendentes, pecioluladas (pecíolulo ca. 0,7-1mm comp. na pina basal), base cuneada, sub-equilateral, com aurícula arredondada no lado adaxial ou em ambos os lados, às vezes desenvolvendo um segmento longo (ca. 3cm comp.) em um ou em ambos os lados das pinas proximais, ápice agudo a atenuado, margem sub-inteira a serrado-ondulada, pinas basais maiores que as demais, pina apical conforme, com base semelhante à base das pinas proximais; **nervuras** livres, imersas, partindo da costa a ca. de 45°, 2-furcadas, as basais até 5-furcadas, exceto as apicais que são simples, ápice espessado, visível na face adaxial, glabras, costa mais clara que a lâmina; **soros** medianos, lineares, curvos, longos, ca. 0,5-1,5cm comp., 6 a 30 vezes mais comprido que largo, começando junto à costa e terminando pouco antes da margem, 7-18 pares, alguns divergentes e/ou diplazióides; **indúcio** alongado, membranáceo, hialino, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregulares, não anastomosadas, superfície lisa.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

Habitat: Ocorre na encosta leste das serras litorâneas, geralmente recebendo correntes de ar vindas diretamente do oceano. Cresce no solo humoso das matas, ocasionalmente sobre rochas cobertas por húmus, em locais muito úmidos e sombreados, de 100m a 800m de altitude.

Comentários: Diferencia-se de *Asplenium oligophyllum* por apresentar soros mais longos e lineares, hidatódios evidentes na face adaxial das pinas, escamas da base da estípide e do rizoma linear-lanceoladas, escuras; margem das pinas inteira a fracamente crenulado-serreada e raízes revestidas por pêlos amarelos claros.

Comparando-se com as formas menos segmentadas de *Asplenium martianum* (vide discussão sob esta espécie) percebe-se que ambas só possuem em comum o aspecto geral da pina (uma vez que *A. austrobrasiliense* pode apresentar, ocasionalmente, pinas lobadas na base e ápice atenuado). As pinas sub-apicais de *A. austrobrasiliense* não são tão diminuídas como as de *A. martianum*. Existem ainda diferenças no padrão de nervação e na consistência da lâmina, assim como na existência de espessamentos na terminação das nervuras.

O material citado por Maxon em 1908 (São Paulo, Herb. Rosenst. n. 296), constante no Herbário US representa muito bem a espécie. Entretanto, se compararmos os materiais oriundos do Rio de Janeiro e São Paulo, verifica-se que os últimos apresentam o ápice das pinas menos agudo. Alguns dos exemplares coletados no Rio de Janeiro apresentaram esporos abortados, nitidamente cristados, com ornamentação semelhante aos esporos de *A. martianum*, podendo provavelmente tratar-se de elementos híbridos.

Caracterização IUCN: Vulnerável, por ser pouco freqüente ao longo de sua área de distribuição e por crescer em ambientes restritos.

Material examinado: BRASIL, Bahia, Ilhéus, 1823, Riedel s.n. (P); Município desconhecido, 1836, J. Blanchet 2513 (B, K, P); Espírito Santo, Domingos Martins, Marechal Floriano. Sítio do Almir Bressan, 21 Jul 1988, O. J. Pereira 1642 (VIES); Marechal Floriano. Sítio do Almir Bressan, 12 Jul 1988, O. J. Pereira & L. Behar 1626 (VIES); Marechal Floriano.

Sítio de O. J. Pereira, 9 Jul 1988, O. J. Pereira, L. C. Fabris & L. D. Thomaz 1572 (VIES); Rio de Janeiro, Guapimirim, Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Trilha para o morro do Pirulito. Vale do Rio Falcão, 22 Nov 1991, L. Sylvestre et al. 687 (RB); Nova Friburgo, Serra de Friburgo. Valério (Califórnia), 18 Nov 1922, J. G. Kuhlmann 105 (RB); Petrópolis, Serra da Estrela, Fev 1823, Beyrich s.n. (P); Morro do Frade, s.d., C. Spannagel 521 (HB); Rio de Janeiro, Tijuca, Out 1938, A. Alston 8996 (BM); Morro Queimado, 14 Jun 1931, A. C. Brade 10882 (R); Serra da Carioca, Bico do Papagaio, Nov 1928, A. C. Brade 8563, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. II-111 (B); Serra da Carioca, Fev 1934, A. C. Brade 13986 (RB); Paineiras, 18 Nov 1928, A. C. Brade s.n. (R); Vista Chinesa, 1 Mar 1931, A. C. Brade 10631 (R); Bico do Papagaio, 20 Out 1928, A. C. Brade s.n. (R); Paineiras, Nov 1928, A. C. Brade 8570 (HB, NY); Bico do Papagaio, Set 1928, A. C. Brade 8569 (HB, NY, PACA); Corcovado, 18 Mar 1947, A. P. Duarte 941 (RB); Mesa do Imperador, Brejinho, 15 Jun 1948, A. P. Duarte & E. Pereira 1144 (HB, RB); Mesa do Imperador. Estrada da Vista Chinesa, 22 Jul 1977, A. S. Fonseca 184 (RB); Maciço da Tijuca, Serra da Carioca, Morro do Sumaré, vertente Norte, 11 Dez 1991, C. A. L. de Oliveira & A. S. Zaú 547 (GUA); Mata Secundária do Horto Florestal, 21 Ago 1968, D. Sucre 3544 (RB); Sertão. Taquara da Tijuca, 20 Out 1971, D. Sucre 7822 (RB); Serra do Corcovado, 1 Jul 1961, E. Pereira 5734 (HB); Vista Chinesa, 20 Mai 1958, E. Pereira et al. 3757 (B, HB, RB, RFA); Pico da Tijuca, 18 Jul 1901, E. R. Wagner s.n. (P); Corcovado, Jun 1887, E. Ule 248 (P); Bico do Papagaio, Floresta da Tijuca, 26 Out 1972, J. A. de Jesus 2066 (RB); Corcovado, 1838, J. Miers s.n. (K); Pedra da Gávea, Caminho das Fumas, 19 Set 1971, J. P. P. Carauta 1398 (GUA, PACA, RB); Brook trail between Paineiras and Jardim Botânico, 4 Dez 1928, L. B. Smith 1412 (NY, US); Corcovado, Abril 1839, M. Guillemain 737 (P); Botafogo, São Clemente, 1861, M. Nadeaud s.n. (P); Corcovado, vertente N., s.d., M. Nadeaud s.n. (P); Mandiocca, s.d., Martius 345 (B, K, MO, NY, P); (Sebastianópolis), s.d., Martius s.n. (P); Vista Chinesa, 20 Mai 1958, P. Occhioni 1579 (RFA); Pai Ricardo, 11 Nov 1946, P. Occhioni 791 (RFA); Serra da Carioca, subida para o Morro Queimado, lado norte, 18 Ago 1993, R. Marquete & L. C. Giordano 1186 (RB, RBR); Horto Florestal, na trilha para o Rio dos Macacos, 11 Fev 1992, R. Marquete, L. C. Giordano & J. R. D. Barros 523 (HRB, IBGE, RB, RBR, RUSU); Paineiras, 29 Jun 1887, Schwacke 5629 (RB); Corcovado, s.d., Vauthier 638 (P); Corcovado, 1833, Vauthier 608 (P); Teresópolis, s.d., A. J. Sampaio s.n. (R); Serra dos Órgãos, Sarrafão, 8 Abr 1947, B. Lutz 2376 (R); Organ Mountains, 1837, Gardner 179p.p. (K); Organ Mountains, s.d., Gardner 173 (BM, K); Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Estrada Magé-Teresópolis, base do Morro Dedo de Deus, 21 Jan 1994, J. M. A. Braga, M. G. Bovini & F. F. Barbosa 994 (RUSU); Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Estrada Magé-Teresópolis, base do Morro Dedo de Deus, 21 Jan 1994, J. M. A. Braga, M. G. Bovini & F. F. Barbosa 997 (RUSU); Organ Mountains, 1878, J. Miers 187 (K); Município desconhecido, Out 1871, A. Glaziou 2341 (K, P); Abr 1875, A. Glaziou 7341p.p. (P); s.d., D. Sucre 9728 (RB); s.d., Gaudichaud 135 (P); 1847, Gaudichaud 235 (B, K, P); 30 Set 1874, Mosén 2667 (R); 1872, Preston 55 (K); Fábrica das Chilas, 1891, R. Rathburn s.n. (US); São Paulo, Santo André, Alto da Serra, 2 Fev 1908, A. Usteri s.n. (SP 21465, SPF); Município desconhecido, Serra do Mar, s.d., M. Wackett s.n. (SPF 63008); Serra do Mar, 1906,

M. Wacket s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 296 (B, K, P, US); Serra do Mar, 1905, *M. Wacket* 53 (NY); Estado desconhecido, s.d., *Cunningham & Bowne* 29 (BM); Jun 1868, *Fritz Müller* 20 (K); s.d., *Luerssen* s.n. (US); s.d., *Riedel* s.n. (P); s.d., *Riedel* 104 (K); 1848, *Vauthier* s.n. (K).

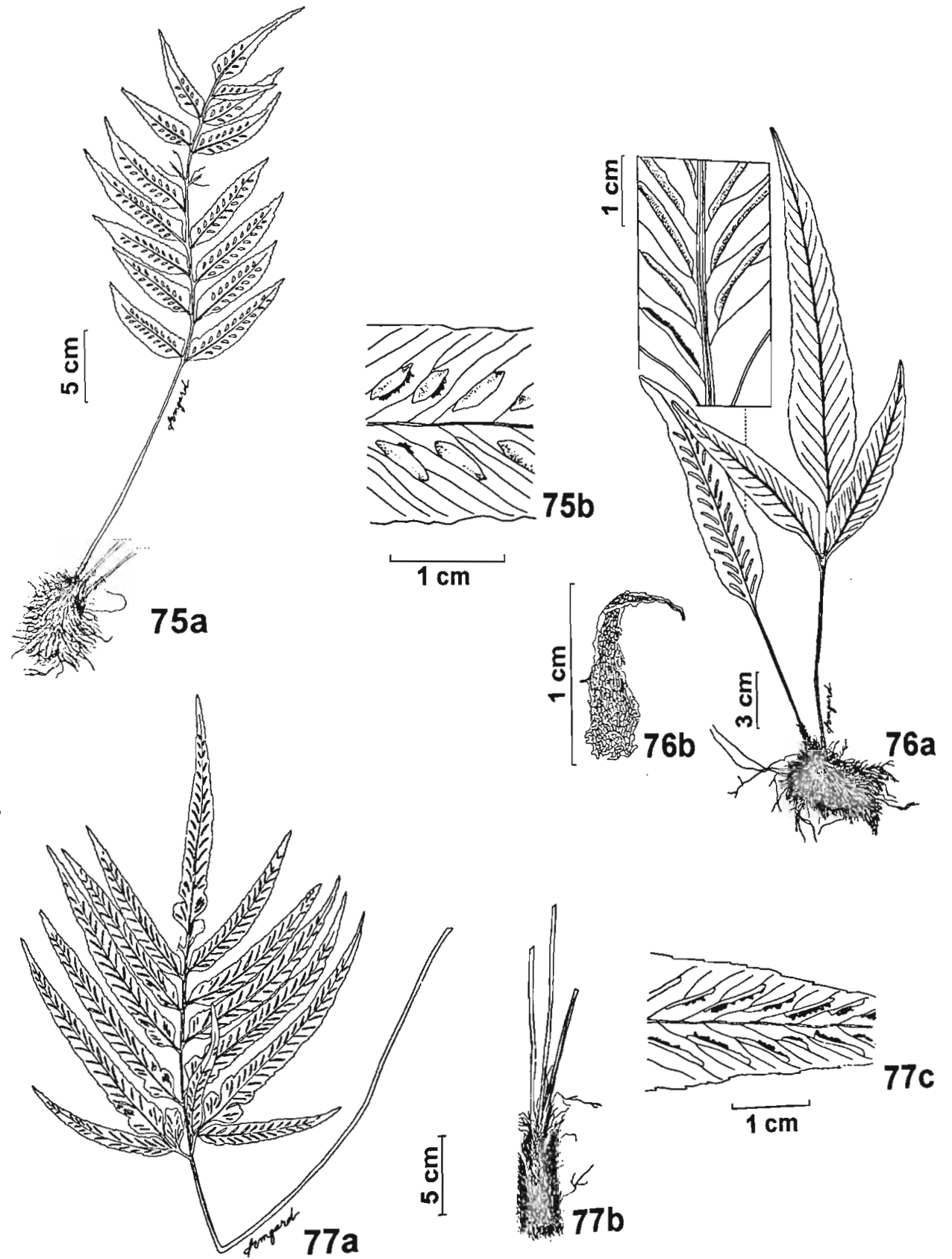


Figura 75: *Asplenium feei* Kunze ex Fée: a) hábito; b) porção mediana de uma pina fértil, evidenciando os soros com base curva (L. Sylvestre 1325). **Figura 76: *Asplenium oligophyllum* Kaulf.:** a) hábito, evidenciando a pina apical conforme e detalhes do padrão de nervação da pina; b) detalhe da escama do caule (L. Sylvestre 1378a). **Figura 77: *Asplenium austrobrasilense* (Christ) Maxon:** a) aspecto da fronde, evidenciando as aurículas das pinas basais agudas e das demais pinas, arredondadas; b) detalhe do caule ereto, com a base dos estípites; c) detalhe da porção mediana da pina fértil (R. Marquete 523).

48. *Asplenium depauperatum* Fée, *Mém Soc. Sci. Hist. Nat. Strasbourg* 5 [Mém Foug. 7]: 52. t. 15, f. 3. 1857.

Figura 78; mapa 28.

Holotypus: Bolívia, Yungas, Dez 1846, Weddell 423 (P!, foto RBR).

Asplenium gilbertianum Hook., *Sec. Cent. Ferns* t. 22. 1860; Hook., *Sp. Fil.* 3: 199. 1860; Baker, *Fl. Bras.* 1(2):448.1870; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2, p. 219. 1874. *Holotypus*: Paraguai, Assunção, M. Gilbert s.n. (K!).

Asplenium micropteron Baker, *Syn. Fil.* ed. 2, 488. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1 (4): 241. 1902. *Holotypus*: Bolívia, San Luis, 7,000 ft., Abr. 1864, Pearce (K, *isotypus* BM!, fotos US!, NY! e RBR).

Asplenium schiffneri Christ, *Denk. Akad. -wiss. Natur. Dl.* 79: 30. 1908. *Holotypus*: Brasil, São Paulo, Salto Grande, Rio Paranapanema, ca. de 500 m., Jul 1901, Wettstein et Schiffner s.n. (P!, fotos de P em BM! e RBR).

Asplenium russelii Rosenst., *Hedwigia* 56: 362. 1915. *Holotypus*: Brasil, São Paulo, Itu, Pe. Russel s. n. [Comm. Geogr. Geol. do Estado de São Paulo n. 5000], (S, fotos P!, B! e RBR; *isotypus* SP!, SPFI, foto RBR de SP).

Planta terrícola ou saxícola; **raízes** delgadas, conspícuas, muito ramificadas, recoberta por pêlos castanho-dourados; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 2,6mm comp., 0,5mm larg.), castanho-escuras, margem inteira, ápice longo atenuado; **fronde** ereta a pendente, fasciculada, as mais jovens em roseta, ca. 3-6 frondes por caule; **estípite** curto, ca. 0,9-1,2cm comp. (ca de 1/20 do comp. da lâmina ou menor), plano a sulcado na face adaxial, fosco, pardacento, ala estreita, revestida por escamas filiformes (ca. 2,5-3,5mm comp.), unicostadas, percorrendo o estípite em toda a sua extensão, sendo especialmente abundantes na face adaxial; **lâmina** pinado-pinatífida, linear-lanceolada, cartácea, verde-clara, 4-20cm comp., 2-3,5cm larg., reduzida para o ápice e para a base, ápice radicante; **raque** prolongada a ca. de 3-7cm após a inserção do último par de pinas,

flageliforme, com gema prolífera na porção distal, fosca, pardacenta-esverdeada, estreitamente alada por toda sua extensão, ala não interrompida na altura da inserção das pinas, revestida por escamas semelhantes às do estípite, especialmente na axila das pinas, mais raras para a porção apical e por pêlos esparsos curtos na superfície abaxial; **pinas** 21-25 pares, 0,8-1,8cm comp., 0,5-0,7cm larg., retas, pinatífidas, ca. 4-5 segmentos no lado acroscópico e 3-4 no lado basiscópico, curto pecioluladas, segmento basal do lado acroscópico promovido, afastado, recortado até quase a costa, demais segmentos menos recortados, ápice dos segmentos e da pina agudos a acuminados, porção proximal no lado basiscópico recortado; **nervuras** livres, bifurcadas, exceto às dos segmentos distais que são simples, ápices pouco espessados, nervuras e costa concolores, costa com pêlos esparsos curtos na face abaxial, nervuras glabras; **soros** medianos, elípticos, curtos (ca. 1,5-2mm comp.), ca. 1/3 a 1/2 da distância entre a costa e a margem, ca. 2-3 no lado acroscópico e 3-4 no basiscópico; **indúcio** elíptico, membranáceo, hialino, margem inteira a ondulada; **esporos** com perina cristada, alas irregulares, não anastomosadas.

Distribuição Geográfica: Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil.

Distribuição no Brasil: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Bahia.

Habitat: Terrícola ou sobre rochas úmidas no interior das florestas de galeria ou, menos freqüentemente, nas matas estacionais semidecíduais. Ocorre de 100m a 500m de altitude.

Comentários: Caracteriza-se por apresentar pinas serreado-laceradas no lado acroscópico, com aurícula quase livre na base. Diferencia-se de *Asplenium beckeri* da Ilha de Trindade pelo esporófito geralmente menor, pelo menor número de frondes e por apresentar raque prolongada, prolífera, com as gemas localizando-se no ápice deste prolongamento.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso do Sul, Aquidauana, Piraputanga, 18 Fev 1970, G. Hatschbach 23770 (MBM); Corumbá, Rio Paraguai, 3-4 Mar 1930, A. Chase 11137 (US); BR 262, Morro do Urucum, 19 Mai 1998, R. C. Forzza et al. 824 (RBR, SPF); Bahia, Rio de Contas, Estrada de Rio de Contas para Livramento de Brumado, 21 Mai 1991, E. B. dos Santos & S. Mayo 255 (CEPEC, NY, UPCB).

Material adicional examinado: BOLÍVIA, Cochabamba, Narciso Campero Leyes, 10km NW de Novillero a Santiago, 18 Jun 1995, M. Kessler et al. 4641 (US); Santa Cruz, Florida, Alto de Mairana, por la quebrada lacayotal, 13 Ago 1991, L. Arroyo, P. Acevedo & B. Mostacedo 49 (NY); PARAGUAI, s.d., K. Fiebrig 10 (NY); s.d., B. Balansa 2980 (NY); Departamento Central, Villa Elisa, Rio Paraguay, 23 Jan 1955, T. M. Pedersen 3151 (NY); Asunción, 25 Mai 1889, T. Morong 739 (NY); Asunción, Mar 1874, B. Balansa 344 (B, US); Ytororó, 17 Jul 1995, M. R. Pirotbom Silva 2054 (SJRP, SPF); Paraguari, Cascata de Matobi, Abr 1881, B. Balansa 2900 (B, P); ARGENTINA, Salta, Oran, 55km W of Manuela Pedraza, Ccerros de Rio Ytau, clay bank along mule trail in shady quebrada, 31 Out 1938, W. J. Eyerdam & A. A. Beetle 22789 (US); Tucumán, Depto. Rio Chico, 24 Nov 1952, Petersen & Hjerting 648 (B); Famaiilla, Quebrada de Lutes, 26 Set 1920, S. Venturi 921 (US).

49. *Asplenium beckeri* Brade, *Bradea* 1 (1): 4. tab. 1. 1969.

Figura 79; mapa 28.

Holotypus: Brasil, Ilha de Trindade, Pico Desejado, 600m, 13 Dez 1965, J. Becker 804 (HB!; isotypus RI!).

Planta saxícola; raízes delgadas, conspícuas, abundantes; caule ereto a ascendente, curto, não estolonífero, revestido no ápice por escamas lanceoladas (ca. 2,6mm comp., 0,5mm larg.), castanho-escuras, margem inteira, ápice atenuado; fronde ereta a curva pelo peso da raque prolífera, fasciculada, disposta em roseta, ca. 20 ou mais por caule; estípite curto, ca. 1,5-4cm comp. (ca de 1/5 a 1/10 do comp. da lâmina), subcilíndrico, fosco, pardacento, marginado-alado, ala ca. 0,5mm, contínua por toda o estípite, glabro; lâmina pinado-pinatífida, lanceolada, cartácea, verde-clara, 8-21cm comp., 1,5-3,5cm larg., reduzida para o ápice e para a base, ápice radicante, pinas basais auriculiformes; raque não prolongada após a inserção dos

últimos pares de pinas, fosca, pardacenta-esverdeada, estreitissimamente alada por toda sua extensão, glabra, gema prolífera na porção distal, junto à inserção do último par de pinas, gemas não dormentes, geralmente apresentando pequenas plântulas; pinas 20-30 pares, 2,5cm comp., 0,5cm larg., retas a eretas (as apicais), pinatífidas, algumas sub-falciformes, ca. 3-6 segmentos no lado acroscópico e 2-4 no lado basiscópico, curto pecioluladas, segmento basal do lado acroscópico desenvolvido, afastado, recortado até quase a costa, não raro sobrepondo a raque, demais segmentos menos recortados, ápice dos segmentos e da pina agudos, porção proximal no lado basiscópico recortado; nervuras livres, 1-2-furcadas no segmento acroscópico basal, simples nos demais segmentos, ápices pouco espessados, nervuras e costa concolores, glabros; soros medianos a sub-marginais, elípticos, ca. 1,5-2mm comp.), ca. 1/3 a 1/2 da distância entre a costa e a margem, 3-5 no lado acroscópico e 3-4 no basiscópico, soros do segmento basal acroscópico não raro diplazióide; indúcio elíptico, membranáceo, hialino, margem inteira a levemente lacerada; esporos com perina cristada, alas longas, irregulares, não anastomosadas.

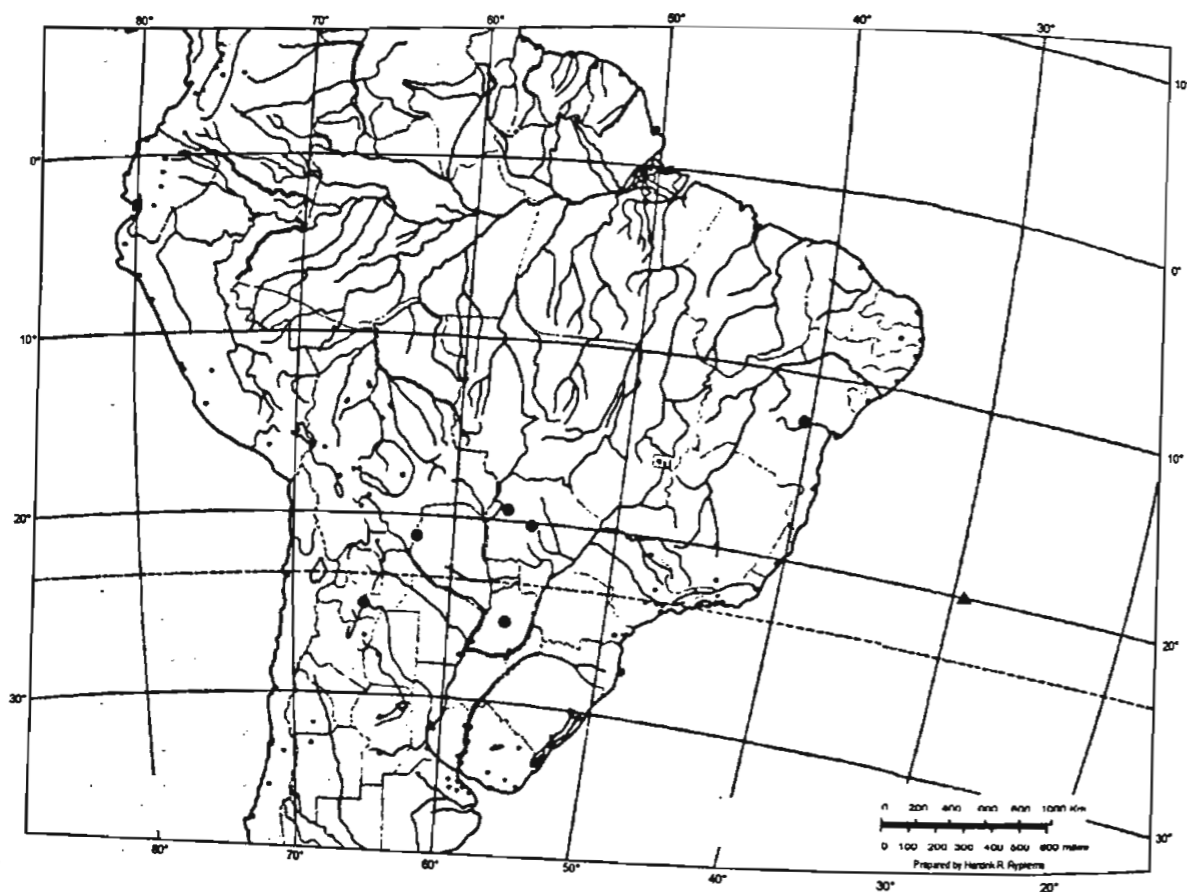
Distribuição geográfica: Brasil. Ilha de Trindade. Endêmica.

Hábito: Ocorre em fendas de rocha a cerca de 600m de altitude, em locais úmidos e sombreados.

Comentários: Espécie afim de *A. depauperatum* Fée, da qual difere pelas frondes mais numerosas e mais densamente fasciculadas e pela ausência da raque prolongada. As gemas prolíferas, já evidenciando pequenas frondes formadas, localizam-se junto à inserção do último par de pinas, na raque.

Caracterização IUCN: Provavelmente extinta. Não foram localizadas populações desta espécie nas expedições mais recentes à Ilha (Alves, 1998).

Material examinado: BRASIL, Espírito Santo, Ilha de Trindade, Pico do Desejado, na Mata de Mirsináceas, 600m, Jan 1959, J. Becker 26 (HB, R – paratypus); Pico do Desejado, 600m, 13 Dez 1965, J. Becker s.n. (R 180523).



Mapa 28: Distribuição geográfica de *Asplenium depauperatum* Fée[•] e *Asplenium beckeri* Brade[▲]

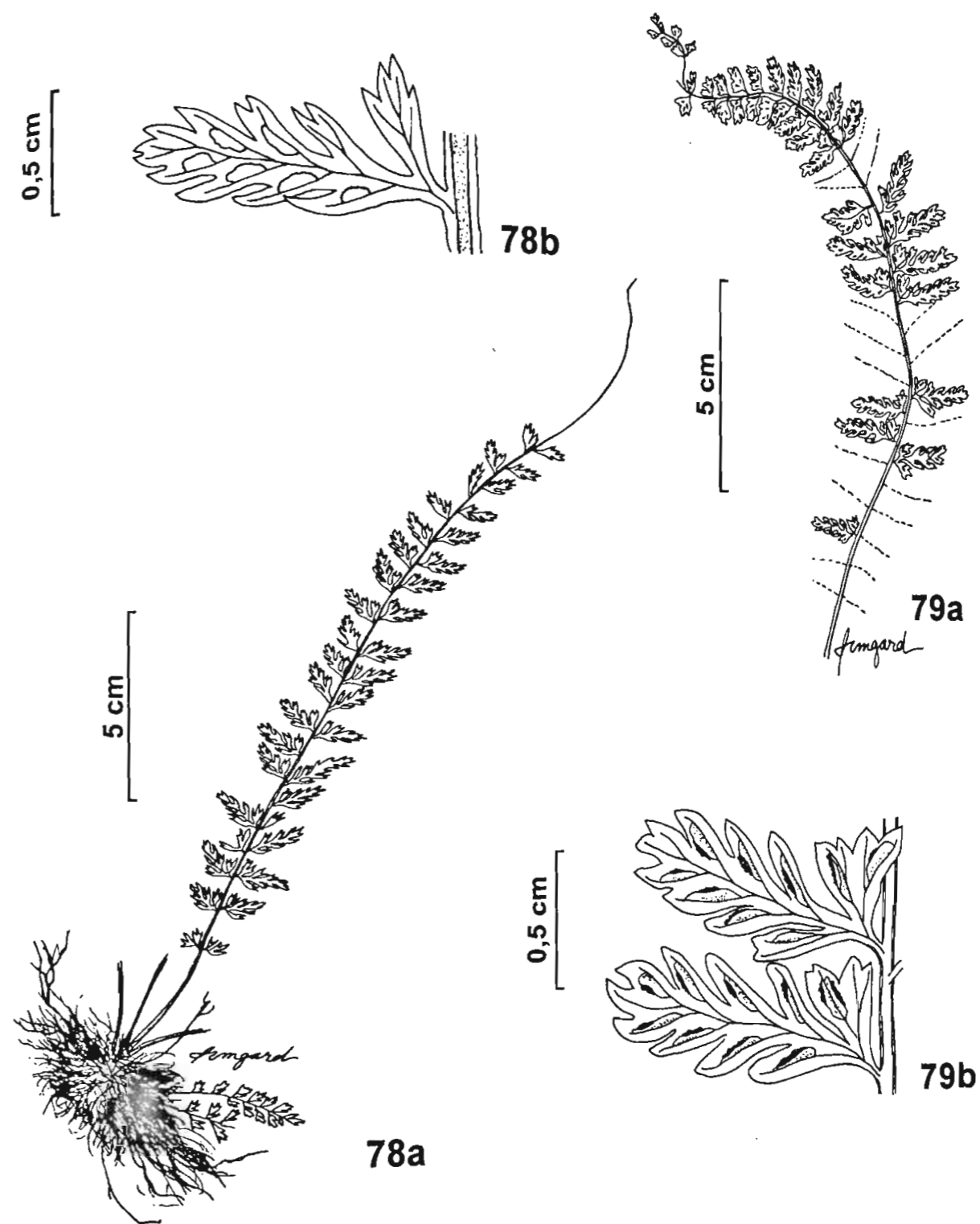


Figura 78: *Asplenium depauperatum* Fée: a) hábito, evidenciando o ápice da raque flageliforme, prolífero; b) detalhe de uma pina fértil (A. Chase 11137). **Figura 79:** *Asplenium beckeri* Brade: a) aspecto da fronde, com uma brotação na porção terminal da raque; b) aspecto das pinas medianas, apresentando margens profundamente recortadas e a aurícula basal acroscópica sobrepondo-se à raque (J. Becker 26).

50. *Asplenium ulbrichtii* Rosenst., *Hedwigia* 43: 220. 1904; *Hedwigia* 46: 99. 1907; Sehnem, *Sellowia* 15: 22. 1963; Sehnem, Fl. Illustr. Catar. 1(ASPL):61. 1968.

Figura 80; mapa 29.

Holotypus: São Paulo, Toledo, entre musgos nas pedras do arroio, Ulbricht no. 8 (S, foto US!; *isotypus* NY!, foto RBR).

Asplenium ulbrichtii var. *major* ("maius") Rosenst., *Hedwigia* 46:99.1906.

Syntypus: Passo Mangueira, *Jurgens et Stier* 66 (S, foto US!; *isotypus* NY!, foto RBR); Rio Grande do Sul, Rio Pardo, bei Estação João Rodrigues, *Jurgens* 293; Santa Catarina, Lages, *Spannagel* 147 (*isosyntypus* NY! e US!, fotos RBR de NY e US).

Asplenium ulbrichtii var. *serrato-dentatum* Rosenst., *Hedwigia* 46:99.1906; Sehnem, *Sellowia* 15: 22. 1963; Sehnem, Fl. Illustr. Catar. 1(ASPL):62.1968. *Holotypus*: Rio Grande do Sul, Santa Cruz, Fazenda [Hortícola] Mangueira, *Jurgens et Stier* 66.1 (S, foto US!; *isotypus* possivelmente em P, não visto).

Planta terrícola; **raízes** delgadíssimas, longas, revestida por pêlos castanho-dourados; **caule** curto, ereto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 1,5mm comp., 0,4mm larg.), castanho-escuras com células de paredes nigrescentes, margem inteira, ápice agudo a longo acuminado, unicostado; **fronde** ereta a curva, fasciculada, não raro rosulada (especialmente em exemplares jovens), ca. 7-10 por caule; **estípite** curto, ca. 0,2-2cm comp. (ca de 1/6 do comp. da lâmina), subcilíndrico, plano na face adaxial, cinzento, fosco, marginado-alado, ala ca. 0,5mm, reduzindo em direção à região proximal da estípite, na base revestida por escamas semelhantes às do caule e por escamas lineares, tortuosas e apressas, caducas; **lâmina** pinada, lanceolada, membranácea, finamente herbácea, verde-clara, 6-13cm comp., 1-2cm larg., reduzida para o ápice e para a base, ápice radicante, ocasionalmente pinatífido, base com pinas auriculiformes; **raque** da mesma cor do estípite, fosca, estreitissimamente alada por toda sua

extensão, revestida esparsamente por escamas lineares, castanhos, tortuosas, geralmente apressas (ca. 1-1,5mm comp.), localizadas especialmente na axila das pinas, raque não prolongada, gema prolífera presente na porção distal, junto à inserção do último par de pinas, gemas não dormentes, geralmente apresentando pequenas plântulas; **pinas** 20-35 pares, opostas a sub-opostas, 0,5-1cm comp., 0,2-0,4cm larg., as medianas retas com ápice ligeiramente ascendentes, pecioluladas, base assimétrica, lado acroscópico paralelo à raque, curtamente auriculado, lado basiscópico recortado até quase a ½ do comp. da pina ou menos, pinas distais geralmente dimidiadas, ápice obtuso a ligeiramente agudo, margem serrada, ca. 3-6 serras no lado acroscópico e 2-3 no lado basiscópico, pinas de frondes jovens com margem crenada, pinas basais reduzidas, auriculiformes, trilobadas; **nervuras** livres, simples, 1-furcada apenas na aurícula acroscópica, nigrescentes a concolores, ca. 3-5 no lado acroscópico, 1-3 no basiscópico, ápices espessados, nervuras e costa glabras; **soros** medianos, elípticos (ca. 1mm comp.), ca. 1/3 da distância entre a costa e a margem, 2-3 no lado acroscópico e 1-2 no basiscópico; **indúcio** oblongo a lunulado, membranáceo, hialino, margem inteira, lados arredondados; **esporos** com perina cristada, alas curtas, irregulares, não anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Paraguai, Argentina, Brasil e Uruguai.

Distribuição no Brasil: São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Terrícola no solo humoso da floresta, às margens de rios. Ocasionalmente é encontrada sobre troncos em decomposição ou sobre rochas cobertas por uma camada de húmus. É freqüente nas matas de Araucária, especialmente no Estado do Rio Grande do Sul. Ocorre do nível do mar a 900m de altitude.

Comentários: Similar a *A. sellowianum*, da qual difere pelo tamanho menor, pelas pinas mais curtas, desiguais por cerca da metade de seu comprimento, pelas nervuras menos numerosas, pelas pinas finamente

membranáceas e pelos bordos serrados a denteados. Na tabela 6 estão relacionadas as espécies pertencentes ao complexo *A. clausenii*, com as principais características diagnósticas.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, São Paulo, Botucatu, Mata Butignholi, a aproximadamente 1km a SW do Campus Universitário da UNESP, 10 Junho 1997, R. C. C. Ferreira & J. Nunes 27 (BOTU, RBR); Paraná, Curitiba, Rodovia do Xisto, Rio Barigui, 9 Out 1966, G. Hatschbach 14801 (HB, HBR, MBM, PACA, RFA, UPCB); Rio Negro, s.d., C. Spannagel 147^a (HBR 39471); Salto do Lontra, Rio Jaracatiá, margem direita, 8 Jul 1997, I. Isernhagen & M. Borgo 94 (UPCB); Município desconhecido, Capão Grande, 19 Mar 1904, P. Dusén 4252 (BM, P, R); Santa Catarina, Florianópolis, Santo Antônio, 7 Set 1886, H. Schenck s.n., Ex Herb. Brasil. 33 (B); Lages, Abr 1906, C. Spannagel 242 (NY); Morro Juco Prudente, 1 Jan 1946, J. R. Swallen 8038 (US); Rio Pelotas, s.d., C. Spannagel 135 (HBR, R, SP, SPF); Rio Grande do Sul, Bom Jesus, Fazenda Caraúna, s.d., J. Dutra 220 (ICN, R); Fazenda Caraúna, s.d., J. Dutra 204 (ICN); Cambará do Sul, Mata a beira do Arroio Cauriza, 18 Set 1981, R. M. Bueno s.n. (ICN 68739); 26 Mar 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68893); Cerro Largo, Caraguatá, 14 Fev 1978, A. Sehnem 15855 (PACA); 20 Dez 1948, A. Sehnem 3542 (B, PACA); Dois Irmãos, 1934, J. Dutra 833 (ICN); Dom Pedrito, Várzea do Rio Santa Maria, 45km E de Dom Pedrito, matinho de galeria, 15 Out 1971, J. C. Lindeman, G. E. Irgang & J. F. M. Valls s.n. (ICN 8590); Lajeado, Rio Sampaio, 20 Jan 1942, R. Reitz H 35 (RB, US); Jan 1937, A. Sehnem 855 (PACA); Rio Sampaio, 20 Jan 1942, R. Reitz 35 (HBR, US); Marcelino Ramos, 28 Ago 1994, J. A. Jarenkow 2400 (MBM); Montenegro, Tupandi (Ritter), 8 Jun 1948, A. Sehnem 3351 (B, PACA); Linha São Pedro, 3 Nov 1947, A. Sehnem 2978 (PACA); Muçum, Estrela, s.d., J. Dutra 183 (ICN); Pareci Novo, 1941, J. Eugênio Leite 2656 (NY); Pelotas, 6 Mai 1959, G. L. Brauner 72 (HB, PACA); margens do Rio Pelotas, 23 Out 1961, G. Pabst, E. Pereira & A. C. Brade 6247 (B, HB); Porto Alegre, ilhas do Rio Guaíba, Jul 1899, E. M. Reineck & Czermak s.n. (P); 1899, E. M. Reineck & Czermak s.n. (B, P); Rio Pardo, Passo Serra de Mangueira, s.d., C. Jürgens s.n. (ICN); 8 Fev 1904, Schoenwald & Deutrich s.n. (ICN 18364); Campo Timbauro, Mar 1906, C. Jürgens s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 377 (B, BM, K, P, R, US); Santa Cruz do Sul, Dez 1897, J. Dutra 240 (ICN, R); Fazenda Hortícola. Diego Trilho, 1906, C. Jürgens & A. Stier s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 31p.p. (B, P, RB, US); Arroio Castilhaminho, 1906, C. Jürgens 218 (NY); Boa Vista, 12 Dez 1950, A. Sehnem 5238 (PACA); Arroio Castilhaminho, 1906, C. Jürgens 174, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 163 (B, HB, NY, P, R, RB, US); Santa Vitória do Palmar, Chuí, 24 Abr 1988, J. L. Waechter 2319 (HAS, ICN); Santana da Boa Vista, Fazenda Passo da Chácara, 29 Mar 1975, A. Sehnem 14583 (PACA); Santana do Livramento, 26-28 Mai 1907, W. G. Herter s.n. (B 17591); 26-28 Mai 1907, W. G. Herter 3064B 17591 (B); Santo Angelo, Ca. de 3km ao norte de Santo Ângelo, Jul 1968, J. Mattos 15357 (HAS); São

Borja, 5 Nov 1990, R. Záchia 254 (ICN); Rio Butuí, 18 Ago 1991, R. A. Zacchia 399 (ICN); São Francisco de Paula, Rio Tainhas, 5 Ago 1962, A. Sehnem 8087 (PACA); Vila Oliva, 23 Fev 1960, A. Sehnem 7644 (PACA); São Leopoldo, Morro perto da Estância Velha, 12 Ago 1936, A. Sehnem 771 (PACA); Entre Três Irmãos, São Leopoldo e Novo Hamburgo, s.d., A. Stuebel 1167cB 22099 (B); Rio do Sinos, 14 Out 1941, A. Sehnem 1155 (PACA); Travessão, 13 Nov 1940, E. Maurmann 914 (PACA); Sapiranga, Picada Verão, 19 Mar 1994, A. Silva Jr. et al. s.n. (HASU 3856); Picada Verão. Margem esquerda do Rio, proximidades do alojamento da UNISINOS, 19 Mar 2000, L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1394 (RBR); Taquara, 6 Out 1973, C. Steffen 13814 (PACA); Tenente Portela, Turvo, 15 Jan 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68717); Turvo. Trilha para Mairoza, 12 Jan 1981, R. M. Bueno s.n. (ICN 68716); Turvo, 9 Jul 1981, R. M. Bueno s.n. (ICN 68740); Vacaria, Passo da Guarda. Uruguai Supremo, 21 Fev 1952, A. Sehnem 5825 (B, US); Município desconhecido, Ad flumem Uruguay supremum, 15 Jan 1952, A. Sehnem 5858 (PACA); Subida do Morro Dois Irmãos, 3 Jan 1936, A. Sehnem 718 (PACA); São José dos Ausentes. Est. Silveiras a Pico Montenegro, 26 Abr 1997, P. G. Windisch 8729 (RBR, SJRP); Tainhas, 9 Fev 1957, A. R. Schultz 1684 (ICN); Terras Citla ad flumen Capanema medium, 16 Jan 1954, A. Sehnem 6651 (PACA); In margin fluvii "Cai", Parecy Novo, 1941, J. Eugênio Leite 414 (NY); Estado desconhecido, 15 Mar 1827, Burchell 4522-2 (K); s.d., Sellow s.n. (K).

Material adicional examinado: PARAGUAI, Departamento Central, Sapucahy, Ago 1913, E. Hassler 12247 (B, K, NY, P, US); ARGENTINA, Corrientes, Mercedes, Ayo. Pay-ubre Grande, caminho Mercedes-Boqueirón, 2 Nov 1971, A. Krapovickas et al. 20369 (NY); Misiones, Posadas, 24 Fev 1907, E. L. Ekman 33 (NY); URUGUAI, Artigas, 30 Set 1894, Osten 3099 (B); Florida, San Pedro, Cerro Colorado, Arroio Zimote, Dez 1937, B. Rosengurt B-2390 (NY, RB, US); Maldonado, Abra Perdomo, 29 Out 1912, W. G. Herter 886d (B, RB, US); San Jose, Rio San José, Nov 1935, B. Rosengurt B-1483 (US); Soriano, Juan Jackson, 23 Nov 1937, B. Rosengurt B-2321 (RB).

51. *Asplenium sellowianum* (Hieron.) Hieron., *Hedwigia* 60: 222. 1918; Sehnem, *Sellowia* 15:21.1963; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):54.1968.

Figura 81; mapa 29.

Asplenium sellowianum C. Presl, *Tent. Pterid.* 107. 1836. *Nomen nudum*.
Asplenium lunulatum var. *sellowianum* Hieron., *Eng. Bot. Jahrb.* 22: 377. 1896. *Lectotypus*: Uruguai, Montevideo, Sellow 483, aqui designado. *Elementos remanescentes do syntypus* original: Uruguai, Abr 1876, Arechavaleta 403; Uruguai, Isletas bei Mercedes, 30 Out 1896, Osten

3038; Argentina, Entrerios, Concepción del Uruguay, Out 1887, Lor 1143; 2 Mai 1880, G. Nierderlein 239 (B! – foto RBR).

Asplenium ulbrichtii var. *sellowianum* (Hieron.) Osten et Herter, Pl. Uruguayenses, Pter. 25. 1924.

Asplenium lunulatum var. *tenerrimum* Hieron., Engl. Bot. Jahrb. 22: 377. 1896. Nome ilegítimo e com o mesmo *typus* de *A. lunulatum* var. *sellowianum* e com um dos *syntypus* coincidente. *Syntypus*: Uruguai, Montevideo, Fev 1875, Arechavaleta 403 (B, fragmento NY!); Paraguai, entre Paraguari e Ibitimi, Arroyo Chauri, Jan 1881, Balansa 2901 (*isosyntypus* P!, foto RBR).

Asplenium ulbrichtii var. *tenerrimum* (Hieron.) Osten et Herter, Pl. Uruguayenses, Pter. 25. 1924.

Planta terrícola; **raízes** delgadíssimas, longas, revestidas por pêlos castanho-dourados; **caule** curto, ereto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 2mm comp., 0,5mm larg.), castanhas, lumes retangulares, claros, iridescentes, margem inteira, ápice agudo a acuminado; **fronde** ereta a ligeiramente curva, fasciculada, ca. 2-5 por caule; **estípite** ca. 1,5-9cm comp. (ca de 1/5 do comp. da lâmina), subcilíndrico, sulcado na face adaxial, cinzento, fosco, marginado-alado, ala ca. 0,5mm, reduzindo em direção à região proximal da estípite, na base revestido por escamas semelhantes às do caule e por escamas linear-lanceoladas, castanhas (ca. 4mm comp.); **lâmina** pinada, lanceolada, membranácea, verde-clara, 6-30cm comp., 1,5-3,3cm larg., reduzida para o ápice e para a base, ápice radicante, base com pinas auriculiformes; **raque** da mesma cor do estípite, fosca, sulcada adaxialmente, estreitissimamente alada por toda sua extensão, revestida esparsamente por escamas lineares, castanhas, tortuosas, geralmente apressas (ca. 1-1,5mm comp.), localizadas especialmente na axila das pinas, raque não prolongada, gema prolífera presente na porção distal, junto à inserção do último par de pinas, gemas não dormentes, geralmente apresentando pequenas plântulas; **pinas** 18-45 pares, opostas a sub-opostas, 1,3-1,7cm comp., 0,4-0,6cm larg., as medianas retas com ápice ligeiramente ascendente, pecioluladas, contíguas, base assimétrica, lado acroscópico paralelo à raque, curtamente auriculado, lado basiscópico recortado ca. 1/3 do comp. da pina, pinas distais

geralmente dimidiadas, ápice obtuso, margem crenada a levemente serreada, ca. 5-8 lobos no lado acroscópico, ca. 2-4 no lado basiscópico, pinas basais reduzidas, auriculiformes, afastadas; **nervuras** livres, simples, furcadas apenas na aurícula acroscópica, concolores, ca. 3-7 no lado acroscópico, 2-5 no basiscópico, ápices espessados, nervuras e costa glabras; **soros** medianos, elípticos (ca. 1mm comp.), ca. 1/2 da distância entre a costa e a margem, 2-4 no lado acroscópico e 1-4 no basiscópico; **indúcio** oblongo a lunulado, membranáceo, hialino, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas curtas, irregulares, não anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Brasil e Uruguai.

Distribuição no Brasil: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Terrícola ou sobre rochas cobertas por húmus, em locais úmidos e sombreados, geralmente próxima a cursos d'água, do nível do mar a 950m de altitude. Ocorre com freqüência na floresta com Araucária.

Comentários: Caracteriza-se por apresentar pinas retangulares, obtusas, margens crenadas, pinas basais reduzidas, auriculiformes e lâmina com ápice prolífero, com a gema localizada no ponto de inserção das pinas terminais.

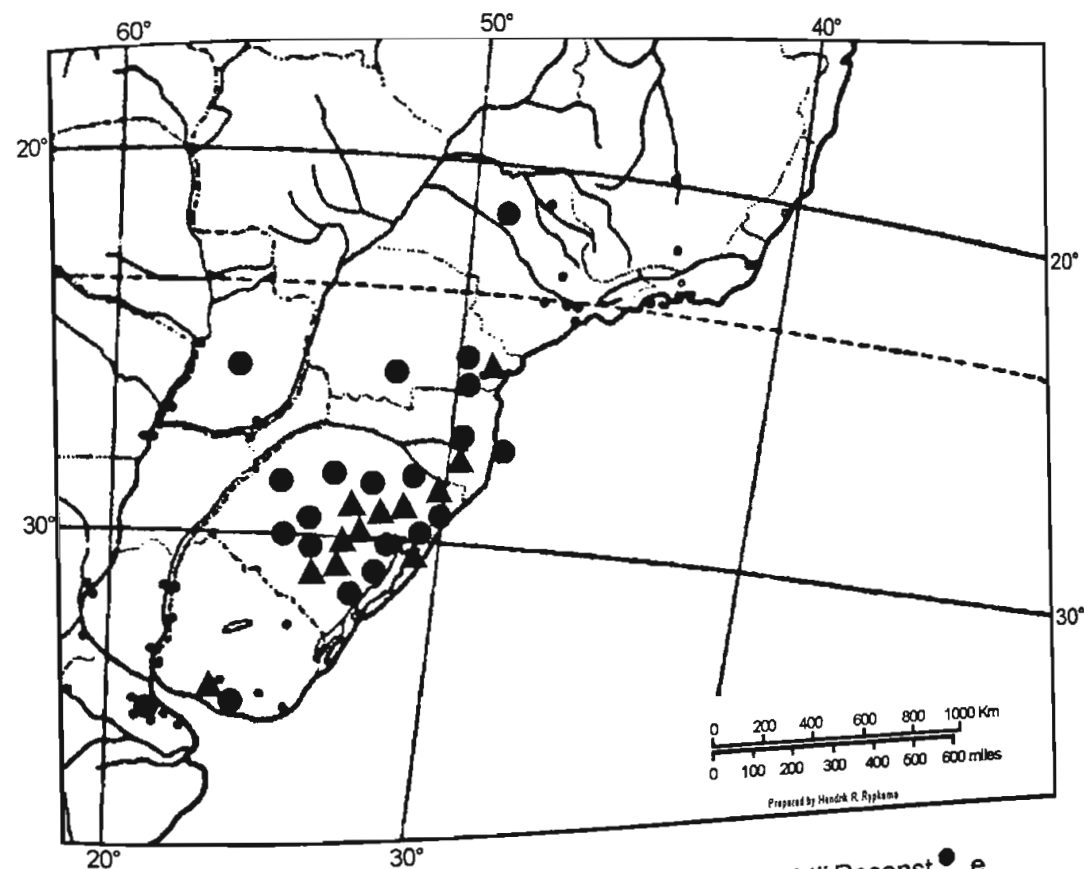
Espécies afins são *Asplenium ulbrichtii* e *A. clausenii*. Da primeira, ocorrente na mesma área, difere por apresentar tamanho maior, lâmina menos membranácea e pinas com bordos crenados. De *A. clausenii* difere pelo ápice da lâmina prolífero e pelas pinas basais auriculiformes (Tabela 6).

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Paraná, Curitiba, Estribo Aú, 7km do Centro, 8 Fev 1951, G. Tessmann s.n. (MBM, RB); Santa Catarina, Lages, 10 Jan 1951, A. Sehnem 5523 (PACA); s.d., C. Spannagel 147 (HBR); Município desconhecido, Set 1908, C. Spannagel s.n. (NY); Desterro, s.d., Gauthier s.n. (RB 30712); Rio Grande do Sul, Bagé, Casa de Pedra, 4 Jul 1991, I. Fernandes 915 (ICN); Casa de Pedra, 14 Dez 1989, I. Fernandes 771 (PACA); Casa de

Pedra, 3 Nov 1989, I. Fernandes 730 (ICN); Bom Jesus, Passo da Guarda, Ad flumem Uruguay supremum, 21 Fev 1952, A. Sehnem 5825 (PACA); Caçapava do Sul, Pedra do Segredo, 26 Fev 1994, E. M. Silva s.n. (ICN); 25 Fev 1994, E. M. Silva s.n. (ICN); 10 Fev 1971, A. Sehnem 11858 (PACA); Cachoeira do Sul, Mina Iruí, Abr 1985, M. Sobral 3820 (ICN); Dom Pedrito, Serrinha (morro), 5 Mar 1983, M. Sobral s.n. (ICN 68749); Serrinha (morro), 5 Mar 1983, M. Sobral s.n. (ICN 68754); Gualba, Estação Experimental Agrônômica, 13 Ago 1987, C. Mondin 190 (HAS); Herval, 8 Jan 1980, A. Sehnem 16756 (PACA); Parque de Exposições, 8 Jan 1980, A. Sehnem 16744 (PACA); Júlio de Castilhos, Na BR-392, estrada para Cruz Alta, 28 Abr 1988, N. Silveira, J. Mattos & C. Mondin 7214 (HAS, RBR); Lavras do Sul, Rincão do Inferno, 14 Jul 1994, R. M. Bueno s.n. (ICN); Novo Hamburgo, Lomba Grande, 7 Jan 1970, A. Sehnem 10750 (PACA); Pelotas, Cerro Pelado, 2 Jul 1994, E. M. Silva s.n. (ICN); Pedreira Santa Luzia, 15 Jun 1959, G. L. Brauner 123 (PACA); Estância do Sr. Ary Alcântara, 18 Jun 1959, G. L. Brauner 128 (HB, PACA); Piratini, Passo da Caneleira, 4 Jul 1994, C. Kazmirczak s.n. (ICN); Porto Alegre, Belém Velho, 12 Set 1897, E. M. Reineck 33 (K, P); Morro Santana, 26 Set 1981, R. M. Bueno s.n. (ICN 68768); Rio Pardo, Campo Timbauro, Mar 1906, C. Jürgens s.n. (US); Campo Timbauro, 20 Out 1906, C. Jürgens 306 (NY); Rosário do Sul, Sanga do Salso, 8 Set 1978, A. Sehnem 16226 (PACA); Serra do Caverá, 29 Mai 1976, M. L. Porto et al. 2158 (ICN); Santana da Boa Vista, Fazenda Passo da Chácara, 29 Mar 1975, A. Sehnem 14582 (PACA); São Leopoldo, Portão, 20 Jul 1949, B. Rambo 42642 (RB, NY); Vacaria, Rio dos Refugiados, 13 Abr 1975, A. Sehnem 14628 (PACA); Município desconhecido, 1880, Schwacke 2539p.p. (RB); Tainhas, 9 Fev 1957, A. R. Schultz 1667 (ICN); Tainhas, 20 Jan 1982, H. H. Homung s.n. (ICN); Ponche Verde, Fazenda Velha, 27 Jan 1966, Z. A. Trinta 1218 (HB); 1865, s.c. s.n. (NY); Near Belem Novo, 20km S of Porto Alegre, 13 Jul 1952, A. A. Beetle 1607 (US).

Material adicional examinado: URUGUAI, Cerro Largo, Rio Negro, Palleros, Jan 1941, Gallinal et al. PE 4655 (US); Concepcion del Uruguay, Unter der Quinta del Colegio, Out 1877, P. G. Lorentz 1145 (US); Minas, Salto del Penitente, 19 Mar 1924, W. G. Herter s.n. (US); Santa Lúcia, s.d., Gilbert 607 (US); Soriano, Juan Jackson, 23 Nov 1937, B. Rosengurt B 2321 (US); Juan Jackson, Monzón-Heber, 18 Abr 1940, Gallinal et al. PE 4381 (US).



Mapa 29: Distribuição geográfica de *Asplenium ulbrichtii* Rosenst. ● e *Asplenium sellowianum* (Hieron.) Hieron. ▲

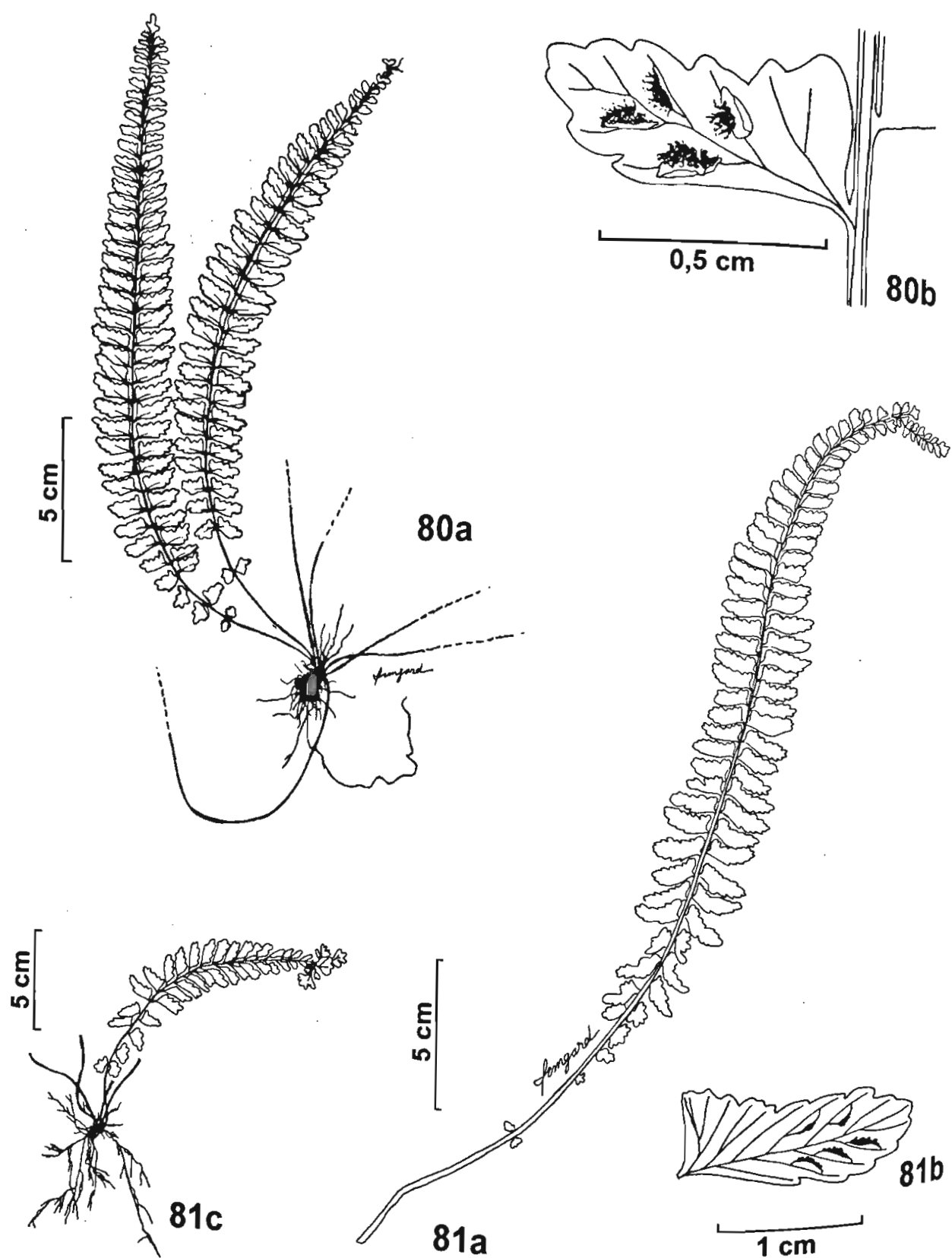


Figura 80: *Asplenium ulbrichtii* Rosenst.: a) hábito, evidenciando o ápice da raque com gemas; b) detalhe de uma pina fértil (R. C. C. Ferreira 27). Figura 81: *Asplenium sellowianum* (Hieron.) Hieron.: a) aspecto da fronde, ápice da raque prolífera; b) detalhe de uma pina fértil; c) indivíduo jovem (C. Juergens 306).

52. *Asplenium alatum* Humb. et Bonp. ex Willd. in L., Sp. Pl. ed. 4. 5: 319. 1810; Humb., Bonpl. et Kunth, Nova Gen. Sp. 1: 12. 1816; Poir., Encycl. Méth. Suppl. 2: 507. 1812; Hook. et Grev., Ic. Fil. t. 137. 1829; Mett., Fil. Hort. Bot. Lips. 72. 1856; Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 3: 163. 1859; Fée, Cript. Vasc. Brésil 1:67.1869; Baker in Mart., Fl. Bras. 1(2):423.1870; Fée, Cript. Vasc. Brésil 2:43.1873; Baker, Syn. Fil. ed. 2. 200. 1874; Diels in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1(4):236.1899; Sehnem, Sellowia 15:16.1963; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15: 10. 1966; Sehnem, Fl. Illustr. Catar. 1(ASPL):25.1968; Proctor, Fl. Less. Antil. 2:318.1977; A. R. Sm., Fl. Chiapas 40.1981; Proctor, Ferns Jamaica 373.1985; Stolze, Fl. Ecuador 23:12.1986; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 51. 1988; R. M. Tryon et Stolze, Fieldiana, Bot. N. S. 32: 40. 1993; C. D. Adams, Fl. Mesoamericana 1:296.1995.

Figura 82; mapa 30.

Holotypus: Venezuela, Nova Andalusia (Bl., herbário Willd. n. 19889; *isotypus* P; fotos US!, F e GH de B).

Planta terrícola ou saxícola; raízes espessas, conspícuas, revestida por pêlos esparsos, castanhos; caule ereto, médio a alongado, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas, buladas (4,5mm comp., 0,5mm larg.), castanho-lustrosas, marginadas (células marginais esbranquiçadas), margem inteira, base truncada, ápice agudo a atenuado; fronde ereta, fasciculada, 3-9 frondes por caule, monomorfa; estípite 10-20cm de comp. (ca. ½ do comp. da frondes por caule, monomorfa; estípite 10-20cm de comp. (ca. ½ do comp. da lamina), reto adaxialmente, não sulcado, fosco, cinza, alado (ala de 1-2mm larg. ou mais, percorrendo o estípite desde a base até o ápice), revestido por escamas lineares a irregularmente lanceoladas, sinuosas, ca. 1mm comp, escamas lineares a irregularmente lanceoladas, sinuosas, ca. 1mm comp, castanho-claras e raros pêlos glandulares, escamas da base semelhante às do caule; lâmina pinada, oblongo-lanceolada, membranácea, verde clara, 20-65cm comp., 7,5-10cm larg., ápice prolífero, base truncada, pina basal não reduzida ou reduzida até ca. da 1/2 do comp. da pina mediana; raque não sulcada, fosca, cinza-esverdeada, alada, ala com 1-2mm de larg., percorrendo integralmente a raque, não interrompida na altura da inserção das pinas, raque prolongada a ca. de 1,5-5cm além do último par de pinas, com gema prolífera

na terminação distal, geralmente dormentes, raramente já desenvolvida em novas plântulas, raque revestida por raros e minúsculos pêlos glandulares hialinos e escamas lineares a irregularmente lanceoladas, sinuosas (ca. 1mm comp.), castanhas, margem inteira; **pinas** laterais 13-20 pares, pinas medianas retas, pinas basais retas a ligeiramente deflexas, sub-sésseis (o peciólulo atravessa o tecido da ala da raque), pina lateral 2,8-4,5cm comp., 0,8-1,5cm larg., base da pina lateral cuneada (equilateral), aurícula geralmente ausente ou pouco desenvolvida no lado acroscópico, não sobrepondo a raque, ápice da pina lateral obtuso a agudo, margem serreada, serras simples ou duplas; **nervuras** livres, concolores, (exceto as nervuras basais que são geralmente mais claras), partindo da costa a ca. 35°-45°, 10-14 do lado acroscópico, 9-14 no lado basiscópico, furcadas (algumas basais 2-furcadas), exceto as apicais que são simples, terminando com ápice espessado, claviforme, esparsamente revestida por escamas linear-lanceoladas a filiformes (ca. 1mm comp.), castanho-claras e por pêlos glandulosos minúsculos e hialinos; **soros** medianos, lineares, ca. 0,5-0,8mm comp., ca. 3/4 da distância entre a costa e margem, ca. de 6-12 em cada lado da pina; **indúsio** linear, membranáceo, escuros, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, anastomosadas, superfície espinulosa.

Distribuição geográfica: México, Guatemala, Haiti, Costa Rica, Panamá, Jamaica, República Dominicana, Equador, Colômbia, Venezuela, Peru, Bolívia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Espécie terrícola ou rupícola de matas densas, tropicais ou subtropicais, sombreadas e úmidas. Não existem registros de espécimes epífitos para o Brasil, somente para a Colômbia e Costa Rica. No Brasil, cresce de 35 a 1300m de altitude.

Comentários: *Asplenium alatum* é uma das espécies que possuem gemas nas frondes, estas caracteristicamente se desenvolvem no ápice da

raque prolongada e com alas muito desenvolvidas, sendo esta uma das características principais da espécie.

Morton & Lellinger (1966) afirmam que as gemas na terminação da raque desta espécie podem enraizar mas geralmente não produzem novas plântulas. Entretanto, a análise de espécimes brasileiros revelou que esta propagação é efetiva, sendo muito freqüente a formação de plântulas a partir destas gemas, que prontamente estabelecem-se no substrato.

A. rosenstockianum Brade é uma espécie similar, sendo diferenciada, dentre outros caracteres, pelas nervuras não furcadas. No Equador, era geralmente confundida com *A. kunzeanum* (vide observação no tratamento desta espécie).

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Caldas, 10 Nov 1873, Mosén 2105 (B, K, P); 23 Out 1847, Col. Regneliana III-1467p. (B, US); 25 Out 1873, Mosén 2104 (R); Cristina, Ago 1912, H. Lüederwaldt s.n. (SP 21518, SPF); Município desconhecido, Parque Nacional do Caparaó, Córrego do Inácio, junto ao curso d'água, 17 Dez 1988, R. F. Novelino 23305 (CESJ); Rio de Janeiro, Itatiaia, Km 7, 2 Jul 1930, A. C. Brade 10308 (HB, HPNI, R); Serra do Itatiaia, 18 Jul 1902, P. Dusén 730 (P, R); Taquaral, 19 Mai 1935, A. C. Brade 14522 (RB, RBR); Nova Friburgo, Au font de la Caledonia do Conego, 8 Ago 1880, A. Glaziou 12282 (B, K, P); Rio de Janeiro, Tijuca, Nov 1937, A. C. Brade 15962 (RB); Teresópolis, Córrego do Frade, 28 Out 1929, A. C. Brade 9809 (R); Organs Mountains, s.d., Gardner 670p.p. (K); Município desconhecido, Mar 1841, Gardner 5940 (K); 1874, A. Glaziou 7485 (B, US); Abr Bonito, Fazenda Intervalles, na sede, trilha da Cassadinha, 29 Dez 1991, A. Salino 1128 (BHC, UEC); Santo André, Serra de Paranapiacaba, Rio Caçador, Out 1925, A. C. Brade 8512 (HB, NY, RB); São Paulo, Serra da Cantareira, Jun 1913, A. C. Brade & F. Tamandaré Toledo Jr. 6526 (HB, RB, SP); Serra da Cantareira, Jun 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade 857 (RB); Paraná, Morretes, Desvio Ypiranga, Serra do Mar, 18 Dez 1914, P. Dusén 16146 (B, US); Santa Catarina, Brusque, Azambuja, 16 Set 1947, R. Reitz C 1846 (HBR, RB); Lages, s.d., C. Spannagel 158HBR 39467 (HBR); Taió, Ribeirão Grande, 16 Dez 1950, R. Reitz 3986 (HBR, RB, US); Rio Grande do Sul, Montenegro, Lagoa Pinhal, Out 1953, A. Sehnem 6502 (PACA); São Salvador, 23 Jan 1943, A. Sehnem 1145 (PACA); Nova Petrópolis, 13 Jun 1949, B. Rambo 2049 (PACA); Santa Cruz do Sul, Arroio Castilharinho, 1907, C. Jürgens s.n. (ICN); Nov 1903, C. Jürgens s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 20 (B, P, RB); 1906, C. Jürgens 149, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 28p.p. (NY, R, US).

