

ASOCIACION
LATINOAMERICANA DE
PALEOBOTANICA Y
PALINOLOGIA



BOLETIN N° 8

BUENOS AIRES
1982

ISSN 0325-0121



COLECOES DE MEGAFÓSSEIS VEGETAIS DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS,
DEP. DE PALEONTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA,
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

OSCAR RÖSLER *

Endereço: Caixa Postal 20899- 01000 - São Paulo - SP - Brasil.

Sigla: GP/3

Coleções: As 15 coleções paleontológicas estão sob a responsabilidades de um supervisor (O. Rösler) e um técnico (L.C. Caseiro).

Entre estas, são tres as coleções de megafósseis vegetais:

GP/3E: Coleção de Entradá (material inédito) composta por 4.000 amostras procedentes de mais de 100 localidades brasileiras. Está guardada em móveis com gavetas; existe Catálogo.

GP/3C: Coleção de comparação formada para condicionar 150 amostras coletadas e doadas por O. Rösler em localidades como: Bacia de Kuznetsk, Sibéria (Carbonífero e Permiano), Inglaterra (Carbonífero e Terciário), Alemanha (Devoniano, Carbonífero e Terciário), India (Permiano), etc. Há Catálogo.

GP/3T: Material estudado e referido em publicações. Compõe-se de 1215 exemplares, condicionados principalmente em gaveteriôs. Há catálogo e fichário com 3 entradas. As informações dadas a seguir referem-se apenas a esta última coleção. Não está incluída, nesta relação, o material mencionado em teses inéditas.

A procedência é indicada pelos números das localidades, cuja lista se encontra no final: estes números correspondem aos estabelecidos por Rösler (1978 a).

Annularia occidentalis Rösler

GP/3T: 6a (Holótipo); 6b; 7; 8; 9b; 10 (Parátipos); Procedência: AF/GP-1-RB/PR. GP/3T: 11 (Parátipo); Procedência: AF/GP-2-RB/PR. Fm. Rio Bonito. Colector: O. Rösler. Public. em: Rösler (1974).

* Instituto de Geociencias, Universidade de Sao Paulo, Brasil.

Annularia readi Rösler

GP/3T: 12a (Holótipo); 12b; 13; 14 (Parátipos). Procedência: AF/GP-1-RB/PR; Fm. Rio Bonito; Coletor: O. Rösler; Public. em: Rösler (1974).

Arberia aff. *A. brasiliensis* Lundqvist

Nº GP/3T-261; Procedência: AF/GP-158-RB/SC; Rio Bonito; Coletor: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira (1978).

Arberia minasica White emend. Rigby (1972)

Nº GP/3T: 1060 (Neótipo); 1061; 1062; 1063 (Parátipos); Procedência: AF/GP-20-RB/PR. GP/3T: 1064; 1066; 1067; 1068; 1069; 1070; 1071; 1072; 1073; 1074; 1075; 1077; 1078; (Parátipos); Procedência: AF/GP-21-RB/SC. Coletor: J.F. Rigby; Public. em: Rigby (1972). GP/3T: 228; 235; 236; 241; 242; 243; 244; 245; 246; 247; 251; 267; 268; 269; 1076. Procedência: AF/GP-159-RB/SC; AF/GP-21-RB/SC. Coletor: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler. Public. em: Bernardes de Oliveira (1978).

Arberia (?) *minasica* White emend. Rigby (1972)

Nº GP/3T-1068; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Public. em: Rigby (1972, b).

Arberia cf. *A. minasica* White emend. Rigby 1972.

Nº GP/3T-1068; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Public. em: Bernardes de Oliveira (1978).

Arberia sp.

Nº GP/3T-1062; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: J. F. Rigby; Public. em Rigby (1972) Nº GP/3T-237; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira (1978).

Arberiopsis boureaui Bernardes de Oliveira

Nº GP/3T-238 (Holótipo); 270; 271; 288 (Parátipos). Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira (1978).

(?) *Arberiopsis* sp. A.

Nº GP/3T-240; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M. E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira (1978).

(?) *Arberiopsis* sp. B.

Nº GP/3T-229; Procedência: AF/GP-159-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira (1978).

Asterotheca sp.

Nº GP/3T-377; Procedência: AF/GP-1-RB/PR; Fm. Rio Bonito; Coletor: O. Rösler; Public. em: Rösler (1979).

(?) *Asterotheca feruglioi* Frenguelli

Nº GP/3T-1029; Procedência: AF/GP-7-CO/SP; Fm. Corumbataí; Coletor: J.F. Rigby; Public. em: Rigby (1968).

Astrononioxylon mainieri

Nº GP/3T-135 (Holótipo); Procedência: Porto de Areia em Itaquaquecetuba; Aluviões Pleistocênicos; Coletores: K. Suguio e A. M. Coimbra; Public. em: Suguio e Mussa (1978).

Brasilestiloxylon piracicabense Mussa

Nº GP/3T-192 (Holótipo); Procedência: AF/GP-8-IR/SP; Fm. Irati; Coletores: D. Mussa e O. Rösler; Public. em: Mussa (1978b).

Collenia itapevensis Almeida

Nº GP/3T-80 (Parátipos); Procedência: AF/GP-156-AÇ/SP Grupo Açungui; Coletor: F.F.M. de Almeida; Public. em: Almeida (1944).

Conophyton cf. *C. garganicum*

Nº GP/3T-542; 543; 544; Procedência: AF/GP-156-AÇ/SP; Fm. Itaiacoca; Coletor: T.R. Fairchild; Public. em: Fairchild (1977).

Cordaicarpus irapuensis Bernardes de Oliveira

Nº GP/3T: 168 (Holótipo); 165; 172 (Parátipos); Procedência: AF/GP-158-RB/SC; Fm. Rio Bonito. Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

Cordaicarpus oliveiranus (White) Millan

Nº GP/3T-1187; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972a).

Cordaicarpus rocha-camposii Bernardes de Oliveira

Nº GP/3T: 234 (Holótipo); 158, 162, Procedência: AF/GP-78-RB/SC e AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler. Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

Cordaicarpus zeilleri Maithy

Nº GP/3T: 159; 160; 205; 273; 274; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; AF/GP-159-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

Cordaicarpus sp. A

Nº GP/3T-275; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

Cordaicarpus sp. B

Nº GP/3T-163; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

Dadoxylon derbyi Oliveira

Nº GP/3T-83; Procedência: AF/GP-121; Sub.Gr. Itararé; Coletor: J.C. Mendes; Public. em: Maniero (1945).

Dadoxylon nummularium White

Nº GP/3T-98; Procedência: AF/GP -120-/SP; Public. em: Maniero (1946, b).

Dadoxylon roxoi Maniero

Nº GP/3T-84; Procedência: AF/GP-122; Coletor: J.C. Mendes; Public. em: Maniero (1946, a).

? *Dizeugotheca* sp.

Nº GP/3T-545; 545b; 546a; 547; 548a; 548b; 549; 550a; 550b; 551; 552; 553; 554; Procedência: AF/GP-157 - RR/PR; Fm. Rio do Rasto; Coletor: O. Rösler; Public. em: Rösler (1978b).

"Estromatólito colunar"

Nº GP/3T-556; Procedência: Próximo a Unaí, M.G. (16° 23' S, 46° 50' W)
Fm. Paraopeba; Public. em: Fairchild e Dardenne (1978).

Gangamopteris obovata White

Nº GP/3T: 130, 301; 302; 124; 314B; 316A; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1975). Nº GP/3T: 1180; 1168; Procedência: AF/GP-20-RB/SC e km 0,5-1, Rod. Barro Branco; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972, a).

Gangamopteris sp.

Nº GP/3T: 1033, 1034; Procedência: AF/GP-7-CO/SP; Fm. Corumbataí; Coletor: J.F. Rigby; Public. em: Rigby (1968).

Glossopteris cf. *G. ampla* Dana

Nº GP/3T-319 B; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Glossopteris angustifolia Brongniart

Nº GP/3T: 118; 299; 319 A; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975). Nº GP/3T-1052; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Yoshida (1966). Nº GP/3T-1174; Procedência: km 0,5-1, Rod. Barro Branco; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972, a).

Glossopteris browniana Brongniart

Nº GP/3T-128; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Glossopteris communis Feistmantel

Nº GP/3T-1169a; 1169b; 1178; 1179; Procedência: BB.J.B., Horizon II; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Rigby (1972a). Nº GP/3T: 125, 127; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Glossopteris indica Schimper

Nº GP/3T-133; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Glossopteris cf. *G. longicaulis* Feistmantel

Nº GP/3T-120; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Glossopteris cf. *G. occidentalis*

Nº GP/3T-1172; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972a). Nº GP/3T-131; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Glossopteris stricta Bunbury

Nº GP/3T-132; 129; 119; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Haplostigma irregularis Schwartz

Nº GP/3T-26; Procedência: AF/GP-135; Fm. Ponta Grossa; Coletor: W. Lange; Public. em: Barbosa (1949).

Haplostigma lenticularis Barbosa

Nº GP/3T: 95; 96; 97; Procedência: AF/GP-135/PR; Fm. Ponta Grossa. Coletor: W. Lange; Public. em: Barbosa (1949).

Krüselcladus canoinhensis Yoshida

Nº GP/3T: 1036a, b (Holótipo); 1037a, b; 1038a, b; 1039; Procedência: AF/GP-23-EN/SC; Fm. Estrada Nova; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Yoshida (1970).

Krüselcladus catarinensis Yoshida

Nº GP/3T: 1040 (Holótipo); 1041; 1042a, b; 1043; Procedência: AF/GP-23-EN/SC; Fm. Estrada Nova; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Yoshida (1970).

Lycopodiopsis derbyi Renault

Nº GP/3T-1032; Procedência: AF/GP-7-Co/SP; Fm. Corumbataí; Coletor: J.F. Rigby; Public. em: Rigby (1968).

? *Lycopodiopsis* sp.

Nº GP/3T-1170a, b; Procedência: km 0,5-1 Rod. Barro Branco; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972 a).

Matayboxylon tietense Mussa

Nº GP/3T-139 (Holótipo); Procedência: Porto de Areia de Itaquaquecetuba; Aluviões Pleistocênicos; Coletores: K. Suguio e A.M. Coimbra; Public. em: Suguio e Mussa (1978).

Myelontorodoxylon brasiliensis Mussa

Nº GP/3T-112 (Holótipo); Procedência: AF/GP-8-IR/SP^ Fm. Iratí; Public. em: Mussa (1978 a).

Myrocarpoxylon sanpaulense

Nº GP/3T-137 (Holótipo); Procedência: Porto de Areia Itaquaquecetuba; Aluviões Pleistocênicos; Coletores: K. Suguio e A.M. Coimbra; Public. em: Suguio e Mussa (1978).

"Microflora São Gabriel"

Nº GP/3T-556; 557 e GP/L-3T-37; 38; 39; 40; 41; Procedência: Próximo a São Gabriel, Goiás (15º 12'S, 47º 34'W); Fm. Paraopeba; Public. em: Fairchild e Dardenne (1978).

"Microflora Unaí"

Nº GP/L-3T: 35; 36; Procedência: Próximo a Unaí, MG (16º 23'S, 46º 50' W) Fm. Paraopeba; Public. em: Fairchild e Dardenne (1978).

"Microfósseis La Tinta"

Nº GP/3T-558 e GP/L-3T-42; Procedência: Próximo a Olavarría (36º 55' S, 60º 20' W) Argentina; Fm. La Tinta; Coletor: U.G. Cordani; Public. em: Fairchild (1978).

"Microfósseis Santa Cruz"

Nº GP/L-3T-46; Procedência: Morro do Urucum, 20 km SSE de Corumbá; Fm. Santa Cruz; Coletores: A.C. Rocha Campos e J.V. Valarelli; Public. em: Fairchild, Barbour e Haralyi (1978).

"Microfosséis Urucum"

Nº GP/3T-559 e GP/L-3T-44; 45; Procedência: Morro do Urucum, 20 km SSE de Corumbá; Fm. Urucum; Coletores: A.C. Rocha Campos e J.V. Valarelli; Public. em: Fairchild; Barbour e Haralyi (1978).

Noeggerathiopsis hislopii (Bunb.) Feistm. emend. Maithy, 1965

Nº GP/3T: 252; 253; 254; 255; 256; 258; 259; 260; Procedência: AF/GP-78-RB/SC; AF/GP-158-RB/SC; AF/GP-159-RB/SC; AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

Noeggerathiopsis spatulata (Dana) Feistm.

Nº GP/3T: 1175; 1176; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972a).

? *Noeggerathiopsis* sp. A

Nº GP/3T-257; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

? *Noeggerathiopsis* sp. B

Nº GP/3T-224; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: M.E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

Notocalamites askosus Rigby

Nº GP/3T-1057; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Public. em: Rigby (1970).

Palaeopinuxylon josuei Mussa

Nº GP/3T-107 (Holótipo); Procedência: 18 km NE, de Uberlândia, MG; Fm. Botucatu; Coletor: F.W. Sommer; Public. em: Mussa (1974a).

Paracalamites australis Rigby

Nº GP/3T-122; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1975). Nº GP/3T: 1027; 1028; Procedência: AF/GP-7-CO/SP; Fm. Corumbataí; Coletor: J.F. Rigby; Public. em: Rigby (1968). Nº GP/3T: 1166; 1167; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972a).

Paracalamites sp. A

Nº GP/3T-290; 296; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1975).

Paracalamites sp. B

Nº GP/3T-304 A; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Paranoeladus? *fallax*

Nº GP/3T-115 (Lâminas GP/L-3T-31, 32, 33, 34) e GP/3T-116 (Lâminas GP3L-3T: 1 a 30); Procedência: AF/GP-2-RB/PR; Fm. Rio Bonito; Coletores: O. Rösler e F.C. Fittipaldi; Public. em: Fittipaldi e Rösler (1978).

Parataxopitys brasíliana Maniero

Nº GP/3T-40; Procedência: Assistência-Rio Claro; Fm. Irati; Coletor: J. Maniero; Public. em: Mussa (1978, a).

Pecopteris cambuyensis Read

Nº GP/3T-391 B; Procedência: AF/GP-1-RB/PR; Fm. Rio Bonito; Coletor: O. Rösler; Public. em: Rösler (1979).

Pecopteris paranaensis Read

Nº GP/3T-1030; Procedência: AF/GP-7-CO/SP; Fm. Corumbataí; Coletor: J.F. Rigby; Public. em: Rigby (1968).

Phyllothea griesbachi Zeiller

Nº GP/3T-1167; 1162; 1163; 1164; 1167; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972a).

Piptadenioxylon chimeloi

Nº GP/3T-136 (Holótipo); Procedência: Porto de Areia Itaquaquecetuba, SP; Aluviões Pleistocênicos; Coletor: J.H. Barcelos; Public. em: Suguio e Mussa (1978).

Problematicum sp. A

Nº GP/3T-1079 (Holótipo); 1080; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Public. em: Rigby (1972 b).

Problematicum sp. B

Nº GP/3T-1081 (Holótipo); Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Public. em: Rigby (1972 b).

Protopodocarpitis röslerii Mussa

Nº GP/3T-108 (Holótipo); Procedência: Pedreira Maluf; Fm. Irati; Coletor: O. Rösler; Public. em: Mussa (1974 b).

Prototaxoxylon brasilianum

Nº GP/3T-496; Procedência: AF/GP-120 /SP; Fm. Estrada Nova; Public. em: Kräusel e Dolianiti (1958).

Samaropsis thomasi Schopf

Nº GP/3T-1181; 1182; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972 a).

Samaropsis yoshidae Rigby

Nº GP/3T-188 a,b (Holótipo); Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972 a).

Samaropsis sp. A

Nº GP/3T-199; Procedência: AF/GP-159-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M. E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

Samaropsis sp. B

Nº GP/3T-164; Procedência: AF/GP-21-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletores: M. E.C. Bernardes de Oliveira e O. Rösler; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pontes (1977).

"Scale leaf"

Nº GP/3T-1035; Procedência: AF/GP-7-CO/SP; Fm. Corumbataí; Coletor: J. F. Rigby; Public. em: Rigby (1968).

Schizoneura gondwanensis Feist.

Nº GP/3T-1165; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972 a).

Solenobrasilioxylon irinei Mussa

Nº GP/3T: 1193 (Holótipo) e 1194; Procedência: Pedreira de Calcário de Porongaba; Fm. Irati; Coletor: I.M. de Souza; Public. em: Mussa (1978 b).

Solenopytis paulistana

Nº GP/3T-506 (Holótipo); Procedência: AF/GP-34-IR/SP; Fm. Irati; Coletor: J. Maniero e J.C. Mendes; Public. em: Kräusel e Dolianiti (1958).

Sphenophyllum brasiliensis Rösler

Nº GP/3T-1 (Holótipo); 2;3;4;5; Procedência: AF/GP-2-RB/PR; Fm. Rio Bonito; Coletor: O. Rösler; Public. em: Rösler (1974).

Sphenophyllum cf. speciosum

Nº GP/3T-560; Procedência: AF/GP-79-RR/PR; Fm. Rio do Rasto; Coletor: O. Rösler; Public. em: Rösler (1978 b).

Sphenopteris lobifolia Morris

Nº GP/3T-1177; Procedência: AF/GP-20-RB/SC; Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972 a).

Squamae

Nº GP/3T-304 B; 311 C; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Thallites sp.

Nº GP/3T-1026; Procedência: AF/GP-7-CO/SP; Fm. Corumbataí; Coletor: J. F. Rigby; Public. em: Rigby (1968).

Triletes sp. cf. *T. tenuis* Dykstra

Nº GP/3T-1031; Procedência: AF/GP-7-CO/SP; Fm. Corumbataí; Coletor: J.F. Rigby; Public. em: Rigby (1968).

Treteia singularis Solms-Laubach

Nº GP/3T-99; Procedência: Tietê, SP; Sub-Gr. Itararé; Coletor: J. Pacheco; Public. em: Solms-Laubach (1913).

Tordoxylon sanpaulense Mussa

Nº GP/3T-109 (Holótipo); Procedência: AF/GP-8-IR/SP; Fm. Irati; Public. em: Mussa (1978 a).

Umbellaphyllites cf. *U. ivini* Rigby

Nº GP/3T-123; 289 A,B; 295; Procedência: Zambezi Basin; Sistema Karroo; Coletor: A.C. Rocha Campos; Public. em: Bernardes de Oliveira e Pons (1975).

Walikalia milanii Rigby

Nº GP/3T-1188 (Holótipo); Fm. Rio Bonito; Coletor: R. Yoshida; Public. em: Rigby (1972 a).

Woodworthia sp.

Nº GP/3T-507; Procedência: Próximo à Estação de Morro Grande, Rio Claro; Fm. Estrada Nova; Coletores: J.C. Mendes, R.O. de Freitas e J. Maniero; Public. em: Maniero (1948).

RELAÇÃO DE AFLORAMENTOS FOSSILÍFEROS

(com base em levantamento realizado por O. Rösler entre 1971-77).

