

FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS  
CYATHEACEAE (1)

PAULO G. WINDISCH\* E JEFFERSON PRADO\*\*

\* *Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", UNESP, CP 176 – 15001 – São José do Rio Preto, SP (Bolsista de Pesquisa do CNPq).*

\*\* *Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, CP 11461 – 05499 – São Paulo, SP (Bolsista de Doutorado do CNPq).*

**ABSTRACT** – (Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais: Cyatheaceae). A floristic study of the Cyatheaceae presented as a contribution to the project "Flora of the Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil". In that region the family is represented by the genera *Trichipteris* (two species) and *Cyathea* (one species). Keys to genera and species, descriptions and illustrations, as well as comments on the distribution, habitats and variability are presented.

**RESUMO** – (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Cyatheaceae). Estudo florístico da família Cyatheaceae como contribuição ao projeto "Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil". A família é representada pelos gêneros *Trichipteris* (duas espécies) e *Cyathea* (uma espécie). São apresentadas chaves para gêneros e espécies, descrições e ilustrações, bem como comentários relativos à distribuição, habitats e variabilidade das espécies.

**Key words:** Cyatheaceae, Pteridophyta, tree-ferns, ferns, Serra do Cipó floristics, Central-brazilian rupes-trial formations, "campos rupestres".

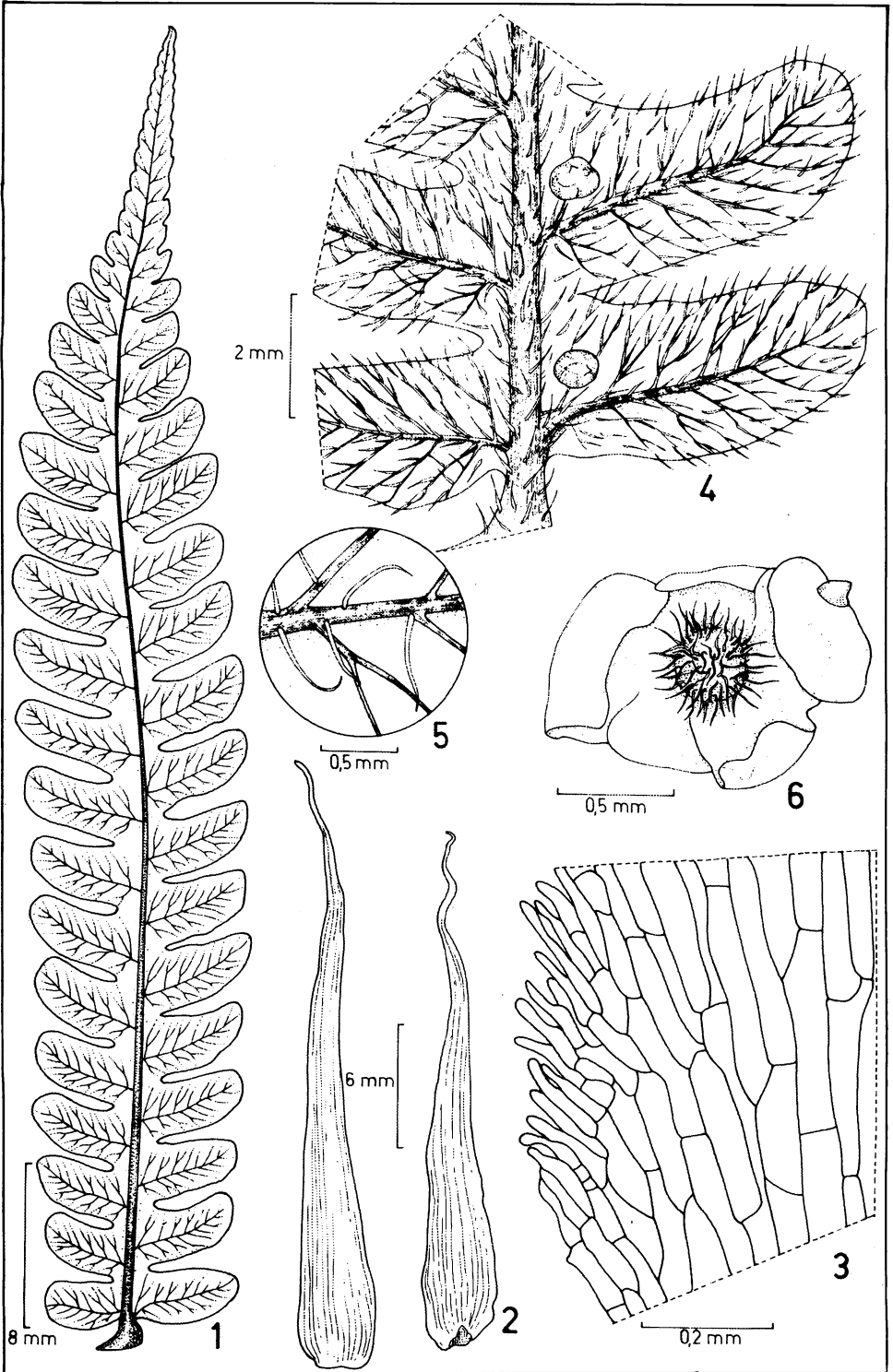
CYATHEACEAE

Fase esporófitica representada por plantas terrestres, geralmente de médio a grande porte. Caule em geral ereto, tipicamente massivo e em forma de tronco, por vezes coberto por densa camada de raízes adventícias. Folhas com até alguns metros de comprimento, dispostas em coroa no ápice do caule, vernação circinada, férteis e estéreis isomorfas; lâmina pinada a decomposta, base do pecíolo provida de escamas; nervuras geralmente livres (por vezes as nervuras basais formando aréolas costais). Soros abaxiais, sobre as nervuras, redondos; indúcio globoso completo a