Material adicional examinado: MÉXICO, Veracruz, Orizaba, Barranco próximo ao Ojo de Agua, 18 Fev 1938, E. B. Copeland 62 (P, US); GUATEMALA, Verapaz, Cobán, 1886, H. Tuerckheim 573 (US); COSTA RICA, Alajuela, Sobre E banco do Rio Poasito, sobre a ponte da Rod. Para Volcán Poás, 19 Jul 1987, A. M. Evans & D. B. Lellinger 301 (US); PANAMÁ, Chiquirí, El Boquete, 9 Fev 1918, L. R. Comman 891 (US); JAMAICA, Slope of Catherine's Peak at Green Hills, 10 Jun 1936, M. A. Chrysler 1556 (US); HAITI, Massif de la Selle, Ca. 3 Km E of Seguin on road to Mare Rouge: forest of tall Pinus occidentalis, 12-13 Mar 1983, J. T. Mickel et al. 9361 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Montaña Nueva, Forested hillslopes, SE of Polo, 21-5 Ago 1946, R. A. Howard & E. S. Howard 8481 (US); VENEZUELA, Trujillo, 12km ESE of Bocono; 1km N to 4km NNE of Guaramecal, 15 Mar 1982, R. Liesner et al. 12935 (US); Trujillo, Dto. Carache, Entre la Playa Y Potrentos de Cendé, 18km de Carache, 11 Mai 1988, R. Rivero et al. 1739 (NY); COLÔMBIA, Magdalena, Sierra Nevada de Santa Marta. In finca Los Arroyitos in quebrada N of house, 3 Out 1972, J. H. Kirkbride, Jr. 2356 (NY); Cordillera Oriental. Sierra de Peñajá, 6km ENE of Manaure, 7km from the Venezuelan Border, 1 Fev 1945, M. L. Grant 10733 (US); EQUADOR, Cerro Antisana, Near Hacienda San Antonio, Borja, 29 Ago 1960, P. J. Grubb et al. 1379 (US); Pichincha, Pululagua, Above Chaupi-Sagcha, 16 Abr 1951, P. R. Bell 529 (BM, RB); PERU, Junín, Schunke Hacienda, above San Ramón, 8-12 Jun 1929, E. P. Killip & A. C. Smith 24814 (US); San Martín, Rioja Province, Along road Rioja-Pedro Ruiz, in area with limestone, 23 Mar 1998, H. van de Werff et al. 15507 15507 (NY); BOLÍVIA, Nordyungas, Polo-Polo bei Coroico, Out - Nov 1912, O. Buchtien 3351 (US).

53. *Asplenium kunzeanum* Klotzsch. ex Rosenst., *Hedwigia* 46: 100. 1906; Sehnem, *Sellowia* 15:17.1963; Sehnem, *Fl. Ilust. Catar.* 1(ASPL):27.1968.

Figuras 83 e 84; mapa 30.

Holotypus: Brasil, Sellow s.n. (B n. 016638!; fragmento NY!, como *A. lunulatum*).

Asplenium pteropus var. *radicans* Mett., *Abh. Senckenberg Naturf Ges.* 3: 164. 1859. *Holotypus:* Brasilia, Martius 340 (*Isotypus* B!, P!, foto RBR de P).

Planta terrestre, raramente epífita ou saxícola; raízes espessas, conspíquas, recoberta por pêlos castanho-dourados; caule ereto, médio a

alongado, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (1,5-2,5mm comp., 0,5mm larg.), rígidas, castanho-escuras, foscas, margem inteira, ápice agudo; fronde ereta, fasciculada, 3-9 frondes por caule, monomorfa; estípites 8-18cm de comp. (ca. 1/2 do comp. da lamina), cilíndrico, fosco, cinza-esverdeado, alado ala de 1mm larg., diminuindo para a porção proximal, revestido na base por escamas semelhantes às do caule e para o ápice por escamas linear-lanceoladas, tortuosas, apressas, com ca. de 1mm de comp., esparsamente distribuídas; lâmina pinada, lanceolada, membranácea, concolor, 25-50cm comp., 6-10cm larg., ápice pinatífido e longo atenuado ou radicante, base truncada, pina basal reduzida até ca. da metade do comp. das pinas medianas, raque não sulcada, fosca, totalmente alada, ala com 1mm de larg. constante, interrompida na altura da inserção das pinas, ápice geralmente radicante, não prolongado, com gema prolífera na terminação distal, na altura da inserção do último par de pinas, geralmente já desenvolvida em novas plântulas, raque glabrescente, sem revestimento evidente; pinas laterais 16-35 pares, afastadas ca. 1-2cm, pinas medianas e basais retas, as distais ligeiramente ascendentes, peciólulo curto, ca. 0,5mm comp., mais claros que a lâmina, pina lateral 2,5-5cm comp., 0,8-1,3cm larg., base acroscópica da pina lateral reta, paralela à raque, não auriculada, basiscópica recortada ca. 0,7-1cm (nas pinas medianas), ápice da pina lateral obtuso, margem serrada, ca. 16-25 serras no lado acroscópico, 10-20 no basiscópico; nervuras livres, concolores (às vezes a base da costa no lado adaxial é discolor), partindo da costa a ca. 45°, 12-15 do lado acroscópico, 9-12 no lado basiscópico, 1-furcada (algumas basais 2-furcadas), exceto as apicais que são simples, terminando com ápice espessado, glabras; soros medianos, elípticos a lineares, ca. 0,5-0,8mm comp., ocupando ca. 3/4 da distância entre a costa e margem, ca. de 9-10 no lado acroscópico da pina, ca. 6-9 no basiscópico; indúsio elíptico, membranáceo, escuros, margem inteira; esporos com perina cristada, alas longas, hialinas, irregulares, não anastomosadas, superfície densamente papilada.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Plantas terrícolas ou ocasionalmente sobre rochas, crescendo preferencialmente ao longo de córregos na mata sombria. Raros casos de epifitismo foram registrados na Serra da Graciosa, em Morretes, Paraná (figura 84a).

Comentários: Freqüente em regiões de ocorrência da Floresta Atlântica, do nível do mar até cerca de 1300m de altitude. Todas as populações analisadas apresentavam frondes com gemas desenvolvendo-se no ápice da raque não prolongada, localizadas no ponto de inserção do último par de pinas. Não raro algumas frondes de um mesmo indivíduo apresentavam pinas apicais pinatífidas, sem a ocorrência de gemas (figura 84b).

Stolze (1986), indicou a ocorrência desta espécie para o Equador. Após análise de vasto material oriundo deste País, foi constatado que o autor referia-se a *Asplenium kunzeanum* var. *crenulatum* Hieron. (*Hedwigia* 47: 223. 1908. *Holotypus*: Equador, *Stuebel* 977 - B!, fotos US! e RBR). Esta espécie trata-se de *Asplenium rosenstockianum* Brade. Esta espécie apresenta gemas prolfiras no ápice da raque prolongada e nervuras furcadas apenas na base da pina, diferindo de *A. kunzeanum* que, além de ter maiores dimensões, a raque não é prolongada e as nervuras são consistentemente furcadas, exceto o par distal. Portanto, *A. kunzeanum* é endêmica para o Brasil e sua disjunção com o Equador está descartada.

Kunze (1839) associou este táxon a *A. regulare* Sw.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Bahia, Camacan, Ramal para a Torre da Embratel na Serra Boa, ao N de São João da Panelinha. Plantação de Cacau, 6 Abr 1979, S. A. Mori & T. S. dos Santos 11705 (CEPEC, K, NY, RB, US); Município desconhecido, 1836, J. Blanchet 2512 (P); 1836, J. Blanchet s.n. (P); s.d., Pabst 80B 16629 (B); Minas Gerais, Carangola, Serra do Brigadeiro. Fazenda Neblina, 28 Mai 1989, A. Salino 804 (UEC); 1 Abr 1987, L. Krieger & R. F. Novelino 21461 (CESJ); Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, trilha da Gameleira, 12 Dez 1995, A. Salino 2381 (BHCB, RBR); Estação Biológica de Caratinga, Fazenda Montes Claros, 5 Set 1998, A. Salino et al. 4282 (BHCB, RBR); Coronel Pacheco, Fazenda da Companhi, 16 Mai 1944, E. P. Heringer 1250p.p. (RB); Lima Duarte, Parque

Florestal Estadual de Ibitipoca, 21 Out 1992, J. E. Z. Oliveira & D. Graçano 233 (CESJ); Mariéira, Reserva Florestal do Rio Doce, Matas da Lagoa Central, 30 Ago 1973, D. Sucre, G. Martinelli & J. F. da Silva 10131 (RB); Ouro Preto, s.d., L. Damazio 159A (OUPR); 30 Jun 1902, L. Damazio 1118 (P, RB, VIC); Viçosa, Fazenda Aguada, 16 Set 1930, Y. Mexia 5056a (MO, US); Município desconhecido, Córrego da Lapa, 23 Mai 1902, Schwacke 14602 (RB); Distrito de Rio Branco, road to São Geraldo. Retiro Antonio Avelino, 25 Novo 1930, Y. Mexia 5356-A (B, BM, NY); Distrito de Ilheu. Fazenda da Tabunho. Old road through forest, 19 Ago 1930, Y. Mexia 4975 (B, BM, MO, NY, US, VIC); Espírito Santo, Conceição do Castelo, Venda Nova, arredores, 17 Out 1985, G. Hatschbach & J. Cordeiro 49878 (MBM, US); Domingos Martins, Vitor Hugo, 23 Fev 1989, G. Hatschbach & J. Cordeiro 52736 (CEPEC, MBM); Itaguaçu, Alto Limoeiro, 11 Mai 1946, A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte 18139 (RB); Santa Teresa, Estação Biológica de Santa Lúcia, 7 Nov 1985, H. Q. Boudet Fernandes 1604 (GUA, MBML, MO, NY, US); Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Ilha Grande, M. G. Santos et al. 1351 (SG); Guapimirim, Granja Monte Olivete, margem do Rio Bananal, 18 Ago 1993, J. M. A. Braga 501 (RUSU); Granja Monte Olivete, margem do Rio Bananal, 17 Nov 1993, J. M. A. Braga & M. G. Bovini 830 (RUSU); Granja Monte Olivete, margem do Rio Bananal, 17 Nov 1993, J. M. A. Braga, M. G. Bovini & J. R. Figueiredo 852 (RUSU); Itatiaia, Serra de Itatiaia, 4-10 Jun 1913, A. C. Brade & F. Tamandaré Toledo Jr. 6457 (HB); Serra de Itatiaia. Parque, 4 Fev 1967, A. Sehnem 9069 (PACA); Serra de Itatiaia, Jun 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade 1793 (RB); Parque Nacional do Itatiaia. Trilha do Hotel Simon para Três Picos, 5 Out 1994, J. M. A. Braga 1364 (RB); Parque Nacional do Itatiaia. Trilha para Itaporani, 3 Mar 1994, L. Sylvestre 1058 (RB); Parque Nacional de Itatiaia, 21 Abr 1972, M. Marinho 156 (CESJ); Southeast side of Itatiaia Mountain. Ribeirão Campo Belo, 150km. Maromba, 31 Out 1965, M. R. Tryon & A. F. Tryon 6657 (HB); Maromba, 14 Jun 1932, P. Campos Porto 2615 (HB, HPNI, RB); Nova Friburgo, Alto Macaé, 12 Mar 1870, A. Glaziou 4401 (P); Alto Macaé, 20 Jan 1874, A. Glaziou 7267p.p. (K, P); Nova Friburgo, Jun 1823, Beyrich s.n. (P); Nova Friburgo, Vargem Alta, Sítio Luz do Céu. Nascentes do Ribeirão Vargem Alta, 21 Mar 1998, L. Sylvestre & J. P. L. Aguilar 1344 (RBR); Vargem Alta, Sítio Luz do Céu. Nascentes do Ribeirão Vargem Alta, 21 Mar 1998, L. Sylvestre & J. P. L. Aguilar 1341 (RBR); Vargem Alta. Sítio Luz do Céu. Nascentes do Ribeirão Vargem Alta, trilha para Lumiar, 24 Jun 2000, L. Sylvestre & J. P. Lima 1404 (RBR); Petrópolis, Serra de Petrópolis, 12 Out 1948, A. P. Duarte 1501 (RB); 10 Fev 1915, C. Diogo 206 (R); Valparaíso, s.d., C. Spannagel 581 (HB); Rio de Janeiro, Represa Camorim, Jul 1933, A. C. Brade 12570 (RB); Jacarepaguá, caminho da represa do Camorim, 25 Ago 1980, A. S. Leão 134 (GUA, PACA, RBR); Estrada da Boca do Mato, Vargem Grande, caminho para a Represa do Camorim, 25 Ago 1980, E. S. F. da Rocha 169 (GUA, HRB, NY, PACA, RBR); Maciço da Pedra Branca, caminho para a represa do Camorim, 29 Nov 1980, E. S. F. da Rocha 200 (CESJ, GUA, HRCB); Santa Maria Madalena, Serra da Rifa, 24 Mar 1955, E. Pereira 1332 (RB); Rio Vermelho, Jun 1933, J. Santos Lima 164 (HB, RB); 24 Abr 1999, M. G. Santos et al. 1185 (SG); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, Jutumaiba, Trilha da Pelonha, 16 Ago 1995, J. M. A. Braga, P. R. Farag & G. Laurentino 2683 (RB);

Reserva Biológica de Poço das Antas. Caminho para o Aristides, trilha para a Caixa d'Água, 17 Jul 1997, L. Sylvestre, C. A. dos Reis & S. J. Silva Neto 1312 (RB); Reserva Biológica de Poço das Antas. Caminho para o Aristides, trilha para a Caixa d'Água, 17 Jul 1997, L. Sylvestre, C. A. dos Reis & S. J. Silva Neto 1302 (RB); Teresópolis, Serra do Cavalo, 12 Nov 1929, A. C. Brade 9998 (R); Serra dos Órgãos. Pedra São João, 30 Ago 1940, A. C. Brade 16656 (RB); Serra dos Órgãos, 1837, A. Glaziou s.n. (P); Serra dos Órgãos, 9 Abr 1870, A. Glaziou 4394 (NY, P); 4 Abr 1917, A. J. Sampaio 2144 (BM, R); Serra dos Órgãos, 1837, Gardner 167 (P); Organs Mountains, s.d., Gardner 5307 (BM, K, P); 1868, I. G. s.n. (R 1292); Serra dos Órgãos, s.d., Vauthier 636 (P); Serra dos Órgãos, 1833, Vauthier s.n. (P); Município desconhecido, Jul 1874, A. Glaziou 7267 (K, US); s.d., J. Miers 148 (K); s.d., Sellow s.n. (BM); São Paulo, Apiai, Jun 1879, Puiggari 693 e 756 (RB); Cananéia, Ilha do Cardoso, Morro Jacareu, 9 Out 1980, E. A. Lopes 55 (PACA); Capão Bonito, Fazenda Intervales, trilha da Cassadinha, 30 Out 1991, A. Salino 1168 (UEC); Fazenda Intervales, trilha da Caçadinha, 30 Out 1991, A. Salino 1153 (BHCB, UEC); Caraguatatuba, Reserva Florestal, 25 Mai 1966, J. Mattos 13762 (HAS, SP); Cunha, Sertão do Cunha, 19 Out 1939, J. Kiehl & C. M. Franco s.n. (IAC 5214, RB); Iguape, Boa Vista, Ago 1918, A. C. Brade 7685 (HB, NY); Serra do Itatins, Mar 1924, A. C. Brade 8269 (HB, R, RB, US); Iporanga, Fazenda Intervales, 23 Mai 1996, J. Prado et al. 944 (SP); Ribeira, Dez 1910, A. C. Brade 5160 (HB); Rio Grande da Serra, Abr 1905, M. Wacket s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 33a (B, BM, P, R, RB, SP, US); Salesópolis, Estação Biológica da Boracéia, 1,5km a oeste da sede, 19 Ago 1965, J. Mattos 12468 (SP); São José do Barreiro, Serra de Paranapiacaba, Out 1925, A. C. Brade 21395 (HB, MBM, PACA, RB); Bocaina. Sítio da Cachoeira, 7 Fev 1959, G. Pabst 4673 (B, HB); São Paulo, Serra da Cantareira, Jun 1913, A. C. Brade & F. Tamandaré Toledo Jr. 6525 (HB, NY, SP); Jaraguá, 14 Abr 1921, F. C. Hoehne s.n. (SP 5530); Serra da Cantareira, Jun 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade 1872 (RB); Jaraguá, Fev 1912, H. Luederwaldt s.n. (SP 21497); Ypiranga. Museu do Parque, 22 Jul 1910, H. Luederwaldt s.n. (SP 21492); Água Funda, Nativa no Jardim Botânico, 10 Mai 1973, O. Handro 2223 (HB, K, MO, NY, SPF, US); Água Funda, Nativa no Jardim Botânico, 25 Out 1951, O. Handro 272 (SP, SPF); São Sebastião, Parque Estadual da Ilha Bela, 4 Dez 1991, A. Salino 1212 (UEC); Sete Barras, Fazenda Intervales, base de Saibadela, trilha do Quilombo, 21 Jul 1994, A. Salino 2033 (BHCB); Ubatuba, Picinguaba. Trilha atrás do alojamento, em planície arenosa, 27 Ago 1990, A. Furlan et al. 1237 (HRCB, RBR); Município desconhecido, Raiz da Serra, 24 Nov 1907, H. Luederwaldt s.n. (SP 21494); Paraná, Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 9 Jan 2000, V. A. de O. Dittrich, I. Isernhagen & S. M. Silva 668 (MBM); Antonina, Lado direito do Rio do Nunes, 21 Jun 1977, L. T. Dombrowski 7478 (MBM); Guaraqueçaba, Fazenda Abobreira, 15 Out 1969, G. Hatschbach 22450 (MBM, PACA); Guaratuba, Col. Limeira, 22 Out 1971, G. Hatschbach 27568 (MBM, PACA); 22 Dez 1911, P. Dusén 13791 (US); Mallet, 1 Jan 1904, P. Dusén 3067 (R); Morretes, Serra Marumbi, 20 Fev 1975, A. Dzierwa 106 (PACA); Serra Graciosa, Caminho dos Jesuitas, 25 Nov 1989, A. Salino 843 (BHCB, UEC); Formigueiro, 30 Mai 1946, G. Hatschbach 313 (HAS, RB, SP); Usina Elétrica Marumby, 4 Jan 1966, G. Hatschbach 13437 (B, MBM, PACA,

UPCB); Estrada da Graciosa, Grota Funda, 19 Out 1963, G. Hatschbach 10743 (PACA); Estrada da Graciosa. Grota Funda, 23 Set 1970, G. Hatschbach 24736 (PACA); Serra do Mar. Entre Engenheiro Lange até Prainhas, 13 Fev 1951, G. Tessmann s.n. (MBM, RB 74794); Graciosa, 24 Mai 1998, J. C. Yesilyurt et al. 517 (BM); Serra do Mar. Estrada da Graciosa, 29 Abr 1981, L. T. Dombrowski 12525 (MBM); Serra do Mar, Vista Cavalcante (Se. da Graciosa), 1 Set 1971, L. T. Dombrowski 3619 (MBM, PACA); Serra do Mar. Estrada Graciosa, 13 Dez 1974, L. T. Dombrowski 5624 (PACA); Base Morro 7, 16 Dez 1964, L. T. Dombrowski 1205 (PACA); Desvio Ypiranga, 1 Fev 1904, P. Dusén 3350 (MO, P, R); Serra do Mar, Desvio Ypiranga, 5 Fev 1914, P. Dusén 14472 (B, BM, NY, US); Serra do Mar, Desvio Ypiranga, 31 Out 1914, P. Dusén 15787 (B, US); Serra Marumbi, 23 Nov 1984, R. Kummrow 2526 (MBM, US); Parque Estadual Pico do Marumbi, 22 Out 1998, V. A. de O. Dittrich 519 (GUA, MBM, RBR); Paranaguá, Serra do Mar. Estação Marumbi. Estrada de Ferro Curitiba-Paranaguá, 25 Jan 1951, G. Tessmann s.n. (MBM, RB 74786); Piraquara, Serra Piramirim, estrada Itupava, 19 Dez 1995, J. Cordeiro & J. M. Cruz 1275 (MBM); Rio Branco do Sul, Pinhal, 26 Ago 1976, L. T. Dombrowski 3856 (MBM); Tijucas do Sul, Palermo, 20 Ago 1999, E. Barbosa, J. M. Silva & L. A. Ferreira 352 (MBM); Município desconhecido, Vila Nova, Fev 1905, J. Annies s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 336 (HBR, P, R); Santa Catarina, Biguaçu, Antônio Carlos, 25 Jan 1943, R. Reitz 244 (BM, HBR, RB, US); Brusque, (Hammonia), Ago 1911, H. Luederwaldt s.n. (NY, SP 21491, SPF); 1912, H. Luederwaldt 1787p.p. (NY); Ago 1911, H. Luederwaldt 1789 (US); 10 Out 1949, R. Reitz 3105 (HBR, RB); Florianópolis, Ilha de Santa Catarina, Morro do Antão, 22 Jan 1948, A. Sehnem 3081 (B, PACA); Ilha de Santa Catarina, Santo Antônio, 18 Mar 1948, J. A. Rohr 1004 (B, HB, HBR, NY, US); Sertão da Lagoa, Ilha de Santa Catarina, 6 Out 1946, J. A. Rohr 389 (B, HB, HBR, RB, US); Sertão da Lagoa, Ilha de Santa Catarina, 3 Fev 1945, J. A. Rohr 379 (HBR, RB); Ilha de Santa Catarina, Santo Antônio, 18 Jun 1948, J. A. Rohr 1045 (B, HBR, MBM, RB, US); Caixa D'água, Rio Tavares, 16 Set 1965, R. M. Klein & Bresolin 6267 (MBM, PACA); Garuva, Três Barras, 26 Jul 1957, R. Reitz & R. M. Klein 4566 (HBR, US); Itapiranga, São Roque, 1 Jan 1964, R. Reitz & R. M. Klein 16804 (HBR, PACA); Lages, Vargem Grande, s.d., C. Spannagel 197a (HBR); Rio Canoas, s.d., C. Spannagel 197 (HBR, US); Vargem Grande, s.d., C. Spannagel 450 (HBR); Presidente Nereu, Sabiá, 15 Jun 1957, R. Reitz & R. M. Klein 4315 (HBR, RB); São José do Cerrito, Serra da Boa Vista, 4 Fev 1953, R. Reitz & R. M. Klein 4315 (HBR, RB); São José do Cerrito, s.d., Fritz Müller s.n. (P); s.d., Pabst 859 (B); Rio Grande do Sul, Guaporé, Pinhal Alto, s.d., J. Dutra 359 (ICN, R); Esperança. Pinhal Alto, s.d., J. Dutra 369 (ICN, R); Montenegro, Pinhal, Out 1953, A. Sehnem 6503 (PACA); São Salvador, 4 Jan 1935, A. Sehnem 709 (PACA); Linha São Pedro, 18 Jan 1943, A. Sehnem 1169 (PACA); 26 Mai 1947, A. Sehnem 2832 (PACA, US); São Salvador, 15 Mai 1949, A. Sehnem 3766 (PACA); São Salvador, 21 Jan 1943, A. Sehnem 1150 (B, NY, PACA); São Pedro, 18 Jan 1943, A. Sehnem 914 (HBR, US); Salvador, Dez 1935, J. Dutra 1366 (ICN); Jan 1943, J. Eugênio Leite 3053 (NY); Rio Pardo, Várzea do Taquarimim, 26 Fev 1904, C. Jürgens & Stier 127 (ICN); Santo Antônio da Patrulha, Fraga, 19 Ago 1993, R. M. Bueno 4361 (ICN); São Francisco de Paula, Itaimbezinho, 26 Fev 1968, A. Sehnem 9911 (PACA); Vila Oliva, 23 Jan 1947, A.

Sehnm 2569 (PACA); 5 Jan 1937, A. *Sehnm* 1181 (PACA); 19 Dez 1949, A. *Sehnm* 4116 (PACA); Vila Oliva, 12 Jan 1946, B. *Rambo* 31211 (US); 5 Jan 1937, *Herbário Anchieta* 2846 (HBR); São Leopoldo, 1941, R. *Reitz s.n.* (HBR 1320); Torres, 18 Jul 1950, *Irm. Ligório* 115 (BM, ICN); Município desconhecido, Ferromeco, 1889, A. *Kuners* 19 (B); Vila Visconde de Rio Branco, Jan 1941, A. *Sehnm* 1128 (PACA); Ipu. Faxinal, Fev 1941, J. *Piveta s.n.* (HBR, RB); Estrada do Riozinho. Próximo à Forjasul, 18 Jun 1999, R. M. *Senna s.n.* (ICN); Estado desconhecido, 1814-17, *Bowie & Cunningham s.n.* (BM); Set 1911, H. *Lüderwaldt s.n.* (RBR, SPF 67402); Entre Rio de Janeiro and Bahia, 1867-1868, J. *Watson Webb s.n.* (NY); 1820, *Langsdorff s.n.* (P); s.d., *Martius* 340 (BM, K, NY, US); s.d., *Pohl s.n.* (P); s.d., *Riedel s.n.* (P); s.d., *Sellow* 620 (B, NY); 1872, T. A. *Preston s.n.* (K).



Mapa 30: Distribuição geográfica de *Asplenium alatum* Humb. et Bonpl. ex Willd. e *Asplenium kunzeanum* Klotzsch. ex Rosenst.

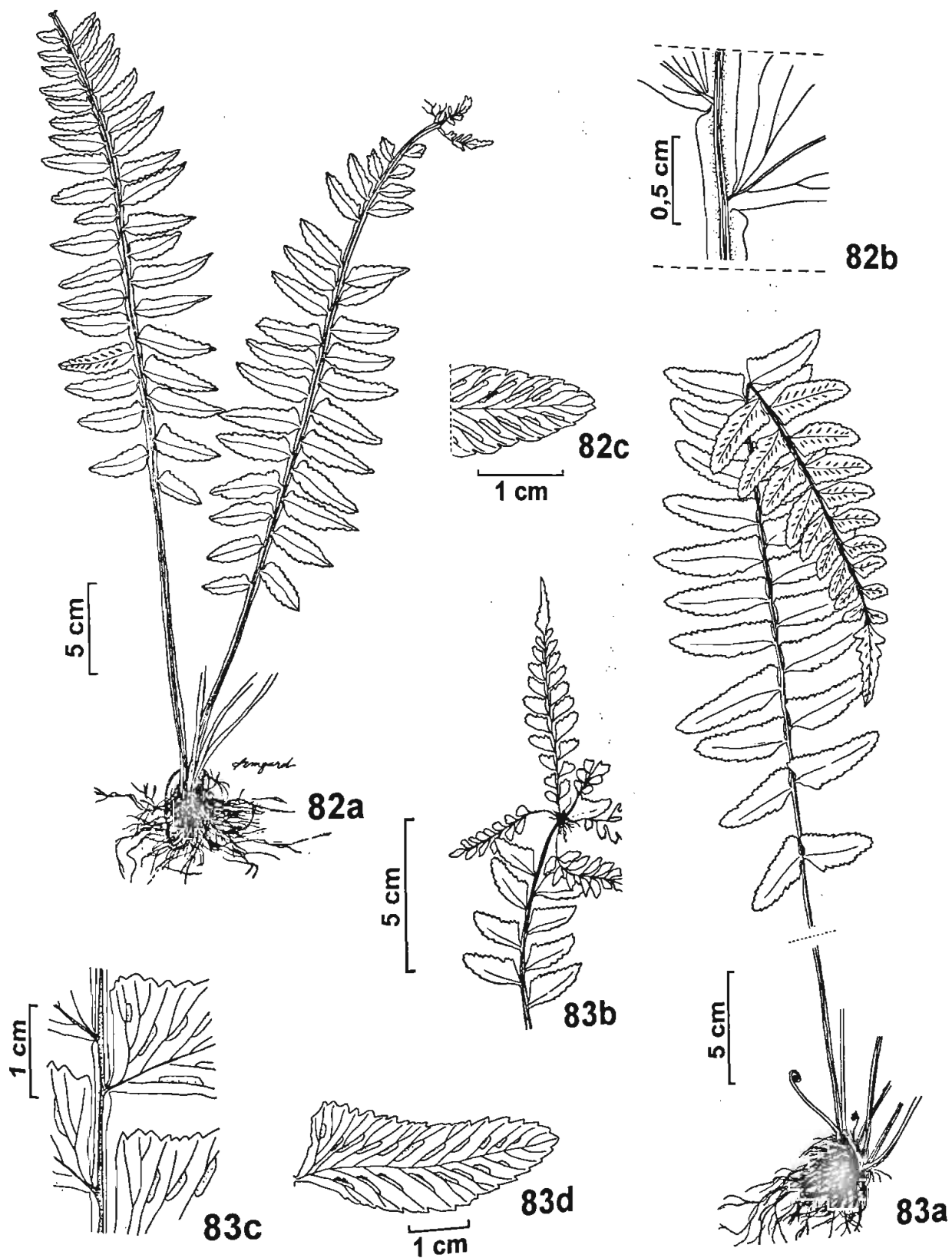


Figura 82: *Asplenium alatum* Humb. et Bonp. ex Willd.: a) hábito, evidenciando a raque prolongada, prolifera, alada; b) detalhe da ala na porção mediana da raque; c) porção distal de uma pina fértil (A. C. Brade 15962). Figura 83: *Asplenium kunzeanum* Klotzsch. ex Rosenst.: a) hábito, mostrando uma fronde com ápice pinatifido; b) ápice de uma fronde com raque proliferando; c) detalhe da raque alada; d) pina fértil, evidenciando nervuras furcadas (A. C. Brade 6457 e 7685).



Figura 84: *Asplenium kunzeanum* Klotzsch ex Rosenst. a) espécime epífita na Serra da Graciosa, Paraná (V. A. de O. Dittrich 519); b) exemplar crescendo sobre o solo na Reserva Biológica de Poço das Antas; c) detalhe, evidenciando a forma geral da lâmina, não prolifera. (b e c: L. Sylvestre, C. A. dos Reis & S. J. Silva Neto 1312); d) detalhe da lâmina com gema desenvolvida no ápice da raque (M. G. Santos et al. 1185).

54. *Asplenium mucronatum* C. Presl, *Del. Prag.* 1: 178. 1822; Hook, *lc. Plant.* 10:917.1854; Mett., *Abh. Senckeberg. Naturf. Ges.* 3: 82. 1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:70.1869; Baker *in Mart., Fl. Bras.* 1(2):444.1870; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 212. 1874; Diels *in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam.* 1(4): 239. 1899; Sehnem, *Sellowia* 15:23.1963; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):66. 1968.

Figuras 85 e 88b-c; mapa 31.

Holotypus: Brasil, Rio de Janeiro, *Pohl*. Baseado em *Asplenium laxum* Raddi. Existe um fragmento em NY, oriundo do Herbário C. Presl que pode tratar-se do fragmento do *typus*: Rio de Janeiro, Corcovado, *Pohl* (ex herb. C. Presl, fragmento NY!, foto RBR).

Asplenium laxum Raddi, *Opusc. Sci.* 3: 291. 1819. Raddi, *Pl. Bras. Nov. Gen.* 37. t. 22bis, f. 4. 1825. *Non* R. Brown (1810). *Holotypus*: Brasil, São Paulo e Rio de Janeiro [*Invenitur in provinciis S. Paulo et Rio de Janeiro ad arborum truncos in sylvis opacissimis*], *Pohl* (não visto), *Asplenium retortum* Kaulf., *Enum. Fil.* 171. 1824. *Holotypus*: Brasil, Santa Catarina, *Chamisso* (S, *Isotypus* B!, fragmento NY! de herbário C. Presl).

Asplenium angustatum Desv., *Prod.* 274. 1827. *Typus*: baseado em *A. laxum* Raddi, *non* R. Brown.

Planta epífita, raramente saxícola, pendente; **raízes** delgadas, conspícuas, revestidas por pêlos amarelo-pardacentos; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (1,5-2,5mm comp., 0,5mm larg.); **frondes** pendentes, fasciculadas, ca. 3-7 por caule; **estípite** curto, ca. 2-4,5cm comp., 1mm diâmetro, ca. 1/10 do comp. da lâmina, cilíndrico, fosco, castanho-claro, glabro; **lâmina** pinada, linear-lanceolada, 12-60cm comp., 2,5-7cm larg., verde-clara, membranácea a finamente herbácea, ápice agudo; **pinas** laterais **raque** verde-clara, alada, ala estreita (ca. de 1mm de largura); **pinas** laterais 1,5-4cm comp., 0,5-1,1cm larg., ca. 30-60 pares, 4 a 5 segmentos segmentos incisos ca. 1/3 a 2/3 da distância entre a costa e a margem, sésseis a curto pecioluladas (menos de 1mm de comprimento) nas pinas basais, base biauriculada, ápice das pinas e dos segmentos mucronados, pinas por vezes

terminando em segmento estreito, longo (5-7mm comp., 1,5 mm larg.), pina terminal estreita, ca. 5-7mm comp., pina basal reduzida, com menos da metade do comp. das pinas medianas; **nervuras** livres, simples, exceto às da aurícula que são furcadas, ca. 4 a 7 pares por pina; **soros** curtos, ca. 2-3,5mm comp. (ca. 1/2 a 2/3 da distância entre a costa e a margem); **indúdios** membranáceos, hialinos, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas curtas, hialinas, anastomosadas, lumes circulares.

Distribuição geográfica: Paraguai e Brasil.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Epífita de frondes pêndulas, estreitas e longas, crescendo preferencialmente sobre cáudices de fetos arborescentes das famílias Cyatheaceae e Dicksoniaceae. É encontrada sobre rochas cobertas por musgos, apenas em regiões de ocorrência de matas nebulares, onde a alta umidade atmosférica propicia seu estabelecimento em outros substratos. É muito freqüente na área de ocorrência das florestas ombrófilas densas montanas, especialmente na vertente leste da Serra do Mar. Ocorre do nível do mar até cerca de 1400m de altitude.

Comentários: Presl (1836) cita, equivocadamente, *A. pteropus* Kaulf. como sinônimo de *A. mucronatum* C. Presl. Ambas possuem o mesmo hábito penduloso e crescem no mesmo tipo de substrato, além de apresentarem lâmina finamente herbácea, verde clara. Entretanto, estas espécies diferem pela forma geral da lâmina e, especialmente, pela forma das pinas, serrado-crenadas em *A. pteropus* e com segmentos de ápice mucronado em *A. mucronatum*.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Carangola, 27 Dez 1987, L. S. Leoni 73 (CEPEC); Fazenda Santa Rita, 26 Jan 1988, R. F. Novelino & L. S. Leoni 518 (CESJ);

Conceição do Mato Dentro, Serra do Cipó, Vacaria, 12-13 Jul 1940, M. Foster & R. Foster 607 (US); Coronel Pacheco, Fazenda da Companhia, 22 Ago 1944, E. P. Heringer 1524 (RB, VIC); Lagoa Santa, s.d., L. Damazio 799 (R); Perto de Lagoa Santa, s.d., L. Damazio 220 (OUPR, RB); Teixeira Arraez, Fazenda Santa Alda, mata do caminho novo, 25 Ago 1908, A. Sampaio 804 (R, US); Município desconhecido, s.d., T. de Moura 79 (B 18457); Serra da Água Limpa, 11 Jan 1921, F. C. Hoehne s.n. (SP); Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Ilha Grande, M. G. Santos et al. 1338 (SG); Guapimirim, Granja Monte Olivete, margem do Rio Bananal, 15 Mar 1994, M. G. Bovini, M. P. Fagnani & J. Figueiredo 334 (RUSU); Granja Monte Olivete, margem do Rio Bananal, 4 Mai 1994, M. G. Bovini & J. Figueiredo 406 (RUSU); Itatiaia, Represa. Lote 84, 29 Abr 1932, P. Campos Porto 2255 (HB, HPNI, RB); Parque Nacional do Itatiaia. Encosta à direita do Rio Taquaral (Rio Simon). Parcela Fitossociologia, 18 Mai 1995, J. M. A. Braga 2398 (RB); Chalés Terra Nova, 18 Jan 1999, J. Prado, J. C. Yesilyurt & P. H. Labiak 1007 (SP); Mangaratiba, Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Toca da Aranha, 21 Out 1997, J. M. A. Braga, R. H. P. Andreatta & C. M. Mynssen 4367 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Toca da Aranha, 24 Nov 1998, M. G. Bovini & J. M. A. Braga 1587 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Lagoa Seca, 27 Mai 1997, J. M. A. Braga, M. G. Bovini & J. A. Lira Neto 4093 (RUSU); Nova Friburgo, Alto Macaé, Mai 1884, R. Mendonça 370 (B); Dez 1822, Beyrich s.n. (B 18460, P, US); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Abr 1999, L. Sylvestre et al. 1381 (RB); Serra Macahé, 18 Out 1977, P. J. M. Maas, D. Araújo & P. Carauta 3297 (NY); Teodoro de Oliveira. Área de segurança da EMHASA. Margem esquerda do Rio, 27 Mar 1989, L. Sylvestre et al. 159 (RB); Distrito de Macaé de Cima. Sítio Sophronitis, 16 Fev 1990, T. S. Pereira et al. s.n. (RB); Macaé de Cima, nascente do Rio das Flores, 18 Jun 1986, G. Martinelli et al. 11703 (RB); Vargem Alta, Sítio Luz do Céu. Nascentes do Ribeirão Vargem Alta, 21 Mar 1998, L. Sylvestre & J. P. L. Aguilar 1342 (RBR); Gaudinópolis. Sítio do Sr. Gilberto. Margem direita do Rio Macaé, 31 Out 1998, L. Sylvestre et al. 1366 (RBR); Serra de Macaé, 18 Out 1977, D. Araújo, J. P. P. Carauta & P. Maas 1903 (GUA); Distrito de Rio Bonito, 22 Mai 1986, R. Ribeiro 880 (GUA); Vargem Alta. Sítio Luz do Céu. Nascentes do Ribeirão Vargem Alta. Trilha para Lumiar, 24 Jun 2000, L. Sylvestre & J. P. Lima Aguilar 1405 (RBR); Macaé, 21 Jan 1874, A. Glaziou s.n. (P); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 22 Abr 1999, L. Sylvestre et al. 1374 (RB); Parati, APA Cairuçu. Morro do Corisco. Rio Corisco, 29 Abr 1993, R. Marquete et al. 985 (RB); APA Cairuçu. Ponta Negra. Pedra da Jamanta, 10 Mai 1991, L. Sylvestre, D. P. Costa & J. C. Gomes 501 (RB); APA Cairuçu. Ponta Negra. Rio Vargem do Meio, acesso pela Praia Negra, 22 Mar 1992, M. C. M. Marques et al. 272 (RB); Trindade, 7 Set 1999, L. F. T. Menezes, M. C. Souza & A. L. Peixoto s.n. (RBR); Ponta da Trindade, 27 Fev 1989, E. D. Castellani 30 (SJRP); Petrópolis, 1884, R. Galvão s.n. (R); Serra da Estrela, Dez 1836, Humboldt s.n., Reliquiis Sellowianis I-24B. B 18463 (B); Alto da Serra, Mar 1924, C. Spannagel 306 (R); Rio de Janeiro, Floresta da Tijuca, Pico do Papagaio, 29 Mai 1973, D. Araújo & J. Almeida 197 (RB); Mesa do Imperador, Brejinho, 15 Jun 1948, A. P. Duarte & E. Pereira 1139 (RB); Matas do Pai Ricardo, 12 Out 1966, D. Sucre & C.

Pereira 1104 (RB); Grotta do Pai Ricardo, 22 Dez 1971, *D. Sucre 8145* (RB); Corcovado, 14 Mar 1865, *A. Glaziou 420* (P, RB); On Papagaya, 1 Ago 1915, *J. N. Rose & P. G. Russel 20641* (NY, US); Parque Nacional da Tijuca, trilha para o Pico da Tijuca, 17 Set 1995, *M. G. Bovini & I. Fernandes 889* (RB); Parque Nacional da Tijuca, entre Bom Retiro, Pico do Papagaio e Morro da Cocanha. Encosta úmida, 2 Jul 1996, *L. Sylvestre et al. 1196* (RBR); Tijuca, 26 Dez 1938, *B. Lutz 1354f* (R); Tijuca, 20 Set 1915, *F. C. Hoehne s.n.* (SP); Floresta da Tijuca, caminho das Almas, perto do riacho, 16 Ago 1959, *J. P. P. Carauta 62a* (RB); Tijuca. Bom Retiro, Out 1928, *A. C. Brade 21379* (HB); Pico da Tijuca, 21 Jul 1941, *E. Pereira 32* (HB); Parque Nacional da Tijuca. Trilha para o Bico do Papagaio, 19 Mar 1984, *R. Ribeiro 458* (GUA); Mata da Tijuca, Jul 1947, *W. Rachid s.n.* (SPF 93141); Mata do Pai Ricardo. Gávea, 11 Jun 1923, *Gurgel 77* (RB, VIC); Açude da Solidão, 11 Mai 1966, *E. F. Guimarães, D. Sucre & C. L. Ichaso 3* (RB); Tijuca, 28 Jul 1939, *B. Lutz 1502* (R); Tijuca, Dez 1938, *B. Lutz 1357* (R); *Santa Maria Madalena, M. G. Santos et al. 1249* (SG); caminho para a Pedra da Agulha, 7 Mar 1978, *M. C. Vianna, C. Angeli & A. Vilaça 1289* (GUA); Santo Antônio do Imbé. Mata da Furquilha, 30 Ago 1930, *s.c. s.n.* (R); Serra da Rifa, Fazenda do Lugão, próximo ao Rio Imbé, 17 Mar 1981, *D. S. Souza et al. 347* (GUA, HRB, HRCB, NY); *Teresópolis*, Rio Parquequer, *s.d., Beyrich s.n.* (B 18446); Horto Botânico da Faculdade, a beira do riacho, ao fundo do Horto, 3 Jun 1966, *A. F. de Ascenção s.n.* (RFA 7998); Alto de Teresópolis. Lote Samambaia, 13 Jun 1960, *H. E. Strang 235* (GUA, PACA); Organ Mountains, 1838, *Gardner s.n.* (K); Serra dos Órgãos. Rio Soberbo, Out 1952, *Markgraf 10234* (RB); *Município desconhecido*, Fazenda São José, 7 Nov 1938, *J. G. Kuhlmann s.n.* (RB 110645); *s.d., Miers 158* (B 18454); *s.d., A. Glaziou 1765* (RB); 1872, *T. A. Preston s.n.* (K); Cascade Buisay, 30 Abr 1868, *A. Glaziou 2333* (RB); Estrada para Angra dos Reis, 29 Mar 1974, *D. Sucre, R. Burle Marx & L. C. Araújo 10680* (RB); Japuiba, 17 Abr 1926, *F. C. Hoehne & A. Gehrt s.n.* (SP); *São Paulo, Apiai, s.d., Schwacke 2332* (RB); *Atibaia*, Serra de Itapetinga, Out 1910, *C. Duarte 211* (SP, US); *Bananal*, Arredores do Parque Nacional da Serra da Bocaina, Abr 1998, *A. B. Brina s.n.* (BHCB 47910); *Campos do Jordão*, 17 Out 1975, *J. Mattos 15865* (SP); *Cananéia*, 6 Abr 1978, *A. Tosta Silva 89* (SP); Ilha do Cardoso, Morro Jacareu, 9 Out 1980, *E. A. Lopes s.n.* (PACA 72963); *Capão Bonito*, Fazenda Intervalles, trilha da Cassadinha, 29 Out 1991, *A. Salino 1145* (UEC); *Cubatão*, Rodovia SP-150 (Anchieta). Serra do Mar, 11 Mai 1995, *M. R. Pietrobom Silva 1757* (HB, MO, SJRP, SPF); *Iguape*, Peropava, Fazenda Boa Vista, 18 Out 1985, *E. L. M. Catharino & C. B. J. Jaramillo 476* (ESA); *Iguape*, Morro das Pedras, 1922, *A. C. Brade 21382* (HB, RB); *Caiúva*, 1922, *A. C. Brade 8321* (HB, RB, US); Morro do Iguape, 25 Jul 1908, *A. Usteri 47* (SP); Rio Pariquerinha, Nov 1910, *A. C. Brade 5047* (HB); *Iporanga*, Fazenda Intervalles, trilha para o Mirante, 23 Mai 1996, *J. Prado et al. 955* (SP, US); *Miracatu*, Fazenda Iterel. Serra de Paranapiacaba, 19 Abr 1994, *J. R. Pirani & R. F. Garcia 3117* (SPF); *Mogi das Cruzes*, Estação Biológica da Boracéia, 26 Jan 1961, *D. Andrade Lima & F. Tórigo 61-364417* prov. (HB, IPA); Estação Biológica da Boracéia, 21 Jan 1961, *G. Eiten & L. T. Eiten 2513* (SP); Ad flumem Rio Grande, 1863, *W. Krieger s.n.* (NY); *Rio Grande da Serra*, Jun 1901, *Wettstein & Schiffner s.n.* (P); *Salesópolis*, Estação Experimental da Boracéia. Picada da Cachoeira do Pilão, 5 Mar 1962, *O. P. Travassos 373*

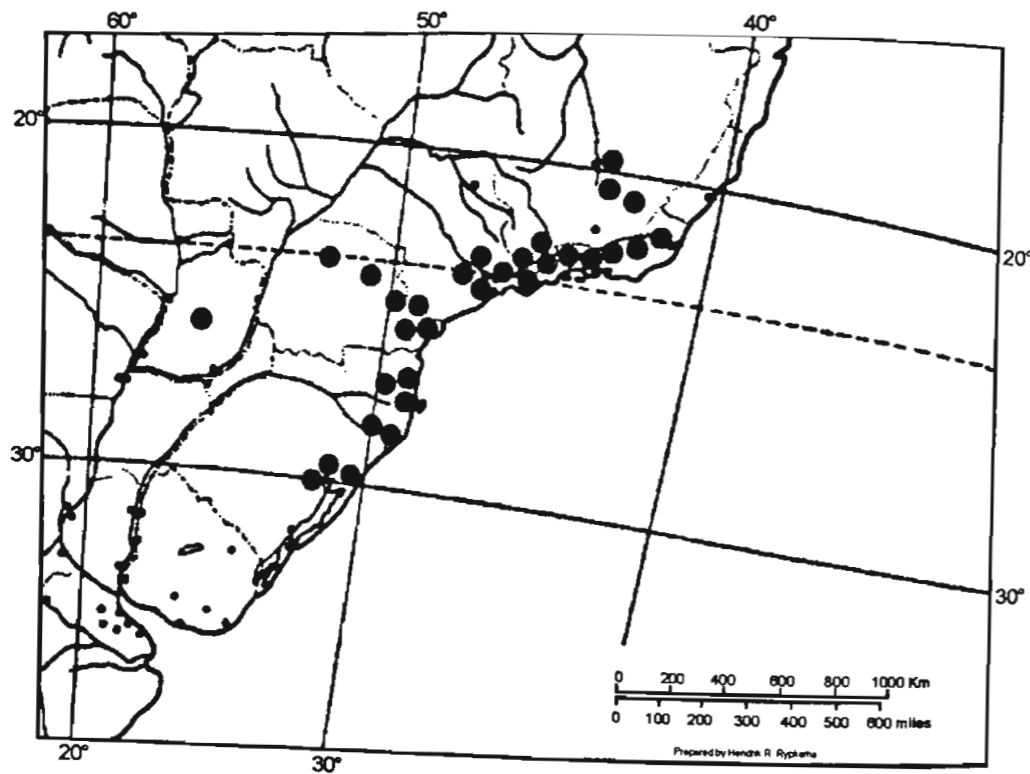
(RB); Estrada Salesópolis-São Sebastião (Petrobrás) Km 32. Quinta passagem, 23 Jul 1971, *M. C. Vianna & L. Monteiro 43* (GUA); Estação Experimental da Boracéia, 19 Dez 1940, *A. S. Lima & L. da Silva s.n.* (IAC 5993, RB); Boracéia, 19 Nov 1949, *M. Kuhlmann 993* (SP); Estação Experimental da Boracéia, 27 Abri 1940, *N. G. Blanco s.n.* (IAC 5565, RB); Estação Biológica da Boracéia, Mata próxima a Cachoeira do Rio Claro, 4 Set 1994, *L. Rossi et al. 1651* (SP); Estação Experimental da Boracéia, 27 Nov 1940, *A. S. Lima & L. da Silva s.n.* (IAC 5874, RB); Estação Biológica da Boracéia, 12 Set 1961, *J. Mattos 9114* (HAS); 29 Abr 1958, *O. Handro 764* (SP, SPF); Estação Experimental da Boracéia, 16 Jan 1941, *A. S. Lima s.n.* (IAC 6105, RB); *Santo André*, Paranapiacaba, Estrada para Moji das Cruzes, Alto da Serra, 8 Set 1973, *P. G. Windisch 470* (BM, HB, HRCB, RBR); Alto da Serra. Estrada de rodagem antiga entre São Paulo e Santos, 18 Ago 1949, *A. B. Joly 740* (RB, SPF); Alto da Serra, Mar 1913, *F. Tamandaré Toledo Jr. 473* (RB); Paranapiacaba. Via Férrea São Paulo - Santos, Set 1967, *O. Handro 1238* (SPF); Serra de Paranapiacaba. Alto da Serra, 13 Out 1969, *P. G. Windisch 37* (SJRP); *São José do Barreiro*, Parque Nacional da Serra da Bocaina, caminho em direção à Cachoeira do Veado. Rio dos Veados, 19 Jul 1994, *E. L. M. Catharino & L. Rossi 1695* (SP); Serra da Bocaina. Sertão da Bocaina. Margens do Rio Paca, prox. a casa do Peixe, 10 Fev 1959, *G. Pabst 4770* (HB); Serra da Bocaina. Paquinha, 10 Fev 1959, *M. Emmerich 178* (R); São Paulo, Reserva Bilógica Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, 2 Jun 1976, *J. A. Corrêa 135* (SP); Parque do Estado. Pouso dos Urubús, 24 Nov 1944, *W. Hoehne 1573* (SPF); Reserva Bilógica Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, 2 Jun 1976, *J. A. Corrêa 128* (SP); Jaraguá, Abr 1912, *H. Lüederwaldt s.n.* (SP); Serra da Cantareira, Jun 1913, *A. C. Brade 21378* (HB); Morro do Jaraguá. Mata do Pico, 19 Abr 1921, *A. Gehrt s.n.* (SP); Cidade Jardim, 30 Out 1926, *F. C. Hoehne s.n.* (SP); Reserva Bilógica Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, 9 Abr 1974, *J. A. Corrêa 10* (SP); Nativa no Jardim Botânico Água Funda, 10 Out 1970, *O. Handro 2148* (HB, SPF); Parque do Estado (Água Funda). Grounds of Instituto de Botânica, 13 Jul 1960, *G. Eiten, L. T. Eiten & E. R. de la Sota 2059* (SP, US); Instituto de Botânica Reserva, near São Paulo, 2 Set 1976, *P. H. Davis et al. D 60430* (UEC); Nativa no Jardim Botânico Água Funda, 4 Jul 1939, *O. Handro s.n.* (SP 44463); Cidade Jardim, 14 Abr 1933, *W. Hoehne & P. Sawaya 212* (SJRP, SPF); Cidade Jardim, 12 Abr 1932, *W. Hoehne s.n.* (SPF); Jaraguá, Dez 1912, *F. Tamandaré Toledo Jr. 545* (RB); Parque do Estado, 13 Jul 1960, *G. Eiten & L. T. Eiten 2077* (SP, US); Reserva Bilógica Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, 2 Abr 1974, *J. A. Corrêa 3* (SP); *São Sebastião*, Parque Estadual da Ilha Bela, 4 Dez 1991, *A. Salino 1210* (UEC); Ilha Bela, Serra dos Castelhanos, 27 Mai 1970, *D. Sucre, G. M. Barroso & R. Burle Marx 6971* (RB); *Sete Barras*, Fazenda Intervalles, base de Saibadela, 20 Jul 1994, *A. Salino 1986* (BHCB); Parque Estadual Carlos Botelho. Municípios de São Miguel Arcanjo, Capão Bonito e Sete Barras, 8 Jun 1992, *J. A. Lombardi 132* (UEC); *Ubatuba*, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo Picinguaba, 10 Nov 1993, *A. Salino et al. 1863* (BHCB, HRCB); Picinguaba. Estrada da casa da Farinha, 6 Nov 1988, *A. Furlan et al. 617* (HRCB, RBR, SJRP); Picinguaba. Est. da Serra do Mar. Trilha para a Rasa do Catarino, 9 Dez 1989, *A. Furlan et al. 1066* (HRCB, RBR); Serra do Mar, above Ubatuba, 21 Ago 1976, *P. H. Davis et al. 59815* (NY);

8 Mar 1940, A. P. Viegas, C. Franco & A. S. Lima s.n. (IAC 5431, RB); Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, estrada para Casa da Farinha, 30 Jan 1996, A. Salino 2448 (BHCB, UEC); Picinguaba, Estrada da casa da Farinha, 9 Out 1989, A. Furlan et al. 756 (HRCB, RBR); *Município desconhecido*, Três Barras, Pedro Toledo, 19 Jun 1938, C. Hashimoto 148 (RB); Conceição de Itanhaem, 6 Nov 1891, A. Loefgren s.n. (SP); Serra do Mar, s.d., M. Wacket s.n. (SP 21430); Pinheiro, 18 Ago 1915, P. Campos Porto 388 (RB); Serra do Mar, above Ubatuba, 21 Ago 1976, P. H. Davis et al. D 59815 (UEC); **Paraná**, Adrianópolis, Col. 7 Barras, 16 Dez 1975, G. Hatschbach 37855 (MBM, PACA); Antonina, Rio do Cedro, próximo a barra, 10 Jul 1985, G. Hatschbach & F. J. Zelma 49520 (HAS, MBM, US); Rodovia BR-116, São Sebastião, 11 Set 1970, G. Hatschbach & F. J. Zelma 24704 (MBM, PACA); Cacatu, 27 Set 1966, G. Hatschbach & F. J. Zelma 14762 (MBM, PACA); Cafetal do Sul, BR-116, São Paulo-Curitiba, 16 Set 1972, B. Siegel s.n. (HB 58158); Campina Grande do Sul, Jaguatirica, 12 Ago 1969, C. Koczicki 251 (MBM, PACA); Serra Virgem Maria, 30 Jan 1969, G. Hatschbach 20961 (MBM, PACA); Guaraqueçaba, Reserva Natural Salto Morato, 15 Nov 1998, V. A. de O. Dittrich & G. Gatti 511 (MBM); Serrinha, 2 Jun 1967, G. Hatschbach 16512 (MBM, PACA); Rio de Cedro, Rodovia Antonina-Guaraqueçaba, 30 Nov 1983, R. Callejas, G. Hatschbach & C. Ramos 1826 (K, MO, NY, US); 11 Jan 1977, Y. S. Kuniyoshi 4138 (PACA); Rio do Cedro, 19 Out 1967, G. Hatschbach 17504 (MBM, PACA); Trilha da Vila de Superagui ao Morro do Rio das Pacas, 15 Dez 1992, P. H. Labiak & N. Cáceres 17 (UPCB); Morro do Rio das Pacas, face Noroeste e Sudeste, 20 Jan 1993, J. Prado et al. 463 (MBM, UPGB); Guaratuba, 1816-1821, A. St. Hilaire C2-1662 (P); Barra do Saí, 17 Dez 1971, G. Hatschbach 28538 (MBM, PACA); Praia de Mandanha, 29 Mai 1968, G. Hatschbach 19271 (MBM, PACA); Rio Bonito, 12 Nov 1963, G. Hatschbach 10193b (MBM); Jaguariá, 28 Out 1910, P. Dusén 10625 (US); Londrina, Parque Estadual Mata dos Godoy, 15 Dez 1992, A. Salino 1617 (FUEL, UEC); Matinhos, Caiobá, Morro Taguá, 24 Jun 1944, R. Hertel 727 (MBM, RB); Morretes, Formigueiro, 30 Jul 1944, G. Hatschbach 119 (MBM, RB); Col. Floresta, 14 Ago 1968, G. Hatschbach 19598 (MBM, PACA); Usina Elétrica Marumbi, 4 Jan 1966, G. Hatschbach 13427 (MBM, PACA); Morro Facãozinho, Parque Estadual do Pico do Marumbi, 2 Mai 1999, C. Giongo, M. Kaehler & M. P. P&ean 140 (UPCB); Serra do Mar, Estrada Eng. Lange até Prainhas, 13 Feb 1951, G. Tessmann 456 (MBM, RB); Serra do Mar, Desvio Ypiranga, 16 Jan 1914, P. Dusén 14431 (B); Véu de Noiva, 15 Jan 1986, J. M. Silva & J. Cordeiro 57 (US); Col. Floresta, 2 Set 1969, G. Hatschbach 22122 (MBM, PACA); Estação Marumbi, 5 Nov 1970, G. Hatschbach 25359 (MBM, PACA, UPGB, US); Paranaguá, Ilha do Mel, baía de Paranaguá, 28 Jan 1954, G. Tessmann 1353 (MBM); Morro de Tabaquara, 22 Abr 1967, G. Hatschbach 16372 (MBM, PACA); Ilha do Mel, Morro Bento Alves, 11 Out 1992, A. Salino et al. 1490 (BHCB, UEC, UPGB); Ilha do Mel, 28 Dez 1933, s.c. 551 (R); Picadão Cambarás, Col. Limeira, 21 Nov 1967, G. Hatschbach 17902 (MBM, PACA); Morro do Tabaquara, 3 Jan 1967, J. C. Lindeman & H. Haas 3843 (MBM); Ilha do Mel, Morro Bento Alves, 25 Set 1987, R. M. Brites 1782 (MBM); *Município desconhecido*, Sierra Fundo, 16 Feb 1949, G. J. Schwarz 7496 (RB); Serra do Prata, Caixa de Água, 24 Ago 1910, P. Dusén 10130 (NY); Volta Grande, Serra do Mar, 28 Jul 1914, G. Jönssen 728a (P);

Capão Bonito, 16 Mai 1914, P. Dusén 15061 (US); Volta Grande, Serra do Mar, 28 Jul 1914, G. Jönssen 728a (NY); Terras Citla, Sudoeste do Paraná, 16 Jan 1954, A. Sehnem 6654 (PACA); Estação Marimbu, 10 Feb 1948, R. Hertel 330 (RB); **Santa Catarina**, Araranguá, Garapuvu, Vista Alegre, Sombrio, 12 Jul 1965, R. Reitz & R. M. Klein 17124 (HBR, PACA); Blumenau, Vargem Grande, s.d., C. Spannagel 306 (HBR, US); (Hansa), Ago 1911, H. Lüderwaldt 1801 (US); 5 Jul 1951, R. Reitz 4065 (HBR); R. P. P. N. Bugerkopf, 7 Jun 1997, L. Sevegnani s.n. (FURB 3536); Brusque, 10 Out 1949, R. Reitz 3074 (HBR, R); (Hammonia), Ago 1911, H. Lüderwaldt s.n. (NY, RBR, SPF 67411); Azambuja, 16 Set 1945, R. Reitz C 1855 (HBR, RB); Mato de Hoffmann, 19 Feb 1952, L. B. Smith 5681 (R, RB, US); Florianópolis, Ilha de Santa Catarina, Morro do Antão, 10 Jan 1948, A. Sehnem 3114 (PACA, US); Caixa D'Água, Rio Tavares, 16 Set 1945, R. M. Klein & Bresolin 6269 (HBR, MBM, PACA); Ilha de Santa Catarina, Morro do Antão, 20 Dez 1936, A. Sehnem 944 (PACA); Ilha de Santa Catarina, Santo Antônio, 18 Mar 1948, J. A. Rohr 1028 (B, HB, HBR, US); Ilha de Santa Catarina, 10 Feb 1939, A. Sehnem 3409 (PACA); Sertão da Lagoa, Ilha de Santa Catarina, 6 Out 1946, J. A. Rohr 390 (HB, HBR, NY); Morro da Lagoa, 17 Abr 1991, R. M. Bueno s.n. (ICN); Morro da Costa da Lagoa, 15 Set 1965, R. M. Klein & Bresolin 6225 (HBR, MBM, PACA); Itajai, s.d., Fritz Müller 150 (R); 27 Nov 1971, L. B. Smith, A. Bresolin & G. Hatschbach 15445 (US); Morro do Baú, 30 Jan 1964, E. Pereira & G. Pabst 8770 (HB); Luis Alves, 14 Jan 1941, R. Reitz 51 (HBR, US); Luis Alves, Braço Joaquim, 7 Jan 1956, R. Reitz & R. M. Klein 2341 (HBR, US); Cunhas, 13 Nov 1977, L. R. Landrum 2493 (MBM); Luis Alves, Braço Joaquim, 21 Jun 1956, R. Reitz & R. M. Klein 3300 (HBR, US); Luiz Alves, 14 Jan 1941, R. Reitz H 51 (RB); Itapoã, Reserva Volta Velha, 7 Mai 1994, P. H. Labiak 125 (MBM, UPGB); Jacinto Machado, Sanga da Areia, 13 Ago 1965, R. Reitz & R. M. Klein 17161 (B, HBR, NY, PACA); Joinville, Jun 1883, E. Ule 36 (B, P); 1906, O. Müller s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 291 (HBR, NY, R); s.d. (NY); 1905, O. Müller s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 29 (B, NY, P, US); 1906, O. Müller s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 24.1 (P); 7 Nov 1901, A. Schmalz 20 (MO, NY); Maleiro, 13 Out 1943, R. Reitz C 9 (HBR); Palhoça, Reserva Florestal dos Pilões, 27 Nov 1950, A. P. Duarte & J. Falcão 3299 (RB); *Município desconhecido*, Rio Alves, s.d., Schreiner s.n. (R 875); s.d., Gauthier s.n. (RB 30692); Serra de Jaraguá, 30 Ago 1897, Schwacke s.n. (P, R, RB 36288); 1860, Mors 37 (P); Serra do Mar, 1874, Schwacke 855 (RB); **Rio Grande do Sul**, Gravataí, Butiá, Cascata das Ferreiras, 28 Nov 1944, A. Sehnem 1164 (PACA); Novo Hamburgo, Poço Feio, São João do Deserto, 30 Out 1959, A. Sehnem 7550 (PACA); Santa Cruz do Sul, Pinheiral, 14 Dez 1953, A. Sehnem 6512 (PACA); 18 Ago 1906, C. Jürgens 70 (NY); Pinheiral, 3 Jan 1978, A. Sehnem 15680 (PACA); São Leopoldo, Capão do Frade, 9 Abr 1935, A. Sehnem s.n. (SP); Feitoria, s.d., J. Dutra 219 (ICN, R); Capão do Frade, 17 Jun 1942, A. Sehnem 1313 (PACA); 1941, J. Eugênio Leite 10 (NY); 1941, R. Reitz s.n. (HBR 1319, US); Torres, 22 Jul 1967, L. R. M. Baptista & B. Irgang s.n. (ICN 4299); Lageadinho, 22 Mai 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68766); Três Cachoeiras, 23 Jun 1979, J. L. Waechter et al. 1263 (ICN); *Município desconhecido*, Ex Col. Sto Angelo, 10 Feb 1893, C. A. M. Lindman A-1119 (US); Santo Amaro, 6 Nov 1903, Scherwald & Deutrich s.n. (ICN 18358); **Estado desconhecido**, s.d., Sellow s.n. (B 18445);

1826, Chamisso s.n. (B 18462, P); s.d., Riedel s.n. (B 18448); s.d., Gardner 162 (B, NY, P); Set 1911, H. Lüderwaldt s.n. (SPF 67411); Near Rio de Janeiro and Bahia, 1867-1868, J. Watson Webb s.n. (NY).

Material adicional examinado: PARAGUAI, Amambay, Se. de Amambahy, Ago 1907, T. Rojas 10418 (B, BM, P); Caaguazú, 22 Mar 1876, B. Balansa 384 (B, P); Paraguari, Ybycui National Park, 20 Mai 1982, M. Vavrek & D. Vavrek 670 (US).



Mapa 31: Distribuição geográfica de *Asplenium mucronatum* C. Presl

55. *Asplenium pteropus* Kaulf., *Enum. Fil.* 170. 1824; Kunze, *Flora* 22 (1): 40. Beibl. 1839; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 163. 1859 (excluindo-se as variedades); Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:66.1869; Sehnem, *Sellowia* 15:20.1963; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 17. 1966; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):49.1968; Proctor, *Fl. Less. Antil.* 2:319.1977; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 50.1981; Proctor, *Ferns Jamaica* 379.1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:51.1986; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 67.1988; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53: 228. 1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 36. 1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:314.1995.

Figuras 87c e 88a; mapa 32.

Holotypus: Brasil. Chamisso (LE, não visto).

Asplenium lunulatum Sw. var. *pteropus* (Kaulf.) Baker in *Mart. Fl. Bras.* 1(2):436.1870; Sodiro, *Anal. Univ. Quito* 8: 276. 1893.

Asplenium pteropus var. *major* Mett., *Abh. Senc. Naturf. Ges.* 3: 120. 1855. *Holotypus*: Venezuela, Caracas, Galipan, 1846, Funck et Schlim 249 (P!, foto RBR).

Asplenium macrodon Fée, *Icon. Esp. Nouv.* [Mém. Foug. 10] 28.1865; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:43.1873. *Holotypus*: Equador, Quito, 1845, Jameson (RB!).

Planta epífita, raramente saxícola; **raízes** delgadas, conspícuas, revestidas por pêlos castanhos; **caule** ereto a ascendente, curto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (3-5cm comp., 0,5cm larg.), castanhas, escuras na porção central, margens mais claras, ápice agudo a atenuado; **frondes** pendentes, fasciculadas, ca. 3-7 por caule; **estípite** curto, ca. 3-4,5cm comp. (ca. 1/10 do comp. da lâmina), 1-2mm diâmetro, cilíndrico, fosco, castanho-claro, alado, ala ca. 1mm de larg., na base revestido por escamas semelhantes às do caule, glabrescente para o ápice; **lâmina** pinada, linear-lanceolada, 30-50cm comp., 4-6(10)cm larg., verde-clara, membranácea, ápice acuminado-caudado; **pinas** laterais 2-5cm comp., 0,8-1cm larg., retas a ascendentes, afastadas ca. 1-1,5cm, inseridas na raque a ca. de 45°, ca. 22-45 pares, base acroscópica paralela à raque, auriculada, lado basiscópico recortado, margem serreada, lado acroscópico com ca. 8-14 serras, lado basiscópico com ca. de 6-12, ápice agudo a longo-atenuado, pinas basais sésseis a curto pecioluladas (ca. de 1mm de comp. ou menores), reduzidas a ca. 1/3 do comp. das pinas medianas, pina apical pinatífida, estreita (ca. 3cm comp.); **raque** verde-clara, totalmente alada, ala interrompida na altura da inserção das pinas laterais, com ca. de 1-2mm de largura na base das pinas, estreitando-se em direção à pina subsequente inferior; **nervuras** livres, simples, exceto as localizadas na aurícula basal das pinas, que são furcadas, ca. 9-13(17) no lado acroscópico, ca. 8-11(15) no basiscópico, ápice pouco ou

não espessado; **soros** curtos, ca. 1-3mm comp., medianos, ca. 4-12 no lado acroscópico das pinas, ca. 3-10 no basiscópico; **indúsios** membranáceos, hialinos, margem inteira a sinuosa, raros com abertura divergente nas aurículas; **esporos** com perina cristada, alas curtas, irregulares, não anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: México, Belize, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Honduras, Cuba, Jamaica, Haiti, República Dominicana, Porto Rico, Guadalupe, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Equador, Peru, Bolívia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina.

Habitat: Epífita preferencial, apresentando frondes pêndulas e ápice longamente acuminado. Cresce com frequência em cáudices de fetos arborescentes. Ocasionalmente pode ser encontrada sobre rochas cobertas por musgos, em ambientes extremamente úmidos e sombreados, geralmente às margens de córregos. Ocorre do nível do mar a cerca de 1100m de altitude, em áreas de ocorrência de floresta ombrófila densa, sendo especialmente abundante na vertente atlântica da Serra do Mar.