Nº	NOTAÇÃO	DESIGNAÇÃO INFORMAL	LOCALIZAÇÃO
1	AF/GP <u>1</u> RB/PR	São João do Triunfo	Estr. Palmeira - S.J. Triunfo, Km 40 - PR
2	AF/GP <u>2</u> RB/PR	Campos da Cia. Carbonífera do Cambuí	Cambuí (Lisimaco Costa) - PR
3	AF/GP <u>3</u> CO/SP	Artemis	Artemis - SP
4	AF/GP <u>4</u> IT/SP	Sítio da Mina	Monte Mor - SP
5	AF/GP <u>5</u> EN/SP	Taguaí - Pedreira Velha	Fazenda São Vicente - Taguaí - SP
6	AF/GP <u>6</u> CO/SP	Porangaba	Porangaba - SP
7	AF/GP <u>7</u> CO/SP	Laras	Estr. Laranjal Paulista - Laras - após córrego Taquaranxim
8	AF/GP <u>8</u> IR/SP	Pedreira Vitti - Piracicaba	
9	AF/GP <u>9</u> IT/SP		Estr. P. Feliz - Boituva, próximo ao entroncamento c/ Estr. Itu - Tiête
10	AF/GP <u>10</u> RB/PR	Barra Bonita	Flancos do vale do Ribeirão da Mina Velha próximo a cascata, Ibaí - PR
11	AF/GP <u>11</u> RB/PR	Rio Carvãozinho	Flancos do vale do rio Carvãozinho, entre Ibaí e Figueira
12	AF/GP <u>12</u> RB/PR	Arroio Minhocão	- Teixeira Soares - PR
13	AF/GP <u>13</u> EN/PR	Colônia 4	- Mallet - PR
14	AF/GP <u>14</u> EN/PR	-	- Estr. Ferro Gutierrez - Guarapuava - Km 29,9
15	AF/GP <u>15</u> EN/PR	-	- Rodov. T. Cristina - Ivaí, Km 283 - PR
16	AF/GP <u>16</u> EN/PR	-	- Rodov. Prudentópolis - Guarapuava, Km 126 - PR
17	AF/GP <u>17</u> EN/PR	-	- Rodov. P. Grossa - Guarapuava, Km 98 - PR
18	AF/GP <u>18</u> EN/PR	-	- Santo Antonio da Platina
19	AF/GP <u>19</u> RB/SC	Rio Bugio	- Margens do Rio Bugio - Taió - SC
20	AF/GP <u>20</u> RB/SC	Joaquim Branco	- Lauro Müller - SC

Nº	NOTAÇÃO	DESIGNAÇÃO INFORMAL	LOCALIZAÇÃO
21	AF/GP <u>21</u> RB/SC	Subida do Bainha	Criciúma - SC
22	AF/GP <u>22</u> RN/SC	Treviso	Treviso - SC
23	AF/GP <u>23</u> EN/SC	Canoinhas	Estr. Canoinhas - P. União, Km 5 (SC)
24	AF/GP <u>24</u> RR/SC	Poço Preto	Estr. Ferro P. Preto - P. União, Km 425,5
25	AF/GP <u>25</u> RS	Arroio dos Cachorros	Arroio dos Cachorros - RS
26	AF/GP <u>26</u> IR/RS	Biboca (PM I)	Biboca - Munic. Pinheiro Machado - RS
27	AF/GP <u>27</u> RS	Rio Irapuá	55 Km a SW de Cachoeira - RS
28	AF/GP <u>28</u> RS	Candiota	Candiota - RS
29	AF/GP <u>29</u> IR/RS	PM II	Próximo a Biboca - RS
30	AF/GP <u>30</u> EN/RS	Cerro Chato	Cerro Chato - RS
31	AF/GP <u>31</u> IR/RS	-	Estr. Bagé - Aceguá - RS
32	AF/GP <u>32</u> RS	São Sepé	São Sepé - RS
33	AF/GP <u>33</u> TU/RS	Acampamento Velho	Próximo a Vista Clara - RS
34	AF/GP <u>34</u> IR/SP	Assistência - Vittí	- Rodov. Piracicaba - Rio Claro - Km 24 lado direito - SP
35	AF/GP <u>35</u> RB/SC	Rio da Estiva	- BR 116, Km 139 - Entre Mafra e Papan duva
36	AF/GP <u>36</u> RR/SC	-	Estr. L. Muller - S. Joaquim - Corte na Fm. Rio do Rastro
37	AF/GP <u>37</u> BA/SP	-	Rodov. PR - Brasília, Trevo Tupi Paulis ta
38	AF/GP <u>38</u> IT/SP	Cerquinho Velho	Cerquinho - SP
39	AF/GP <u>39</u> IR/RS	Passo S. Borja	P.S. Borja, Rio S. Maria - RS
40	AF/GP <u>40</u> TU/RS	Mariana Pimentel	M: Pimentel - RS
41	AF/GP <u>41</u> IR/RS	-	Rodv. Bagé - Aceguá, Km 5,5 - RS
42	AF/GP <u>42</u> IR/RS	-	Rodv. Bagé - Aceguá, Km. 7,0 - RS
43	AF/GP <u>43</u> IR/RS	Hulha Negra	Próximo a Estr. Bagé a Hulha Negra (RS)
44	AF/GP <u>44</u> RS	-	Estr. que liga à BR 290 a P.S. Borja km 5 (RS)

Nº	NOTAÇÃO	DESIGNAÇÃO INFORMAL	LÓCALIZAÇÃO
45	AF/GP <u>45</u> RS	-	Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 5 + 150 m. (RS)
46	AF/GP <u>46</u> RS	-	Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 4,7 (RS)
47	AF/GP <u>47</u> RS	-	- Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 4,5 (RS)
48	AF/GP <u>48</u> RS	-	- Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 0,4 (RS)
49	AF/GP <u>49</u> RS	-	- Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 0,7 (RS)
50	AF/GP <u>50</u> RS	-	- Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 1,8 (RS)
51	AF/GP <u>51</u> RS	-	Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 3,2 (RS)
52	AF/GP <u>52</u> RS	-	Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 5,8 (RS)
53	AF/GP <u>53</u> IR/RS	-	Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 6,3
54	AF/GP <u>54</u> RS	-	Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 6,5 (RS)
55	AF/GP <u>55</u> RS	-	Estr. que liga a BR 290 a P.S. Borja, Km 6,7
56	AF/GP <u>56</u> RS	Vila Kennedy	Próximo a S. Maria (RS)
57	AF/GP <u>57</u> RB/PR	Oscarlino Pereira	Antigo Campo 13 da Cia. Carbon. do Cambuí, próximo a Sede - Cambuí - PR
58	AF/GP <u>58</u> TU/RS	Pantano Grande	Município de P. Grande - RS
59	AF/GP <u>59</u> RS	-	Próximo à Granja Benific. Portuguesa, Estrada P. Alegre - Gravataí
60	AF/GP <u>60</u> IT/SP	-	Sumaré - SP
61	AF/GP <u>61</u> IT/SP	-	Estr. Sorocaba - Itapetininga - Km 122
62	AF/GP <u>62</u> IT/SP	-	Estr. Sorocaba - Itapetininga - Km 123
63	AF/GP <u>63</u> RB/PR	-	Estr. Palmeira - Irati. Afloram da base da Fm. Rio Bonito e contato com S. G. I tararé
64	AF/GP <u>64</u> BO/RS	-	Estr. Urugualana - Itaqui, cerca do Km 45
65	AF/GP <u>65</u> PG/PR	-	Corte da Estr. de Ferro ao sul de Vila Velha.

Nº	NOTAÇÃO	DESIGNAÇÃO INFORMAL	LOCALIZAÇÃO
66	AF/GP <u>66</u> IT/PR	-	Estr. Palmeira - Irati - Primeira ocorrência de folhelhos marinhos ao longo da Seção
67	AF/GP <u>67</u> IT/PR	-	Estr. Palmeira - Irati, lado direito, 300 m. adiante de AF/GP 66
68	AF/GP <u>68</u> IT/PR	-	Estr. Palmeira - S.J. Triunfo, Km 36 - PR
69	AF/GP <u>69</u> PG/PR	Rio Caniu	Estr. P. Grossa - Palmeira, lado esquerdo antes da ponte sobre o Rio Caniu - PR
70	AF/GP <u>70</u> CO/SP	Rio Claro - Analândia	Estr. Ferro Rio Claro - Abalândia - Km 19 (aprox.) - SP
71	AF/GP <u>71</u> IT/SP	Capivari	Estr. Capivari - Salto
72	AF/GP <u>72</u> PG/PR	-	Estr. P. Grossa - Palmeira, lado esquerdo após a ponte sobre o rio Tibagi, (margem esquerda) - PR
73	AF/GP <u>73</u> PI/MG	Faz. Sobradinho	18 Km NW Uberlândia
74	AF/GP <u>74</u> IT/SP	-	Estr. Ferro Sorocabana - Km 107 (Sorocaba)
75	AF/GP <u>75</u> SM/RS	Santa Maria	Santa Maria - RS
76	AF/GP <u>76</u> RB/SC	Salete	4 Km ao N de Salete
77	AF/GP <u>77</u> TU/PR	A. Olinto	Estr. que liga a Rod. do Xisto a Antonio Olinto, Km 1,0 - PR
78	AF/GP <u>78</u> RB/SC	Bairro 20	Bairro 20, Criciúma - SC
79	AF/GP <u>79</u> RR/PR	Dorizon	Estr. Dorizon - P. Frotim, Km 1,5 - PR
80	AF/GP <u>80</u> IR/SP	Pedr. Moura	Estr. que liga Rod. Tiête - Piracicaba a Bairrinho, Km 2,0 (SP)
81	AF/GP <u>81</u> IR/SP	-	Estr. que liga Rod. Tiête - Piracicaba a Bairrinho, Km 2,5
82	AF/GP <u>82</u> IR/SP	Pedr. Pachker	Estr. que liga Bairrinho a Arraial S. Bento, 3,4 Km da Rod. Tiête - Piracicaba.
83	AF/GP <u>83</u> IR/SP	Pedr. Arraial S. Bento	Pedr. Situada a direita da estrada que liga a Rod. Tiête - Piracicaba ao Arraial São Bento, 3,3 Km após este
84	AF/GP <u>84</u> RS	-	BR 290, Km 81 - RS
85	AF/GP <u>85</u> RS	-	BR 290, Km 84 - RS
86	AF/GP <u>86</u> EN/PR	Fluviópolis	Pedreira (cascalho), a leste de Fluvioópolis, a margem do Rio Iguazu - PR

Nº	NOTAÇÃO	DESIGNAÇÃO INFORMAL	LOCALIZAÇÃO
87	AF/GP 87 RR/PR	-	Estr. Dorizon - P, Frontim, Km 4,7 - PR
88	AF/GP 88 RR/PR	-	Estr. Dorizon - P. Frontim, Km 3,1 - PR
89	AF/GP 89 RR/PR	-	Estr. Dorizon - P. Frontim, Km 3,2 - PR
90	AF/GP 90 EN/SP	-	Rod. Taguarituba - Taguaí, Km 5,0
91	AF/GP 91 EN/SP	-	Rod. Taguarituba - Taguaí, Km 5,7
92	AF/GP 92 EN/SP	-	Rod. Taguarituba - Taguaí, Km 6,5
93	AF/GP 93 EN/SP	-	Rod. Taguarituba - Taguaí, Km 7,1
94	AF/GP 94 EN/SP	Pedr. Pau-Prato	Faz. S. Vicente, Taguaí - SP
95	AF/GP 95 EN/PR	S.A. Platina 2	Rod. S.A. Platina - Ibatí, 0,5 Km ao sul do rio Palmital - PR
96	AF/GP 96 EN/PR	S.A. Platina 3	Rod. S.A. Platina - Ibatí, 1,0 Km ao sul do rio Palmital - PR
97	AF/GP 97 RS	Faz. Santo Antonio	Faz. Sto Antonio, próximo a Estrada D. Pedrito - Rosário do Sul
98	AF/GP 98 EN/SP	-	Pedr. margem esq. Rio Piracicaba, 1,3 Km a jusante da ponte sobre na região de Nova Piracicaba
99	AF/GP 99 TU/SP	-	10 Km a S-SE de Tatuf (Mezzalira, 1949)
100	AF/GP 100 IT/PR	Tomazina	Estr. Tomazina - Ibatí, Km 40 - PR
101	AF/GP 101 RS	-	Faz. do Sr. Nepomuceno de Oliveira, próximo a Estr. D. Pedrito - RS
102	AF/GP 102 RS	Seival	Rod. P. Machado - Seival, Km 1,1
103	AF/GP 103 GU/RS	Arroio dos Ratos	Arroio dos Ratos - RS
104	AF/GP 104 CO/SP	Chácara Raven	Corumbataí - SP
105	AF/GP 105 CO/SP	Chácara Igarbosa	Corumbataí - SP
106	AF/GP 106 CO/SP	-	Datovi - Camaquã - Rio Claro - SP
107	AF/GP 107 CO/SP	Campo do Coxo (Sta. Elisa)	Rio Claro - SP
108	AF/GP 108 CO/SP	Camaquã	Rio Claro - SP
109	AF/GP 109 CO/SP	Chácara Carnevalle - Ajapi	Rio Claro - SP
110	AF/GP 110 CO/SP	Chácara Sta. Elisa	Rio Claro - SP
111	AF/GP 111 CO/SP	Chácara Göss-Ferraz	Rio Claro - SP
112	AF/GP 112 CO/SP	Chácara Culik-Ferraz	Rio Claro - SP

Nº	NOTAÇÃO	DESIGNAÇÃO INFORMAL	LOCALIZAÇÃO
113	AF/GP <u>113</u> CO/SP	-	Rod. Ajapi - Corumbataí - próximo ao rio, Rio Claro - SP
114	AF/GP <u>114</u> CO/SP	-	Rod. Ferraz - Ajapi Km 19 + 100, Rio Claro - SP
115	AF/GP <u>115</u> CO/SP	-	Rod. Ajapi - Ferraz (próxim. ao rio), Rio Claro - SP
116	AF/GP <u>116</u> CO/SP	-	Rod. R. Claro - S. Carlos, Km 18 - SP
117	AF/GP <u>117</u> SP	-	Rod. R. Claro - S. Carlos, Km 11 - SP
118	AF/GP <u>118</u> CO/SP	-	Rod. R. Claro - Corumbataí - SP
119	AF/GP <u>119</u> CO/SP	Sta. Terezinha	Sta. Terezinha - Piracicaba - SP
120	AF/GP <u>120</u> SP	Bairro do Formigueiro	Piracicaba - SP
121	AF/GP <u>121</u> SP	-	Casa Branca - SP
122	AF/GP <u>122</u>	-	Jacutinga - Guareí
123	AF/GP <u>123</u> SP	Anhembi	Anhembi - Piramboia - SP
124	AF/GP <u>124</u> SP	-	Alvares machado - SP
125	AF/GP <u>125</u> CO/SP	Conchas	Conchas - SP
126	AF/GP <u>126</u> CO/SP	Sítio Manuel P. Primo	Bairro dos Buenos - Angatuba - SP
127	AF/GP <u>127</u> CO/SP	-	Rod. Porangaba - Conchas, Km 2 - SP
128	AF/GP <u>128</u> EN/PR	-	Rod. Joaquim Távora (5,5 Km de Sto A. da Platina - PR
129	AF/GP <u>129</u> EN/PR	Serrinha	Rod. Irati - Mallet - PR
130	AF/GP <u>130</u> EN/PR	-	Rod. P. Grossa - Guarapuava, Km 109+800 PR
131	AF/GP <u>131</u> EN/PR	-	Rod. P. Grossa - Prudentópolis, Km 78, PR
132	AF/GP <u>132</u> EN/PR	-	Rod. P. Grossa - Prudentópolis, Km 78,6, PR
133	AF/GP <u>133</u> EN/PR	-	Rod. Prudentópolis - Guarapuava, Km 115 + 200 - PR
134	AF/GP <u>134</u> PR	Poço Trigo nº 1	Ponta Grossa - PR
135	AF/GP <u>135</u> PR	-	Jaguariaíva - Jacarezinho (84,8m acima do contato c/ Furnas) - PR
136	AF/GP <u>136</u> EN/PR	Tereza Cristina	T. Cristina - PR

Nº	NOTAÇÃO	DESIGNAÇÃO INFORMAL	LOCALIZAÇÃO
137	AF/GP <u>137</u> RB/SC	Taió	Horizonte marinho de Taió, Taió - SC
138	AF/GP <u>138</u> IB/PA	Bom Jardim	Rio Tapajós - PA
139	AF/GP <u>139</u> IB/PA	Monte Cristo	M. Cristo - PA
140	AF/GP <u>140</u> IB/PA	Paraná do Castanho	Pará
141	AF/GP <u>141</u> IB/PA	Itaituba	Itaituba - PA
142	AF/GP <u>142</u> IB/PA	Paredão	Pará
143	AF/GP <u>143</u> IB/PA	Santana	Santana - PA
144	AF/GP <u>144</u> IB/PA	Ponto do Cemitério	Barreiras - PR
145	AF/GP <u>145</u> CO/SP	Chácara Pedra Azul	Rio Claro - SP
146	AF/GP <u>146</u> IB/PA	Bom Jesus	Pará
147	AF/GP <u>147</u> EN/MT	Fazenda David	Araguaia - MT
148	AF/GP <u>148</u> EN/MT	Alto Garça	A. Garça - MT
149	AF/GP <u>149</u> AQ/MT	Guiratinga	Guiratinga - MT
150	AF/GP <u>150</u> SA/BA	Boa Vista	Boa Vista - BA
151	AF/GP <u>151</u> MO/PI	-	Rod. Floriano - Almirante - PI
152	AF/GP <u>152</u> CD/MA	-	Imperatriz - MA
153	AF/GP <u>153</u> RN	-	Gov. Dix-Sept Rosado - RN
154	AF/GP <u>154</u> CE	Crato	Crato - Ceará
155	AF/GP <u>155</u> CO/SP	Ferraz	Ferraz - Rio Claro - SP
156	AF/GP <u>156</u> AÇ/SP	-	Itapeva - SP
157	AF/GP <u>157</u> RR/PR	Águas Dorizon	Pedr. próxima ao Hotel Águas Dorizon, estrada Dorizon - P. Frontim - SC
158	AF/GP <u>158</u> RB/SC	Afloram. do Hospital	Flanco esquerdo do vale do ribeirão do Hospital, no sentido E-W, no prolongamento da rua São José, no lado esquerdo desta, no sentido de Criciúma para Cocal-SC
159	AF/GP <u>159</u> RB/SC	Afloram. São Marcos	À margem da Estrada de Ferro, distante 10 m da Caixa de Embarque de São Marcos, entre esta e o cruzamento da estrada de ferro com as estrada de rodagem São Marcos-Siderópolis - SC

TABELA I

Principais localidades fossilíferas mencionadas na relação, segundo sua posição geográfica geral assinalando-se a litologia (apenas do nível fossilífero) e os grandes grupos presentes.

- Legenda: - ausente
x presente
⊗ predominante

	NOME DA Ocorrência	LITOLOGIA	VALE FLUVIAL ESCARPADES RAVINAS SUPERF. DESNODAS CONCENTRAÇÃO NATURAL	CORTE EM RODOVA CORTE EM FERROVIA MINA DE CARVÃO OUTRAS MINAS OUTRAS SITUAÇÕES	FORAMINÍFEROS BRAQUIÓPODOS MOLUSCOS ARTROPODOS PEIXES RÉPTEIS	FÓSSEIS NÃO ESTUDADOS							
						TIPO DE OCORRÊNCIA		MACROFÓSSEIS					
						NATURAL	ARTIFICIAL	ANIMAIS		VEGETAIS			
						AF/CP	LITOLOGIA	NATURAL	ARTIFICIAL	ANIMAIS		VEGETAIS	
CURRUBATI	MARRAQUÊS	66 IT/PR	- -	(X) - -	- - - - -	X - - (X) X	- X X - X -	X	- - - - -	- - - - -	- - - - -		
		67 IT/PR	- -	(X) - -	- - - - -	X - - (X) X	- X X - X -	X	- - - - -	- - - - -	- - - - -		
		68 IT/PR	- -	(X) - -	- - - - -	(X) - - -	- X X - - -	X	- - - - -	- - - - -	- - - - -		
		100 IT/PR	(X) - -	- - - - -	- - - - -	X - - (X) -	- - - - -	X	- - - - -	- - - - -	(X) - - -		
		4 IT/SP	- X - (X)	X - - - -	- - - - -	- - - (X) -	- - - X - -	X	X (X) - -	- X X X	X X - -		
		18 IT/SP	(X) X X	(X) - - -	- - - - -	(X) - - -	- - - X - -	X	- - - - -	- - - - -	(X) - - -		
		38 IT/SP	- X X X	(X) - - -	- - - - -	(X) - - -	- - - X - -	X	- X - -	- X X X	X X - -		
		80 IT/SP	- X X	- - - - -	- - - - -	(X) - - -	- - - - -	X	- - - - -	- - - - -	- - - - -		
		81 IT/SP	- - X -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -	- - - - -	X	- - - - -	- - - - -	- - - - -		
		82 IT/SP.	- - X -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -	- - - - -	X	- - - - -	- - - - -	- - - - -		
		71 IT/SP	- X X -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -	- - - - -	X	- - - X -	- - - - -	- - - - -		
		74 IT/SP	(X) - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -	- - - - -	X	- - - - -	- - - - -	(X) - - -		
		COINTEGRADO	19 RB/SC	- - (X) X	(X) - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - (X) - -	- - - - -	
			20 RB/SC	- - (X) -	- - - - -	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- X - X X X	- - - - -	
	21 RB/SC		- - (X) X	- - - - -	- - - - -	(X) - - - X	- - - - -	X	- X X X (X) X	- - - - -	- - - - -		
	22 RB/SC		- - - (X) -	- - - - -	- - - - -	(X) - - - -	- - - - -	X	(X) - - X ? X -	- - - - -	- - - - -		
	35 RB/SC		- X (X) X	- - - - -	- - - - -	(X) - - X -	- - - X - -	- - - - -	- X - (X) - X X	- - - - -	- - - - -		
	76 RB/SC		(X) X - -	- - - - -	- - - - -	X - - X -	- - - - -	X	- - - - -	- - - - (X)	- - - - -		
	78 RB/SC		- X (X) -	- - - - -	- - - - -	X - - X -	- - - - -	X	- X - (X) - X -	- - - - -	- - - - -		
	1 RB/PR		- X (X) (X)	- - - - -	- - - - -	(X) - - - X	- - - - -	- - - - -	X X (X) X X -	- - - - -	- - - - -		
	2 RB/RR		- - X (X) -	- - - - -	- - - - -	- - - (X) - X	- - - - -	- - - - -	X X X X X X -	- - - - -	- - - - -		
	10 RB/PR		- X - (X) X	X - - - -	- - - - -	- - - (X) -	- - - - -	- - - - -	X X ? X X X -	- - - - -	- - - - -		
	11 RB/PR	- X X (X) X	X - - - -	- - - - -	- - - (X) -	- - - - -	- - - - -	X X ? X X X -	- - - - -	- - - - -			
	12 RB/PR	- X - (X) X	(X) - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	X X ? X X X -	- - - - -	- - - - -			
	57 RB/PR	- X X (X) -	X - - - -	- - - - -	- - - (X) -	- - - - -	- - - - -	X X X X X X -	- - - - -	- - - - -			
	63 RB/PR	- X X X	- - - - -	- - - - -	(X) - - - X	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -			
	CURRUBATI	33 RS	- X X - -	- - - X -	- - - - -	X - - - -	- X X - X -	- - - - -	- - - - -	- X - X X - -	- - - - -		
		40 RS	- X X - -	- - - - -	- - - - -	- - - X -	- - - - -	- - - - -	- ? - X ? - -	- - - - -	- - - - -		
		77 PR	- X (X) - -	- - - X X	- - - - -	(X) - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - - - -	- - - - -	- - - - -		
		99 SP	- X X X X	(X) - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - - - -	- - - - -	- - - - -		
	CURRUBATI	26 IR/RS	- - X - X	- - X X -	- - X - -	- - - - -	- - - X X (X)	X	- - - - -	- - - - -	- - - - -		
		29 IR/RS	- X (X) - -	- - (X) -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -		
		31 IR/RS	- - (X) - -	- - (X) - (X)	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	X - - - -	- - - - -	X - - -		
		39 IR/RS	- - X' X (X)	(X) - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -	- - - - -	- - - - -	- - - X		
41 IR/RS		- - (X) - -	- - - - -	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - X			
42 IR/RS		- - (X) - -	- - - X -	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - X			
43 IR/RS		- - (X) - -	- - X X -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - X			
53 IR/RS		- X (X) - -	- - (X) X -	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - X			
44 IR?/RS		- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -			
45 IR?/RS		- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -			
46 IR?/RS		- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -			
47 IR?/RS		- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -			
48 IR?/RS		- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -			
49 IR?/RS		- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -			
50 IR?/RS		- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -			
51 IR?/RS		- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -			
52 IR?/RS	- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -				
53 IR?/RS	- X (X) - -	- - X - (X)	- - - - -	X - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	(X) - - -				

