

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS  
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA  
**BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI**  
NOVA SÉRIE  
BELÉM — PARÁ — BRASIL

---

---

BOTÂNICA

Nº 41

21, SETEMBRO, 1971

---

---

MORFOLOGIA DOS ESPOROS DE PTERIDÓFITAS  
AMAZÔNICAS (*TYPUS*)

N. C. VASCONCELOS (\*)

MARIA ELISABETH VAN DEN BERG (\*)

Univ. Fed. Pará

Museu Goeldi

Neste trabalho é apresentada a morfologia dos esporos de doze *Typus* de Pteridophyta da Amazônia, da coleção do Herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi.

As observações e medidas foram realizadas com material acetolizado, Erdtman (1966). A tomada de medidas segue o mesmo critério citado por Nayar & Tiwari (1964). A classificação do material baseia-se no sistema de Engler (1954).

Classe : *LICOPSIDA (LICOPODIINAÉ)*

Ordem : *SELAGINELLALES*

Família : *SELAGINELLACEAE*

*Selaginella brachylipis* Christ. — Peru, entre Ucayali e Huallaga, Sarayaca-Catalina; Huber, 1.374; 26-XI-1898 (MG); (micrósporo).

Trilete : amb triangular, angulos arredondados; face proximal cônica, face distal convexa; exina lisa; distinção entre sexina e nexina obscura; perina aderida, ondulada, mais acen-tuadamente na face distal; laesura crassimarginata; braços sinuosos, longos, atingindo as margens do esporo.

---

(\*) — Bolsistas do Conselho Nacional de Pesquisas.

*Selaginella brevispicata* Hieron — Brasil, Roraima; Ule, 8.491; XII-1909 (MG); (micrósporo)

Trilete : amb triangular, com ângulos arredondados e os lados levemente côncavos, ou subcirculares; face proximal cônica, face distal hemisférica; exina espessa, rugosa; sexina mais espessa do que a nexina; laesura tenui-marginata, braços curtos regulares.

*Selaginella huberi* Christ — Peru, entre Ucayali e Huallaga, Rio Chipurana; J. Huber, 1.404; 5-XII-1898 (MG); (micrósporo).

Trilete : amb triangular com os ângulos arredondados; face proximal cônica, face distal hemisférica; exina espinulosa, espinulas cônicas, regularmente distribuídas em toda a superfície do esporo; sexina mais espessa do que a nexina (processos incluídos); laesura tenui-marginata, braços sinuosos, longos, alcançando a margem do esporo.

Classe : *FILICES*

Subclasse : *LEPTOSPORANGIATAE*

Ordem : *FILICALES*

Família : *HYMENOPHYLLACEAE*

*Trichomanes turckheimii* Christ. — Peru, Letícia, terra firme; Ule, 6.228; VII-1900 (MG).

Trilete : amb circular; face proximal levemente convexa, face distal hemisférica; exina espessa; densamente verrucosa, verrugas hemisféricas ou mais ou menos alongadas e, neste caso, mais largos na base; o limite entre sexina e nexina é obscuro; laesura tenuimarginata, braços regulares, longos, atingindo as margens do esporo.

Família : CYATHEACEAE

*Alsophila ulei* Christ. — Peru, Departamento de Loreto, Cerro de Ponasa; Ule, 6.901; III-1903 (MG).

Trilete : amb triangular, ângulos ligeiramente arredondados, lados irregulares; faces proximal e distal convexas, sendo a convexidade mais acentuada na face distal; exina espessa, lisa; sexina mais espessa do que a nexina; laesura crassimarginata, braços regulares, curtos; na grande maioria dos esporos acetolizados e laesura abre-se acompanhando a forma triangular do esporo em vista polar.

Família : POLYPODIACEAE

*Lindsaya ulei* Hieron — Brasil, Amazonas, Rio Juruá, Juruámyri, buritizal; Ule, 5.756; VII-1901 (MG).

Trilete : amb. triangular, ângulos arredondados, lados levemente côncavos; face proximal quase plana, face distal convexa; exina espessa, ondulada; sexina e nexina aproximadamente com a mesma espessura; laesura tenuimarginata, braços regulares, longos, atingindo as margens do esporo

*Asplenium amazonicum* Christ — Brasil, Purus, Monte Verde, cabeceira do Igarapé; J. Huber s/n; 1-V-1904 (MG 4.618).