escamiforme, ou ausente. Esporângios numerosos, ovóides a piriformes, com ânulo transversal oblíquo essencialmente completo, apenas interrompido pelo pedicelo, deiscência horizontal, esporos de um único tipo, desprovidos de clorofila. Fase gametófitica representada por estrutura epígea, clorofilada, obcordada a alongada, apresentando espessamento na região central e tricomas multicelulares, anterídios e arquegônios na superfície inferior.

Os elementos desta família ocorrem nas regiões tropical e subtropicais, havendo divergências entre os diversos autores quanto à delimitação da família, bem como quanto à classificação dos seus elementos. Seguindo-se a classificação de Tryon (1970), a família é formada por cerca de 440 espécies agrupadas em oito gêneros. Mais recentemente Tryon

---

(1) Trabalho feito dentro do planejamento apresentado por Giulietti *et al.* (1987).



& Tryon (1982) optaram por excluir os gêneros *Metaxia* e *Lophosoria* (cujos representantes não apresentam escamas na base do pecíolo e não ocorrem na Serra do Cipó), considerando-os em famílias próprias. Para identificação dos gêneros o tipo de escamas ocorrentes na base do pecíolo é essencial, sendo problemática a determinação de material incompleto.

*Bibliografia básica* – Barrington (1978), Riba (1967, 1969), Sehnem (1978), Tryon (1970, 1976), Tryon & Tryon (1982).

#### Chave para os gêneros

1. Indúcio englobando completamente os soros imaturos ..... 1. *Cyathea*  
 1'. Indúcio ausente ..... 2. *Trichipteris*

#### 1. *Cyathea* J. E. Smith

Esporófito apresentando caule ereto, geralmente na forma de tronco. Folhas com até três metros de comprimento; pecíolo liso a muricado ou espinescente, com escamas geralmente adpressas, acastanhadas, frequentemente com as margens mais claras ou esbranquiçadas, as células marginais diferenciadas daquelas da porção central das escamas no formato e orientação; lâmina bipinada ou mais dissecta; nervuras livres, simples ou ramificadas, sendo que em segmentos lobados as vênulas atingem a margem em pontos acima do enseio entre os lobos. Indúcio escamiforme (hemitelióide) a globoso (esferóide).