TABELA I

UNIDADE ESTRATIGRÁFICA	NÚMERO DA OCORRÊNCIA	DIAMICTITO OU CONGLÔM. ARENITO SILTITO E/ou ARGILITO SILT. E/ou ARGILITO CARBONOSO OU BETUMINOSO CALCÁRIO	LITOLOGIA				TIPO DE OCORRÊNCIA		MACROFÓSSEIS															
			NATURAL		ARTIFICIAL		ANIMAIS		VEGETAIS															
GRUPPO	F.M. IR?	54 IR?/RS	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X					
		55 IR?/RS	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X					
		8 IR/SP	-	X	-	X	(X)	-	-	-	(X)	-	-	X	(X)	-	-	-	-	X				
		34 IR/SP	-	X	-	X	(X)	-	-	-	(X)	-	-	X	(X)	-	-	-	X	X				
		80 IR/SP	-	X	-	X	(X)	-	-	-	(X)	-	-	X	(X)	-	-	-	-	X				
		81 IR/SP	-	X	-	X	(X)	-	-	-	(X)	-	-	?	(X)	-	-	-	-	X				
		82 IR/SP	-	X	-	X	(X)	-	-	-	(X)	-	-	X	(X)	-	-	-	-	X				
		83 IR/SP	-	X	-	X	(X)	-	-	-	(X)	-	-	X	(X)	-	-	-	-	X				
PASSADA	F.M. EN/PR	30 EN/RS	-	-	-	(X)	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-			
		23 EN/SC	-	-	(X)	-	-	-	-	X	-	(X)	-	-	-	-	-	-	-	(X)	-	-		
		13 EN/PR	-	X	(X)	-	-	-	-	(X)	-	-	-	X	X	X	-	X	-	X	X	-	-	
		14 EN/PR	-	X	(X)	-	-	-	-	(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	
		15 EN/PR	-	X	(X)	-	X	-	-	(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	
		16 EN/PR	-	X	(X)	-	-	-	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	
		17 EN/PR	-	-	(X)	-	-	-	-	(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(X)	-	-	
		18 EN/PR	-	-	(X)	-	-	-	-	(X)	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	X	-	-	
		86 EN/PR	-	-	(X)	-	X	-	-	-	(X)	-	-	-	-	-	-	-	X	X	(X)	-	-	
		95 EN/PR	-	-	(X)	-	-	-	-	(X)	-	-	-	X	(X)	X	-	-	-	-	-	-	-	
		96 EN/PR	-	-	(X)	-	-	-	-	(X)	-	-	-	X	(X)	X	-	-	-	-	-	-	-	
		3 CO/SP	-	X	(X)	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	(X)	-	-	-	-	
		5 EN/SP	-	-	-	-	(X)	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	
		6 CO/SP	-	X	X	-	X	-	-	X	(X)	-	-	-	-	-	X	-	(X)	-	-	-	-	
DOIS	RUMBA	7 CO/SP	-	X	X	-	X	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	X	X	X	-	X	
		90 EN/SP	-	X	X	-	-	-	-	(X)	-	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	
		91 EN/SP	-	X	X	-	-	-	-	(X)	-	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	
		92 EN/SP	-	X	X	-	-	-	-	(X)	-	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	
		93 EN/SP	-	X	X	-	-	-	-	(X)	-	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	-	
		94 EN/SP	-	X	X	-	(X)	-	X	-	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X	
		98 EN/SP	-	X	(X)	-	-	X	-	-	(X)	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	
RIO DO RASTO	FM.	24 RR/SC	-	X	(X)	-	-	X	-	-	-	(X)	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	-	
		36 RR/SC	-	X	(X)	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	X	X	X	?	-	-
		79 RR/PR	-	X	(X)	-	-	-	-	(X)	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	X	(X)	-	-
		87 RR/PR	-	X	(X)	-	-	-	-	(X)	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-
		88 RR/PR	-	X	(X)	-	-	-	-	(X)	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-
		89 RR/PR	-	X	(X)	-	-	-	(X)	-	-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	
		32 RS	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X	(X)	?	-	-	-	X	-	

TABELA I (cont.)

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, F.F.M. de, 1944. *Collenia itapevensis* sp. nov. - Boletim Geologia n° 1 (F.F.C.L. - USP: XLV): 89-106.
- BARBOSA, Q., 1949. Vegetais Fósseis do Devoniano do Brasil e da Bolívia.-Mineração e Metalurgia, v. 14, n° 81.
- BERNARDES de OLIVEIRA, M.E.C. e PONS, D., 1975. Taphoflora of Karroo in the Zambezi basin (Tete Region Mozambique).-Boletim IG. Instituto de Geociências USP: v. 6: 33-53.
- BERNARDES de OLIVEIRA, M.E.C., 1978. Fructificações de Pteridospermófitas Eogondvânicas da "Camada Irapuá", Formação Rio Bonito, nos Arredores de Criciúma, SC.-An. XXX Congr. Bras. Geol., Recife, v.2: 986-1001.
- FAIRCHILD, T.R., 1977. *Conophyton* and other Columnar Stromatolites from the Upper Precambrian Açungui Group Near Itapeva, SP, Brasil.-Atas do I Simpósio de Geologia Regional, São Paulo: 179-198.
- FAIRCHILD, T.R., e DARDENNE, M., 1978. First Report of Well-Preserved Pré-Cambrian Microfossils in Brazil. In: Advances in Paleobotany and Allied Sciences in Brazil.-Boletim IG.- Instituto de Geociências da USP, v. p: 62-68.
- FAIRCHILD, T.R., 1978. Vestiges of Late Pre-Cambrian (or younger) Microfossils in Chert of the La Tinta Formation, Northeast Argentina. In: Advances in Paleobotany and Allied Sciences in Brazil.-Boletim I.G.- Instituto de Geociências da USP, v. 9: 69-73.
- FAIRCHILD, T.R., BARBOUR, A., e HARALAYI, N.L.E., 1978. Microfossils in the "Eopaleozoic" Jacadigo Group at Urucum, Mato Grosso, Southwest Brazil. In: Advances in Palaeobotany and Allied Sciences in Brazil.-Boletim I.G.- Instituto de Geociências da USP., v. 9: 74-78.
- FITTIPALDI, F.C., e RÖSLER, O., 1978. *Paranocladus ? fallax* (Conifera) Estudos Cuticulares. In: Advances in Palaeobotany and Allied Sciences in Brazil.-Boletim I.G.- Instituto de Geociências da USP, v. 9: 109-113.
- KRÄUSEL, R., e DOLIANITI, E., 1958. Gymnospermhölzer aus dem Paläozoikum Brasiliens.-Paleontographica 104 B (4-6): 115-137.
- MANIERO, J., 1944. *Dadoxylon white* sp. nov.-Boletim Geologia n° 1 (F: F.C.L. USP. XLV)/ 107-112.
- _____, 1945. Sobre a Estrutura de *Dadoxylon derbyi* Oliveira.-Boletim Geologia, n° 2 (F.F.C.L.- USP. Boletim L): 133-198.
- _____, 1946a. Uma Nova Madeira Fóssil do Brasil Meridional.-Revista do Instituto Adolfo Lutz, 6 (1): 65-76.
- _____, 1946b. Contribuição ao Estudo de *Dadoxylon nummularium* White.-Notas Preliminares e Estudos n° 35 (Divisão de Geologia e Mineralogia): 1-6.
- _____, 1948. Madeiras Fósseis da Fm. Estrada Nova de Rio Claro, Estado de São Paulo.-Mineração e Metalurgia, 12 (78):289-292.
- _____, 1951. *Parataxopytis brasiliana* gen. nov. sp. n. Madeira Nova do Permiano Inferior.-An. Acad. Bras. Ciênc., 23(1): 106-112.
- MISSA, D., 1974a. Paleoxiloanatomia Brasileira. I-Protopinaceae da Formação Botucaçu, M.G., Brasil.-An.Acad. Bras. Ciênc., 46(3/4): 497-513.

- MUSSA, D., 1974b. Paleoxiloanatomia Brasileira. II- Novo Gênero de Lenho Fóssil da Fm. Irati, Estado de São Paulo.-An. Acad. Brasil. Ciênc. 46(3/4): 534-617.
- _____, 1978a. On the Anatomy of Wood Showing Affinities with the Genus *Vertebraria* Royle, from the Irati Formation, State of São Paulo, Brazil.-Boletim I.G. - Instituto de Geociências da USP., 9: 153-201.
- _____, 1978b. *Brasilestiloxylon* e *Solenobrasilioxylon*. Dois Novos Gêneros Gondvânicos na Fm. Irati, Estado de São Paulo, Brazil. In: Advances in Palaeobotany and Allied Sciences in Brazil. Boletim I.G. Instituto de Geociências, USP., 9: 118-127.
- RIGBY, J.F., 1968. New Fossil Locality Near Laras -State of São Paulo.-Anais do XXII Congresso de Geologia: 201-208.
- _____, 1969. (*Rhodea*) *criciuma* a new plant from Tubarão Group of Brazil. Bol. Paranaense de Geociências, n° 27: 111-112.
- _____, 1970. The Notocalamitaceae, a New Family of Upper Paleozoic Equisetalean. -The Paleobotanist, 19(2): 161-163.
- _____, 1972a. The Upper Paleozoic Flora at Lauro Müller, Santa Catarina, Southern Brazil.-An. Acad. Bras. Ciênc., 44 (suplemento): 279-294.
- _____, 1972b. On *Arberia* White and Some Related Lower Gondwana Female Fructification.-Paleontology, 15(1): 108-120.
- RÖSLER, O., 1974. Novas Espécies de Sphenophyta na Fm. Rio Bonito (Permiano) no Estado do Paraná.-Boletim I.G.- Instituto de Geociências, U.S.P., 5: 17-28.
- _____, 1978a. The Brazilian Eogondwanic Floral Succession. In: Rösler, O., (Ed.). Advances in Paleobotany and Allied Sciences. Bol. IG, Instituto de Geociências, USP, 9: 85-91.
- _____, 1978b. Novas Ocorrências na Formação Rio do Rastro, Permiano Superior, Estado do Paraná. In: Advances in Paleobotany and Allied Sciences in Brazil. Boletim I.G.-Instituto de Geociências -U.S.P., 9: 127-132.
- _____, 1979. Plantas Fósseis de São João do Triunfo (PR), Fm. Rio Bonito, e Suas Implicações Geológicas.-Atas do 2º Simpósio Regional de Geologia, Rio Claro, 1: 181-194.
- SOLMS-LAUBACH, 1913. *Tietea singularis* ein neuer fossiler Pteridinenstamm aus Brasilien.-Zeits Botank, J.G. 5,97: 6-7.
- SUGUIO, K., e MUSSA, D. 1974. Madeiras Fósseis dos Aluviões Antigos do Rio Tietê, São Paulo.-Boletim I.G.-Instituto de Geociências- U.S.P., 9: 25-45.
- YOSHIDA, R., 1966. Nota sobre um Tufo de Glossopteridae na Camada Irapuá, Criciúma, Santa Catarina.-Boletim S.B.G., 15(4):69-78.
- _____, 1970. Novo Gênero de Conífera da Formação Estrada Nova, Norte do Estado de Santa Catarina.-Boletim D.G.M., 249.



NOTA SOBRE PROBLEMAS NOMENCLATORIALES DE ALGUNAS
PLANTAS FOSILES DEL CENOFITICO DE AUSTROSUDAMERICA

EDGARDO J. ROMERO * ** & MARTA H. ARGUIJO *

RESUMEN: Se señalan las sinonimias propuestas para las improntas de plantas de Argentina y Chile, desde el Albiano hasta el Reciente, con un total de 16 nombres correctos. También se aclaran 53 especies que, aunque no constituyen sinonimias, presentan otros problemas de nomenclatura. Todos estos casos revelan una gran inestabilidad sistemática, debida a defectos en las definiciones de las especies, a cambios en los criterios de los autores, y a la falta de comparación adecuada con las plantas actuales.

ABSTRACT: *On nomenclatorial problems of some fossil plants from the Austrosouthamerican Cenophytic.* Every synonym for Albian to Recent fossil plants from Argentina and Chile is discussed, with 16 correct names pointed. Other 53 species with nomenclatorial problems are cleared. These cases imply high systematic instability, due to poorly defined species, changes in author's criteria, and lack of comparisons with living plants.

I INTRODUCCION

Durante los últimos años han aparecido numerosos trabajos de síntesis que, con distintos enfoques, pretenden dar un panorama paleoecológico o de la historia evolutiva de las plantas y animales fósiles de Latinoamérica. Los autores de esta no

* Depto. de Ciencias Biológicas, FCEN, UBA. Int. Guiraldes 2620. Buenos Aires, 1428 Rep. Argentina.

** Investigador Adscripto del CIRGEO, R. de Velasco 847, Buenos Aires, 1414, Rep. Argentina. Miembro de la Carrera del Investigador, CONICET, Rep. Argentina.

ta, en particular, han encarado el análisis de las floras que contienen angiospermas (Romero 1979, Romero y Arguijo 1980 y otros trabajos en preparación). Estos estudios han mostrado la necesidad de depurar la nomenclatura de los taxa en cuestión, ya que en algunos casos la confusión podía llevar a errores de interpretación muy importantes.

El presente trabajo pretende señalar todas las sinonimias propuestas y aclarar algunos casos creados en algunas publicaciones que, aunque no constituyen sinonimias, confunden el nombre de las especies descritas para las improntas de plantas de yacimientos de Argentina y Chile, desde el Albiano hasta el Reciente. Para el establecimiento de los nombres correctos, se han seguido las normas y recomendaciones del Código Internacional de Nomenclatura Botánica, (Stafleu 1978). Los conceptos más usados en este trabajo (nombre válido, legítimo y correcto, sinónimos y basionimos) quedan definidos en los Artículos 6, 14 y 33; las abreviaturas (ex., emmend., p.p., excl. sp., non y auct. non) en las Recomendaciones 46 C, 47 A, 50 C y 50 D del citado Código.

Los autores desean agradecer al Dr. J. Wright por su asesoramiento en algunos aspectos poco conocidos del Código de Nomenclatura Botánica, y al Lic. Juan C. Gamero por la lectura crítica del manuscrito.

II SINONIMIAS

Las sinonimias de las plantas tratadas en este trabajo quedan resumidas en el Cuadro I, que registra también los correspondientes cambios ortográficos. En la columna derecha se han colocado los sinónimos; cuando hay más de uno, el primero es el basionimo.

En su mayoría, los autores han propuesto o combinado especies fósiles de géneros actuales. Sólo en tres casos (*Cissites*, *Populites* y *Pseudoaraucaria*) los géneros se consideran extinguidos, con afinidades botánicas claramente aludidas, y con especies-tipo de yacimientos del Hemisferio Norte (Andrews 1970).

Las sinonimias son en su mayoría sólo nomenclatorias. En cinco casos (*Cupania grosse-serrata*, *Lomatia occidentalis*, *Podocarpus araucuensis*, *Sterculiopsis tanoides* y *S. patagonica*) hay también sinonimias taxonómicas, esto es, más de un tipo queda circunscripto con el nuevo taxón. En el caso de *Lomatia occidentalis*, uno de los tipos corresponde a una impronta de fruto y otro a una impronta foliar. En el resto de los casos, todos son improntas foliares.

A continuación se explican algunas sinonimias cuyo alcance debería quedar bien establecido.

1) Florin (1940 b) delineó las especies fósiles de *Acmopyle*. Por un lado definió *Acmopyle antarctica* Florin reuniendo materiales propios y un *Phyllites* sp. de Dusén (1908). Por otro lado combinó *Acmopyle engelhardti* (Berry) Florin, para los materiales de Río Pichileufú, descritos por Berry (1938) en el género *Podocarpus*. Florin excluyó de esta especie los materiales que Engelhardt (1891) publicara como *Sequoia chilensis*; a éstos, como se verá más abajo, los combinó a *Podocarpus inopinatus*.

2) La historia de las *Myrcia* y *Myrtiphyllum* es más compleja. En 1891 Engelhardt describió, para los yacimientos de Lota y Coronel, *Myrcia deltoides*, *M. nitens*, *M. reticulato-venosa* y *M. costatoides* (en ese orden). Poco después, Dusén (1899) describió *Myrtiphyllum bagualense* para su colección de Cerro Baguales. En 1928 Berry halló materiales muy variados en la Formación Ñirihuau, y concluyó que eran intermedios y no podían distinguirse entre *Myrcia nitens* y *Myrtiphyllum bagualense*. Por ello, sinonimizó la segunda a la primera. Pero en 1938 el mismo Berry, ante las excelentes improntas del yacimiento de Río Pichileufú, cambió de idea. Consideró que el material de Dusén y el suyo de la Formación Ñirihuau podrían separarse de los otros taxones, y nominarse *Myrtiphyllum bagualense*, que quedaba así re-

taurado; *Myrcia deltoidea* y *M. nitens*, en cambio debían reunirse bajo la denominación de la primera. Lo mismo ocurría con *M. reticulato-venosa* y *M. costatoides*.

Las especies válidas, entonces, son las dos que se dan en el Cuadro 1, y *Myrtiphyllum bagualense* Dusén, emend. Berry 1938 (*Myrcia nitens* auct. non Engelm. 1891: Berry 1928).

3) Dusén (1899) combinó *Fagus magelhaenica* Engelhardt 1891 al género *Nothofagus*, y describió con ese nombre materiales de Isla Seymour y Patagonia (Dusén 1899, 1908). Posteriormente, Fiori (1939) consideró que los materiales de Dusén no correspondían a esa especie, y con ellos y materiales propios de la zona de Nahuel Huapí creó la nueva especie *N. engelhardtiana*. Cabe destacar que la grafía correcta de la primera especie es *N. magelhaenica* y no *N. magellánica*, tal como aclara Frenquelli (1941).