Monolete : plano convexo em vista lateral, subcircular a oval em vista polar; exina espessa, lisa; sexina e nexina aproximadamente com a mesma espessura; perina não completamente aderida, margem lobada e, projetando espículas longas, mais densas na fase distal do que na face proximal; laesura tenuimarginata, regular.

*Asplenium escalaroense* Christ. — Peru, Departamento de Loreto, Tarapoto, Cerro de Escaler; Ule, 6.886; III-1903 (MG).

**Monolete** : plano convexo em vista lateral, elíptico em vista polar; exina granulosa; distinção entre sexina e nexina mais ou menos obscura; perina não aderida, formando saliências (cristas) sobre o esporo e projetando-se 12  $\mu$  além da exina.

*Dryopteris juruensis* C. Christ. — Brasil, Rio Juruá, Bom Fim; Ule, 5.325; X-1900 (MG).

**Monolete** : plano convexo em vista lateral, elíptico em vista polar; exina lisa; sexina e nexina aproximadamente com a mesma espessura; laesura curta, crassimarginata.

*Dryopteris incana* (Christ.) C. Christ. — Brasil, R. Juruá, Juruá Miry, buritizal; Ule, 5.763; VIII-1901 (MG)

**Monolete** : plano convexo a convexo-côncavo em vista polar; exina espessa; distinção entre sexina e nexina mais ou menos obscura; perina não inteiramente aderente, espinulosa e formando dobras irregulares dando a impressão de um retículo frouxo revestindo a superfície do esporo; laesura tenuimarginata, longa, regular.

*Polypodium roraimense* Brause — Brasil, Roraima; Ule, 8.520; I-1910; (MG).

**Trilete** : amb triangular com os ângulos arredondados e os lados convexos ou subcircular; fase proximal cônica, face distal hemisférica; exina granulosa sendo as granulações mais densas na face proximal; sexina e nexina difíceis de limitar; laesura tenuimarginata, sinuosa, curta.

*Polypodium ulei* Hieron — Peru, Departamento de Loreto, Tarpoto; Ule, 6.600; XI-1902 (MG).

**Monolete** plano convexo em vista lateral, oval em vista polar; exina média, verrucosa, verrugas distribuídas com regularidade em toda a superfície do esporo; laesura tenuimarginata, curta; sexina e nexina aproximadamente com a mesma espessura.

## M E D I D A S :

## MONOLETES : NPC = 1 3 3

T Y P U S	Diâmetro polar	Maior diâmetro equatorial	Menor diâmetro equatorial	Espessura da exina	Laesura
	μ	μ	μ	μ	μ
<i>Asplenium amazonicum</i>	38	52	40	3,5	32
<i>Asplenium escalaroense</i>	45	60	40	8	28
<i>Dryopteris juruensis</i>	26	44	24	6	25
<i>Dryopteris incana</i>	40	52	44	5	36
<i>Polypodium ulei</i>	53	76	60	6	48

## TRILETES : NPC = 1 1 2

T Y P U S	Diâmetro polar	Diâmetro equatorial	Espessura da exina	Laesura (compr. dos braços)
	μ	μ	μ	μ
<i>Selaginella brachylipis</i>	14,4	28,2	4	12
<i>Selaginella brevispicata</i>	36,5	80	7,5	20
<i>Selaginella huberi</i>	10	23	3 (*)	7
<i>Trichomanes turckheimii</i>	22	48	5,5	20
<i>Alsophila ulei</i>	48	95	8	38
<i>Lindsaya ulei</i>	19	30	3,5	11
<i>Polypodium roraimense</i>	24	44	4,5	16

(\*) — (Processo incluído).

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. J. Murça Pires, Chefe do Setor de Botânica e Fisiologia Vegetal do IPEAN (M.A.), pela permissão do uso do equipamento microscópico e, ao Dr. J. Jeffrey Shaw (Instituto Evandro Chagas), pela colaboração que nos deu na parte de microfotografias

### SUMMARY

The authors studied the morphology of the spores of 12 *Typus* of Pteridophyta from Amazonian Region, belonging to the Herbarium of Museu Paraense Emílio Goeldi. The observations and measures were realized with acetholized material.

### BIBLIOGRAFIA CITADA

ENGLER, A.