*Cyathea delgadii* Sternb., Flora der Vorwelt 1: 47, t. B. 1820.

Figs. 1-6

Esporófito com caule até 10 m longo. Folhas 1,2-4,2 m longas; pecíolo com densa cobertura de escamas castanhas, monocromáticas ou quase, aculeado na base; lâmina 1,0-2,4 m longa, 0,8-1,2 m larga (na base), 3-4 pinada; pínulas sésseis com poucas escamas, pubescentes em maior ou menor grau; segmentos terminais acuminados soros medianos ou próximos à costa; indúsios inteiros com deiscência irregular.

*Material examinado*: Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte – Conceição do Mato Dentro: Km 126, mata ciliar, *CFSC 11128*, col. J. Prado et al., 30.IV.1988 (SPF). Parque Nacional da Serra do Cipó, Cachoeira da Farofa, mata ciliar, sobre rocha, *CFSC 10235*, col. J. Prado et al., 13.VII.1987 (SPF).

Espécie caracterizada pelas escamas de coloração castanha uniforme ou quase, bem como pela dissecção e indumento dos segmentos Terrestre em florestas ou formações de galeria, de ampla distribuição na América Tropical (não amazônica).

#### *Trichipteris* Presl

Esporófito com caule horizontal a ereto, geralmente massivo e em forma de tronco. Folhas com até três metros de comprimento; pecíolo liso, muricado ou espinescente, escamas adpressas, fulvas, acastanhadas ou bicolores com margens claras ou esbranquiçadas, as células marginais diferenciadas no formato, tamanho e orientação daquelas da porção central das escamas; lâminas pinada a tripinada-pinatífida; nervuras geralmente livres, simples ou ramificadas, sendo que em segmentos lobados as vênulas basais atingindo a margem em ponto acima do enseio entre os lobos. Soros desprovidos de indúcio.

Figs. 1-6 – *Cyathea delgadii* Sternb. 1 – Pínula estéril, 2 – Escama do pecíolo, 3 – Margem da escama, 4 – Pínula fértil, 5 – Indumento laminar (face abaxial), 6 – soro como indúcio aberto.

Figs. 1-6 – *Cyathea delgadii* Sternb. 1 – Sterile pinnule, 2 – Petiole scale, 3 – Margin of the scale, 4 – Fertile pinnula, 5 – Laminar indument (abaxial side), 6 – Sorus with open indusium.

Há uma divergência de opiniões quanto à grafia correta do nome, havendo os que adotam *Trichopteris*, como é o caso de Lellinger (1987) que, além disto, apresenta um sistema de classificação dos gêneros neotropicais diferente daquela de Tryon & Tryon (1982), sendo que as espécies aqui tratadas como pertencentes ao gênero *Trichopteris* são consideradas sob *Cyathea* numa conceituação genérica mais ampla. A questão da grafia correta do nome genérico é discutida por Tryon & Stolze (1989).

#### Chave para as espécies

1. Pínulas inteiras a pinatífidas, pina apical geralmente semelhante às demais; costa abaxial dos segmentos desprovidas de tricomas longos e tortuosos; escamas do pecíolo geralmente planas, não contorcidas . . . . . 1. *T. corcovadensis*
- 1'. Pínulas pinatífidas a pinatissectas, segmento apical gradualmente reduzido, não semelhante às pínulas imediatamente abaixo; costa abaxial dos segmentos provida de tricomas longos e tortuosos; escamas do pecíolo geralmente contorcidas helicoidalmente (material seco) . . . . . 2. *T. villosa*
1. *T. corcovadensis* (Raddi) Copel., Gen. Fil.: 97. 1947.

*Alsophila mello-barreto* Brade, Arquiv. Jard. Rio de Janeiro 11: 22, t. 2, t. 5 f. 4. 1951. Holotipo: Serra do Cipó, Mello-Barreto 512 (RB!).