4) Las especies de *Podocarpus* quedaron satisfactoriamente delimitadas en otro trabajo de Florin (1940 a) sobre las coníferas de Chile austral. Allí combinó los materiales descritos por Engelhardt en 1891 y en 1905 (en parte) como *Sequoia chilensis*, al género *Podocarpus*. Dado que el epíteto específico se hallaba preocupado en *Podocarpus*, creó el nuevo binomial *Podocarpus inopinatus* Florin. Posteriormente Menéndez (1972 b) determinó como pertenecientes a esta especie los materiales de Cerro Guáido que publicara Kurtz (1899) como *Sequoia brevifolia* Heer e ilustrara Hunicken (1971), y otros de su propia colección.

El resto de los materiales de *Sequoia chilensis* Engelhardt (1905), junto con los que Berry (1922) describiera como *Araucaria araucoensis* y otros propios, fueron combinados por Florin (1940 a) también al género *Podocarpus*. El epíteto *chilensis* estaba preocupado, pero *araucoensis* tenía la siguiente prioridad. (art. 55, 64 y 72 del Código). En este caso el epíteto específico debe ser considerado nuevo, y el binomial debe escribirse *Podocarpus araucoensis* Florin, y no *P. araucoensis* (Berry) Florin (Art. 72, Nota).

5) *Pseudoaraucaria valentini* se basa en materiales de Kurtz (1899) que fueron ilustrados por Hunicken (1971), por lo que conviene la sigla utilizada en el Cuadro 1.

6) En 1961 Menéndez combinó *Carolites patagónica*, *Sterculia acuminatiloba* y materiales propios del Cerro Cachetamán, al género actual *Sterculia*, resultando el binomial *Sterculia patagónica* (Spegazzini) Menéndez 1961. Este nombre fué usado previamente como *Sterculia patagónica* Berry 1925. Pero Menéndez destacó que en realidad Berry (1938) había sinonimizado a ese taxón *Mallotus (?) platanoides* Engelhardt 1891, aunque sin modificar el epíteto específico ni la sigla. Menéndez formalizó la combinación, quedando el nombre correcto en *Sterculia platanoides* (Engelhardt) Menéndez 1961. Años después, Orlando (1963), sin advertir las combinaciones propuestas por Menéndez, informó haber hallado *Sterculia patagónica* Berry 1925 en las Vulcanitas James Ross, de la Isla Veinticinco de Mayo. En la sinonimia de la misma colocó a *Ameghinoites desiderata* Spegazzini 1924. Ambas menciones deben atribuirse entonces a *Sterculia platanoides*.

III PROBLEMAS NOMENCLATORIALES

En esta sección se aclararán algunos nombres confusos que aunque no constituyen estrictas sinonimias, han sido erróneamente citadas en trabajos geológicos y botánicos, y necesitan clarificación.

1) Especies de *Laurophyllum* de Berry.

En dos trabajos de 1937, Berry (1937 a y 1937 b) estableció cuatro nuevas especies que designó:

Laurophyllum (*Nectandra*) *chubutensis*
Laurophyllum (*Oreodaphne*) *piatnitzkyi*
Laurophyllum (*Nectandra*) *proteaefolium*
Laurophyllum (*Persea* ?) *kurtzii*

Con los nombres genéricos entre paréntesis, pretendía indicar la más probable afinidad botánica. Según el Código (Recomendaciones 21 A y 21 B) los paréntesis deberían reservarse para indicar subdivisiones de géneros. Para evitar confusiones, sería aconsejable no usarlos en este caso. El nombre genérico válido es *Laurophyllum* Goeppert, y no debe confundirse con *Lauriphyllum* Nathorst, del que se ha descrito una especie, *Lauriphyllum nordenskjoldii* Dusén en 1908 en Isla Seymour.

2) Especies mencionadas por Kurtz (1899).

En 1899 Kurtz publicó su trabajo sobre la flora de Cerro Guido, con descripciones muy breves o nulas, y sin ilustraciones. En 1971 Hunicken validó estas especies, ilustrando y describiendo el material original y, especialmente, depuró y aclaró algunos de sus problemas. Así, estableció que dos especies (*Protophyllum* cf. *rugulosum* Lesquereux 1874 y *Cissites affinis* Lesquereux 1874) no debían considerarse presentes en esta flora, ya que sobre las mismas piezas Kurtz había determinado, más correctamente, las especies *Sassafras cretaceum* Newberry 1878 y *Populites lancastriensis* Lesquereux 1874, respectivamente. Además, analizó las posibles sinonimias que Berry (1937 a y 1937 c) y Menéndez (1961) habían hecho de los materiales de Kurtz. Esos autores opinaron que los mismos no correspondían en realidad a las especies del hemisferio Norte, pero careciendo de ilustraciones y descripciones, sólo podrían asignarlos tentativamente a sus nuevas especies de otros yacimientos. Con todo, en nuestro país comenzaron a usarse esas combinaciones como válidas (por ejemplo en Feruglio, 1950). Hunicken estableció que todas ellas eran incorrectas. La única excepción era *Sassafras mudgei*, parte de cuyo material podían corresponder a *Sterculia sehuensis* Berry 1937. La sinonimia no se expresó, sin embargo, formalmente, de manera que tampoco es válida. La lista de los nombres correctos fue dada por Hunicken (1971) en un cuadro, el que se repite aquí como Cuadro 2, con algunas modificaciones que hacen a los objetivos de esta nota. Debe recordarse también que los materiales mencionados por Kurtz (1899) como *Asplenium dicksonianum*, y sinonimizados por Menéndez a *Thyrsopteris antiqua*, fueron comparados por Berry (1937 a) y Menéndez (1961) a *Dryopterites problematicus* y *Dennstaedtia patagonica*.

3) Especies de *Phyllites* de Engelhardt.

En su trabajo sobre las floras de Lota y Coronel, Engelhardt describe un grupo de especies asignadas al género *Phyllites*, con una referencia "cf" a una especie actual. Por ejemplo "*Phyllites alsodeiaoides* Engelhardt 1891 cf. *Alsodeia macrocarpa* Aubl.". Con posterioridad, Berry utilizó sólo los nombres de las actuales con la salvedad del "cf". Los autores de esta nota consideran que el nombre legítimo desde el punto de vista de la prioridad, es el de las especies de *Phyllites*, al menos hasta que estudios sobre el material original muestren la conveniencia de una determinación formal en las especies actuales. La lista de los nombres válidos e inválidos se da en el Cuadro 3.

4) Especies mencionadas en Hunicken, 1955.

En 1955 Hunicken publicó un trabajo sobre la geología de la región de Río Turbio, con una lista de las especies que había determinado. Posteriormente (Hunicken 1966) publicó las descripciones e ilustraciones, pero variando en algunos ca-

los sus determinaciones originales. Dado que en algunos trabajos se hicieron alusiones a la primera lista, parece aconsejable recordar los nombres válidos e inválidos, los que se dan en el Cuadro 4.

5) Sigla correcta y nueva determinación de materiales de Dusén (1916).

Dusén (1908) determinó *Alsophylla antarctica* Christ appud. Dusén 1908, de acuerdo a una descripción y discusión que solicitó al Dr. H. Christ-Basel, y la publicó como *A. antarctica* Christ. Autores posteriores la mencionan con esa sigla o como *A. antarctica* Dusén. La sigla correcta es la mencionada en primer término.

Phyllites sp. 6, publicada en el mismo trabajo, fue luego incluida por Florin (1940 b) en su nueva especie *Asmopyle antarctica*.

6) Determinaciones genéricas de Hicken.

Frenguelli (1930) publicó las determinaciones de C. Hicken de material del Grupo Chubut, todas a nivel de género. Posteriormente, Menéndez (1961) incluyó estos materiales en otros géneros o en especies que correspondían a otros géneros. Ellas son (con los nombres de Hicken entre paréntesis) :

Gleichenites sp. (= *Pecopteris* sp.)
Laurophyllum hickenii Menéndez 1961 (= *Goeppertia* sp.)
Cissites parvifolius (Font.) Berry var. *argentina*
 Menéndez 1961 (= *Cocculites* ?)

IV RESULTADOS

En las secciones precedentes se dan las sinonimias de 16 especies y se aclara el nombre válido de otras 53, cuya verdadera situación era confusa. El hecho de que 69 especies tuviesen problemas nomenclatoriales, sobre un total estimado de unas 480 especies descritas para el Cenofítico austrosudamericano, indica un alto grado de inestabilidad. La misma se debería, de acuerdo a los análisis precedentes, a la falta de buenas descripciones e ilustraciones de los tipos, a cambios en los criterios con los que los autores caracterizaban a las especies, y a la falta de suficiente consulta de la bibliografía pertinente. Además, gran parte de los taxones se crearon sin referencia a las plantas actuales, especialmente de la venación de alto orden. Es de esperar que el cuidado de estos aspectos permita en el futuro una mayor estabilidad de la nomenclatura.

BIBLIOGRAFIA

- ANDREWS, H.N.Jr., 1970. Index of Generic Names of Fossil Plants, 1820-1965. Washington.
- BERRY, E.W., 1911. Dicotyledonae.- in Systematic Paleontology. Lower Cretaceous.- *Maryland Geol. Surv.*: 181-508. Baltimore.
- _____, 1922. The flora of the Concepción-Arauco coal measures of Chile.- *Johns Hopkins Univ. Stud. Geol.* 4: 73-132. Baltimore.

- _____, 1925. A Miocene flora from Patagonia.- *Johns Hopkins Univ. Stud. Geol.* 6: 183-233. Baltimore.
- _____, 1928. Tertiary fossil plants from the Argentine Republic.- *Proc. U.S. Nat. Mus.* 73 (22): 1-27. Washington.
- _____, 1937 a. An upper Cretaceous flora from Patagonia.- *Johns Hopkins Univ. Stud. Geol.* 12: 11-31. Baltimore.
- _____, 1937 b. Eocene plants from Río Turbio, in the Territory of Santa Cruz, Patagonia.- *Johns Hopkins Univ. Stud. Geol.* 12: 91-97. Baltimore
- _____, 1937 c. A Paleocene flora from Patagonia.- *Johns Hopkins Stud. Geol.* 12: 33-50. Baltimore.
- _____, 1938. Tertiary Flora from the Río Pichileufú, Argentina.- *Geol. Soc. Amer., Spec. Pap.* 12: i-viii, 1-149. Washington.
- DUSEN, P., 1899. Über die tertiäre Flora der Magellansländer I.- en Nordenskjöld O. Wiss. Ergeb. Schwed. Exp. Magellanslând. 1895-97, 1: 87-108. Estocolmo.
- _____, 1908. Über die tertiäre Flora der Seymour-Insel.- en Nordenskjöld, O. Wiss. Ergeb. Schwed Subpolar Exp. 1901-03, 3 (3): 1-27, 4 tab. Estocolmo.
- ENGELHARDT, H., 1891. Über Tertiärpflanzen von Chile.- *Abhandl. Senckenberg. Nat. Ges.* 16: 629-692, 14 tab.
- _____, 1905. III. Bemerkungen zu chilenischen Tertiärpflanzen.- *Abhandl. Nat. Ges. Isis.* Dresden 1905: 69-72, 1 tab.
- FERUGLIO, E., 1950. *Descripción geológica de la Patagonia.*- Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Buenos Aires.
- FIORI, A., 1931. Filliti terziarie della Patagonia. I Filliti della riva meridionale del Lago Nahuel Huapí.- *Giorn. Geol. (Ann. R. Mus. Geol. Bologna)* 4: 101-116, Bologna.
- _____, 1939. Filliti terziarie della Patagonia. II Fillite del Río Ñirihuan.- *Giorn. Geol. (Ann. R. Mus. Geol. Bologna)* 13: 1-27. Bologna.
- _____, 1940. Fillite terziarie della Patagonia. III. Filliti di Chenque-ñiyén.- *Giorn. Geol. (Ann. R. Mus. Geol. Bologna)* 14: 94-143. Bologna.
- FLORIN, R., 1940 a. The Tertiary fossil Conifers of South Chile and their phyto-geographical significance.- *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, 3 ser., 19 (2): 1-107. Estocolmo.
- _____, 1940 b. Die heutige und frühere Verbreitung der Koniferengattung *Acnopyle* Pilger.- *Svensk. Bot. Tidskr.* 34 (2): 117-140. Upsala.
- FRENGUELLI, J., 1941. Nuevos elementos florísticos del Magellaniano de Patagonia Austral.- *Not. Mus. La Plata (Paleont.)* 6: (30): 173-202. La Plata.
- HUNICKEN, M., 1955. Depósitos neocretácicos y terciarios del extremo SSW de Santa Cruz.- *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat. B. Rivadavia (Geol.)* 4 (1): 1-161. Buenos Aires.

- _____, 1967. Flora Terciaria de los Estratos de Río Turbio, Santa Cruz (Niveles plantíferos del arroyo Santa Flavia).- *Rev. Fac. Cienc. Exac. Fis. Nat. Univ. Córdoba. Ser. Cienc. Nat.* 27 (3-4): 139-227. Córdoba.
- _____, 1971. Palaeophytologia kurtziana III. 4. Atlas de la Flora Fósil de Cerro Guido (Cretácico Superior), Ultima Esperanza, Chile (Especímenes Examinados por F. Kurtz).- *Ameghiniana* 8 (3-4): 231-250. Buenos Aires.
- KURTZ, F., 1899. Contribuciones a la Paleophytología Argentina III. Sobre la existencia de una Dakota.- Flora en la Patagonia Austro-occidental (Cerro Guido, Gobernación de Santa Cruz).- *Rev. Mus. La Plata* 10: 43-60. La Plata.
- LESQUEREUX, L., 1874. Contributions to the Fossil Flora of the Western Territories. Part I: The Cretaceous Flora. In: F.V. Hayden *Reports of the U.S. Geol. Survey of the Territories*. Vol. 4 136 p. Washington. (No consultado).
- MENENDEZ, C.A., 1961. Flora cretácica de la Serie de Castillo al S. del Cerro Cacheamán, Chubut.- *Rev. Asoc. Geol. Argentina* 15 (3-4): 219-238, 1959. Buenos Aires.
- MENENDEZ, C.A., 1972 a. Palaeophytologia Kurtziana III. 8. La Flora del Cretácico Superior de Cerro Guido, Chile (1-2).- *Ameghiniana* 9 (3): 209-212. Buenos Aires.
- _____, 1972 b. Palaeophytología Kurtziana III. 9. La Flora del Cretácico Superior de Cerro Guido, Chile (3-7).- *Ameghiniana* 9 (4): 289-297. Buenos Aires.
- NEWBERRY, J.S., 1878. Illustrations of Cretaceous and Tertiary Plants of the Western Territories of the U.S., edited by L. Lesquereux.- In: F.V. Hayden, *U.S. Geol. and Geogr. Survey of the Territories*. Washington 1878. 4, Washington. (No consultado).
- ORLANDO, H.A., 1963. La Flora Fósil en las inmediaciones de la Península Ardley, Isla 25 de Mayo, Islas Shetland del Sur.- *Contribución n 79. Instituto Antártico Argentina*. Buenos Aires.
- ROMERO, E.J., 1978. Paleoecología y Paleofitogeografía de las Tafoloras del Cenofítico de Argentina y Areas Vecinas.- *Ameghiniana* 15 (1-2): 209-277. Buenos Aires.
- ROMERO, E.J. & ARGULJO, M.H., 1980. Análisis bioestratigráfico de las tafoloras del Cretácico Superior de Austrosudamérica.- *Relatorio Jurásico-Cretácico, II Congreso Latinoamericano de Paleontología* (en prensa).
- SPEGAZZINI, C., 1924. Sobre Algunas Impresiones Vegetales Eocénicas de Patagonia.- *Com. del Mus. Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires*, 2(10): 95-107. Buenos Aires.
- STAFLEU, F.A. (Ed.). 1978. *International code of Botanical nomenclature* (adopted by the 12th International Botanical Congress, Leningrado, Julio, 1975). Bohn, Scheltema et Holtcema.. Utrecht.

CUADRO I
SINONIMOS

Nombre correcto	Nombre incorrecto
1. <i>Acmopyle engelhardti</i> (Berry) Florin 1940 b	<i>Podocarpus engelhardti</i> Berry 1938 <i>Sequoia chilensis</i> Engelh. 1891. excl. sp.
2. <i>Allophylus graciliformis</i> (Berry) Berry 1938	<i>Schmidelia graciliforma</i> Berry 1925
3. <i>Allophylus eduliformis</i> (Berry) Berry 1938	<i>Schmidelia eduliforme</i> Berry 1925
4. <i>Cupania grosse-serrata</i> (Engelh.) Berry 1925	<i>Benettia grosse-serrata</i> Engelh. 1891 <i>Thouinia philippii</i> Engelh. 1891
5. <i>Lomatia occidentalis</i> (Berry) Frenguelli 1943	<i>Lomatites occidentalis</i> Berry 1925 <i>Carpolithus bivascularis</i> Berry 1925
6. <i>Myrcia deltoidea</i> Engelh. emend. Berry 1938	<i>Myrcia nitens</i> Engelh. 1891 <i>Myrcia nitens</i> auct. non Engelh.: Berry 1928
7. <i>Myrcia reticulato-venosa</i> Engelh. emend. Berry 1938	<i>Myrcia costatoides</i> Engelh. 1891
8. <i>Nothofagus magelhaenica</i> (Engelh.) Dusén 1899	<i>Fagus magelhaenica</i> Engelh. 1891
9. <i>Ouratea firmifolia</i> Berry 1938	<i>Gomphia firmifolia</i> Engelh. 1891
10. <i>Palicourea sloanaeformis</i> (Berry) Berry 1938	<i>Phyllites sloanaeformis</i> Berry 1925
11. <i>Podocarpus araucoensis</i> Florin 1940 a	<i>Sequoia chilensis</i> Engelh. 1905 (p.p.) <i>Araucaria araucoensis</i> Berry 1922
12. <i>Podocarpus inopinatus</i> Florin 1940 a	<i>Sequoia chilensis</i> Engelh. 1891 <i>Sequoia chilensis</i> Engelh. 1905 (p.p.) <i>Sequoia brevifolia</i> auct. non Heer; Kurtz 1899, ex Hunicken 1971
13. <i>Podocarpus tertiaria</i> (Berry) Florin 1940 a	<i>Fitzroya tertiaria</i> Berry 1938

14. *Pouterlabatia clarki* (Berry)
Berry 1938
Phyllites clarki Berry 1925
15. *Pseudoarancoria valentini*
(Kurtz ex Hunicken)
Menéndez 1972
Abietites valentini Kurtz 1899
16. *Sterculia platanoides* (Engelh.)
Menéndez 1961
Mallotus ? platanoides
Engelh. 1891
Sterculia patagonica Berry 1925
Sterculia patagonica Berry,
Orlando 1924
Ameghinoites desiderata
Spegazzini 1924
17. *Sterculia patagonica* (Spegazzini)
Menéndez 1961
Carolites patagonica
Spegazzini 1924
Sterculia acuminataloba
Berry 1937

CUADRO 2

COMBINACIONES INCORRECTAS PROPUESTAS PARA LOS MATERIALES DE KURTZ (1899)

Nombre correcto	Nombre incorrecto
1. <i>Cinnamomum heeri</i> Lesq. 1874	<i>Menispermities piatnitzkyi</i> Berry 1937 a
2. <i>Gleichenites</i> sp.	<i>Gleichenites piatnitzkyi</i> Berry 1937 a
3. <i>Liquidambar integrifolium</i> Lesq. 1874	<i>Sterculia sehuensis</i> Berry 1937 a
4. <i>Perseophyllum hauthalianum</i> Kurtz 1899 ex Hünicken 1971	<i>Laurophyllum (Persea?) kurtzi</i> Berry 1937 a <i>Cryptocaryoides maria-santisimen-</i> <i>sis</i> Berry 1937 b
5. <i>Populites lancastricensis</i> Lesq. 1874	<i>Cissites affinis</i> Lesq. 1874 pp Kurtz (1899)
6. <i>Quercus primordialis</i> Lesq. 1874	<i>Laurophyllum (Nectandra) protea-</i> <i>folium</i> Berry 1937 a
7. <i>Salix proteaefolia</i> Lesq. 1874	<i>Laurophyllum proteaefolium</i> Berry 1937 a <i>Laurophyllum chubutensis</i> Berry 1937 b
8. <i>Sassafras acutilobum</i> Lesq. 1874	<i>Sterculia sehuensis</i> Berry 1937 a
9. <i>Sassafras cretaceum</i> Lesq. 1874	<i>Protophyllum</i> cf. <i>rugulosum</i> Lesq. 1874 pp (Kurtz 1899) <i>Paranymphaea proteaefolia</i> Berry 1937 a
10. <i>Sassafras mudgei</i> Lesq. 1874	<i>Araliaephyllum cachetamense</i> Menéndez 1961
11. <i>Thyrsopteris antiqua</i> Menéndez 1966	<i>Asplenium dicksonianum</i> auct. non Heer: Heer 1899; Menéndez 1972 a <i>Dryopterites problematicus</i> Berry 1937 a <i>Dennstaedtia patagonica</i> Berry 1937 a

CUADRO 3

ESPECIES DE PHYLLITES DE ENGELHARDT (1891)

Nombre correcto	Nombre incorrecto
1. <i>Phyllites alsodeiaoides</i> Engelh. 1891	cf. <i>Alsodeia macrocarpa</i> Aubl.
2. <i>Phyllites aspidospermaoides</i> Engelh. 1891	cf. <i>Aspidosperma tomentosa</i> Mart
3. <i>Phyllites banisteriaeoides</i> Engelh. 1891	cf. <i>Banisteria blanchetiana</i> Jus
4. <i>Phyllites coccolobaefolia</i> Engelh. 1891	cf. <i>Coccoloba fagifolia</i> Jacq.
5. <i>Phyllites sauraujaeoides</i> Engelh. 1891	cf. <i>Sauraja montana</i> Seeman
6. <i>Phyllites ternstroemiaeoides</i> Engelh. 1891	cf. <i>Ternstroemia dentata</i> Sw.
7. <i>Phyllites triplarioides</i> Engelh. 1891	cf. <i>Triplaris americana</i> Aubl.