Comentários: *Asplenium pseudoerectum* Hieron. (Hedwigia 60: 239. 1918. *Lectotypus*: Porto Rico, *Sintenis* 2637 - B!, *Isolectotypus* US!, foto RBR) é uma espécie geralmente associada como sinônimo de *A. pteropus*. Entretanto Proctor (1989) a considera espécie distinta tanto pela forma das escamas do caule quanto pela coloração da raque. É uma espécie muito comum nas Antilhas, com distribuição geográfica aparentemente restrita.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Bahia, Município desconhecido, s.d., J. Blanchet 2515 (P); 1836, J. Blanchet s.n. (P); Minas Gerais, Alto Caparaó, Caparaó. Vale Verde, 30 Set 1977, L. Krieger 15081 (CESJ); Caldas, 10 Set 1873, Mosén 2108 (B, K, R); Marliéria, Parque

Estadual do Rio Doce, 25 Set 1975, E. P. Heringer & G. Eiten 15218 (UB); Parque Estadual do Rio Doce, trilha da Campolina, 2 Mar 1999, A. Salino 4448 (BHCB, RBR); Parque Estadual do Rio Doce, 25 Set 1975, E. P. Heringer & G. Eiten 15225 (UB, US); Ouro Preto, Serra de Ouro Preto, 1934, J. Badini 96p.p. (RB); Município desconhecido, Rio Doce, 14 Jul 1933, J. Badini 25 (OUPR); Fazenda de Santa Anna, s.d., J. Saldanha 6467 (R); Espírito Santo, Domingos Martins, Marechal Floriano. Sítio de Almir Bressan, 21 Jul 1988, O. J. Pereira 1641 (VIES); Marechal Floriano. Sítio de O. J. Pereira, 9 Jul 1988, O. J. Pereira, L. C. Fabris & L. D. Thomaz 1576 (VIES); Itaguaçu, Limoeiro. Santa Maria, 17 Mai 1946, A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte 18280 (RB); Santa Teresa, Trilha que sobe a encosta ao lado da entrada do Country Club, 25 Fev 1996, A. Salino 2660 (BHCB); Rio de Janeiro, Itatiaia, Lote 21, 21 Mai 1935, A. C. Brade 14521 (RB); 21 Out 1903, P. Dusén 2116 (P); Serra da Mantiqueira. Itatiaia. Lote 30, 9 Mar 1943, E. Pereira s.n. (B, HB 5820 e 5818); Lote 17, 12 Fev 1948, A. C. Brade 18846 (RB); Macaé, s.d., Martius 347 p.p. (K, NY, P, RB); Mangaratiba, Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Lagoa Seca, acima do Poço do Cambucá, 27 Ago 1998, L. Sylvestre et al. 1360 (RBR); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Cambucá, 30 Nov 1996, L. Sylvestre 1245 (RBR, RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Lagoa Seca, acima do Poço do Cambucá, 27 Ago 1998, L. Sylvestre et al. 1362 (RBR); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Lagoa Seca, 26 Mai 1998, C. Mynssen et al. 178 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Lagoa Seca, 26 Mai 1988, C. Mynssen et al. 168 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Cambucá, 30 Nov 1996, L. Sylvestre 1244 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Lagoa Seca, 26 Ago 1998, M. V. Dória et al. 3 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Cambucá, 19 Out 1996, M. G. Bovini et al. 1080 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Cambucá, 19 Out 1996, M. G. Bovini et al. 1074 (RUSU); Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 22 Abr 1999, L. Sylvestre et al. 1375 (RB); Rio de Janeiro, Tijuca, 19 Ago 1928, A. C. Brade s.n. (R 18275); Corcovado, Mai 1860, Schottmüller 62 (B); São Paulo, Capão Bonito, Fazenda Intervales, na sede, trilha da Cassadina, 29 Out 1991, A. Salino 1133 (UEC); Caraguatatuba, Reserva Florestal de Caraguatatuba. Base of Serra do Mar, 20 Mai 1961, G. Eiten & L. T. Eiten 2837 (NY, SP, US); Reserva Florestal de Caraguatatuba. Base of Serra do Mar, 20 Mai 1961, G. Eiten & L. T. Eiten 2834 (SP); Reserva Florestal de Caraguatatuba. Base of Serra do Mar, 20 Mai 1961, G. Eiten & L. T. Eiten 2839 (SP); Iguape, Entre rios Pariquera Açu e Mirim, Fev 1911, A. C. Brade 21390 (HB); 1909, A. C. Brade 7914 (NY); Peroupava, Boa Vista, Ago 1918, A. C. Brade 7680 (HB); Rio Peroupava. Pocinhos, Ago 1927, A. C. Brade 21394 (HB, PACA); Caiuva, Mai 1922, A. C. Brade 21391 (HB); Morro das Pedras, Set 1918, A. C. Brade 8322 (HB, PACA, R, US); Morro das Pedras, Set 1917, A. C. Brade 7679 (NY); Serrinhas, 1924, A. C. Brade s.n. (HB, RB 168590); Serra do Itatins, Mar 1924, A. C. Brade 21392 (HB); Pilar do Sul, 2 Fev 1913, Dr. Gerdes 10 (US); Rio Grande da Serra, Dez 1904, M. Wacket s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 33 (B, NY, P, US); 1906, M. Wacket s.n. (R 109576, US); Santo André, Serra de Paranapiacaba, Nov 1925, A. C. Brade 21393 (HB); Santos, Serra São João, Ago 1901,

W&tstein & Schiffner s.n. (P); Moji, 1875, *Mosén 3807* (P); São Paulo, Mata do Governo, s.d., *H. Lüederwaldt s.n.* (SP 21440); Sete Barras, Fazenda Intervalos, base de Saibadela, 20 Jul 1994, A. Salino 1985 (BHCB, UEC); Sete Barras Reserve, ca. 50km from Sete Barras to São Miguel Arcanjo, 10 Set 1976, P. H. Davis et al. D 60897 (UEC); Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo Picinguaba, 9 Nov 1993, A. Salino 1828 (BHCB, HRCB); Paraná, Antonina, Lado direito do Rio Nunes, 21 Jun 1971, L. T. Dombrowski 7480 (MBM, PACA); Guaraqueçaba, Reserva Natural Salto Morato, 18 Abr 1999, G. Gatti & A. L. S. Gatti 465 (UPCB); Rio do Cedro, 19 Out 1967, G. Hatschbach 17502 (MBM, PACA); Serrinha, 24 Set 1970, G. Hatschbach 24748 (MBM, PACA); Guaratuba, Rio Bonito, 12 Nov 1963, G. Hatschbach 10193a (MBM); Rio Bonito, 12 Nov 1963, G. Hatschbach 10191 (MBM, PACA); Morretes, Rio Mãe Catira, 14 Dez 1969, G. Hatschbach 23838 (MBM, PACA); Estação Marumbi, 5 Nov 1970, G. Hatschbach 25360 (MBM, PACA, US); Serra da Graciosa, caminho dos Jesuítas, 25 Nov 1989, A. Salino 835 (UEC); Jurapê, 8 Fev 1979, G. Hatschbach 41964 (MBM, MO, PACA); Paranaguá, Morro do Tabaquara, 22 Abr 1967, G. Hatschbach 16377 (MBM, PACA, UPCB); Mananciais da Serra, 20 Ago 1968, G. Hatschbach 19622 (MBM); São José dos Pinhais, U. H. Guaricana, 5 Jun 1986, J. T. Motta 303 (MBM); Município desconhecido, Volta Grande. Serra do Mar, 29 Jul 1914, P. Dusén 746a (BM); Volta Grande. Serra do Mar, 29 Jul 1914, G. Jönssen 746a (B, NY, US); Santa Catarina, Araranguá, Sombrio. Retiro, 10 Mar 1942, R. Reitz H 33 (HBR, RB, US); Biguaçu, Fachinal, 18 Jan 1945, R. Reitz C 969 (HBR, RB, US); Blumenau, (Hansa), Jul 1911, H. Lüederwaldt s.n. (HB 52399, US); 1892, Fritz Müller s.n. (P); Passo Mansaq, Nov 1904, Haerchen 56p.p. (NY); s.d., C. Spannagel 307HBR 39472 (HBR, US); (Hansa), 24 Out 1928, F. C. Hoehne s.n. (SP 23170); Brusque, Azambuja, 9 Mar 1952, L. B. Smith & R. Reitz 6139 (R, US); (Hammonia), Jul 1911, H. Lüederwaldt 692 (BM, NY, SP, SPF); Florianópolis, Ilha de Santa Catarina, Itacorubi, 2 Mai 1948, J. A. Rohr 3424 (PACA); Ilha de Santa Catarina, Itacorubi, 2 Mai 1948, J. A. Rohr 1039 (HB); Ilha de Santa Catarina, Itacorubi, 2 Mai 1948, J. A. Rohr 1038 (B, HB, HBR, PACA, US); Ilha de Santa Catarina, 25 Jun 1957, J. A. Rohr 3085 (HB); Itajai, s.d., Fritz Müller 58 (R); Luis Alves, 14 Jan 1941, R. Reitz 865 (PACA); 14 Jan 1941, R. Reitz 1 (RB); Luis Alves, 14 Jan 1941, R. Reitz 33 (HBR, US); Jacinto Machado, Sanga da Areia, 13 Jul 1965, R. Reitz & R. M. Klein 16652 (HBR, PACA); Município desconhecido, Mai 1883, E. Ule 35 (B, P); Itapocu, Set 1897, Schwacke 12934 (P, RB); Jun 1868, Fritz Müller 22 (K); Estado desconhecido, s.d., Martius 347 (B 20507); s.d., Burchell 3836 (K); s.d., Burchell 2826 (P).

Material adicional examinado: MÉXICO, Chiapas, Palenque, 1905, G. Münch s.n. (US); BELIZE, 1907, M. E. Peck 641 (US); GUATEMALA, Alta Verapaz, Sepacuite, 24 Mar 1902, O. F. Cook & R. F. Griggs 143 (US); HONDURAS, Colón, Claura, Abr 1923, H. Spindan 51 (US); COSTA RICA, Puntarenas, Vicinity of Biological Field Station at Finca Wilson, 5km S of Sn Vito de Java, 2-6 Ago 1967, D. B. Lellinger 818 (US); San Jose, Cordillera de Talamanca, ca. 25km W of San Isidro de El General, along Pan Amer. Highway, 29 Jan 1965, L. O. Williams et al. 28616 (US); PANAMÁ, Panamá, Mount Pirri, 6 Mar 1912, E. A.

Goldman 1891 (US); CUBA, Oriente, Yateras, Forested slopes of the Finca Las Gracias, 5 Mai 1907, W. R. Maxon 4486 (US); JAMAICA, Ciyola River Valley, below Cinchona, 31 Jan 1903, L. M. Underwood s.n. (US 1048237); PORTO RICO, San Juan, Orocovis, Cordillera Central, Toro Negro State Forest. W slope of Cerro Dona Juana, 18 Ago 1984, G. R. Proctor 40739 (US); HAITI, Vicinity of Mission, 17 Abr - 4 Mai 1920, E. C. Leonard 4020 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Espailaat, Moca, Cordillera Setentrional. Lado S de la Loma "El Mogota", 13 Ago 1986, R. García & J. Pimentel 1520 (US); GUADALUPE, St. Claude, 16 Set 1939, A. Questel 1141 (US); GUIANA, Potaro-Siparuni, Mt. Kopinang, slopes of Mountain, 6 Abr 1988, W. Hahn, E. Judziewicz & D. Gopaul 4279 (NY, US); SURINAME, Wilhelmina Gebergte. Lower slopes of Juliana Top, 14km N of Lucie River, 12 Ago 1963, H. S. Irwin et al. 54704 (NY); VENEZUELA, Amazonas, 5-8km S of Camp 33, 24 Dez 1953, B. Maguire, J. J. Wurdack & G. S. Bunting 36882 (US, NY); COLÔMBIA, Chocó, 0,5-2,5km N of the INDERENA Camp on the Río Truando near Caserio La Teresita, 3 Mar 1971, D. B. Lellinger & E. R. de la Sota 555 (US); EQUADOR, Imbabura, Cordillera Occidental. Playa Luisa, below Magnolia, lower Intag Valley, 17 Set 1944, W. B. Drew E 661 (US); PERU, Solimões, 3 Mar 1924, J. G. Kuhlmann 1572 (RB); Ayacucho, Rio Apurimac Valley, near Kimpitinki, 10-11 Mai 1929, E. P. Killip & A. C. Smith 22918 (US); BOLÍVIA, La Paz, Nor Yungas, Roadside, 38,3km N of Caranavi, 19 Jun 1989, A. Fay & L. Fay 2020 (US).

56. *Asplenium cariocanum* Brade, Arch. Inst. Biol. Veg. Rio de Janeiro 2: 1. 1937.

Figura 86; mapa 32.

Holotypus: Brasil, Rio de Janeiro, Serra da Carioca, Mesa do Imperador, Mar 1929, A. C. Brade 8562 (RB!; *isotypus* B!, foto RBR de B).

Planta epífita, pendente; raízes delgadas, inconspícuas, revestidas esparsamente por pêlos castanho-claros; caule ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (2mm comp., 0,5mm larg.), nigrescentes; frondes pendentes, fasciculadas, ca. 5-7 por caule; estípite curto, ca. 7,5-14,5cm comp., ca. 1-1,5mm diâmetro, ca. 1/3 do comp. da lâmina, cilíndrico, estreitamente alado, ala reduzindo para a porção proximal, fosco, verde-pálido, na base revestido por escamas semelhantes às do caule, depois glabro; lâmina pinada, lanceolada a oblongo-lanceolada, ca. 14-23cm comp., 6-20cm larg., verde-clara, membranácea, ápice agudo a atenuado; raque semelhante ao estípite, alada (ala ca. 0,5mm de larg.) pelas pinas decurrentes, glabra;

pinas 1,5-12,5cm comp., 0,5-1,4cm larg., ca. 9-23 pares, inteira ou com 1 par de segmentos basais incisos até quase a costa, depois inteiras, curto pecioluladas, peciólulo ca. de 1-2mm de comp., base cuneada, ocasionalmente auriculada, as basais às vezes com aurícula em ambos os lados (biauriculada), margem serreada, ápice longo atenuado, pinas laterais ascendentes, as basais retas, pouco ou não reduzidas, pina apical pinatífida, atenuada ou ocasionalmente subconforme nas frondes mais desenvolvidas, segmentos das frondes jovens mucronados; **nervuras** livres, furcadas, geralmente 2-furcadas na base acroscópica das pinas, simples para o ápice, ca. 15-21 no lado acroscópico da pina, ca. 12-20 no basiscópico, terminando em ápice espessado; **soros** medianos, curvos, ca. 2-8mm comp., ca. 11-15 no lado acroscópico, ca. 9-14 no basiscópico; **indúsios** membranáceos, hialinos, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregulares, não anastomosada, superfície esparsamente papiladas.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Estado do Rio de Janeiro.

Hábito: Epífita em cáudices de Cyatheaceae, especialmente de *Cyathea phalerata* Mart., ocorrendo de 500m a 600m de altitude, em floresta ombrófila densa montana na encosta leste da Serra da Carioca, nos limites do Parque Nacional da Tijuca, no Município do Rio de Janeiro.

Comentários: A estampa da obra original indica as formas típica e a variante. A forma variante é semelhante a *Asplenium muellerianum* Rosenst. Entretanto, esta espécie é epífita e não terrícola como *A. martianum* e *A. muellerianum*. Entretanto, um grande número de esporos apresentam-se abortados. A superfície dos raros esporos com morfologia normal se assemelha a *A. martianum*. Os segmentos das pinas são levemente mucronados, assim como a textura da lâmina é herbácea, tal como *A. mucronatum*. Portanto, é possível que *A. cariocanum* seja um outro híbrido envolvendo as espécies *A. martianum* e *A. mucronatum*. Entretanto, apresentam diferenças acentuadas com *A. muellerianum* que provavelmente derivou dos mesmos parentais.

Caracterização IUCN: Em perigo, sem novas coletas registradas há 54 anos.

Material examinado: BRASIL, Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Serra do Mar, 29 Jun 1935, A. C. Brade 14940 (RB); Rio de Janeiro, Mesa do Imperador, 20 Jul 1947, A. C. Brade 18759 (HB, RB); Tijuca, Out 1938, A. Alston & A. C. Brade 8985 (BM); Serra da Carioca, Estrada da Vista Chinesa, Morro Queimado, 18 Mar 1931, A. C. Brade 10629 (R); Serra da Carioca, Mesa do Imperador, Nov 1928, A. C. Brade 8562 (RB).



Mapa 32: Distribuição geográfica de *Asplenium cariocanum* Brade[●] e *Asplenium pteropus* Kaulf.[▲]

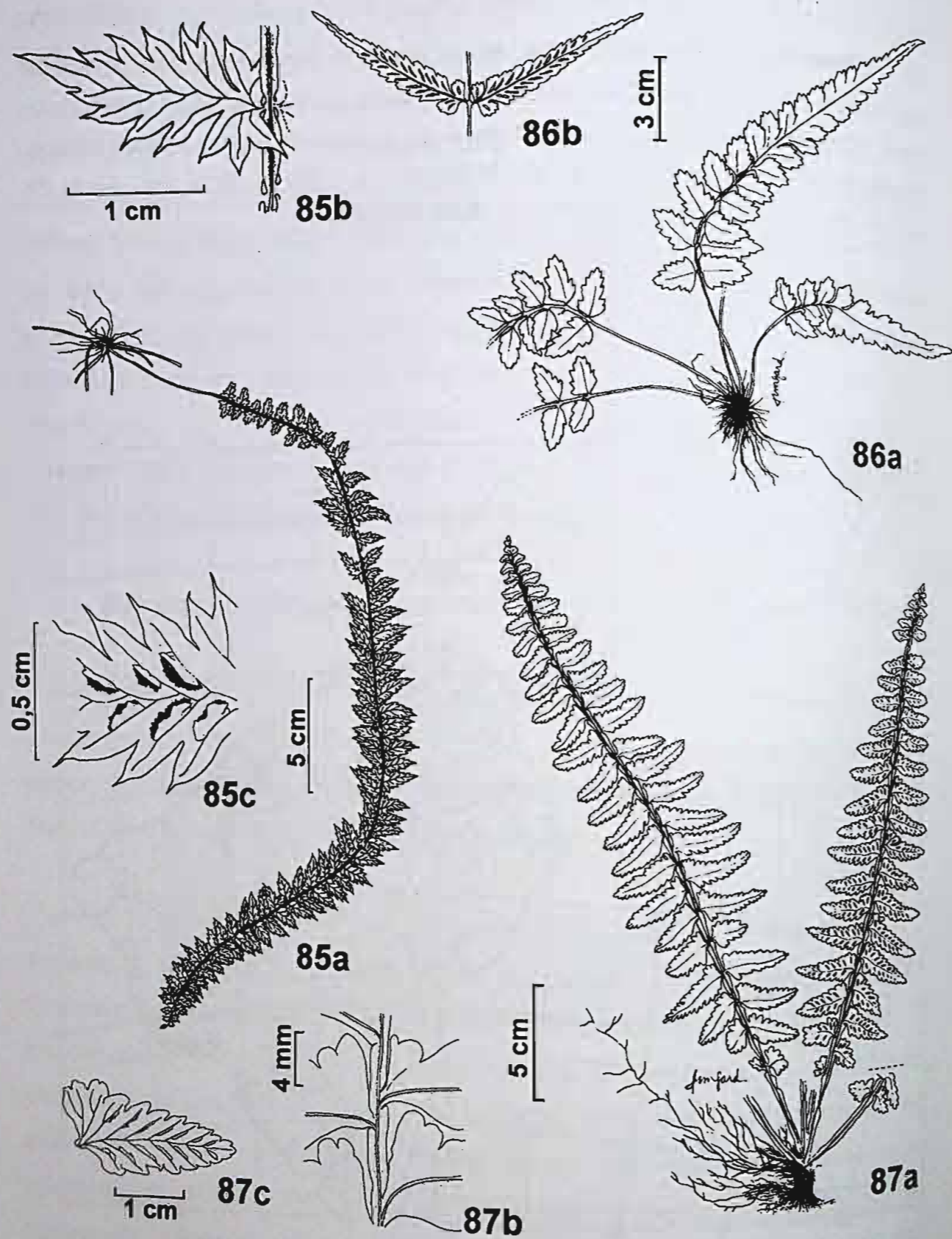


Figura 85: *Asplenium mucronatum* C. Presl: a) hábito, evidenciando a lâmina linear-lanceolada, pêndula; b) detalhe de uma pina fértil, evidenciando os segmentos mucronados e a raque alada; c) porção mediana de uma pina fértil (L. Sylvestre 1381). Figura 86: *Asplenium cariocanum* Brade: a) hábito; b) detalhe de uma pina fértil do mesmo indivíduo (A. C. Brade 18759). Figura 87: *Asplenium pteropus* Kaulf.: a) hábito; b) detalhe da raque alada, interrompida na altura da inserção de cada pina; c) detalhe de uma pina fértil (A. C. Brade 18846).



Figura 88: a) *Asplenium pteropus* Kaulf.: hábito, sobre tronco de árvore viva (L. Sylvestre et al. 1360); b-c) *Asplenium mucronatum* C. Presl: b) hábito, epífita em *Alsophila setosa* (L. Sylvestre 1196); c) detalhe da porção mediana da lâmina foliar, evidenciando pinas com ápice longo atenuado e soros com indúsios hialinos (L. Sylvestre et J. P. L. Aguiar 1405).

57. *Asplenium clausenii* Hieron., Hedwigia 60: 241. 1918; Sehnem, Selowia 15:20.1963; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15: 16. 1966; Sehnem, Fl. Illustr. Catar. 1(ASPL):51.1968.

Figuras 89 e 92; mapa 61.

Lectotypus: designado por Morton & Lellinger (1966), baseado em *A. clausenii* f. *angustifolia*: Venezuela, Colonia Tovar, 1854-55, Fendler 138 (B!, foto RBR; *isolectotypus* P!, foto US!). Elementos remanescentes do *syntypus* original: Cuba, Monte Verde, Jan-Jul 1859, Wright 102 (B!, fotos RBR e US; *isosyntypus* P!, K! e US!); Porto Rico, Monte Galsa, 28 Abr 1886, Sintenis 4222 (B!, foto RBR; *isosyntypus* P!); Cocolar, near Caripe, Venezuela, Moritz 185 (B!, fotos US! e RBR); Las Lagunas, Venezuela, Moritz 186 (B!, fotos US! e RBR).

Asplenium lunulatum var. *comune* Lindm., Ark. for Bot. 1: 217. t. 10, f. 3. 1903. *Syntypus*: Brasil, Rio Grande do Sul, C. A. M. Lindmann A553 (US!, foto RBR); Rio de Janeiro Regnell 360; Brasil, Rio de Janeiro, Morro da Babilônia, 12 Out 1871, Glaziou 5382 (P!, não é *A. clausenii* e sim *A. regulare* Sw.); Minas Gerais, Caldas, Freyreis (S), Regnell 331; Mosen 2107.

Asplenium lunulatum var. *fluminense* Lindm., Ark. for Bot. 1: 218. t. 10, f. 3. 1903. *Syntypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Widgren; Minas Gerais, Freyreis (Provavelmente S, *isotypus* US).

Asplenium fluminense (Lindm.) Hieron., Hedwigia 61: 17. 1919.

Asplenium clausenii f. *angustifolia* Hieron., Hedwigia 60: 243. 1918.

Typus: os mesmos citados para *A. clausenii* Hieron.

Asplenium clausenii f. *latifolia* Hieron., Hedwigia 60: 244. 1918.

Holotypus: Brasil, Claussen 2107 [107] (B!, foto RBR; *isosyntypus* LE, P!, fragmento US). Na obra original são citados os números 21107 ou 107, o que provavelmente trata-se de um erro gráfico.

Asplenium clausenii f. *nigricans* Hieron., Hedwigia 60:224.1918.

Holotypus: Brasil, Rio de Janeiro, Alto Macaé, Mai 1884, R. Mendonca 416 (B!, foto RBR).

Asplenium bangii Hieron. *Hedwigia* 60: 245. 1918; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana*, Bot. N. S. 32:38.1993. *Holotypus*: Bolívia, M. Bange 2419 (B!, foto RBR; *isotypus* F, NY! e US!).

Planta terrícola ou saxícola; **raízes** espessas, conspícuas, densamente ramificadas, recobertas por pêlos castanho-dourados; **caule** ereto a ascendente, longo, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 2mm comp., 0,5mm larg.), castanho-avermelhadas, levemente marginadas (margens mais claras), ápice agudo a atenuado, margem inteira a esparsamente ciliada, base auriculada, com cílios longos ocasionalmente presentes; **fronde** ereta, fasciculada, ca. 6-10 por caule, monomorfas; **estípite** 7-10cm comp. (ca. de ¼-1/3 do comp. da lâmina), delgado (ca. 1-1,5mm de diâmetro), semi-cilíndrico, plano na face adaxial, fosco, castanho-acinzentado, estreitamente alado, ala diminuindo para a porção proximal, base do estípite revestida com escamas semelhantes às do caule e por escamas lineares, tortuosas e apressas, minúsculas (até ca. 5mm comp.), glabrescentes nas regiões mediana e distal; **lâmina** pinada, lanceolada, membranácea, verde-clara, 20-40cm comp., 3-4(5)cm larg., ápice acuminado, base pouco reduzida; **raque** semelhante ao pecíolo, fosca, estreitamente alada em toda sua extensão (ala ca. 0,5mm larg.), não prolífera, glabrescente ou revestida esparsamente por escamas adoperasses filiformes caducas semelhantes às do estípite; **pinas** laterais ca. 35-50 pares, ca. 1,5-2,5cm comp., 0,6-0,8cm larg., as medianas em ângulo reto em relação à raque, as basais reduzidas ca. ½ do comp. das pinas medianas ou menores, deflexas, curto-pecioluladas (ca. de 1mm de comp.), aproximadas, as basais um pouco mais afastadas, base assimétrica, lado acroscópico paralelo à raque, auriculado, lado basiscópico pouco recortado, ápice agudo, levemente ascendente, margem serrada, lado acroscópico com ca. de 8-10 serras, basiscópica com ca. 6-8 serras, pina apical pinatífida; **nervuras** livres, simples, exceto as basais do lado acroscópico que são uma ou duas vezes furcadas, ca. de 8-12 no lado acroscópico e ca. 6-9 no basiscópico, concolores ou não raro mais escuras a nigrescentes, ápice espessado; **soros** medianos, curtos, ca. 1-2,5mm comp., ca. 1/3-1/2 do comp. entre a costa e a margem, 2-6 no lado acroscópico, ca. 2-5 no basiscópico, localizados preferencialmente na porção distal da pina, soros

da aurícula ocasionalmente diplazióides; **indúsios** membranáceos, hialinos, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas curtas, estreitas, não anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Cuba, Porto Rico, Venezuela, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Brasil e Uruguai.

Distribuição no Brasil: Ceará, Pernambuco, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Planta terrícola, frondes em roseta, formando touceiras mais ou menos densas. Ocasionalmente crescem entre rochas ou sobre rochas cobertas por húmus no interior da mata sombria e úmida. Raros registros indicam a condição de epifitismo alcançando, no máximo, 1m de distância do solo. Ocorrem de 50m a cerca de 1650m de altitude.

Comentários: Hieronymus (1918) descreve *Asplenium bangii* e *A. clausenii* na mesma obra e afirma que o principal caráter diagnóstico é a presença de soros diplazióides na aurícula basal acroscópica das pinas de *A. clausenii*, *bangii*. Entretanto, após a análise de todos os *Syntypus* de *A. clausenii*, verificou-se que alguns (especialmente os espécimes maiores) apresentam este mesmo caráter. As escamas são idênticas, bem como a forma dos esporos. Desta forma, definiu-se por manter o nome *A. clausenii* por ser o mais amplamente difundido e aceito, bem como por ter, originalmente, uma distribuição geográfica mais ampla que a atribuída para *A. bangii*.

Asplund (1926) já havia feito referência à ausência de caracteres diagnósticos bem fundamentados entre estes dois táxons.

Asplenium argentinum Hieron. (*Hedwigia* 60: 249. 1918) pertence ao mesmo complexo. As frondes possuem dimensões maiores e os bordos das pinas são crenados. Entretanto, a análise dos *typus* e a ausência de dados de campo não foram suficientemente satisfatórias para definir a validade desta espécie.

Espécies similares ocorrentes no Brasil são *A. mourai* Hieron., *A. regulare* Sw. e *A. sellowianum* (Hieron.) Hieron. as quais são comparadas na tabela 6.

Tabela 6: Caracteres diagnósticos das espécies do complexo *A. clausenii* Hieron.

Espécies	Consistência	Pinas basais	Ápice da lâmina	Bordo das pinas	Número de nervuras (lado acroscópico)
<i>A. ulbrichtii</i>	Finamente herbácea	auriculiformes	Prolífero	Denteadas a crenadas	3-4
<i>A. sellowianum</i>	Membranácea	auriculiformes	Prolífero	Crenadas	5-7
<i>A. clausenii</i>	Membranácea	Reduzidas a metade do tamanho das pinas medianas, reflexas	Atenuado-caudado	Denteadas	7-12
<i>A. regulare</i>	Membranácea A cartácea	Reduzidas a metade do tamanho das pinas medianas, reflexas	Atenuado	Denteadas	8-15
<i>A. mourai</i>	Membranácea	auriculiformes	Atenuado	Denteadas a crenadas	7-12

O complexo formado por estas espécies caracteriza-se pelo hábito preferencialmente terrícola, pela lâmina pinada, pelas pinas horizontais, contíguas e numerosas, com base acroscópica auriculada e basiscópica recortada, no máximo, até a metade do comprimento da pina, pelas nervuras simples, furcadas somente na aurícula basal, pelos bordos das pinas serreados a crenados e pela ala verde estreita na estípite e raque.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso, Chapada dos Guimarães, Santuário do Jamaca, 14 Fev 1988, A. Salino 336 (BHCB, GH, UEC); Ceará, Guaramiranga, Serra do Baturité, Pico Alto, 22 Nov 1992, E. L. de Paula s.n. [12] (EAC, UFP 8765); Serra do Baturité, Dez 1974, D. Andrade Lima 6 prov. (PACA); Serra do Baturité, 5 Ago 1997, L. Sylvestre et al. 1323 (RBR); Serra do Baturité, Pico Alto, 26 Fev 1997, M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 93 (SJR); Serra do Baturité, Pico Alto, 26 Fev 1997, M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 90 (SJR); Pernambuco, Bezerras/Serra Negra, Sítio Vertentes, no interior da mata, 20 Out 1999, S. R. S. Xavier et al. 55 (UFPE); Taquaritinga do Norte, Sítio Cafundó, 28 Dez 1972, D. Andrade Lima 72-7124 (IPA); Sítio Cafundó, 28 Dez 1972, D. Andrade Lima 72-7165 (IPA); 18 Dez 1972, D. Andrade Lima s.n. (PACA 72560); Minas Gerais, Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó,

* Segundo Tryon & Stolze (1993).

Vale Verde, 29 Set 1995, A. Salino 2270 (BHCB); Belo Horizonte, Mar 1971, 2201 (OUPR); Caldas, Serra da Mantiqueira, Serra dos Poços, Distr. Pocinhos do Rio Verde, ca. 5km de Caldas, 16 Jun 1995, M. R. Pietrobon-Silva 1922 (MBM, SJRP); 12 Jul 1854, Lindberg 629a (K, P); 28 Ago 1873, Mosén 2107 (B, K, R); Pedra Branca, 21 Jan 1919, F. C. Hoehne s.n. (SP 2889, SPF); Caparaó, 29 Set 1977, M. P. Coons et al. 77-657a (VIC); Carangola, Fazenda Santa Rita, 22 Set 1987, L. S. Leoni 111 (BHCB); Fazenda Santa Rita, 26 Mai 1989, A. Salino 741 (UEC); Caxambu, 13 Jun 1957, G. Pabst 4141 (HB); Mata do Parque das Águas, 13 Jun 1957, G. Pabst 4091 (HB); Coronel Pacheco, Fazenda da Companhia, 22 Ago 1944, E. P. Heringer 1525 (RB); Cristina, Ago 1912, H. Lüderwaldt s.n. (SP 21495); Juiz de Fora, Fazenda São Mateus, 13 Abr 1978, L. Krieger & Urbano 11782 (CESJ, PACA); Jan 1949, L. Krieger & P. Roth 1291 (RB); Lima Duarte, Parque Florestal Estadual de Ibitipoca, Gruta das Bromélias, 15 Mai 1993, A. M. V. Ferreira s.n. (CESJ 27417); Mariana, Floresta, 1909, *Herbário da Escola de Minas* 1660 (OUPR); Marmelópolis, Est. de acesso à Fazenda Saiquí. Caminho para o Pico do Marins. Serra da Mantiqueira, 12 Jul 1997, F. R. Nonato & P. G. Windisch 335 (RBR, SJRP); Nova Lima, Bacia do Córrego do Capitão do Mato, 24 Set 1995, A. Salino 2240 (BHCB); Olaria, Serra das Flores - Olaria Km 162, 163, 6 Set 1979, L. Krieger & R. F. Novelino Camargo 2586 (R, SJRP); Ouro Fino, 11 Mai 1927, F. C. Hoehne s.n. (SP 19567); Ouro Preto, Morro de São Sebastião, 6 Set 1912, L. Damazio 1659 (B, P, R, RB); s.d., L. Damazio s.n. (RB 39092); Jan 1906, M. Gomes 4108 (R); Serra de Ouro Preto, 13 Set 1896, Schwacke 12498 (P); Morro de São Sebastião, s.d., L. Damazio 153 (OUPR); 1893, Magalhães Gomes 331-3010 (P); Serra das Camarinhas, s.d., *Escola de Pharmacia de Ouro Preto* 154 (OUPR); Paraopeba, Imbiruçu, 31 Jan 1960, E. P. Heringer 7422 (UB); Poços de Caldas, Serra da Mantiqueira. Cachoeira das Antas (Usina Hidroelétrica das Antas), ca. 4km da cidade, 15 Jun 1995, M. R. Pietrobon-Silva 1846 (SJR); Morro do Ferro. Controle 1, 22 Mar 1965, M. Emmerich 2450 (HB); Morro do Ferro. Mata do sopé à direita, 24 Nov 1964, M. Emmerich 2289 (HB); Sabará, Mata José Vaz, Sobradinho, 18 Ago 1993, Cleusa & Júnia s.n. (BHCB); São Francisco do Prata, Serra das Flores - Olaria Km 162, 163, 9 Mai 1989, L. Krieger 24725 (CESJ); Sapucaí Mirim, 24 Ago 1978, A. Tosta Silva 108 (SP); Bairro Santa Luzia, Serra de Campestre, 30 Jul 1988, A. Salino 501 (BHCB, UEC); Tiradentes, Cabeceira dos Bananeiros da Cidade, 8 Nov 1953, A. P. Duarte 4063 (RB); Município desconhecido, 1835, *Coleção Regnelliana II* - 331 (B, R, US); Serra das Flores - Olaria Km 162, 163, 6 Set 1979, L. Krieger 4363 (BHCB); Caparaó, 29 Set 1977, L. Krieger & R. F. Novelino Camargo 15097 (CESJ, SJRP); Espírito Santo, Alfredo Chaves, São Bento de Urânia, 14 Jan 1995, G. Hatschbach & J. M. Silva 61439 (MBM); Cachoeiro de Itapemirim, Fazenda Santo Antônio, Pedra Branca, 31 Jul 1948, A. C. Brade 19395 (RB); Castelo, Forno Grande, 25 Jan 1973, E. Lagasa s.n. (R); Conceição do Castelo, Alto Bananal, 18 Out 1985, G. Hatschbach & F. J. Zelma 49944 (MBM, US); Itaguaçu, Jatiboca, 15 Mai 1946, A. C. Brade & al. 18233 (NY, RB); Venda Nova do Imigrante, Mata Fria, 6 Jul 1996, G. Hatschbach et al. 65197 (MBM); Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Ilha Grande, 22-24 Jul 1915, J. N. Rose & P. G. Russel 20359 (NY, US); Serra do Mar, 29 Jun 1935, A. C. Brade 14941 (NY, RB); Ilha Grande, M. G. Santos et al. 1328 (SG); Carmo, s.d., N. Armond 141 (R); s.d., N.

Armond 345 (R); *Itatiaia*, Parque Nacional do Itatiaia. Trilha do Hotel Simon para Três Picos, 5 Out 1994, *J. M. A. Braga* 1386 (RB); *Picada Barbosa Rodrigues*. Último Adeus, 5 Mar 1942, *A. C. Brade & W. Duarte* 17203 (RB); Parque Nacional do Itatiaia. Três Picos, Out 1918, *P. Campos Porto* 750 (HPNI); Parque Nacional do Itatiaia. *Picada Barbosa Rodrigues*, 5 Mar 1942, *W. D. Barros* 646 (HPNI); Dez 1892, *Otto Kuntze* s.n. (NY); Lote 21, 7 Mar 1943, *E. Pereira* 5818 (HB); *Macaé*, s.d., *Martius* 347 p.p. (NY); *Mangaratiba*, Reserva Ecológica de Rio das Pedras, trilha para o Corisquinho, 3 Jun 1997, *C. Mynssen et al.* 135 (RUSU); *Niterói*, Parque Estadual da Serra da Tiririca. Trilha para o Mirante de Itacoatiara, 21 Out 1998, *M. G. Santos & F. C. Pinheiro* 1081 (RB); *Nova Friburgo*, Mar 1949, *J. Eugênio Leite* 4347 (US); *Petrópolis*, Vale do Rio Bonfim. Antiga Fazenda Bonfim, próximo ao bairro Corrêas, 17 Ago 1989, *L. Sylvestre et al.* 264 (RBR); Vale do Rio Bonfim. Antiga Fazenda Bonfim, próximo ao bairro Corrêas, 17 Ago 1989, *L. Sylvestre et al.* 265 (RBR); Serra da Estrela, 1909, *Luetzelburg* 6500a (US); Araras, Morro Bolo de Milho, 27 Abr 1968, *D. Sucre & P. J. J. Braga* 2821 (RB); Mata do Príncipe, 6 Mar 1972, *D. Sucre* 8588 (RB); s.d., *C. Spannagel* 351 (HB 54271); Grota do Jacó, 2 Nov 1968, *D. Sucre & P. J. J. Braga* 3990 (RB); Serra da Estrela, 28 Jul 1929, *A. C. Brade* s.n. (R); Corrêas. Vale Bonfim, 15 Jan 1976, *J. Barcia* 893 (R); *Resende*, Mauá. Núcleo Colonial Mauá, Estação Rezende. Sítio José Thomaz, 8 Jul 1930, *R. W. Kaempfe* 329 (RB); *Rio de Janeiro*, Parque Nacional da Tijuca. Proximidades da Gruta Bernardo de Oliveira, 22 Set 1986, *L. Sylvestre, L. Tnani & C. O. Leite* 96 (R); Pedra da Gávea, lado de São Conrado, entre o rio Seco e a Praça da Bandeira, 7 Mai 1973, *J. P. P. Carauta & M. da C. Valente* 1576 (RB); Tijuca. Excelcior, 2 Dez 1928, *A. C. Brade* s.n. (R); Santa Marta, 1898-1901, *H. H. Smith* s.n. (P); Parque Nacional da Tijuca. Trilha para o Pico do Papagaio, 7 Set 1993, *J. M. A. Braga* 582 (RUSU); Corcovado, 6 Feb 1903, *P. Dusén* 1613 (P); Parque Nacional da Tijuca. Pedra da Gávea, entre o Rio Seco e a Praça da Bandeira, 7 Mai 1973, *J. P. P. Carauta & M. da C. Valente* 1585 (GUA, PACA); Tijuca Forest, Nov 1979, *J. P. Croxall* 7595 (K); Environs du Bico do Papagaio, 24 Jul 1901, *E. R. Wagner* s.n. (P, US); Bico do Papagaio, Jul 1928, *A. C. Brade* s.n. (HB 54304); Gávea, 23 Out 1977, *P. J. M. Maas & P. Carauta* 3413 (NY, P); Sacopã, 6 Ago 1946, *A. P. Duarte* 187 (NY, RB); Morro da Agulhinha de Inhangá. Copacabana, 11 Jan 1969, *D. Sucre* 4372 (RB); Jacarepaguá, 15 Out 1970, *D. Sucre* 7313 (RB); Floresta da Tijuca, Gruta Paulo e Virgínia, 24 Mai 1960, *A. Castellanos* 23608 (GUA, PACA); Tijuca, 31 Mar 1929, *L. B. Smith & A. C. Brade* 2210 (US); Bico do Papagaio, Out 1928, *A. C. Brade* s.n. (R); Alto da Pedra da Gávea, 5 Jan 1969, *D. Sucre & P. J. J. Braga* 4336 (RB); Corcovado, s.d., *Nadeaud* s.n. (P); Floresta da Tijuca, perto da Gruta Luiz Fernandes, 23 Mai 1964, *F. Dungs & G. Pabst* 8114 (HB); Tijuca, Nov 1928, *A. C. Brade* 8572 Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. II-112 (B); Floresta da Tijuca, 1858, *R. Schnell* 8012 (P); Bico do Papagaio, Nov 1928, *A. C. Brade* 8571 (HB, RB); Pedra da Gávea, lado de São Conrado, entre o Rio Seco e a Praça da Bandeira, 7 Mai 1973, *M. C. Valente & J. P. P. Carauta* 23 (RB); Corcovado, 1853, *Vauthier* 699 (P); Floresta da Tijuca. Gruta Paulo e Virgínia, 31 Ago 1958, *G. Pabst* 4547 (B, HB); *Teresópolis*, Serra dos Órgãos, 21 Abr 1941, *A. C. Brade* 16779 (RB); Serra dos Órgãos, 1858, *R. Schnell* 8261 (P); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, trilha para a Pedra do Sino, 15 Fev 1990, *M.*

F. Morel 136 (SJRP); Organ Mountains, 12 Ago 1915, *J. N. Rose & P. G. Russel* 21292 (US); Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Trilha para a pedra do Sino, 15 Fev 1990, *M. F. Morel, L. Clark & L. S. P. Sarahyba* 343 (RB); Município desconhecido, s.d., *D. Douglas* s.n. (B 12606); Woods west of Rio de Janeiro, 1867, *J. Watson Webb* s.n. (US); s.d., *A. Glaziou* 7251 (P); 1866, *Gardner* 118 (P); s.d., *A. F. Regnell* 360 (NY); 1831-1833, *Gaudichaud* 234 (B, P); s.d., *A. St. Hilaire* s.n. (P); 8 Dez 1915, *F. C. Hoehne* s.n. (SP 24749, SPF); 1820, *Langsdorff* s.n. (P); 1842, *P. Claussen* 119 (B, K, P, US); 8 Dez 1915, *F. C. Hoehne* s.n. (SP 24749); 1816-1821, *A. St. Hilaire* C2-101 (P); 1843, *Weddell* 607 (P); São Paulo, Amparo, Monte Alegre, 26 Mar 1943, *M. Kuhlmann* 379 (SP); *Analândia*, Serra do Cuscuzero, Jun 1993, *A. Salino* 1772 (BHCB); Serra do Cuscuzero, Ago 1993, *A. Salino* 1805 (BHCB); *Atibaia*, Serra de Itapetinga, 26 Jun 1914, *A. C. Brade & F. T. Toledo Jr.* 7587 (HB, NY, PACA, SP); Pedra Grande, Fazenda Grota Funda, 4 Mai 1987, *L. C. Bemacci et al.* 19660 (SJRP, UEC); Serra de Itapetinga, Out 1910, *C. Duarte* s.n. (SP 21479); *Campinas*, Fazenda Sete Quedas, 20 Nov 1938, *A. P. Viegas* s.n. (IAC 2916, RB); *Cássia dos Coqueiros*, Floresta da Cachoeira Imbé, 27 Jan 1995, *A. Salino* 2071 (BHCB, UEC); Cachoeira Itambé. Mata ciliar da Cachoeira do Itambé, 4 Out 1996, *L. de Paula et al.* 1 (SJRP); Cachoeira Itambé. Mata ciliar da encosta da Cachoeira do Itambé, 4 Out 1996, *L. de Paula et al.* 16 (SJRP); Cachoeira També, margem do Rio Boiadeiro, próximo da estrada, 21 Jan 1997, *F. R. Nonato et al.* 285 (RBR, SJRP, SP, SPF); *Cerqueira César*, Jul 1901, *Wettstein & Schiffner* s.n. (P); *Cunha*, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo do Cunha, 18 Dez 1996, *A. Salino* 2949 (BHCB, RBR); *Espírito Santo do Pinhal*, Morro da Pedra do Ovo, 14 Nov 1986, *A. Salino* 71 (UEC); Fazenda Palmeira, 5 Fev 1995, *A. Salino* 2091 (BHCB); *Guarujá*, 24 Nov 1907, *A. Usteri* s.n. (SP 21519); *Ibiúna*, Perto da Represa, ca. 10km da cidade, 11 Mai 1993, *O. Yano & M. P. Marcelli* 19097 (SP); *Iguape*, Serra do Itatins, Mar 1924, *A. C. Brade* 8268 (HB, R, US); Caixa d'água, 25 Abr 1917, *F. C. Hoehne* s.n. (SP 1886); *Iporanga*, Fazenda Intervalos, 23 Mai 1996, *J. Prado et al.* 943 (SP); *Itapira*, Mattas Secas, 17 Mai 1927, *F. C. Hoehne* s.n. (SP 20345); *Itirapina*, Serra de Itaqueri, margem do rio da Cachoeira, 23 Jul 1991, *A. Salino* 984 (BHCB, RBR, UEC); *Limeira*, Mata do SAFB, 19 Jun 1949, *W. Hoehne* 3174 (IPA, NY, RB, SJRP, SPF, MBM, NY); 15 Mai 1943, *M. Kuhlmann* 809 (SP); *Piracicaba*, Ripado da Secção de Horticultura da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP), 22 Jul 1922, *H. Vaz* 101 (ESA); *Santos*, Ilha da Queimada Grande, 6 Nov 1920, *A. Gehrt* 4554 (NY, SP, SPF); *São Carlos*, Rodovia vicinal de acesso ao Broa, ca. 13km de São Carlos, 26 Set 1997, *M. R. Pietrobom Silva* 4192 (SJRP); Rodovia vicinal de acesso ao Broa, ca. 13km de São Carlos, 26 Set 1997, *M. R. Pietrobom Silva* 4197 (SJRP); *São José do Barreiro*, Rio Feio, 1906, *G. Edwall* s.n. (SP 21472); *São José do Rio Pardo*, 22 Set 1889, *A. Loefgren* s.n. (SP); *São Paulo*, Serra da Cantareira, Set 1912, *F. Tamandaré Toledo Jr.* 48 (RB); Freguesia do Ó, 15 Abr 1906, *A. Usteri* 3SP 21509 (SP); *Jaraguá*, Fev 1912, *H. Lüderwaldt* s.n. (SP 21496); *Morro Jaraguá*, 12 Mai 1912, *A. C. Brade* 5217 (HB, NY, PACA); *Jaraguá*, 14 Abr 1907, *A. Usteri* 50SP 21478 (SP); *N. Sra. do Ó*, 25 Ago 1912, *A. C. Brade* 5292 (HB); *São Roque*, Serra da Mantiqueira, Serra dos Poços, Rod. SP-342, ca. 4km da divisa com Minas Gerais, 15 Jun 1995, *M. R. Pietrobom-Silva* 1865 (MBM, SJRP); *Serra Negra*, 6 Jun

1927, F. C. Hoehne s.n. (SP 21615); Teodoro Sampaio, Pontal do Paranapanema, Reserva Florestal do Morro do Diabo, ca. 15km da cidade, 13 Jan 1995, M. R. Pietrobon Silva 1520 (RBR, SJRP); Valinhos, Reserva Florestal de Valinhos, 16 Jun 1977, R. Monteiro et al. 5617 (UEC); Município desconhecido, 20 Jan 1930, F. C. Hoehne s.n. (SP 25020); Ilha Vitória. Litoral Norte, 30 Mar 1965, J. C. Gomes 2643 (SP, SPF, US); Serra Negra, 1 Jun 1927, F. C. Hoehne s.n. (SP 20631, SPF); Paraná, Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 11 Jan 2000, V. A. de O. Dittrich, I. Isernhagen & S. M. Silva 693 (Herbário?); Almirante Tamandaré, Parque Primavera, 4 Abr 1974, L. T. Dombrowski 5129 (MBM, PACA); Amaporã, Arredores, 24 Fev 1988, S. Goetzke C 237 (MBM); Apucarana, Pirapó, Jun 1951, G. Tessmann 604 (MBM, RB); Arapotí, Fazenda Barra Mansa, 21 Jan 1990, J. T. Motta 1766 (MBM); Araucária, Beira do Rio, 16 Mar 1973, L. T. Dombrowski 4595 (MBM, PACA); Bocaiuva do Sul, Bacaetava, 30 Dez 1980, R. Kummrow 1428 (MBM, SJRP); Campina Grande do Sul, Serra Ibitiraquire, Abrigo 1, 25 Set 1969, G. Hatschbach 22229 (MBM, PACA); Ribeirão Grande, 26 Ago 1969, G. Hatschbach 22227 (MBM, PACA); Sítio do Belizário, 24 Nov 1966, G. Hatschbach 15283 (MBM, PACA); Campo Largo, Bateias, 25 Mai 1998, J. C. Yesilyurt et al. 518 (BM); Candió, Rio Jordão, Cachoeira Tia Chica, 2 Dez 1993, S. M. Silva 2324 (BHCB, UPCB); Castro, Catanduvás de Fora, 13 Mar 1993, R. S. Moro 791 (UPCB); Rio Cunhaparonga, 19 Nov 1988, S. M. Silva & R. M. Brites 1715 (MBM); Cerro Azul, Rio Piedade, 16 Dez 1992, G. Hatschbach & O. S. Ribas 58441 (ESA, HUEFS, MBM); Rib. do Tigre, 19 Fev 1982, R. Kummrow 1669 (HRB, MBM); Ponte do Ribeira, 27 Mar 1981, G. Hatschbach 43690 (MBM, SJRP); Rio do Turvo, 21 Jul 1970, G. Hatschbach 24504 (MBM, PACA); Barra do Rio Bom Sucesso, 24 Jan 1974, G. Hatschbach 33744 (MBM, PACA); Cianorte, Fazenda Água do Índio, 21 Mai 1969, G. Hatschbach 21595 (MBM, PACA, UPCB); Clevelândia, 26 Out 1969, G. Hatschbach 22694 (MBM, PACA); Sawmill Brandalize near small camp of flat hill top, N of Chopim River, ca. 20km N of Clevelândia, 26 Abr 1966, J. C. Lindeman & J. H. de Haas 1024 (MBM, RB); Contenda, Rod. do Xisto, 5 Set 1969, G. Hatschbach 22155 (MBM, PACA, UPCB); Coronel Vivida, Coronel Vivida, 27 Ago 1975, R. Kummrow & W. Golte 928 (MBM, PACA); Curitiba, Barigui, 26 Set 1974, L. F. Ferreira 65 (MBM); Uberaba de Baixo, 27 Out 1977, G. Hatschbach 40268 (MBM, PACA); Parque Barigui, 26 Fev 1997, C. Kozera 1001 (UPCB); Parque Barigui, 9 Out 1996, C. Kozera & V. A. O. Dittich 251 (UPCB); Passaúna, Clube D. Pedro II, 27 Ago 1991, J. T. Motta 2255 (MBM); Rio Barigui, 28 Ago 1966, J. C. Lindeman & H. Haas 2392 (MBM); Uberaba de Baixo, 31 Out 1975, G. Hatschbach 37386 (MBM, PACA, UPCB); Parque Barigui, 19 Nov 1973, R. Kummrow 121 (MBM, PACA); Dois Vizinhos, Rio Chopim, próximo a Barra, 11 Jun 1968, G. Hatschbach & O. Guimarães 19378 (MBM, PACA, UPCB); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, Estrada do Palmital, 9 Mai 1949, A. P. Duarte & E. Pereira 1676 (RB); General Carneiro, Passo de Galinha, 19 Nov 1972, G. Hatschbach 30710 (MBM, PACA); Guarapuava, Lagoa Seca, 19 Jan 1968, G. Hatschbach 18370 (MBM, PACA); Jaguaraiava, Estrada Jaguaraiava-Arapoti, 23 Mar 1968, G. Hatschbach 18937 (MBM, PACA, UPCB); 16 Abr 1911, P. Dusén 11612 (NY); 5 Jul 1910, P. Dusén 10031 (K, US); Lapa, Johanisdorf, 2 Set 1982, R. Kummrow 1987 (MBM); Sítio Santa Bernadete, Rio Passa Dois, 27 Jul 1958, G.

Hatschbach & R. Braga 4918 (MBM, US); Rio Passa Dois, 15 Fev 1967, G. Hatschbach 15992 (MBM, PACA); Col. Mariental, 21 Set 1976, G. Hatschbach 38879 (MBM, PACA, UEC); Laranjeiras do Sul, Rio Iguaçu, Salto Santiago, 4 Jan 1975, G. Hatschbach 35709 (MBM, PACA); Londrina, Fazenda Figueira-Maravilha, Mata de Barão, 8 Fev 1992, S. M. Silva s.n. (MBM, NY, UPCB 27300); Fazenda Santa Helena, 4 Set 1986, C. G. Perri s.n. (FUEL 3332); Fazenda Santa Helena, 4 Set 1986, A. O. S. Vieira s.n. (FUEL 3331); Fazenda Santa Helena, 4 Set 1986, F. E. Faro 27 (FUEL); Parque Estadual Mata dos Godoy, 15 Dez 1992, A. Salino 1618 (FUEL, UEC); Morretes, Serra Marumbi, 16 Jun 1974, R. Kummrow 596 (MBM, PACA); Ortigueira, Serra dos Mulatos, 18 Nov 1969, G. Hatschbach 22949 (MBM, PACA, UPCB); Palmeira, Rodovia BR-2, Tio Tibagi, 31 Mar 1963, G. Hatschbach 9987 (MBM, PACA, UPCB); Fazenda Padre Inácio, 13 Jun 1969, G. Hatschbach & O. Guimarães 21640 (MBM, PACA, UPCB); Palotina, Linha São Vicente, 3 Dez 1992, P. J. Piveta 1548 (SJRP); Pinhão, Reserva Rio dos Touros (UHE), 12 Mar 1992, J. Cislinski & J. Prado 96 (UPCB); Rio Divisa, margem esquerda (UHE), 20 Set 1991, H. R. S. Abrão & Y. S. Kuniyoshi 42 (MBM); Pirai do Sul, Tijuco Preto, 27 Mar 1974, R. Kummrow 429 (MBM, PACA, UPCB); Fazenda Santa Rita, 2 Nov 1998, O. S. Ribas 2790 (MBM); Joaquim Murtinho, 14 Jun 1973, G. Hatschbach 32153 (MBM, NY, PACA); Fazenda das Almas, 21 Mar 1968, G. Hatschbach 18812 (MBM, PACA); Pitanga, Serra do Angico, 19 Out 1973, G. Hatschbach 32880 (MBM); Ponta Grossa, Vila Velha. Reserva Estadual, 18 Dez 1971, L. Krieger 11176 (CESJ, PACA); Vila Velha, 18 Out 1961, G. Pabst & E. Pereira 6105 (B); 21 Set 1971, L. Krieger 10813 (CESJ); Anfiteatro, 25 Set 1975, G. Hatschbach 37832 (MBM, PACA); Vila Velha, 2 Mar 1904, P. Dusén 4259 (P); Vila Velha, 30 Fev 1961, G. Hatschbach 8160 (MBM, US); Recanto Botuquara, 13 Fev 1990, R. Kummrow & J. Cordeiro 3213 (MBM); Passo do Pupo, Furna II, 22 Mai 1992, Talude 464 (UPCB); Fortaleza, 22 Dez 1903, P. Dusén 2899 (P, R); 2 Nov 1928, F. C. Hoehne s.n. (SP 23297); s.d., J. Cordeiro 51 (ICN); Rio Bonito do Iguaçu, Fazenda Giacomet-Marodin, 21 Jun 1995, C. B. Poliquesi & J. Cordeiro 299 (MBM); Rio Negro, Ago 1971, L. T. Dombrowsky 3979 (MBM); São João do Triunfo, 15 Out 1966, G. Hatschbach 14867 (MBM, PACA); São José dos Pinhais, Cachoeira, 3 Nov 1972, Y. S. Kuniyoshi 3348 (MBM); São Mateus do Sul, Vargem Grande, 16 Dez 1969, G. Hatschbach 23257 (MBM, NY, PACA, UPCB); Três Barras do Paraná, Fazenda da Serra do Facão, 23 Fev 1993, R. X. Lima s.n. (SJRP, UPCB 20816); Tunas do Paraná, Parque Estadual de Campinhos, 8 Mai 1998, O. S. Ribas, J. M. Silva & L. M. Abe 2651 (ESA, MBM); Município desconhecido, Rio Piraquara. Estrada para Piraquara, 10 Ago 1977, N. Imaguire 5131 (MBM); Vila Nova, Abr 1904, J. Annies s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 28p.p. (B, P, US); Fazenda Brandalize, 3 Mai 1966, Lindeman & H. Haas 14627 (MBM); 1880, Schwacke s.n. (R); Santa Catarina, Anita Garibaldi, 13 Abr 1963, R. Reitz & R. M. Klein 14774 (HBR, PACA); Araranguá, Serra da Pedra, 28 Dez 1943, R. Reitz C 320 (HBR, RB, US); Blumenau, (Hansa), Set 1911, H. Lüderwaldt 1787p.p. (US); Ribeirão Fidélis, 20 Mar 1997, L. Sevegnani s.n. (FURB 3537); 1892, Fritz Müller s.n. (P); 15 Out 1886, H. Schenck 637 (B); Bom Retiro, Riozinho, 23 Dez 1948, R. Reitz 2746 (HBR, RB); Riozinho, 23 Dez 1948, R. Reitz 3373 (HBR, US); Brusque, (Hammonia), Set 1911, H. Lüderwaldt s.n. (RBR, SPF 67436); Caçador,

Rio dos Bugres, 23 Abr 1962, *R. Reitz & R. M. Klein 12851* (HBR); Campos Novos, 11 Abr 1963, *R. Reitz & R. M. Klein 14638* (HBR, MBM, PACA); Chapecó, 30 Dez 1963, *R. Reitz & R. M. Klein 16638* (HBR, PACA); Curitiba, 22 Fev 1962, *L. B. Smith & R. M. Klein 12196* (HBR); 8 Jul 1963, *L. B. Smith & R. M. Klein 15007* (HBR, PACA); 24 Abr 1962, *L. B. Smith & R. M. Klein 12904* (HBR); Dionísio Cerqueira, Pinheiral, Guarujá, 27 km S of Dionísio Cerqueira, 1 Jan 1957, *L. B. Smith & R. Reitz 9695* (HBR, R, US); Florianópolis, Saco Grande, 25 Mai 1966, *R. M. Klein & Brasolin 6730* (HBR, MBM); Ilha de Santa Catarina, Itacorobi, 30 Jun 1945, *J. A. Rohr 303* (HBR, RB); Ilha de Santa Catarina, Sertão da Lagoa, 2 Mai 1948, *J. A. Rohr 1000* (HBR, PACA, US); Morro da Lagoa, 17 Set 1991, *R. M. Bueno s.n.* (ICN); Morro da Quebrada. Tapera. Ilha de Santa Catarina, 27 Jul 1967, *R. M. Klein & Brasolin 7527* (HBR, PACA); Saco Grande, 18 Jan 1967, *R. M. Klein 7130* (HBR, PACA); Ilha de Santa Catarina. Sertão da Lagoa, 8 Out 1967, *A. Sehnem 9436* (PACA); Guaraciaba, Liso, 3 Jan 1964, *R. Reitz & R. M. Klein 16881* (HBR, MBM, PACA); Itajai, Braço Serafim, Luis Alves, 22 Jan 1948, *R. Reitz 2018* (HBR, RB, US); Itapiranga, Chapecó, 2 Fevereiro 1951, *R. Reitz 3781* (HBR, RB, US); Lacerdópolis, 12 Abr 1963, *R. Reitz & R. M. Klein 14699* (HBR, PACA); Lages, 13 Jul 1963, *R. Reitz & R. M. Klein 15580* (HBR, PACA); Dez 1904, *C. Spannagel 35* (HBR, US); Lebon Régis, 23 Abr 1962, *R. Reitz & R. M. Klein 12889* (MBM); Rio dos Patos, 23 Abr 1962, *R. Reitz & R. M. Klein 12877* (HBR, HBR, MBM); Porto Belo, Canto Grande, 15 Jul 1950, *R. Reitz 3609* (HBR, RB, US); Porto União, Pinheiral, 21km S of Porto União, 15 Mar 1957, *L. B. Smith & R. M. Klein 12158* (HBR, R, US); Pinheiral, by new airport E of Porto União, 19 Dez 1956, *L. B. Smith & R. Reitz 8859* (HBR, R, US); Rio do Sul, Alto Matador, 29 Mai 1959, *R. Reitz & R. M. Klein 8827* (HBR); São Miguel d' Oeste, 16 Jan 1983, *J. R. Pirani, O. Yano & D. P. Santos 448* (SP, SPF); Seara, Nova Teotônia, 15 Mar 1944, *F. Plaumann 435* (HBR, RB); Município desconhecido, Ago 1886, *E. Ule 121* (P); Retiro. Pinheiral e ruderal, Riozinho, 25 Nov 1956, *L. B. Smith, R. Reitz & R. M. Klein 7940* (HBR, R, US); Fev 1823, *Beyrich s.n.* (P); Rio Uruguai, 31 Mai 1911, *P. Dusén 11789* (US); Rio Grande do Sul, Antônio Prado, 27 Ago 1991, *N. Silveira 10490* (HAS); Ca. 5 km de Antônio Prado em direção a Nova Roma do Sul, cascata do Arroio Quaresma, 14-15 Jan 2000, *P. G. Windisch et al. 9408* (RBR); Barracão, Parque Estadual do Espigão Alto, 18 Out 1988, *N. Silveira 6143* (HAS); Parque Estadual do Espigão Alto, 20 Out 1988, *N. Silveira & J. C. Mansan 6200* (HAS); Parque Estadual do Espigão Alto, 11 Jun 1988, *C. Mondin 411* (HAS); Parque Estadual do Espigão Alto, 6 Fev 1988, *N. Silveira & D. Farias Filho 5488* (HAS); Parque Estadual do Espigão Alto, 5 Fev 1988, *N. Silveira, D. Farias & A. Maixner 5304* (HAS); Parque Estadual do Espigão Alto, 17 Set 1985, *N. Silveira, N. Model & R. Frosi 2666* (HAS); Parque Estadual do Espigão Alto, 4 Fev 1988, *N. Silveira, D. Farias & A. Maixner 5267* (HAS); Parque Estadual do Espigão Alto, 4 Fev 1988, *N. Silveira, a. Maixner & D. Farias Filho 5122* (HAS); Bento Gonçalves, 13 Jun 1981, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68758); 13 Jun 1981, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68759); 28 Jul 1962, *O. R. Camargo 3712* (PACA); Parque Enólico, 14 Nov 1958, *A. Sehnem 7219* (PACA); Bom Jesus, Passo da Guarda, Ad flumem Uruguay supremum, 20 Fev 1952, *A. Sehnem 5804* (PACA); Fazenda Carmo, Mar 1931, *J. Dutra 310* (ICN, R); s.d., *J. Dutra 361* (ICN); Caçapava do Sul, Morro do Bugio, 24 Set 1994, A.