*Trichopteris mello-barreto* (Brade) Tryon, Contr. Gray Herb. 200: 45. 1970.

Figs. 7-11

Esporófito com caule ereto, até 1 m longo. Folhas 1,6-3,5 m longas; pecíolo tuberculado a aculeado principalmente na base, escamas de coloração amarelada a ferrugínea uniforme ou margem esbranquiçada, geralmente aplanadas, se tortuosas não helicoidalmente torcidas; lâmina 1,3-2,5 m longa, 0,5-1,2 m larga (na base), bipinada a bipinada-pinatífida; pínulas sésseis até longo pecioladas, segmento apical geralmente semelhante aos demais ou por vezes pinado-pinatífido gradualmente reduzido, indumento na face abaxial das costas e cóstulas dos segmentos formado por escamas. Soro subcostais a supramediais, práfises mais longas que os esporângios.

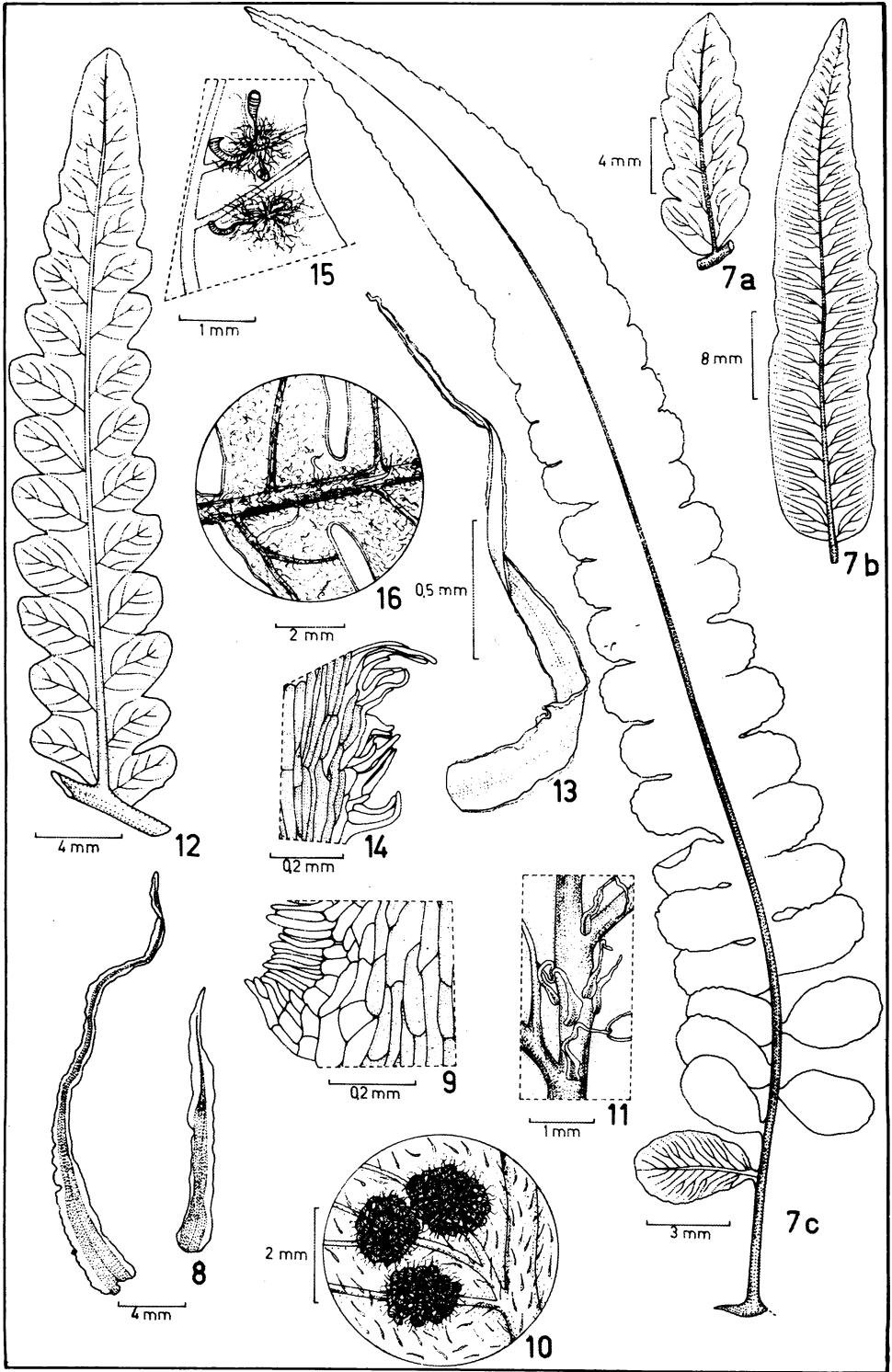
*Material examinado:* São José da Serra, Serra do Cipó, margem de regato, CFSC 11131 col. J. Prado et al., 30.IV.1988 (SPF). Santa do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Lagoa Santa – Conceição do Mato Dentro: Km 120, CFSC 4495, col. A. B. Joly et al., 18.X.1973 (UEC); Km 126, CFSC 4347, col. J. Semir et al., 03.IX.1973 (UEC); Km 128, CFSC 2993, col. A. B. Joly & J. Semir, 20.VIII.1972 (UEC); Km 132, CFSC 282, col. A. B. Joly et al., 07.VI.1970 (UEC); entre Km 137 e 138, CFSC 351, col. A. B. Joly., 08.VI.1970