ESPECIES MENCIONADAS EN HUNICKEN (1955)

Nombre correcto	Nombre incorrecto
1. <i>Acrodiclidium</i> ? sp.	<i>Acrodiclidium oligocaenicum</i> Engelm. Hünicken 1955
2. <i>Anacardites</i> sp.	<i>Anacardites rioturbienses</i> Hünicken 1955
3. <i>Annona</i> sp.	<i>Annona speciosa</i> Engelm., Hünicken 1955
4. <i>Buettneria</i> sp.	<i>Buettneria asterotrichiformis</i> Berry, Hünicken 1955
5. <i>Cissus australe</i> Hünicken 1966	<i>Bignonia gigantifolia</i> Engelm., Hünicken 1955
6. <i>Cissus rioturbioensis</i> Hünicken 1966	<i>Platanus patagonica</i> Hünicken 1955 <i>Sterculia washburnii</i> Berry, Hünicken 1955
7. <i>Coussapoa</i> ? sp.	<i>Coussapoa prepliocenica</i> Berry, Hünicken 1955
8. <i>Escallonia</i> ? sp.	<i>Escallonia frengüellii</i> Hünicken 1955
9. <i>Eugenia rioturbioensis</i> Hünicken 1966	<i>Annona rioturbioensis</i> Hünicken 1955
10. <i>Nectandra prolifica</i> Berry 1938	<i>Laurophyllum actinodaphnoides</i> Engelm. Hünicken 1955
11. <i>Ocotea menendezii</i> Hünicken, 1966	<i>Goepertia</i> sp. Hünicken 1955
12. <i>Persea borrelloii</i> Hünicken, 1966	<i>Erythrochytton borrelloensis</i> Hünicken 1955
13. <i>Phoebe</i> sp.	<i>Phoebe lanceolata</i> Engelm., Hünicken 1955

14. *Phyllites* sp. 2
Stenolobium rhomboidalis Engelh.
Hünicken 1955
15. *Phyllites* sp. 4
Guazuma sp. Hünicken 1955
16. *Phyllites flaviaensis*
Hünicken 1966
Omphalea flaviana Hünicken 1955
17. *Phyllites turbioensis*
Hünicken 1966
Quercus angustiloba Al. Br., Hünicken 1955
18. *Piperites molinae*
Hünicken 1966
Polioexolobus? *molinae* Hünicken 1955
19. *Psidium licciardoi*
Hünicken 1966
Juglans? *licciardoensis* Hünicken 1955
20. *Qualea patagonica*
Hünicken 1966
Rheedia cf, *preacuminata* Berry,
Hünicken 1955
21. *Rhamnidium* sp.
Rhamnus fortinervosus Hünicken 1955
22. *Schinopsis* sp. 1
Schinopsis patagonica Hünicken 1955
23. *Siolmatra ? patagonica*
Hünicken 1966
Paranimphaea ? patagonica Hünicken 1955
24. *Tetracera* sp.
Tetracera rhamnoides Engelh., Hünicken 1955
25. *Zizyphus santaflaviaensis*
Hünicken 1966
Cinnamomum sp. Hünicken 1955
Zizyphus sp. (2) Hünicken 1955



REALIZACION POR COMPUTADORA DE LA BIBLIOGRAFIA SOBRE PALEOBOTANICA Y
PALINOLOGIA DE LA ARGENTINA

por *ANDRES RIMSKI-KORSAKOV* (*)

ABSTRACT: The author describes the production by computer of the Bibliography about Palaeobotany and Palynology of Argentina as it is undertaken by the library of the Palaeobotany and Palynology Unit of the Research Center of Geological Resources (CIRGEO), Buenos Aires, and the different possibilities this method offers for information diffusion and retrieval.

Habiendo descripto anteriormente el autor (Rimski-Korsakov, 1978) el sistema empleado para el análisis y organización de la información contenida en el material bibliográfico existente en la Unidad de Paleobotánica y Palinología del Centro de Investigaciones en Recursos Geológicos (CIRGEO) de Buenos Aires, se describe en este trabajo el método empleado por la biblioteca de esa Unidad para realizar la Bibliografía sobre Paleobotánica y Palinología de la Argentina, aprovechando las posibilidades que brindan las computadoras para el tratamiento de la información bibliográfica.

El empleo de las computadoras en el campo de la Ciencia de la Información (que abarca las técnicas y servicios actuales de la Bibliotecología y Documentación) data desde que las computadoras salieron de su fase experimental, al crecer la importancia del campo informativo para el rápido desarrollo que iban adquiriendo la ciencia y la tecnología, las que al necesitar en forma creciente de la información a su vez la iban generando en la misma proporción. Debido a esa necesidad, es natural que el procesamiento electrónico de datos fuera considerado como un medio importante para el almacenamiento, recuperación y difusión de la información científica y técnica.

(*) Coordinador de Biblioteca y Documentación, Unidad de Paleobotánica y Palinología, Centro de Investigaciones en Recursos Geológicos (CIRGEO), Buenos Aires.

Entre los sistemas que ofrece ese medio, figura uno bien difundido en el campo de la Ciencia de la Información y que fue utilizado para realizar el trabajo descrito en el presente artículo. Se trata del sistema KWIC (Key Word in Context) que conjuntamente con su similar KWOC (Key Word out of Context) - ambos desarrollados por H.P. Luhn de la IBM en la década de los años 50 - constituyen los métodos más utilizados para el tratamiento de la información bibliográfica con fines de su difusión.

El sistema KWIC consiste en ingresar a la computadora los datos propios de cada documento -autor(es), título, nombre de la publicación en la que apareció el documento, año, páginas, etc.- más la nómina de las palabras "no significativas" que aparecen en los títulos de los documentos, con el objeto de que el procesamiento automático de esos datos dé como resultado dos listas.

La primera es la ordenación alfabética de las palabras dejadas como significativas que aparecen en cada título, el que figurará en la lista en fragmentos con textuales tantas veces como palabras significativas tenga. La segunda es la ordenación alfabética de los autores con los datos completos correspondientes a cada documento (título desarrollado, nombre de la publicación, año, etc.). Cada título en la primera lista está relacionado mediante un código con sus respectivos datos completos en la segunda. Al final del presente artículo se dan como ejemplo fragmentos de esas listas, tal como fueron realizadas por la computadora para el trabajo descrito.

La utilidad de este sistema para la difusión de la información es obvia. Un solo ingreso a la computadora de los datos correspondientes a cada documento permite que éste aparezca ordenado automáticamente en dos listas distintas: por las palabras significativas de su título y por su autor (o autores). Estas listas se hacen llegar periódicamente a los interesados mediante la impresión de una cantidad adecuada de copias. El sistema automatizado permite también la cómoda actualización de la información y la impresión de listas acumuladas en base a las listas parciales.

Conviene tener presente que el objetivo y posibilidades de este sistema son para "difundir" la información, pero no para "recuperarla" totalmente, entendiéndose por "recuperación" la capacidad de detectar - a raíz de consultas sobre temas determinados - los documentos que contienen esos temas. Como este sistema se basa en los títulos de los documentos, da sobre el contenido de éstos una idea que depende del grado en que los temas figuren explícitos en los títulos. El sistema tampoco tiene en cuenta la sinonimia que puede presentarse en algunos casos, pero los fines de visión general del contenido de los documentos y su difusión se ven ampliamente satisfechos, cumpliéndose así con el objetivo para el que fuera creado este sistema.

La biblioteca de la Unidad de Paleobotánica y Palinología del CIRCEO ha encarado con la finalidad y sistema descriptos la realización de la Bibliografía sobre Paleobotánica y Palinología de la Argentina, abarcando en una primera etapa (ya completada) el período 1970-80 y continuándose con períodos retrospectivos y futuras actualizaciones. La realización de esta tarea se ha visto posibilitada por un acuerdo con el Sistema Universitario de Computación de la Universidad de Buenos Aires, cuyo Servicio de Procesamiento de Información ha participado en diversas oportunidades en la realización de trabajos bibliográficos mediante el empleo de computadoras.

Pero al planificarse la realización de esta bibliografía, se ha querido ir más allá de la finalidad principal y aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecía un sistema computarizado. Así fue como se decidió agregar a los datos necesarios para conseguir el objetivo primordial otros que no se utilizarían inmediatamente, pero viendo su empleo en el futuro.

Los datos que se agregaron con ese fin corresponden a los códigos que individualizan la totalidad de los temas contenidos en los documentos y que surgen del análisis exhaustivo de sus respectivos textos, tal como se realiza en la Unidad de Paleobotánica y Palinología, según el sistema elaborado por su biblioteca para la

recuperación total de la información. El agregado de estos códigos permitirá más adelante recuperar en forma automática la información contenida en los documentos (actualmente la recuperación se efectúa por un sistema no automatizado, no justificándose todavía hacerlo de otra manera), formando parte de un plan a largo plazo que consiste en almacenar en computadora los datos de todo el material bibliográfico existente en la biblioteca para tener acceso automático a esa información.

Aunque el agregado de esos datos se hizo con vistas a una utilización futura, su utilidad resultó inmediata al precisarse varios tipos de estadísticas en la Unidad de Paleobotánica y Palinología. Debido a que los datos que se necesitaban para las mismas habían sido suministrados a la computadora, la preparación de las estadísticas demandó un tiempo muy breve, en vez del mucho mayor que hubiera demandado de haberse empleado un método convencional.

Los paleobotánicos y palinólogos reconocerán la similitud del sistema utilizado para la Bibliografía sobre Argentina con el sistema empleado para la *Bibliography and Index to Palaeobotany and Palynology, 1950-1970*, compilada y editada por Hans Tralau, lo que indica la difusión del sistema KWIC para la realización automática de trabajos de índole bibliográfica.

Sin embargo, para la Bibliografía sobre Argentina se ha querido dar en ciertos aspectos un enfoque más desarrollado que el dado en la obra mencionada y que sin duda respondió a las consideraciones económicas que demandó la impresión de una obra de tal extensión. Como un ejemplo de las diferencias en la realización de ambas bibliografías, cabe destacar que en la Bibliografía sobre Argentina aparecen alfabetizados no sólo los autores que figuran en primer término en los trabajos, sino también - en sus respectivas secciones - los coautores.

La tarea descrita en este artículo es de largo alcance y responde a una sola finalidad: hacer accesible en una forma más amplia la información bibliográfica a todos los interesados en Paleobotánica y Palinología. También muestra una de las aplicaciones que las computadoras tienen en el campo científico y que son parte de sus múltiples aplicaciones en el mundo actual, en el cual tanta influencia tiene este producto del ingenio humano.

BIBLIOGRAFIA

- LUHN, H.P. 1959. Keyword-in-context index for technical literature (KWIC index). New York, IBM.
- RIMSKI-KORSAKOV, A. 1970. The use of computers in the documentation field in the Argentine Republic (Technical report to the United Nations Inter-regional Training Course for Industrial Information and Documentation Officers). Moscow, VINITI.
- _____, 1978. Organización de un sistema de recuperación de información bibliográfica en el campo de la paleobotánica y palinología. Bol. Asoc. Latinoam. Paleobot. y Palinol. 5: 17-22.
- TRALAU, H. 1974. Bibliography and index to palaeobotany and palynology 1950-1970. Stockholm.



CONIFERÓFITAS DA "TÁFOFLORA IRAPUÁ",
FORMAÇÃO RIO BONITO, GRUPO TUBARÃO EM SANTA CATARINA*

M.E. Bernardes de Oliveira ** Riuiti Yoshida ***

ABSTRACT: This paper deals with impressions of branches, scales and seeds of coniferophytes which appear in the "Irapuá Coal Measures" of the middle-upper part of the Rio Bonito Formation, Paraná Basin, around Criciúma, SC. Here is reported the presence of the following forms: (?) *Araucarites* sp, *Brasiliocladus acicularis* Yoshida gen. et sp. nov., *Buriadia mendesii* Bernardes de Oliveira sp. nov. e *Cornucarpus furcata* (Surange & Lele) Maithy. The "Irapuá taphoflora" has an artinskian-kungurian age.

INTRODUÇÃO

Este trabalho constituiu parte da tese de doutoramento de Bernardes de Oliveira (1977, inédito) revista e atualizada.

Conforme Bernardes de Oliveira (1978, no prelo) a tafoflora Irapuá poderia ser considerada como documentário de uma Flora de *Glossopteris* quase "pura" dentro da Tafoflora C de Rösler (1973, 1975: 511 e 1978: 86).

A idade dessa tafoflora, fundamentada em toda a associação que, aliás, apresenta uns 50% de glossopteriodófitas $\hat{=}$ artinskiana-kunguriana segundo Bernardes de Oliveira. (op. cit.).

* Contribution to the IGCP Project n°42 - "Upper Paleozoic of South América".

** DPE Instituto de Geociências - USP, Cx. Postal 20899-01000- São Paulo, SP, Brasil.

*** Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Cx. Postal 7.141.01000- São Paulo, SP, Brasil.



CONIFERÓFITAS DA "TÁFOFLORA IRAPUÁ",
FORMAÇÃO RIO BONITO, GRUPO TUBARÃO EM SANTA CATARINA*

M.E. Bernardes de Oliveira ** Riuiti Yoshida ***

ABSTRACT: This paper deals with impressions of branches, scales and seeds of coniferophytes which appear in the "Irapuá Coal Measures" of the middle-upper part of the Rio Bonito Formation, Paraná Basin, around Criciúma, SC. Here is reported the presence of the following forms: (?) *Araucarites* sp, *Brasiliocladus acicularis* Yoshida gen. et sp. nov., *Buriadia mendesi* Bernardes de Oliveira sp. nov. e *Cornucarpus furcata* (Surange & Lele) Maithy. The "Irapuá taphoflora" has an artinskian-kungurian age.

INTRODUÇÃO

Este trabalho constituiu parte da tese de doutoramento de Bernardes de Oliveira (1977, inédito) revista e atualizada.

Conforme Bernardes de Oliveira (1978, no prelo) a tafoflora Irapuá poderia ser considerada como documentário de uma Flora de *Glossopteris* quase "pura" dentro da Tafoflora C de Rösler (1973, 1975: 511 e 1978: 86).

A idade dessa tafoflora, fundamentada em toda a associação que, aliás, apresenta uns 50% de glossopteriodófitas $\hat{=}$ artinskiana-kunguriana segundo Bernardes de Oliveira. (op. cit.).

* Contribution to the IGCP Project n°42 - "Upper Paleozoic of South América".

** DPE Instituto de Geociências - USP, Cx. Postal 20899-01000- São Paulo, SP, Brasil.

*** Instituto de Pesquisas Tecnológicas, Cx. Postal 7.141.01000- São Paulo, SP, Brasil.

Na tafoflora Irapúa as coniferófitas tem sua presença confirmada por impressões de ramos, escamas e sementes, constituindo cerca de 4,5% da composição total da tafoflora. Estão representadas sobretudo por ramos de *Brasiliocladus* Yoshida gen. nov. e *Cornucarpus* Arber, somandose-lhes poucos espécimenes de *Buriada* Seward & Sahni emend. Pant. & Nautiyal e *Araucarites* Presl.

Estes restos de coniferófitas são provenientes de 4 afloramentos (Bairro 20, Bainha, Vale do Hospital e São Marcos) de siltito marron claro da "camada Irapúa", terceira camada portadora de carvão da metade superior da Formação Rio Bonito (dentro da sequencia pós-glacial do Grupo Tubarão) na Bacia do Paraná. Esses afloramentos localizam-se na área meridional da região carvoeira de Santa Catarina, próximo a Criciúma.

ESTUDO SISTEMÁTICO

Os estudos do registro fossilífero das coniferófitas, na Bacia do Paraná, foram desenvolvidos, principalmente, nos trabalhos de White (1908), Lundquist (1919), Oliveira (1927), Read (1941), Florin (1940 e 1944) e mais recentemente, de Yoshida (1968, inédito, e 1970), Rigby (1972a e 1972b), Millan (1972 e 1974), Rösler (1972), Correa da Silva & Arrondo (1977) e Fittipaldi & Rösler (1978). Os gêneros identificados nesses trabalhos são: *Paranocladus* Florin, 1940; *Buriadia* (Feistmantel) Seward & Sahni, 1920, *Kraeuselcladus* Yoshida, e *Cornucarpus* Arber, 1914.

? *Paranocladus*, *Buriadia* e *Kraeuselcladus* foram, até recentemente, considerados gêneros mais ou menos próximos da família Lebachiaceae, visto tal família apresentar formas com folhas, geralmente, aciculares, pequenas, decorrentes inteiras ou bifurcadas, com uma só veia dividida nas formas furcadas. Todavia, não exibem o arranjo dístico e numeroso dos ramos laterales, cujo aspecto pinado é característico dessa família.

Harris (1976) e Pant (1977) considerando as partes reprodutivas de *Buriadia* e *Walkmiella*, com distribuição lateral de óvulos inseridos simplesmente entre as folhas (tão diferentes das partes reprodutivas de coniferales nórdicas do grupo *Lebachia*) propoem para elas uma nova ordem: Buriadiales, possivelmente, ancestral das Coniferales. Por semelhança dos ramos foliosos Pant (1977) propõe a inclusão, do gênero sul-americano ? *Paranocladus* dentro dessa ordem, *Kraeuselcladus* Yoshida, 1970 e *Brasiliocladus* Yoshida gen nov., possivelmente, também poderiam ser incluídos dentro dessa ordem.

Cornucarpus Arber, 1914, está aqui colocado entre as coniferófitas buriadiales tendo em vista que, em Pant & Nautiyal (1967), parece ser esse tipo de semente atribuído a *Buriadia*.

Assim, apenas uma estrutura escamiforme tipo coniferales é aqui atribuída duvidosamente ao gênero *Araucarites* Presl.

Ordem CONIFERAE

Genero *Araucarites* Presl, 1838

Especie tipo: *Araucarites goeppertii* Presl., in Sternberg, 1838. (1820-38): 204, est. 39, fig.4, cone procedente do Terciário do Tirol, Austria.

Os paleobotânicos têm, frequentemente, usado o termo *Araucarites* Presl., 1838, para designar fragmentos de vegetais permianos a terciários (sobretudo mesozóicos) que possam sugerir alguma afinidade com o genero *Araucaria* Jussieu, 1789 (apud Archangelsky, 1970: 268), fazendo-se reservas a falta de conhecimentos sobre as demais partes da planta. E usado, indiscriminadamente, para impressões ou petrificações de ramos, cones e também para as escamas ovulíferas dispersas, como se pode verificar em Feistmantel (1882: 44-45), Seward & Sahni (1920:34-35) e Archangelsky (1970:269).

(?) Araucarites sp.

Est. I, figs. 5 e 6, Figs. de texto 1, 2 e 3.

Nº dos espécimes figurados: GP/3T-167, GP/3T-286 e GP/3T-287.

Procedência: afloramento do Bairro 20.

Nº de espécimes observados: 3.

Descrição: Inicialmente, foram observadas duas impressões com aspecto de escamas ovulíferas isoladas, de contorno cuneiforme, sem asas membranosas (est.I, figs. 5 e 6, Figs. 1 e 2). Suas larguras máximas (3,2 e 3,4 mm) se encontram próximas do ápice e seus comprimentos são iguais a 7,5 e 8,5 mm, respectivamente. Uma delas (est.I, fig. 6, Fig.1, GP/3T-167) apresenta um ápice mucronado, enquanto na outra (GP/3T-286, est.I, fig.5 e Fig.2) não está preservado. No seu interior, uma formação, grosseiramente, cuneiforme, esboça-se, mais ou menos, convexa (o que demonstraria forte resistência a compressão) representando o óvulo (?) com o ápice voltado para a base ou ponto de inserção da escama (posição invertida). Foi encontrado também um outro espécime (Fig.3, GP/3T-287) que sugere duas brácteas (?) com suas bases muito próximas uma da outra, estando uma delas (a da direita, que se encontra fragmentada) ligeiramente sob a da esquerda. Ambas têm, semelhantemente, o contorno cuneiforme, com pequena expansão no ápice de um deles. O indivíduo mais completo possui um aspecto coriáceo, finamente estriado e levemente convexo na região central. O comprimento é de 9,2 mm e sua largura de 3,5mm.