A. Ohlwerter 101 (HASU); Ca. 8km de Caçapava do Sul, na Rodovia Porto Alegre-Caçapava, 11 Mar 1982, *J. Mattos & N. Mattos 26632* (HAS); Cambará do Sul, Faxinal, Abr 1989, *R. M. Senna s.n.* (ICN 83978); Canela, Linha São Paulo-Canastra, 8 Jul 1988, *S. Diesel s.n.* (PACA 71255); Caracol, a 8 Km de Canela, Colina a oeste do Arroio. Morro Este, 4 Jan 1973, *M. L. Porto et al. s.n.* (ICN 22075); Canguçu, 20 Jun 1968, *Z. Ceroni & B. Irgang s.n.* (ICN); Canoas, Capões de Canoas, 26 Out 1949, *I. L. Afonso 22* (RB); Capões de Canoas, 26 Out 1949, *Irm. Ligório 114* (ICN); Carlos Barbosa, 13 Abr 1963, *O. R. Camargo 3900* (PACA); Casca, Junto ao viaduto da R.F.F.S.A., 28 Out 1987, *N. Silveira 8754* (HAS); Caxias do Sul, Santa Lúcia do Piaí, Linha São Paulo, ao longo do Rio Macaco, 5 Ago 1987, *C. Mondin 153* (HAS); Vila Oliva, 17 Jan 1947, *A. Sehnem 2574* (PACA, US); No perímetro urbano, 19 Set 1978, *J. Mattos & E. Assis 19014* (HAS); Santa Lúcia do Piaí, Linha São Paulo, próximo ao Açude do Güeri, 3 Mar 1988, *C. Mondin 323* (HAS); 24 Out 1987, *R. Wasum et al. 3428* (MO); Cerro Largo, 29 Dez 1948, *A. Sehnem 3581* (B, HUCS, PACA, PEUFR); Coronel Bicaco, Fazenda Guarita, 21 Jul 1994, *E. M. Silva s.n.* (ICN); Dom Feliciano, 16 Jul 1994, *E. M. Silva s.n.* (ICN); Encruzilhada do Sul, Sítio Xafri, 10 Set 1995, *R. M. Bueno 4419* (ICN); Quero-quero, 2 Out 1984, *M. Sobral & Y. Folz 3041* (ICN); Erechim, IBDF, 5 Out 1994, *A. Butzke & al. s.n.* (HUCS 11515); Esmeralda, 11 Dez 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68734); 11 Dez 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68733); 31 Jul 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68876); 21 Jan 1980, *L. Arzivenco s.n.* (ICN 88813); 27 Mar 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68890); Farroupilha, 13 Jul 1949, *B. Rambo 42482* (RB); São José, 21 Out 1984, *V. dal Pont 467a* (SJR); São José, 21 Out 1984, *I. Guerra et al. s.n.* (HUCS 482); São José, Mar 1985, *I. Guerra 482* (SJR); São José, 7 Mar 1985, *I. Guerra 475* (SJR); São Roque, 8 Jan 1988, *R. Wansum et al. s.n.* (HUCS 4214); Flores do Cunha, Linha 100, beira da estrada, 29 Jul 1984, *V. dal Pont 227* (SJR); Garibaldi, Marcorama. Vila Santana, 7 Nov 1987, *R. Wansum et al. s.n.* (HUCS); Marcorama. Vila Santana, 14 Mai 1988, *R. Wansum et al. s.n.* (HUCS 4055); 29 Jul 1962, *O. R. Camargo 3727* (PACA); Marcorama, 14 Mai 1988, *R. Wansum et al. 4055* (MBM, NY); Gravataí, 5 Ago 1949, *B. Rambo 42796* (RB); Gualba, BR-116, km 32, Morro São Maximiano, Larera Sudeste, na selva úmida, s.d., *E. R. de la Sota & N. Matzenbacher 6370* (ICN); Fazenda São Maximiano, 2 Abr 1977, *V. Citadini et al. 186* (ICN); Herval, Tweewald, Fev 1913, *W. G. Herter 26020* (B, ICN); Ijuí, A 10km da cidade, 28 Abr 1988, *N. Silveira 9190* (HAS); Irai, Balneário Irai, 1942, *J. Piveta 13* (HBR); Liberato Salzano, Reserva Indígena, 5 Dez 1986, *M. Bassan 716* (HAS); Marcelino Ramos, Mata do Sétimo Céu, 8 Out 1988, *J. A. Jarenkow 942* (PACA); Montenegro, Morro do Mirante, 26 Mar 2000, *L. Sylvestre, P. G. Windisch & F. R. Nonato 1400* (RBR); São Salvador. Pareci Novo, 13 Out 1945, *A. Sehnem 1346* (PACA); Morro da Estátua de São João Baptista, 26 Mar 2000, *L. Sylvestre, F. R. Nonato & P. G. Windisch 1399* (RBR); Morro do Cabrito, 12 Mar 1989, *I. Fernandes 503* (ICN); São Salvador. Linha Pinhal, 27 Mai 1947, *A. Sehnem 1148* (PACA); São Salvador, 8 Jul 1946, *A. Sehnem 1294* (PACA, US); Nova Petrópolis, 13 Jun 1949, *B. Rambo 41980* (RB); 26 Mar 1959, *J. Mattos 7677* (HAS); 26 Mar 1959, *J. Mattos s.n.* (HAS 54691); Nova Prata, Fazenda Tupy, 16 Fev 1984, *L. Troian 81* (SJR); Fazenda Palmeira Alta, 21 Fev 1985, *I. Guerra et al. s.n.* (HUCS 572); Fazenda Palmeira Alta, 31 Mai 1987, *R. Wansum et al. s.n.* (HUCS 2820);

Fazenda Tupi, 22 Fev 1985, *V. dal Pont et al. s.n.* (HUCS 565); Novo Hamburgo, Travassão, 25 Jun 1949, *B. Rambo 42170* (RB); 27 Out 1982, *C. A. M. Lindman A-553* (BM); Parobé, 31 Mar 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68895); Pelotas, Horto Botânico, 30 Dez 1958, *G. L. Brauner 38* (PACA); Cascata. Estação Experimental, 9 Jan 1950, *Irm. Teodoro 20042* (ICN); Piratini, 4 Jul 1994, *E. M. Silva s.n.* (ICN 107189); Porto Alegre, 25 Jul 1949, *B. Rambo 42707* (RB); Morro Santana, 26 Set 1981, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68894); Morro Santana, 25 Set 1956, *J. Mattos 3734* (HAS); Morro São Pedro, lado oeste, 6 Mai 1980, *L. Aguiar & L. Martau 342* (HAS); 20 Jul 1962, *O. R. Camargo 3634* (PACA); Morro Santana, 26 Set 1981, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68886); 20 Nov 1948, *B. Rambo 38113* (RB); Morro da Polícia, 20 Dez 1948, *B. Rambo 1386* (PACA); Belém Novo, 26 Fev 1951, *Irm. Ligório 4043* (ICN); Morro da Glória, 15 Ago 1932, *J. A. Rohr 271* (HBR); Morro Santana, 23 Jun 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68871); Progresso, Vale do Fao, 8 Jun 1995, *R. M. Bueno 4406* (ICN); Quarai, Cerro do Jarau, 3 Nov 1995, *R. M. Bueno 4425* (ICN); Rio Pardo, Barros Casal, Fev 1992, *W. Oliveira 104* (SJRP); Rincão, 16 Set 1966, *E. Richter s.n.* (HB 39697); Salvador do Sul, 22 Abr 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN); Santa Cruz do Sul, s.d., *A. Sehnem 2383* (HUCS, PACA); Monte Alverne. Morro do Guido, 22 Jan 1992, *C. S. Curra s.n.* (HASU 1649); Trombudo. Estação Ecológica de Santo Ângelo, Mar 1905, *G. Matschinske 28* Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 147 (B, K, NY, P); Santa Maria, Reserva Biológica Corsan (Barragem Saturnino Britto). Água Negra, 20 Set 1991, *R. M. Bueno s.n.* (ICN); Santana do Livramento, 24-28 Mai 1907, *W. G. Herter 3064* (P); Santo Augusto, Estação Experimental Fitotécnica, 8 Nov 1983, *J. Mattos, M. Mattos & J. Vasconcelos 25064* (HAS); Na Estação Experimental Fitotécnica, 8 Nov 1983, *J. Mattos, M. Mattos & J. Vasconcelos 25051* (HAS); Estação Experimental, 27 Abr 1981, *J. Mattos & N. Mattos 24333* (HAS); São Francisco de Paula, Jaquirana, 21 Abr 1985, *V. dal Pont et al. s.n.* (HUCS 756); Reserva do IBDF, 19 Abr 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68765); Floresta Nacional de São Francisco de Paula. Área A1, 6 Mai 1998, *R. Zaremba s.n.* (HASU); Taimbé, 28 Fev 1959, *A. Sehnem 7298* (HUCS, PACA); Vila Oliva, 17 Jan 1947, *A. Sehnem 2579* (PACA); Instituto Nacional do Pinho, 14 Jan 1952, *A. Sehnem 5881* (PACA); 11 Fev 1948, *A. Matos s.n.* (RB 63381); São José do Herval, Morro Reuter, Área II, 12 Out 1999, *M. A. Kieling 2* (HASU); Morro Reuter, s.d., *M. A. Kieling s.n.* (HASU); Morro Reuter, Potreiro Kieling, 21 Set 1999, *M. A. Kieling s.n.* (HASU); São Leopoldo, Quinta São Manoel, s.d., *J. Dutra 20* (ICN, R); 1941, *J. Eugênio Leite 6* (NY); 10 Out 1930, *Flach s.n.* (SP); 1848, *Weber 20449* (P); Vila Gonzagua, 26 Abr 1941, *A. Sehnem 934* (PACA); 26 Jun 1941, *R. Reitz C 662* (HBR, RB, US); Morro Sapucaia, 15 Jan 1936, *A. Sehnem 611* (PACA); 1940, *J. Eugênio Leite 1463* (SP); Chacara das Palmeiras, Jan 1882, *J. Dutra 5* (ICN); Sapiranga, Picada Verão, 11 Dez 1990, *A. Silva Jr. et al. s.n.* (HASU 1468); Picada Verão, 28 Abr 1991, *Kae 42* (HASU); Picada Verão, 18 Jun 1989, *A. Silva Jr. s.n.* (HASU 865); Sapiranga, Picada Verão, 5 Jun 1988, *A. Silva Jr. & J. Larocca s.n.* (HASU 135); Picada Verão, 27 Abr 1991, *Kae 26* (HASU); Picada Verão, 28 Abr 1991, *Kae 45* (HASU); Picada Verão, 19 Mar 1994, *A. Silva Jr. et al. s.n.* (HASU 3857); Picada Verão, 28 Set 1996, *A. Silva Jr. & J. Rörig s.n.* (HASU 5675); Picada Verão, 28 Out 1996, *A. Silva Jr. & J. Rörig s.n.* (HASU 5767); Picada Verão, 18 Mai 1996, *A. Silva Jr. et al. s.n.* (HASU 6100); Picada Verão, 18 Mai 1996, *A. Silva*

Jr. et al. s.n. (HASU 6101); Picada Verão, 3 Nov 1990, *G. Bencke & C. S. Curra 18* (HASU); Picada Verão. Margem esquerda do Rio, proximidades do alojamento da UNISINOS, 19 Mar 2000, *L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1393* (RBR); Picada Verão. Margem esquerda do Rio, proximidades do alojamento da UNISINOS, 19 Mar 2000, *L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1392* (RBR); Picada Verão. Margem esquerda do Rio, proximidades do alojamento da UNISINOS, 19 Mar 2000, *L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1391* (RBR); Picada Verão, 27 Nov 1996, *A. Silva Jr. & J. Rörig s.n.* (HASU 5841); Picada Verão, 27 Abr 1991, *C. S. Curra 21* (HASU); Picada Verão, 17 Mai 1998, *A. Silva Jr. s.n.* (HASU 6943); Picada Verão, 4 Out 1989, *A. Silva Jr. et al. s.n.* (HASU 1242); Sapucaia do Sul, Morro Sapucaia, 24 Fev 1986, *I. Fernandes 54* (ICN); Sarandi, Mato a ca. 10km de Sarandi, 30 Out 1971, *J. C. Lindeman, B. E. Irgang & J. F. M. Valls 8852* (ICN); Taquara, 2 Set 1949, *B. Rambo 43197* (RB); Taquari, Granja Taipa, 8 Ago 1993, *L. S. Kem 26* (HAS); Tenente Portela, Turvo, Jul 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68701); Turvo, 13 Jan 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68731); Turvo. Parizinho, Jul 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68723); Parque Estadual Florestal do Turvo, na picada para o Salto de Yucumã, 22 Dez 1987, *M. Bassan s.n.* (HAS 54686); Turvo. Trilha do Saltinho, 10 Jan 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68730); Turvo. Parizinho, Jul 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68724); Turvo. Salto, 12 Jan 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68878); Turvo. Salto, 11 Jul 1981, *R. M. Bueno s.n.* (ICN); Turvo. Atrás da casa do guarda, 11 Jul 1981, *R. M. Bueno s.n.* (ICN); Parque Estadual do Turvo, na estrada para o Porto Garcia, 30 Mai 1990, *N. Silveira 8253* (HAS); Parque Estadual Florestal do Turvo, próximo ao Salto de Yucumã, 4 Jul 1986, *M. Bassan & R. J. Pilla 436* (HAS); Parque Estadual do Turvo, junto a sede, 12 Jan 1977, *J. Mattos & N. Mattos 16564* (HAS); Turvo. Trilha do Saltinho para o Rio Uruguai, 10 Jan 1982, *R. M. Bueno s.n.* (ICN 68885); Parque Estadual do Turvo no rio Calixto, 13 Set 1990, *N. Silveira 9012* (HAS); Vacaria, Alto da Serra, 29 Ago 1975, *R. Kummrow 941* (MBM, PACA); Km 203 da BR-2, prope Arroio Canabarro, entre Vacaria e Caxias do Sul, 26 Out 1961, *G. Pabst & E. Pereira 6342* (HB); Veranópolis, Parque da Femaça, 20 Dez 1985, *N. Silveira & M. Guadagnim 3098* (HAS); Viamão, Morro Grande, 21 Jan 1998, *S. C. Müller 12* (ICN); Beco do Capitão. Sítio Vassouras, 10 Mai 1988, *C. Mondin 371* (HAS); Município desconhecido, 25 Mai 1949, *B. Rambo 41713* (RB); Vale Veneto, 1942, *J. Piveta s.n.* (HBR 291); Vila Oliva. P. Caxias, 28 Ago 1949, *B. Rambo 43150* (RB); Amaral Ribeiro, 5 Jul 1949, *B. Rambo 42381* (RB); Ana Rech. Hotel Bela Vista, 17 Abr 1969, *M. T. Tartarotli s.n.* (PACA 72579); Caracol. Taquaras, Jan 1934, *J. Dutra 688* (ICN); Vila Oliva, 17 Jan 1947, *A. Sehnem 1184* (B); Estado desconhecido, s.d., *Burchell 1558-2* (P); s.d., *Riedel s.n.* (P); s.d., *Sellow 48B 12623* (B); *Pohl s.n.* (P).

Material adicional examinado: VENEZUELA, Distrito Federal, Upper slopes of quebrada just W of Loma de Delicias. Cerro Naiguatá, 15-19 Nov 1963, *J. A. Steyermark 91977* (US); **BOLÍVIA, Nordyungas**, *Polo Polo bei Coroico*, Out-Nov 1912, *O. Buchtien s.n.* (B); **PARAGUAI, Alto Paraná**, Reserva Biológica do Itabó (Projeto Itaipú), junto ao Rio Paraná, 23 Mai 1989, *P. G. Windisch 5458a* (HB, SJRP); **Amambay**, Serra do Amambay, 1907-1908, *T. Rojas 10017* (B); **Paraguarí**, Parque Nacional de Ybycui, 20 Out 1982, *W. Hahn 753* (NY);

ARGENTINA, **Misiones**, Cainguas, Oro Verde, 2 Set 1950, G. J. Schwarz 10790 (P); Depto. San Inacio, Pastoreo, 16 Mai 1956, J. E. Montes 14877 (NY); Depto. San Pedro, Parque Provincial Cruce Caballero, Ruta Nac. 14, 14km de San Pedro a caminho a Tobuna, 14 Fev 1996, O. Morrone, N. B. Deginani & A. M. Cialdella 774 (NY); Distr. Leandro N. Alem, 5 Km de Cerro Azul. Caminho San Jose, 16 Mar 1969, A. Krapovickas et al. s.n. (P); **Tucumán**, 22-28 Dez 1872, P. G. Lorentz & G. Hieronimus 51 (B); **URUGUAI**, Serra do Tacuarembó, 24-28 Ago 1907, W. G. Herter 3532 (B, P).



Mapa 33: Distribuição geográfica de *Asplenium clausenii* Hieron..

58. *Asplenium regulare* Sw., Vet. Ak. Handl. 67. 1817; Fée, Crypt. Vasc. Brésil 1:66.1869; Fée, Crypt. Vasc. Brésil 2:43.1873; Lindm., Ark. för Bot. 1: 219. t. 10. f. 5. 1903.

Figuras 90 e 93; mapa 34.

Typus: Brasilia, Freyreis in Herb. Swartz (S, foto US!)

Asplenium triste Kaulf., Enum. 170. 1824 (non Raoul, 1844); Kunze, Flora 1(22): 40. Beibl. 1839; Mett., Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 3: 164. 1859. *Holotypus*: Brasil, Chamisso (LE, não visto).

Asplenium brasiliense Desv., Men. Soc. Linn. Paris 6: 273. 1827; Weatherby, Cont. Gray Herb. 114: 19. 1936. *Holotypus*: Brasil, sem coletor (P!, Herb. Desvaux, fotos NY!, RBR).

Planta terrícola ou saxícola; **raízes** espessas, conspicuas, densamente ramificadas, recobertas por pêlos castanho-claros; **caule** ereto a ascendente, longo, robusto (ca. 1cm de diâmetro), não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 2mm comp., 0,5mm larg.), castanho-avermelhadas, não marginadas, células centrais de paredes tortuosas e lumes celulares estreitos, ápice acuminado, base auriculada, margem inteira, ciliada na base; **fronde** ereta, ápice ligeiramente curvo, fasciculada, ca. 4-6 por caule, monomorfa; **estípite** 7-10cm comp. (ca. de ¼ do comp. da lâmina), robusto (ca. 0,3-0,5cm de diâmetro na base), semi-cilíndrico, plano na face adaxial, fosco, cinza-escuro, estreitamente alado, ala diminuindo para a porção proximal, base do estípite com escamas semelhantes às do caule e por escamas lineares, tortuosas e apressas, minúsculas (até ca. 5mm comp.), glabrescentes nas regiões mediana e distal; **lâmina** pinada, oblongo-lanceolada, papirácea a membranácea, verde-escuro, 25-60cm comp., 5-6cm larg., ápice longo acuminado, caudado, base pouco reduzida; **raque** semelhante ao estípite, fosca, estreitamente alada em toda sua extensão (ala ca. 0,5-1mm larg.), não prolifera, revestida esparsamente por escamas apressas filiformes semelhantes às da estípite; **pinas** laterais ca. 35-50 pares, ca. 2-3cm comp., 0,7-1,2cm larg., as medianas em ângulo reto em relação à raque, as basais reduzidas ca. ½ do comp. das pinas medianas, deflexas, curto-peciouladas

(ca. de 1mm de comp.), aproximadas, as basais um pouco mais afastadas, base assimétrica, lado acroscópico paralelo à raque, auriculado, aurícula não raro recortada até quase a costa, lado basiscópico pouco recortado, ápice obtuso, geralmente arredondado, margem serreada, lado acroscópico com ca. de 8-10 serras, fora a região da aurícula que apresenta ca. de 4 serras, margem basiscópica com ca. 6-10 serras, pina apical pinatífida, geralmente caudada; **nervuras** livres, simples, exceto as basais do lado acroscópico que são uma ou duas vezes furcadas, ca. de 8-14 no lado acroscópico e ca. 6-10 no basiscópico, ápice espessado; **soros** medianos, curtos, ca. 1-3mm comp., ca. 1/3 do comp. entre a costa e a margem, 9-10 no lado acroscópico, ca. 4-9 no basiscópico; **indúsios** membranáceos, castanho-claros, margem sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas curtas, estreitas, não anastomosadas, papiladas.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo.

Habitat: Sobre rochas ou no solo humoso na mata sombria e úmida, raramente epífita na base de troncos. Ocorre ao longo da encosta leste da Serra do Mar, a cerca de 50m a 1450m de altitude.

Comentários: Possuem lâmina larga (ca. 5cm de largura), raque estreitissimamente alada, cerca de 10-12 nervuras no lado acroscópico e 7 no lado basiscópico da pina, aurícula basal acroscópica desenvolvida, geralmente recortada, soros aproximados da costa, ápice das pinas obtuso, ápice da fronde pinatífido-caudado, não prolífero.

Kunze (1839) descreve um exemplar (*Martius 340*) como sendo *A. regulare* Sw. Entretanto, pela descrição trata-se de *A. Kunzeanum*, e este mesmo material Mettenius usou para descrever *A. pteropus* var. *radicans*, sinônimo de *A. Kunzeanum*. Segundo Sehnem (1968), *A. regulare* possui pinas menores, mais juntas, serreadas, um pouco mais recortadas na base inferior e o ápice da lâmina é pinatífido inteiro e não prolífero, como em *A. kunzeanum*. Esta observação caracteriza muito bem as diferenças encontradas entre estas duas espécies.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Rio de Janeiro, Cachoeiras de Macacu, Vale do Rio Paraíso, 21 Mai 1985, D. Araújo 6887 (GUA, RBR); Duque de Caxias, Reservatório de Saracuruna - REDUC, Rio Pedra Branca, 27 Ago 1997, S. J. Silva Neto et al. 960 (RB); Guapimirim, Reserva Ecológica Estadual de Paraíso. Picaca para Mariquita, partindo do Rio Paraíso, próx.represa, 20 Nov 1991, L. Sylvestre et al. 643 (RB); Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Mata atrás da Residência, 5 Fev 1992, L. Sylvestre et al. 713 (RB); Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Mata atrás da Residência, 5 Fev 1992, L. Sylvestre et al. 714 (RB); Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Serra dos Brejos. Local de implantação das parcelas do PMA, 19 Nov 1991, L. Sylvestre et al. 599 (RB); Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Trilha após a represa da CEDAE no Rio Paraíso, 6 Fev 1992, L. Sylvestre et al. 745 (RB); Macaé, Frade de Macaé, 17-21 Jun 1937, A. C. Brade 15800 (RB); Mangaratiba, Ilha Cutiá-Açu, 7 Set 1961, D. Andrade Lima 61-3819 (IPA); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha da Lagoa Seca, 26 Ago 1998, M. V. Dória 4 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha das Borboletas, 30 Nov 1996, L. Sylvestre 1252 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Lagoa Seca, 27 Ago 1998, M. G. Santos 1072 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, trilha para a Lagoa Seca, 26 Mai 1998, C. Mynssen et al. 188 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, trilha para a Lagoa Seca, 4 Nov 1997, J. M. A. Braga et al. 4445 (RUSU); Nova Friburgo, Valério (Califórnia), 19 Nov 1922, J. G. Kuhlmann 113 (RB); Nova Iguaçu, Reserva Biológica do Tinguá. Próxima a Sede, 27 Mai 1993, L. Sylvestre et al. 877 (RBR); Reserva Biológica do Tinguá. Trilha após a cachoeira de Serra Velha, subindo o rio, 18 Abr 1995, L. Sylvestre et al. 1179 (RBR); Parati, Margem do Rio Corisco. APA Cairuçu, 22 Ago 1995, M. G. Bovini et al. 864 (RB); Ponta de Trindade, 13 Abr 1978, P. P. Jouvin 159 (RB); Rodovia Rio Santos, quase divisa com São Paulo, 2 Fev 1996, A. Salino 2494 (BHCB, UEC); Petrópolis, s.d., C. Spannagel 501HB 54270 (HB, R); Estrada Fazenda Inglesa-Pati do Alferes. Floresta sob regime de preservação permanente do IBDF, 22 Abr 1980, T. Plowman & G. Martinelli 10120 (RB); Serra da Estrela, 22 Abr 1937, J. G. Kuhlmann 15740 (RB); Serra da Estrela, 1862, *Martius s.n.* (P); Serra da Estrela, 18 Set 1928, A. C. Brade 12874 (NY, R); Rio de Janeiro, Botafogo, 12 Ago 1871, A. Glaziou 5382 (P, US); Corcovado, 1833, Vauthier 635 (P); Corcovado, s.d., J. Miers 150 (BM, K); Corcovado Range, 29 Jan 1924, L. H. Bailey & E. Z. Bailey 700 (US); Floresta da Tijuca, s.d., W. G. Lima, S. C. Oliveira & B. V. Marins s.n. (RBR); Floresta da Tijuca, caminho para o Tijuquinha, 27 Mai 1962, G. Pabst et al. 6980 (HB); Gávea. Obras Públicas, 8 Mai 1923, Gurgel 55 (RB); Instituto de Conservação da Natureza, subida até a Gruta Geonoma, Mata Secundária, 28 Ago 1975, D. Araújo et al. 756 (CESJ, GUA, PACA); Mata do Grotão, Estrada Alto da Boa Vista-Vale Encantado, 15 Ago 1972, D. Sucre 9494 (RB); Mata Taquara da Tijuca, 17 Mai 1972, D. Sucre 9126 (RB); Matas do Pai Ricardo, 21 Fev 1945, P. Occhioni 10 (NY, RB); Matas do Pai Ricardo, 2 Mai 1967, D. Sucre 1477 (RB); Morro Queimado, 12 Out 1966, D. Sucre 1103 (RB); Morro

Queimado, 24 Abr 1963, J. P. Lanna Sobrinho 617 (GUA, PACA); On Corcovado, Jul 1915, J. N. Rose & P. G. Russel 21268 (NY, US); Paineiras, 1872, T. A. Preitero s.n. (K); Paineiras. Perto da Pedra do Beijo, 14 Mai 1972, J. P. P. Carauta 1509 (RB); Parque Estadual da Pedra Branca, Floresta do Camorim, próximo a Captação da CEDAE. Mata de encosta, 5 Jun 1995, R. Ribeiro & I. M. Silva 2289 (RBR); Parque Nacional da Tijuca, entre Bom Retiro, Pico do Papagaio e Morro da Cocanha. Encosta úmida, 2 Jul 1996, L. Sylvestre et al. 1195 (RBR); Parque Nacional da Tijuca, Mata do Pai Ricardo, 10 Jun 1976, J. P. P. Carauta 2072 (B, GUA, PACA, RBR); Parque Nacional da Tijuca. Trilha para o Morro da Cocanha, 21 Ago 1993, J. M. A. Braga & M. G. Bovini 558 (RUSU); Sertão. Taquara da Tijuca, 20 Out 1971, D. Sucre 7814 (RB); Tijuca, Dez 1928, A. C. Brade 8573 (HB, NY); Tijuca, Nov 1937, A. C. Brade 15963 (RB); Tijuca, 19 Ago 1928, A. C. Brade s.n. (R 18273); Tijuca, 31 Mar 1929, L. B. Smith & A. C. Brade 2214 (US); Tijuca, Estrada da Vista Chinesa, junto a gruta Geonoma, próximo a Estação Biológica, 2 Fev 1966, J. P. Lanna Sobrinho 1622 (GUA, PACA); Vicinity of Corcovado, 6 Jun 1822, J. Forbes 158 (BM); Santa Maria Madalena, Santo Antônio do Imbé, Abr 1932, A. C. Brade & J. Santos Lima 11611 (R); Serra da Rifa, 26 Abr 1999, M. G. Santos et al. 1265 (SG); Serra da Rifa, 26 Abr 1999, M. G. Santos et al. 1260 (SG); Toca da República, 4 Mar 1935, J. Santos Lima & A. C. Brade 14327 (HB); Teresópolis, 22 Ago 1940, M. Foster & R. Foster 1027 (US); Dedo de Deus, Mai 1917, A. J. Sampaio 2677 (R); Fazenda Arnaldo Guinle, 26 Set 1929, A. C. Brade 9442 (NY, R); Fazenda Arnaldo Guinle, 19 Set 1929, A. C. Brade 9279 (R); Organ Mountains, 1879, J. Miers s.n. (BM); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, caminho para a Pedra do Sino, 27 Abr 1977, G. Martinelli 1765 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Rio Beija Flor, 20 Out 1977, G. Martinelli et al. 3285 (RB); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 22 Mar 1971, J. Barcia 149 (R); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 20 Mar 1960, G. Pabst 5308 (HB); Serra dos Órgãos, Mai 1839, Guillemin 895 (P); Serra dos Órgãos, Parque Nacional, 22 Abr 1966, J. P. Lanna Sobrinho 1672 (GUA, PACA); Serra dos Órgãos, Picada do Rancho Frio, 20 Ago 1940, A. C. Brade 16596 (MO, NY, RB); Município desconhecido, 1816-1821, A. St. Hilaire A-422 (P); 16 Mai 1865, A. Glaziou 417 (P, RB); 1847, Gaudichaud s.n. (K); 1853, P. Claussen 159 (P); 1823, Gaudichaud 11 (K, P); Ilha de São Sebastião, Set 1967, Flávio 9748 (PACA); Japuiba, 17 Abr 1926, F. C. Hoehne & A. Gehrt s.n. (NY, RBR, SP 17380, SPF); São Paulo, Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo Picinguaba, 9 Nov 1993, A. Salino 1829 (BHCB, HRCB); Próximo à Base Norte (Instituto Oceanográfico), Jul 1960, I. M. Válio 98 (SP, SPF); Estado desconhecido, s.d., A. Glaziou 7291 (P); Mai 1866, J. Blanchet & De Candolle s.n. (K); s.d., Sellow s.n. (K); s.d., Mosén 61 (B, K).

59. *Asplenium mourai* Hieron., *Hedwigia* 60: 220. 1919.

Figura 91; mapa 34.

Holotypus: Brasil, Minas Gerais, T. de Moura 19 p.p. (B 018437!, foto RBR, fragmento NY!, foto RBR).

Planta terrícola; **raízes** delgadas, conspícuas, recobertas esparsamente por pêlos castanho-dourados; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 2-2,5mm comp., 0,5-0,7mm larg.), marginadas, células centrais com paredes espessadas e lumes amplos, células marginais mais claras, menores, base da escama cordada, ápice agudo a acuminado, margem inteira, com alguns cílios na base; **fronde** ereta, fasciculada, 3-10 frondes por caule; **estípite** 5-13cm comp., ca. de 1/3 do comp. da lâmina, semi-cilíndrico, plano na face adaxial, fosco, castanho-acinzentado, base do estípite com escamas semelhantes às do caule e com pêlos glandulares curtos, pluricelulares, glabrescente para a região distal, completamente marginado-alado, mais nitidamente na porção distal; **lâmina** pinada, lanceolada, membranácea, verde-clara, 15-27cm comp., 3,5-5cm larg., ápice acuminado-caudado, base reduzida; **raque** cilíndrica, fosca, castanho-clara, estreitamente alada em toda sua extensão (ala ca. 1mm), glabrescentes, com alguns pêlos glandulares curtos e escamas tortuosas e apressas esparsos na superfície; **pinas** medianas em ângulo 70° em relação à raque, curto-pecioluladas (ca. de 1mm de comp. ou menor), pina lateral 1,7-2,8cm comp., 0,6-0,9cm larg., ca. de 27-30 pares, afastadas a ca. 0,8-1cm, base assimétrica, lado acroscópico paralelo à raque, auriculado, lado basiscópico recortado, ápice obtuso, bordos serrados, serras simples, ca. 9-12 serras no lado acroscópico, ca. 4-8 no lado basiscópico, pinas basais geralmente flabeladas, com ca. 1/2 a 3/4 do comp. das pinas medianas ou ainda menores, pina apical pinatífida; **nervuras** livres, simples, exceto as basais do lado acroscópico que são até três vezes furcadas, ca. de 6-9 no lado acroscópico e ca. 4-8 no basiscópico, glabras, ápice pouco espessado; **soros** curtos, elípticos, ca. 1-2,5mm comp., aproximados da costa, ca. 2-8 no lado acroscópico, ca. 1-7 no basiscópico, ocupando geralmente a porção distal da pina; **indúsios** membranáceos, hialinos, margem inteira;

esporos com perina cristada, alas curtas, agudas, irregulares, não anastomosadas, superfície espiculada.

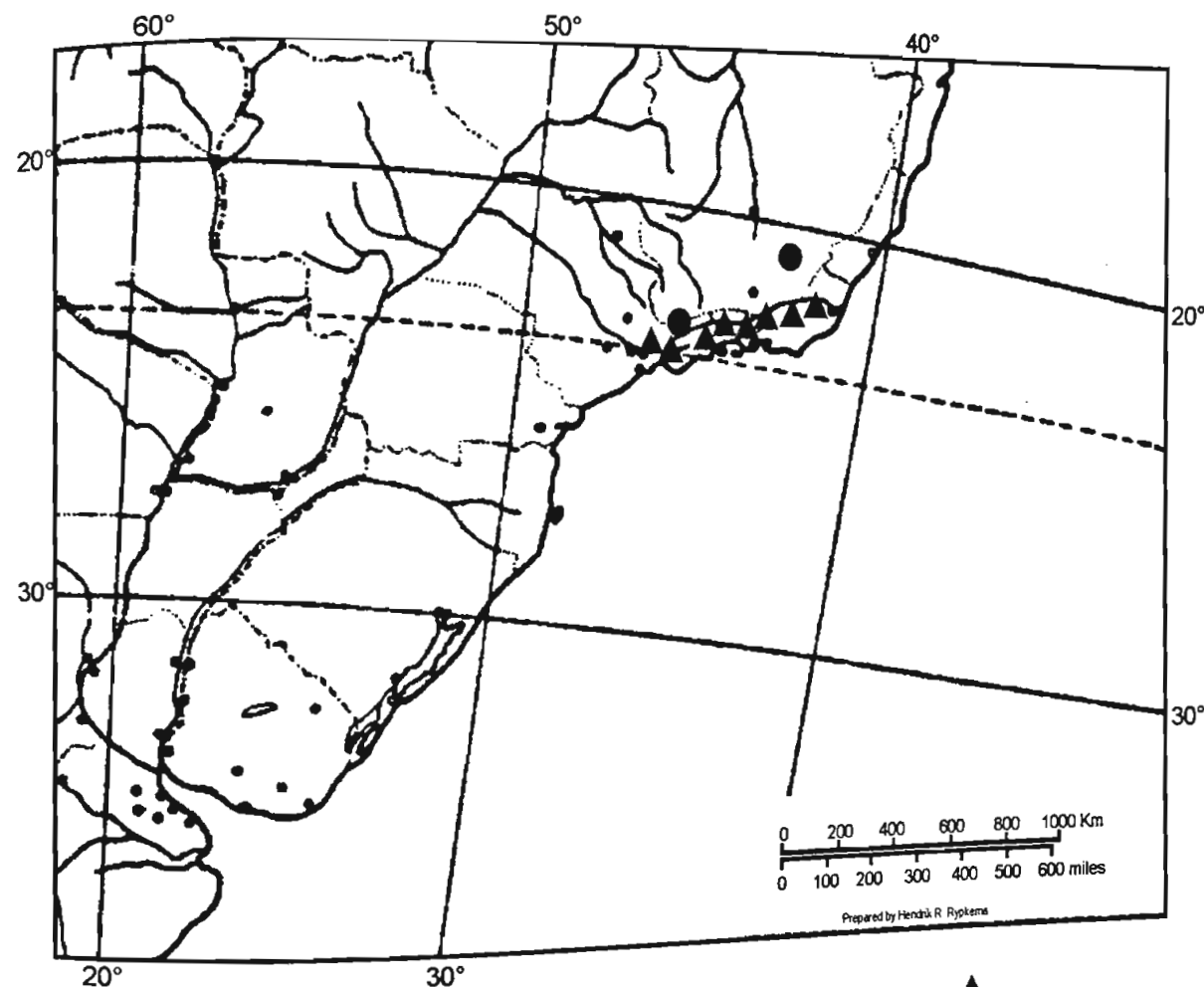
Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados de Minas Gerais e São Paulo.

Habitat: Terrícola no interior da floresta úmida, ocorrendo como epífita somente na base dos troncos, bem próxima ao solo. Ocorre a cerca de 1500m de altitude.

Comentários: Espécies próximas são *A. regulare* e *A. sellowianum*, das quais difere pelas características indicadas na chave e na **tabela 6**. Outra espécie que mostra alguma semelhança é *A. raddianum*. Entretanto, difere desta espécie por apresentar a lâmina mais reduzida na base e mais curta, as estípites mais longas, a consistência da lâmina mais membranácea e com coloração mais clara, não escurecendo quando seca.

Caracterização IUCN: Vulnerável, por sua distribuição geográfica restrita e pela sua coleção reduzida.

Material examinado: BRASIL, São Paulo, Campos do Jordão, Morro do Elefante, 10 Jun 1992, A. Salino 1434 (BHCB); Estrada velha para Santo Antônio do Pinhal, em frente ao Matadouro Municipal, 11 Jun 1992, A. Salino 1451 (BHCB, RBR); Minas Gerais, Lima Duarte, Parque Florestal Estadual de Ibitipoca, na Mata Grande, 12 Mar 1994, P. B. Pita 280 (CESJ); Parque Florestal Estadual de Ibitipoca, 21 Out 1992, J. E. Z. Oliveira & D. Graçano 237 (CESJ).



Mapa 34: Distribuição geográfica de *Asplenium regulare* Sw.▲ e *Asplenium mourai* Hieron.●.

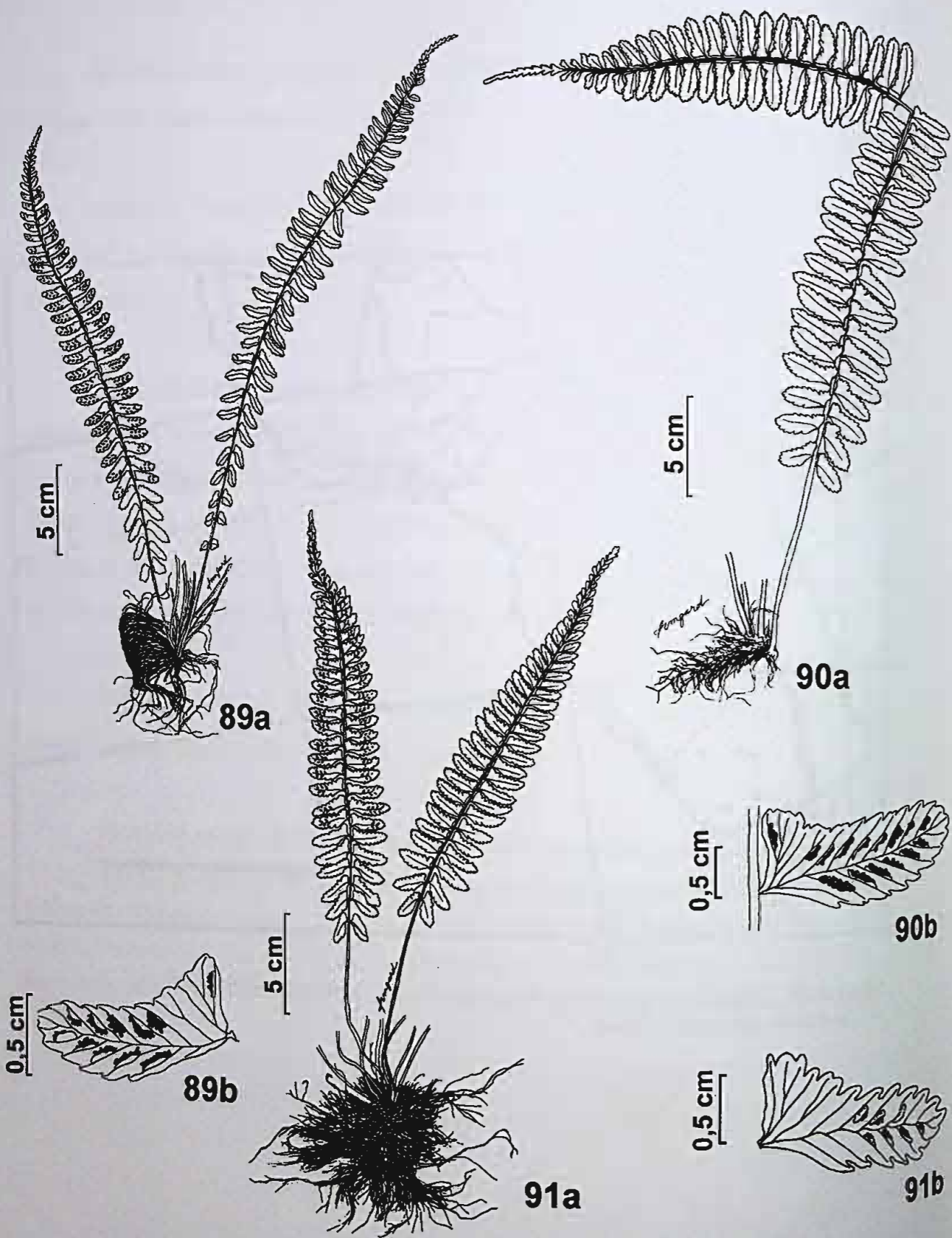


Figura 89: *Asplenium clausenii* Hieron.: a) hábito, mostrando frondes com pinas basais reduzidas, deflexas; b) detalhe de uma pina fértil (M. G. Santos 1081). **Figura 90: *Asplenium regulare* Sw.:** a) hábito, mostrando pinas menos reduzidas na base e ápice da lâmina acuminado, pela presença de uma pina apical pinatífida, alongada; b) detalhe de uma pina fértil, evidenciando um maior número de nervuras, ápice nitidamente obtuso e aurícula acroscópica desenvolvida (J. M. A. Braga 4445). **Figura 91: *Asplenium mourai* Hieron.:** a) hábito, mostrando estípote longa e a lâmina ovado-lanceolada; b) detalhe de uma pina fértil (M. F. Vieira 460).



Figura 92: *Asplenium clausenii* Hieron. a) hábito, terrestre em mata higrófila no estado do Rio Grande do Sul; b) esporófitos em diversas fases de desenvolvimento do mesmo material (L. Sylvestre et al. 1400); c) detalhe de outro espécime, evidenciando a forma da lâmina foliar, com pinas basais pouco reduzidas, deflexas (L. Sylvestre et al. 1390); d) detalhe do caule e da inserção dos estípite (Claussen 2107); e) hábito de um espécime coletado no Rio de Janeiro (M. G. Santos & F. C. Pinheiro 1081).



Figura 93: *Asplenium regulare* Sw. a) aspecto da base da lâmina foliar; b) detalhe do caule, evidenciando estípites robustos; c) detalhe da porção mediana da lâmina foliar, evidenciando as pinas de ápice obtuso, a aurícula acrocópica desenvolvida e as veias não furcadas; d) aspecto geral do espécime coletado em Mangaratiba, RJ. (C. Mynssen 188).

60. *Asplenium harpeodes* Kunze, *Linnaea* 18: 329. 1844; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:65.1869; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:33.1873; Sehnem, *Sellowia* 15:19.1963; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 17. 1966; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):44.1968; Proctor, *Fl. Less. Antil.* 2:319.1977; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 45.1981; Proctor, *Ferns Jamaica* 367.1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:33.1986; Mickel et Beitel, *Pterid. Fl. Oaxaca* 59.1988; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 39. 1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:305.1995.

Figura 94; mapa 35.

Lectotypus: México, Leibold 26 (B!, foto RBR; *isolectotypus* P! foto US! de B), designado por Morton & Lellinger (1966). Elementos remanescentes do *syntypus* original: México, Veracruz, Cordillera, 1840, Galeotti 6407 (P!, foto RBR; *isosyntypus* RBI); Venezuela, Caracas, 1842, Linden 197 (P!, foto RBR).

Asplenium pendulum Fée, *Gen. Fil.* [Mém Foug. 5]: 196. 1852.

Holotypus: México, Veracruz, Galeotti 6407 (um dos *syntypus* de *A. harpeodes* Kunze).

Asplenium erectum Bory var. *harpeodes* (Kunze) Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 122. 1859.

Asplenium jucundum Fée, *Crypt. Vasc. Brésil* 1: 68. t. 17. f. 1. 1869.

Holotypus: Brasil, Rio de Janeiro, São Luiz, Serra dos Órgãos, 12 Out 1867, Glaziou 1768 (P!, fotos US! e RBR; *isosyntypus* B!).

Asplenium hapeodes var. *jucundum* (Fée) Hieron., *Hedwigia* 60: 235. 1918.

Asplenium donnell-smithii Christ, *Bot. Gaz* 20: 544. 1895. *Holotypus*: Guatemala, 7000p, Mai 1891, E. T. Heyde et E. Luz 4678 (US!, fragmento em NY! de US!, foto RBR de US; *isotypus* P!).

Asplenium erectum var. *mitigatum* Lindm., *Ark. Bot.* 1: 214. 1903.

Holotypus: Brasil, C. Lindman A1143 (*isotypus* US!, foto RBR).

Asplenium erectum var. *serratum* Lindm., *Ark. Bot.* 1: 214. 1903.

Holotypus: Brasil, C. Lindman A841 (*isotypus* US!, foto RBR).

Asplenium erectum var. *lagesianum* Rosenst., *Hedwigia* 46: 98. 1906.

Lectotypus: Brasil, Santa Catarina, Lages, 1906, Spannagel 4,

Rosenst., Filic. Austr. Exsic. 390 (B!, *isosyntypus* P!, US! e NY!, foto RBR de NY), designado por Lellinger (1977).

Asplenium harpeodes var. *glaziovianum* Hieron., *Hedwigia* 60: 234, 1918. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, 7 Jun 1871, *Glaziou* 5311 (P!, foto RBR, *isotypus* B!, US!, foto RBR de B).

Asplenium araucarietii Senhem, *Sellowia* 15: 19. 1963; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):46. 1968. *Holotypus*: Brasil. Rio Grande do Sul, Caxias do Sul, Santa Lúcia, Água Azul, no húmus do araucarieto no campo, 800m, 3 Mar 1947, *Sehnem* 2415 (PACA!, foto RBR).

Planta epífita ou mais raramente saxícola; **raízes** delgadas, inconspícuas, recoberta esparsamente por pêlos amarelados; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas lineares (ca. 5-8mm comp., 0,4-0,5mm larg.), castanho-escuras, brilhantes, margem inteira a ciliada, ápice filiforme, unicostado, tortuoso; **fronde** pendente a ereta, fasciculada, 5-7 frondes por caule; **estípite** 2-15cm comp. (ca. de 1/3-1/4 do comp. da lâmina), cilíndrico, fosco, castanho-escuro, revestido na base por escamas lineares, unicostadas na maior parte de seu comp. e por pêlos glandulares curtos, pluricelulares, glabrescente para a região distal, estreitamente alado ou, mais raramente, não alado; **lâmina** pinada, lanceolada, membranácea, verde-clara, castanho quando seca, 15-35(70)cm comp., 5-10cm larg., ápice agudo a caudado, base não reduzida; **raque** cilíndrica, fosca, castanho-escuro, estreitamente alada em toda sua extensão, glabra; **pinas** medianas em ângulo reto em relação à raque, as basais não reduzidas, curto-pecioluladas (ca. de 1mm de comprimento ou menor), pina lateral 3-16cm comp., 0,8-1,2cm larg., ca. de 25-50 pares, base assimétrica, lado acroscópico paralelo à raque, não ou raramente auriculado, lado basiscópico recortado, ápice agudo a longo-acuminado e caudado, bordos serrados, serras simples ou duplas, pina apical pinatífida, geralmente caudada; **nervuras** livres, simples, exceto as basais do lado acroscópico que são uma ou duas vezes furcadas, ca. de 9-12(21) no lado acroscópico e ca. 8-11(19) no basiscópico, ápice pouco ou não espessado; **soros** curtos, elípticos, ca. 3-6mm comp., aproximados da costa, ca. 4-8 no lado acroscópico, ca. 2-7 no basiscópico; **indúsios** membranáceos, hialinos,

margem inteira; **esporos** com perina cristada, cristas curtas, anastomosadas, superfície levemente papilada.

Distribuição geográfica: México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Panamá, Jamaica, Haiti, República Dominicana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, Bolívia, Guiana e Brasil.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Planta comum na região de ocorrência de Mata Atlântica, especialmente no sudeste e sul do Brasil, onde cresce como epífita de hábito penduloso, preferencialmente sobre cáudices de Cyatheaceae. Também ocorre sobre rochas ao longo de córregos e sobre o solo, sempre revestido por uma camada de húmus, geralmente formando touceiras em locais úmidos e sombreados. Possui uma grande tolerância em relação à altitude, ocorrendo do nível do mar a cerca de 2400m.

Comentários: Baseando-se no material examinado, podem ser estabelecidos dois extremos de variação morfológica em *A. harpeodes*. A forma menor possui pinas longamente atenuadas, são epífitas das florestas montanas úmidas da Serra do Mar, sempre com frondes pêndulas. Fée (1869) descreveu os espécimes com esta morfologia em *Asplenium jucundum*, que foram associados mais tarde a *Asplenium harpeodes* var. *jucundum* (Fée) Hieron. A forma típica é um pouco maior, as pinas são um pouco menos atenuadas e são epífitas ou saxícolas. O outro extremo possui formas ainda maiores, com lâminas foliares que atingem ca. de 70cm de comp. e 10cm de larg., as pinas são maiores e bem mais robustas, com nervuras um pouco mais furcadas na base da pina e estípites atingindo ca. de 0,5cm de espessura. Estes espécimes são geralmente humícolas, crescendo sobre pedras cobertas de musgos em florestas alto montanas, junto a cursos d'água, formando densas touceiras em ambientes muito sombreados. Foram associados por Hieronymus (1918) a *Asplenium harpeodes* var. *glaziovianum*.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Araponga, Caminho para a Pedra do Boné, passando pela fazenda do Sr. Eugênio, 5 Abr 1986, M. F. Vieira et al. 392 (VIC); Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, proximidades da Sede, 10 Jul 1999, A. Salino 4874 (BHCB, RBR); Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, proximidades da Sede, 10 Jul 1999, A. Salino 4919 (BHCB, RBR); Caldas, Retiro Branco, Mai 1998, J. T. Motta s.n. (MBM 238346); 10 Set 1854, G. Lindberg 628 (B); Vila Monte Verde, 4 Jun 1992, R. S. Bianchini 333 (SPF); Vila Monte Verde, Serra da Mantiqueira, 13 Jan 1991, P. G. Windisch 5906 (RBR, SJRP); Caparaó, Vale Verde. Parque Nacional da Serra do Caparaó, 27 Set 1977, M. P. Coons et al. 77-656 (VIC); Parque Nacional do Caparaó, Cachoeira Bonita, 15 Out 1988, S. S. Verardo et al. 24541 (CESJ); Vale Verde. Fazenda Neblina. Serra da Araponga, Jun 1988, L. S. Leoni 688 (CESJ); Serra do Caparaó, Set 1941, A. C. Brade 17104 (HB, MO, RB); Carangola, Serra do Brigadeiro. Fazenda Neblina, 28 Mai 1989, A. Salino 770 (UEC); Serra do Brigadeiro. Fazenda Neblina, 28 Mai 1989, A. Salino 746 (UEC); Caxambu, Jacaré, próximo a Caxambu, 13 Jun 1957, G. Pabst 4107 (HB); Lima Duarte, Parque Florestal Estadual de Ibitipoca, na mata, ao longo do canyon, próximo a uma clareira, 17 Abr 1993, R. F. Novelino, J. E. Z. Oliveira & P. B. Pita 95 (CESJ); Ouro Preto, Granjeiras, 1941, J. Badini 63 (OUPR); Serra de Ouro Preto, 1906, L. Damazio s.n. (RB 36318); Morro de São Sebastião, 28 Ago 1896, Schwacke 12448 (P); Córrego dos Macacos, 30 Ago 1896, Schwacke 12468 (P, RB); Granjeiras, s.d., J. Badini s.n. (OUPR 20315); Serra de Ouro Preto, s.d., L. Damazio 315 (OUPR); Granjeiras, 1936, J. Badini 96p.p. (RB); Serra de Ouro Preto, s.d., L. Damazio 1942 (R); Matas do Itacolomy. Do lado da Fazenda do Manso, 14 Ago 1975, J. Badini s.n. (OUPR 22551); s.d., J. Badini 43 (R); Sala de Jantar, s.d., J. L. Silva s.n. (OUPR 7528); Passa Quatro, Sertão dos Martins, 8 Mai 1948, A. C. Brade & Silva Araújo 19013 (RB); Santa Bárbara, Serra do Caraça, Jun 1907, L. Damazio 1386 (OUPR); Serra do Caraça, 6 Dez 1989, W. Oliveira 17 (SJRP); Serra do Caraça, s.d., L. Damazio s.n. (RB); Município desconhecido, Parque Nacional do Caparaó, caminho para Macieira, 29 Abr 1989, A. Salino et al. s.n. (UEC 57675); Parque Nacional do Caparaó, Vale Verde, 27 Set 1977, L. Krieger et al. 15124 (CESJ); Serra da Gramma, 19-25 Abr 1925, A. Chase 9552 (US); Parque Nacional do Caparaó, córrego do Inácio, s.d., L. Krieger et al. 23287 (CESJ); Espírito Santo, Itaguaçu, Limoeiro. Santa Maria, 17 Mai 1946, A. C. Brade, A. Ferreira & A. Duarte 18270 (NY, RB); Município desconhecido, Serra do Caparaó, SE slope, 30 Nov 1929, Y. Mexia 4068 (B, MO, NY, P, US); Rio de Janeiro, Itatiaia, Serra de Itatiaia, Set 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. & A. C. Brade s.n. (SP 398); Mt. Itatiaia. Planalto. At foot of N end of the rock, Prateleiras, 4 Nov 1965, G. Eiten & L. T. Eiten 6572 (K, NY, SP, UB, US); Parque Nacional do Itatiaia. Estrada para o Pico das Agulhas Negras, 15 Fev 1995, J. M. A. Braga 2070 (RB); Set 1913, A. C. Brade 6556 (HB, NY); Itatiaia National Park. S face of Mt. Itatiaia. Along road 600m below Macieiras, 28 Jul 1966, G. Eiten & L. T. Eiten 7513 (K, NY, SP); Set 1913, A. C. Brade 6554 (HB, PACA); Serra do Itatiaia, Retiro, 23 Mai 1902, P. Dusén 430 (P, US); Fazenda del Itatiaia, 7 Jun 1871, A. Glaziou 5311 (US); Serra do Itatiaia, 1937, A. C. Brade & Luiz s.n. (HPNI); Macieiras, 22 Jul

1926, Gurgel s.n. (RB); Abrigo Rebouças, 7 Nov 1965, G. Eiten & L. T. Eiten 6699 (SP, US); Mont Serrat, 22 Jul 1902, P. Dusén 733 (R); Serra de Itatiaia, 29 Mai 1902, P. Dusén s.n. (R 673 e 615); Pedra do Echo, Mar 1937, A. C. Brade 15504 (RB); Macieiras, 22 Jun 1930, A. C. Brade 10118 (HB, HPNI, R); Represa. Lote 84, 29 Abr 1932, P. Campos Porto 2257 (RB, HPNI); Lote 21, 21 Mai 1935, A. C. Brade 14519 (MO, RB); Represa. Lote 84, 29 Abr 1932, P. Campos Porto 2256 (HB, HPNI); Lote Hansen, 9 Fev 1948, A. C. Brade 18834 (RB); Itatiaia National Park. S face of Mt. Itatiaia. At Macieiras by house, s.d., G. Eiten & L. T. Eiten 7586 (MO, NY, SP, UB); Nova Friburgo, Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Mai 1995, S. J. Silva Neto et al. 543 (RB); Alto Macaé, Mai 1884, R. Mendonça 411 (B); Alto Macaé, 12 Mar 1870, A. Glaziou 4658 (B, P); Serra de Macaé de Cima, 7 Jul 1978, M. C. Vianna et al. 1347 (GUA); Macaé de Cima. Antiga Posse do Banco do Brasil. Parcela 2A, microparcela 8D, 31 Ago 1990, L. Sylvestre, C. M. Vieira & A. M. S. F. Vaz 311 (RB); Gaudinópolis. Sítio do Sr. Gilberto. Margem direita do Rio Macaé, 31 Out 1998, L. Sylvestre et al. 1370a (RBR); Parati, Serra da Bocaina. Lageado, Mar 1963, A. P. Duarte 7701 (RB); Petrópolis, 1872, T. A. Preston 64 (K); Santa Maria Madalena, Alto Desengano, Campinha, 3 Mar 1934, J. Santos Lima & A. C. Brade 13140 (HB, RB); Teresópolis, Pedra do Chapadão, 9 Out 1929, A. C. Brade 9607 (R); Sete Quedas, 19 Set 1929, A. C. Brade 9302 (R); Serra dos Órgãos, 2 Fev 1983, J. E. Simonis & G. Martinelli 28 (RB); Organ Mountains, s.d., J. Miers 155 (K, NY); Pedra do Sino, 9 Out 1929, A. C. Brade s.n. (R); Pedra Assú, 30 Set 1929, A. C. Brade 9525 (R); Serra dos Órgãos, Pedra do Chapadão, 15 Jul 1940, A. C. Brade 16385 (RB); St. Louis, aux Orgues, 11 Out 1867, A. Glaziou 1769 (P); Várzea, Set 1929, A. C. Brade 9204 (R); Fazenda do Imbuhy, 19 Out 1929, A. C. Brade 9746 (R); Município desconhecido, Abr 1875, A. Glaziou 7336 (K); São Paulo, Apiaí, s.d., J. Puiggari 692 (SP); Chacara del Oro, Ago 1885, A. Glaziou 692 (P); Bananal, Parque Nacional da Serra da Bocaina, Próximo ao marco 22, 23 Jun 1978, G. Martinelli 4680 (RB); Sertão do Rio Vermelho, 20 Jul 1937, A. C. Brade 15896 (RB); Campos do Jordão, 2 Jun 1984, R. F. Novelino 214 (CESJ); 24 Ago 1978, A. Tosta Silva 101 (SP); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3048 (RB); s.d., P. G. Windisch 4693 (SJRP); Reserva Florestal, 26 Jul 1967, J. Mattos & N. Mattos 15002 (PACA, SP); Abr 1945, J. Eugênio Leite 3386 (MO); Pico do Itapeva, 10 Jan 1999, J. Prado, J. C. Yesilyurt & P. H. Labiak 988 (SP); 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3049 (NY, RB); Jul 1945, J. Eugênio Leite 3538 (US); Horto Florestal, caminho de São José dos Alpes, 2 Jun 1984, A. Santos 256 (SJRP); Rio Grande da Serra, 1906, M. Wacket 84 (NY); Dez 1904, M. Wacket 26, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 26 (NY, P); Dez 1904, M. Wacket s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 25 (B, P); Serra do Mar, 1906, M. Wacket s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 193 (B, RB, P, SP, US); Santo André, Serra de Paranapiacaba. Rio Travessão, Out 1925, A. C. Brade 21389 (HB); Serra de Paranapiacaba, Out 1925, A. C. Brade 8379 (HB); Alto da Serra. Parque Cajurú, Jun 1910, H. Lüderwaldt s.n. (SP 24202); São José do Barreiro, Serra da Bocaina, 2 Mai 1951, A. C. Brade 20836 (MO, NY, RB); Serra da Bocaina, 29 Mai 1958, O. Handro 790 (SPF, US); São Paulo, Jaraguá, Dez 1912, F. Tamandaré Toledo Jr. 1548 (RB); Morro do Jaraguá, 13 Out 1912, A. C. Brade 5363 (HB, PACA, R); Água Funda, nativa no

Jardim Botânico, 24 Nov 1955, O. Handro 556 (SP, SPF); Parque Estadual das Fontes do Ypiranga, s.d., J. A. Corrêa 26 (SP); Parque Estadual das Fontes do Ypiranga, s.d., J. A. Corrêa 7 (SP); Mata do Governo, Jun 1912, H. Lüderwaldt s.n. (SP 21414, SPF); Parque Estadual das Fontes do Ypiranga, 9 Abr 1976, J. A. Corrêa 127 (SP); Água Funda, nativa no Jardim Botânico, 8 Mar 1974, O. Handro 2248 (K, SPF, US); Bosques da Saúde, 4 Jan 1914, A. C. Brade s.n. (HB 54276); Instituto de Botânica Reserve, near São Paulo, 2 Set 1976, P. H. Davis et al. D 60431 (UEC); Serra da Cantareira, 26 Ago 1972, B. Siegel 42 (HB); Serra da Cantareira, 26 Ago 1972, B. Siegel 41 (HB); Água Funda, nativa no Jardim Botânico, 12 Set 1951, O. Handro 266 (RBR, SP, SPF); Jaraguá, Fev 1912, H. Lüderwaldt s.n. (SP 21415); Jaraguá, 11 Abr 1928, A. Gehrt s.n. (SP 7283); Município desconhecido, Pirajussara, 22 Jun 1922, A. Gehrt s.n. (NY, SP 21413); Paraná, Antonina, São Sebastião, 3 Jul 1969, G. Hatschbach 21703 (MBM, PACA); Bocaiuva do Sul, Bacaetava, 20 Dez 1980, R. Kummrow 1426 (MBM); Campina Grande do Sul, Jaguatirica, 10 Set 1970, G. Hatschbach 24681 (MBM, PACA); Lomba do Morro. Caratua, 2 Mai 1971, I. Imaguire 524 (MBM, PACA); Serra Ibitiraquire, Abrigo 1, 25 Set 1969, G. Hatschbach 22235 (MBM, MO, PACA, UPCB); Lomba Sul do Morro Caratua, 17 Jun 1973, N. Imaguire 1015 (MBM); Castro, Socavão, 31 Mar 1945, C. Stellfeld 1163 (RB); Socavão, 31 Abr 1945, C. Stellfeld s.n. (MBM); Chopinzinho, Reserva Indígena, 19 Fev 1971, G. Hatschbach 26358 (MBM, PACA); Curitiba, Estrada Federal Rio Negro, 12Km do centro, 27 Dez 1950, G. Tessmann s.n. (MBM, RB); Parque Barigui, 31 Jan 1996, C. Kozera & V. A. Dittrich 79 (BHCB, UPCB); Portão, Xaxim, 30 Ago 1943, C. Stellfeld 15 (RB); Cidade Industrial, 17 Fev 1991, J. M. Silva & V. Nicolack 999 (HUEFS, MBM); Jaguaiaiva, 11 Mai 1914, P. Dusén 14957 (B); Fazenda Barros, 9 Fev 1977, O. S. Ribas & L. B. S. Pereira 1681 (MBM); 28 Out 1910, P. Dusén s.n. (US); Morretes, Estrada da Graciosa. Rio do Corvo, 9 Mai 1990, J. M. Silva & G. Hatschbach 856 (MBM, SJRP); Ypiranga, 3 Fev 1904, P. Dusén s.n. (R); Alto da Serra, estrada da Graciosa, 30 Jul 1968, G. Hatschbach 19550 (MBM, PACA); Palmas, Parque Estadual, 9 Ago 1990, J. M. Silva & I. Rauscher 860 (MBM); Piraquara, C. Gaiola, 13 Mai 1970, N. Imaguire 2332 (MBM); Parque Paiquerê, 8 Fev 1968, N. Imaguire 367 (MBM); Mananciais da Serra, 6 Jul 1998, V. A. de O. Dittrich & M. Borgo 399 (GUA, MBM, RBR); Volta Grande, 29 Jun 1948, R. Hertel 354 (RB); Mananciais da Serra, 7 Fev 1968, L. T. Dombrowski 2906 (PACA); Mananciais das Águas de Piraquara. Serra do Mar, Ago 1954, R. Braga 2 (HBR, US); Mananciais da Serra, 23 Jan 1987, J. T. Motta et al. 676 (MBM); Ponta Grossa, Passo do Pupo, 11 Out 1967, G. Hatschbach 17441 (MBM, PACA); 21 Nov 1971, L. Krieger 10822 (CESJ); Parque Estadual de Vila Velha, 15 Ago 1990, J. M. Silva & I. Raucher 883 (HUEFS, MBM, MO); 29 Dez 1985, L. Krieger 21027 (CESJ); São José dos Pinhais, Xaxim. Capão, 30 Ago 1943, C. Stellfeld s.n. (MBM); U. H. Guaricara, s.d., F. Strambo s.n. (UEC 58464); Município desconhecido, Capão Bonito, 16 Mai 1914, P. Dusén 15062 (MO); Santa Catarina, Bom Jardim da Serra, Serra do Oratório, 12 Jan 1959, R. Reitz & R. M. Klein 8128 (HBR); Bom Retiro, Campo dos Padres, 16 Jan 1957, A. Sehnem 6967 (PACA); Fazenda Campo dos Padres, 17-19 Nov 1953, R. Reitz & R. M. Klein 7760 (US); Brusque, Mata Hoffmann, 27 Out 1949, R. Reitz 3143 (HBR, BM); (Hammonia), Set 1911, H. Lüderwaldt s.n.

(SP 24205); Caçador, Rio dos Bugres, 8 Jan 1962, R. Reitz & R. M. Klein 11725 (HBR); Florianópolis, Ilha de Santa Catarina, Sertão da Lagoa, 18 Abr 1948, J. A. Rohr 1005 (HB, HBR, PACA, US); Lages, 18 Fev 1958, J. Mattos 5164 (PACA); 10 Jan 1951, A. Sehnem 5520 (PACA); 14 Abr 1963, R. Reitz & R. M. Klein 14866 (PACA); s.d., C. Spannagel 4HBR 39477 (HB, HBR); Palhoça, Morro Cambirela, 22 Jun 1940, A. Sehnem 1279 (PACA); São Joaquim, Fazenda Velha, 18 Fev 1958, J. Mattos 2010 (PACA); Rio Grande do Sul, Bom Jardim, 9 Dez 1994, R. M. Bueno 4459 (ICN); 21 Fev 1904, C. Jürgens & Stier 191 (ICN); Serra do Rio do Rostro, 9 Dez 1994, R. M. Bueno 4461 (ICN); Bom Jesus, Passo da Guarda. Rio Pelotas, 21 Fev 1952, A. Sehnem 5803 (PACA); Aparados, 14 Jan 1942, A. Sehnem 967 (PACA); Fazenda Caraúna, s.d., J. Dutra 78 (ICN, R); Aparados da Serra. Serra da Rocinha, 14 Jan 1942, A. Sehnem 968 (PACA); Serra da Rocinha, 19 Jan 1950, A. Sehnem 4319 (PACA); 5 Abr 1991, C. S. Curra 57 (HASU); Potreirinhos, 15 Jan 1963, A. Sehnem 8169 (PACA); Aparados da Serra. Cambará. Fortaleza, 2 Mai 1970, A. Sehnem 10970 (PACA); 28 Jul 1962, O. R. Camargo 3658 (PACA); Aparados da Serra. Serra da Rocinha, 2 Fev 1953, A. Sehnem 6265 (PACA); 5 Abr 1991, C. S. Curra & A. Jasper 56 (HASU); Passo da Guarda, 21 Fev 1952, A. Sehnem 5847 (B, HUCS, PACA, PEUFR); Fazenda Caraúna, s.d., J. Dutra 212 (ICN); Cambará do Sul, Área de Proteção ambiental, 11 Dez 1994, R. M. Bueno 4456 (ICN); Faxinal, Abr 1989, R. M. Senna s.n. (ICN 83976); Faxinal, Abr 1989, R. M. Senna s.n. (ICN 83977); Canela, 26 Abr 1959, E. Richter s.n. (HB 11925); 7 Dez 1963, E. Richter s.n. (HB 29876); Caxias do Sul, Vila Oliva, 23 Jan 1947, A. Sehnem 2465 (PACA); Vila Oliva, 17 Jan 1947, A. Sehnem 2568 (B, PACA); Esmeralda, 31 Jul 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68874); 31 Jul 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68878); 19 Set 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68769); Reserva Esmeralda, 30 Out 1980, A. Sehnem 17078 (PACA); 31 Jul 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68873); 29 Out 1980, J. L. Weachter s.n. (ICN 48462); Estação Ecológica Aracuri, 2 Mai 1982, L. A. Cestaro s.n. (ICN 60035); Out 1988, J. L. Weachter 2350 (ICN); Montenegro, São Salvador, 20 Mai 1947, A. Sehnem 2835 (B, PACA); Salvador, 4 Mai 1947, A. Sehnem 2780 (PACA); São Salvador, 10 Jan 1943, A. Sehnem 1157 (PACA); Jan 1943, J. Eugênio Leite 2369 (NY); São Salvador, 13 Dez 1935, A. Sehnem 708 (PACA); Nova Petrópolis, Nova Petrópolis - São Francisco de Paula, 16-17 Ago 1991, R. M. Bueno s.n. (ICN); Pelotas, 9 Mar 1956, A. R. Schultz 1682a (ICN); São Francisco de Paula, Prope urbem, 14 Ago 1965, A. Sehnem 8448 (PACA); Taimbé, 17 Fev 1953, A. Sehnem 6302 (PACA); Pinheiral, 26 Dez 1946, A. Sehnem 2376 (PACA); Vila Oliva, 1946, B. Rambo 1247 (PACA); 19 Dez 1949, A. Sehnem 4108 (PACA); Itaimbezinho, 10 Jan 1964, O. R. Camargo s.n. (PACA); Instituto Nacional do Pinho, 14 Fev 1952, A. Sehnem 5873 (PACA); Taimbé, 14 Fev 1956, A. Sehnem 6794 (PACA); Taimbezinho, 26 Fev 1968, A. Sehnem 9910 (PACA); Rincão dos Kroeff, 10 Jan 1964, A. Sehnem 8262 (PACA); Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 28 Set 1994, J. Mauhs s.n. (HASU); Prope Faz. Englert, 2 Jan 1954, A. Sehnem 6522 (PACA); Instituto Nacional do Pinho, 14 Fev 1952, A. Sehnem 5871 (PACA); 8 Fev 1948, A. Matos & L. Laboriau s.n. (RB 63382); 18 Dez 1949, A. Sehnem 4106 (PACA); Floresta Nacional de São Francisco de Paula, 5 Jan 1995, J. Mauhs & O. Port s.n. (HASU 5713); 11 Fev 1948, A. Matos & L. Laboriau s.n. (RB 63383); Floresta Nacional de São

Francisco de Paula, 28 Set 1994, *J. Mauhs s.n.* (HASU); Itaimbezinho, 12 Dez 1980, *J. Goergem s.n.* (ICN 49973); Vila Oliva, 10 Jan 1947, *A. Sehnem 2361* (PACA); Contendas, junto ao Rio Contendas, mato alagado, 17 Mar 1983, *J. R. S. Stehmann, M. Sobral & R. Bueno s.n.* (ICN 68744); Itaimbezinho, 7 Fev 1983, *R. Bueno s.n.* (ICN 68753); São Leopoldo, Morro das Pedras, Nov 1898, *J. Dutra 257* (ICN); Vacaria, Passo do Socorro, 28 Jan 1951, *A. Sehnem 5744* (PACA); Município desconhecido, Ad flumem Uruguay superius, 28 Jan 1951, *A. Sehnem 6466* (PACA); Vila Visconde de Rio Branco, Jan 1941, *J. Piveta s.n.* (HBR 49, PACA); São José dos Ausentes, 1-4 Mai 1997, *L. Sevegnani s.n.* (FURB 3546); Ipu. Faxinal, Jan 1941, *J. Piveta s.n.* (RB 43779); Ad flumem Uruguay superius, 28 Jan 1951, *A. Sehnem 5733* (PACA); Estado desconhecido, Serra da Tiririca, 21 Set 1902, *Schwacke 14939* (P); s.d., *A. Glaziou 4657* (B, P); s.d., *Burchell 5840* (K).

Material adicional examinado: MÉXICO, *Leibold 77* (P); Huatusco, Ago 1854, *W. Schaffner 55* (RB); Veracruz, Cordillera, 1840, *Galeotti 6407* (P); Orizaba, Cuantlancillo, 1 Mar 1938, *E. B. Copeland 60* (B, US); GUATEMALA, Alta Verapaz, Montanha Calquiepec: von Chicacnab I, 10 Abr 1998, *H. Förther 10139* (US); HONDURAS, Morazán, Bacia do Rio Yeguaré. Sobre Mt. Uyuca, 4 Nov 1948, *A. Molina 1441* (US); EL SALVADOR, Santa Ana, Cordillera Miramundo, Mt. Montecristo, 27-31 Jan 1966, *A. Molina, W. Burger & B. Wallenta 16802* (US); COSTA RICA, San Jose, 5 Km E de Copey de Dota, 18 Jun 1975, *D. B. Lellinger 1806* (US); PANAMÁ, Chiquiri, Casita Alta, Volcán de Chiquiri, 28 Jun - 2 Jul 1938, *R. E. Woodson, Jr.; P. H. Allen & R. J. Seibert 939* (US); El Boquete, Upper Caldera River, near Camp I, Holcomb's trail, above El Boquete, 22-24 Mar 1911, *W. R. Maxon 5623* (US); JAMAICA, Summit of Blue Mountain Peak, 7-9 Jul 1926, *W. R. Maxon 9862* (US); HAITI, Ouest, Summit of Morne Guimby, above Morne des Commissaires, 16 Set 1955, *G. R. Proctor 10803* (US); REPÚBLICA DOMINICANA, Independencia, Sierra de Baoruco. 38km S de Duvergé (0 5km S de Aguacate) en la Carretera Internacional, 18 Ago 1983, *T. Zanoni & J. Pimentel 26508* (US); GUIANA, Mt. Roraima, Rondon Camp, "Ledge". Fronteira Brasil-Guiana, 1 Dez 1927, *G. H. H. Tate 460* (NY); VENEZUELA, Amazonas, Rio Negro, Cerra de la Neblina. Camp VII, 5,1m NE Pico Phelps (= Neblina) E side of Caño Gardner, 4 Fev 1985, *J. Beitel 85150* (NY); Caracas, 1842, *M. Linden 197* (P); Merida, Libertador, El Valle Grande, entre San Javier y las estribaciones boscosas de la Sierra de la Culata, 25 Jun 1971, *L. Ruiz-Teran & M. Lopez-Figueiras 2120* (US); COLÔMBIA, Magdalena, Sierra de Perijá, 10km ENE of Manaure, 46km E of Valledupar, 3km from the Venezuelan border, 4 Fev 1945, *M. L. Grant 10808* (US); EQUADOR, Azuay, The eastern Cordillera, 1-8km N of the Village of Sevilla de Oro, 27 Jul - 12 Ago 1945, *W. H. Camp E 4480* (US); PERU, Cuzco, Urubamba, Along Cuzco and Quillabamba road (Peru 101) between 145 and 156km from Cuzco, 8 Jun 1978, *L. E. Skog & J. E. Skog 5173* (US); BOLÍVIA, Cochabamba, Chapare, Incachaca, 21 Jan 1929, *J. Steinbach 8873 bis* (GH); Nordjungas, Unduavi, Nov 1990, *O. Buchtien 2641* (US).