Figs. 7-11 – *Trichopteris corcovadensis* (Raddi) Copel. 7a – Pínula sésbil (estéril), 7b – Pínula peciolada (estéril), 7c – Pínula pinada-pinatífida (estéril), 8 – Escama do pecíolo, 9 – Margem da escama, 10 – Soro, 11 – Indumento laminar (face abaxial).

Figs. 7-11 – *Trichopteris corcovadensis* (Raddi) Copel. 7a. – sessile pinnule (sterile), 7b – Peciolate pinnule (sterile), 7c – Pinnate-pinnatifid pinnule (sterile), 8 – Petiole scale, 9 – Margin of the scale, 10 – Sorus, 11 – Laminar indument (abaxial side).

Figs. 12-16 – *Trichopteris villosa* (Willd.) Tryon 12 – Pínula estéril, 13 – Escama do pecíolo, 14 – Margem da escama, 15 – Soro, 16 – Indumento laminar (face abaxial).

Figs. 12-16 – *Trichopteris villosa* (Willd.) Tryon 12 – Sterile pinnule, 13 – Petiole scale, 14 – Margin of the scale, 15 – Sorus, 16 – Laminar indument (abaxial side).



(UEC); Km 138 (antigo), *CFSC 11130, col. J. Prado et al., 25.VI.1988* (SPF); Km 140, *col. A. P. Duarte 9074, 16.II.1965* (HB). Serra do Cipó, *col. Mello-Barreto 512* (RB).

*Trichipteris corcovadensis* apresenta pronunciado polimorfismo, podendo a dissociação das pínulas variar num mesmo espécimen em função do grau de exposição da folha à irradiação solar e aos ventos. Em geral os espécimens crescendo em locais expostos apresentam pínulas inteiras, porém, à sombra as pínulas são pinatífidas a pinatissectas, chegando a formar pinas pinado-pinatífidas, pinadas na base (pínulas oblongas), pinatífida nos 2/3 apicais, sendo que tal variação pode por vezes ser observada num único espécimen (figs. 7a-c). Ocorre no Sudeste Brasileiro em florestas primárias e secundárias, bem como em formações arbustivas ou formações de galeria em regiões campestres, ou ainda em locais brejosos, de 250 até 2100 m alt.