Discussão e Comparação: A forma e estrutura gerais dos espécimes GP/3T-167 (est.I, fig.6 e Fig. 1) e GP/3T-286 (est.I, fig.5 e Fig. 2) sugerem tratar-se de escamas ovulíferas dispersas, embora todos os seus elementos (escama, propriamente dita, lígula e óvulo) não possam, garantidamente, ser observados. O fato do espécime GP/3T-287 (Fig. 3) ser, ligeiramente, maior e mais lenhoso, embora guarde a forma geral, lembraria possíveis brácteas (?) que protegeriam escamas semelhantes aos espécimes (est.I, figs. 5 e 6 e Figs. 1 e 2). Ainda, a posição dessas duas brácteas (?) com suas bases próximas e uma delas ligeiramente sob a outra, poderia sugerir arranjo espiralado num cone, que não foi preservado. Além disso, o espécime GP/3T-287 (Fig. 3) ocorre ao lado do espécime GP/3T-167 (est.I, fig.6 e Fig. 1), na mesma amostra, o que poderia embora remotamente, evidenciar afinidades. Essas formas assemelham-se a *Araucarites cutchensis* Feistmantel (Feistmantel: 1883:44-55, est.3, figs 13, 15 e 19). Entretanto a preservação não está suficientemente completa para se estabelecer a identidade. Outrossim, assegurar a relação desses fragmentos pérmicos com o gênero *Araucaria* Jussieu, seria altamente duvidoso, daí ser preferível designar-se como *(?) Araucarites* sp.

Distribuição geográfica e estratigráfica: trata-se de gênero com várias espécies mesozóicas, contudo uma espécie é considerada paleozóica: *Araucarites oldhami* Zeiller, 1902, criada a partir de um espécime proveniente de um horizonte incerto do Gondvana Inferior da Índia, na localidade de Moran River.

Ordem BURIADIALES

Gênero *Buriadia* Seward & Sahni, 1920
emend. Pant & Nautiyal, 1967

Especie-tipo: *Buriadia heterophylla* (Feistmantel) Seward & Sahni, 1920: 12, est. 2, figs. 20-25, procedente de Buriadi, na Índia, estágio Karharbari.

Seward & Sahni (1920:16-17) criaram o gênero *Buriadia* para designar espécimes provenientes do estágio Karharbari, de Buriadi, na Índia, anteriormente, identificados por Feistmantel (1879: 28-29, est. 22-25), como *Voltzia heterophylla*.

Embora esses autores enfatizassem que as folhas eram frequentemente, bifurcadas no ápice, admitiam que em um outro espécime (como o da est. 2, fig. 21, p. 13) houvesse ausência de ápices bifurcados, apresentando heterofilia apenas quanto ao tamanho.

Pant & Nautiyal (1967) emendaram esse gênero considerando as sementes e características estruturais de vários de seus órgãos. Observaram que seu lenho e folhas tinham aspectos coniferóides, contudo, não eram plantas portadoras de cones, nascendo suas sementes anátropas entre as folhas, em ramos de várias ordens.

Florin (1940) observou que as folhas, tanto dos eixos de última quanto de penúltima ordens tem seus ápices voltados para baixo, isto é, são convexas para o lado adaxial e bifurcadas uma ou mais vezes.

Esse autor (op.cit.) colocou na sinonímia de *Buriadia heterophylla* (Feistm.) Seward & Sahni, 1920 entre outras: *Voltzia?* sp., D. White, 1908: 569, est. 8, figs. 11-13b (de Lauro Müller, SC); *Voltzia heterophylla*, de Lundqvist, 1919: 21, est. 2, figs. 14-16 (de Candiota, RS); *Voltzia* sp., Oliveira, 1927: 52 (de Teixeira Soares PR) e por conseguinte *Buriadia* sp., Read, 1941: 92, est. 5, fig. 7 (mesmo espécime de Oliveira, 1927, conforme esclarecimento de Yoshida, 1968, inédito: 25).

Contudo, todos os espécimes acima citados, pertencentes ao Subgrupo Guatá apresentam folhas uninérveas, ausência de ápices bifurcados e heterofilia pouco marcada. White (1908: 570) descreveu o espécime da est. 8, fig. 11, como heterofílico.

Yoshida (1968, inédito: 24, est. 6, figs. 26 e 27), estudando material do afluente Bainha, encontrou espécimes com folhas homomórficas, porém de tamanhos diferentes (maiores na posição inferior, diminuindo em direção ao ápice do ramo) e não bifurcadas, as quais ele se refere como *Buriadia?* sp. Descreve-se como sendo "falciformes e linearcuneiformes, espiralmente dispostas e convexas para o lado adaxial, abrindo-se em ângulo de 50° a 60°, decorrentes e levemente superpostas na base, tendo aproximadamente um comprimento médio de 10 mm". As folhas seriam, aparentemente, inteiras e de ápices agudos.

Millán (1972: 94, est. 9, figs 3, 4 e 5) estudando a tafloflora de Monte Mor, SP Subgrupo Itararé, encontrou espécimes com folhas de ápices bifurcados e poucos com folhas simples.

Correa da Silva & Arrondo (1977: 36, est. II, fig. 3) descrevendo a tafloflora de Mariana Pimentel, RS, Subgrupo Itararé, (nível superior a Monte Mor, SP; pela presença de glossopterídeas: Tafloflora Transicional A-B ou Tafloflora B de Rösler, 1973), registram a presença de *B. heterophylla*, ao que parece, apenas com folhas simples.

Considerando o que foi exposto, concluiu-se que os espécimes da tafloflora de Monte Mor, SP, representariam, provavelmente, os últimos estágios da forma *Buriadia heterophylla* (Feistm.) Seward & Sahni emend. Pant & Nautiyal (1967) no Gondvana brasileiro. Entretanto, causa perplexidade saber que essas formas apresentam óvulos diferentes dos ligados a *B. heterophylla*, in Pant & Nautiyal (1967) e que inclusive em posição ortótropa conforme Millán (1977), o que lhes garantiria um caráter mais primitivo que o dessa espécie. Por outro lado, nos elementos das taflofloras superiores do Subgrupo Itararé e o Subgrupo Guatá (pacote superior do Grupo Tu barão) encontrar-se-iam folhas tendendo a serem homomórficas e uninérveas.

Talvez seja possível considerá-los ainda dentro do mesmo gênero *Buriadia* (Feistm.) Seward & Sahni emend. Pant & Nautiyal (1967) embora não apresentem cutículas para uma análise epidérmica comprobatória. Porém, seriam colocados dentro de uma entidade específica diferente, para a qual se propoe a designação *Buridia mendesii* sp. nov. (cuja diagnose é dada mais abaixo). Situar-se-ia essa espécie na série de formas de Goebel & Florin (1932, apud Boureau, 1971: 111, fig.68) para coníferas do Hemisfério Sul, entre *B.heterophylla* e *Agathis alba*, ou ainda como outra ramificação a partir de *B.heterophylla*, de evolução mais rápida que a linha *B. heterophylla*-*Agathis alba*: - *Araucaria* (sec. *Colymbea*) - *Araucaria*(sec.*Eutacta*).

Não se conhecendo a anatomia de *B. mendesii* sp. nov., difícil e afirmar qual das duas linhas é válida.

Buriadia mendesii Bernardes de Oliveira, sp. nov.
Est. I, fig. 3 e est. II, fig. 13

Sinonímia:

- 1908 - *Voltzia?* sp., D. White: 568, est. 8, figs. 11-13
1919 - *Voltzia heterophylla*, Lundqvist: 21, est. 2, figs. 14-16
1927 - *Voltzia* sp., Oliveira: 52, 73, il. s/n°
1941 - *Buriadia* sp., Read: 92, est. 5, fig. 7
1968 - *Buriadia?* sp., Yoshida: 24:27, est. 6, figs. 26 e 27
1970 - *Buriadia* sp., Rigby: 578
1972 - *Buriadia* sp., Rösler: 82
1977 - *Buriadia heterophylla*, Correa da Silva & Arrondo: 36, est. 2, fig. 3

Holótipo: GP/3T-1083, do Departamento de Paleontologia e Estratigrafia do Instituto de Geociências, USP.

Parátipo: GP/3T-1084

Localidade-tipo: afloramento Bainha, Criciúma, SC, Camada Irapuá, Formação Rio Bonito.

N° dos espécimes figurados: GP/3T-1083 e GP/3T-1084.

Procedência: afloramento Bainha

N° de espécimes observados: 2

Diagnose: Ramos estéreis de penúltima e última ordens, com ramificação aparentemente irregular, emitindo brotos laterais a intervalos variáveis. Apresentam folhas homomórficas, falciformes a linear-cuneiformes, inteiras e de ápices agudos; espiraladamente dispostas; bifaciais e convexas para o lado adaxial nos ramos inferiores; de posição mais ereta a medida que avançam para a extremidade apical. As folhas de posição inferior são maiores que as distais. Epiderme desconhecida.

Descrição: São de ramos estéreis de penúltima e última ordens. Os de penúltima ordem apresentam ramificação, aparentemente irregular a intervalos variáveis. Cobrem-se de folhas homomórficas, falciformes a linear-cuneiformes, inteiras e de ápices agudos, espiraladamente dispostas e convexas para o lado adaxial. Ver est. I, fig. 3 e est. II, fig. 13. Essas folhas abrem-se em ângulo de 50° a 60°, decorrentes e levemente superpostas na base. Tornam-se menos curvas, saindo em ângulo mais agudo distalmente. Variam em tamanho, da base para o ápice dos ramos, sendo, geralmente, maiores na porção proximal. Seu comprimento médio é de 10 mm e sua largura máxima média 1,5 mm.

Discussão e Comparação: Esses espécimes manifestam características idênticas as do material relacionado na sinonímia de acordo com o que se desprende da literatura e, que, em geral se refere a espécimes encontrados em sedimentos pós-glaciais do Grupo Tubarão (Subgrupo Guatá).

Distinguem-se de *?Paranocladus* porque neste gênero as folhas são escamiformes, adpressas e traingulares em vista frontal.

De *Brasiliocladus*, distinguem-se por não terem folhas mais numerosas no ápice e pelo fato dessas não serem tão aciculares (tem aspecto mais falciforme e car noso). Ainda as folhas dos ramos maiores de *Buriadia mendesi* sp. nov. são mais convexas na face adaxial que as desse gênero.

Comparando-os com ramos do gênero *Kraeuselcladus* diferenciamse, facilmente, porque em espécimes desse gênero, as folhas são longas, retas ou curvas, ou longa mente cuneiformes, de ápices arredondado.

Concorda-se com Yoshida (1968, inédito: 26), que ao fazer a comparação de seus espécimes com *Voltzia* afirmou que "este além de pertencer a flora euro-americana, possuem (sic) caracteres morfológicos e estruturais bastante distintos dos nossos fragmentos: folhas das partes superiores dos ramos são longamente lineares mais ou menos dísticas e as das partes basais são falciformes, curtas e tetragonais".

Devem pertencer ao gênero *Buriadia* por apresentarem folhas de disposição espiralada, falciformes, lineares e linear-cuneiformes, decorrentes, bifaciais e de superfície adaxial convexa. Entretanto, distinguem-se de *Buriadia heterophylla* por não possuírem folhas bifurcadas, uma ou mais vezes no ápice, nos eixos de última e penúltima ordens, não apresentarem heterofilia. Não se conhece estrutura epidérmica.

Dedicação do nome específico: dado em homenagem ao paleontólogo brasileiro, Prof. Dr. Josué Camargo Mendes, que muito nos auxiliou na elaboração deste trabalho.

Distribuição geográfica e estratigráfica: afloramento do Morro Papeleo, Mariana Pimentel, RS, do Subgrupo Itararé, e afloramento Bainha, Criciúma, SC, NE de Lauro Muller (Minas), SC, Camada 55 m acima do granito e 225 m abaixo do Irati (Horizonte I): Candiota, RS, Cambuí, PR; Teixeira Soares, PR; todos na Formação Rio Bonito, Subgrupo Guatá.

Gênero *Cornucarpus* Arber, 1914

Especie tipo: *Cornucarpus acutum* (Lindley & Hutton) Arber, 1914, vol. 28: 81-108, est.6, fig. 14. Semente platispérmica do Carbonífero das British Coal Measures.

Segundo Walkon (1935:461), Halle, em 1927, propôs o uso do nome *Cornucarpus* Arber como uma designação geral para sementes platispérmicas com duas projeções corniformes no ápice. Ele teria definido o gênero "Platyspermic seeds with or without wings provided at the apex with two acuts projecting horns, which are at least as long as they are broad, or more often longer".

Examinando o trabalho de Pant & Nautiyal (1967: 37, est. 10, figs. 50,53,54,55 59 e 60) sobre *Buriadia heterophylla* (Feistm) Seward, vê-se que o tipo de semente, a ela atribuída, pertence ao gênero *Cornucarpus*, embora nenhum nome genérico lhe seja conferido.

Hsü (1952: 253, est.5, figs. 50,51) apresentou algumas espécies de *Cornucarpus* associadas a frondes esfenopterídeas, contudo, essas sementes possuem asas providas de camadas interna, média e externa, envolvendo as projeções corniformes do nu celo, tratando-se portanto de formas muito diferentes das estudadas.

Os espécimes ora estudados, assemelham-se aos de Maithy (1965a) e também aqueles figurados por Pant & Nautiyal (1967), por conseguinte, coloca-se aqui esse gênero entre as Coniferophyta tendo em vista a possibilidade de estar associado a *Buriadia*.

Millán (1977:583-587) advertiu contra o possível erro de tal colocação sistêmica, já apresentada em Bernardes de Oliveira (1977 inédito), lembrando de conexões orgânicas encontradas entre sementes atribuída ao gênero *Cornucarpus* Arber e outras formas vegetais tais como as observadas por Hsü (1952 esfenopterídeas) a ela própria (sp.cit. - folha de glossopterídeas) no que poderá ter razão. Entretanto tais sementes são tão diferentes daquelas aqui estudadas que talvez, futuramente, possam até serem colocadas em gêneros diferentes. Por sua vez, estas são tão semelhantes as encontradas em conexão orgânica com *B.heterophylla* de Pant & Nantivál (1967) que se prefere, por enquanto, considerá-las dentro da mesma divisão vegetal, até que melhores espécimes confirmem ou não essa classificação.

Na Província Gondvânica, o gênero *Cornucarpus* foi constatado na Austrália (tafoflórula *Greata* - *Cornucarpus striatus* Walkon, 1935), na Índia (tafoflórula *Talchir* e *Karharbari* - *Cornucarpus furcata* (Surange & Lele) Maithy, em Uganda (Período Inferior, *Cornucarpus* sp. du Toit, 1927) e na Argentina (Lubeckense A - *Cornucarpus patagonicus* (Feruglio) Correa da Silva & Arrondo, 1977).

No Brasil, foi constatado em Cerquilho, SP (tafoflora transicional A-B - Subgrupo Itararé - *Cornucarpus cerquilhensis* Millan, 1977); em Mariana Pimentel, RS (tafoflora transicional A-B - Subgrupo Itararé - *C. patagonicus* (Feruglio) Correa da Silva & Arrondo, 1977) e em Criciúma, SC (tafoflora C - Camada Irapuá Fm. Rio Bonito - em Bernardes de Oliveira, 1977, inédito).

Cornucarpus furcata (Surange & Lele)
Maithy, 1965a

Est.I, fig.2; est.II, figs.9 e 10, Figs. de texto 4 a 8

Nº dos espécimes figurados: GP/3T-161, GP/3T-169, GP/3T-171, GP/3T-259 e GP/3T-284.

Nº de espécimes observados: 14

Descrição: São impressões de sementes platispermicas, não aladas, ovais, alongadas a, ligeiramente, circulares. A base algo aplanada, as vezes apresenta uma pequena depressão semi-circular e uma protuberância na borda, onde provavelmente, estaria presa a um pedúnculo ou megasporófilo. O ápice bem característico, tem duas projeções corniformes, delicadas, de comprimento variável. Parece ser uma bifurcação do próprio tubo micropilar, formando um mecanismo avançado para captura do grão de pólen, como já observou Maithy (1964). Uma borda estreita (0,1-0,2 mm) e nem sempre bem nítida ou individualizada exibe, geralmente, estriações longitudinais finas e próximas uma das outras (3/0,1 mm). Tais estriações escasseiam-se e distanciam-se para o centro da semente.

São sementes pequenas de comprimento entre 5,0 e 6,8 mm e largura entre 3,0 e 4,0 mm.

Discussão em Comparação: Esses espécimes são muito diferentes de *Cornucarpus striatus* Walkon (1935: 461, est. 19, fig. 9) por não apresentarem estriações verticais finas e terem projeções corniformes, voltadas para fora, e não para dentro, como essa espécie. Diferem de *C. patagonicus* (Feruglio) Correa da Silva & Arrondo, 1977, por apresentarem projeções corniformes mais alongadas, estreitas e encurvadas para fora. De *C.cerquilhensis* Millan, 1977, distinguem-se por serem sensivelmente menores (1/3 ou 1/4 do tamanho da primeira) e pela forma menos deltóide, como já observou Millan (1977). A protuberância do nucelo na região da chalaza não é tão pronunciada assim, e na maioria dos espécimes não preservada. Concordam, no entanto, em descrição com *Cordaicarpus furcata* Surange & Lele (1956, est.1, figs. 9-10 e fig. de texto 2) e com *Cornucarpus furcata* (Surange & Lele) Maithy (1965, est.1, fig. 5; fig. de texto 4). Diferenciam-se, apenas, por serem ligeiramente, maiores e mais alongadas que as observadas na Índia tanto para o estágio Talchir quanto para o Karharbari. Também, a protuberância basal notada em alguns espécimes no ponto de inserção, ainda não foi observada nos indianos.

Distribuição geográfica e estratigráfica: afloramento Bainha, Bairro 20 e Hospital, em Criciúma (SC), São Marcos (SC) camada Irapúa, Formação Rio Bonito; Camadas Talchir e Karharbari, na Índia.

Gênero *Brasiliocladus* Yoshida, gen. nov.

Especie tipo: *Brasiliocladus acicularis* Yoshida, gen. et sp. nov.

Localidades tipo: afloramento Bainha, Criciúma, SC, Camada Irapúa, Formação Rio Bonito

Diagnose: "São ramos folhosos estéreis de penúltima e última ordens, com ramificação provavelmente irregular e esparsa. As folhas são mais numerosas nas porções distais que nas proximais dos ramos. Folhas homomórficas, inteiras, espiraladamente dispostas, longas, de comprimento variando de 8 a 12 mm e largura entre 0,5 e 1 mm, linearmente lanceoladas a aciculares, decorrentes, comprimidas nos ramúsculos, podendo abrir-se nos ramos maiores em ângulo de 30-40°, de ápices agudos, ereta ou levemente convexas para o lado adaxial, com finas nervuras paralelas".

Discussão e Comparação: Apesar da morfologia das folhas de *Brasiliocladus* gen. nov. evocar a do gênero *Voltzia* Brongn. em alguns aspectos, tais como forma, disposição e tipo de ápice, difere nas características de maior importância taxonômica como nervação e tipo de ramificação. Além disso, o gênero *Voltzia* que é conhecido no Permiano e no Triássico, notadamente neste último período do Hemifério Norte, apresenta folhas nitidamente dimórficas.

Certos ramos comprimidos poderiam ser comparados aos espécimes ilustrados de *Walkomiella* Florin e *Paranocladus* Florin no que se refere ao hábito geral. Entre tanto, esta similaridade não vai além de algumas feições, pois em ambos os casos, as folhas são quase triangulares em vista frontal, escamiformes, além do que no primeiro caso, os ramúsculos são aproximadamente dísticos. Lembra ainda *Buriadia mendesi* Bernardes de Oliveira sp. nov. da qual se distingue pelo aspecto mais aciculado e ereto de suas folhas.

Os exemplares de *Brasiliocladus* gen. nov. estudados, não são adequados para um exame cuticular, mas os dados obtidos e avaliados através de um razoável número de espécimes permitiu criar este gênero novo.

Embora este gênero novo seja aqui provisoriamente incluído entre as coniferófitas, suas afinidades são ainda realmente obscuras, pela ausência de estruturas férteis diretamente associadas.