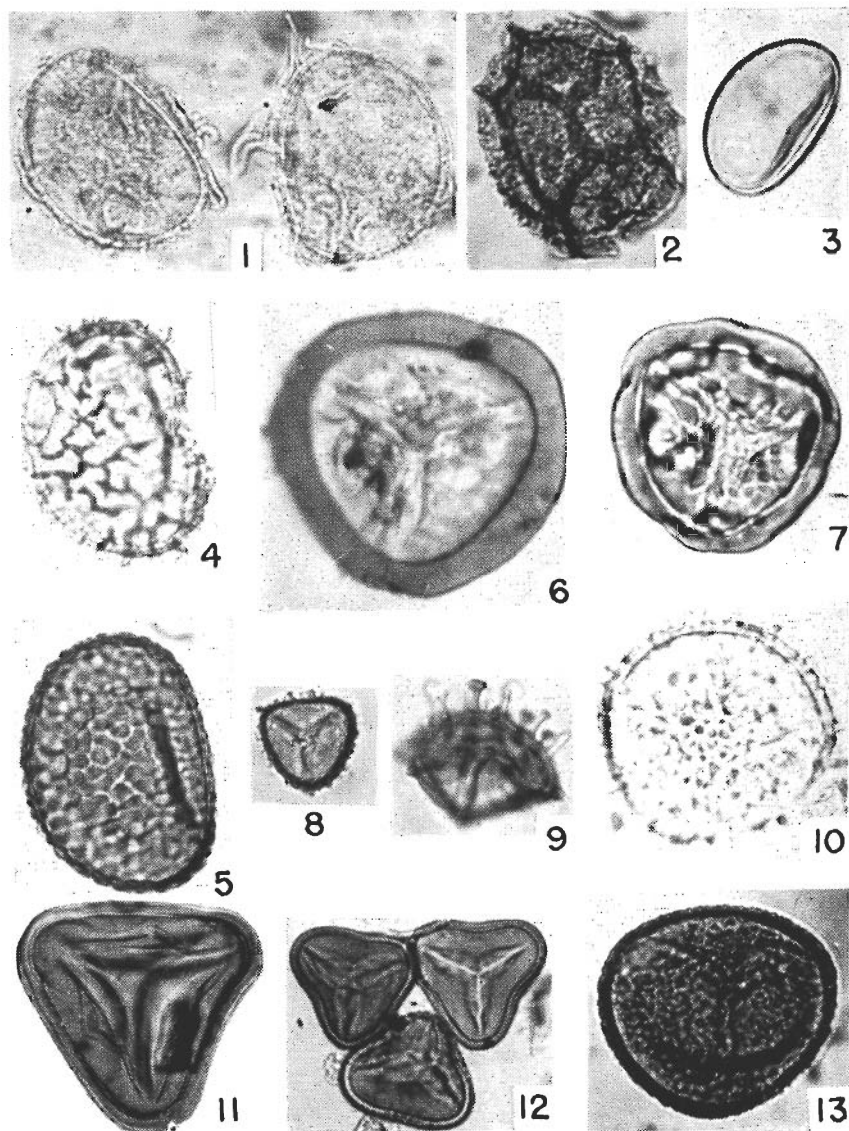
1954 — Syllabus der Pflanzenfamilien. Berlin, Gebruder Borntraeger. v. 1, p. 273-306. il.

ERDTMAN, G.

1966 — Pollen and morphology and plant taxonomy. Gymnospermae, pteridophyta, bryophyta. (Illustrations, an introduction to Palynology III. Stockholm, Almqvist & Wiksell; New York, The Ronald Press Co. 191 p. il.

NAYA, B. K.; LATA, P.; TWIARI, P.

1964 — Spore morphology of the ferns of West Tropical Africa. *Pollen and Spores*, Paris, 6 : 545-582.



Monoletes : 1) *Asplenjum amazonicum* (540x); 2) *A. escalaroense* (500x); 3) *Dryopteris juruensis* (510x); 4) *D. incana* (630x); 5) *Polypodium ulei* (460x). Triletes : 6) *Selaginella brevispicata* (475x); 7) *S. Brachylipsis* (1060x); 8) *S. huberi*, em vista polar (600x); 9) idem, em vista lateral (2000x); 10) *Trichomanes turckheimii* (700x); 11) *Alsophila ulei* (325); 12) *Lindsava ulei* (365x); 13) *Polypodium roraimense* (700x).