61. *Asplenium raddianum* Gaudich. in Freyc., *Voy. Uranie* 316. 1828; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 16. 1966; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 39. 1993. Nome novo para *A. brasiliense* Raddi e com o mesmo *typus*.

Figura 95; mapa 35.

Asplenium brasiliense Raddi, *Pl. Bras.* 1: 36. t. 51. f. 1. 1825; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:66.1869; . *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Raddi (FI; Isotypus BR, foto BM! de BR). *Non* Swartz (1817), nec Desvaux (1827).

Asplenium lunulatum var. *majus* Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 165. 1859 (parte), baseado em *A. brasiliense* Raddi.

Planta epífita ou mais raramente saxícola ou terrícola; **raízes** delgadas, inconspícuas, recobertas esparsamente por pêlos castanho-dourados; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (ca. 2-4mm comp., 0,4-0,5mm larg.), castanho-escuras no centro, margens mais claras, inteiras, ápice agudo a atenuado, às vezes glanduloso (com célula apical glandulosa); **fronde** ereta, fasciculada, 5-7 frondes por caule; **estípite** 5-12cm comp., ca. de 1/3-1/4 do comp. da lâmina, estreitamente alado, semi-cilíndrico na base, sulcado na face adaxial nas regiões mediana e distal, fosco, pardacento, claros, base do estípite com escamas semelhantes às do caule, glabrescente para o ápice; **lâmina** pinada, lanceolada, membranácea, verde, ca. 24-28cm comp., 5-6cm larg., ápice agudo a atenuado-caudado, pinas basais pouco ou não reduzidas; **raque** semelhante ao estípite, estreitamente alada em toda sua extensão, glabrescente; **pinas** medianas em ângulo reto em relação à raque, sub-falcadas, os ápices das pinas ascendentes, as basais não ou pouco reduzidas, curto-pecioluladas (ca. de 1mm de comprimento ou menores), pina lateral 2,5-3cm comp., 1-1,3cm larg., ca. de 20-32 pares, base assimétrica, lado acroscópico paralelo à raque, aurículado, aurícula acroscópica basal arredondada, pouco ou não recortada, margem serreada (ca. 4-6 serras), lado basiscópico recortado (ca. 1cm), ápice agudo, bordos serreados, ca. 8-10 serras no lado acroscópico (exceto a aurícula), ca. 4-6 no basiscópico, pina apical pinatífida, geralmente longo atenuada; **nervuras** livres,

simples, exceto as basais do lado acroscópico que são uma ou duas vezes furcadas, ca. de 7-10 no lado acroscópico e ca. 6-7 no basiscópico, ápice espessado; **soros** lineares, ca. 5-7mm comp., medianos, ca. 5-8 no lado acroscópico, ca. 3-6 no basiscópico; **indúsios** membranáceos, hialinos, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas curtas, hialinas, não anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Venezuela, Colômbia, Peru, Equador e Brasil.

Distribuição no Brasil: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

Habitat: Epífita facultativa, ocorrendo também sobre o solo em florestas sombrias e úmidas. Foi registrada sua ocorrência de 100m a 1800m de altitude, onde é mais comum nas florestas ombrófilas densas montanas e alto montanas.

Comentários: A ilustração apresentada por Raddi (1925) mostra um caule aparentemente reptante. Entretanto, em sua descrição ele cita "*caule brevissimus aut subnulus*". A lâmina é levemente reduzida na base e as pinas basais são levemente deflexas.

Os exemplares identificados por Sehnem (1968) para a Flora Catarinense sob o nome de *Asplenium brasiliense* Raddi tratam-se de *A. harpeodes*, inclusive a ilustração da página 42.

Entre as espécies afins podem ser citadas *Asplenium barbaense* Hieron., da América Central e Caribe e *A. miradoreense* Liebm., da Mesoamérica. Esta última é extremamente parecida com *A. raddianum*, exceto por apresentar as pinas levemente subdimidiadas e escamas do castanho-escuras, estreitas e com lumes pouco nítidos. Foi citada para o Brasil por Adams (1995).

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Caldas, 1857, Coleção Regnelliana III-1467p. (US); Espírito Santo, Castelo, Braço do Sul, 16 Ago 1948, A. C. Brade 19305 (RB); Rio de Janeiro, Itatiaia, Lote 21, 23 Nov 1938, F. Marckgraf & A. C. Brade 3623 (B, RB); KM 7, 2 Jul 1930, A. C. Brade 10305 (R); Três Picos, 27 Jun 1930, A. C. Brade 10316 (HPNI, R); Serra do Itatiaia, Parque, 4 Fev 1967, A. Sehnem 9070 (PACA); Lote 21, 21 Mai 1935, A. C. Brade 14520 (RB, VIC); Estação Biológica Itatiaia, Monte Serrat, Lote 25, Fev 1936, A. C. Brade 15040 (HB, RB); Parque de Itatiaia, Rio Bonito, 24 Mar 1947, P. Occhioni 984 (RFA); Três Picos, Ago 1933, A. C. Brade 12604 (RB); Macaé, Frade de Macaé, 17-21 Jun 1917, A. C. Brade 15799 (RB); Nova Friburgo, s.d, R. Mendonça 363 (B); Macaé de Cima (Alto Macahé), 12 Mai 1870, A. Glaziou 4396 (B, P); Alto Macaé, Mai 1884, R. Mendonça 1383 (B); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Abr 1999, L. Sylvestre et al. 1379 (RB); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Abr 1999, L. Sylvestre et al. 1377 (RB); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Abr 1999, L. Sylvestre et al. 1382 (RB); Reserva Ecológica Municipal de Macaé de Cima, Margem do Rio das Flores, 23 Abr 1999, L. Sylvestre et al. 1376 (RB); Petrópolis, Serra da Estrela, 1879, Gabinete da Escola Politécnica 5227 (R); Rio de Janeiro, Tijuca, 28 Jul 1939, B. Lutz 1977 (R); Santa Maria Madalena, Serra da Rifa, 25 Abr 1999, M. G. Santos et al. 1252 (SG); Teresópolis, Mata da Represa dos Penitentes, 6 Fev 1959, A. Abendroth 460 (HB); Serra dos Órgãos, Córrego Beija-flor, 30 Fev 1940, A. C. Brade 16678 (NY, RB); Organs Mountains, s.d, Gardner 166 (K); Pedra de São João, 30 Ago 1940, A. C. Brade 16655 (HB, RB); 16 Abr 1917, A. J. Sampaio 2243 (HB, NY, R); Serra dos Órgãos, Córrego Beija-flor, 18 Set 1929, A. C. Brade 9223 (BM, R); Serra dos Penitentes, Granja Camará, 10 Mai 1959, G. Pabst 4866 (B); Mata da Represa dos Penitentes, 6 Fev 1959, A. Abendroth 459 (HB); Teresópolis, Comary, 26 Set 1929, A. C. Brade 9443 (R); 22 Ago 1940, M. Foster & R. Foster 1028 (US); Fazenda Amaldo Guinle, Comary, 19 Set 1929, A. C. Brade 9271 (R); s.d, A. J. Sampaio s.n. (NY, R 17937); Fazenda Comary, acima da Cachoeira Feroz, 30 Jan 1944, B. Lutz 2096 (R); Na mata da Cascata Feroz, 16 Abr 1917, A. J. Sampaio 2273 (R); Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Abr 1943, B. Lutz 1980 (R); Ronqueira da Tapera, 24 Set 1929, A. C. Brade 9394 (R, NY); Fazenda Carlos Guinle, Comary, 19 Nov 1929, A. C. Brade 1362 (R); Comary, 2 Out 1929, A. C. Brade 9561 (R); Município desconhecido, Woods west of Rio de Janeiro, 1867, J. Watson Webb s.n. (US); Abr 1875, A. Glaziou 7337 (B, K); São Paulo, Campos do Jordão, 5-20 Fev 1937, P. Campos Porto 3047 (RB); Cunha, Parque Estadual da Serra do Mar, núcleo de Cunha, trilha da casa de pedra ao Indaiá, 16 Dez 1996, A. Salino 2883 (BHCB, ESA); Iguape, Serra do Itatins, Mar 1924, A. C. Brade 8267 (HB, PACA, R, RB, US); Salesópolis, Estação Biológica da Boracéia, 26 Set 1966, O. Handro 1151 (SPF); 29 Abr 1958, O. Handro 765 (SPF); Estação Experimental Boracéia, 16 Jan 1941, A. S. Lima s.n. (IAC 6107, RB); Estação Biológica da Boracéia, 1,5km a oeste da sede, 19 Ago 1965, J. Mattos 12469 (SP); Santo André, Paranapiacaba, Via Férrea São Paulo-Santos, Estação Biológica, 15 Abr 1966, O. Handro 1133 (SPF); Alto da Serra, 1906, M. Wacket s.n., Rosenst, Fil. Austróbr. Exsic. 322 (B, BM, K, US); São José do Barreiro, Serra da Bocaina, 14 Mai 1939, A. C. Brade

20973 (RB); Serra da Bocaina, Dez 1931, *B. Lutz* 723 (R, US); Parque Nacional da Bocaina, Mata do Grotão, 18 Jul 1994, *E. L. M. Catharino & L. Rossi* 1957 (SP); São Paulo, Serra da Cantareira, 31 Jul 1939, *B. Pickel* 4401 (IPA); Município desconhecido, Parque Cajuru, Jun 1910, *H. Lüderwaldt* 21500 (NY); Paraná, Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 12 Jan 2000, *V. A. de O. Dittrich, I. Isemhagen & S. M. Silva* 709 (Herbário?); Antonina, Rod. BR-116. São Sebastião, 11 Set 1970, *G. Hatschbach & R. Lange* 24705 (MBM, PACA); Campina Grande do Sul, Serra da Virgem Maria, 14 Jul 1959, *G. Hatschbach & R. Lange* 6215 (MBM); Morretes, Ipiranga, 3 Feb 1904, *P. Dusén* 3652 (B, P); Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1906, *C. Jürgens* 297 (NY); Estado desconhecido, Near Rio de Janeiro and Bahia, 1867-1868, *J. Watson Webb* s.n. (US).

Material adicional examinado: VENEZUELA, Tovar, 1854-55, *Moritz* 23bB 12238 (B); 1854-55, *A. Fendler* 137 (US); Aragua, 8 Ago 1957, *H. Antonio* 418 (US); COLÔMBIA, Nova Granada, s.d, *Lindig* 175B 12243 (B); Santander, Rio Suratá valley, above Suratá, 5-6 Jan 1927, *E. P. Killip & A. C. Smith* 16652 (US); EQUADOR, Zamora-Chinchipe, 16 Abr 1973, *L. H. Nielsen et al.* 3633 (B); PERU, Junin, Chanchamayo Valley, 1924-1927, *C. Schunke* 108 (US).



Mapa 35: Distribuição geográfica de *Asplenium harpeodes* Kunze e *Asplenium raddianum* Gaudich.

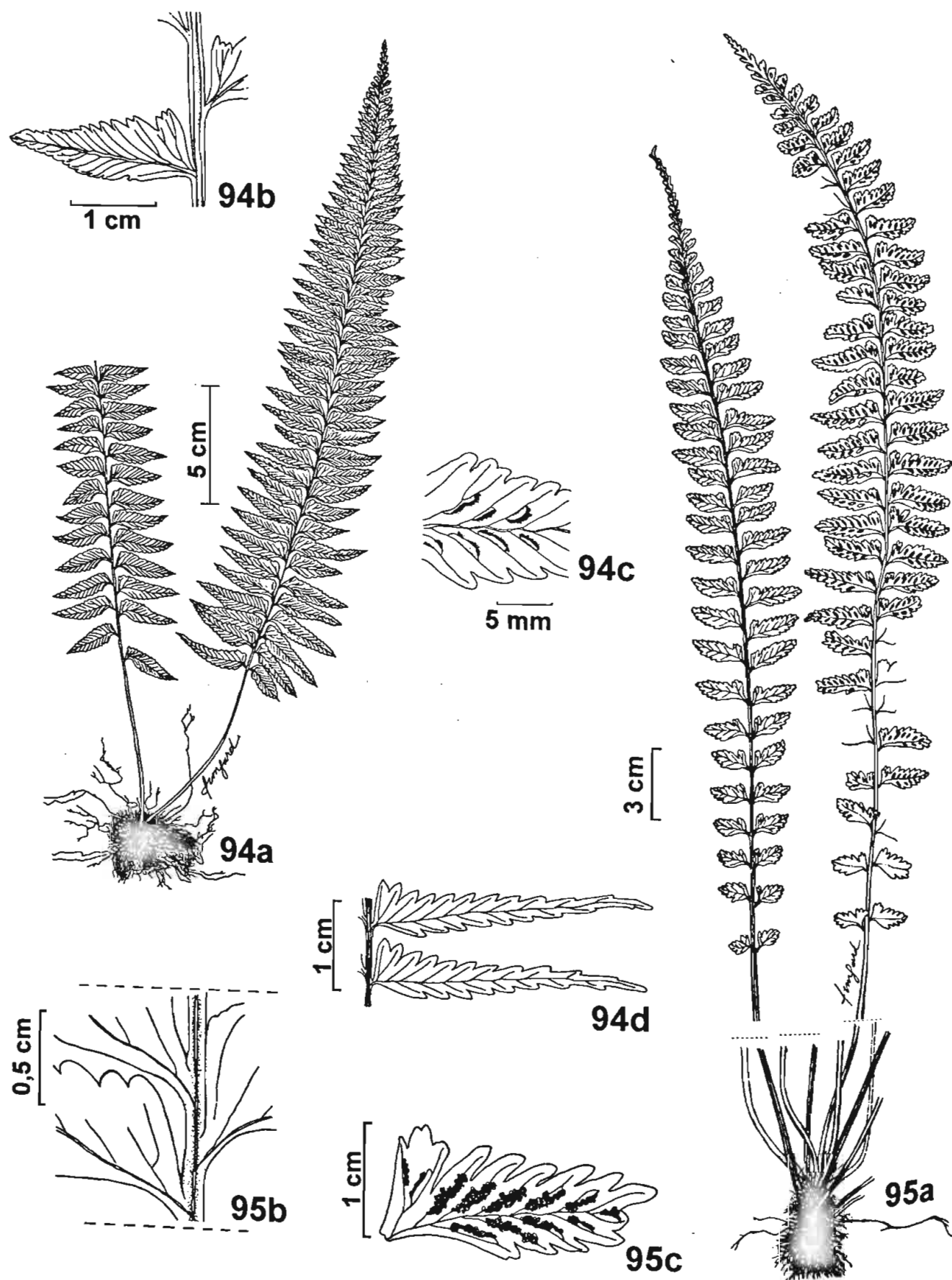


Figura 94: *Asplenium harpeodes* Kunze.: a) hábito, mostrando pinas pouco reduzidas na base; b) detalhe de uma pina mediana, evidenciando o padrão de nervação e a raque alada; c) porção mediana de uma pina fértil (L. Sylvestre 311); d) detalhe das pinas medianas de outro exemplar (L. Sylvestre 1370a). **Figura 95: *Asplenium raddianum* Gaudich.:** a) hábito, evidenciando lâmina com ápice acuminado pela presença de uma pina apical pinatífida alongada e pinas laterais curvadas e ascendentes; b) detalhe da incisão das pinas na raque; c) detalhe de uma pina fértil, evidenciando a margem inciso-serreada (A. C. Brade 14520).

62. *Asplenium bradei* Rosenst., Fedde Repert. 21: 347. 1925; Sehnem, Fl. Illustr. Catar. 1(ASPL):33.1968.

Figuras 96, 105c; mapa 36.

Lectotypus: Brasil, São Paulo, Município de Iguape, Caiuva, Ago 1817, A. C. Brade 7682 (RBI; isotypus HBI, NY!, fotos US! e RBR de NY), aqui designado. Elementos remanescentes do syntypus original: São Paulo, Município de Iguape, Boa Vista, Ago 1918, A. C. Brade 7683 (S, fotos US! e NY!); São Paulo, Tietê, 9 Dez 1906, Dr. Gerdes 19 (Isosyntypus NY!, foto RBR).

Plantas terrícolas; **raízes** espessas, conspicuas, revestidas esparsamente por pêlos castanhos; **caule** ereto a ascendente, curto, ocasionalmente estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (1-2mm comp., 0,5mm larg. na base), região mediana castanho escura, margens mais claras, inteiras, ápice agudo, região central com células alongadas de paredes espessadas, emersas; **fronde** ereta, fasciculada, 4-5 por caule, monomorfa; **estípite** longo, 4-15cm de comp. (ca. 1/2 a 1/3 do comp. da lâmina ou maior), sulcado adaxialmente, cinza-escuro a pardacento, fosco, com ala estreita na porção distal, revestido esparsamente por escamas linear a linear-lanceoladas (1-2mm comp., 0,1mm larg.), castanho-claras, ápice uncostado e pêlos glandulares minúsculos, escamas da base da estípite semelhantes às do caule; **lâmina** pinada, lanceolada a deltóide-lanceolada, ligeiramente curva, papirácea, verde quando sêca (9-20cm comp., 2,5-6,5cm larg.), ápice agudo a atenuado, base truncada; **raque** da mesma cor do pecíolo, fosca, estreitamente alada por toda sua extensão (ala ca. de 1mm de larg.), não prolifera, revestida esparsamente por pêlos glandulares minúsculos (capitados) e escamas linear-esparsamente por pêlos glandulares minúsculos (capitados) e escamas linear-filiformes a linear-lanceoladas (1,5-2mm comp.); castanho-escuras, unicostadas, tortuosas, adpressas; **pinas** laterais 8-14 pares, (1-2,5cm comp., 0,5-1,1cm larg.), ascendentes, partindo da raque em ângulo muito agudo, as medianas e distais sub-dimidiadas a dimidiadas, as basais retas, peciuladas (peciólulo com ca. de 1-2mm comp.); base assimétrica, não auriculada, lado acroscópico paralelo à raque, lado basicópico recortado ca. 1/2 do comp. da pina ou mais, ápice obtuso, margem sub-inteira a fracamente serreada, pina

apical pinatífida (ca. 3cm comp., 1,2-1,5cm larg.), deltóide-alongada, ápice atenuado, margem serreada; **nervuras** livres, concolores, partindo da costa a ca. 35°-45°, 4-8 do lado acroscópico da pina, 2-5 do lado basicópico, furcadas, na base acroscópica geralmente 2-furcadas, terminando em ápice espessado, claviforme e esbranquiçados na superfície adaxial, glabrescentes ou revestidas por pêlos glandulares minúsculos; **soros** medianos, lineares a ligeiramente curvos, ca. 0,3-1cm comp., ca. 1/2 a 2/3 do comp. entre a costa e a margem, 3-6 do lado acroscópico e 1-6 do lado basicópico; **indúcio** linear, membranáceo, hialino, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, irregulares, não anastomosadas, densas.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul.

Habitat: Cresce sobre o solo ou em fendas de rocha na mata, de 20m a 850m de altitude.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Coronel Pacheco, Fazenda da Companhia, 16 Mai 1944, E. P. Heringer 1260 (RB); Januária, Vale do Rio Peruaçu, mata ciliar do rio, a caminho do Janelão, 20 Jul 1997, A. Salino 3249 (BHCB, RBR); Município desconhecido, Fazenda de Santa Aurea, s.d., J. Saldanha 6455 (R); Serra da Babilônia, Fazenda de S. Anna, Mar 1880, Herb. Amelia s.n. (R); Espírito Santo, Itaguaçu, Jatiboca, 27 Mai 1946, A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte 18424 (HB, RB); Rio de Janeiro, Niterói, Santa Rosa, Morro Cavallão, Out 1886, Schwacke 5196 (P, RB); Rio de Janeiro, s.d., Tweedie s.n. (K); Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas. Trilha para a Pelonha, Área da Parcela II, 17 Jul 1997, L. Sylvestre, C. A. dos Reis & S. J. Silva Neto 1315 (RB); Município desconhecido, 1847, Gaudichaud s.n. (K); São Paulo, Brotas, Fazenda Santa Maria. Cachoeira Santo Cristo, 22-23 Mai 1993, R. M. C. Andrade & M. R. Pietrobom Silva 178 (SJR); Campinas, Barão Geraldo, Mata da Santa Genebra, 13 Feb 1992, A. Salino 1266 (BHCB, UEC); Iguape, Caiuva, Ago 1917, A. C. Brade 7684 (B, MBM, NY, PACA, R, RB); Caiuva, Ago 1917, A. C. Brade 7682 (R); Pereira Barreto, Fazenda Lagoa (entre Pereira Barreto e Ilha Solteira), Jun 1986, M. P. Noronha & P. G. Windisch L19 (HB); Rio Grande da Serra, s.d., M. Fox 127 (K); Tietê, Dez 1906, Dr. Gerdes 19 (NY); Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 27 Set

1897, Lindman 357 (BM); Itapoan. Morro do Coco, 16 Jun 1972, A. Sehnem 13217 (PACA); Minas do Vento, 1906, A. Stier s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 313 (P); Minas do Vento, 1906, C. Jurgens & A. Stier 216, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 313 (B, ICN, NY, P, R, US); Morro de Santana, 5 Jul 1958, A. Baker 93 (BM); Na parte baixa do Morro de Santana, 25 Set 1987, N. Silveira & R. V. Soares 5744 (HAS); São Leopoldo, 1941, J. Eugênio Leite 3055 (NY); 24 Ago 1937, J. A. Rohr 272 (HBR); Amaral, Abr 1931, J. Dutra 306 (ICN); Capão do Frade, 27 Nov 1935, A. Sehnem 687 (PACA); Capão do Frade, 1940, R. Reitz 50 (HBR); Capão do Frade, 1940, R. Reitz 46 (HBR, RB, US); Portão, 24 Set 1941, A. Sehnem 1265 (PACA); Rio dos Sinos, 5 Mai 1943, A. Sehnem 1119 (PACA, US); Rio dos Sinos, 10 Jun 1942, A. Sehnem 1302 (B, PACA); Torres, Itapeva, 26 Jul 1988, N. Silveira & C. Mondin 6244 (HAS); Estado desconhecido, s.d., L. L. Hartt s.n. (NY).

63. *Asplenium otites* Link, Hort. Berol. [Fil. Spec.] 2: 60. 1833; Diels in Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1(4): 237. 1899; C. V. Morton et Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 15: 26. 1966; Mickel et Beitel, Pterid. Fl. Oaxaca 64. 1988.

Figuras 97, 100a-c; mapa 36.

Holotypus: Cultivado, provavelmente oriundo da America do Sul, Brasil. Hort. Mus. Bot. Berol., Cat. n. 053514 (B!, fotos F, US!, NY! e RBR).

Asplenium pulchellum var. *otites* (Link) Baker in Mart., Fl. Bras. 1(2):441.1870.

Asplenium lunulatum Sw. var. *arguto-dentatum* Hieron., Hedwigia 47: 224. 1908. **Holotypus:** Colômbia, Bogotá, Stuebel 400 (B!, fotos US! e BM!).

Asplenium otites var. *lineari-lanceolata* Hieron., Hedwigia 61: 21. 1919. **Typus** baseado em *A. lunulatum* var. *arguto-dentatum* Hieron. Segundo Morton & Lellinger (1966) consiste numa troca ilegítima do nome da variedade.

Asplenium pulchellum var. *subhorizontale* Rosenst., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22: 8. 1925. **Holotypus:** Costa Rica, Rio Surubres, Fev 1910, A. C. Brade 429 (S, foto US!; isotypus NY!, foto RBR de NY).

Plantas terrícolas; **raízes** espessas, conspícuas, com pêlos amarelo-pardacentos; **caule** ereto, curto, não estolonífero, revestido por escamas deltóide-alongadas (1-2mm comp., 0,5mm larg. na base), com células centrais de lume amplo, paredes espessadas, escuras, células marginais menores, com paredes castanhas, mais clara, margem inteira, base peltada, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta a curvada, fasciculada, 6-10 por caule, monomorfas; **estípite** 4-10cm de comp. (ca. $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{4}$ do comp. da lâmina), sulcado adaxialmente, verde, fosco, com ala estreita na porção distal, revestido por escamas linear a linear-lanceoladas (1-2mm comp.), estreitíssimas, sinuosas, ápice unicostado, apressas à superfície, base do estípite revestida por escamas semelhantes às da caule; **lâmina** pinada, lanceolada, membranácea a papirácea, verde-clara quando sêca (13-28cm comp., 3-5,5cm larg.), ápice atenuado, base truncada, pinas basais pouco ou não reduzidas; **raque** da mesma cor do estípite, fosca, estreitamente alada por toda sua extensão (ala ca. de 1mm de larg.), não prolífera, revestida esparsamente por escamas linear-filiformes, apressas, unicostadas; **pinas** laterais ca. 26-30 pares, (1,5-2,5cm comp., 0,5-0,8cm larg.), as medianas retas a ascendentes, as apicais eretas, dimidiadas, as basais deflexas, pecioluladas (peciólulo com ca. de 1mm comp.), base assimétrica, não auriculada, lado acroscópico paralelo à raque, lado basiscópico recortado a cerca da $\frac{1}{2}$ do comp. da pina ou mais, ápice obtuso, margem irregularmente denteada, pina apical pinatífido-caudada, (ca. 2cm comp., 0,6cm larg.), margem denteada, peciólulos e base da costa mais claros que a lâmina das pinas; **nervuras** livres, concolores, costa mais clara na porção proximal, partindo da costa a ca. 35°, ca. 6-13 do lado acroscópico da pina, 4-6 do lado basiscópico, 2-furcada, terminando em ápice pouco ou não espessado, simples nos pares distais, glabras; **soros** medianos, curtos, ca. 0,3cm comp., ca. $\frac{1}{2}$ do comp. entre a costa e a margem, 2-4(7) no lado acroscópico da pina, 1-2(6) no basiscópico, geralmente localizados nas regiões mediana e distal da pina; **indúsio** elíptico, membranáceo, claro, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregulares, não anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Costa Rica, Honduras, Jamaica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Paraguai e Brasil.

Distribuição no Brasil: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

Habitat: Terrícola em barrancos próximos a cursos d'água, em formações densas, às vezes sobre rochas cobertas por húmus ou em troncos em decomposição. É uma espécie comum nas florestas de galeria e em florestas estacionais semidecíduais, no interior dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso. Ocorre de 50m a 850m de altitude.

Comentários: Tryon & Stolze (1993) afirmaram que Link (*in Fil. spec.* 91. 1841) cita como *typus* o material acima referido (B *Cat. no.* 053514). Entretanto, estes autores questionam a definição deste nome pois o *holotypus* não tem rizoma e a fronde esta quebrada próxima ao ápice. Após uma busca exhaustiva, constatou-se que, no Herbário de Berlim, existem outros espécimes similares, também cultivados na mesma época, alguns deles completos, que permitem realizar uma análise mais detalhada (B 19353!; B 19357!; B19356!), na qual incluem exsicatas com frondes completas e rizoma.

É semelhante a *Asplenium cruegeri* Hieron. mas dele distinto pelas pinas mais aproximadas e pela pina basal não deflexa, pela ausência da aurícula quase livre na base acroscópica das pinas basais e pelo ápice da lâmina perfeitamente atenuado.

Mickel et Beitel (1988), citam *Asplenium virillae* Christ (*Bull. Herb. Boissier II*, 4: 1090. 1904. *Holotypus*: Costa Rica, Rio Virilla, Mar 1902, Alfaro 16448 - P, foto US!) como sinônimo de *A. otites*. Entretanto, embora estas espécies apresentem muitas semelhanças por pertencerem a um mesmo complexo, *A. virillae* é bem menor e tem a pina apical mais larga, especialmente na base.

Outras espécies afins são *Asplenium drepanophyllum* Kunze e *A. hagenbeckii* Hieron.

No Brasil, os espécimes de *Asplenium otites* eram frequentemente associados a *A. clausenii* Hieron., do qual distingue-se pelos seguintes caracteres. No campo, os indivíduos de *A. clausenii* são encontrados isolados, formando grandes rosetas, nunca formando populações densas e contínuas no

sub-bosque, mesmo que existam numerosos indivíduos no mesmo sítio. Estruturalmente, *A. clausenii* possui pinas mais auriculadas, margem serrado-crenada, nervuras não furcadas, exceto as proximais. A *otites* possui pinas com aurícula reduzida ou ausente, bordos denteados, curtos, e nervuras furcadas, exceto as distais que são simples.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso, Alto Taquari, Ca. 25 km SW da Cidade, estrada de acesso às Fazendas, Córrego da Laje. Cerrado, 20 Fev 1996, M. R. Pietrobon-Silva 2989 (HB, SPF); Cáceres, Fazenda Cafundó, junto ao Rio Flexas, a 80km de Cáceres, 31 Out 1987, A. Salino 169 (GH, UEC); Chapada dos Guimarães, São Vicente, Cachoeirinha, 22 Mar 1983, L. Carreira et al. 595 (INPA); Vila Bela da Santíssima Trindade, Serra Ricardo Franco, 29 Jul 1974, P. G. Windisch 706 (HB); Serra Ricardo Franco, 29 Jul 1974, P. G. Windisch 689 (HB); Serra de Ricardo Franco, 18 Jul 1977, P. G. Windisch 1295 (HB); Serra Ricardo Franco, 29 Jul 1974, P. G. Windisch 642 (HB); Município desconhecido, s.d., H. H. Smith 33 (R); s.d., H. H. Smith 31 (P); Serra de Itapirapuan, 22 Abr 1894, C. A. M. Lindman 13369 (US); Mato Grosso do Sul, Aquidauana, Distrito de Piraputanga. Área do Acampamento Baptista do Mato Grosso do Sul. Vale das Bruxas, 24 Mai 1998, E. L. Jacques & R. C. Forzza 781 (SPF); Bodoquena, Serra da Bodoquena, 2 Nov 1945, B. Lutz s.n. (R); Corumbá, Morro do Jacadigo, 20 Mai 1998, E. L. Jacques et al. 742 (SPF); Morro do Urucum, 18 Set 1940, M. Foster & R. Foster 1051 (US); Rio Verde de Mato Grosso, Cachoeira Anhumas, Fazenda Quartel, 23 Fev 1994, C. E. Rodrigues Jr. & M. R. Pietrobon Silva 761 (SJR); Serra da Pimenteira. Cachoeira Babaçú. Fazenda Quartel, 18 Fev 1994, M. R. Pietrobon Silva & C. E. Rodrigues Jr. 1291 (SJR); Ceará, Baturité, Sítio Caridade (ou Sítio B. Inácio de Azevedo), 7 Set 1938, J. Eugênio Leite 36 (RB); Guaramiranga, Serra do Baturité, 17 Mar 1976, E. Teles s.n. (EAC 5343); Maranguape, Serra de Maranguape, 22 Set 1992, L. P. Félix 5306 (EAC); Mulungu, Serra do Baturité, 26 Fev 1997, M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 102 (SJR); Pacatuba, Encosta Alta da Serra de Pacatuba. Sítio Pitaguari, 16 Fev 1968, D. Andrade Lima 68-5275 (IPA, PACA); Pacoti, Serra do Baturité, Sítio Munguba, 30 Dez 1992, E. L. de Paula s.n. (UFP 8574); Município desconhecido, s.d., Fr. Allemão & Cisneiro 1687 (R); Pernambuco, São Bento do Una, Mata do Torô, 3 Mai 1974, I. Pontual s.n. (PACA); São Vicente Ferrer, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 29 Jan 1999, M. R. Pietrobon Silva 4512 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 17 Ago 1998, M. R. Pietrobon Silva 4385 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 17 Ago 1998, M. R. Pietrobon Silva 4391 (RBR, UFPE); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 28 Mai 1998, M. R. Pietrobon Silva 4321 (RBR, UFPE); Mata do Triunfo, 12 Dez 1989, L. P. Félix 2525JPB 17847 (JPB); Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 17 Ago 1998, M. R.

Pietrobon Silva 4399 (RBR, UFPE); Taquaritinga do Norte, Sítio Cafundó, 23 Mar 1973, I. Pontual 73-1258 (PEUFR); Município desconhecido, Tapera, 30 Dez 1929, B. Pickel 2227 (IPA, US); Tapera, 3 Out 1925, B. Pickel 994 (IPA, R); Bahia, Cachoeira, Vale dos Rio Paraguaçu e Jacuípe. Mata do Rio Jacuípe. Gruta da Pedra do Cavalo, 15 Ago 1980, Gr. Fl. Pedra do Cavalo 567 (ALCB, CEPEC, EAC, HRB, IPA, RBR); Minas Gerais, Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, trilha da Gameleira, 12 Dez 1995, A. Salino 2393 (BHCB, RBR); Frutal, Região do Triângulo Mineiro, Serra do Marimbondo, ca. 22km de Frutal, Fazenda Chapadão, 22 Jan 1996, M. R. Pietrobon Silva 2496 (SJR); Itabira, Pico d'Itabira, s.d., Galeotti 63 (US); Jequitibá, 16 Jul 1957, E. P. Heringer 5674 (HB, UB); Matozinhos, Fazenda Cavala, 31 Out 1996, A. Salino 2813 (BHCB, RBR, UEC, US); Monte Belo, Fazenda Montes Claros, Jul 1983, M. C. W. Vieira 712 (UEC); Montes Claros, Distante 10km da Sede. Próximo a nascente do rio Vieira, 15 Abr 1999, Alunos do 3o. período de Biologia (UNIMONTES) 7 (BHCB); Ouro Preto, 12 Ago 1937, Mello Barreto 9120 (RB); s.d., L. Damazio s.n. (RB 39100); 1934, J. Badini 12 (RB); s.d., L. Damazio 158OUPR 495 (OUPR); 2 Ago 1937, Mello Barreto 3222 (CESJ); Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Tijuca, 8 Ago 1911, Osten 5572 (NY); Município desconhecido, s.d., Gaudichaud s.n. Ex Herb. Cosson 18 (US); São Paulo, Américo Brasiliense, Fazenda Serite, s.d., E. P. Ouverney Reis 22 (SJR); Analândia, Serra do Cuscuzeiro, 8 Set 1987, A. Salino 122a (UEC); Serra do Cuscuzeiro, 8 Set 1987, A. Salino 134 (UEC); Ariranha, Fazenda Figueira, 3 Nov 1994, L. Bizari & M. Arlino 5 (SJR); Bady Bassitt, Fazenda Nossa Senhora de Fátima, ca. 3km da rod. BR 153, 11 Mar 1995, F. R. Nonato & M. R. Pietrobon-Silva 80 (HB, SJR); Buritizal, Proximidades da Usina Hidrelétrica Bunitis, 17 Nov 1991, A. Salino 1196 (UEC); Catanduva, Floresta ciliar próxima ao aeroporto, 1988, H. Ferarezi 31 (UEC); Fazenda Dallas, próxima a Rodovia Washington Luiz (SP-310), na altura da Polícia Rodoviária, 15 Fev 2000, L. Sylvestre et al. 1384 (RBR); Ilha Solteira, Fazenda Lagoinha, 6km de Ilha Solteira, em direção a Pereira Barreto, 17 Out 1997, A. Shinohara 1 (SJR); Itirapina, Serra de Itaqueri, às margens do Rio Cachoeira, 9 Set 1991, A. Salino 1066 (BHCB, UEC); Jaci, Estrada de acesso a Jaci, prox. ao Km 95 da BR 153 e posto Maracujá. Faz. Bom Retiro, 13 Set 1992, M. R. Pietrobon-Silva 425 (HB, SJR, SPF); Estrada de acesso ao povoado Santo Antônio das Perobas, Fazenda Remanso, 12 Set 1992, M. R. Pietrobon-Silva 392 (SJR, SPF); Jau, Bairro Jorge Atala, Faz. dos Amadeu Botelho, ponte do córrego dos Padres, ca. 1,5km da cidade, 19 Out 1990, D. P. Marchi Salvador 6 (SJR); José Bonifácio, Região de São José do Rio Preto, Estrada José Bonifácio - Nova Aliança, Fazenda Santa Clara, 22 Fev 1992, M. R. Pietrobon-Silva 125 (SJR); Região de São José do Rio Preto, Fazenda Jacaré, 9 Nov 1991, J. Cintra & G. Longui 17 (SJR); Mendonça, Fazenda Santa Maria, ca. 1km da cidade, 21 Dez 1996, M. R. Pietrobon-Silva 3866 (HB, SJR); Mirassol, Mata da Grota de Mirassol, 6 Dez 1987, A. Salino 220a (UEC); Gruta de Mirassol, 25 Ago 1990, R. Toler & R. Morello 1 (SJR); Grota de Mirassol, 6 Dez 1987, A. Salino 227 (BHCB, UEC); Grota de Mirassol, próxima ao centro da cidade, 30 Jan 1992, R. M. C. Andrade 17 (SJR); Monte Alto, Serra Tabarana, ca. 10km da cidade, 3 Jun 1995, F. R. Nonato & M. R. Pietrobon-Silva 149 (RBR, SJR); Monte Alto, Serra Tabarama, 12 Jul 1992, C. E. Rodrigues Jr. & M. R. Pietrobon Silva 141 (SJR);

Serra Anhumas. Sítio São José, 13 Jul 1992, M. R. Pietrobon Silva & C. E. Rodrigues Jr. 264 (SJRP, SPF); Set 1995, *Lucca Jr. et al.* 41p.p. (a) (SJRP); Set 1995, *Lucca Jr. et al.* 49 (SJRP); Serra Anhumas, Sítio Bocaina, 12 Jul 1992, C. E. Rodrigues Jr. & M. R. Pi&robom Silva 136 (SJRP); Serra Anhumas, próximo a estrada de terra, 3 Jun 1995, F. R. Nonato & M. R. Pi&robom-Silva 165 (RBR, SJRP); Serra Tabarana, ca. 10km de Monte Alto, 5 Mar 1994, M. R. Pietrobon Silva & C. E. Rodrigues Jr. 1316 (SJRP); Orindiúva, Sítio Santa Lúcia, riacho afluente do córrego Sta. Lúcia, ca. 5km da cidade, 10 Out 1998, D. N. Spezamiglio, F. S. Campos & M. S. Maggione 11 (SJRP); Fazenda Nossa Senhora da Aparecida, ca. 5km da cidade, 10 Out 1998, A. C. Nogueira & A. C. Schiavinato 4 (SJRP); Pereira Barreto, Próximo a Pereira Barreto, Fazenda Nova Estrela, 6 Nov 1985, P. Guimarães 92 (UEC); Fazenda Lagoa (entre Pereira Barreto e Ilha Solteira), Jun 1986, M. P. Noronha & P. G. Windisch L16 (HB); Rio Claro, 11km de Rio Claro, 4 Mar 1989, M. L. S. Guedes & F. Caetano s.n. (PEUFR 008946); São José do Rio Preto, Zona Rural entre São José do Rio Preto e Bady Bassit, 22 Nov 1997, F. A. Fernandes, R. T. Yamamoto & T. V. Mari 10 (RBR, SJRP); Teodoro Sampaio, Parque Estadual Morro do Diabo, Jun 1994, L. H. Soares e Silva s.n. (FUEL); Pontal do Paranapanema, Reserva Florestal do Morro do Diabo, ca. 14km da cidade, 13 Jan 1995, M. R. Pietrobon Silva 1544 (SJRP, SPF); Pontal do Paranapanema, Parque Estadual do Morro do Diabo, trilha para o Lago Verde, próximo a Sede, 30 Jan 1995, M. R. Pietrobon Silva 1682 (SJRP); Pontal do Paranapanema, Reserva Florestal do Morro do Diabo. Trilha para o Lago Verde, 30 Jan 1995, M. R. Pietrobon Silva 1675 (SJRP, SPF); Pontal do Paranapanema. Reserva Florestal do Morro do Diabo, Rio Paranapanema, 9-11 Set 1985, P. G. Windisch 4236 (RBR, SJRP); Pontal do Paranapanema. Reserva Florestal do Morro do Diabo, Rio Paranapanema, 9 Set 1985, P. G. Windisch 4266 (HB, RBR, SJRP); Pontal do Paranapanema, Parque Estadual do Morro do Diabo. Ca. 10km da Sede pela trilha, 16 Jan 1995, M. R. Pietrobon Silva 1573 (SJRP, SPF); Pontal do Paranapanema, Parque Estadual do Morro do Diabo, ca. 17km da cidade, 17 Jan 1995, M. R. Pietrobon Silva 1616 (SJRP); Turiúba, Estrada de terra Planalto-Turiúba, margem do ribeirão Santa Bárbara, próximo a pedreira, 15 Ago 1996, M. R. Pietrobon-Silva & F. M. Pedro 3457 (HB, SJRP); Vinhedo, Fazenda Rio da Prata, 18 Jul 1993, C. E. Rodrigues Jr. & M. R. Pi&robom Silva 513 (SJRP); **Paraná**, Diamante do Norte, Estação Ecológica de Caiuá, Ribeirão Diamante, 6 Set 1998, J. M. Silva, E. Barbosa & L. B. Abe 2523 (MBM); Foz do Iguaçu, Iguaçu Falls, 1-2km above the Devil's Throat, 18 Set 1976, G. J. Shepherd D 60980 (NY, UEC); Londrina, Bosque do IPAR, 31 Ago 1976, G. S. Kumiyoshi 3912 (MBM); **Estado desconhecido**, 1847, *Ex herb. Wilms* (P); s.d., *Riedel s.n.* (US).

Material adicional examinado: HONDURAS, Santa Bárbara, San Pedro Sula, Jun 1888, C. Thieme 5676 (US); COSTA RICA, San Jose, El General, Dez 1935, A. F. Skutch 2304 (US); PANAMÁ, Juan Diaz, 25 Out 1917, E. P. Killip 2630 (US); JAMAICA, Vinegar Hill, 12-13 Abr 1909, M. D. Watt 133 (US); VENEZUELA, En quebrada. Selva de Aroa a ca 20km de Albarico. Edo Yaracuy, 9 Jan 1953, Vareschi & Pannier 2696 (US); COLÔMBIA, Santander, Puerto Berrio, Carare Valey. Between Carare and Magdalena Rivers, 6 Mai 1935, O. Haught

1698 (US); **PARAGUAI**, Paraguari, National Park Ybicuí. Trail to arroyo Corrientes, 31 Out 1989, E. Zardini & R. Velázquez 15713 (US).



Mapa 36: Distribuição geográfica de *Asplenium bradei* Rosenst. e *Asplenium otites* Link.

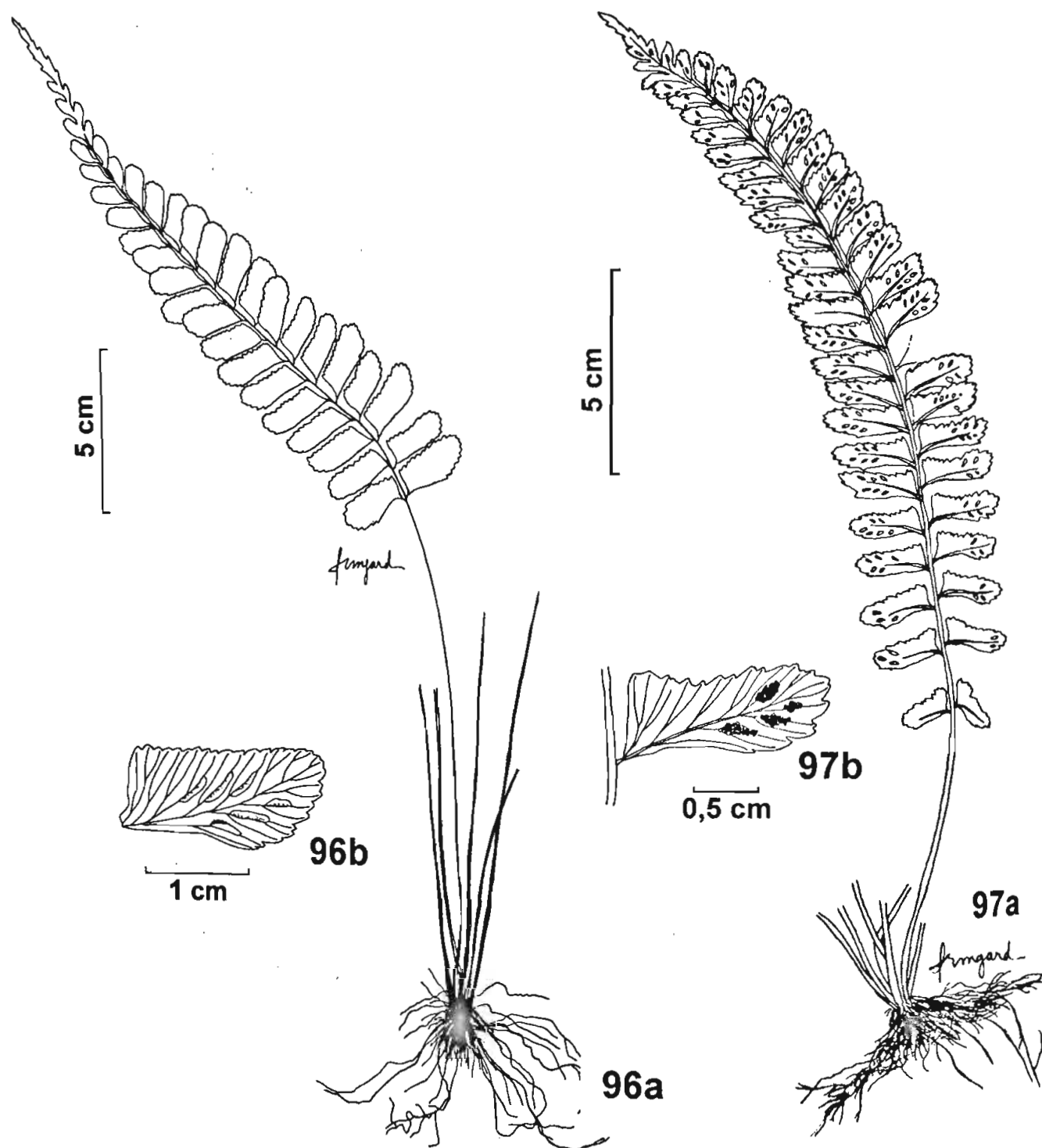


Figura 96: *Asplenium bradei* Rosenst.: a) hábito, evidenciando a longa estípide e pinas de ápice obtuso, subdimidiadas; b) detalhe da pina fértil, evidenciando nervuras furcadas e margem sub-inteira (A. C. Brade 7684). Figura 97: *Asplenium otites* Link: a) hábito; b) detalhe de uma pina mediana, evidenciando nervuras furcadas e margem denteada (F. A. Fernandes 10).

64. *Asplenium pulchellum* Raddi, *Opusc. Sci. Bol.* 3: 291. 1819; Gaudich. in Freyc., *Voy. Uranie*, Bot. 315. 1828; Brack., *U. S. Expl. Exp.*, Filic. 16:148.1854; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 83. 1859; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:69.1869; Baker in Mart. *Fl. Bras.* 1(2):441.1870; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:45.1873; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 210. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4): 237. 1899.

Figuras 98, 100d; mapa 37.

Holotypus: Brasil, Rio de Janeiro, ["In rupibus humidis montium Estrella prope Mandiocca"], Raddi (FI, cópia em BM!; *isotypus* BR, fotos BM, F e US! de BR).

Asplenium serronii Glaz. ex Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1: 68. t. 17.f. 2. 1869; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 2:44.1873. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, Gávea, 2 Fev 1864, Glaziou 419 (P!, fotos US! e RBR).

Plantas rupícolas ou saxícolas; raízes delgadas, inconspícuas, revestidas por pêlos castanhos; caule ereto, curto, estolonífero, revestido por escamas deltóide-alongadas (2mm comp., 0,2mm larg. na base), com células centrais de paredes castanho-escuras a nigrescentes, as marginais mais claras, margem inteira, ápice agudo; fronde ereta a ligeiramente curvada, fasciculada, 3-7 por caule, não raro rosulada, monomorfa; estípide curto, 2-6cm comp. (ca. 1/7 do comp. da lâmina), algumas vezes sub-séssil, sulcado adaxialmente, esverdeado, claro, fosco, com ala estreita por toda sua extensão, revestido na base por escamas semelhantes às do caule e na porção mediana e distal por esparsas escamas filiformes, tortuosas adpressas; lâmina mediana e distal por esparsas escamas filiformes, tortuosas adpressas; lâmina pinada, lanceolada, curvada, membranácea, ca. 4-10cm comp., 1-1,5cm larg., ápice atenuado, base pouco reduzida; raque da mesma cor do estípide, glabrescente, com raras escamas filiformes, castanhas na axila das pinas, ala estreita por toda a raque, não prolifera; pinas laterais ca. 4-20 pares, (0,5-1cm comp., 0,3-0,4cm larg.), ascendentes, dispostas em ângulo agudo em relação à raque, as basais reduzidas a ca. da 1/2 comp. das pinas medianas, curto pecioluladas (ca. 0,5mm), dimidiadas, lado acroscópico paralelo à raque, lado basicópico recortado por todo o comp. da pina ou quase, margem acroscópica

serreada, basiscópica inteira, ápice obtuso a ligeiramente agudo, pina apical deltóide-alongada, base alargada, margem serreada, ápice atenuado, base das pinas com bordo claro, como os eixos foliares; **nervuras** livres, concolores, partindo da costa a ca. 45°, ca. 3-4 do lado acroscópico da pina, 1-2 do lado basiscópico, furcadas, exceto as distais, nervuras basiscópicas todas simples, terminando em ápice espessado, glabras; **soros** medianos, curtos, ca. 1-2mm comp., ca. 1/2 do comp. entre a costa e a margem, 1-4 no lado acroscópico da pina, 1-2 no basiscópico; **indúcio** elíptico, membranáceo, hialino, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregulares, não anastomosadas.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina.

Habitat: Crescem sobre rochas no interior da floresta úmida e sombreada, geralmente próxima à cursos d'água. Algumas populações são tão densas que recobrem totalmente a superfície da rocha, sempre em locais extremamente úmidos, apresentando propagação vegetativa por estolões muito evidente. São típicas de florestas ombrófilas densas de terras baixas e baixo montanas, onde ocorrem do nível do mar a cerca de 200m de altitude, especialmente nas florestas da encosta leste da Serra do Mar, de Ubatuba (São Paulo) à Serra da Carioca, no Município do Rio de Janeiro.

Comentários: Tryon & Stolze (1993) consideraram *Asplenium poloense* Rosenst. com sinônimo desta espécie. Entretanto, *A. poloense* possui distribuição geográfica completamente distinta (veja o tratamento desta espécie), além de apresentar as seguintes diferenças estruturais: pinas mais intensamente serreadas, pina apical longo acuminada, serreada; lâmina foliar mais deltóidea (mais larga na base), ápice longo acuminado.

Morton & Lellinger (1966), consideram *Asplenium otites* Link e *A. pulchellum* Raddi como táxons distintos, o primeiro sem registros para o Brasil (a princípio) e o segundo provavelmente confinado ao nosso país, embora tenha sido considerado por Christensen (1905/1906), no Index Filicum, de possuir uma distribuição geográfica extremamente ampla (Pantropical,

ocorrendo no Brasil, Colômbia, Peru e África Oriental Tropical). Diferenças entre estas espécies são também apresentadas por Hieronymus (1919).

Adams (1995) cita a ocorrência desta espécie para a Mesoamérica. Entretanto, ele associa *Asplenium pulchellum* var. *subhorizontale* Rosenst. como sinônimo. Desta forma, interpreta-se que ele esteja considerando a circunscrição aqui adotada para *Asplenium otites* Link.

A ocorrência desta espécie para o Equador (Stolze, 1986) também é contestada pelos motivos expostos acima.

Caracterização IUCN: Vulnerável, por ocorrer de forma quase restrita a um ecossistema específico, embora seja abundante localmente.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Município desconhecido, Serra do Cambraia, s.d., Schwacke s.n. (R 881); Rio de Janeiro, Mangaratiba, Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Poço do Cambucá, 27 Ago 1998, L. Sylvestre et al. 1359 (RBR); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha do Cambucá, 25 Jan 1998, J. M. A. Braga, A. Joffily & C. H. R. de Paula 4742 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Toca das Aranhas, 26 Ago 1998, L. Sylvestre et al. 1353 (RBR); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para a Toca das Aranhas, 26 Ago 1998, L. Sylvestre et al. 1351 (RBR); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Cambucá, 30 Nov 1996, L. Sylvestre 1233 (RBR, RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Corisquinho, 3 Jun 1997, C. Mynssen et al. 134 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Corisquinho, 1 Dez 1996, J. M. A. Braga, M. G. Bovini & J. A. Lira Neto 3680 (RUSU); Reserva Ecológica de Rio das Pedras, Trilha para o Corisquinho, 26 Abr 1997, J. M. A. Braga, M. G. Bovini & J. A. Lira Neto 3980 (RUSU); Restinga de Marambaia. Gaeta, 26 Mai 1977, D. Araújo 1714 (GUA); Niterói, Parque Estadual da Serra da Tiririca, 2 Abr 1999, M. G. Santos et al. 1119 (SG); Parque Estadual da Serra da Tiririca. Córrego dos Colibris, 30 Jun 1998, M. G. Santos et al. 1013 (RB); Nova Iguaçu, Tinguá, 11 Fev 1949, Fritz de Lauro s.n. (RB 105524); Rio de Janeiro, Corcovado, s.d., R. Rathbum s.n. (US 694096); Corcovado. Silvestre, s.d., C. Spannagel 395HB 54273 (HB); Gávea, 26 Abr 1870, A. Glaziou 4393 (B, K, P, US); Gávea, Set 1837, Gardner s.n. (BM, P); Gávea, Jun 1916, A. Frazão s.n. (RB 30711); Rio Trapicheiro. Serra da Carioca, lado da Tijuca, fim da Rua Saboia Lima, 10 Ago 1930, A. C. Brade s.n. (HB 51573); Teresópolis, s.d., J. Saldanha 6264 (R); Abr 1868, I. G. 86 (R); Município desconhecido, 1831-1833, Gaudichaud 231 (B, P); 3 1833, Gaudichaud 233 (B, P); s.d., Gaudichaud 8 (B, P); 1831-1833, Gaudichaud 419 Dez 1870, A. Glaziou 5319 (B, P); 9 Out 1860, Nadeaud s.n. (P); 1831-1833, Gaudichaud 419 (P); Dez 1820, Langddorff s.n. (B 20553); Near Rio de Janeiro, 1838-42, Capt. Wilkes 5 (US); São Paulo, Limeira, 12 Jul 1948, W. Hoehne 2614 (CESJ, IPA, MBM, NY, RB, RBR, SJRP,

SPF); **Santa Catarina**, Blumenau, Jun 1906, Haerchen s.n. (HB); Pedra Branca, 1 Abr 1906, Haerchen 4 (NY, US); **Estado desconhecido**, 1844, Puerdie s.n. (K).

65. *Asplenium poloense* Rosenst., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 12: 469, 1913.

Figuras 99, 100e; mapa 37.

Holotypus: Bolívia, North Yungas, Polo-polo, near Coroico, O. Buchtien 3345 (S; *isotypus* B, P! e US!, fotos RBR, US).

Asplenium spannagelli Sehnem, *Sellowia* 15:21.1963; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):58.1968. *Holotypus*: Brasil, Mato Grosso, São Vicente, R. Schaefer 67 (PACA!).

Plantas rupícolas ou saxícolas; **raízes** delgadas, inconspícuas, revestida por pêlos amarelo-claros; **caule** ereto, curto, estolonífero, revestido por escamas deltóide-alongadas (1,5-2mm comp., 0,4mm larg. na base), com células centrais de paredes castanho-escuras a nigrescentes, espessadas, emersas, células marginais mais claras, margem inteira, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta a ligeiramente curvada, fasciculada, 3-6 por caule, não raro rosuladas, monomorfas; **estípite** curto, 1-3,5cm comp. (ca. 1/7 do comp. da lâmina), sulcado adaxialmente, esverdeado, claro, fosco, com ala estreita na porção distal, revestida na base por escamas semelhantes às do caule e na porção distal por esparsas escamas filiformes, tortuosas e adpressas; **lâmina** pinada, deltóide-lanceolada, curvada, membranácea, ca. 4-20cm comp., 1,2-3cm larg., ápice longo acuminado, caudado, base pouco reduzida; **raque** da mesma cor do pecíolo, glabrescente, com raras escamas filiformes, castanhas na axila das pinas, ala estreita por toda a raque, não prolífera; **pinas** laterais ca. 5-23 pares, (0,7-1,5cm comp., 0,3-0,5cm larg.), ascendentes, dispostas em ângulo agudo em relação à raque, as basais reduzidas a ca. da 1/3 do comp. das pinas medianas, curto pecioluladas (ca. 0,5mm), dimidiadas, lado acroscópico paralelo à raque, curtamente auriculado, lado basiscópico recortado por todo o comp. da pina ou quase, margem acroscópica

profundamente serrada, margem basiscópica inteira, ápice agudo, pina apical deltóide-alongada, rapidamente estreitada para o ápice, ápice longo acuminado, caudado, base alargada, margem serrada; **nervuras** livres, concolores, partindo da costa a ca. 45°, ca. 3-6 do lado acroscópico da pina, 1-4 do lado basiscópico, furcadas, exceto as distais, nervuras basiscópicas todas simples, terminando em ápice espessado, glabras; **soros** medianos, curtos, ca. 1,5-2mm comp., ca. 1/2 do comp. entre a costa e a margem, 1-4 no lado acroscópico da pina, 1-2 no basiscópico ou ausentes; **indúcio** elíptico, membranáceo, hialino, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregulares, não anastomosadas.

Distribuição geográfica: Peru, Bolívia e Brasil.

Distribuição no Brasil: Rondônia, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Habitat: Terrícola ou, menos frequentemente, sobre rochas cobertas por húmus próximas a cursos d'água. Ocorre de 200m a 800m de altitude, em florestas de terra firme, floresta de várzea e matas de galeria.

Comentários: Considerada sinônimo de *A. pulchellum* Raddi por Tryon & Stolze (1993), porém tal categoria não se sustenta. Para maior detalhes veja o tratamento desta espécie.

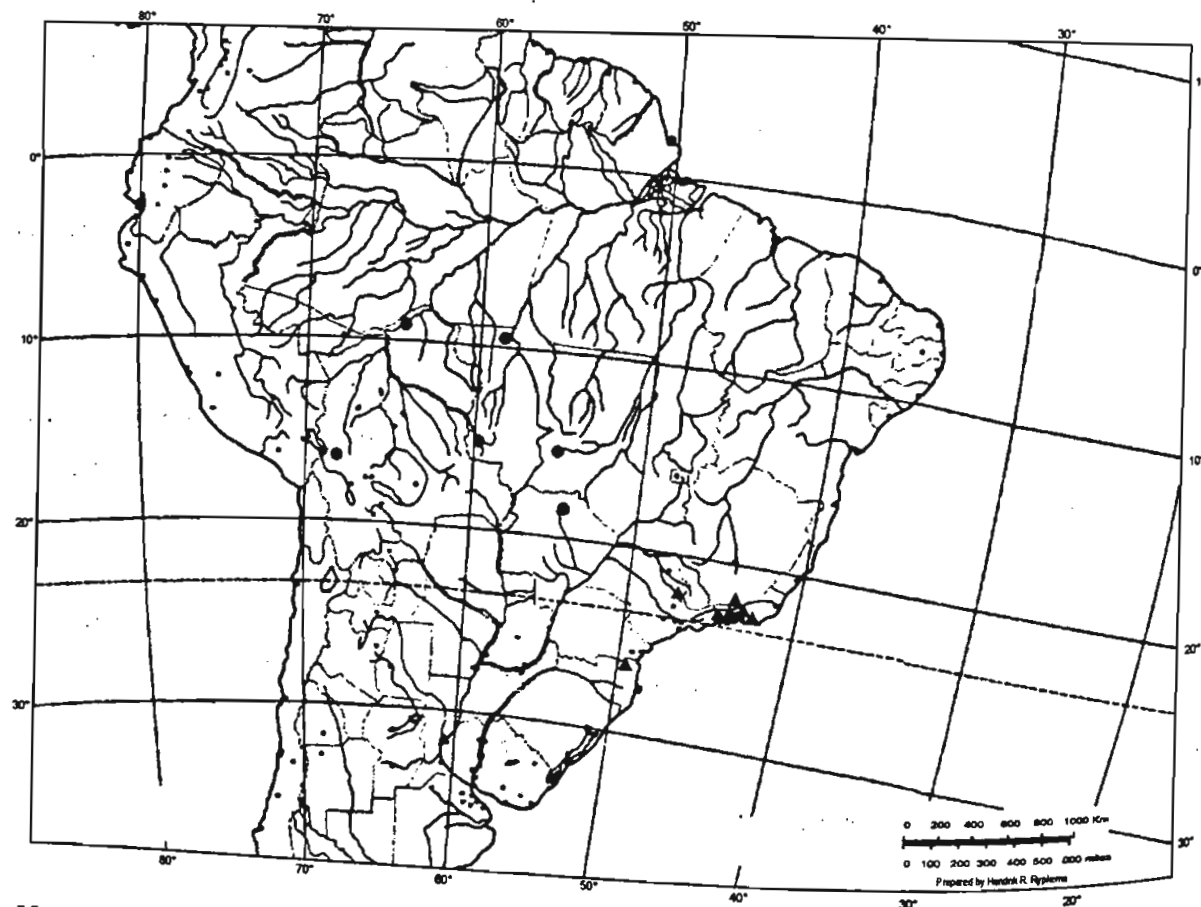
Difere de *Asplenium pulchellum* pelo tamanho maior, pela lâmina deltóide, pelo ápice abruptamente acuminado-caudado e pelas margem acroscópica da pina profundamente serrada.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Rondônia, Município desconhecido, São Lourenço Cassiterite mine, ca. 20km NW of Rio Madeira, across from Mutumparaná, near main vila, 14 Jul 1979, C. E. Calderon, O. P. Monteiro & J. Guedes 2841 (INPA, NY, US); Rio dos Pacaás Novos, above the first cachoeira; forest on terra firme, 22 Mar 1978, W. R. Anderson 12232 (NY, US); Mato Grosso, Chapada dos Guimarães, Vêu das Noivas, 16 Feb 1988, A. Salino 383 (BHCB, GH, UEC); Jan 1989, R. M. Senna s.n. (ICN); Cotriguaçu, Anipuanã, Sede, Chácaras, 8 Ago 1987, P. J. Piveta 1456 (HB); Cuiabá, Complexo da Chapada dos Guimarães. Grota da

Cachoeira do Vêu das Noivas, 27 Dez 1994, P. G. Windisch 7717 (SJRP); Vila Bela da Santíssima Trindade, Serra Ricardo Franco, 29 Jul 1974, P. G. Windisch 682 (HB); Serra Ricardo Franco, 19 Jul 1977, P. G. Windisch 1371 (HB); Serra Ricardo Franco, 19 Jul 1977, P. G. Windisch 1374 (BM, HB, HRCB); Município desconhecido: 1881-1886, H. H. Smith s.n. (CM 254110); s.d., H. H. Smith 32R 18482 (R); Mato Grosso do Sul, Rio Verde de Mato Grosso, Rio Negro, 30km da cidade. Rio Anhumas, 7 Set 1993, C. E. Rodrigues Jr. & M. R. Pirotbom Silva 678 (SJRP); Serra da Pimenteira. Cachoeira Babaçú. Fazenda Quartel, 23 Fev 1994, M. R. Pirotbom Silva & C. E. Rodrigues Jr. 1304 (SJRP, SPF).

Material adicional examinado: PERU, Madre de Dios, Dry stream bottom on the Bamboo trail, Explorer's Inn, 39km SW of Puerto Moldonado, 19 Jul 1987, S. F. Smith, C. C. Smith & M. A. Condon 1110 (US); BOLÍVIA, Ballivian, 25km from Yucumo on Yucumo-Quiquibey road, in the pilón Lajas, 15 Jul 1990, A. Fay & L. Fay 2722 (US); Nordyungas, Polo Polo bei Coroico, Out - Nov 1912, O. Buchtien 3345 (US).



Mapa 37: Distribuição geográfica de *Asplenium pulchellum* Raddi[▲] e *Asplenium poloense* Rosenst. ●

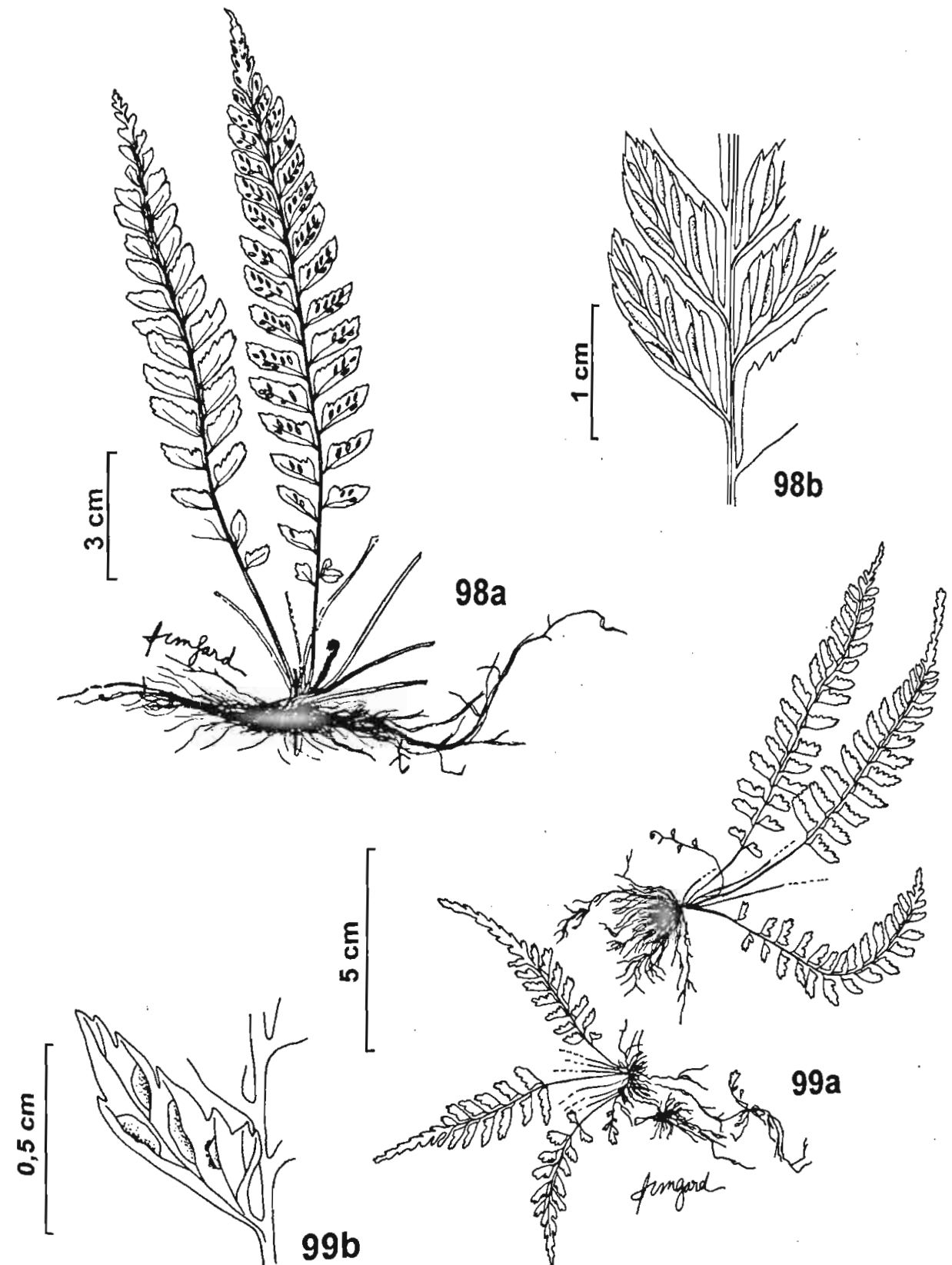


Figura 98: *Asplenium pulchellum* Raddi: a) hábito; b) detalhe das pinas férteis (L. Sylvestre 1233). Figura 99: *Asplenium poloense* Rosenst.: a) hábito, mostrando dois indivíduos em diferentes estágios de desenvolvimento; b) detalhe de uma pina fértil (W. R. Anderson 12232).