Yoshida (1968, inédito) propôs para este gênero afinidades com a família *Pinales* baseado numa possível presença de braquiblastos. Contudo, num exame mais acurado verificou-se que suas folhas quase aciculares e decorrentes, ligeiramente superpostas na base, é que dariam a falsa impressão de braquiblastos.

Por apresentar morfologia geral semelhante a *Walkomiella*, *Paranocladus* e *Buriadia* é aqui colocado dentro da Ordem Buriadiales Pant, 1977. Talvez uma coleta de maior número de espécimes possa trazer evidências mais seguras quanto as suas reais afinidades.

Brasiliocladus acicularis Yoshida, gen. et sp. nov.

Est. I, figs. 1, 4, 7, 8 est. II, figs. 11, 12, 14 e 15

Holótipo: DGP-7/1051 - da coleção tipo do Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, do Instituto de Geociências, USP.

Parátipo: DGP-7/1052 - da mesma coleção.

Localidade tipo: afloramento Bainha, Criciúma, SC, Camada Irapuá, Formação Rio Bonito.

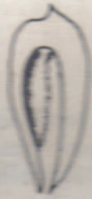


Fig. 1 - GP/3T - 167

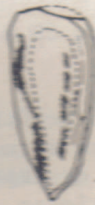


Fig. 2 - GP/3T - 286



Fig. 3 - GP/3T - 287



Fig. 4 - GP/3T - 161

0 mm 5
ref. as figs. 1, 2, 3

0 mm 2,5
ref. as figs. 4, 5, 7, 8

0 mm 2,5
ref. a fig. 6



Fig. 6 - GP/3T - 259



Fig. 5 - GP/3T - 171



Fig. 7 - GP/3T - 169



Fig. 8 - GP/3T - 284

Figuras de texto.- 1, 2 y 3. ? *Araucarites* sp.; 4 a 8. *Cornucarpus furcata* (Surange & Lele) Maithy

Nº de espécimes figurados: DGP-7/1051, GP/3T-190, GP/3T-250, GP/3T-263, GP/3T-264, GP/3T-265, GP/3T-994 e GP/3T-1195.

Procedência: afloramento Bainha, Bairro 20 e Hospital.

Nº de espécimes observados: 20

Descrição: Foram observados o holótipo (DGP-7/1051), parátipo (DGP-7/1052) e mais 18 espécimes da coleção em estudo. Todos constituem ramos folhosos estéreis de penúltima e última ordens de aspecto pinado. Os eixos têm comprimento de 40 a 90 mm, sendo todos fragmentários, e uma largura de 1,5 - 3,0 mm, sem levar em consideração as folhas. Terminam, frequentemente, numa espécie de falsa dicotomia, em que um dos ramos é sempre o principal. As folhas são homomórfas, linear lanceoladas a aciculares, de bases decorrentes e superpostas, ápices agudos, eretas ou levemente convexas para o lado adaxial, inteira e espiraladamente dispostas. Abrem-se em todas as direções, na parte superior dos ramos maiores, em ângulos de 30° e 40°.

Em alguns espécimes, como da est. I, fig. 1, (GP/3T-190), as bases foliares são mais distantes. Os eixos mostram-se mais largos (3 mm aproximadamente) e as folhas menos decorrentes, embora sejam como a maioria, eretas, linear lanceoladas e ápice agudo. Provavelmente, constituam ramos de ordens menores. As folhas têm comprimento médio de 10 - 12 mm e largura máxima de 0,5 - 0,8 mm. Algumas folhas apresentam uma única e forte nervura mediana, por vezes mesmo carenada, principalmente quando a superfície adaxial da folha encontra-se um tanto escavada. Outras com superfície adaxial melhor preservada exibem finas estriações paralelas, na superfície lisa. A medida que as folhas aproximam-se da região distal, nos ramos de última ordem, as espiras filotáxicas tornam-se mais curtas, dando o aspecto de folhas mais numerosas no topo. Como as folhas, aí, são ligeiramente, superpostas na base, elas sugerem o aspecto de braquiblastos. Contudo, esses parecem não existir, pois em outras partes do ramo, é possível ver-se bem o ponto de inserção das bases foliares.

Discussão e comparação: *Brasiliocladus acicularis* pode ser, facilmente distinguido de todas espécies de coniferófitas conhecidas na flora eogondvânica, pela forma peculiar das folhas bastante estreitas e pelas finas nervuras paralelas, com uma forte nervura mediana.

Nenhum fragmento de conífera verdadeira ou supostamente tida dentro desse grupo, é conhecida na flora neopaleozóica, estreitamente comparável a *Brasiliocladus aciculares*. Sem dúvida, trata-se de uma forma bem característica e facilmente reconhecível no material da camada Irapuá.

Distribuição geográfica e estratigráfica: afloramento Bainha, Bairro 20 e Hospital, Criciúma, SC, camada Irapuá, Formação Rio Bonito.

OBSERVAÇÕES FINAIS

A exceção de ?*Araucarites* sp. que é uma forma duvidosa e *Cornucarpus furcata* (Sur. & Lele) Maithy, que ocorre nos estágios Talchir e Karharbari da Índia, as coniferófitas da taoflora Irapuá (*Brasiliocladus acicularis* gen. et sp. nov. e *Buriadia mendesii* sp. nov.) são endêmicas à Bacia do Paraná, pelo que se conhece até agora. Ver Fig. de texto 9.

Na sucessão taoflorística da Bacia do Paraná, essas formas são antecedidas por *Paranocladus ?fallax* Florin e *Buriadia heterophylla* (Feistm.) Seward que aparecem na Taoflora A, por *B. mendesii* sp. nov., *Cornucarpus cerquilhensis* e *C. patagonicus*, na Taoflora A-B e por *Paranocladus ?fallax* Florin e *P. dusenii* Florin, na Taoflora B. São sucedidas; por *Kraeuselocladus canoinhesis* Yoshida, na Taoflora D. Contudo do que se conhece até o momento, com base apenas nas coniferófitas é difícil estabelecer suas características intermediárias. Apenas se pode sugerir como foi colocado acima que *Buriadia mendesii* sp. nov. desprovida de bifurcações foliares seja mais evoluída que *B. heterophylla*.

FIG. 3-DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E ESTRATIGRÁFICA DAS CONIFERÓFITAS NA BACIA DO PARANÁ

TAFOFLORAS	A		A-B		B			C			D	
	4 IT/SP	38 IT/SP	40 TU/RS	12 RB/PR	2 RB/PR	28 RB/RS	20 RB/SC	21 RB/SC	159 RB/SC	158 RB/SC	78 RB/SC	23 EN/SC
<i>Paranocladus? foliix</i> Florin	+			+	+							
<i>P. dussenii</i> Florin				+	+							
<i>Buriodia heterophylla</i> (Feistm.) Sew. & Sahn	+											
<i>Buriodia mendesii</i> sp. nov.			+	+	+	+	+	+				
<i>Cornucarpus cerquilhensis</i> Millon		+										
<i>C. patagonicus</i> (Fer.) Correa da Silva & Arrondo			+									
<i>C. furcata</i> (Sur. & Lele) Maithy								+	+	+	+	
<i>Brasilocladus acicularis</i> sp. nov.								+		+	+	
? <i>Araucarites</i> sp.												+
<i>Krauselcladus canoinhensis</i> Yoshida												+

LEGENDA

- | | |
|--|---------------------------------------|
| Tafoflora A - Monte Mor - 4 IT/SP | Tafoflora C - Lauro Müller - 20 RB/SC |
| Tafoflora A-B - Cerquilha - 38 IT/SP | - Bainha - 21 RB/SC |
| - Mariana Pimentel - 40 TU/RS | - S. Marcos - 159 RB/SC |
| Tafoflora B - Teixeira Soares - 12 RB/PR | - Hospital - 158 RB/SC |
| - Cambuí - 2 RB/PR | - Bairro 20 - 78 RB/SC |
| - Candiota - 28 RB/RS | Tafoflora D - Canoinhas - 23 EN/SC |

O aspecto fragmentário e escasso dessas coniferófitas (representadas apenas por tenros ramos, sementes e escamas) e o fato de ocorrerem, nos jazigos estudados, associadas a formas de habitats diferentes tais como esfenófitas, conduzem a conclusão de que houve pelo menos um pequeno transporte até o ambiente de deposição. A disposição subparalela dos fragmentos alongados dessa taoflora sugere, também, a presença de fraca correnteza nesse ambiente.

Agradecimientos: Os autores desejam externar seus agradecimentos ao Prof. Dr. Josué Camargo Mendez pela orientação e crítica construtivas durante a elaboração desse trabalho, ao Prof. Dr. O. Rösler, pelo auxílio prestado a um deles (M.E.Oliveira) em trabalhos de campo e ao Prof. Dr. Murilo Rodolfo de Lima e Profa. Elida B. Krauspenhar pelas valiosas sugestões à redação.

BIBLIOGRAFIA

- ARCHANGELSKY, S. 1979. Fundamentos de Paleobotânica.- Univ. Nac. de La Plata.Fac. de Cienc. Naturales y Museo, Serie Técnica y Didáctica, nº11, 347p. La Plata, 1970.
- BERNARDES DE OLIVEIRA, M.E.C. 1977. Taoflora eogondvânica da camada Irapúa, Formação Rio Bonito (Grupo Tubarão), SC.- Tese de doutoramento apresentada a Universidade de São Paulo 302 p., 36 est., São Paulo, 1977 (inédito).
- _____, 1980. Taoflora eogondvânica da Formação Rio Bonito (camada Irapúa) Bacia do Paraná, Brasil.- II Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía y I Congreso Latino-americano de Paleontología, Buenos Aires, abril 1978, vol. IV: 69-88.
- BOUREAU, E. 1971. Sphenophytes. Biologie et Histoire Evolutive.- Librairie Vuilbert, 167 p., 74 figs., París, 1971.
- CORREA DA SILVA, Z.C. & ARRONDO, O.G. 1977. Taoflora permiana de Mariana Pimentel, Município de Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil.- Pesquisas 7: 27-44, Porto Alegre.
- FEISTMANTEL, O. 1879. The Fossil Flora of the Lower Gondwana. The Flora of Talchir-Karharbari Beds.- Mem. of the Geol. Surv. of India, Paleontologia Indica, Ser. 12, 3 (1): 1-49, est. 1-27, Calcutta.
- _____, 1882. The Fossil Flora of the Gondwana System. 1 The Fossil Flora of the South Rewah Basin.- Mem. of the Geol. Surv. of India, Palaeontologia Indica, Ser. 12 4 (1): 1-52, Calcutta.
- FERUGLIO, E. 1946. La Flora Liásica del Valle del Río Genoa (Patagonia), Semina Incertae Sedis.- Rev. Asoc. Geol. Argentina 1 (3): 209-218, Bs. Aires.
- FITTIPALDI, F. & ROSLER, O. 1978. *Paranocladus? fallax* (Conífera), Estudos cuticulares. in: O. Rösler, Advances in Palaeobotany and allied sciences in Brazil.- Bol. IG Inst. Geoc. USP 9: 57-152, 1977.
- FLORIN, R. 1940. Die Koniferen des Oberkarbons und des Unteren Perms.- Palaeontographica, Abt. B. 85 (1-5): 319-323, Stuttgart.
- _____, 1944. Die Koniferen des Oberkarbon und des Unteren Perms.- Palaeontographica, Abt. B. 85 (6): 366-456, Stuttgart.
- _____, 1963. The distribution of conifer and taxad genera in time and space.- Acta Horti Bergiani 20 (4): 312. Additions and Corrections 20 (6), 1966.

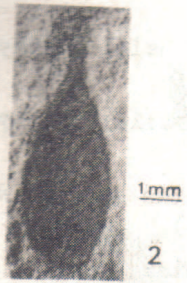
- HALLE, T., 1927. Palaeozoic Plants from Central Shansi: Semina Gymnospermarum.- Palaeontographica Sinica, Ser. A, 2(1): 1-316, est.1-64, Peking.
- HARRIS, T.M., 1976. The Mesozoic Gymnosperms.- Rev. of Palaeobotany and Palynology, 21: 119-134, Amsterdam.
- HSÜ, J., 1952. Fossil Plants from the K'Uangshanch'Ang Coal Series of North-Eastern Yunnan, China.- The Palaeobotanist, 1: 246-261. Lucknow.
- LINDQWIST, G., 1919. Fossile Pflanzen der Glossopteris Flora aus Brasilien.- Svenska Vetenskad. Handl., 60(3): 1-36. Stockholm.
- MAITHEY, P.K., 1965. Studies in the Glossopteris Flora of India. 18. Gymnospermic Seeds and Seed-Bearing Organs from the Karharbari Beds of the Giridith Coalfield, Bihar.- The Palaeobotanist, 13(1): 45-46, 2 pls., 20 figs. Lucknow.
- MILLAN, J.E., 1972. Macróflora Carbonífera de Monte Mor, Estado de São Paulo.- Tese de Doutorado do I.G.USP. São Paulo.
- _____, 1974. Sobre as Coniferopsida da flórua gondwânica de Monte Mor, Estado de São Paulo, Brasil.- Ameghiniana XI (2): 124-134. Buenos Aires.
- _____, 1977. Sementes platispérmicas do Eogondwâna de Cerquilha, São Paulo (Bacia do Paraná).- Anais da Acad. Brasil.Ciênc. 49 (4): 581-595, Rio de Janeiro.
- OLIVEIRA, E.R., 1927. Geología e Recursos Minerais do Estado do Paraná.- Dep.Nac. Prod. Miner., Div. Geol.Min., Mon., n° 6, Rio de Janeiro, 1927.
- PANT, D.D., 1977. Early conifers and conifers allies.- J. Indian Bot. Soc. 56: 23-37.
- PANT, D.D. & NAUTIYAL, D.D., 1967. On the Structure of *Buriadia heterophylla* (Feistm) Seward & Sahní and its fructification.- Phil.Trans. Roy.Soc. Lond. 252 (B 774): 27-48, 84 figs. London.
- READ, C.B., 1941. Plantas Fósseis do Neo-Paleozóico do Paraná e Santa Catarina. Brasil.- Dep.Nac. Prod. Miner., Div.Geol.Min., Monografia 12, 102 p., 8 est., 1 mapa dobrado, 1 perfil geológico. Rio de Janeiro.
- RIGBY, J.F., 1972a. 10. The distribution of Lower Gondwana Plants in the Paraná Basin of Brazil.- In: Haughton, S.H. (ed.), Proc. and papers, 2nd. Gondwana Symposium, pp. 575-584, 1. tab. Pretoria, 1970.
- _____, 1972b. The Upper Palaeozoic Flora at Lauro Müller, Santa Catarina, Southern Brazil.- Anais da Acad. Bras. de Ciências, 44 (Supl.): 279-293, 4 est., 2 tabs., São Paulo.
- RÖSLER, O., 1972. Flora da Formação Rio Bonito do Estado do Paraná.- Tese de doutoramento, Instituto de Geociências, São Paulo.
- _____, 1973. Tafofloras Neopaleozóicas da Bacia do Paraná.- Res. Com. II Cong. Latinoamericano Geol. p. 32, Caracas, 11-16 nov., 1973.
- _____, Confronto de aspectos entre as Tafofloras Neopaleozóicas do Brasil e Argentina.- Actas del Primer Congreso Argentino de Paleontología e Bioestratigrafía pp. 505-523. Tucumán, 12-16/9)74.
- _____, 1978. The Brazilian eogondwanic floral succession: In: Rösler, O. (ed.).- Advances in Palaeobotany and allied Science in Brazil.- Bol. IG. Inst. Geoc., USP, 9: 85-91, São Paulo.
- SEWARD, A.C. & SAHNI, B., 1920. Indian Gondwana Plants. A revision.- Mem. Geol. Surv. India., Palaeont. Indica, n.s., 7 (1): 1-54, pls. 1-7, Calcutta.

- WALKOM, A.B., 1935. Some fossil Seeds from the Upper Palaeozoic Rocks of the Werribee Basin.- Proc. Linn. Soc. N.S.W., 60: 261-262, 459-463. Sidney.
- WHITE, D., 1908. Fossil Flora of the Coal Measures of Brasil.- Dep.Nac.Prod. Miner., Comis.Est. das Minas de Carvão de Pedra do Brasil. In Relatório Final de I.C. White, Parte 3: 337-617, est. 5-14. Rio de Janeiro.
- YOSHIDA, R., 1968. Descrição Preliminar de Coníferas Neopaleozóicas da Bacia de Paraná.- Monografia de Mestrado, Dep. de Geol. Paleontologia, de Filosofia, Ciências e Letras, USP, 54 pp., 8 est., São Paulo, 1968 (inédito).
- , 1970. Novo Gênero de Conifera da Formação Estrada Nova, Norte do Estado de Santa Catarina.- Dep. Nac. Prod. Miner., Div. Geol.Min., Bol. 249: 1-17, 4 pls., Rio de Janeiro.

ESTAMPA I

- Fig. 1 *Brasiocladus acicularis* Yoshida gen. et sp. nov.
Amostra: GP/3T-190
- Fig. 2 *Cornucarpus furcata* (Surange & Lele) Maithy
Amostra: GP/3T-171
- Fig. 3 *Buriadia mendesii* Bernardes de Oliveira sp. nov.
Amostra: GP/3T-1084
- Fig. 4 *Brasiliocladus acicularis* Yoshida gen. et sp. nov.
Amostra: GP/3T-1195
- Fig. 5 (?) *Araucarites* sp.
Amostra: GP/3T-286
- Fig. 6 (?) *Araucarites* sp.
Amostra: GP/3T-167
- Fig. 7 *Brasiliocladus acicularis* Yoshida sp. nov.
Amostra: GP/3T-264
- Fig. 8 *Brasiliocladus acicularis* Yoshida gen. et sp. nov.
Amostra: GP/3T-250

ESTAMPA I



1

1mm

2

1mm

3

1mm

1

4

1mm

1mm

6

1mm

7

1mm

8

ESTAMPA II

- Fig. 9 *Cornucarpus furcata* (Surange & Lele) Maithy
Amostra: GP/3T-161
- Fig. 10 *Cornucarpus furcata* (Surange & Lele) Maithy
Amostra: GP/3T-169
- Fig. 11 *Brasiliocladus acicularis* Yoshida gen. et sp. nov.
Amostra: DGP/3T/1051 (holótipo)
- Fig. 12 *Brasiliocladus acicularis* Yoshida, gen. et sp. nov.
Amostra: GP/3T-265
- Fig. 13 *Buriadia mendesii* Bernardes de Oliveira sp. nov.
Amostra: GP/3T-1083 (Holótipo)
- Fig. 14 *Brasiliocladus acicularis* Yoshida gen. et sp. nov.
Amostra: GP/3T-994
- Fig. 15 *Brasiliocladus acicularis* Yoshida gen. et sp. nov.
Amostra: GP/3T-263

ESTAMPA II



1mm
9



1mm
10



1mm
11



1mm
13



1mm
12



1mm
14



1mm
15

BIBLIOGRAFIA PALEOBOTANICA Y PALINOLOGICA
LATINOAMERICANA (1979-1980)

Recopilada por Juan Carlos Gamarro,
Sergio Archangelsky y Reinhard Weber

PALEOBOTANICA

Generales

- Archangelsky, S., Gamarro, J.C. & Rösler, O., 1979. Bibliografía Paleobotánica y Palinológica Latinoamericana (1978-1979).- Asoc. Latinoam. Paleob. & Palinol. Bol., n°6: 11-22.
- Cruz, N.M. da Costa, 1979. Estruturas fósseis do fosfato de Patos de Minas.- II Reunião de Paleobotânicos y Palinólogos, São Paulo, 6/8 Dezembro 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, 1 (3): 23.
- González-Solis, J., 1978. Técnicas de separación de materiales vegetales en muestras arqueológicas. En: Sánchez-Martínez, F. (ed.). Arqueobotánica (Métodos y aplicaciones).- Colecc. Cient. 63: 9-12. México, D.F., SEP-INAH, Depto. Prehist.
- Hansen, H.J. & Martínez Macchiavello, J.C., 1978. A new technique for depiction of diatoms.- Micropaleontology, 24 (3): 333-335, 1 lám.
- Islas-López, J., 1978. Exploración por carbón en el Estado de Sonora.- I Simposio Geol. Potencial Min. Edo. Sonora. Resúmenes. p. 81-83. Hermosillo, Son.
- Rösler, O. & Caseiro, L.C., 1978. Catálogo de Coleção 3T-Paleobotânica (Palaeobotanical Collection of IG-Univ. São Paulo): 28 pp.
- Sánchez-Martínez, F. (ed.), 1978. Arqueobotánica (Métodos y aplicaciones).- Colec. Cient. 63: 73 pp. México, D.F., INAH-SEP, Dept. Prehist.
- , 1978. Problemas en torno a la identificación de materiales vegetales arqueológicos. E.: Sánchez Martínez, F. (ed.). Arqueobotánica (Métodos y aplicaciones).- Colec. Cient. 63: 13-16. México, D.F., SEP-INAH, Dept. Prehist.
- Weber, R., 1979. Bibliografías paleobotánicas. 1a. ed. preliminar. 8. p. (off-set, distrib. limitada) México, D.F., Inst. Geol. UNAM.
- , (1979) 1980. Bibliografías paleobotánicas. 1a. ed. preliminar. Suplemento 1. 39 p. (off-set, distrib. limitada). México, D.F., Inst. Geol. UNAM.
- , 1980. Bibliografías paleobotánicas.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. 65 p. México, D.F., IMP.