## 2. *Trichipteris villosa* (Willd.) Tryon, Contr. Gray Herb 200: 46. 1970.

*Alsophila cipoensis* Sehnem, Fl. Il. Cat. (Ciat.): 96-98, t. 39. 1978. Tipo: "Minas Gerais", Jaboticatubas, Serra do Cipó", Hatschbach 29880, 5.VIII.1972. (ASSL, UPCB, MBM!).

Figs. 12-16

Esporófito com caule ereto, até 1,5 m longo. Folhas 0,8-1,5 m longas; pecíolo tuberculado a aculeado principalmente na base, escamas de coloração amarelada uniforme ou com margem esbranquiçada, translúcida, geralmente helicoidalmente torcidas; lâmina ca. 1 m longa, ca. 0,4-0,7 m larga (na base), bipinada-pinatífida; pínulas sésseis a curto pecioladas, segmento apical gradualmente reduzido, não semelhante às pínulas imediatamente abaixo, indumento formado por escamas e tricomas tortuosos longos. Soros medianos, paráfises mais longas que os esporângios.

*Material examinado:* Santana do Riacho, Serra do Cipó, Rodovia Belo Horizonte – Conceição do Mato Dentro: Km 119, *CFSC 11127, col. J. Prado et al., 30.IV.1988* (SPF); Km 123, *col. R. & A. Tryon 6818, 23.XI.1965* (HB). Jaboticatubas, Serra do Cipó, *col. Hatschbach 29880, 5.VIII.1972* (ASSL, UPCB, MBM).

Segundo Barrington (1978) a distribuição desta espécie é descontínua apresentando populações no Panamá, nos Andes da Colômbia, Venezuela e Bolívia, no Altiplano das Guianas, além dos campos rupestres em Minas Gerais, crescendo em savanas, locais abertos, em vegetação arbustiva (escrube) ou ainda no interior de voçorocas em pastagens. Na região da Serra do Cipó ocorre em locais abertos, em solo arenoso, sob rochas e à margem de regato. Nessas condições, diversas espécies de pteridófitas podem apresentar natismo ecológico, porém em condições mais protegidas e com maior quantidade de solo (e provável melhor suprimento mineral e hídrico) espécimens maiores como o tipo de *Alsophila cipoensis* descrita por Sehnem (1978) podem ser observados.

## Agradecimentos

Os autores registram seu reconhecimento aos curadores dos herbários citados, aos colegas, bem como a dois anônimos revisores pelas sugestões e a todos que recolheram o material em que este trabalho se baseia.

## REFERÊNCIAS

- BARRINGTON, D. S. 1978. A revision of the genus *Trichopteris*. *Contr. Gray Herb.* 208: 3-93.
- LELLINGER, D. B. 1987. The disposition of *Trichopteris* (Cyatheaceae). *Amer. Fern Journ.* 77 (3): 90-94.
- GIULIETTI, A. M., MENEZES, N. L., PIRANI, J. R., MEGURO, M. & WANDERLEY, M. G. L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. *Boim Botânica, Univ. S. Paulo* 9: 1-151.
- RIBA, R. 1967. Revisión monografica del complejo *Alsophila Swartziana* Martius (Cyatheaceae). *Ann. Inst. Biol. Univ. Nac. Aut. Mex.* 38 Ser. Bot. (1): 61-100.
- RIBA, R. 1969. The *Alsophila swartziana* complex (Cyatheaceae). *Rhodora* 71 (785): 7-17.
- SEHNEM, A. 1978. Ciateáceas. In REITZ, P. R. (ed) *Fl. Il. Cat.*, fasc. Ciat.
- TRYON, R. M. 1970. The classification of the Cyatheaceae. *Contr. Gray Herb.* 200: 3-53.
- TRYON, R. M. 1976. A revision of the genus *Cyathea*. *Contr. Gray Herb.* 206: 19-101.
- TRYON, R. M. & STOLZE, R. G. 1989. Pteridophyta of Peru, Part. I. *Fieldiana (Bot.)*, 20: 1-145.
- TRYON, R. M. & TRYON, A. F. 1982. *Ferns and allied plants*. Springer Verlag. New York.