Figura 100: a-c) *Asplenium otites* Link: a) hábito, em barranco em floresta de galeria, local sombreado; b) detalhe de indivíduos coletados em uma mesma população, mostrando esporófitos em diversas fases de desenvolvimento; c) aspecto geral (L. Sylvestre et al. 1384). d) *Asplenium pulchellum* Raddi: espécimes crescendo sobre pedra às margens de córrego em floresta obofrófila densa (L. Sylvestre 1359). e) *Asplenium poloense* Rosenst.: detalhe da lâmina, evidenciando o ápice atenuado-caudado e as pinas profundamente serradas (O. Buchtien 3345-holotypus).

66. *Asplenium abscissum* Willd. in L., *Sp. Pl.* ed. 4. 5: 321. 1810; Poir., *Ency. Méth.* Suppl. 2: 507. 1812; C. Presl, *Tent. Pterid.* 108. 1836; Klotzsch, *Linnaea* 20: 351. 1847; Mett., *Abh. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 145. 1859; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 203. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4): 237. 1899; C. V. Morton et Lellinger, *Mem. New York Bot. Gard.* 15: 25. 1966; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):23.1968; Proctor, *Fl. Less. Antil.* 2:320.1977; A. R. Sm., *Fl. Chiapas* 50.1988; Proctor, *Ferns Jamaica* 377. 1985; Stolze, *Fl. Ecuador* 23:11.1986; Proctor, *Mem. New York Bot. Gard.* 53:11.1989; R. M. Tryon et Stolze, *Fieldiana, Bot. N. S.* 32: 41. 1993; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:295.1995.

Figuras 101, 105g; mapa 38.

Lecytotypus: Venezuela, Caracas, Bredemeyer, *Herb. Willd. n.* 19893-1 e 19893-2 (B!, fotos US!, F e GH), designado por Morton & Lellinger (1966). Elementos remanescentes do *syntypus* original: Porto Rico, *Ventenat* (B!, *Herb. Willd. n.* 19893-3, foto US!); São Tomé (St. Thomae), não localizado. Embora não tenha sido localizado o material de São Tomé, a capa do material do Herbário Willdenow n. 19893 possui uma etiqueta indicando esta procedência. Supõe-se então que o material deve ter sido misturado e, certamente, cada um represente um *syntypus*.

Asplenium polymorphum M. Martens et Galeotti, *Mém. Acad. Bruxelles* 15: 56. t. 15. f. 2. 1842. *Holotypus*: México, Veracruz, Cordillera, Jun-Out 1840, M. Galeotti 6295 (BRI, foto US! e RBR; *isotypus* P!, US! e RBI, foto RBR de US).

Asplenium firmum Kunze, *Bot. Zeit.* 3: 283. 1845; Kunze, *Linnaea* 23: 304. 1850; Mett., *Fil. Hort. Bot. Lips.* 73. 1856; Sehnem, *Sellowia* 15:18.1963. *Lectotypus*: Moritz, s.n. (determinada como "*A. firmum* Kze. n. sp." – B!, foto US), designado por Morton & Lellinger (1966).

Asplenium abscissum var. *firmum* (Kunze) Hieron., *Bot. Jahrb. Syst.* 34: 462. 1904.

Asplenium platychlamys Fée, *Mém. Soc. Sci. Hist. Nat. Strasbourg* 5: [Mém. Foug. 7]: 48. t. 14. f. 3. 1857. *Holotypus*: Venezuela, Caracas, Moritz 26. (um dos *Paratypus* de *A. firmum*).

Plantas terrícolas; **raízes** espessas, conspícuas, densamente ramificadas, revestida esparsamente por pêlos castanhos; **caule** ereto a ascendente, médio a longo, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (1-2,5mm comp., 0,5mm larg.), região mediana castanho escura, margem mais clara, inteira, às vezes com longos cílios esparsos e delicados na base, ápice agudo a atenuado, região central com células alongadas de paredes espessadas; **fronde** ereta, fasciculada, 3-7 por caule, monomorfa; **estípite** longo, 13-28cm de comp. (ca. do mesmo tamanho da lâmina ou maior), sulcado adaxialmente, cinza-escuro a pardacento, fosco, com ala estreita na porção distal, revestida por escamas linear a linear-lanceoladas (1-2mm comp., 0,1mm larg.), castanho-claras, margem inteira, ápice agudo, base truncada, levemente marginada e pêlos glandulares minúsculos esparsos; **lâmina** pinada, deltóide a deltóide-alongada, papirácea, verde quando sêca (15-30cm comp., 8-15cm larg.), ápice agudo, base truncada; **raque** da mesma cor do pecíolo, fosca, estreitamente alada por toda sua extensão (ala ca. de 1mm de larg.), não prolífera, revestida esparsamente por pêlos glandulares minúsculos e escamas linear-filiformes a linear-lanceoladas (1,5-2mm comp.), castanho- escuras, inteiras, unicostadas; **pinas** laterais 7-15 pares, (5,5-9cm comp., 1,2-1,6cm larg.), as medianas retas a ascendentes, as distais sub-equilaterais, as basais raramente deflexas, pecioluladas (peciólulo com ca. de 1-2mm comp.), base assimétrica, não auriculada, lado acroscópico paralelo à raque, lado basiscópico recortado a cerca de 1,5cm em direção ao ápice, ápice agudo a raramente obtuso ou excepcionalmente atenuado, margem com serras duplas a sub-inteira, pina apical pinatífida (ca. 5,5-6cm comp., 1,2-1,5cm larg.), deltóideo-alongada, ápice atenuado, margem serreada; **nervuras** livres, concolores, partindo da costa a ca. 35°-45°, 10-19 do lado acroscópico da pina, 9-18 do lado basiscópico, 2-furcada ou raramente mais ramificada (até 4 vezes), terminando em ápice espessado, claviforme, revestidas por pêlos glandulares minúsculos ou escamas esparsas e caducas, filiformes, castanhas (ca. 1-1,5mm comp.), mais freqüentes nas plantas jovens; **soros** medianos, lineares a ligeiramente curvos, ca. 0,3-1cm comp., até 2/3 do comp. entre a costa e a margem, 7-14 do lado acroscópico e 5-13 do lado basicópico; **indúcio** linear, membranáceo, escuro ou hialino quando jovem, margem inteira

a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas irregulares, não anastomosadas, densas.

Distribuição geográfica: Estados Unidos; México, Honduras, Guatemala, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Cuba, Jamaica, Haiti, República Dominicana, Porto Rico, Trinidad Tobago, St. Kitts, Martinica, Guadalupe, Mont Serrat, Guiana Francesa, Colômbia, Venezuela, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Brasil e Uruguai.

Distribuição no Brasil: Ceará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul.

Habitat: Planta terrícola ou sobre rochas próximas a córregos no interior da floresta úmida. Ocorre do nível do mar a cerca de 1000m de altitude.

Comentários: A esta espécie foi atribuída três variedades, consideradas como três variantes geográficos distintos, com apenas uma delas ocorrendo no Brasil (*Asplenium abscissum* Willd. var. *abscissum*). As outras duas variedades são *A. abscissum* var. *subaequilaterale* Rosenst. (*Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 12: 470. 1913. *Typus:* Bolívia, Buchtien 3349 - *Isotypus* US!) e *A. abscissum* var. *ruizianum* (Klotzch) Stolze (*Fieldiana, Bot.*, N. S. 32: 42. 1993; bas.: *Asplenium ruizianum* Klotzch, *Linnaea* 20: 354. 1847. *Lectotypus:* Peru, Ruiz, - B, fragmento NY; fotos F et US). Entretanto, aqui não foi considerado o nível de variedade por considerarmos que o complexo envolvendo estas espécies necessita de uma revisão cuidadosa e que as variedades citadas poderiam ser tratadas como espécies distintas por diferirem, substancialmente, do *holotypus* de *A. abscissum* analisado no Herbário de Willdenow, em Berlim.

Espécies brasileiras pertencentes ao mesmo complexo são *A. bradei* Rosenst., *A. inaequilaterale* Willd., *A. hostmanii* Hieron. e *A. cruegeri* Hieron. Por ser um grupo formado por espécies muito afins, não é raro encontrarmos exsicatas identificadas como *Asplenium abscissum* pertencentes a alguma das outras espécies deste complexo.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso, Cuiabá, Mar 1883, H. H. Smith s.n. (P); Juína, Chácaras, 20 Ago 1987, J. Piveta 1459 (HB); Município desconhecido, São Vicente. Usina, 19 Nov 1958, R. Schaefer 7391 (PACA); Mato Grosso do Sul, Dourados, Fazenda São Marcos, 29 Mar 1996, L. P. Clemente 1 (BHCB); Minas Gerais, Mariéira, Parque Estadual do Rio Doce, Trilha para Campolina, 2 Mar 1999, A. Salino 4452 (BHCB, RBR); Ouro Preto, Ponte Nova, Jun 1936, J. Badini 77 (RB); Município desconhecido, Serra da Babilônia, Fazenda de S. Anna, Mar 1880, s.c. s.n. (R); Margem do Rio Doce, 14 Jul 1933, J. Badini 42 (OUPR); s.d., L. Damazio s.n. (RB 36278); Espírito Santo, Cachoeiro de Itapemirim, Pedra Branca, 25 Mai 1949, A. C. Brade 19900 (RB); Rio de Janeiro, Santa Maria Madalena, Águas Paradas, 5 Mar 1935, J. Santos Lima & A. C. Brade s.n. (RB 105402); São Paulo, Apiai, Jul 1876, Puiggari 662 (RB); Brotas, Fazenda Santa Elisa, 21 Set 1991, A. Salino 1109 (BHCB, RBR); Campinas, 1905, Toledo s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 40pp. (R); Iguape, Rio Vermelho (Peroupava), Mai 1920, A. C. Brade 7760 (HB, PACA, US); Rio Vermelho (Peroupava), 1922, A. C. Brade 7760a (HB); Itararé, Fev 1936, P. Campos Porto s.n. (RB 105403); Santo André, Serra de Paranapiacaba, Out 1925, A. C. Brade 8380 (HB, PACA, RB); São Paulo, Serra da Cantareira, Jun 1913, A. C. Brade s.n. (RB 36279); Serra da Cantareira, Jun 1913, A. C. Brade & F. Tamandaré Toledo Jr. 6527 (HB, RB); Teodoro Sampaio, Pontal do Paranapanema, Res. Florestal do Morro do Diabo, Rio Paranapanema, 9-11 Set 1985, P. G. Windisch 4246 (RBR, SJRP); Paraná, Campo Largo, Conc. S. Silvestre, 14 Ago 1973, G. Hatschbach 32302 (MBM, PACA); Morretes, Serra da Graciosa, caminho dos Jesuítas, 25 Nov 1989, A. Salino 836 (UEC); Parque Estadual Marumbi, 30 Mai 1998, V. A. de O. Dittrich, M. Borgo & C. Giongo 380 (MBM); Véu de Noiva, 21 Ago 19085, J. Cordeiro & J. M. Silva 102 (MBM, US); Estrada da Graciosa, Grotta funda, 23 Set 1970, G. Hatschbach 24740 (MBM, PACA); Município desconhecido, Estrada Eng. Lange até Prainhas, 13 Fev 1951, G. Tessmann 461 (MBM, RB); Santa Catarina, Blumenau, (Hansa), Jul 1910, H. Lüderwaldt 697 (BM, NY); Out 1911, H. Lüderwaldt 1800 (RBR, SPF, US); Brusque, Ribeirão do Ouro, 8 Mai 1950, R. Reitz 3553 (HBR, RB, US); Itajaí, s.d., Fritz Müller 57 (R); Rio Grande do Sul, Montenegro, São Salvador, Jan 1943, J. Eugênio Leite 3048 (NY); São Salvador, 22 Jan 1943, A. Sehnem 908 (HBR, US); São Salvador, 23 Jan 1943, A. Sehnem 1144 (PACA); São Salvador, 22 Jan 1943, A. Sehnem 1194 (B, PACA); Linha São Pedro, 3 Nov 1947, A. Sehnem 2979 (PACA); Osório, Lagoa dos Quadros, 19 Jan 1951, A. Sehnem 5562 (HASU, PACA, US); Rio Pardo, Fazenda Soledade, 1906, C. Jürgens 106, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 19 (B, HBR, ICN, NY, P, R, RB, US); Santa Cruz do Sul, Rio Japacari, 9 Mar 1926, J. Steinbach 7501 (B); São Leopoldo, Morro das Pedras, s.d., J. Dutra 259 (ICN); Fev 1941, J. Eugênio Leite 9 (NY).

Material adicional examinado: ESTADOS UNIDOS, Florida, Buzzards Roost, 12 Nov 1952, T. Darling s.n. (US 2258754); On limestone Pineola, 31 Dez 1930, F. S. Blanton &

H. O'Neil 6917 (P); Limestone rocks in a forest at the head of Lake Tsala Apopka, western Florida, s.d., A. H. Curtiss 3723 (P); MÉXICO, Oaxaca, Villa Alta, Vale do Rio Yelagago, 25 Jul 1962, J. T. Mickel 965 (US); GUATEMALA, Petén, Dolores, Km 84 E da Estrada, 21 Jul 1961, E. Contreras 2499 (US); HONDURAS, Morazán, Mt. Uyua, Rio Yeguaré, 27 Nov 1948, L. O. Williams & A. Molina 14773 (US); NICARÁGUA, Granada, Vulcão Mombacho, Plan del Flores, 15 Mai 1975, J. T. Atwood, Jr. A170 (US); COSTA RICA, San Jose, 25km S de Villa Mills, caminho para S. Isidro, na Interamerican Highway, 10 Ago 1967, D. B. Lellingner 880 (US); PANAMÁ, Chiquirí, Viz. do El Boquete, 2-8 Mar 1911, W. R. Maxon 4963 (US); CUBA, Pinar del Río, Hoyo de los helechos. Complejo cavemario Majaguas-Canteras. Sierra San Carlos. Carretera Luiz Lazo, 28 Set 1992, A. Pérez s.n. (US 3288410); JAMAICA, Portland, Valley of Trafalgar River, near Jumbe Spring, 6 Mar 1920, W. R. Maxon & E. P. Killip 771 (US); PORTO RICO, Rio Abajo, Utuado, Ca. 1,6km dua WSW of Campamento Crozier, 24 Jan 1984, G. R. Proctor 40089 (US); HAITI, Les Trois Sources, between Chambellan and Cayaba, on the road from Jérémie to Dame Marie, SE península, 8 Jul 1941, H. H. Bartlett 17531 (US); REPÚBLICA DOMINICANA, El Seibo, 16km S of Miches and 0,5km W on crest of mountains, at head of R. Guana, 28 Mar 1981, M. Mejía & C. Ramirez 11947X (US); Monte Cristi, Sabaneta, Las Cidras, 22 Mar 1930, E. J. Valeur 555 (US); MONTSERRAT, Olveston (Duberry) Mt., Centre Hills, 27 Jan 1959, G. R. Proctor 18908 (US); ST. KITTS, Wingfield Ravine, 25 Fev 1959, G. R. Proctor 19248 (US); GUADALUPE, Dimba, L'lelande, 16 Set 1939, A. Questel 1149 (US); MARTINICA, Ravines près le l'habitation Cocoyer, 1879, Péré Duss 16376 (P, US); TRINIDAD TOBAGO, Maracas, 27 Fev 1925, W. E. Broadway 5799 (US); GUIANA FRANCESA, Mont Galbao, Secteur Est, 18 Jan 1986, J. J. de Granville et al. 8815 (MG, US); Saül, Monts La Fumée, 1 Set 1982, B. M. Boom & S. Mori 1584 (NY); VENEZUELA, Anzoátegui, Between Rio León of Quebrada Danta and Rio Zumjador, NE of Bergantín, 24 Fev 1945, J. A. Steyermark 61121 (US); COLÔMBIA, Magdalena, Sierra de Perijá, 6km ENE of Manaure, 42 Km E of Valledupar, 7km from the Venezuelan border, 1 Fev 1945, M. L. Grant 10730 (US); EQUADOR, Morona-Santiago, Gualaquiza Cantón, Within 3km of town of Gualaquiza, 24 Jul 1993, A. Fay & L. Fay 4140 (US); PERU, Huáncó, Leoncio Prado, La Cueva de las Pavas, 5km S de Tingo María, Dto. Rupa Rupa, 4 Jul 1969, J. Schunke 3261 (US); BOLÍVIA, Ballivian, Beni, 35km on Yucumo-Rurrenabaque road. Agríc.-Tech. High Scholl at Rio Colorado, 13 Jul 1990, A. Fay & L. Fay 2685 (US); PARAGUAI, Canindeyú, Jejui-mi, A 23Km al E de Ygatimi, 14 Abr 1996, B. Jiménez & G. Marín 150 (BM, MO, RBR); ARGENTINA, Misiones, Cainguas, Campo Grande, 9 Mai 1950, E. Schwindt 4333 (RB).

67. *Asplenium hostmanii* Hieron., *Hedwigia* 60: 256. 1918; C. D. Adams, *Fl. Mesoamericana* 1:307.1995.

Figuras 102, 105f; mapa 38.

Lectotypus: Suriname, 1842, *Hostmann* (originalmente *Hortman*) 168 (B!, foto US! e RBR; *isolectotypus* P!, K!, US! e U, foto US! de U), designado por Morton & Lellinger (1966), em sinonimia com *A. laetum* Sw. Elementos remanescentes do *syntypus* original: Brasil, Minas Gerais, *anonymous no. 634* (B!, foto RBR – espécime de *Asplenium inaequilaterale* Willd.); Guiana Francesa, 1858, Caiena, *P. Sayoh s.n.* (B 1654!); Guiana Francesa, Caiena, *Lunminghe s.n.* (B 016156!); Guiana Francesa, Caiena, *Bory s.n.* (B 016157!).

Plantas terrícolas ou saxícolas; **raízes** espessas, conspícuas, revestidas esparsamente por pêlos castanho-dourados; **caule** ereto a ascendente, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (3-5mm comp., 0,5mm larg.), castanho-escuras a nigrescentes, levemente marginadas, margens mais claras, paredes das células centrais densamente espessadas, emersas, margem inteira, ápice agudo a atenuado; **fronde** ereta, fasciculada, 3-5 por caule, monomorfas; **estípite** longo, 8-15cm comp. (ca. 1/2 a 1/3 do comp. da lâmina), sulcado adaxialmente, castanho-pardacento, fosco, com ala estreita na porção distal, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, glabrescente para a porção distal, com ocorrência ocasional de pêlos pluricelulares de ápice glanduloso e de escamas castanhas, filiformes; **lâmina** pinada, lanceolada a oblongo-lanceolada, levemente curva, membranácea a papirácea, verde-clara quando seca (12-20cm comp., 4,5-6cm larg.), pina apical pinatífida, ápice longo acuminado, pinas basais não reduzidas, reflexas; **raque** da mesma cor do pecíolo, fosca, marginado-alada por toda sua extensão (largura da ala menor que 1mm), não prolífera, glabrescente; **pinas** laterais 10-16 pares, (2-3cm comp., 0,7-1cm larg.), as medianas retas a ascendentes, as basais deflexas, pecioluladas (peciólulo com ca. de 1mm comp.), base assimétrica, lado acroscópico paralelo à raque, auriculado, lado basiscópico recortado até quase 1/2 do comp. da pina, ápice agudo a raramente obtuso, margem profundamente serrada, serras simples ou duplas, recortadas até ca. de 1mm da margem, ca. 13-15 serras do lado acroscópico e ca. 5-8 no basiscópico;

nervuras livres, concolores, partindo da costa a ca. 35°-45°, 6-9 do lado acroscópico da pina, 4-8 do lado basiscópico, furcadas, exceto o pardistal que é simples, ápice pouco espessado, glabras; **soros** medianos, lineares, ca. 0,2-0,5cm comp., ca. 1/2 do comp. entre a costa e a margem, 4-8 no lado acroscópico e 2-4 no basiscópico; **indúcio** linear, membranáceo, castanho-claro, margem inteira; **esporos** com perina cristada, alas longas, hialinas, irregularmente anastomosada.

Distribuição geográfica: Suriname, Guiana Francesa, Guiana, Venezuela e Brasil.

Distribuição no Brasil: Amazonas, Pará e Amapá.

Habitat: Terrícola em barrancos úmidos próximos a córregos ou ocasionalmente rupícola. Ocorre de 100m a cerca de 250m de altitude.

Comentários: É caracterizada por possuir pinas profundamente serradas, lâmina oblonga, curva e ápice longo acuminado. É relativamente comum na região das Guianas.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Amapá, Oiapoque, Rio Oiapoque, on a wet boulder in forest shade, along a small creek. Base Mt. Carupina, 15/10/1960, J. M. Pires & L. Y. Th. Westra 48860 (NY, US); Rio Oiapoque, At confluence of River Eureupucigne with rio Oiapoque, Front. com Guiana Francesa, 14 Set 1960, H. S. Irwin, J. M. Pires & L. Y. Th. Westra 48246 (NY); Oiapoque, Rio Oiapoque, Middle slopes of Mt. Tipac, 14 Out 1960, H. S. Irwin 48714 (B, NY, UB, US); Amazonas, Município desconhecido, Ad oram meridionalen flumen Amazonum ad ostium flumen Solimões, 01 Jun 1851, R. Spruce 1623 (B, P); Pará, Óbidos, 18 Dez 1913, A. Ducke s.n. (HB 68571-A); Município desconhecido, Serra dos Carajás. 16km W of Camp EBC on the ferrovia, ca. 61km W of road BR 150, 27 Jun 1982, C. R. Sperling et al. 6379 (GH, MG, NY, US); Serra dos Carajás. Ca. 6km NW of AMZA camp 3-alfa on the road to camp 4-alfa, 09 Jun 1982, C. R. Sperling et al. 6036 (BM, MG, MO, NY); Basin of Rio Xingu, Gleba Bacaja, lote 88, just below mouth of Rio Bacaja, 22 Nov 1980, G. T. Prance et al. P 26399 (NY, US); Macau Airstrip, 1 1/2 h upstream from Lageira airstrip, on Rio Maicuru, 25 Jul 1981, J. J. Strudwick et al. 3574 (NY, US).

Material adicional examinado: GUIANA, Rupununi District, Kanuku Mts., Crabwood Cr., Camp 2, 31/01/1994, M. J. Jansen-Jacobs et al. 3481 (US); GUIANA FRANCESA, Maroni River, above mouth of Marouini River, Island in river near Antecum Pata, 20/08/1987, A. Weitzman 241 (NY, US); SURINAME, Inselberg Talouakem, Massif des tumuc-Humac, Petit crique dans une forêt de basse altitude face N, sur les rochers du torrent, 08 Ago 1993, J. J. de Granville et al. 12146 (NY, US); VENEZUELA, Bolívar, Limites com T. F. Desta Amacuro. 36km NW de El Palmar, 11 Mar 1987, G. Aymard C. 5277 (NY).



Mapa 38: Distribuição geográfica de *Asplenium abscissum* Willd. ● e *Asplenium hostmanii* Hieron. ▲

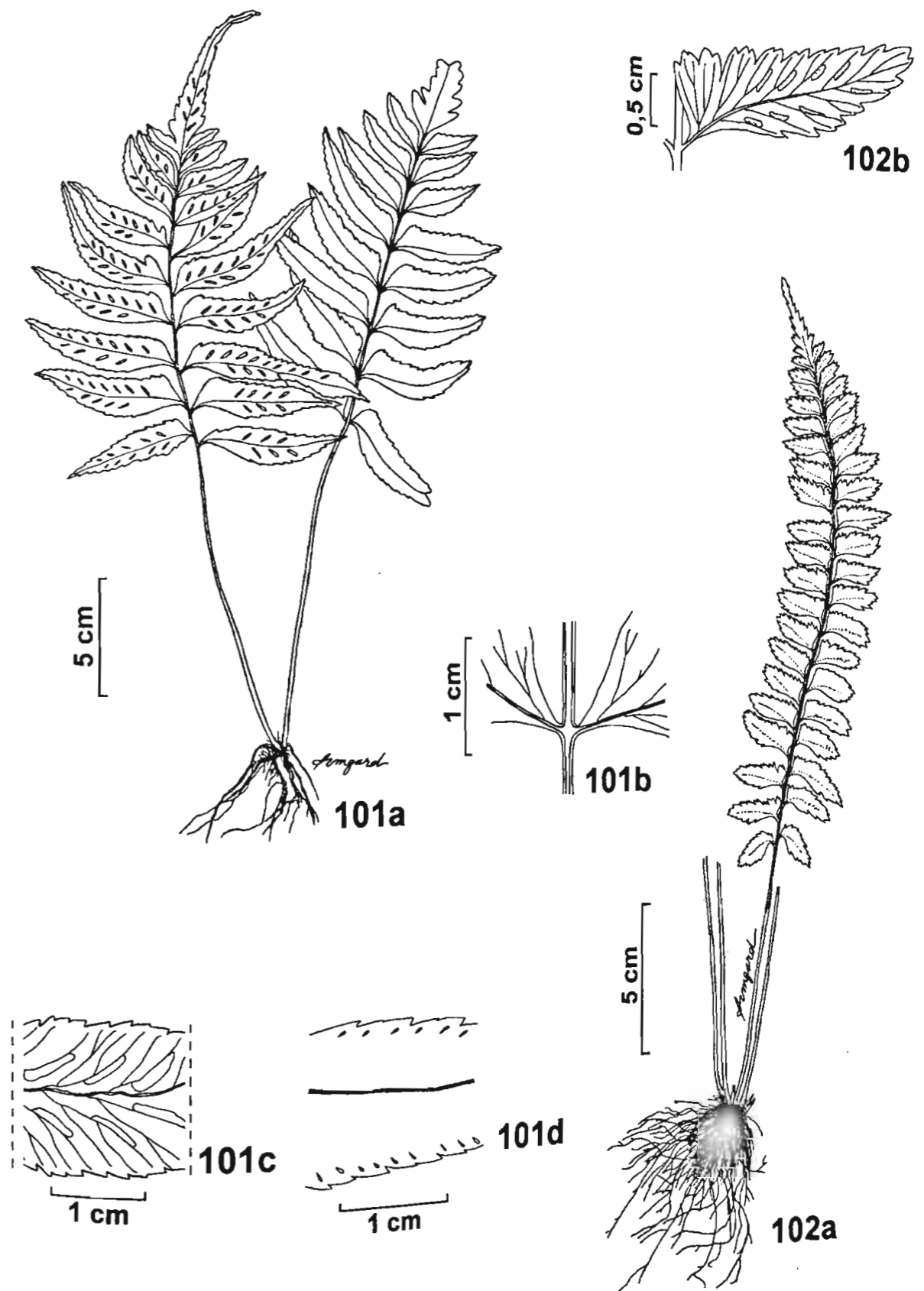


Figura 101: *Asplenium abscissum* Willd.: a) hábito, evidenciando a lâmina deltóide e a pina apical com base alargada; b) detalhe da inserção das pinas na raque; c) porção mediana de uma pina fértil, mostrando as nervuras furcadas e os soros; d) mesma região, mostrando a face adaxial da pina, evidenciando os ápices espessados e a margem com serras duplas (A. C. Brade 1990). Figura 102: *Asplenium hostmanii* Hieron.: a) hábito; b) detalhe de uma pina mediana fértil (Sperling 6379).

68. *Asplenium inaequilaterale* Willd., *Sp. Pl.* ed. 4 5: 322. 1810.

Figuras 103, 105a-b; mapa 39.

Holotypus: África, Bourbon [Reunião], *Herb. Commerson s.n.* (P, herb. Jussiaeu, foto US!). *Isotypus*: Herb. Willd. n. 19816 (B!).

Asplenium brachyotus Kunze, *Linnaea* 10: 512. 1836; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL):38.1968. *Holotypus*: África do Sul, entre Omsamcaba e Omsamwudo, *Drège s.n.* (*Isotypus* LE, foto US!).

Plantas terrícolas ou saxícolas; **raízes** espessas, conspicuas, revestidas esparsamente por pêlos castanhos; **caule** ereto a ascendente, médio a longo, ocasionalmente estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (3-5mm comp., 0,5mm larg.), com região mediana castanho escura, margens mais claras, inteiras, base não raro bulada, ápice agudo a atenuado, região central com células alongadas de paredes espessadas; **fronde** ereta, fasciculadas, 3-4 por caule, monomorfas; **estípite** longo, 6,5-20cm de comp. (aproximadamente 1/3 ou do mesmo comp. da lâmina), sulcado adaxialmente, cinza a pardacento, fosco, com ala estreita na porção distal, revestido na base por escamas semelhantes às do caule, depois glabros; **lâmina** pinada, lanceolada a ovada-lanceolada, membranácea a papirácea, verde-clara quando seca (12-28cm comp., 4-10cm larg.), ápice agudo a acuminado, base truncada; **raque** da mesma cor do estípite, fosca, estreitamente alada por toda sua extensão (ala ca. de 1mm de larg.), não prolífera, revestida por escamas linear-filiformes, castanho- escuras, localizadas especialmente na axila das pinas; **pinas** laterais 11-18 pares, (2,5-8cm comp., 0,7-1,5cm larg.), as medianas retas a ascendentes, as basais retas a deflexas, pecioluladas (peciólulo com ca. de 1-2mm comp.), base assimétrica, auriculada, lado acroscópico paralelo à raque, lado basiscópico recortado, ápice agudo, margem serreada, serras simples ou duplas, pina apical pinatífida (ca. 2,5-6cm comp., 1-1,5cm larg. na base), deltóideo-alongada, ápice atenuado, margem serreada, nas frondes jovens a pina apical é ainda mais promovida; **nervuras** livres, concolores, partindo da costa a ca. 35°-45°, 7-9 do lado acroscópico da pina, 5-7 do lado basiscópico, 2-furcada ou raramente 3-furcada, ápice pouco espessado, glabras; **soros**

medianos, lineares a ligeiramente curvos, ca. 0,3-1cm comp., até 2/3 do comp. entre a costa e a margem, 4-6 do lado acroscópico e 3-4 do lado basiscópico; **indúcio** elíptico a linear, membranáceo, hialino, margem inteira a sinuosa; **esporos** com perina cristada, alas longas, irregularmente anastomosadas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Paraguai, Argentina, Brasil e Uruguai. África (Ceilão, Etiópia, Madagascar) e Ásia (Índia).

Distribuição no Brasil: Ceará, Pernambuco, Alagoas, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Terrícola na mata sombria e úmida, especialmente em locais próximos à cursos d'água, muitas vezes sofrendo borrifamento constante das cachoeiras apresentando, neste caso, propagação vegetativa por estolões. Frequentemente cresce associada a solos pedregosos ou sobre rochas cobertas por húmus e briófitas.

Comentários: Os exemplares do sul do Brasil eram identificados por Sehnem (1968) como *A. brachyotus*. A espécie *A. inaequilaterale* Willd., a qual *A. brachyotus* é sinônimo, é uma espécie amplamente distribuída na África, que coincide exatamente com o material em questão.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso, Alta Floresta, Ca. de 50km da cidade, estrada para BR 163, futuro assentamento Cariúda, 6 a 10km do R. Teles Pires, 6-7 Mai 1986, P. G. Windisch 4778 (SJRP); Colider, Fazenda Gaúcha, 22km antes de Colider, 14 Jan 1988, A. Salino 291 (GH, UEC); Mato Grosso do Sul, Costa Rica, Rodovia MS Paraíso-Costa Rica, ca. 8km de Paraíso. Margem da estrada, 19 Fev 1996, F. Firetti, M. R. Pietrobom Silva & F. R. Nonato 43 (SJRP); Ceará, Guaramiranga, Serra do Baturité, s.d., E. Pereira s.n. (HBR 48); Maranguape, Serra de Maranguape, 26 Jan 1997, M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 42 (SJRP); Serra de Maranguape, 26 Jan 1997, M. Almeida Neto & W. A. G. Silva 50 (SJRP); Mulungu, Serra do Baturité. Perto do Sítio Santa Clara, 9 Dez 1937, J. Eugênio Leite 35 (RB);

Serra do Baturité. Perto do Sítio Santa Clara, s.d., *J. Eugênio Leite* 826 (PACA); **Município desconhecido**, s.d., *A. Glaziou s.n.* (R 872); **Pernambuco**, Quipapá, Distrito Engenho Brejinho, 26 Fev 1967, *I. Pontual* 67-481 (PEUFR); **São Vicente Ferrer**, Complexo do Maciço da Serra do Mascarenhas. Mata do Estado, 17 Ago 1998, *M. R. Pietrobon Silva* 4400 (RBR, UFPE); **Alagoas**, *União dos Palmares*, Fazenda Santo Antônio Mata próxima a casa grande da fazenda, 6 Nov 1966, *I. Pontual* 66-266 (PEUFR); **Minas Gerais**, *Belo Horizonte*, 24 Jun 1908, *F. M. Gomes* 4158 (R); *Caeté*, Serra da Piedade, 14 Jun 1997, *A. Salino* 3135 (BHCB); *Caldas*, 25 Ago 1873, *Mosén* 2109 (B, K, P, R, US); Serra da Mantiqueira, Serra dos Poços. Distrito Pocinhos do Rio Verde, ca 5km de Caldas, 16 Jun 1995, *M. R. Pietrobon-Silva* 1926 (HB, SJRP); *Carangola*, Fazenda Santa Rita, 9 Fev 1988, *L. S. Leoni* 32 (CESJ); Fazenda Santa Rita, 31 Mar 1987, *L. Krieger et al.* 21464 (UEC); Fazenda Santa Rita, 15 Set 1987, *L. S. Leoni* 93 (BHCB, UEC, RBR); Fazenda Santa Rita, 22 Set 1987, *L. S. Leoni* 109 (BHCB); Fazenda Santa Rita, 26 Mai 1989, *A. Salino* 723 (UEC); *Lagoa Santa*, 1864, *E. Warming* 832.2 (P, US); *Mariana*, s.d., *Vauthier* 634 (P); Serra do Frazão, s.d., *J. Badini* 86 (OUPR); *Marmelópolis*, Est. de acesso à Fazenda Saiqui, Caminho para o Pico do Maíns. Serra da Mantiqueira, 12 Jul 1997, *F. R. Nonato & P. G. Windisch* 339 (RBR, SJRP); *Ouro Preto*, 30 Ago 1902, *L. Damazio s.n.* (RB 105405); s.d., *L. Damazio* 148 (OUPR); *Poços de Caldas*, Serra da Mantiqueira. Cachoeira das Antas (Usina Hidroelétrica das Antas), ca. 4km da cidade, 15 Jun 1995, *M. R. Pietrobon-Silva* 1844 (HB, MBM, SJRP); *São José das Três Ilhas*, Fazenda Santa Rita, 31 Ago 1986, *M. Sabino* 21289 (CESJ); *São Sebastião do Paraíso*, Fazenda Calado, 16 Abr 1945, *A. C. Brade & A. Barbosa* 17978 (RB); **Município desconhecido**, Fazenda de Santa Anna, s.d., *J. Saldanha* 6468 (R); **Espírito Santo**, *Castelo*, Forno Grande, 12 Ago 1948, *A. C. Brade* 19233 (RB); **Rio de Janeiro**, *Duque de Caxias*, Reservatório de Saracuruna - REDUC, Rio Pedra Branca, 27 Ago 1997, *S. J. Silva Neto et al.* 957 (RB); *Nova Friburgo*, Ascensio ad Caledoniam, 14 Mai 1951, *J. Eugênio Leite & P. Capell* 4310 (RB, US); *Vargem Alta*, Sítio Luz do Céu. Nascentes do Córrego da Pedra do Cais, 3 Maio 1998, *L. Sylvestre & J. P. L. Aguilar* 1345 (RBR); *Parati*, APA Cairuçu. Ca. 13km do trevo de Parati, sentido RJ-SP, subindo o rio Corisco, 29 Jun 1993, *R. Marquete et al.* 1042 (RB); *Petrópolis*, s.d., *C. Spannagel* 583 (HB 54312); Serra da Estrela, s.d., *Sellow s.n.* (B 16293); *Rio de Janeiro*, Corcovado, 15 Jun 1864, *A. Glaziou s.n.* (P); *Gávea*. Mata das Obras Públicas, 8 Mai 1923, *Gurgel* 52 (RB); Vertente Norte do Parque Nacional da Tijuca, Borda da Mata. Grajaú, 14 Abr 1972, *D. Sucre & T. Soderstron* 8823 (RB); Parque Nacional da Tijuca, entre Bom Retiro, Pico do Papagaio e Morro da Cocanha. Encosta úmida, 2 Jul 1996, *L. Sylvestre et al.* 1194 (RBR); *Santa Maria Madalena*, Rio Vermelho, Jun 1933, *J. Santos Lima* 171 (RB); *Teresópolis*, Montagnes des Orgues, 1901-1902, *E. R. Wagner s.n.* (P); **Município desconhecido**, 1835, *Gaudichaud s.n.* (B 16296); 1831-1833, *Gaudichaud* 232p.p. (P); 1843, *Weddel* 645 (P); 1867, *J. Watson Webb s.n.* (NY); 1843, *Weddel* 645 (P); **São Paulo**, *Águas da Prata*, Serra da Mantiqueira. Serra dos Poços, Rodovia SP-342, próximo da cidade, 17 Jun 1995, *M. R. Pietrobon-Silva* 1995 (HB, MBM, SJRP); Serra da Mantiqueira. Serra dos Poços, Rodovia SP-342, próximo da cidade, 17 Jun 1995, *M. R. Pietrobon-Silva* 1997 (HB, MBM, SJRP); *Analândia*, Serra do Cuscuzeiro, 8 Set 1987, *A. Salino*

122 (BHCB, RBR, UEC); *Botucatu*, 1903, *Toledo s.n.*, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 45 (R); *Cássia dos Coqueiros*, Floresta da Cachoeira do Itambé, 17 Jan 1995, *A. Salino* 2070 (BHCB); *Guarujá*, Forte dos Andradas, 17 Set 1994, *O. Yano & Z. R. de Mello* 23121 (SP); *Itirapina*, Serra de Itaqueri, às margens do Rio Cachoeira, 9 Set 1991, *A. Salino* 1067 (UEC); Serra do Itaqueri, às margens do rio Cachoeira, 23 Jul 1991, *A. Salino* 987 (BHCB, RBR); *Limeira*, Próximo a Limeira. Mata da SAFB, 12 Jul 1948, *W. Hoehne* 2613 (SPF); *Rio Grande da Serra*, 1908, *M. Wacket s.n.* (NY); *São Carlos*, Fazenda Canchim, ca. 8km NE de São Carlos, 22 Jun 1961, *G. Eiten et al.* 3161 (K, SP, US); Fazenda Canchim, ca. 8km NE de São Carlos, 22 Jun 1961, *G. Eiten et al.* 3170 (K, SP, US); *São Paulo*, Pico do Jaraguá, 10 Jun 1995, *A. R. Soares* 2 (SJRP); Jaraguá. Matas, 4 Dez 1949, *A. B. Joly* 843 (SPF); Jaraguá, Out 1912, *A. C. Brade* 5361 (HB, NY); *Ubatuba*, Parque Estadual da Ilha Anchieta, trilha da Praia do Sul, 7 Mai 1993, *A. Salino* 1699 (BHCB, RBR, UEC); Estação Experimental do IAC, trilha principal para a mata, 17 Nov 1998, *C. Kameyama et al.* 118 (SP, SPF); Parque Estadual da Ilha Anchieta, trilha que liga a Praia Grande a Praia do Sul, 6 Fev 1996, *A. Salino* 2557 (BHCB); Parque Estadual da Ilha Anchieta, trilha da praia do leste, 8 Mai 1983, *A. Salino* 1738 (BHCB); Parque Estadual da Ilha Anchieta, trilha da praia do leste, 8 Mai 1983, *A. Salino* 1713 (BHCB, UEC); **Paraná**, *Campina Grande do Sul*, Morro Camapuã, 14 Jul 1999, *J. M. Silva & E. Barbosa* 2999 (MBM); *Campo do Tenente*, Serrinha, 26 Jul 1992, *J. Cislinski* 186 (UPCB); *Candói*, Cachoeira Tia Chica, Rio Jordão, 3 Dez 1993, *S. M. Silva* 2337 (UPCB); *Capitão Leônidas Marques*, Fazenda do Bezerra, 20 Mar 1993, *A. Salino et al. s.n.* (BHCB, UEC); *Catanduvas*, Barra do Guarani, 10 Out 1974, *G. Hatschbach & P. Pelanda* 35123 (MBM, PACA); *Curitiba*, Parque Barigui, 26 Mar 1996, *C. Kozera & V. A. O. Dittrich* 127 (UPCB); *Jaguariaíva*, 9 Mai 1914, *P. Dusén* 14997 (BM); *Laranjeiras do Sul*, Barra do Rio Sossego, 4 Jan 1975, *G. Hatschbach & P. Pelanda* (BM); *Paranaguá*, Ilha do Mel, 2 Ago 1933, s.c. 543 (R); *Pinhão*, Reserva Rio dos Touros (UHE), 12 Mar 1992, *J. Cislinski & J. Prado* 103 (UPCB); *Três Barras do Iguçu*, Giacometi-Marudon, 26 Mar 1993, *A. Salino et al. s.n.* (BHCB, UEC); **Município desconhecido**, Parque Nacional do Iguassú, margem do rio Iguçu, acima do Porto, 24 Mai 1949, *A. P. Duarte & E. Pereira* 1885 (HB, MO, NY, P, RB); Terras Citla SW, 16 Jan 1954, *A. Sehnem* 6648 (PACA); **Santa Catarina**, *Araranguá*, Turvo, 11 Nov 1943, *R. Reitz* C 188 (HBR, RB); *Meleiro*, 13 Out 1943, *R. Reitz* C 5 (HBR, US); *Blumenau*, (Hansa), Out 1911, *H. Lüderwaldt* 1786 (US); (Hansa), Out 1911, *H. Lüderwaldt* 1800 p.p. (US); *Brusque*, (Hammonia), Out 1911, *H. Lüderwaldt s.n.* (NY, SP 695, SPF); *Concórdia*, Vila Rica, 11 Jul 1963, *R. Reitz & R. M. Klein* 15293 (PACA); *Jacinto Machado*, Sanga da Areia, 13 Jul 1965, *R. Reitz & R. M. Klein* 17182 (B, HB, HBR, NY, PACA); *Lages*, s.d., *C. Spannagel* 113 (HBR, US); *São Francisco do Sul*, Nov 1883, *E. Ule* 145 (B); **Município desconhecido**, Rio Uruguai, Fev 1916, *P. Dusén s.n.* (BM); **Rio Grande do Sul**, *Antônio Prado*, 27 Ago 1991, *N. Silveira* 10493 (HAS); *Bento Gonçalves*, 28 Jul 1962, *O. R. Camargo* 8725 (PACA); *Canoas*, Capões de Canoas, 12 Out 1949, *I. L. Afonso* 21 (ICN, RB); *Carlos Barbosa*, 13 Abr 1963, *O. R. Camargo* 8727 (PACA); *Cerro Largo*, 29 Dez 1948, *A. Sehnem* 3577 (PACA); *Farrroupilha*, Salto Ventoso, 7 Abr 1953, *A. Sehnem* 6437 (INPA, PACA, PEUFR, RB); *São José*, 21 Out 1984, *I. Guerra*

478 (SJRP); *Garibaldi*, Arredores da cidade, 2 Set 1962, O. R. Camargo 8726 (PACA); Herval, Tweewaldt, Fev 1913, W. Herter 26006 (B); Tweewaldt, Fev 1913, W. Herter 26049 (B); Maquiné, Estação Fitotécnica Experimental, 29 Dez 1987, N. Silveira 5588 (HAS); E. E. F. O., 2 Jun 1995, R. Záchia 1604 (HAS); Mariana Pimentel, 17 Abr 1982, R. M. Senna s.n. (ICN 68755); Montenegro, São Salvador. Tupandi, 8 Jun 1948, A. Sehnem 3352 (PACA); São Salvador, 1 Ago 1946, A. Sehnem 2050 (PACA); São Salvador. Linha São Pedro, 11 Jun 1946, A. Sehnem 1382 (PACA); Linha São Pedro, 3 Nov 1947, A. Sehnem 2980 (PACA, PEUFR, RB); São Salvador. Linha São Pedro, 15 Nov 1948, A. Sehnem 3499 (PACA); São Salvador, 1 Mai 1948, A. Sehnem 3333 (PACA); Jan 1937, J. A. Rohr 273 (HBR, US); São Salvador, 14 Abr 1947, A. Sehnem 2747 (B, PACA); São Salvador. No pinhal, Out 1953, A. Sehnem 6498 (PACA); São Salvador. Tupandi, 10 Nov 1945, A. Sehnem 1363 (PACA, PEUFR, RB); Osório, Lagoa dos Quadros, 19 Jan 1951, A. Sehnem 5581 (B, INPA, PACA, PEUFR); Panambi, Prope Urbem, 17 Jan 1970, A. Sehnem 10757 (PACA); Pelotas, Vila Nova, 10 Jun 1959, G. L. Brauner 119 (HB, HBR, PACA, RB); Porto Alegre, Na parte baixa do Morro S'Antana, 9 Jun 1987, N. Silveira 4790 (HAS); Morro Sant'Ana, 15 Jun 1949, B. Rambo 41992 (CESJ, RB); Gloria, Dez 1942, A. Sehnem 1161 (PACA); Vila Manresa, 25 Jul 1949, B. Rambo 42679 (RB); Progresso, Vale do Fao, 8 Jun 1995, R. M. Bueno 4409 (ICN); Rolante, Cascata do Chuvisqueiro, 6 Out 1988, S. Diesel s.n. (PACA 70007); Santa Cruz do Sul, Trombudo, 2 Jan 1980, J. L. Waechter 1520 (ICN); Boa Vista, 12 Dez 1950, A. Sehnem 5067 (PACA); Pinheiral, 3 Jan 198?, A. Sehnem 15679 (PACA); Morro das Pedras, Dez 1897, J. Dutra 242 (ICN, R); s.d., J. Dutra 241 (R); Papo de Mangueira, Jan 1905, C. Jürgens & A. Stier s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 27 (B, HBR, NY, P, R, RB, US); Hidráulica, 28 Dez 1943, A. Sehnem 1228 (PACA, US); Santa Maria, Lar Metodista, Mai 1985, M. Sobral 3854 (ICN); Santana da Boa Vista, Fazenda do Papagaio, 3 Mar 1978, A. Sehnem 16349 (PACA); Santo Antônio da Patrulha, Fraga, 25 Abr 1994, R. M. Bueno 4345 (ICN); Santo Antônio da Patrulha, Fraga, 19 Ago 1993, R. Bueno et al. 4363 (ICN); Fraga, 4 Abr 1994, R. Bueno & S. Reis 4387 (ICN); São Francisco de Paula, 18 Dez 1949, A. Sehnem 4111 (PACA, PEUFR); Arredores da Barragem dos Bugres, 16 Jun 1999, R. M. Senna s.n. (ICN 115475); Floresta Nacional de São Francisco de Paula1, 20 Jun 1998, R. Zarembo s.n. (HASU); Instituto Nacional do Pinho, 14 Fev 1952, A. Sehnem 5877 (PACA); José Velho, 24 Jan 2000, R. Wasum 432 (HUCS); Vila Oliva, 17 Jan 1947, A. Sehnem 2572 (PACA); São Leopoldo, Capão do Frade, 1940, R. Reitz H 50 (RB, US); Morro das Pedras, 27 Jan 1936, A. Sehnem 736 (PACA); Morro das Pedras, Nov 1898, J. Dutra 68 (ICN); 5 Out 1934, s.c. s.n. (HBR 2463, US); Santa Maria do Herval, 14 Ago 1967, A. Sehnem 9420 (PACA); Quilombo, Set 1933, J. Dutra 532 (ICN); Morro das Pedras, 10 Jan 1943, A. Sehnem 1149 (PACA); Sapiranga, Picada Verão, 11 Out 1988, A. Silva Jr. et al. s.n. (HASU 174); Picada Verão, 3 Nov 1990, G. Bencke & C. S. Curra 19 (HASU); Picada Verão. Final da picada ao lado direito do alojamento da UNISINOS, próximo a margem do córrego, 19 Mar 2000, L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1388 (RBR); Picada Verão. Margem esquerda do Rio, proximidades do alojamento da UNISINOS. Cachoeira, 19 Mar 2000, L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1398 (RBR); Picada Verão. Recanto da Cascata, 17 Mai 1992, A. Silva Jr. s.n. (HASU 2926);

Picada Verão. Morro, 21 Out 1995, A. Silva Jr. s.n. (HASU 5188); Picada Verão. Margem esquerda do Rio, proximidades do alojamento da UNISINOS. Cachoeira, 19 Mar 2000, L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1396 (RBR); Tenente Portela, Turvo, 20 Dez 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68742); Turvo, Jul 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68727); Parque Estadual Florestal do Turvo, na picada para o Salto de Yucumã, 22 Dez 1987, M. Brassan et al. s.n. (HAS 54634); Parque Estadual do Turvo, na estrada para o Porto Garcia, 17 Out 1989, N. Silveira 9449 (HAS); Turvo, Jul 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68668); Turvo, 26 Out 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN 68881); Turvo, 26 Out 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN); Torres, 18 Jul 1950, A. Ligório 23 (R); Município desconhecido, Salto, 12 Jan 1982, R. M. Bueno s.n. (ICN); Estado desconhecido, s.d., Burchell 3085 (B, K).

Material adicional examinado: PARAGUAI, Guairá, Villa Rica, Fev 1931, E. Hassler 4380 (US); Paraguari, Cordillere de Mobatobi, Dez 1880, B. Balansa 2898 (B); ARGENTINA, Misiones, San Ignacio, Oasis, 15 Ago 1950, G. J. Schwarz 10598 (RB); Salta, Parque Nacional El Rey, 7 Jul 1979, A. Brown 807 (10) (NY); Quebrada del Diablo, Northwest of Urundel, 25 Out 1948, E. P. Killip 39616 (US); URUGUAI, Tacuarembó, Gruta de los helechos, Ago 1907, W. Herter 10272 (B); CEILÃO, Knuckles, Dandy District, NW of Mimure Village, Cardamon plantation, 16 Set 1977, W. Meijer 1319 (US); ETIÓPIA, Nord Sidamo, Ciabiccìa a sud-est di Shashamane. Zona de Wando - Antigara, 11 Out 1966, R. E. G. Pichi-Sermolli 6767 (US); MADAGASCAR, Environs d'Andapa, Basin de la Lokoho (NE), Collines de l'Ankasahana, 7-8 Dez 1948, M. Humbert & R. Capuron 23003 (P); INDIA, Madras, Nilgiri District, Lambs Rock Shola, stream at km 6,6, Nov 1970, F. M. Jarr&t 691 (US).

69. *Asplenium cruegeri* Hieron., *Hedwigia* 60: 254. 1918.

Figuras 104, 105d-e; mapa 39.

Lectotypus: Trinidad-Tobago, 18 Jan 1852, H. Crueger 44 (B!, foto RBR), aqui designado; Elementos remanescentes do *syntypus* original: Trinidad-Tobago, 1877-1878, A. Fendler 35 (*isosyntypus* US!, foto RBR); Guiana, *Sammler unbekannt* 74 (B!, foto RBR).

Plantas terrícolas ou saxícolas; raízes espessas, conspícuas, revestidas esparsamente por pêlos castanho-dourados; **caule** ereto a ascendente, médio a longo, não estolonífero, revestido por escamas lanceoladas (3-4mm comp., 0,5mm larg.), castanho escura, margens mais claras, inteiras, ápice agudo a atenuado, região central com células alongadas de paredes espessadas,

emersas; **fronde** ereta, fasciculada, 4-9 por caule, monomorfas; **estípite** longo, 7-10cm de comp. (aproximadamente 1/2 a 2/3 ou do mesmo comp. da lâmina), sulcado adaxialmente, cinza a pardacento, fosco, com ala estreita na porção distal, revestido base por escamas semelhantes às do caule, depois por escamas tortuosas e adpressas até a porção distal; **lâmina** pinada, lanceolada, membranácea a papirácea, verde-clara (11-15cm comp., 3,5-6,5cm larg.), ápice atenuado, base truncada; **raque** da mesma cor do estípite, fosca, estreitamente alada por toda sua extensão (ala ca. de 1mm de larg.), não prolífera, revestida por escamas linear-filiformes, castanho-escuras, apressas e tortuosas, localizadas especialmente na axila das pinas; **pinas** laterais 11-13 pares, (2,5-3cm comp., 1-1,3cm larg.), as medianas retas, pinas opostas a sub-opostas, as basais retas a ligeiramente deflexas, pecioluladas (peciólulo com ca. de 1-2mm comp.), base assimétrica, auriculada, lado acroscópico geralmente sobrepondo a raque, lado basiscópico recortado, curvado, ca. 45° em relação à costa, ápice obtuso, arredondado, margem serreada, serras simples ou duplas, pina apical pinatífida (ca. 2,5-3cm comp.), atenuada, margem serreada; **nervuras** livres, concolores, partindo da costa a ca. 35°-45°, 7-9 do lado acroscópico da pina, 5-7 do lado basiscópico, 2-furcada ou raramente 3-furcada, ápice espessado, glabrescentes, com raros pêlos glandulares sobre a costa e nervuras; **soros** medianos, lineares, ca. 0,3-0,7cm comp., até 1/2 a 2/3 do comp. entre a costa e a margem, 3-7 do lado acroscópico e 2-5 do lado basicópico; **indúcio** elíptico a linear, membranáceo, hialino, margem sinuosa, não diplazióides, raros divergentes; **esporos** com perina cristada, alas longas, irregularmente anastomosadas, malhas amplas, superfície papilada.

Distribuição geográfica: Trinidad-Tobago, Guiana, Venezuela e Brasil.

Distribuição no Brasil: Pará.

Habitat: Terrícola ou sobre rochas junto à fontes úmidas. Cresce geralmente associados às campinaranas, com solo arenoso coberto por húmus ou em ambientes de florestas abertas, de 100m a 250m de altitude.

Comentários: A. Fendler 35 trata-se de um espécime muito menor quando comparado aos demais sítipos, além de diferir em outros caracteres, tais como na forma das pinas basais e, especialmente, na forma do ápice da lâmina, tornando-o muito parecido com os jovens exemplares de *A. otites* Link. Por esse motivo, o espécime *Crueger 44* foi eleito como *lectotypus* pois, juntamente com o último sítipo citado, representam melhor o táxon.

Os espécimes do Brasil e da Guiana analisados durante este trabalho conferem exatamente com o material lectotipificado.

Os espécimes procedentes da Guiana e do Brasil depositados no herbário US estavam identificados erroneamente. Todos os materiais na pasta de Trinidad-Tobago tratam-se provavelmente de *A. otites*, pois foram identificados com base no *Isosyntypus* (*Fendler 35*).

Smith (1995) cita *A. clausenii* para a região das Guianas Venezuelanas. Entretanto, estes espécimes tratam-se provavelmente de *A. cruegeri*, com base, principalmente, na ilustração por ele apresentada. *A. clausenii* Hieron. não apresenta registros para esta região do continente.

Proctor (1977, 1989) não citou materiais destas duas espécies para a Porto Rico ou Pequenas Antilhas, apesar de ser a localidade típica de *A. cruegeri*.

Caracterização IUCN: Não ameaçada. Não foram reunidos dados suficientes para avaliar o grau de ameaça desta espécie.

Material examinado: BRASIL, Pará, Santarém, Panema, near Santarém, s.d., s.c. s.n. (NY); Município desconhecido, Rio Maicuru, Lageira Airstrip, 18 Jul 1981, J. J. Strudwick et al. 3130 (MG, NY, US); W bank of Rio Maicuru, ca. 23km upstream from Lageira Airstrip, N side of Mutum stream, 29 Jul 1981, J. J. Strudwick et al. 3733 (MG, NY, US).

Material adicional examinado: TRINIDAD TOBAGO, 1877-1878, A. Fendler 35 (B); GUIANA, Kanuku Mts., Rupununi R., Crabwood Cr. Forest along creek, 3 Jul 1995, M. J. Jansen-Jacobs et al. 4320 (US); VENEZUELA, Alto Orinoco, 24 Jul 1951, L. Croizat 275 (NY); Alto Orinoco, 19 Set 1951, L. Croizat 651 (NY); Alto Orinoco, Out 1951, L. Croizat 784 (NY).



Mapa 39: Distribuição geográfica de *Asplenium inaequilaterale* Willd.▲ e *Asplenium cruegeri* Hieron.●

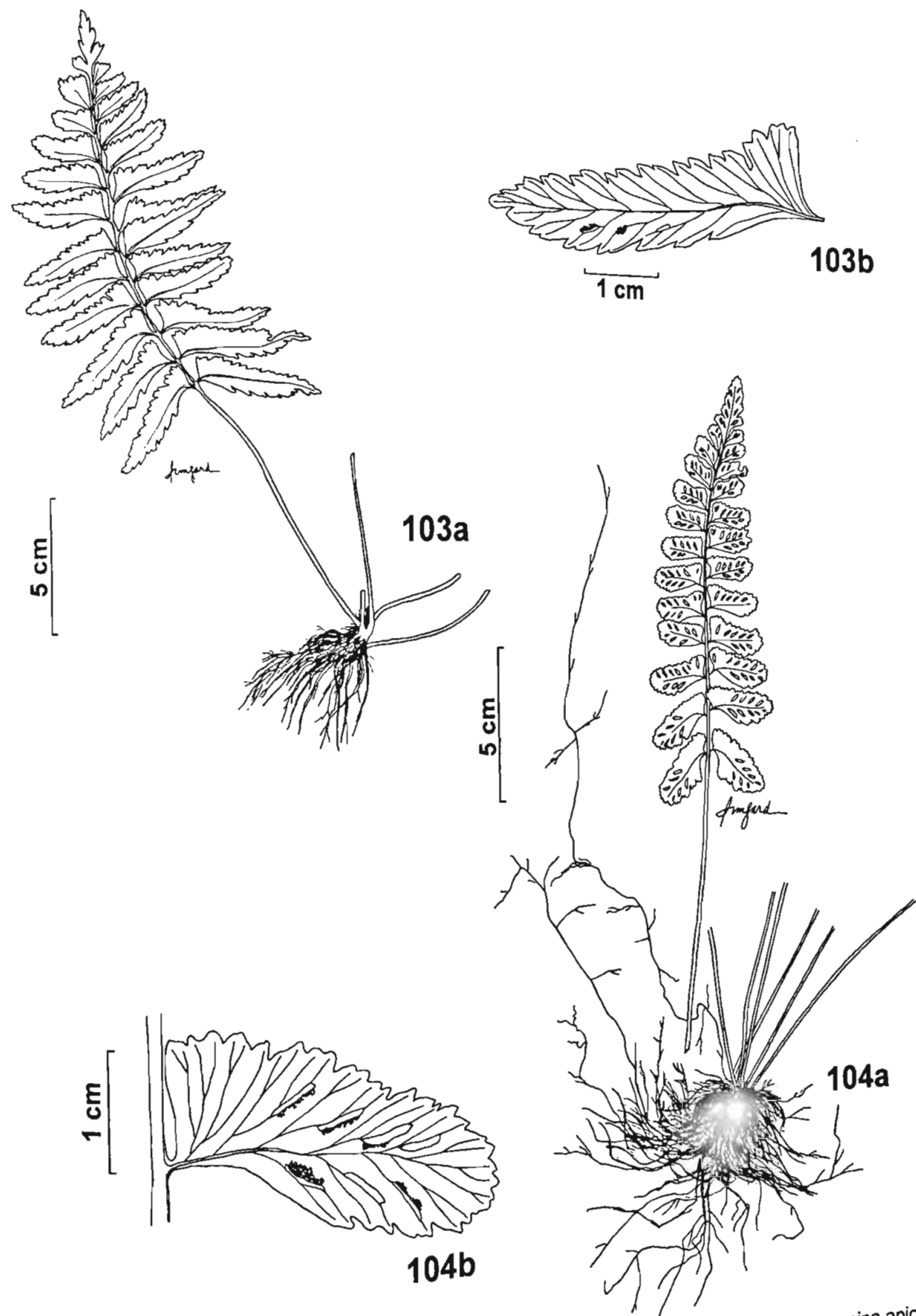


Figura 103: *Asplenium inaequilaterale* Willd.: a) hábito, evidenciando a lâmina deltóidea e a pina apical com base alargada; b) detalhe da incisão das pinas na raque e da porção mediana de uma pina fértil, mostrando as nervuras furcadas (L. Sylvestre 1388). Figura 104: *Asplenium cruegeri* Hieron.: a) hábito, evidenciando lâmina foliar com ápice curtamente atenuado, deltóideo-lanceolada, com pinas basais deflexas, auriculadas; b) detalhe de uma pina fértil (J. J. Strudwick 3733).



Figura 105: a-b) *Asplenium inaequilaterale* Willd.: a) hábito, crescendo no solo próximo a cachoeira ou cursos d'água, geralmente associado a locais pedregosos; b) detalhe da lâmina foliar (L. Sylvestre 1396). c) *Asplenium bradei* Rosenst.: detalhe da lâmina foliar (Dr. Gerdes 19). d-e) *Asplenium cruegeri* Hieron.: d) aspecto geral, evidenciando o ápice da lâmina foliar regularmente atenuado; e) detalhe do par de pinas basais, ocasionalmente com lâmina foliar regularmente atenuado; f) *Asplenium hostmanii* Hieron.: aurícula acroscópica livre (Crueger 44 - lectotypus). g) *Asplenium abscissum* Willd.: aspecto da lâmina foliar, deltóideia, evidenciando as serras duplas das margens das pinas (Ventenat, Herbário Willdenow nº 19893-1).

11.4. Táxons excluídos

***Asplenium anisophyllum* Kunze**

Espécie de distribuição restrita ao velho mundo. Os espécimes citados por Fée (1869) e Baker (1870) tratam-se de *A. feei* Kunze ex Fée. *A. anisophyllum* e *A. feei* são mais um exemplo de espécies alopáticas encontradas entre a África e o Continente Americano.

***Asplenium brachyotus* Kunze**

Sehnem (1963) citou a ocorrência de *A. abscissum* para os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Posteriormente (1968), ele alega que cometeu um erro e cita que alguns materiais citados no trabalho anterior pertenciam a *A. brachyotus* Kunze. Sehnem (1868) considera *A. inaequilaterale* como sinônimo de *A. brachyotus*, baseado em anotações feitas por Hieronymus no herbário de Berlin. Entretanto, *A. inaequilaterale* tem prioridade sobre *A. brachyotus* sendo, portanto, o nome correto.

***Asplenium caudatum* G. Forst.**

Citado na Flora Brasiliensis por Baker (1870), referindo-se a espécimes de *Asplenium lacinulatum* Schrad.

***Asplenium cuspidatum* Lam.**

Nome de aplicação incerta, atribuído à formas mais segmentadas do complexo *Asplenium auritum*. O material *typus* no herbário Lamark, em Paris, evidenciou pínulas pecioluladas apenas na pina basal, as demais decurrentes. Desta forma, as plantas com esta característica foram aqui incluídas em na circunscrição de *A. auritum* Sw.

***Asplenium falx* Desv.**

Citada para o Brasil por Fée (1869; 1873), sempre associado à espécimes do grupo de *Asplenium salicifolium* L. O material procedente do

herbário Desvoux (P), etiquetado como *Asplenium falx*, era *Asplenium erosum* L., das Antilhas.

***Asplenium foeniculaceum* Humb., Bonpl. et Kunth**

Em várias ocasiões têm sido registrada a presença desta espécie no Brasil (Brackenridge, 1854; Fée, 1869). Entretanto, em todos os casos, tais espécimes representavam *Asplenium auritum* em estágio juvenil, quando não raro apresentam segmentos estreitos, tal qual os segmentos das frondes desta espécie. Não foi registrada a presença de *Asplenium foeniculaceum* no território brasileiro.

***Asplenium furcatum* Thunb.**

Nome citado por Baker (1870) para designar os espécimes de *Asplenium praemorsum* Sw.

***Asplenium lunulatum* Sw.**

Este nome está associado à diferentes espécies pinadas de *Asplenium* ocorrentes no Brasil. Trata-se de uma espécie Africana, que possui muitas semelhanças com *A. claussenii* Hieron. e espécies relacionadas. O material identificado como *A. lunulatum* no Brasil geralmente pertenciam as seguintes espécies: *A. claussenii* Hieron., *A. raddianum* Gaudich., *A. harpeodes* Kunze, *A. regulare* Sw., *A. kunzeanum* Kl. ex Rosenst. e, menos freqüentemente, a *A. inaequilaterale* Willd., *A. hostmanii* Hieron. e *A. bradei* Rosenst. Morton & Lellinger (1966) discutem este mesmo problema em relação às espécies pinadas da Venezuela. Da mesma forma, como discutido anteriormente, estudos biosistemáticos mais detalhados são necessários para o estabelecimento das relações existentes entre espécies Sul Americanas e Africanas, pertencente a um mesmo complexo.

***Asplenium obtusifolium* L.**

Nome utilizado por Sehnem (1968) e amplamente difundido nos herbários nacionais para designar espécimes de *Asplenium triquetrum* N. Murak. et R. C. Moran.

***Asplenium repandulum* Kunze**

Nome utilizado por Fée (1869) para designar espécimes de *Asplenium triquetrum* N. Murak et R. C. Moran.

***Asplenium simplicifolium* Brade**

Espécie descrita por Brade (*Arch. Inst. Biol. Veg.* 2(1):2.1935. *Holotypus*: Brasil, Minas Gerais, Serra da Piedade, F. C. Hoehne 6575 - *Isotypus* R!). Entretanto, após análise do *isotypus*, foi constatado que trata-se de uma forma com lâmina simples de alguma espécie do complexo *Asplenium serra*, de ocorrência pontual, visto que nenhuma ou coleta de material similar é conhecida. Provavelmente trata-se de uma forma de *Asplenium* (comb. nov. ined.) "*geraense*", que ocorre com freqüência na mesma área. A ocorrência de espécimes com frondes simples em espécies de *Asplenium* é comum. Como exemplo, podem ser citadas *A. oligophyllum* e *A. pearcei* que apresentam espécimes com frondes simples e pinadas. Entretanto, essa característica surge apenas em algumas espécies com pina terminal conforme ou sub-conforme.

***Asplenium sulcatum* Lam.**

Nome utilizado por Raddi (1819; 1825) e Fée (1869) referindo-se às formas mais segmentadas de *Asplenium auritum* Sw. Raddi (1825) cita Plumier (p. 36, f. 46, 1705!), que representa *A. auritum*, com pinas pinatífidas.

***Asplenium trichomanes* L.**

Espécie ocorrente em regiões temperadas. Todos os espécimes identificados com este nome para o Brasil tratavam-se de *A. castaneum* Schlttdl. et Cham., do Planalto de Itatiaia, Rio de Janeiro.

***Asplenium trilobum* Cav.**

Citado por Baker (1870) na Flora Brasiliensis como espécie com provável ocorrência para o Brasil. Entretanto, nenhum exemplar desta espécie foi localizado para o território Nacional.

12. O gênero *Antigramma* C. Presl

Tratamento taxonômico das espécies ocorrentes no Brasil

Antigramma C. Presl, *Tent. Pter.* 120. 1836; Fée, *Gen. Fil.* 210. 1852; Copel., *Genera Filicum* 163. 1947.

Typus: *Antigramma repanda* (C. Presl) C. Presl (Basiônimo: *Scolopendrium repandum* C. Presl - *Antigramma brasiliensis* (Sw.) T. Moore).

Scolopendrium sect. *Antigramme* (C. Presl) Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):457.1870; Diels in Engl. et Prantl., *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):233. 1899.

12.1. Descrição

Plantas terrícolas ou saxícolas; caule ereto, curto a alongado, revestido por escamas lanceoladas, castanhas; estípites aproximados, fasciculados, foscos, revestidos por escamas especialmente na porção proximal, com dois feixes vasculares que percorrem o estípite e fundem-se na região distal somente pelas fibras esclerenquimáticas, permanecendo os feixes de xilema isolados, sem formarem a estrutura em forma de "x"; frondes monomórficas ou sub-dimórficas, eretas, inteiras a pinadas, glabras; nervuras areoladas, sem vênulas inclusas, com uma malha longa partindo da costa e 2-3 séries de malhas menores, geralmente terminando em pequenas nervuras livres diante

da margem, hidatódios evidentes; esporângios reunidos em soros alongados na face abaxial da lâmina foliar, paralelos às nervuras, recobertos por indúcio membranáceo, alongado, com margem íntegra a lacerada, recobrindo totalmente o soro quando jovem; indúsios fixados lateralmente às nervuras basal e distal das malhas com as aberturas faceadas, aos pares, pelo menos na porção proximal da lâmina; isosporadas, esporos monoletes, superfície da perina cristada.

O gênero *Antigramma* é quase exclusivamente sul Americano, representado pelas quatro espécies aqui tratadas e uma espécie (*Antigramma virchowii* (Kuhn) Tardieu) disjunta no Continente Africano (Tardieu-Blot, 1957). As espécies deste gênero foram, por muito tempo, associadas ao gênero *Phyllitis* Hill., amplamente distribuído em regiões temperadas, representado nas América do Norte e Mesoamérica por *Phyllitis lindenii* (Hook.) Maxon, pela ocorrência dos soros com idúsios faceados, aos pares. Entretanto, os dois gêneros podem ser facilmente distintos pela nervação areolada em *Antigramma* e livre em *Phyllitis*.

11.2. Chave dicotômica para identificação das espécies de *Antigramma* C. Presl

1. Lâmina foliar lanceolada, base decurrente, estípite curto (cerca de 1/6 do tamanho da lâmina ou menor) a subsésil **70. *A. brasiliense***
- 1'. Lâmina foliar lanceolada ou ovada, base truncada, cordada ou cuneada, estípite longo (cerca de 1/2 do tamanho da lâmina ou maior)
2. Base da lâmina truncada a cordada, simétrica; soros ao longo de uma aréola longa entre a costa e a margem, frondes monomorfas **71. *A. plantaginea***
- 2'. Base da lâmina cuneada, assimétrica; soros ao longo de duas ou mais aréolas entre a costa e a margem, frondes sub-dimorfas (lâmina estéril ovada, com ca. de 13-18cm de comp. e lâmina fértil ovada-lanceolada, com ca. de 18-26cm de comprimento) **72. *Antigramma* (comb. nov. ined.) "*balansae*"**

12.3. Descrição e discussão das espécies

70. *Antigramma brasiliensis* (Sw.) T. Moore, *Ind. Fil.* 78. 1858.

Figuras 106, 107c,e; mapa 40.

Asplenium brasiliense Sw., *Vet. Ak. Handl.* 65. t. 3. f. 1. 1817.

Holotypus: Habitat in Brasilia, *Freyreis* (S, fotocópia RBR).

Scolopendrium brasiliense (Sw.) Kunze, *Linnaea* 23: 291. 1850; Baker in *Mart., Fl. Bras.* 1(2):457.1870; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 247. 1874; Diels in *Engl. et Prantl, Nat. Pflanzenfam.* 1(4): 233. 1899.

Phyllitis brasiliensis (Sw.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 2: 818. 1891; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL): 89.91.1968.

Scolopendrium ambiguum Raddi, *Opusc. Sci.* [Syn. Fil. Bras.] 3: 291. 1819; Raddi, *Nov. Gen.* 40. t. 57. f. 1. 1825. *Holotypus*: Raddi (FI, não visto, conferido pela figura constante na segunda obra).

Antigramma ambigua (Raddi) Tardieu, *Nat. Malgache* 9: 29. 1957.

Scolopendrium repandum C. Presl, *Del. Prag.* 1: 180. 1822. *Holotypus*: "Habitat in Brasilia ad Rio de Janeiro", sem designação de coletor. No herbário L (fotos US! e P!) existe um material coletado por *Beyrich* no Rio de Janeiro, que confere com a circunscrição de *A. brasiliensis* Sw.

Antigramma repanda (C. Presl) C. Presl, *Tent. Pter.* 120.1836; Fée, *Gen. Fil.* 210. 1852; Fée, *Cript. Vasc. Brésil* 1:74.1869; *Cript. Vasc. Brésil* 2:47.1873.

Scolopendrium oblongatum Schrad., *Gött. Gel. Anz.* 1824: 870. 1824. *Holotypus*: Brasil, Fev 1817, *Princ. Maximilian Neowidensis* (BR, foto RBR; *isotypus* B!, fotos RBR, K!).

Antigramma oblongata (Schrad.) C. Presl, *Tent. Pter.* 120. 1836; Fée, *Gen. Fil.* 210. 1850-52.

Asplenium dubium Gaudich., in *Frey. Voy. Uranie, Bot.* 314. 1827. *Typus*: baseado em *Scolopendrium ambiguum* Raddi.

Antigramma subsessilis Fée, *Gen. Fil.* 210.1852. *Holotypus*: Brasil, *Gaudichaud* (não localizado com precisão). As seguintes exsicatas foram analisadas: Brasil, *Gaudichaud* 238 (2 exsicatas, ex Herb. Brogniart, P! e B!, foto RBR de B) e Brasil, *Gaudichaud* s.n. (P!).

Scolopendrium subsessile (Fée) Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):233.1899.

Phyllitis brasiliensis var. *decurrens* Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL): 91.1968. *Holotypus*: Brasil, Rio Grande do Sul, Dois Irmãos, *Sehnem* 636 (PACA!, foto RBR).

Plantas saxícolas ou terrícolas; **raízes** espessas, conspícuas, densamente revestidas por pêlos castanhos; **caule** ereto, não estolonífero, ápice densamente revestido por escamas lanceoladas (6-8mm comp., 1-1,5mm larg.), paredes celulares castanhas e lumes castanho-claros amplos, células alongadas, margem inteira, base cordada e assimétrica, ápice atenuado; **frondes** monomorfas, eretas, fasciculadas, ca. de 8-10 por caule; **estípite** curto, 1-7,5cm de comp. (ca. 3,7cm comp.), ca. 1/6 a 1/20 do comp. da lâmina, reto adaxialmente e anguloso na face abaxial, castanho-fosco, densamente revestido por escamas lanceoladas (5,5mm comp., 0,8mm-1,5mm larg.) e algumas raras filiformes, castanho-claras, abundantes na base, estípite glabrescente na porção distal, alado, ala distal; **lâmina** simples, inteira, lanceolada, cartácea a coriácea, levemente ondulada, verde intensa, freqüentemente com máculas claras desenhando o retículo formado pelas nervuras (12)19-45(50)cm comp., (1,5) 3 - 6 (8)cm larg., ápice agudo a acuminado, base decurrente; **nervuras** areoladas, partindo da costa a ca. de 40° a 45°, ca. de 3-5 em 2 cm de lâmina, com uma aréola triangular junto a costa, uma alongada contendo o soro e mais duas séries menores em direção à margem, terminando por pares de nêrvulos livres com espessamento terminal claviforme, costa geralmente de cor castanha, revestida esparsamente na porção proximal da face abaxial por escamas semelhantes às do estípite (4mm comp., 0,5mm larg.); **soros** aproximados da costa a medianos, lineares, pareados, situados frontalmente nas nervuras opostas das aréolas alongadas, faceados, organizados em uma série entre a costa e a margem, longos, 3/4 do comp. entre a costa e a margem, com ca. de 3-4 pares por 2cm de lâmina;

indúcio linear, sub-coriáceo na região basal e membranáceo na porção distal, concolores, margem inteira; **esporângios** com pedicelos persistentes, sem paráfises; **esporos** com perina cristada, cristas longas, irregularmente anastomosadas, superfície papilosa.

Distribuição geográfica: Paraguai, Argentina, Brasil e Uruguai.

Distribuição no Brasil: Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Habitat: Terrícola, crescendo preferencialmente em solos pedregosos ou entre rochas, formando touceiras no interior da mata sombria e úmida. Ocorre do nível do mar a cerca de 1000m de altitude.

Comentários: Das três espécies de *Antigramma* ocorrentes no Brasil, esta espécie é a que apresenta distribuição geográfica mais ampla, ocorrendo indistintamente em diversos ecossistemas florestais, desde costeiros a interioranos.

Foram encontrados alguns espécimes com morfologia intermediária a *A. plantaginea*. Da mesma forma, outros exemplares com morfologia intermediária a *Antigramma* (comb. nov. ined.) "*balansae*" também foram encontrados. Tratam-se de exemplares de ocorrência isolada e provavelmente representam possíveis híbridos que ocorrem em locais onde a distribuição geográfica destas espécies é coincidente.

Os *typus* de *Scolopendrium ambiguum* e *S. oblongata* também mostram características compartilhadas com *Antigramma brasiliense* e *A. plantaginea*. Estas espécies possuem distribuição geográfica coincidente na região litorânea do Rio de Janeiro, local onde as coleções provavelmente podem ter sido feitas. Podem tratar-se de prováveis híbridos. Estes exemplares, assim como o mostrado na **figura 109c**, apresentam pecíolos mais longos, lâmina lanceolada, base da lâmina foliar aguda, rapidamente decurrente. As demais características são as mesmas de *A. brasiliensis*.

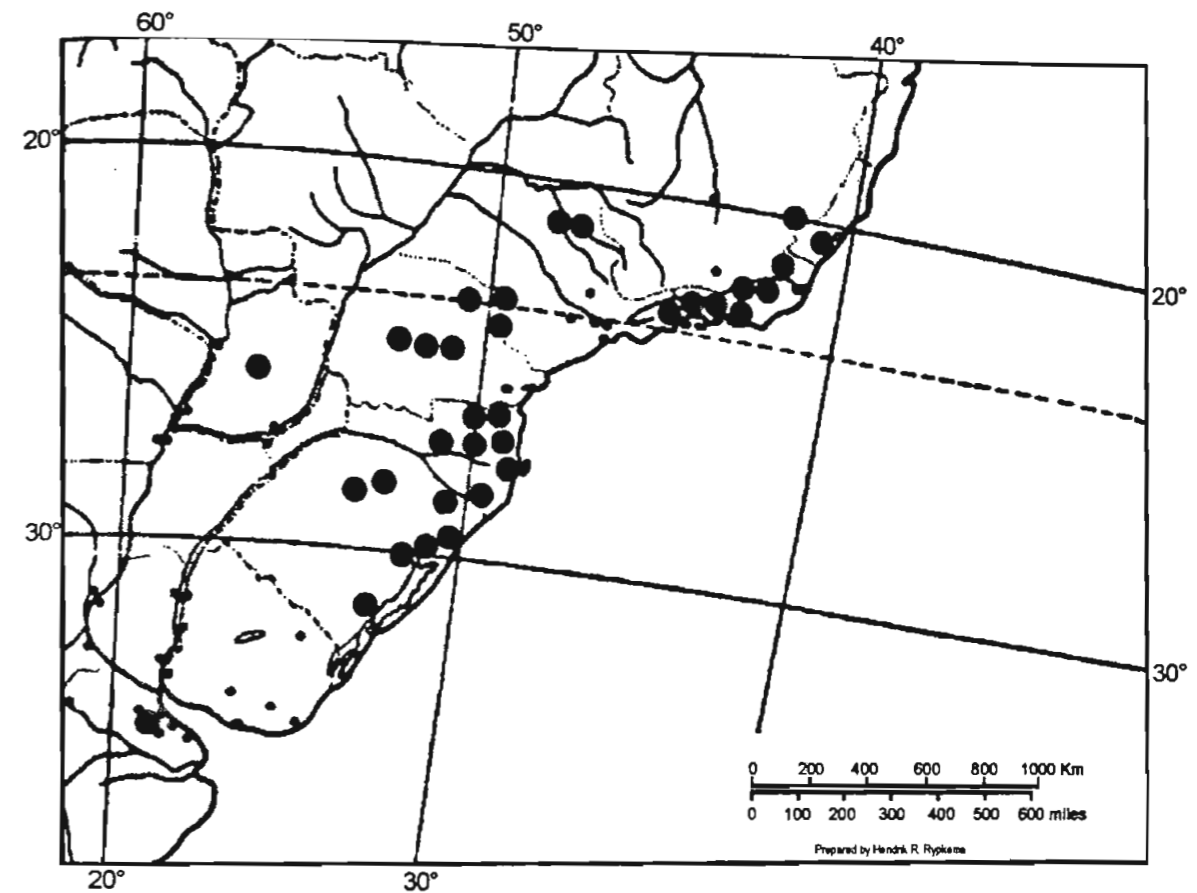
Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Minas Gerais, Carangola, Faria Lemos, 1907, A. Baeta 397 (OUPR); Município desconhecido, s.d., A. Baeta s.n. (RB 36270, VIC); Serra da Babilônia, 1873, A. Glaziou s.n. (R); Espírito Santo, Mimoso do Sul, Muqui, Morro Bom Retiro, 23 Abr 1972, D. Sucre & T. Soderstron 8897 (RB); Rio de Janeiro, Itaguai, Coroa Grande, 1953, A. P. Duarte 10475 (RB); Maricá, Morro do Macaco, 19 Set 1984, J. G. da Silva, J. Cardoso & J. Augusto 617 (R); Niterói, Morro do Carvalhão. Santa Rosa, 1886, Schwacke 5162 (RB); Icarai. Praia Grande, 7 Ago 1872, A. Glaziou 5643 (B, P); Resende, Próximo de Mauá, 24 Set 1963, A. P. Duarte 9930 (RB); Rio de Janeiro, Serra do Barata, Represa do Piraraquara, Realengo, 28 Mar 1972, D. Sucre 8755 (RB); Copacabana, Morro da Agulhinha de Inhangá, 11 Jan 1969, D. Sucre 4375 (RB); Jacarepaguá. Curicica, Mata de encosta entre Pedra Negra e Dois Irmãos, 4 Ago 1990, C. Famey & M. Nadruz 2407 (RB); Jacarepaguá. Parque Estadual da Pedra Branca, Floresta do Camorim, 5 Out 1982, A. A. Santos & al. 113 (GUA); Parque Estadual da Pedra Branca, Colônia Juliano Moreira, margem da represa "Cachoeira", 19 Jun 1994, J. M. A. Braga & R. Neves 1266 (RUSU); Corcovado, 1910, Luetzelburg 1160 (US); [Sebastianópolis], s.d., Martius s.n. (B); Corcovado, 22 Mai 1870, A. Glaziou 4660 (B, NY, P, US); Morro do Pão de Açúcar, Urca, 17 Out 1978, L. Mautone et al. 592 (RB); Botafogo, Abr 1823, Beyrich s.n. (P); Parque Estadual da Pedra Branca, Floresta do Camorim. Caminho entre a Lage do Rami e a Gruta Semi, 28 Ago 1982, E. Costa & R. Ribeiro 224 (RB); Santa Maria Madalena, Santo Antônio do Imbé. Mata de Santa Clara, s.d., J. Santos Lima 66 (R); Teresópolis, Abr 1868, I. G. 44 (R); Município desconhecido, Fazenda de St. Anna, 8 Abr 1868, A. Glaziou 2348 (P); s.d., Riedel s.n. (NY, P, US); s.d., P. Campos Porto 1003a (P); Bergero Run, 1867, J. Watson Webb s.n. (NY); 1886, Sellow 635 (BM); Morro de São Sebastião, 8 Jan 1887, H. Schenck s.n. (B); Out 1872, A. Glaziou 5305 (B); São Paulo, Águas da Prata, Serra da Mantiqueira, Serra dos Poços, Rod. SP-342, próximo da cidade, 17 Jun 1995, M. R. Pietrobon Silva 1996 (MBM, MO, SJRP); Analândia, Serra do Cuscuzeiro, 8 Set 1987, A. Salino 123 (BHCB, SJRP, UEC); Iporanga, Fazenda Intervalles, trilha para Gruta da Mãozinha, 23 Mai 1996, J. Prado et al. 942 (SP, US); São Manuel, Jul 1912, H. Lüederwaldt s.n. (SP 21255); Município desconhecido, 30 Mar 1874, Mosén 2139 (BM, P, R); Paraná, Cambé, Parque Municipal Peroba Rosa, 2 Jun 1997, V. F. Kinupp et al. 592 (BHCB, FUEL); Candói, Cachoeira Tia Chica, Rio Jordão, 2 Dez 1993, S. M. Silva 2342 (UPCB); Cerro Azul, Estrada Nova Cerro Azul-Iguaraíba. Bosque a 10km N de Cerro Azul, 8 Dez 1983, R. Callejas, J. M. da Silva & C. Ramos 1893 (NY); 5 Ago 1966, J. C. Lindeman & J. H. Haas 2033 (BM); Barra do Rio Bom Retiro, 24 Jan 1974, G. Hatschbach 33747 (HB, MBM, MO, PACA, UPCB); Ponte do Ribeira, 27 Mar 1981, G. Hatschbach 43689 (MBM, MO); Cruzeiro do Iguaçu, Foz do Rio Chopim, 14 Abr 1999, J. M. Silva, A. Soares & W. Maschio 2918 (MBM); Foz do Rio Chopim, 16 Jun 1999, J. M. Silva, A. Soares & W. Maschio 2985 (BHCB, MBM); Foz do Iguaçu, 9 Nov 1963, E. Pereira & G. Hatschbach 7791 (MBM, RB); Parque Nacional, 9 Nov 1963, G. Hatschbach 10407 (B, HB, PACA); Parque Nacional, 15 Out 1962, G. Hatschbach 9472 (HB, MBM); Laranjeiras do Sul, Rio Iguaçu, 1km acima do Salto Osório, 20 Abr 1970, G. Hatschbach

24176 (MBM, NY, PACA, US); Monte Alegre, 1971, L. T. Dombrowski 3981 (MBM, PACA); Sapopema, Salto das Orquídeas, 24 Mai 1997, V. F. Kinupp et al. 569 (FUEL, PACA); Três Barras do Paraná, Serra do Facão, 23 Fev 1993, R. M. Britez s.n. (BHCB, UPCB); Município desconhecido, Parque Nacional do Iguaçu, Próximo do Porto, lado Esquerdo, 24 Mai 1949, A. P. Duarte & E. Pereira 1886 (NY, RB); Fazenda do Bezerra, 24 Mar 1993, A. Salino s.n. (BHCB); Iguaçu falls, 1-2km above the Devil's Throat, 18 Set 1976, G. J. Shepherd D 60982 (UEC); Santa Catarina, Araranguá, Turvo, 24 Nov 1943, R. Reitz C 224 (RB); Taimbezinho, 23 Jun 1945, R. Reitz 1141 (RB); Serra da Pedra Araranguá, 28 Dez 1943, R. Reitz C 319 (RB); Blumenau, 15 Out 1886, H. Schenck s.n. (B); P. N. M. São Francisco, 10 Jul 1997, L. Sevegnani s.n. (FURB 3531); (Hansa), Out 1911, H. Lüederwaldt s.n. (NY, SP 710, US); Brusque, (Hammonia), s.d., F. C. Hoehne 710 (BM); Concórdia, Vila Rica, 11 Jul 1963, R. Reitz & R. M. Klein 15319 (PACA); Florianópolis, Saco Grande, 25 Mai 1966, R. M. Klein & Bresolin 6728 (MBM, PACA); Ilha de Santa Catarina. Sertão da Lagoa, 23 Jul 1945, J. A. Rohr 312 (RB); Tapera. Ribeirão, 19 Jun 1969, R. M. Klein & Bresolin 8333 (PACA); Itajai, s.d., Fritz Müller 152 (R); 1886, E. Ule 199 (B, NY, P); Itapiranga, Chapecó, 3 Fev 1951, R. Reitz 3841 (RB); Linha Coqueiro, 1 Jan 1964, R. Reitz & R. M. Klein 16814 (HB); Lages, Rio Pelotas, s.d., C. Spannagel 137SP 21251 (SP); Papanduva, Serra do Espigão, 20 Abr 1962, R. Reitz & R. M. Klein 12663 (B, HB, HBR, MBM, NY); Rio do Sul, Serra do Matador, 26 Jun 1959, R. M. Klein & Bresolin 8888 (HBR); Seara, Nova Teotônia, 4 Abr 1944, F. Plaumann 507 (HBR, PACA, RBR); Tubarão, Morros perto de Tubarão, Mai 1889, E. Ule 309 (P); Município desconhecido, Rio Uruguai, Statio Viae ferreae, 24 Fev 1916, P. Dusén 17755 (B, BM, US); Rio Grande do Sul, Bento Gonçalves, Povoado do Borgo, 9 Set 1962, O. R. Camargo 8842 (PACA); Povoado de Faria Lemos, 28 Jul 1962, O. R. Camargo 3702 (PACA); s.d., J. Dutra 14053 (ICN); Candelária, Quilombo. Terra Sr. J. Melz, 11 Jan 1978, A. Sehnem 15734 (PACA); Canela, Linha São Paulo - Canastra, 8 Jul 1988, S. Diesel s.n. (PACA 70000); Capão da Canoa, Morro Alto, s.d., N. Silveira 9726 (HAS); Caxias do Sul, Conceição, 24 Out 1987, R. Wasum 3431 (MBM, MO); Dois Irmãos, Santa Maria do Herval. Em meio a mata nos arredores da cascata, 13 Dez 1958, A. Backes 120 (ICN); Farroupilha, São Roque, 8 Jan 1988, M. Rossato et al. 4215 (MBM, MO, NY); Salto Ventoso, 7 Abr 1953, A. Sehnem 6442 (B, PACA); Herval, Tweewald, Fev 1913, W. G. Herter 26030 (ICN); Irai, Mata do balneário do Irai, 23 Jul 1960, F. Torgo 66 (HB); Marcelino Ramos, Mata do Sétimo Céu, 8 Ago 1988, J. A. Jarenkow 895 (PACA); Montenegro, São Salvador, 6 Jul 1946, A. Sehnem s.n. (BM); São Salvador, 6 Jul 1946, A. Sehnem 1375 (PACA); Lagoa São Pedro, 16 Jun 1953, A. Sehnem 6471 (HASU, PACA, US); Esperança, 2 Jul 1949, B. Rambo 42333 (RB); Novo Hamburgo, 12 Ago 1949, B. Rambo 42910 (NY, RB); Travessão, 25 Jun 1949, B. Rambo 42153 (RB); Osório, Barra do Ouro. Vale do Rio Maquiné, 1 Fev 1952, G. Pabst s.n. (RB 77139); Morro da EMBRATEL, 25 Jul 1988, N. Silveira & C. Mondin 6481 (HAS); Lagoa dos Quadros, 19 Jan 1951, A. Sehnem 5569 (PACA); Porto Alegre, Morro Santana, 9 Set 1962, O. R. Camargo 8841 (PACA); Parque St. Hillaire, 3 Fev 1967, L. R. M. Baptista & B. Irgang s.n. (ICN 4758); 1907, C. Jürgens 322 (NY); Na parte baixa do Morro Santana, 25 Set 1987, N. Silveira & R. V. Soares 5748 (HAS); Morro Santana, 9 Set 1962, O.

R. Camargo 8843 (PACA); *Progresso*, Vale do Fao, 8 Jun 1995, R. M. Bueno 4408 (ICN); Rio Pardo, Fazenda Soledade, 23 Nov 1907, C. Jürgens 21 (ICN, NY); *Salvador do Sul*, 22 Abr 1982, R. Bueno s.n. (ICN 68899); *Santa Cruz do Sul*, Hidráulica, 28 Dez 1943, A. Sehnem 1225 (PACA); Fev 1904, A. Stier s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 128 (B, HB, NY, P, US); Monte Alveme. Morro do Guido, 24 Jan 1992, A. A. Ohiwerler s.n. (HASU); Trombudo, 16 Dez 1979, J. L. Waechter 1480 (ICN); *Santo Angelo*, 4 Fev 1893, J. C. Lindman 1091 (BM); *Santo Antônio da Patrulha*, Na Serrinha, 3 Set 1996, M. Bassan 662 (HAS); Fraga, 19 Ago 1993, R. Bueno et al. 4359 (ICN); *São Francisco de Paula*, São Francisco de Paula de Cima da Serra, Mar 1913, W. G. Herter 26469 (ICN); *São Leopoldo*, 22 Jan 1933, *Irm. Augusto* s.n. (ICN 18348); Ivoti, 22 Ago 1949, B. Rambo 43051 (RB); 22 Jan 1933, *Irm. Augusto* 879 (ICN); Morro Cabras, 27 Mai 1942, A. Sehnem 1325 (PACA); *Sapiranga*, Picada Verão, 21 Out 1995, A. Silva Jr. s.n. (HASU); Picada Verão, 11 Dez 1990, A. Silva Jr. et al. s.n. (HASU); Picada Verão. Interior da mata, junto a fonte, 20 Mar 1994, Frosi 4 (HASU); Picada Verão, 5 Jun 1988, A. Silva Jr. & J. Larocca s.n. (HASU 163); Picada Verão. Interior da mata, junto a fonte, 19 Mar 1994, A. Silva Jr. et al. s.n. (HASU 3855); Picada Verão, 8 Fev 1997, A. Silva Jr. & J. Rörig s.n. (HASU 5931); Picada Verão, 29 Jan 1997, A. Silva Jr. & J. Rörig s.n. (HASU 5928); Picada Verão, 18 Jun 1989, A. Silva Jr. s.n. (HASU 875); Picada Verão. Margem esquerda do Rio, proximidades do alojamento da UNISINOS. Trilha para Cachoeira, 19 Mar 2000, L. Sylvestre & A. Silva Jr. 1395 (RBR); Picada Verão, 8 Fev 1997, A. Silva Jr. & J. Rörig s.n. (HASU 5933); *Tenente Portela*, Turvo. Salto, 12 Jan 1982, R. Bueno s.n. (ICN 68905); Parque Estadual do Turvo, no rio Calixto, 13 Set 1990, N. Silveira 9010 (HAS); Parque Estadual do Turvo, 8 Jul 1975, J. L. Waechter 77 (HAS); Reserva do Turvo, 6 Jan 1972, A. Sehnem 12666 (PACA); Parque Florestal do Turvo. Salto, atrás da casa do guarda, 11 Jul 1981, R. Bueno s.n. (ICN 68900); Turvo, Jul 1982, R. Bueno s.n. (ICN 68907); Turvo. Salto, 12 Jan 1982, R. Bueno s.n. (ICN 68906); *Viamão*, Em meio a mata natural nos morros dos arredores do farol de Itapoã, 18 Dez 1958, A. Backes 139 (ICN); *Município desconhecido*, Ex Col. Sto Angelo, 4 Fev 1893, C. A. M. Lindman A-1091 (US); Vale do Sol. Linha XV de Novembro, 26 Nov 1992, J. A. Jarenkow 2217 (ESA, ICN, MBM); Amaral Ribeiro. Ferrabraz, s.d., J. Dutra 318 (ICN, R); Ferromeco, 1893, Kunert s.n. (P); Arredores de Hamburgo Velho, 1941, J. Eugênio Leite 42 (NY); **Estado desconhecido**, s.d., Sellow s.n. (K); s.d., Polh s.n. (P).

Material adicional examinado: PARAGUAI, Caaguazú, Vallée de l'Y-acanguazu, près de Valenzuela, sur les lerges des ruisseaux, Mar 1884, B. Balansa 4466 (B, NY, US); **Departamento Central**, Asunción, Monte Sombrio, Mai 1916, C. Rojas 1704 (P); **Guairá**, Cordillera de Villa-Rica, sur le bord des torrentes, Set 1874, B. Balansa 339 (B, P); **Paraguari**, Cordillera de Matobi, Dans les fôrets, Abr 1881, B. Balansa 2887 (P); **ARGENTINA, Misiones**, 5 Km de Cerro Azul, 16 Mar 1969, A. Krapovickas et al. 15299 (MBM, MO, P); *Cainguas*, Puerto Rico, 5 Set 1947, E. Schwindt s.n. (RB 72519); *San Ignacio*, Loma Alta, 10 Ago 1950, G. J. Schwarz 10489 (RB); **URUGUAI, Montevideo**, 1835, M. Mabele du Haire s.n. (P).



Mapa 40: Distribuição geográfica de *Antigramma brasiliensis* (Sw.) T. Moore

71. *Antigramma plantaginea* (Schrad.) C. Presl, *Tent. Pter.* 120. 1836.

Figuras 107, 109d; mapa 41.

Scolopendrium plantagineum Schrad., *Gött. Gel. Anz.* 870. 1824; Baker in Mart., *Fl. Bras.* 1(2):438.1870; Baker, *Syn. Fil.* ed. 2. 247. 1874; Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):233.1899. *Typus*: Brasil, 1815, *Pr. Maximilian Neowidensis* (BR, foto BM!; *isotypus* B!, foto RBR, material oriundo do Município de Cabo Frio, Rio de Janeiro). *Phyllitis plantaginea* (Schrad.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 2: 818. 1891; Sehnem, *Fl. Illustr. Catar.* 1(ASPL): 93.35.1968. *Asplenium douglasii* Hook. et Grev., *lc. Fil.* t. 150. 1829. *Holotypus*: Brasil, Rio de Janeiro, D. Douglas (não visto). Embora o *typus* não

tenha sido localizado, a estampa da obra original ilustra muito bem a espécie, caracterizando-a com precisão.

Hemidictyum douglasii (Hook. et Grev.) C. Presl, *Tent. Pter.* 111. 1836.

Antigramma douglasii (Hook. et Grev.) Hook., *Gen.* t. 55-A, 57-A. 1840;

Fée, *Gen. Fil.* 210. 1850-52; Fée, *Cript. Vasc. Brésil 1:74*. 1869; *Cript. Vasc. Brésil 2:48*. 1873.

Scolopendrium douglasii (Hook. et Grev.) Fisch. in Hook., *Sp.* 4: 3. 1862.

Camptosorus rumicifolius Link, *Fil. Spec.* 83. 1841. *Holotypus:*

Perennans (C, não visto). Confere com *Antigramma plantaginea* de acordo com a descrição na obra original.

Scolopendrium rumiscifolium (Link) Regel, *Ind. Sem. Petr.* 25. 1857.

Antigramma lageana Fée et Glaz. in Fée, *Crip. Vasc. Brésil 1: 264*.

1869; *Cript. Vasc. Brésil 2:48*. 1873. *Holotypus:* Brasil, Rio de Janeiro, Serra dos Órgãos, Fazenda Santa-Anna, *Glaziou 3562* (P!, foto RBR).

Plantas saxícolas ou terrícolas; **raízes** espessas, conspícuas, esparsamente revestidas por pêlos castanhos; **caule** ereto, não estolonífero, ápice densamente revestido por escamas lanceoladas (3,5mm comp., 5 x 0,5mm larg.), castanho escuras, inteiras, não marginadas, base truncada a arredondada, ápice atenuado, lumes celulares amplos, células curtas a alongadas; **frondes** monomorfas, eretas, fasciculadas, ca. 5-10 frondes por caule; **estípite** longo, 5-20cm de comp., ca. 1/2 ou do mesmo tamanho da lâmina, reto a levemente sulcado na face adaxial, não alado, castanho, fosco, densamente revestido por escamas linear-lanceoladas (4mm comp., 0,3mm-1mm larg.), castanhas, inteiras, ápice atenuado, base truncada a cordada, densas na base, esparsas na porção distal; **lâmina** simples, inteira, ovada, cartácea a coriácea, verde escura, discolor, ocasionalmente com máculas claras desenhando o retículo formado pelas nervuras (20cm comp., 3,5-9cm larg.), ápice agudo, base truncada a cordada, simétrica; **nervuras** areoladas, partindo da costa a ca. de 55°-65°, ca. de 4-6 em 2 cm de lâmina, com uma aréola longa junto a costa, até ca. 2/3 do comp. entre a costa e a margem e mais duas séries menores, terminando em um par de nêrvulos livres, com espessamento terminal claviforme, nervuras concolores, costa revestida esparsamente na porção proximal da face abaxial por escamas semelhantes às

do estípite, lineares a filiformes (ca. 1,3mm de comp.); **soros** aproximados da costa a medianos, lineares, pareados, situados frontalmente nas nervuras opostas da aréola alongada, faceados, organizados em uma série entre a costa e a margem, longos (ca. 2/3 a 3/4 do comp. entre a costa e a margem), ca. de 8-10 por 2cm de lâmina; **indúcio** linear, coriáceo na região basal e membranáceo na porção distal, concolor, margem levemente lacerada; **esporos** com perina cristada, alas longas, irregularmente anastomosadas, superfície papilosa.

Distribuição geográfica: Endêmica para o Brasil, ocorrendo nos Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Habitat: Terrícola em local úmido e sombrio, ocasionalmente entre rochas no interior da mata ou crescendo à sombra de formações arbustivas em encostas rochosas litorâneas, do nível do mar a 200m de altitude.

Comentários: Caracteriza-se por apresentar a estípite longa, lâmina foliar de base cordiforme a truncada e uma série de soros longos entre a costa e a margem, raramente apresentando uma segunda série com alguns menores esparsos.

Os indivíduos jovens de *Asplenium puerdieanum* Hook. (Honduras, Colômbia, Venezuela, Equador e Peru) são extremamente semelhantes a essa espécie. Espécimes adultos possuem um a dois pares de pinas, com segmento apical conforme, nervuras areoladas, exatamente com o mesmo padrão de *Antigramma plantaginea*, *A. brasiliense* e *Antigramma* (comb. nov. ined.) "*balansae*", bem como apresentam soros pareados, com a abertura dos indúcios faceadas. Provavelmente formam um grupo natural.

A ocorrência de prováveis híbridos entre *A. plantaginea* e *A. brasiliensis* é discutida no tratamento da última espécie.

Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Espírito Santo, Município desconhecido, 1816-1821, E. St. Hilaire B2-269 (P); Rio de Janeiro, Armação de Búzios, Morro atrás da Praia

Azeda, 25 Ago 1987, D. Araújo & R. F. Oliveira 7993 (GUA); Restinga entre a Praia do Forno e a Praia Azeda-Azedinha, s.d., D. Sucre 1476 (RB); Restinga entre a Praia do Forno e a Praia Brava, 2 Nov 1983, G. Martinelli & T. Soderstrom 9771 (RB); Arraial do Cabo, 18 Fev 1953, G. M. Barroso, E. Pereira & A. P. Duarte 26 (RB); 1938, A. C. Brade 21401 (HB); Morro do Atalaia, 27 Jun 1992, M. Gomes 498 (RB); Cabo Frio, 8 Ago 1915, J. N. Rose & P. G. Russel 20700 (NY, US); s.d., Sellow 130 (B); Margem esquerda do Canal de Itajuru, próxima a Pedra da Rosa, em capoeira, 29 Ago 1986, D. Araújo & H. C. Lima 7535 (GUA); Morro do Gavião, 13 Out 1968, D. Sucre 3922 (RB); Macaé, Forte Marechal Hermes, restinga em morrete à beira mar, 15 Mai 1993, R. Mello Silva & J. R. Pirani 858 (MO, NY, RBR, SP, SPF); Maricá, Itaipuassú, 27 Jan 1935, A. C. Brade 14140 (B, RB); Niterói, Itaipu, Morro da Andorinha, 3 Out 1979, R. Vilaça 97 (GUA); Itaipu, Morro da Andorinha, Mata do Grotão, 1 Ago 1979, D. Araújo, R. Vilaça & A. Vilaça 3171 (GUA); Parque Estadual da Serra da Tiririca, Córrego dos Colibris, 30 Jun 1998, M. G. Santos et al. 1012 (RB); Parque Estadual da Serra da Tiririca, 24 Abr 1997, L. S. Pinto 46 (SG); Parque Estadual da Serra da Tiririca. Pedra de Itacoatiara, 17 Jun 1998, K. M. Leal 40 (SG); Parque Estadual da Serra da Tiririca. Pedra de Itacoatiara, 21 Abr 1998, F. Pinheiro 150 (SG); Serra da Tiririca, Engenho do Mato, Sítio Três Nascentes, 13 Dez 1992, J. P. P. Carauta & L. A. F. Santos 6663 (GUA); Rio de Janeiro, Caminho para as Paineiras, perto da Pedra do Beijo, 14 Jul 1973, J. P. P. Carauta & D. Andrade Lima 1646 (GUA, PACA); Camorim, 24 Dez 1901, E. R. Wagner s.n. (P); Copacabana, s.d., Nadeaud s.n. (P); Corcovado, 1870, Parquer 219 (BM); Corcovado, 1838, M. Guillemin 93 (P); Corcovado, 1869, Parquer 218 (BM); Gávea, s.d., A. Glaziou 4402 (B, P); Gávea, 1866, A. Glaziou 1690 (P); Gávea, s.d., A. Frazão s.n. (RB 25535); Gávea, 1879, J. Miers s.n. (BM); Jacarepaguá, 29 Dez 1970, D. Sucre 7356 (RB); Jacarepaguá, 12 Mar 1902, E. R. Wagner s.n. (P); Morro do Leme, 29 Out 1992, J. P. P. Carauta & P. L. Senna 6604 (GUA); Sacopan, 6 Ago 1946, A. P. Duarte 188 (RB); São Pedro da Aldeia, Serra Sepeatiba, at TELERJ tower reached after 5,8km on dirt road turning N from Araruama-São Pedro, 17 Fev 1995, J. A. Kallunki & J. R. Pirani 629 (NY, RBR, SPF); Saquarema, Reserva Ecológica Estadual de Jacarepiá, na ilha da Lagoa de Jacarepiá, 22 Abr 1994, D. Araújo 10014 (GUA); Teresópolis, Organ Mountains, 1838, Gardner 148 (BM, P); Município desconhecido, s.d., A. Glaziou 3505 (P); s.d., Sellow s.n. (BM); s.d., J. Watson Webb s.n. (NY); 1876, Schwacke 857 (P, RB); Bergwalde bei Rio de Janeiro, Set 1887, E. Ule 249 (P, US); Estado desconhecido, 1829, Riedel s.n. (B, P); s.d., J. Miers 184 (BM).

72. *Antigramma* (comb. nov. ined.) "*balansae*" (Baker) L. Sylvestre et P. G. Windisch

Figuras 108, 109a-b; mapa 41.

Scolopendrium balansae Baker in Hook., *Icon. Pl.* 17: t. 1653. 1886;
Diels in Engl. et Prantl, *Nat. Pflanzenfam.* 1(4):233.1902. *Holotypus*:

Paraguai, Serra de San Tomas, Paraguari, B. Balansa 2885 (K!, *isotypus* P!, B!, BM!, LE, MO!, NY! fotos RBR de P, B, BM e K, foto US! de LE). O material de P apresenta inúmeras duplicatas e, em uma delas, está incluída uma fronde de *A. brasiliense* Sw. Balansa tem coletas de *A. brasiliense* Sw. nesta mesma localidade. No material de B tem a indicação "*Originale exemplar*".

Plantas terrícolas; raízes espessas, conspícuas, densamente revestidas por pêlos castanhos; **caule** ereto, não estolonífero, ápice densamente revestido por escamas lanceoladas (3mm comp., 0,5mm larg.), castanho escuras, inteiras, não marginadas, base truncada, ápice atenuado, lumes celulares amplos, células alongadas; **frondes** sub-dimorfas, eretas, fasciculadas, ca. 5-10 frondes por caule; **estípite** longo, fronde fértil com 13-19cm de comp. (ca. 1/2 ou do mesmo tamanho da lâmina), fronde estéril com 6-12cm de comp. (ca. de 1/3 a 1/7 do tamanho da lâmina), reto a sulcado na superfície adaxial, fosco, esverdeado (pardo quando seco), densamente revestido por escamas semelhantes às do caule (5-6mm comp., 0,5-1mm larg.), castanho-claras, densas na base, esparsas na porção distal, estípite não alado; **lâmina** simples, inteira, cartácea a coriácea, verde clara; lâmina estéril ovada (13-18cm comp., 6-9cm larg.), lâmina fértil ovado-lanceolada (18-26cm comp., 5,6-7,2cm larg.), ápice agudo, base cuneada, assimétrica; **nervuras** areoladas, as principais partindo da costa a ca. de 45° a 60°, ca. de 4-6 em 2 cm de lâmina, com duas aréolas longas e uma série de mais duas menores junto a margem, terminando com um par de nêrvulos livres na extremidade com espessamento terminal claviforme, nervuras concolores, costa revestida esparsamente na porção proximal da face abaxial por escamas lineares a filiformes semelhantes às do estípite (1,3-1,5mm comp.), castanhas, inteiras, de ápice atenuado e base truncada; **soros** aproximados da costa a medianos, lineares, pareados, situados frontalmente nas nervuras opostas da aréola alongada, faceados, organizados em duas séries (ou mais) entre a costa e a margem, ocupando as aréolas menores, soros longos, 1/2 - 3/4 do tamanho entre a costa e a margem, ca. de 8-10 por 2cm de lâmina; **indúsio** linear, coriáceo na região basal e membranáceo na distal, concolores, margem inteira a levemente sinuosa;

esporos com perina cristada, alas longas, irregularmente anastomosadas, superfície papilosa.

Distribuição geográfica: Paraguai e Brasil.

Distribuição no Brasil: Mato Grosso do Sul, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

Habitat: Cresce no solo das florestas, em locais úmidos e sombreados, ocasionalmente sobre rochas cobertas por húmus, de 50m a 900m de altitude. É muito frequente em florestas estacionais, tendo poucos registros para a região de florestas ombrófilas densas baixo montanas.

Comentários: Caracteriza-se por apresentar frondes inteiras, dimorfas, as estéreis oblongas a ovadas e as férteis oblongo-lanceoladas e maiores, com base assimétrica, cuneada, estípide longa e duas ou mais séries de soros entre a costa e a margem.

Foram encontrados alguns espécimes com morfologia intermediária a *A. brasiliensis*, na região onde a distribuição geográfica das duas espécies é coincidente. Tratam-se de exemplares isolados e provavelmente representam possíveis híbridos.

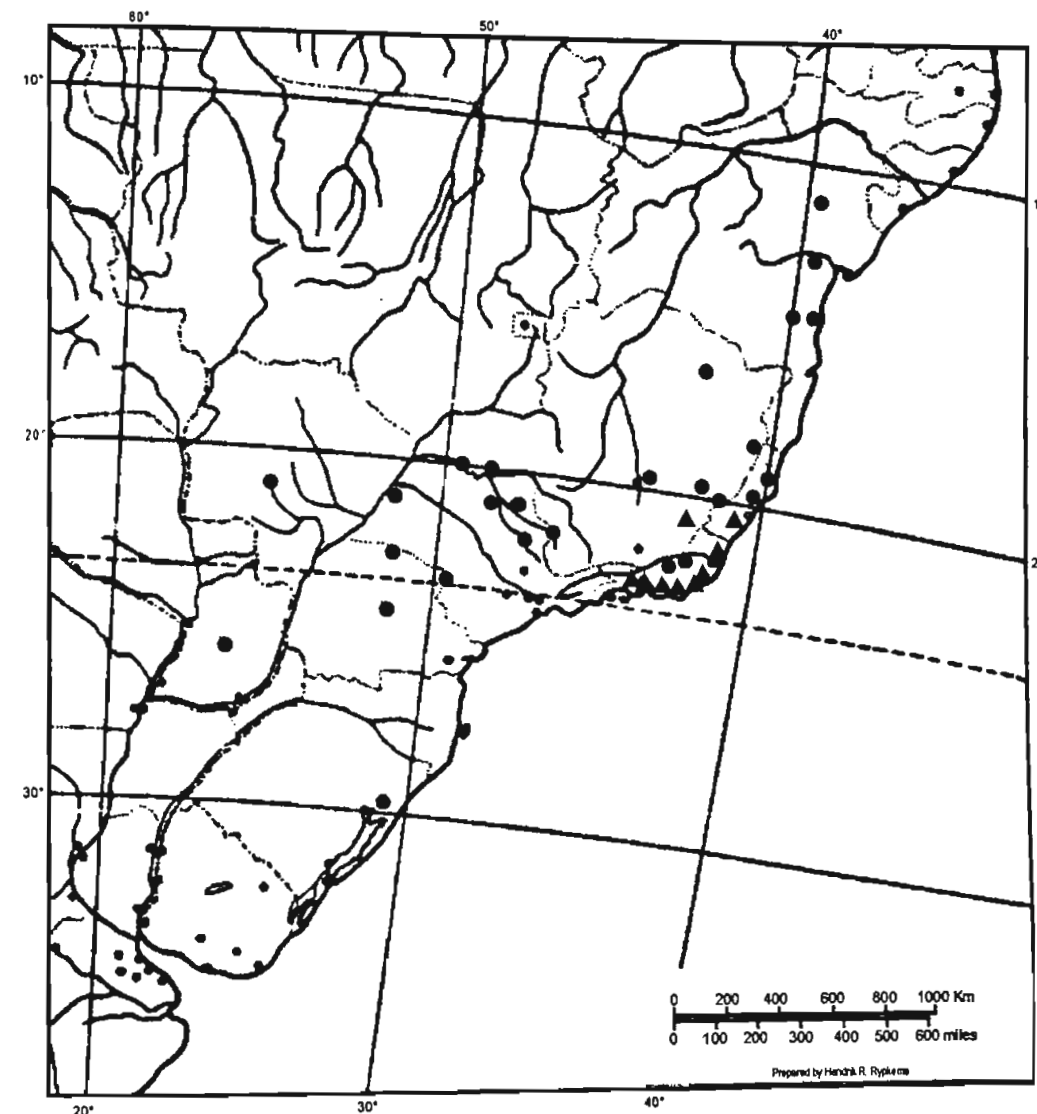
Caracterização IUCN: Não ameaçada.

Material examinado: BRASIL, Mato Grosso do Sul, Amambai, 20 km NW de Amambai, sobre a estrada Amambai-Ponta Porã. Rio Amambai, 14 Dez 1983, R. Callejas et al. 1920 (MO, NY, RB); Bahia, Camacan, Pau Brasil, a 12 km da estrada, 21 Fev 1969, T. S. Santos 367 (CEPEC, NY); Feira de Santana, Distrito de São José de Itaporoca, Serra de São José, 18 Jun 1985, G. C. P. Pinto & H. P. Bautista 70/85 (HRB); Serra de São José. Fazenda Boa Vista, 3 Set 1983, L. R. Noblick 2725 (HUEFS); Fazenda Boa Vista, 9 Jun 1984, L. R. Noblick & W. J. Hahn 3368 (CEPEC, HUEFS, MO); Itabuna, 9km da Estrada Jucari-Palmeira, Faz. Sto. Antônio, 28 Out 1983, R. Callejas, A. M. de Carvalho & L. M. Silva 1590 (CEPEC, NY, RB); Itambé, Rod. BA-265 trecho Itapetinga-Caatiba, Faz. Serra Verde, a 17km da Rod. BR-415, 14 Mar 1979, S. A. Mori, T. S. dos Santos & C. B. Thompson 11545 (CEPEC, NY, RB); Itapebi, 13 Mai 1970, T. S. dos Santos 794 (CEPEC, NY); Jussari, Rodovia Jussari-Palmira, ca.

10km da Fazenda Teimoso, a 1,5km da entrada. Res. do Patrimônio Natural, 1 Jan 1999, J. G. Jardim et al. 1881 (SP); Branch road to Fazendas, ca. 9km N of Jussari on road to Palmira, 2 Fev 1994, W. W. Thomas et al. 10246-A (NY, RBR); Município desconhecido, Estação experimental de Juçaré, plantação de cacau, 25 Mai 1966, R. P. Belém & R. S. Pinheiro 2277 (CEPEC, UB, US); Minas Gerais, Caratinga, Estação Biológica de Caratinga, trilha da Gameleira, 12 Dez 1995, A. Salino 2395 (BHCB, RBR); Governador Valadares, Campo de Sementes, 27 Nov 1941, Mendes Magalhães 864 (HB); Itambacuri, Bom Jesus do Bagre, 12 Set 1943, Mendes Magalhães 4847 (HB); Mariéira, Parque Estadual do Rio Doce, trilha da Campolina, 2 Mar 1999, A. Salino 4445 (BHCB, RBR); Matozinhos, Fazenda Cavaia, 31 Out 1996, A. Salino 2818 (BHCB, RBR, UEC); Montes Claros/Matão/Caratinga, Fazenda Montes Claros, 22 Mar 1984, M. A. Lopes & P. M. Andrade 126 (BHCB); Ponte Nova, Margens do Rio Doce, Jun 1936, J. Badini 124 (OUPR, RB); Margens do Rio Doce, 14 Jul 1933, J. Badini 189 (OUPR); Santana do Riacho, Morro da Pedreira. Serra do Cipó, 21 Abr 1990, M. C. Amâncio s.n. (BHCB 17894); Município desconhecido, Fazenda de Santa Anna, s.d., J. Saldanha 6457 (R); Fazenda de Santa Anna, s.d., J. Saldanha 6458 (R); Serra da Babilônia, Mar 1880, s.c. s.n., Herb. Amélia 440 (R); Fazenda de Santa Anna, s.d., J. Saldanha 6457 (R); Espírito Santo, Cachoeiro de Itapemirim, Fazenda Santo Antônio da Pedra Branca, 31 Ago 1948, A. C. Brade 19380 (RB); Itaguaçu, Jatiboca, 27 Mai 1946, A. C. Brade, A. B. Pereira & A. P. Duarte 18422 (CESJ, RB); Rio de Janeiro, Guapimirim, Reserva Ecológica Estadual do Paraíso. Próxima a encosta da Serra dos Brejos, 24 Out 1991, L. Sylvestre et al. 583 (RB); Laje do Muriaé, s.d., P. C. Menezes s.n. (RB 45200); Santa Maria Madalena, Santo Antônio do Imbé. Agulhas, 1931, J. Santos Lima 37 (R); Santo Antônio do Imbé, Abr 1932, A. C. Brade & J. Santos Lima 11613 (R); São Paulo, Amparo, Monte Alegre, Fazenda Santa Isabel, 5 Abr 1943, M. Kuhlmann 584 (SP); Bady Bassitt, 1 Abr 1999, P. G. Windisch s.n. (RBR, SJRP); Botucatu, 13 Jun 1938, F. C. Hoehne & A. Gehrt s.n. (SP 39538); Brotas, Fazenda Santa Maria. Cachoeira Santo Cristo, 22-23 Mai 1993, R. C. M. Andrade & C. E. Rodrigues Jr. 190 (SJRP); Charqueada, Mata da Glória, segunda entrada, 28 Mai 1993, K. D. Barreto, G. D. Fernandes & F. X. Vitti 503 (ESA); Itirapina, Serra do Itaquirí, margem do Rio Cachoeira, 23 Jul 1991, A. Salino 970 (BHCB, HRCB, UEC); Monte Alto, Serra Anhumas, próximo a estrada de terra, 3 Jun 1995, F. R. Nonato & M. R. Pietrobom-Silva 160 (RBR, SJRP); Teodoro Sampaio, Pontal do Paranapanema. Reserva Florestal Morro do Diabo, Rio Paranapanema, 11 Set 1986, P. G. Windisch 4255 (RBR, SJRP); Pontal do Paranapanema. Parque Estadual Morro do Diabo, trilha do Lago Verde, prox. da Sede, 30 Jan 1995, M. R. Pietrobom Silva 1669 (RBR, SJRP, SPF); Tietê, 8 Jun 1903, Dr. Gerdes 6^a, Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. s.n. (HB, NY, P); Município desconhecido, Jan 1913, F. T. Toledo Jr. 5425 (HB, NY); s.d., s.c. s.n. (RB 30645); s.d., Comm. Geogr. Geol. de São Paulo 4604 (SP); Itaquari, Fev 1936, P. Campos Porto 2944 (RB); Carioba, Boa Esperança, 21 Mai 1943, M. Kuhlmann 861 (SP); Hector Legrú, Ribeirão dos Patos, Jan 1913, F. Tamandaré Toledo Jr. 1625 (RB); Paraná, Bela Vista, Fazenda do Rio Vermelho, 8 Fev 1949, G. Tessmann s.n. (MBM); Diamante do Norte, Estação Ecológica de Caiuá, 6 Set 1998, J. M. Silva, E. Barbosa & L. B. Abe 2522 (MBM); Jundiá do Sul, Fazenda

Monte Verde, 6 Ago 1998, J. Carneiro 481 (MBM); Santo Antônio do Caiuá, 23 Fev 1987, Y. S. Kuniyoshi & C. V. Roderjan 5129 (MBM); Município desconhecido, Fazenda Iguazu, Parque Nacional. Mata atrás do Hotel das Cataratas, 22 Abr 1972, L. E. Mello Filho 3167 (R); Fazenda Lobato, Remanso, Irmãos Ferraz. Matas do Rio Bandeirante, 20 Jul 1962, J. A. Corrêa 1210 (RB); Fazenda Muruê. Rio Ivai, 16 Mai 1969, G. Hatschbach 21521 (HB, MBM, MO, PACA); Rio Grande do Sul, Montenegro, Serra Azul, 1906, C. Jürgens s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 258 (P, US); Serra Azul, 1906, C. Jürgens s.n., Rosenst., Fil. Austrobr. Exsic. 273 (ICN).

Material adicional examinado: PARAGUAI, Mai 1933, P. Jorgensen 4946 (NY); In silvis umbrosis ad la Sociedad prope Villa Occidental, inter ad Paraguay flumen, 30 Jan 1879, P. G. Lorentz 104 (B, US); Alto Paraná, In regione fluminis Alto Paraná, 1909-10, K. Fiebrig 6043 (US); Canindeyú, Salto, Puesto Carapa, 3 Ago 1996, G. Marín & B. Jiménez 336 (BM, RBR); Cordillera, Altos, 5 Set 1902, K. Fiebrig 93 (B, P, US); Paraguari, Acahay, Cerro de Acahay. Montes sombríos sobre barranca do arroyo, 25 Fev 1919, C. Rojas 3003 (B, P); 27 Ago 1893, C. A. M. Lindman 171929? (NY); Acahay Massif. Forest on western slopes of Southeastern peak, 11 Jun 1989, E. Zardini 12914 (US); Ybicui Nat. Park, 20 Mai 1982, M. Vavrek & D. Vavrek 672 (US); Macizo Acahay, 5 Set 1988, E. Zardini & T. Florentín 7068 (NY, US).



Mapa 41: Distribuição geográfica de *Antigramma plantaginea* (Schrad.) C. Presl ▲ e *Antigramma* (comb.nov.ined.) "*balansae*" (Hook.) L. Sylvestre et P. G. Windisch ●

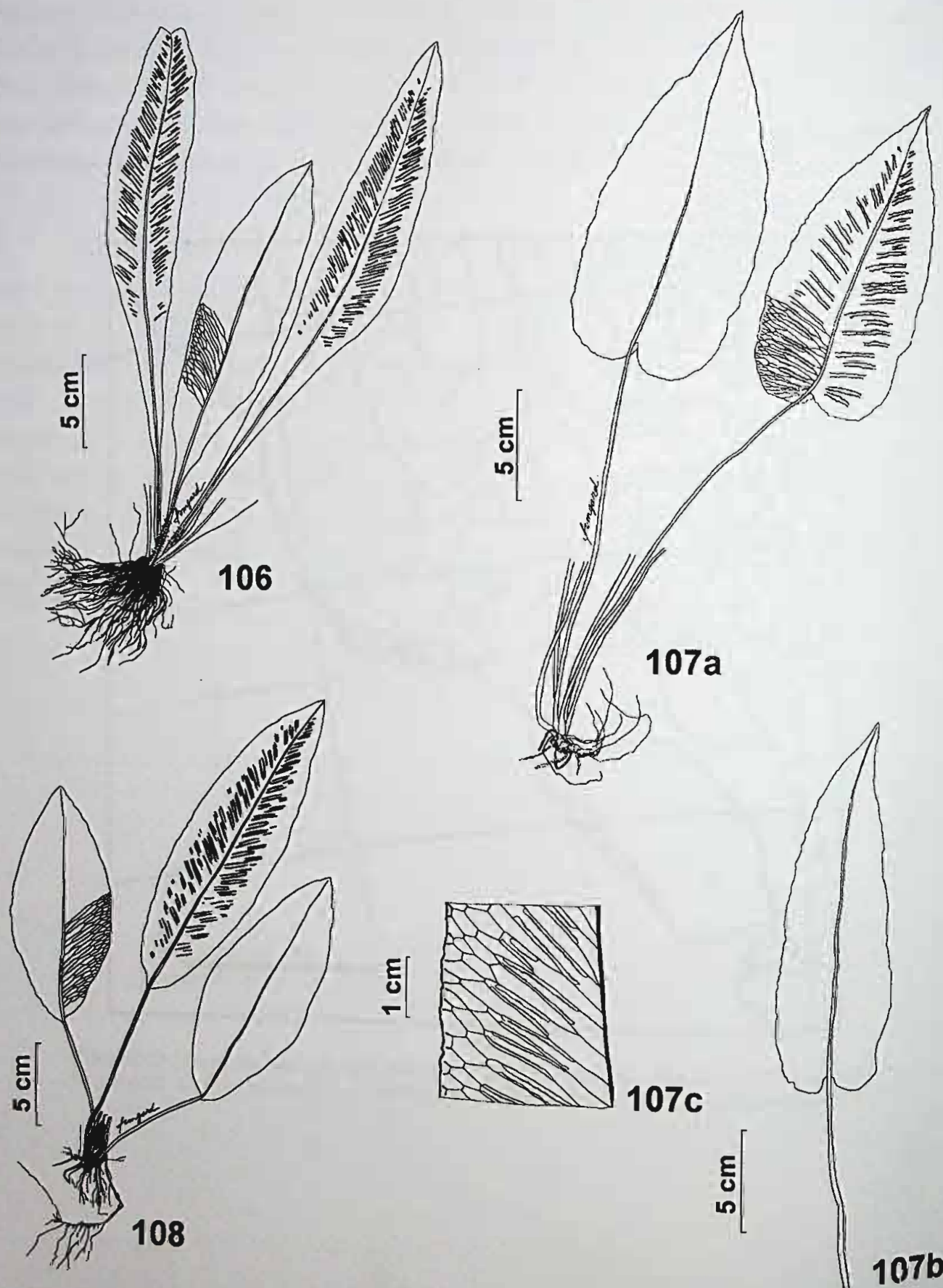


Figura 106: *Antigramma brasiliensis* (Sw.) T. Moore: hábito (E. Costa 224). Figura 107: *Antigramma plantaginea* (Schrad.) C. Presl: a) hábito, evidenciando a lâmina ovada, com base cordiforme (A. C. Brade 14140); b) lâmina foliar de outro indivíduo (M. G. Santos 1012); c) detalhe da porção mediana da lâmina foliar, mostrando o padrão de nervação areolado e os soros faceados, aos pares (A. C. Brade 14140). Figura 108: *Antigramma* (comb. nov. ined.) *balansae* (Baker) L. Sylvestre et P. G. Windisch: hábito, evidenciando a lâmina foliar com base cuneada, as férteis oblongas e as estéreis oblongo-lanceoladas (L. R. Noblick 2725).

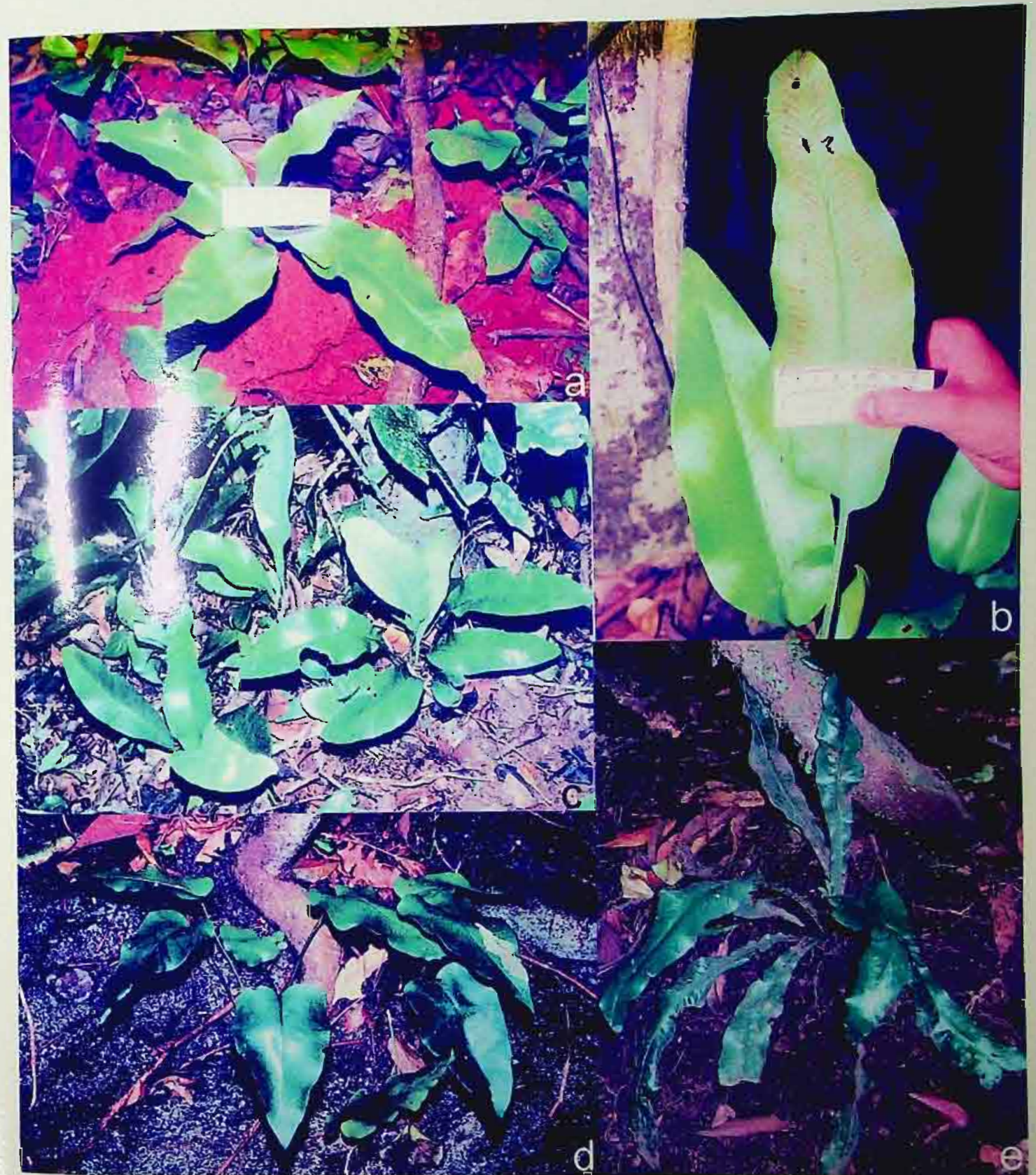


Figura 109: *Antigramma* (comb. nov. ined.) *balansae* (Baker) L. Sylvestre et P. G. Windisch: a) hábito; b) detalhe da face abaxial da lâmina foliar, evidenciando a base assimétrica e os soros em mais de uma série. À esquerda, o aspecto da lâmina foliar estéril, dimorfa (P. G. Windisch s.n.); c) espécime com morfologia intermediária entre *Antigramma brasiliense* (Sw.) T. Moore e *Antigramma plantaginea* (Schrad.) C. Presl, crescendo em ambiente comum às duas espécies (M. G. Santos & F. C. Pinheiro 1080). d) *Antigramma plantaginea* (Schrad.) C. Presl, com folha de base cordiforme e lâmina verde-escura (M. G. Santos 1012). e) hábito de *Antigramma brasiliense* (Sw.) T. Moore (L. Sylvestre 1395).

13. Análise dos padrões de distribuição geográfica das espécies estudadas

A análise dos padrões de distribuição geográfica das Aspleniaceae brasileiras revelou a predominância de elementos com distribuição ampla na região neotropical. Dentre aqueles com distribuição geográfica restrita, 20% correspondem às espécies endêmicas. Apenas duas espécies são representadas por um padrão disjunto de distribuição e 7 são representadas por elementos pantropicais.

Foram realizadas duas análises quanto aos padrões de distribuição geográfica das Aspleniaceae brasileiras. A primeira refere-se à sua representatividade nos principais centros de especiação e endemismo estabelecidos por Tryon (1972). Em segundo lugar, é analisada a restrição destes táxons ao território brasileiro e o grau de endemismo apresentado por eles.

13.1. As Aspleniaceae brasileiras nos centros de riqueza e endemismos das Pteridófitas Americanas

Tryon (1972) estabeleceu cinco áreas nos neotrópicos que correspondem às regiões com maior concentração de espécies de Pteridófitas, bem como são representadas também por um certo número de espécies endêmicas. Três destes centros são particularmente importantes por abrigar um grande número de espécies, possuindo também um alto grau de endemismos. Por este motivo, foram designados Centros Primários. Os dois

restantes, por serem menos representativos, foram designados centros secundários.

Tryon & Tryon (1982) afirmaram que os centros de diversidade e endemismo surgem como resultado de processos de especiação que agem em bases geográficas e ecológicas. Estes centros refletem a consequência de climas antigos que promoveram migrações e extinções moldando, desta forma, o alcance geográfico das espécies.

Os Centros Primários de riqueza e endemismos estabelecidos por Tryon (1972) são o Mexicano, o Andino e o Brasileiro (representado pelo sudeste/sul do Brasil). Os Secundários são o da América Central e o das Guianas.

Foram analisados um total de 76 táxons, representados por 72 espécies de Aspleniaceae e 4 variedades (69 espécies e 4 variedades de *Asplenium* e 3 espécies de *Antigramma*). Destes, 59 ocorrem, mesmo que parcialmente, na área estabelecida como Centro Brasileiro (77,6%). Isto indica que a maioria das espécies Brasileiras de Aspleniaceae estão concentradas na região Sudeste Sul do Brasil (**Mapa 42**), reafirmando a importância desta área como Centro Primário. Aliado a este fato, todas as 20 espécies endêmicas para o Brasil (continental) são restritas a esta área, não ocorrendo, portanto, nenhum outro registro de espécies endêmicas para qualquer outra parte do País (**Mapa 43**).

O Centro Mexicano apresenta 25 espécies que têm ocorrência registrada para o Brasil (32,9%). O número aumenta quando verificamos as espécies em comum com o Centro da América Central, representado por 29 espécies (38,2%). Todas elas possuem distribuição geográfica ampla. Quase todas alcançam a área do Centro Brasileiro, exceto cinco espécies. *Asplenium delitescens* e *A. dissectum* chegam à América Central e México através dos Países Andinos. São espécies que possuem registros apenas para a região norte do País. As outras três espécies, *Asplenium juglandifolium*, *A. rutaceum* e *A. salicifolium* além de ocorrerem em alguns trechos ao Norte do Centro Andino, são comuns à região das Guianas. As duas primeiras espécies são restritas à região norte do Brasil, enquanto que *A. salicifolium* é encontrada em vários pontos do País, exceto na área do correspondente ao Centro Brasileiro.

O Centro das Guianas contribui com um número menor de espécies para o Brasil, apresentando apenas 24 espécies em comum (31,6%). Destas, duas são restritas a ele: *Asplenium hostmanii* e *A. cruegeri*. Estas espécies têm

sua ocorrência no Brasil restrita à fronteira com as Guianas. *Asplenium pediculariifolium* representa uma disjunção entre esta região e o sudeste do Brasil, ocorrendo sobre rochas ricas em minério de ferro na Região das Guianas e no Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais.

O Centro Andino contribui, significativamente, para a flora de Aspleniaceae no Brasil. São 41 espécies em comum, representando 53,9% da flora. Quatro espécies também são comuns ao Centro das Guianas: *A. angustum*, *A. cuneatum*, *A. pearcei* e *A. zamiifolium*, todas restritas à região norte do País. *A. escaleroense*, *A. hallii*, *A. ortegae* e *A. poloense* não ocorrem em nenhum outro Centro de riqueza e endemismo, sendo todas encontradas nas regiões norte e/ou Centro Oeste do Brasil. *Asplenium castaneum* representa uma disjunção entre a Região Andina e o Sudeste do Brasil (Parque Nacional de Itatiaia, região do planalto altimontano, a 2500m de altitude). Disjunções semelhantes são encontradas em diversos outros grupos de Pteridófitas, indicando a relação existente entre estas duas áreas, consideradas verdadeiros refúgios.

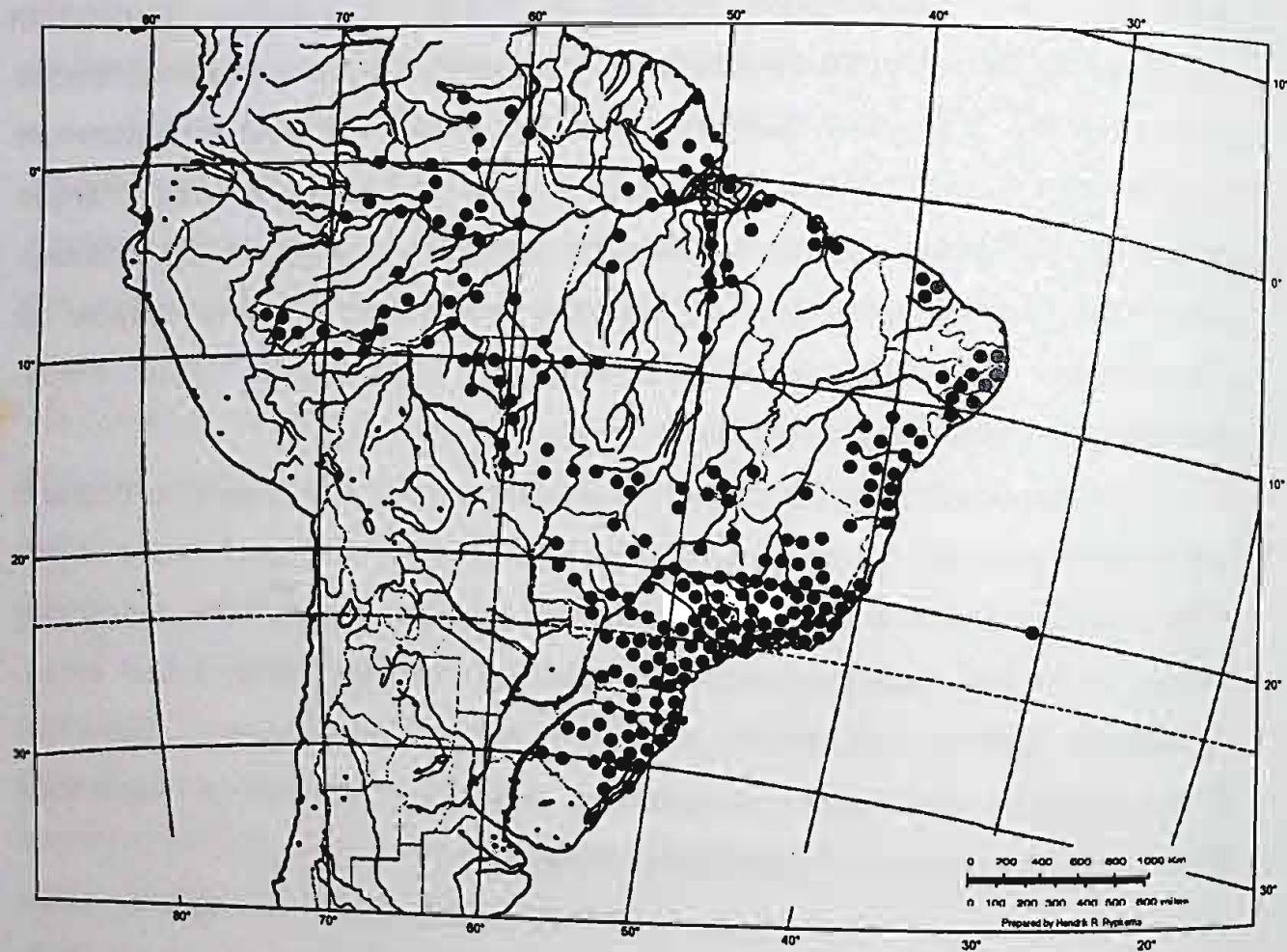
As espécies pantropicais são representadas por aquelas que ocorrem em regiões tropicais de outros continentes, geralmente a África. É provável que este número venha a aumentar no futuro, pelo incremento de estudos que visam o melhor conhecimento de espécies comuns entre estas áreas. *Asplenium auritum*, *Asplenium cuneatum*, *Asplenium formosum*, *Asplenium inaequilaterale*, *Asplenium monanthes*, *Asplenium pumilum* e *Asplenium theciferum* são espécies Pantropicais (**Tabela 7**).

Tabela 7: Aspleniaceae brasileiras: táxons pantropicais e endêmicos

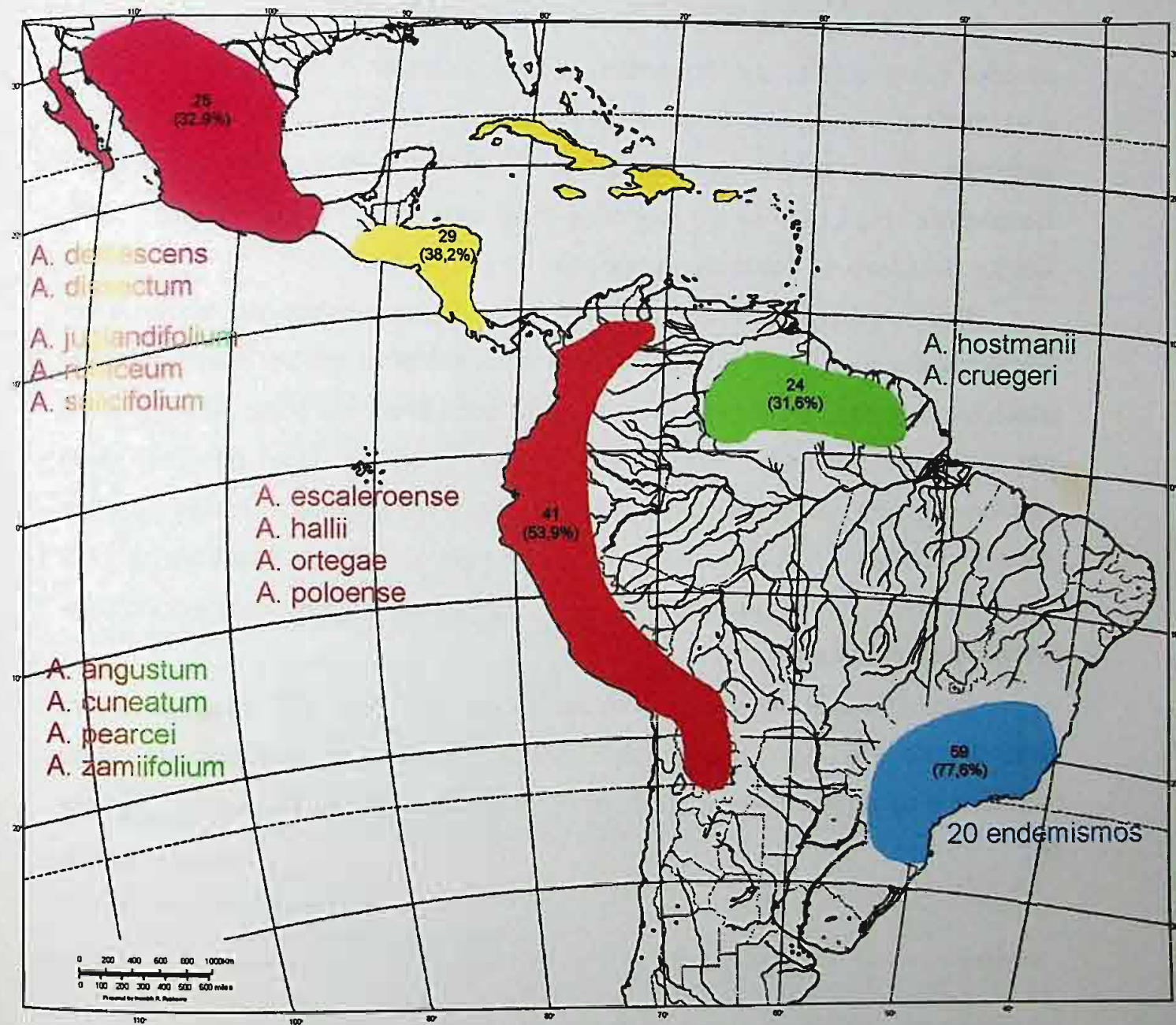
Gêneros Estudados	Número de táxons ocorrentes no Brasil	Espécies Pantropicais	Táxons endêmicos para o Brasil
<i>Asplenium</i>	73 (2)	7	21 (2)
<i>Antigramma</i>	3 (0)	0	1(0)
Total	76* (2)	7	22 (2)

* 72 espécies e 4 variedades

Os números entre parênteses correspondem às espécies encontradas na Ilha de Trindade.



Mapa 42: Distribuição geográfica da família Aspleniaceae A. B. Frank no Brasil.



Mapa 43: Distribuição das espécies brasileiras da família Aspleniaceae nos principais centros regionais de riqueza e endemismos de Pteridófitas Neotropicais estabelecidos por Tryon (1972).

13.2. Endemismos

Foram relacionadas 22 espécies endêmicas de Aspleniaceae para o Brasil. Destas, 20 são continentais e duas ocorrem na Ilha oceânica de Trindade, a cerca de 1000km do litoral de Vitória, no Espírito Santo.

As espécies endêmicas foram classificadas de acordo com o seu alcance geográfico e, conseqüentemente, como endemismos amplos, restritos e até pontuais, quando o táxon é confinado a um Estado ou a uma localidade específica. É importante ressaltar que as 20 espécies endêmicas para o Brasil Continental distribuem-se ao longo da faixa indicada por Tryon (1972) como Centro Brasileiro de riqueza e especiação de Pteridófitas.

Dez espécies correspondem ao grau menos restrito de endemismo. Estas espécies ocorrem do nordeste ao sudeste e/ou sul do Brasil estando, preferencialmente, associada à regiões de ocorrência da Mata Atlântica. Em um grau mais restrito, encontramos seis espécies que possuem sua distribuição geográfica confinada à Região Sudeste do Brasil. Todas ocorrem em áreas de Mata Atlântica, especialmente na Serra do Mar e Mantiqueira.

As espécies correspondentes aos padrões de endemismos encontram-se listadas na **Tabela 8**.

Quatro espécies são endêmicas locais, ou seja, são restritas a um determinado sítio (geralmente uma Serra). Duas são espécies de Mata Atlântica e as outras duas ocorrem em regiões de Campos Rupestres (**Tabela 9**).

Tabela 8 : Distribuição das espécies endêmicas por regiões

Região	Táxon	Localidade	Total
Sudeste/Sul (incluindo o sul da Bahia)	<i>Asplenium bradei</i> Rosenst.	MG-RJ	10
	<i>Asplenium campos-portoi</i> Brade	MG-PR	
	<i>Asplenium</i> (comb. nov. ined.) <i>geraense</i> (Christ) L. Sylvestre et P. G. Windisch	BA-MG ES-RS	
	<i>Asplenium incurvatum</i> Fée	BA-RS	
	<i>Asplenium kunzeanum</i> Kunze ex Fée	BA-PR	
	<i>Asplenium lacinulatum</i> Schrad.	BA-RS	
	<i>Asplenium martianum</i> C. Chr.	SP-PR	
	<i>Asplenium muellerianum</i> Rosenst.	RJ-RS	
	<i>Asplenium pseudonitidum</i> Raddi	MG-RS	
	<i>Asplenium scandicinum</i> Kaulf.		
Sudeste	<i>Antigramma plantaginea</i> (Schrad.) C. Presl.	ES-RJ	6
	<i>Asplenium austrobrasiliense</i> (Maxon) C. Chr.	ES-SP	
	<i>Asplenium mourai</i> Hieron.	MG-SP	
	<i>Asplenium pulchellum</i> Raddi	MG-SP	
	<i>Asplenium regulare</i> Sw.	RJ-SP	
	<i>Asplenium wacketii</i> Rosenst.	ES-SP	
Endemismos locais	<i>Asplenium bradeanum</i> Handro	SP	4
	<i>Asplenium cariocanum</i> Brade	RJ	
	<i>Asplenium</i> (sp. nov. ined.) <i>badinii</i> L. Sylvestre et P. G. Windisch	MG	
	<i>Asplenium schwackei</i> Christ	MG	
Endemismos insulares (Ilha de Trindade)	<i>Asplenium beckeri</i> Brade		2
	<i>Asplenium praemorsum</i> var. <i>trinidadense</i> Brade		
Total de espécies endêmicas			22

Se avaliarmos a representatividade das espécies endêmicas (continentais) por ecossistema, veremos que todas enquadram-se em apenas dois tipos: as florestas ombrófilas densas associadas ao complexo denominado "Mata Atlântica" e aos Campos rupestres, áreas de altitude em ambiente dominado por Cerrados (**Tabela 9**). Dezesesseis das vinte espécies estudadas crescem na mata atlântica. Onze espécies ocorrem em mais de uma fâcie deste ecossistema, sendo mais generalistas, principalmente no que se refere à faixa altitudinal.

Asplenium lacinulatum e *Antigramma plantaginea* são restritas às planícies litorâneas, ocorrendo em florestas associadas à cordões litorâneos costeiros, geralmente denominadas de "Restingas".

Asplenium regulare, *A. cariocanum* e *A. austrobrasiliense* ocorrem na encosta leste da Serra do Mar, entre os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, local onde concentram-se as formações mais úmidas deste ecossistema.

Os endemismos de campos rupestres estão representados por três espécies, *Asplenium geraense*, *A. schwackei* e *A. badinii*. *Asplenium campos-portoi* ocorre em regiões de Mata Atlântica de altitude e em alguns pontos de Campos Rupestres.

Tabela 9: Distribuição das espécies endêmicas por ecossistema

Ecossistema		Número de espécies
Mata atlântica	Diversas fâcies	11
	Restinga litorânea	2
	Vertente leste da Serra do Mar	3
Campos rupestres		3
Ambos ecossistemas		1
Total		20

14. A conservação da família *Aspleniaceae* no Brasil

A análise do estado de conservação das *Aspleniaceae* brasileiras revelou que 32% dos táxons estudados encontram-se ameaçados em algum grau. Daqueles considerados não ameaçados, cerca de 33% ainda apresentam algum risco, visto que se tratam de espécies pouco conhecidas no campo ou realmente apresentam um risco mais baixo em relação aos táxons efetivamente categorizados. Na presente análise foram avaliados 76 táxons, incluindo-se as variedades (69 espécies de *Asplenium* com 4 variedades e 3 espécies de *Antigramma*).

Como esta família é representada, em sua maioria, por elementos que vivem exclusivamente em ambientes florestais, é esperado que, com a crescente destruição destes ambientes, as populações iniciem um processo de declínio. Conseqüentemente, muitas espécies deste grupo podem ser consideradas como indicadoras em potencial do grau de alteração de um ambiente em particular, visto que não sobrevivem em locais impactados. Neste contexto, as espécies que apresentam um maior grau de ameaça são as endêmicas, principalmente aquelas associadas a um único ecossistema, como foi destacado no capítulo anterior.

Foram estabelecidas as seguintes categorias (IUCN, 1998) aos táxons estudados: **vulnerável** ("vulnerable" – VU), **criticamente em perigo** ("critically endangered" – CR) e **provavelmente extinta**. Esta última foi aplicada em conformidade com Mendonça & Lins (2000), com o objetivo de evitar o uso do termo "extinta" ("extinct" – EX), como sugerido pela IUCN. A tabela 10 relaciona

as categorias, indicando as principais justificativas utilizadas e citando alguns exemplos.

Tabela 10: Estado de conservação das Aspleniaceae brasileiras – caracterização geral.

Categoria	Justificativas	Exemplos	
Não ameaçada	- Distribuição geográfica ampla;	<i>Asplenium auritum</i> Sw.	
	- Coleções numerosas;	<i>A. clausenii</i> Hieron.	
	- Ocorrência em mais de um ecossistema;	<i>A. inaequilaterale</i> Willd.	
	- Tolerância a ambientes alterados.	<i>A. praemorsum</i> Sw. var. <i>praemorsum</i>	
Ameaçada	Vulnerável	- Espécies endêmicas;	<i>Asplenium</i> (comb. nov. ined.) " <i>geraense</i> " L. Sylvestre et P. G. Windisch
		- Coleções pouco representativas;	<i>Asplenium campos-portoi</i> Brade
		- Restritas a apenas um ecossistema, mesmo que abundante localmente.	<i>Asplenium lacinulatum</i> Schrad.
	Criticamente em perigo	- Endêmicas locais;	<i>Asplenium bradeanum</i> Handro
		- Populações raras.	<i>Asplenium cariocanum</i> Brade
	Provavelmente extinta	- Endêmicas locais;	<i>Asplenium beckeri</i> Brade <i>Asplenium</i> (sp. nov. ined.) <i>badinii</i> L. Sylvestre et P. G. Windisch <i>Asplenium schwackei</i> Christ
- Populações raras;			
- Locais visitados durante a última década, sem acréscimo de novos registros;			
	- Ambiente natural muito alterado ou descaracterizado.		

Cabe ressaltar que o estudo apresentado foi baseado na análise de 5500 espécimes coletados no território nacional, cujas exsicatas foram examinadas durante a elaboração deste trabalho. Várias localidades onde ocorrem espécies ameaçadas foram percorridas, principalmente com o objetivo de localizar populações remanescentes. Desta forma, procurou-se indicar, com critério, aquelas espécies que encontram-se iminentemente ameaçadas, não por ação de processos naturais, mas por interferência humana direta e destruidora nos ecossistemas.

A **tabela 11** sumariza os dados obtidos, com o número total de táxons por categoria.

Tabela 11: Número de espécies e variedades (entre parênteses) por estado de conservação.

Categoria	<i>Asplenium</i>	<i>Antigramma</i>	Total
Não ameaçada	49 (4)	3	52
Vulnerável	19 (1)	-	19
Criticamente em perigo	2	-	2
Provavelmente extinta	3	-	3
Total	73	3	76

Destacam-se aqui as espécies que foram consideradas provavelmente extintas. *Asplenium beckeri* Brade é endêmica da ilha de Trindade. É representada por poucas coletas, todas depositadas nos herbários HB e R. Recentemente Alves (1998) visitou a ilha em várias ocasiões e descreveu a vegetação remanescente, comparando-a com a original, comprovando sua descaracterização. Várias espécies não foram mais localizadas na ilha, entre elas *A. beckeri*.

Asplenium schwackei Christ. é nativa da Serra das Camarinhas, em Ouro Preto (MG), única localidade citada nas etiquetas do material examinado. Já considerada rara no início do século passado, nunca mais foi coletada desde 1934. A área atualmente encontra-se muito alterada, devido à exploração de quartzito.

Asplenium (sp. nov. ined.) "*badinii*" L. Sylvestre et P. G. Windisch, também é nativa de Ouro Preto, com ocorrência indicada para o Pico do Itacolomi e adjacências, onde cresce sobre rochas de itacolomito. A busca de populações desta espécie na região foi em vã, não tendo sido encontrado, até o momento, nenhum registro mais recente. A última coleta foi feita há quase 30 anos. Caso não venha a ser mais localizada no campo, será um exemplo de uma espécie em extinção que não havia sido ainda descrita para a ciência.

15. Considerações finais

Partindo da afirmativa feita inicialmente, que muitas espécies da família Aspleniaceae são de difícil identificação pela ausência de um trabalho onde pudessem ser contempladas as unidades biológicas como um todo, podemos considerar que, ao menos em referência às espécies brasileiras, esta lacuna está sendo preenchida. Os resultados aqui obtidos permitiram reunir o conjunto das espécies brasileiras em sua totalidade, apresentando um estudo compreensivo, que certamente será usado como ferramenta não somente em estudos botânicos, como também em diversas outras áreas das ciências correlatas. Não se espera, entretanto, que o tema seja aqui encerrado. É provável que algumas espécies aceitas neste trabalho sejam posteriormente reavaliadas, sob o ângulo da moderna taxonomia, mostrando novos aspectos, redelimitando a circunscrição dos grupos. A taxonomia não é estática. Os táxons evoluem e as espécies se modificam. O mais importante, neste momento, é termos um ponto de partida para estudos mais profundos, enfocando grupos em particular, especialmente os complexos que agregam espécies claramente relacionadas. Enfim, iniciar uma nova etapa.

A representatividade das espécies brasileiras no contexto neotropical é indiscutível, uma vez que, das 150 espécies estimadas para a América tropical (Tryon & Tryon, 1982), 72 ocorrem no Brasil, o que corresponde praticamente à metade (48%) deste montante.

Após este estudo, é essencial que se faça uma análise quanto às relações evolutivas entre espécies e grupos de espécies, baseadas em suas afinidades morfológicas. Apesar de não serem aqui claramente definidos, o posicionamento relativo das espécies na chave de identificação pode ser

tomado como indicativo de suas afinidades.

Dentre as seções já estabelecidas, destaca-se *Sphenopteris* Mett. As espécies pertencentes a esta seção caracterizam-se por apresentar raque e estípites escamosos e nervuras partindo da costa em ângulo muito agudo. É representada no Brasil por 12 espécies (espécies n. 16 a 27 na chave), 9 delas ocorrendo no sudeste e sul, sendo 6 endêmicas. Como exemplos podem ser citadas *Asplenium serra*, *A. dimidiatum*, *A. lacinulatum* e *A. pediculariifolium*. Certamente trata-se da maior concentração de espécies deste grupo em todo o neotrópico.

A seção *Hymenasplenium* (Hayata) Iwatsuki, é caracterizada pelos caules reptantes, esteles dorsiventralmente simétricos e base dos estípites achatados. No Brasil é representada por 4 espécies (espécies n. 35 a 38 na chave), com apenas duas ocorrendo do eixo sudeste/sul (*Asplenium laetum* e *A. triquetrum*). As espécies neotropicais desta seção já foram objeto de monografia (Murakami & Moran, 1993), que demonstrou que a maior diversidade do grupo encontra-se nos Andes (Venezuela a Bolívia), onde ocorrem 8 espécies.

Grupos de espécies afins vêm sendo reconhecidos por vários autores (Tryon & Tryon, 1982; Adams, 1995), sem o estabelecimento de categorias taxonômicas formais. Alguns destes grupos são prontamente reconhecidos neste trabalho.

Asplenium serratum, *A. angustum* e *A. stuebelianum* formam certamente um grupo natural. A ocorrência de lâminas inteiras, lanceoladas e nervuras com terminação livre e soros unilaterais reúne estas espécies. Algumas vezes já foram associadas à Seção *Neottopteris* J. Sm. Entretanto, não apresentam a nervura marginal, típica dos membros desta seção. *A. angustum* e *A. stuebelianum* são espécies bem definidas. Entretanto, é provável que ainda possam ser segregados novos táxons dentro do complexo de *A. serratum*.

Asplenium monanthes, *A. formosum*, *A. resiliens* e *A. castaneum* formam outro grupo homogêneo. Como caracteres comuns podem ser citados a lâmina pinada, estreito-lanceolada e a raque e estípites escuros e lustrosos.

Asplenium radicans e as variedades aqui aceitas são consideradas por muitos autores como espécies próprias. Incluem-se neste grupo as plantas com estípites e raque negras, lustrosas, ápice da raque flageliforme, radicante e base

da lâmina truncada. *A. hallii* e *A. rutaceum* podem pertencer a este mesmo grupo, entretanto possuem lâmina foliar reduzida na base.

Espécies com lâmina pinada, pinas inteiras e pina apical conforme também formam um grupo homogêneo (espécies n. 39 a 47), especialmente se incluirmos caracteres palinológicos. *Asplenium salicifolium*, *A. pearcei*, *A. juglandifolium* e *A. bradeanum* possuem esporos com longos processos espinhosos. Deste grupo também pertence *A. auriculatum*, que deve ter sofrido redução da pina apical. Três espécies possuem esporos nitidamente cristados. O grupo de espécies com esporos espinhosos é certamente natural, enquanto que as de esporos cristados não parecem muito relacionadas. Maxon (1908) reuniu a maioria destas espécies em torno de *A. salicifolium*.

Dois grupos com um grande número de espécies menos nitidamente relacionadas ainda podem ser mencionados. O primeiro deles reúne *Asplenium clausenii* e espécies afins, com pinas numerosas, nervuras não furcadas. O segundo grupo engloba *A. abscissum*, apresentando em comum as nervuras das pinas furcadas, pina apical com ápice alargado e escamas do caule escuras com margem mais clara e região mediana espessada (espécies n. 62 a 69).

Algumas espécies mostraram-se muito variáveis, principalmente em relação à dissecação da lâmina foliar. *Asplenium auritum* é o exemplo mais marcante. Este grupo tem sido motivo de controvérsia, sendo considerado como uma espécie muito variável por alguns autores ou como várias espécies segregadas por outros. Certamente este é um grupo que merece atenção especial para estudos futuros.

As espécies com lâmina bipinada ou mais segmentada não mostraram muitos aspectos em comum. Certamente tratam de linhas divergentes, que mantiveram o caráter plesiomórfico da fronde.

Como espécies provavelmente isoladas, com poucos indícios de afinidades com as demais espécies ocorrentes no Brasil, podem ser citadas *Asplenium theciferum* e *A. escaleroerise*.

Portanto, a organização das espécies de *Asplenium* em categorias infragenéricas merece ainda um estudo acurado. Aqui não foram adotadas formalmente as seções já descritas, *Hymenasplenium* e *Sphenopteris*, por não ser prático nem natural organizar as demais espécies em uma única categoria

completamente polifilética. O reconhecimento de grupos potencialmente naturais é um primeiro passo que deverá ser continuado através de um estudo filogenético, que provavelmente proverá informações complementares para a melhor análise do problema.

Em relação aos ecossistemas preferenciais, podemos ressaltar que a maioria das espécies ocorrem em florestas úmidas e sombreadas. Entretanto, não é um grupo abundante na floresta amazônica. A maior diversidade é encontrada nas florestas montanas do sudeste e sul do Brasil, interiorizando-se através das matas ciliares. Habitam preferencialmente substrato húmico, o que proporciona condições ideais para o desenvolvimento dos esporófitos, seja no solo da floresta, sobre rochas ou sobre troncos de árvores. Desta forma, esta família é representada por muitas epífitas facultativas (preferenciais ou não) enquanto um pequeno número de espécies pode ser considerada holoepífita (epífita verdadeira, crescendo exclusivamente sobre forófitos vivos).

A incidência de gemas no ápice das frondes está relacionada quase que exclusivamente às plantas que crescem no solo da floresta, em locais sombreados e úmidos. Desta forma, a fronde curva-se em direção ao solo durante seu desenvolvimento, de forma a tocar o substrato, proporcionando o pronto estabelecimento do esporófito propagado.

Em relação à distribuição geográfica, podemos afirmar que o centro brasileiro de especiação e endemismo das pteridófitas neotropicais (Tryon, 1972) é certamente centro de diversidade das Aspleniaceae brasileiras. Existem poucas interferências florísticas de outros centros (Guianas e Andes) que basicamente estão representados por poucas espécies que habitam o norte do país. Uma das explicações para a alta diversidade e o grande número de endemismos na região sudeste/sul do Brasil é a alta diversidade ecológica, representada por mosaicos de ambientes com características distintas em áreas onde houveram registros de alterações climáticas pronunciadas. Segundo Tryon (1986), estas características são bem marcantes nas regiões montanhosas tropicais, onde existem ambientes ótimos para o desenvolvimento de pteridófitas, com grande potencialidade para a especiação. Outro fato importante a ser destacada é a completa ausência de coleções para alguns estados, como Piauí, Rio Grande do Norte e Tocantins. Certamente, após incremento das coletas nestas localidades, poderemos reavaliar os

padrões de distribuição de certas espécies.

Um dos aspectos relevantes deste trabalho constituiu-se na análise e delimitação das espécies de Aspleniaceae ocorrentes no Brasil, aceitando o gênero *Antigramma* C. Presl e fornecendo chaves de identificação, descrição e ilustração de todas as espécies. O estudo dos binômios, a circunscrição dos táxons e a definição dos nomes finalmente aceitos representaram uma parcela significativa do tempo empregado neste estudo, bem como a análise de inúmeras exsicatas. Desta forma, espera-se ter alcançado os objetivos propostos no início deste trabalho, oferecendo subsídios suficientes para a continuidade dos estudos no grupo.

16. Bibliografia

- ADAMS, C. D. 1995. *Asplenium*. In: R. C. Moran & R. Riba (eds.). *Flora Mesoamericana*. Vol. 1: Psilotaceae a Salviniaceae. Miss. Bot. Gard. Scientific Publications, St. Louis, p. 290-324.
- ALVES, R. J. V. 1998. *Ilha de Trindade e Arquipélago de Martim Vaz – um ensaio geobotânico*. Serviço de Documentação da Marinha, Brasil. Niteói, 143p. il.
- ANGELY, J. 1963. *Flora Pteridófito do Paraná*. Inst. Paranaense de Botânica. Publ. no. 23. Curitiba, 48p.
- ASPLUND, E. 1926. Contributions to the flora of Bolivian Andes. Pteridophyta-Gymnospermae. *Ark. Bot.* 20a(7):1-38.
- BAKER, J. G. 1870. Polypodiaceae. In: C. F. P. MARTIUS & A. G. EICHLER. *Flora Brasiliensis...*, Monachii, Lipsiae, apud Frid., Fleischer in Com., 1(2): 337-623.
- BARROS, I. C. L. 1997. *Pteridófitas ocorrentes em Pernambuco: ensaio biogeográfico e análise numérica*. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- BARROS, I. C. L. & ANDRADE, C. H. C. 1997. *Pteridófitas medicinais: samambaias, avencas e plantas afins*. Recife, Ed. Universidade Federal de Pernambuco, 223p. il.
- BARROS, I. C. L.; LIRA, O. C. & SILVA, A. de J. R. da 1988. Distribuição geográfica das Pteridófitas ocorrentes no Estado de Pernambuco, Brasil. *Acta Bot. Brasilica* 2 (1-2): 47 - 84.
- BARTH, O. M. & MELHEM, T. S., 1988. *Glossário ilustrado de palinologia*. Ed. UNICAMP, Campinas, 75p. il.
- BENZING, D. H. 1989. Vascular epiphytism in America. In: H. Lieth & J. M. A. Werger. *Tropical rain forest ecosystems*. Elsevier Sci. Publish., Amsterdam, p. 133-154.
- BIR, S. S. 1966. Correlation between spore-size and polyploid-level in the Himalayan Asplenioid and Athyroid ferns. *J. Palynol.* 2:41-48.
- BRACKENRIDGE, W. D. 1854. Filices. In: C. Wilkes, *U.S. Exploring expedition*. Vol. 16: 1-357.
- BRADE, A. C. 1920. Die farnflora der umgebung der Stadt São Paulo. *Deutscher verei für wissenschaft und kunst*, São Paulo, 1:39-61.
- BRADE, A. C. 1936. Filicíneas da Ilha de Trindade (Filices novae brasiliensis V). *Arch. Inst. Biol. Veg.*, Rio de Janeiro, 3(1):1-6.
- BRADE, A. C. 1937. Pteridophytas coletadas em Campos do Jordão em 1937 pelo Dr. Campos Porto e determinadas por A. C. Brade. *Rodriguesia*, Rio de Janeiro, 9: 113-116.

- BRADE, A. C. 1940. Contribuição para o estudo da flora pteridófito da Serra do Baturité, Estado do Ceará. *Rodriguesia*, Rio de Janeiro, 13: 289-302.
- BRADE, A. C. 1942. A composição da flora pteridófito do Itatiaia. Contribuição a fitogeografia dessa região. *Rodriguesia*, Rio de Janeiro, 15: 29-43.
- BRADE, A. C. 1947. Contribuição para o conhecimento da flora do Estado do Espírito Santo (I. Pteridophyta). *Rodriguesia*, Rio de Janeiro, 21: 25-52.
- BRADE, A. C. 1951. Relatório da excursão à Serra da Bocaina, no Estado de São Paulo, realizada pelo naturalista A. C. Brade, de 18 de abril a 24 de maio de 1951. *Rodriguesia*, Rio de Janeiro, 26: 55-66.
- BRADE, A. C. 1956. A flora do Parque Nacional de Itatiaia. *Boletim do Parque Nacional do Itatiaia*, Rio de Janeiro, 5: 7-85.
- BRADE, A. C. 1969. Algumas espécies novas de Pteridophyta da Ilha brasileira de Trindade coletadas por J. Becker em 1965/1966. *Bradea*, Rio de Janeiro, 1(1):3-9.
- BRIDSON, G. D. R. & SMITH, E. R. 1991. *Botanico periodicum Huntianum* – Suppl., Carnegie Mellon University, Pittsburgh.
- BRUMMITT, R. K. 1992. *Vascular plant families and genera*. Royal Botanic Gardens, Kew.
- BUENO, R. M. & SENNA, R. M. 1992. Pteridófitas do Parque Nacional dos Aparados da Serra I. Região do Paradoro. *Cadernos de Pesquisas, Sér. Bot.*, Santa Cruz do Sul, 4 (1): 5-12.
- BUKATASCH, F. 1972. Bemerkungem zur doppel far burng astrablau-safranin. *Mikrokosmos* 6 (8): 255.
- CHRIST, H. 1898. Fougères recueillies dans le basin inférieur de l'Amazone par le Dr. Huber à Para. *Bull. Herb. Boissier* 6(12):990-998.
- CHRIST, H. 1902. Specilegium Pteridologicum Austro-brasiliense. *Bull. Herb. Boissier* II. 2: 313-708.
- CHRIST, H. 1906. Filices brasilienses. *Hedwigia* 45: 190-194.
- CHRIST, H. 1907. Bearbeitung der gesammelten pflanzen In: von Wettstein. Pteridophyta und Anthophyta. Ergebnisse der botanischen expedition der kaiserlichen akademie der wissenschaften nach Südbrasilien. *Denkschr. Kauserl. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Kl.* 79: 1-61.
- CHRISTENSEN, C. 1902. New ferns from Brazil. *Bot. Tidsskr.* 25(1):77-81.
- CHRISTENSEN, C. 1905/1906. *Index Filicum*. Hafniae, H. Hagerup. 744p.
- COPELAND, E. B. 1947. *Genera filicum*. Waltham, Chronica Botanica Co., 247 p. il.
- COSTA, M. A. S.; PRADO, J.; WINDISCH, P. G.; FREITAS, C. A. A. & LABIAK, P. 1999. Pteridophyta. In: J. E. L. S. Ribeiro, M. Hopkins, A. Vicentini, C. Sothers, M. A. Brito, M. A. Souza, L. H. Martins, L. G. Lohmann, P. A. Assunção, E. Pereira, C. F. Silva, M. R. Mesquita & L. Procópio. *Flora da Reserva Florestal Ducke. Guia de identificação de plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central*. INPA/DFID, Manaus, 800p. il.
- CREMERS, G. 1997. Pteridophyta. In: S. A. MORI; G. CREMERS; C. GRACIE; J. J. GRANVILLE; M. HOFF & J. D. MITCHELL. *Guide to vascular plants of Central French Guiana*. Part 1: Pteridophytes, Gymnosperms and Monocotyledons. New York Bot. Garden, New York, 422p. il.

- DESSAUX, A. N. 1827. Prodrome de la famille des Fougères. *Mém. Soc. Linn.*, Paris, 6: 171-337.
- DIELS, L. 1899. Polypodiaceae. In: A. Engler et K. Prantl. *Die natürlichen pflanzenfamilien*. Leipzig.
- DOMIN, K. 1929. The Pteridophyta of the Island of Dominica. *Rozpr. Král. Česk. Spolecn. Nauk., Tr. Mat.-Prír.* N. R., vol. 2, 257p.
- DUTRA, J. 1938. A flora Pteridófito do Rio Grande do Sul. *Anais da Primeira Reunião Sul Americana de Botânica*. Vol. 2, p. 19-68.
- ERDTMAN, G. 1952. *Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms* (an introduction to palynology I). Stockholm, The Chronica Botanica Co. 539p. il.
- ERDTMAN, G. 1969. *Handbook of palynology. Morphology, taxonomy and ecology*. New York, Hafner Publishing Co. 486p. il.
- ERDTMAN, G. & SORSA, P. 1971. *Pollen and spore morphology, plant taxonomy. Pteridophyta*. (an introduction to palynology IV). Stockholm, Almqvist & Wiksell. 302p. il.
- FÉE, A. L. A. 1852. *Genara filicum...* 387p. il.
- FÉE, A. L. A. 1869/1873. *Cryptogames vasculaires du Brésil*. Vol. 1-2. Paris, Strasbourg. 267, 115 p. il.
- FONTOURA, T.; SYLVESTRE, L. S.; VIEIRA, C. M. & VAZ, A. M. S. F. 1997. Epifitas vasculares, hemiepifitas e hemiparasitas da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: H. C. LIMA & R. R. GUEDES-BRUNI (eds.) *Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica*. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p. 89-102.
- FRANK, A. B. 1877. In: J. Leunis, *Synopsis der Pflanzenkunde*. ed. 2. Vol. 3: 1465.
- GAUDICHAUD, C. 1828. Botanique – Aspleniaceae. In: Freycinet, *Voyage autour du Monde ...* Paris. Fasc. 38-45. p. 311-323.
- GASTONY, G. 1971. *Asplenium pinnatifidum x trichomanes*: a new record for Indiana. *Am. Fern Jour.* 61(1):32-34.
- HASEBE, M.; WOLF, P. G.; PRYER, K. M.; UEDA, K.; ITO, M.; SANO, R.; GASTONY, G. J.; YOKOYAMA, J.; MANHART, J. R.; MURAKAMI, N.; CRANE, E. H.; HAUFLE, C. H. & HAUKE, W. D. 1995. Fern phylogeny based on *rbcL* nucleotide sequences. *Am. Fern Jour.* 85(4):134-192.
- HAYATA, B. 1927. On the systematic importance of the stelar system in the Filicales, 1. *Bot. Mag., Tokyo*, 41:697-718.
- HENNIPMAN, E. 1996. Scientific consensus classification of pteridophyta. In: J. M. CAMUS; M. GIBBY & R. J. JOHNHS (eds.). *Pteridology in Perspective*. Royal Botanic Gardens, Kew, p. 191-202.
- HIERONYMUS, G. 1896. Beiträge zur Kenntuis der Pteridophyten-flora der Argentina und einiger angrenzender Teile von Uruguay, Paraguay und Bolivien. *Bot. Jahrb. Syst.* 22: 359-420.
- HIERONYMUS, Von G. 1904. Planta Lehmannianae in Guatemala, Columbia et Ecuador legionibusque finitimis collectae... *Bot. Jahrb. Syst.* 34 (4): 418-560.

- HIERONYMUS, G. 1905. *Aspleniorum species novae et non satis notae...* *Hedwigia* 44: 193-198.
- HIERONYMUS, G. 1908. *Plantae Stübelianae. Pteridophyta.* *Hedwigia* 47: 204-222.
- HIERONYMUS, G. 1918. *Aspleniorum species novae et non satis notae...* *Hedwigia* 60: 210 - 264.
- HIERONYMUS, G. 1919. *Kleine Mitteilungen über Pteridophyten, II.* *Hedwigia* 61: 4 - 39.
- HOLMGREN, P. K.; HOLMGREN, N. H. & BARNETT, L. C. 1990. *Index Herbariorum. Part I: The herbaria of the world. 8a. Ed.*, New York Botanical Garden, Bronx, New York, 693p.
- HOLTTUM, R. E. 1949. The classification of ferns. *Biol. Rev.*, Cambridge, 24(3):267-296.
- HOLTTUM, R. E. 1973a. Posing the problems. In: A. C. Jermy, J. A. Crabbe & A. B. Thomas (eds.). *The phylogeny and classification of the ferns.* *Bot. J. Linn. Soc.* 67(supl.1):1-10.
- HOLTTUM, R. E. 1973b. Pteridophyta. In: J. C. Willis. *A dictionary of the flowering plants and ferns.*
- HOLTTUM, R. E. 1974. *Asplenium* Linn., sect. *Thamnopteris* Presl. *Gardens' Bull.* 27(11):143-154.
- HOOKER, W. J. 1860. *Species Filicum ...* 3: 183, 184, 202.
- HOOKER, W. J. & BAKER, J. G. 1874. *Sinopsis Filicum ...* ed. 2. London, 559 p.
- IUCN. 1998. *1997 IUCN red list of threatened plants.* Gland, Switzerland, IUCN. 682p.
- IWATSUKI, K. 1975. Taxonomic studies of Pteridophyta, X. *Axta Phytotax. Geobot.* 27:39-54.
- KATO, M. & IWATSUKI, K. 1985. An usual submerged aquatic ecotype of *Asplenium unilaterale*. *Am. Fern Jour.* 75(3):73-76.
- KAULFUSS, G. F. 1824. *Asplenium.* In: *Enumeratio filicum ...* Lipsiae, p. 164-178.
- KRAMER, K. U. 1978. *The Pteridophytes of Suriname.* Utrecht. 198p.
- KRAMER, K. U. & VIANE, R. 1990. *Aspleniaceae.* In: K. Kubitzki (ed.). *The families and genera of vascular plants.* Vol. 1.
- KUNZE, G. 1839. *Asplenium.* In: *Flora.* 22. Beibl. 1 (3):38-41.
- LABIAK, P. H. & PRADO, J. 1998. Pteridófitas epífitas da Reserva Volta Velha, Itapoá, Santa Catarina – Brasil. *Bol. Inst. Bot.*, São Paulo, 11:1-79.
- LAMARCK, M. C. 1786. *Encyclopédie méthodique Botanique,* Paris, vol. 2. 774p.
- LANGSDORFF, G. H. & FISCHER, F. 1810. *Plantes recueillies pendant le Voyage des Russes ... Icones Filicum,* Tubingae, 23p. il.
- LELLINGER, D. B. 1977. Nomenclatural and taxonomical notes of the pteridophytes of Costa Rica, Panama and Colombia I. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 89:703-732.
- LELLINGER, D. B. 1985. *A field manual of the fern and fern allies of the United States and Canada.* Smithsonian Institution Press, Washington, DC.
- LINK, H. F. 1833. *Hortus regius botanicus berolinensis descriptus.* Berolini, 8°. *Hort. Berol.* Vol. 2. 179p.

- LINNAEUS, C. V. 1753. *Species Plantarum ...* Vol. 2, Holmiae. p. 1709, 1080, 1082.
- LISBOA, M. A. 1954. Pteridophytes de Ouro Preto. *An. Esc. Minas de Ouro Preto* 29:21-77.
- LOOSER, G. 1944. *Los Asplenium (Filices) de Chile.* *Lilloa* 10: 233 - 264.
- LÖVE, A.; LÖVE, D. & PICHI-SERMOLLI, R. E. G. 1977. *Cytotaxonomical atlas of the Pteridophyta.* J. Cramer, Valduz, 398p.
- LUGARDON, B. 1974. La structure fine de l'exospore et la périspore des filicinées isosporées II. Filicales. *Commentaires. Pollen et spores* 16(2):161-226.
- MAXON, W. R. 1908. *Asplenium salicifolium* and confused species. *Contr. U. S. Natl. Herb.* 10: 475 - 481.
- MAXON, W. R. 1913. *Asplenium trichomanes* complex and its American allies (Studies of Tropical American Ferns N° 4). *Contr. U. S. Nat. Herb.* 17: 134 - 153.
- MENDONÇA, M. P. & LINS, L. V. 2000. *Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais.* Fundação Biodiversitas/Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte.
- METTENIUS, G. 1859. *Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesell.* 3:100-254.
- MICKEL, J. T. 1984. New tropical american ferns. *Am. Fern Jour.* 74(4):111-119.
- MICKEL, J. T. & BEITEL, J. M. 1988. Pteridophyte flora of Oaxaca, Mexico. *Mem. New York Bot. Gard.*, New York, 46:1-568.
- MITUI, K.; MURAKAMI, N. & IWATSUKI, K. 1989. Chromosomes and systematics of *Asplenium* sect. *Hymenasplenium* (Aspleniaceae). *Am. Fern Jour.* 76(11):1689-1697.
- MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLEMBERG, H. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology.* New York, John Wiley. 547p.
- MORTON, C. V. & LELLINGER, D. B. 1966. The Polypodiaceae subfamily Asplenioidae in Venezuela. *Mem. New York Bot. Gard.*, New York, 15:1-49.
- MURAKAMI, N. 1995. Systematics and evolutionary biology of the fern genus *Hymenasplenium* (Aspleniaceae). *J. Plant Res.* 108: 257- 268.
- MURAKAMI, N. & MORAN, R. C. 1993. Monograph of the neotropical species of *Asplenium* Sect. *Hymenasplenium* (Aspleniaceae). *Ann. Miss. Bot. Gard.*, St. Louis, 80 (1):1-38.
- MYNSEN, C. M. 2000. *Pteridófitas da Reserva de Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ.* Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 171p. il.
- NAYAR, B. K. & DEVI, S. 1964. Spore morphology of Indian ferns II: Aspleniaceae and Blechnaceae. *Pollen et spores* 5(2):222-245.
- OGURA, Y. 1972. Comparative anatomy of vegetative organs of the Pteridophytes. In: W. ZIMMERMANN & P. G. OZENDA (eds.). *Handbuch der pflanzenanatomie,* Berlin, Gebrüder Borntraeger, band VII, teil 3, 502 p. il.
- ORGANIZATION FOR FLORA NEOTROPICA. 1997. *A guide for contributors to Flora Neotropica.* 5a. Ed. New York Bot. Garden, New York.
- OSTEN, C. & HERTER, G. 1924. *Plantae Uruguayenses. I: Pteridophyta.* Montevideo, 81p.

- PAULA, E. L. 1993. Pteridófitas da Serra do Baturité – Ceará. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 197p.
- PICHI-SERMOLLI, R. E. G. 1977. Tentamen Pteridophytorum genera in taxonomicum ordinem redigendi. *Webbia* 31: 313 - 512.
- PICHI-SERMOLLI, R. E. G. 1996. *Authors of scientific names in Pteridophyta*. Royal Botanic Gardens, Kew, 78p.
- PLUMIER, C. 1693. *Description des plantes de l'Amérique*. L'Imprimerie Royale, Paris.
- PLUMIER, C. 1705. *Traité de fougères de l'Amérique*. L'Imprimerie Royale, Paris.
- PRESL, C. B. 1822. 1ª Plantarum novarum Brasiliae, praesertim filicum Linnei diagnoses et descriptiones. In: J. C. et C. B. Presl. *Deliciae Pragenses ... 1*: 153-190.
- PRESL, C. B. 1836. *Tentamen Pteridographie ...*, Praga, p. 104-121.
- PRESL, C. B. 1847. Die Gefässbündel in stipes der farne. *Abh. Kgl. Böhm Ges. Vol. 5*.
- PROCTOR, G. 1977. Pteridophyta. In: R. A. Howard, *Flora of the Lesser Antilles. Vol. 2*. 414 p.
- PROCTOR, G. 1985. *Ferns of Jamaica. A guide to the Pteridophytes*. British Museum, London, 631p.
- PROCTOR, G. 1989. Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. *Mem. New York Bot. Gard.* 53: 1 - 389.
- PRYER, K. M.; SMITH, A. R. & SKOG, J. E. 1995. Phylogenetic relationships to extant ferns based on evidence from morphology and *rbcL* sequences. *Am. Fern Jour.* 85(4):205-282.
- PUTTOCK, C. F. & QUINN, C. J. 1980. Perispore morphology and the taxonomy of the Australian Aspleniaceae. *Aust. Jour. Bot.*, 28 (3): 305 -322.
- RADDI, J. 1819. Synopsis Filicum Brasiliensium. *Opusc. sci. Bologna.* 3: 279-293.
- RADDI, J. 1825. *Plantarum Brasiliensium Nova Genera et Species novae ... Pars 1: Filices*, Florentinae, 84 tab.
- REIS, C. A., 1998. Pteridófitas da Reserva Biológica de Poço das Antas, Município de Silva Jardim – Rio de Janeiro: lista das espécies e análise florística. Monografia de Bacharelado em Ecologia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 69p.
- RIZZINI, C. T. 1953/54. Flora Organensis. Lista preliminar dos Cormophyta da Serra dos Órgãos. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 13: 117 - 246.
- ROSENSTOCK, E. 1904. Beiträge zur Pteridophytenflora Südbrasilien. *Hedwigia* 43: 210-238.
- ROSENSTOCK, E. 1905. Einige neue farne aus Südbrasilien. *Festschr. A. von Bamberg*, Gotha, p. 56-69. t. 1-2.
- ROSENSTOCK, E. 1908. Filices novae III. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 5: 13-17.
- ROSENSTOCK, E. 1915. Filices brasilienses novae. *Hedwigia* 56: 355-371.
- ROSENSTOCK, E. 1925. Filices novae a Cl. A. C. Brade in Brasilia collectae. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 21: 343-349.
- SALGADO-LABORIAU, M. L. 1973. *Contribuição à palinologia dos cerrados*. Ed. Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 291p. il.

- SALINO, A. 1996. Levantamento das pteridófitas da Serra do Cuscuzeiro, Analândia, SP, Brasil. *Rev. bras. Bot.*, São Paulo, 19(2) 173-178.
- SALVO, A. E.; PRADA, C. & DIAZ, T. 1982. Revisión del género *Asplenium* L., subgénero *Pleurosorus* (Fée) Salvo, Prada et Diaz. *Candollea* 37: 457 - 482.
- SAMPAIO, A. J. 1916. *Comissão de linhas telegráficas e estratégicas de Mato Grosso ao Amzaonas*. Publ. no. 33, anexo 5, 34 p. il.
- SCHENCK, V. H. 1896. Brasilianische pteridophyten. *Hedwigia* 35:141-172.
- SCHRADER, H. A. 1824. Illustratio Filicum a Serenissimo Principe Neowidensi in Brasilia observatarum, praemissis animadversionibus de hujus familiae structura et oeconomia. *Gött. Gel Anz.* p. 857-872.
- SCHNEIDER, H. 1996. The root anatomy of ferns: a comparative study. In: J. M. CAMUS; M. GIBBY & R. J. JOHNS (eds.). *Pteridology in Perspective*. Royal Botanic Gardens, Kew, p. 271-283.
- SEHNEM, A. 1963. O gênero *Asplenium* nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. *Sellowia* 15: 9 - 37.
- SEHNEM, A. 1968. Aspleniáceas. In: REITZ, R. *Flora Illustrada Catarinense*. Fasc. ASPL, Itajaí, Herb. Barbosa Rodrigues, 96p., il.
- SENNA, R. M. & WAECHTER, J. L. 1997. Pteridófitas de uma floresta com araucária. 1. Formas biológicas e padrões de distribuição geográfica. *Iheringia, Sér. Bot.*, Porto Alegre, 48:41-48.
- SMITH, A. R. 1976. *Diplazium delitescens* and the Neotropical Species of *Asplenium* sect. *Hymenasplenium*. *Am. Fern Jour.*, 66(4):116-120.
- SMITH, A. R. 1980. New taxa and combinations of Pteridophytes from Chiapas, Mexico. *Am. Fern Jour.* 70(1):15-18.
- SMITH, A. R. 1981. *Asplenium*. In: D. E. Breedlove. *Flora of Chiapas*. Part 2: Pteridophyta. p. 35-58.
- SMITH, A. R. 1995a. Aspleniaceae. In: P. E. Berry; B. K. Holst. & K. Yatskievych. *Flora of the Venezuelan Guayana*. Vol. 2. p. 12- 22.
- SMITH, A. R. 1995b. Non-molecular phylogenetic hypotheses for ferns. *Am. Fern Jour.* 85(4):104-122.
- SMITH, J. 1875. *Historia Filicum*. London.
- STARFLEU, F. A. & COWAN, R. S. 1976-1988. *Taxonomic literature*. 1-7. 2nd. Ed. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- STEARNS, W. T. 1992. *Dictionary of plant names for gardeners*. Cassel Publishers Ltda. London.
- STEVENSON, D. W. & LOCONTE, H. 1996. Ordinal and familial relationships of pteridophyte genera. In: CAMUS, J. M.; GIBBY, M. & JOHNS, R. J. (eds.). *Pteridology in Perspective*. Royal Botanic Gardens, Kew, p. 435-468.
- STOLZE, R. G. 1981. Ferns and ferns allies of Guatemala. Part II: Polypodiaceae. *Fieldiana* (Botany), New Series, 6:1-522.

- STOLZE, R. G. 1984. Problems in *Asplenium*, with some new species from Ecuador. *Am. Fern Jour.* 74(2):40-50.
- STOLZE, R. G. 1986. Polypodiaceae - Asplenoideae. In: G. Harling & B. Sparre (eds.), *Flora of Ecuador* 23: 1-83 .
- STRASBURGER, E. 1924. *Handbook of practical botany*. 8^a ed. London, George Allen & Unwin Ltd. 533p. il.
- SWARTZ, O. 1788. *Nova Genera et Species plantarum ...* Prodr. Veg. Ind. Occ. 152 p.
- SWARTZ, O. 1801. Genera et Species Filicum ordine systematico redactarum. *Schrad. Journ.* 1800 (2): 1-120.
- SWARTZ, O. 1817. Nya Arter af Ormbunkar (Filices) fran Brasilien. *Vet. Acad. Handl.* 38: 53-80.
- SYLVESTRE, L. S. 1995. Palinologia das Polypodiaceae "sensu lato" do planalto de Itatiaia, Rio de Janeiro, Brasil. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro*, 33:9-73.
- SYLVESTRE, L. S. 1997a. Pteridophyta. In: M. C. M. MARQUES. *Mapeamento da cobertura vegetal e listagem das espécies ocorrentes na Área de Proteção Ambiental de Cairuçu, Município de Paraty, RJ*. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p. 44 - 49.
- SYLVESTRE, L. S. 1997b. Pteridófitas da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: H. C. LIMA & R. R. GUEDES-BRUNI (eds.) *Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica*. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, p. 41-52.
- TARDIEU-BLOT, M. L. 1957. Sur un *Antigramma* de Madagascar et sur le repartition géographique des genres *Antigramma* et *Schaffneria*. *Nat. Malgache* 9:29-32.
- TARDIEU-BLOT, M. L. 1965. Sur les spores d'Adiantaceae, Aspleniaceae, Thelypteridaceae et Athyriaceae de Madagascar (1). *Pollen et spores* 7(2):319-338.
- TRYON, A. & LUGARDON, B. 1990. *Spores of the Pteridophyta. Surface, wall structure and diversity based on electron microscope studies*. New York, Springer-Verlag, 648 p. il.
- TRYON, R. M. 1960. A glossary of some terms relating to the fern leaf. *Taxon* 9:104-109.
- TRYON, R. M. 1972. Endemic areas and geographic speciation in Tropical American ferns. *Biotropica* 4(3):121-131.
- TRYON, R. M. 1986. The biogeography of species, with special reference to ferns. *Bot. Rew.* 52(2):117-156.
- TRYON, R. M. & CONNANT, D. S. 1975. The ferns of brazilian Amazonia. *Acta Amazonica* 5 (11): 23 - 34.
- TRYON, R. & STOLZE, R. G. 1993. Pteridophyta of Peru. Part IV: Aspleniaceae - Polypodiaceae. *Fieldiana (Botany)* 32:1-190.
- TRYON, R. & TRYON, A. 1982. *Ferns and allied plants with special reference to Tropical America*. Spring-Verlag, New York, 857 p. il.
- VELLOZO, J. M. C. 1827. *Florae Fluminensis icones...*, Paris, vol. 11.
- VELOSO, H. P.; RANGEL, F. A. L. R. & LIMA, J. C. A. 1991. *Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal*. IBGE/RJ. 124p.

- VIANE, R., 1992/1993. *A multivariate morphological-anatomical analysis of the perispore in Aspleniaceae (Pteridophyta)*. Proefschrift voorgelegd tot het behalen van de graad van Doctor in de Wetenschappen (Groep Plantkunde). Universiteit Gent, Faculteit van de Wetenschappen, Academiejaar.
- VIANE, R. & van COTTHEM, W. 1977. Spore morphology and stomatal characters of some Kenyan *Asplenium* species. *Ber. Deutsch Bot. Ges.* 90: 219 - 339.
- WAGNER Jr., W. H. 1954. Reticulate evolution in the Appalachian *Aspleniums*. *Evolution* 8:103-118.
- WAGNER Jr., W. H. 1974. Structure of spores in relation to fern phylogeny. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 61(2):332-353.
- WEATHERBY, C. A. 1931. The group of *Asplenium fragile* in South America. *Contr. Gray Herb.* 95:49-52.
- WEAVER, C. B. 1895. A comparative study of the spores of North American ferns. *Proc. Iowa Acad. Sci.* 3:159-161.
- WILLDENOW, K. L. 1810. In: C. Linnaeus. *Species Plantarum ...* ed. 4, 5: 319-329.
- WINDISCH, P. G. 1981. *Pteridófitas da Serra de Ricardo Franco*. Tese de Livre Docência, UNESP, Campus de São José do Rio Preto, São Paulo, p. 123 - 133.
- WINDISCH, P. G. 1992. *Pteridófitas da região norte-ocidental do Estado de São Paulo: guia para estudos e excursões*. 2a. ed. Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 110p. il.

17. Resumo

A família Aspleniaceae A. B. Frank possui uma circunscrição bem definida, sendo um grupo claramente monofilético. Entretanto, apesar dos vários estudos florísticos realizados na região neotropical nos quais esta família está incluída, a taxonomia de suas espécies continua apresentando muitos problemas, sendo ainda necessário um estudo monográfico baseado nos moldes da moderna taxonomia. A identificação das espécies brasileiras foi muito problemática, tendo sido localizados cerca de 328 binômios atribuídos por diversos autores às Aspleniaceae ocorrentes no Brasil. As espécies e variedades foram definidas com base em estudos morfológicos e palinológicos, complementados por informações de anatomia e pela análise de ca. 6500 exsiccatas (5500 coletadas no Brasil, excluindo-se as duplicatas). Foram aceitos dois gêneros, *Asplenium* L., com 69 espécies e 4 variedades, e *Antigramma* C. Presl, com 3 espécies. Uma nova espécie de *Asplenium* foi descrita. Foram propostas duas combinações novas e uma mudança de *status*. Lectotipificações foram feitas quando necessário. Foram confeccionadas chaves de identificação, assim como foram apresentadas descrições e ilustrações para todos os táxons. Comentários sobre nomenclatura, variação morfológica, habitats e relações com táxons afins foram feitos. Os padrões de distribuição geográfica são discutidos, bem como o estado de conservação de cada táxon, de acordo com os critérios internacionais estabelecidos pela IUCN.

18. Abstract

The family Aspleniaceae A. B. Frank presents a well-defined circumscription and is clearly monophyletic. Despite several floristic studies in the Neotropics which include this family, the taxonomy of its species presents many problems. The family still needs a modern monographic study. The identification of Brazilian material has been very problematic, and about 328 binomials could be found applied by different authors to the species occurring in this megadiverse country. Based on morphological and palynological data, supplemented by information from anatomical studies, and the examination of ca. 6500 herbarium collections (5500 from Brazil, excluding duplicates), species and varieties were defined. Two genera were accepted: *Asplenium* L., with 69 species (four varieties) and *Antigramma* C. Presl, with three species in Brazil. A new species of *Asplenium* is being described. Two new combinations and one change of status are being proposed; lectotypifications were made where appropriate. Identification keys, descriptions and illustrations are presented for all the taxa, together with comments on their nomenclature, morphological variation and habitats. The geographic distributions patterns are discussed as well as the conservation status of each species according to international criteria.

Anexo 1: Relação dos caracteres utilizados na análise morfológica

1. Classificação quanto ao substrato
2. Espessura das raízes
3. Quantidade relativa de raízes
4. Quantidade relativa do indumento das raízes (pêlos)
5. Coloração dos pêlos radiculares
6. Posição do caule
7. Tamanho do caule
8. Coloração do caule
9. Presença de estolões
10. Tipo de indumento do caule
11. Abundância relativa do indumento do caule
12. Tipo de pêlos do caule
13. Tipo de escamas do caule
14. Forma da escama do caule
15. Cor da escama do caule (cor da parede celular)
16. Margem da escama do caule
17. Base da escama do caule
18. Ápice da escama do caule
19. Presença de costa mediana na escama do caule
20. Presença de margem com diferenciação celular na escama do caule
21. Diâmetro do lume das células medianas da escama do caule
22. Forma das células medianas da escama do caule
23. Coloração do lume das células medianas da escama do caule
24. Hábito da fronde
25. Forma de inserção da estípite no caule
26. Distância entre as frondes (no caule)
27. Número de frondes por caule
28. Tamanho da estípite
29. Forma da estípite
30. Lustrosidade da estípite
31. Coloração da estípite
32. Presença de ala na estípite
33. Posição da ala na estípite
34. Tipo de indumento da estípite
35. Abundância relativa do revestimento da estípite
36. Tipo de pêlos da estípite
37. Tipo de escamas da estípite
38. Forma da escama da estípite
39. Cor da escama da estípite (cor da parede celular)
40. Margem da escama da estípite
41. Base da escama da estípite
42. Ápice da escama da estípite
43. Presença de costa mediana na escama da estípite
44. Presença de margem com diferenciação celular na escama da estípite
45. Diâmetro do lume das células medianas da escama da estípite
46. Forma das células medianas da escama da estípite
47. Coloração do lume das células medianas da escama da estípite
48. Forma geral da lâmina
49. Segmentação da lâmina
50. Ápice da lâmina
51. Base da lâmina
52. Coloração da lâmina (quando seca)
53. Consistência da lâmina
54. Forma da raque
55. Lustrosidade da raque
56. Coloração da raque
57. Presença de ala na raque
58. Posição da ala na raque

59. Crescimento da raque
60. Presença de ala na raque prolifera
61. Revestimento da raque
62. Abundância relativa do indumento da raque
63. Tipo de pêlos da raque
64. Tipo de escamas da raque
65. Forma da escama da raque
66. Cor da escama da raque (cor da parede celular)
67. Margem da escama da raque
68. Base da escama da raque
69. Ápice da escama da raque
70. Presença de costa mediana na escama da raque
71. Presença de margem com diferenciação celular na escama da raque
72. Diâmetro do lume das células medianas da escama da raque
73. Forma das células medianas da escama da raque
74. Coloração do lume das células medianas da escama da raque
75. Presença de gema na raque
76. Posição da gema na raque
77. Tipo de gema ocorrente na raque
78. Número de pares de pinas
79. Orientação das pinas laterais medianas
80. Orientação das pinas basais
81. Inserção das pinas na raque
82. Forma geral da pina lateral (ou dos últimos segmentos)
83. Forma da base da pina lateral
84. Presença de aurícula na base acroscópica da pina lateral
85. Caráter da aurícula da base acroscópica da pina lateral
86. Forma da base basiscópica da pina lateral
87. Forma do ápice da pina lateral
88. Forma da margem da pina lateral
89. Relação entre a forma da pina lateral e apical
90. Forma geral da pina apical
91. Forma da base da pina apical
92. Presença de aurícula basal na pina apical
93. Forma do ápice da pina apical
94. Forma da margem da pina apical
95. Presença de hidatódios com marcas de exudação na superfície adaxial da fronde
96. Tipo de nervação
97. Ângulo das nervuras em relação à costa
98. Número de nervuras por pina ou segmento no lado acroscópico
99. Número de nervuras por pina ou segmento no lado basiscópico
100. Ramificação das nervuras
101. Revestimento das nervuras
102. Inserção das pinulas na pina-raque
103. Terminação das nervuras laterais da pina ou segmento
104. Coloração da costa
105. Presença/posição de indumento na superfície da lâmina foliar
106. Posição do soro
107. Forma do soro em relação à inserção do indúcio
108. Comprimento do soro em relação à nervura lateral
109. Número de soros por segmento/pina (acroscópico) ou lâmina
110. Ângulo do soro em relação à costa
111. Forma do indúcio
112. Consistência do indúcio
113. Cor do indúcio
114. Margem do indúcio
115. Número de esporos por esporângio
116. Forma geral dos esporos
117. Classes de tamanho dos esporos (Seg. Erdtman, 1952)
118. Ornamentação da perina

Anexo 2: Lista final das espécies e categorias infra-específicas dos gêneros *Antigramma* e *Asplenium**

Antigramma

1. *Antigramma* (comb. nov. ined.) *balansae* (Baker) L. Sylvestre et P. G. Windisch (72)
2. *A. brasiliensis* (Sw.) T. Moore (70)
3. *A. plantaginea* (Schrad.) C. Presl (71)

Asplenium

- A. abscissum* Willd. (66)
A. alatum Willd. (52)
A. angustum Sw. (3)
A. auriculatum Sw. (40)
A. auritum Sw. (32)
A. austrobrasiliense (Christ) Maxon (47)
Asplenium (sp. nov. ined.) *badinii* L. Sylvestre et P. G. Windisch (43)
A. beckeri Brade (49)
A. bradeanum Handro (44)
A. bradei Rosenst. (62)
A. campos-portoi Brade (20)
A. cariocanum Brade (56)
A. castaneum Schldl. et Cham. (10)
A. clausenii Hieron. (57)
A. cristatum Lam. (28)
A. cruegeri Hieron. (69)
A. cuneatum Lam. (16)
A. delitescens (Maxon) L. D. Gómez (37)
A. depauperatum Fée (48)
A. dimidiatum Sw. (23)
A. dissectum Sw. (25)
A. escaleroense Rosenst. (1)
A. feei Kunze ex Fée (45)
A. formosum Willd. (7)
A. gastonis Fée (31)
Asplenium (comb. nov. ined.) *geraense* (C. Chr.) L. Sylvestre et P. G. Windisch (22)
A. hallii Hook. (13)
A. harpeodes Kunze (60)
A. hostmanii Hieron. (67)
A. inaequilaterale Willd. (68)
A. incurvatum Fée (21)

* Os números entre parênteses referem-se à numeração correspondente no texto do tratamento taxonômico.

A. juglandifolium Lam. (42)
A. kunzeanum Klotzsch ex Rosenst. (53)
A. lacinulatum Schrad. (26)
A. laetum Sw. (36)
A. martianum C. Chr. (34)
A. monanthes L. (9)
A. mourai Hieron. (59)
A. mucronatum C. Presl (54)
A. muellerianum Rosenst. (33)
A. oligophyllum Kaulf. (46)
A. ortegae N. Murak. et R. C. Moran (38)
A. otites Link (63)
A. pearcei Baker (41)
A. pediculariifolium A. St.-Hil. (18)
A. poloense Rosenst. (65)
A. praemorsum Sw. (27)
A. praemorsum Sw. var. *praemorsum* (27.1)
A. praemorsum var. *trinidadense* Brade (27.2)
A. pseudonitidum Hook. (11)
A. pteropus Kaulf. (55)
A. pulchellum Raddi (64)
A. pumilum Sw. (6)
A. raddianum Gaudich. (61)
A. radicans L. (15)
A. radicans var. *cirrhatum* (L. C. Rich. ex Willd.) Rosenst. (15.1)
A. radicans var. *partitum* (Klotzsch) Hieron. (15.3)
A. radicans var. *radicans* (15.2)
A. radicans var. *uniseriale* (Raddi) L. D. Gómez (15.4)
A. regulare Sw. (58)
A. resiliens Kunze (8)
A. rutaceum (Willd.) Mett. (14)
A. salicifolium L. (39)
A. scandicinum Kaulf. (30)
A. schwackei Christ (17)
A. sellowianum (Hieron.) Hieron. (51)
A. serra Langsd. et Fisch. (19)
A. serratum L. (2)
A. squamosum L. (29)
A. stuebelianum Hieron. (4)
A. theciferum (Humb., Bonp. et Kunh) Mett. (5)
A. triquetrum N. Murak. et R. C. Moran (35)
A. ulbrichtii Rosenst. (50)
A. wacketii Rosenst. (12)
A. zamiifolium Willd. (24)