Proterozoico

- Cevallos-Ferriz, S. & Weber, R., 1980. Arquitectura, estructura y ambiente de depósito de algunos estromatolitos del Precámbrico sedimentario de Caborca, Sonora.- IV Coloquio Paleob.Palin. Resúmenes. p. 3. México, D.F., IMP.
- Fairchild, T.R., 1977 (1978). *Conophyton* and other columnar stromatolites from the Upper Precambrian Acungui Group near Itapeva, SP, Brazil.- I Simp.de Geol. Regional, São Paulo, 1977. Soc.Bras.Geol., Nucleo de São Paulo, Atas, p.179-198.
- Fairchild, T.R. & Dardenne, M.A., 1978. O estado atual de pesquisas sobre fósseis precambrianos no Brasil.- XXX Congr.Geol., Bol. n°1, Resumos das Comunicações: 181 (Abstract).
- Fairchild, T.R., Rochas-Campos, A.C. & Amaral, G., 1978. Microestructuras precambrianas (1,7 b.a.) de possível origem biogénica em antracito da Formação Rio Freso, Pará, Brasil.- XXX Congr.Brasil.Geol. Recife, 1978. Soc.Brasil.Geol., Bol. 1, Resumos das Comunicações: 182 (Abstract).
- Fairchild, T.R., Subacius, M.R. & Karmann, I., 1979. Late Precambrian microfossils in silicified comulate stromatolites from the Bambui Group near São Domingos, Goiás, Brazil.- II Reunião de Paleobotánicos e Palinólogos, São Paulo 6/8 Dezembro, 1979. Paleobotânica Latinoamericana, Circ.Inf. ALPP, São Paulo 1 (3): 23 (resumen).
- Gamper, M.A. & Longoria, J.F., 1979. Sobre la ocurrencia de estromatolitos en la secuencia precámbrica del Cuadrángulo Pitiquito-La Primavera, NW de Sonora.- Bol.Dept.Geol. UNI-SON. 1 (2): 95-104, 11 fig.
- Weber, R., 1978. Los estromatolitos del Precámbrico Tardío de los alrededores de Caborca, Estado de Sonora. Comunicación preliminar.- Instituto de Geología, UNAM. Revista. 2 (2): 224.
- Weber, R., Cevallos-Ferriz, S., López-Cortés, A., Olea-Franco, A. & Singer-Sochet, S., 1979 (1980). Los estromatolitos del Precámbrico Tardío de los alrededores de Caborca, Estado de Sonora, I. Reconstrucción de *Jacutophyton* Shapovalova e interpretación paleoecológica preliminar.- Instituto de Geología UNAM. Revista 3 (1): 9-23, 12 figs.
- Weber, R. & Cevallos-Ferriz, S., 1980. El significado bioestratigráfico de los estromatolitos del Precámbrico sedimentario de la región de Caborca, Sonora.- IV Coloquio Paleob.Palin. Resúmenes. p.4. México, D.F., IMP.

Paleozoico

- Andreis, R.R., Cazzulo-Klepzig, M., Guerra-Sommer, M. & Marques-Toigo, M., 1979. Interpretación paleoambiental e estudo paleobotánico e palinológico do Grupo Itararé, na área de Faxinal, Municipio de Guaíba, RS.- II Reunião de paleobotánicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro, 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ.Inf. ALPP, 1 (3): 26 (resumo).
- Andreis, R.R., Cazzulo-Klepzig, M., Guerra-Sommer, M. & Zimmermann, L., 1979. Considerações sobre un afloramento fossilífero do Grupo Itararé: Fazenda Goulart, Francisquinho, Municipio de Sao Jerônimo.- II Reunião de paleobotánicos e palinólogos, São Paulo, 6/8 Dezembro, 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ.Inf. ALPP, 1 (3): 24.
- Archangelsky, S., 1978. Nuevos elementos paleoflorísticos de la Formación Trampeadero (Carbónico), Sierra de Ambato, provincia de La Rioja.- Ameghiniana 15 (3/3): 429-439, 3 láms., Buenos Aires.
- , 1979. Recientes avances en los estudios paleobotánicos y palinológicos del Carbónico y Pérmico de Argentina.- IUGS-UNESCO, Project n°42. Upper Paleozoic of South America. Annual meeting of the Working group, São Paulo, November 1-4, 1979. Abstracts & program., p.8.
- , 1979. Paleoecología del Paleozoico superior argentino sobre la base de sus plantas fósiles.- Ameghiniana, 15 (1/2): 73-85, Buenos Aires.

- Archangelsky, S. & Azcu, C.L., 1978. Primeros resultados del grupo de trabajo para el Carbónico-Pérmico.- Rev. Asoc.Geol. Arg., 33 (3): 246-247, Buenos Aires.
- Archangelsky, S., Azcu, C.L., Pinto, I.D., González, C.R., Marques Toigo, M., Rösler, O. & Wagner, R.H., 1980. The Carboniferous and early Permian of the South American Gondwana Area: a summary of biostratigraphic information.- Actas 2° Congr.Arg.Paleont. y Bioestr. y 1er. Congr.Latinoam.Paleont., Buenos Aires 1978: 257-269. v. 4: Simposio Carbónico-Pérmico.
- Archangelsky, S. & Leguizamón, R., 1980. El registro de Ginkgophyllum diazii en el Carbónico de Sierra de los Llanos, Provincia de La Rioja.- Bol.Academia Nac. de Ciencias, Córdoba, 53 (3/4): 211-219.
- , 1980. Elementos paleoflorísticos en el Carbónico superior de la zona de Malanzán, Sierra de los Llanos, Provincia de La Rioja.- Actas II Congreso Arg. de Paleont. y Bioestrat. y I Congr. Latinoamericano de Paleont., Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 31-44.
- Archangelsky, S., Meyen, S. & Wagner, R.H., 1979. Carboniferous and Permian floras.- Ninth Int.Congr.Carbonif. Stratigr. and Geol. Urbana, III. Abstracts of papers: 5.
- Arrondo, O.G. & Petriella, B., 1978. El género Lepidodendropsis Lutz, del Carbónico inferior de Argentina.- Ameghiniana, 15 (3/4): 440-444.
- , 1979. El género Lycopodiopsis (Lycopodiopsidaceae, Lepidodendrales), del Carbónico medio-Pérmico inferior de Argentina.- Ameghiniana 16 (1/2): 121-133, 2 láms.
- Azcu, C.L. & Césari, S.N., 1979. Primeros estudios sobre plantas fósiles de la Formación Libertad, Pcia. de La Rioja, Argentina.- II Reunión de paleobotánicos y palinólogos, São Paulo, 6/8 Dezembro 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 24.
- Bernardes de Oliveira, M.E., 1979. Nouveau genre neomariopteridien fertile de flore a Glossopteris du Bassin de Paraná au Brésil.- II Reunión de paleobotánicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 25.
- , 1980. Tafoflora Eogondwânica da Formação Rio Bonito ("Camada Irapua"), Bacia do Parana, Brasil.- Actas II Congr.Arg. de Paleont. y Bioestrat. y I Congreso Latinoam. de Paleont., Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 69-88.
- Bernardes de Oliveira, M.E. & Carvalho, R.G. de, 1979. Fructifications of Glossopteridophytes from the Rio Bonito Formation, Tubarão Group, Santa Catarina State Brazil.- IUGS-UNESCO. Project n°42. Upper Paleozoic of South America. Annual meeting of the working group, São Paulo, November 1-4 1979. Program & Abstracts, p. 10.
- Bernardes de Oliveira, M.E. & Yoshida, R., 1979. Coniferófitas da "Tafoflora Irapuá", Formacao Rio Bonito, Grupo Tubarão, em Santa Catarina.- II Reunión de paleobotánicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro, 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ.Inf. ALPP, 1 (3): 25.
- Bohlin, B., 1979. Pseudolycoptida. A new class of plants from the Rocky Mountains west of Calgary (Alberta).- Uppsala, 1979. 143 p.
- , 1979. On a remarkable early Carboniferous flora from the Rocky Mountains West of Calgary (Alberta) Canada.- Ninth Int. Congr. Carbonif. Stratigr. and geol. Urbana, Illinois. Abstracts of papers: 22.
- Bortoluzzi, C.A. y otros., 1978. Pesquisa geológica na Bacia Carbonífera de Santa Catarina (Considerações sobre a estratigrafia, sedimentologia, paleontologia e petrografia dos carbões.- Pesquisas, 11: 33-192, Porto Alegre.
- Bracamontes-Leon, R.M. & Weber, R., 1980. Bosquejo paleobotánico de la Formación Matzitzi (Pennsilvánico, Estado de Puebla).- IV Coloquio Paleob.Palin.Resúmenes. p. 5. México, D.F., IMP.

- Castaños, A. & Rodrigo, L.A., 1979. Paleozoico superior de Bolivia.- IUGS-UNESCO. Project n°42. Upper Paleozoic of South America. Annual meeting of the working group, São Paulo, November 1-4, 1979. Program & Abstracts, p. 11.
- Cazzulo-Klepzig, M., 1978. Estudo da tafoflórula do Membro Morro Pelado na sua localidade -tipo.- Pesquisas, 11: 225-303, 3 lâms. Porto Alegre.
- Cazzulo-Klepzig, M., Guerra-Sommer, M. & Bossi, G.E., 1979. Revisão fitoestratigráfica do grupo Itararé no Rio Grande do Sul. 1. Acampamento Velho, Cambaí, Budó e Morro Papaléo.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 25.
- Coimbra, A.M., Mussa, D. & Coutinho, J.M.V., 1979. Taphonomic research of fossil wood from the Permian of The Paraná Basin.- IUGS-UNESCO. Project n°42. Upper Paleozoic of South America. Annual meeting of the working group, São Paulo, November 1-4, 1979. Program & Abstracts, p. 12.
- Correa da Silva, Z., 1979. The Permian coal deposits of Southern Brazil.- IUGS-UNESCO. Project n°42. Upper paleozoic of South America. Annual meeting of the working group, São Paulo, November 1-4, 1979. Program & Abstracts, p. 12.
- , 1978. Observações sobre Grupo Tubarão no Rio Grande do Sul com especial destaque a estratigrafia da Formação Itararé.- Pesquisas, 9:9-61, Porto Alegre.
- Cross, A.T., 1979. Coal research in Latin America.- 9th. Intern. Congr. Carb. Strat. and Geol., Abstract of papers: 47-48.
- Cucchi, R., 1980. La formación Esquel: nueva interpretación estratigráfica.- Asoc. Geol. Arg. Rev., 35 (2): 167-173, Buenos Aires.
- Chaloner, W.G., Leistikow, K.U. & Hill, A., 1979. Brasilodendron gen. nov. and B. pedroanum (Carruthers) comb.nov., a Permian lycopod from Brazil.- Rev. Paleob. Palynol., 28 (2): 117-136.
- Doubinger, J. & Alvarez Ramis, C., 1980. Notas sobre la flora de la Formación Ambo, Carbonífero inferior del Perú.- Actas II Congr. Arg. de Paleont. y Bioestrat. y I Congr. Latinoamer. de Paleont. Buenos Aires 1978. vol.4: Simposio Carbónico-Pérmico: 89-101.
- Fairchild, T.R., 1978. Evidências paleontológicas de uma possível idade "Ediacariana" ou Cambriano inferior, para parte do Grupo Corumbá (Matto Grosso do Sul).- XXX Congr. Bras.Geol., Recife, 1978, Soc. Bras. Geol. Bol.n°1, Resumos das Comunicações: 181. (Abstract).
- Fittipaldi, F.C. & Rösler, O., 1979. Caracteres cuticulares de sementes da Formação Rio Bonito no Estado do Paraná, Permiano inferior.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 24.
- Guerra-Sommer, M.G., 1978. Ocorrência de genero nordico de conifera do Gondwâna Sul Brasileiro.- Pesquisas, 10: 65-76, 3 lâms. Porto Alegre.
- Herbst, R., 1976 (1978). Asterotheca golondrinensis n.sp. from the Lower Permian Golondrina series of the Bajo de la Leona, Santa Cruz, Argentina.- The Paleobotanist, 25: 126-130.
- Hünicken, M. & Pensa, M.V., 1980. Estratigrafía y tectónica de las sedimentitas neopaleozoicas (Formación Chancaní) y de las filitas (Formación La Mermela) del borde occidental de las Sierras de Pocho y Guasapampa (Provincia de Córdoba, República Argentina).- Bol. Acad. Nac. de Ciencias, Córdoba, 53 (3/4): 255-279.
- Leguizamón, R., 1979. Euryphyllum whittianum Feistmantel, nuevo integrante de la tafoflora pérmica de Bajo de Veliz, Prov. San Luis.- Asoc. Latinoamericana Paleob. Palinol., Bol. n°6: 5-10, 1 lám. Buenos Aires.
- , 1980. Chancaní: una nueva localidad plantífera del Paleozoico de la Provincia de Córdoba, Argentina.- Actas II Congr. Arg. de Paleont. y Bioestrat. y I Congr. Latinoamericano de Paleont. Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 103-111.
- Millán, J.H., 1979. Lepidodendrales do Eogondwâna de Monte Mor, Sp., Base do subgrupo Itararé. 1. Lycopodiopsis pedroanus (Carr.) Edw. emend. Kräusel, 1961.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/8 Dezembro 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 27. São Paulo.

- Millán, J.H., 1979. Rhacopteris e Botrychiopsis no Eogondwâna de Monte Mor, Sub-grupo Itararé do Estado de São Paulo.- An.Acad.Brasil. Cienc., 51 (1): 109-120.
- , 1980. Sobre uma possível utilização estratigráfica de sementes gondwânicas.- An.Acad.Brasil. Cienc., 52 (2): 353-358.
- Millán, J.H. & Dolianiti, E., 1979. Esfenófitas do Eogondwâna de Cerquilha, São Paulo (Bacia do Paraná). 3. Gênero Phyllothea.- Assoc.Latinoamer.Paleob. Palinol., Bol. n°6: 1-4, 1 lám. Buenos Aires.
- , 1980. Sobre um novo "Fertiliger" no Eogondwâna de Cerquilha, São Paulo (Bacia do Parana), Brasil.- Actas II Congr.Arg. de Paleont. y Bioestrat. y I Congreso Latinoamer. de Paleont. Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 103-111.
- , 1980. Esfenófitas do Eogondwâna de Cerquilha, São Paulo (Bacia do Paraná). Brasil. 2. Gênero Stephanophyllites, gen. nov.- Actas II Congr. Arg. de Paleont. y Bioestrat. y I Congr. Latinoamericano de paleont. Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 113-127.
- Mussa, D., 1980. Ocorrência do genero Antarticoxylon Seward, na Formação Iratí (Permiano) do Estado de São Paulo, Brasil.- Actas II Congr. Arg. de paleont. y Bioestr. y I Congr. Latinoamer. de Paleont. Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 139-155.
- Mussa, D., Carvalho, R.G. de & Santos, P.R. dos, 1979. Stratigraphical research in the Dolomite Quarries of the Iratí Formation, State of São Paulo, Brasil.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro, 1979. Programa e resumos. Paleobot. Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 26.
- Petriella, B. & Arrondo, O.G., 1978. Presencia de Archaeosigillaria conferta (Frenquelli) Menéndez en el Carbónico inferior de Argentina.- Ameghiniana, 15(3/4): 406-408. Buenos Aires.
- Pinto, I.D., Guerra-Sommer, M. & Cazzulo-Klepzig, M., 1979. Nota prévia sobre ocorrência de impressão vegetal na Formação Ponta Grossa, Membro São Domingos, Paraná.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo 6/8 Dezembro, 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (1): 23.
- Pinto, D. & Ornellas, P. de, 1978. Upper Carboniferous insects from Argentina.- Pesquisas, 10: 87-95. Porto Alegre.
- Rocha-Campos, A.C. & Rösler, O., 1978. Late Paleozoic faunal and floral successions in the Paraná Basin, Southeastern Brasil.- Boletim IG, Inst. Geociências, Univ. São Paulo, 9: 1-16.
- Rösler, O., 1979. Plantas fosseis de São João do Triunfo (PR), Formação Ríó Bonito e suas implicações geológicas.- Atas 2° Simposio Regional de Geologia, Ríó Claro, 1979, 1: 181-194, 2 láms.
- , 1979. Paleobotanical contributions to the late Paleozoic biostratigraphy in Brazil: 1970-1979.- IUGS, Project n°42, Upper Paleozoic of South America. Ann. meet. working group, São Paulo, 1979. p. 18 (abstract).
- , 1979. Plantas fosseis de São João do Triunfo, Paraná, Formação Ríó Bonito, Permiano.- 2° Simposio Regional de Geología. Ríó Claro, 1979, São Paulo, Boletim de programas e resumos, p. 28.
- , 1979. Raízes "in situ" associadas a camadas de carvão da Bacia do Paraná.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo 6/8 Dezembro, 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 27.
- , 1980. Valor cronológico das plantas fosseis de algumas formações do Paleozoico superior da America do Sul.- Actas II Congr. Arg. de Paleont. y Bioestrat. y I Congr. Latinoamericano de Paleont., Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 215-220.
- Wagner, R.H., 1980. Consideraciones sobre el límite Carbónico-Pérmico.- Actas II Congr. Arg. de Paleont. y Bioestrat. y I Congr. Latinoamericano de Paleont. Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 177-188.

Mesozoico

- Archangelsky, S., 1978. Megaflores fósiles. en: Relatorio geológico y Recursos Naturales del Neuquén.- VII Congr. Geol. Argentino, Neuquén: 187-192.
- Baldoni, A.M., 1979. Nuevos elementos paleoflorísticos de la taoflora de la Formación Spring-Hill, límite Jurásico-Cretácico, subsuelo de Argentina y Chile Austral.- Ameghiniana, 16 (1/2): 103-119, 3 láms. Buenos Aires.
- , 1980. Revisión de las especies del género Xylopteris (Corystospermaceae) en el Triásico de Argentina, Australia y Sudafrica.- Ameghiniana 17 (2):135-155, 3 láms. Buenos Aires.
- , 1980. Análisis crítico de algunas taoflores jurásicas y eocretácicas de Argentina y Chile.- II Congreso Arg. de Paleont. y Bioestr. y I Congr. Latinoamericano Paleont., Buenos Aires 1978, 5. Simposio límite Jurásico-Cretácico: 41-65.
- Cucchi, R.J. & Baldoni, A.M., 1980. Hallazgo de plantas mesozoicas en la Formación Epuypén-Cholila, Epuypén, Prov. del Chubut.- Rev. Asoc. Geol. Arg., 35 (1): 155-156. Buenos Aires.
- González M.I. & Torres, G.T., 1979. Estudio de maderas petrificadas de Pichasca, IV Región, Chile.- II Congreso geológico chileno, Arica, pag. 41 (resumen).
- Herbst, R., 1977. Dos nuevas especies de Osmundacaulis (Osmundaceae, Filicis) y otros restos de Osmundales de Argentina.- FACENA, v. 1: 19-47. Corrientes.
- , 1978. Revisión de las especies australásicas de Cladophlebis (Bgt.). FACENA. 2: 3-28, 3 láms. Corrientes.
- , 1980. Flórmula fósil de la Formación Los Patos (Sinemuriano), del Río Los Patos, prov. de San Juan, República Argentina.- Actas II Congr. Arg. Paleont. y Bioestratr. y I Congr. Latinoamericano Paleont., Buenos Aires, 1978, 1: 175-189.
- Pavel, C., 1975. Die Kreide-Coccolithen aus der Referenz-Localität der Eepur-Folge bei Lanquin in Guatemala.- Geol. Jahrb. B, n°14: 87-109.
- Peck, R.E. & Forester, R.M., 1979. The genus Platychara from the Western Hemisphere.- Rev. Paleob. Palynol., 28 (2): 223-236.
- Petriella, B., 1979. Sinopsis de las Corystospermaceae (Corystospermales, Pteridospermophyta) de Argentina. I. Hojas.- Ameghiniana, 16 (1/2): 81-102, 2 láms. Buenos Aires.
- , 1980. Sinopsis de las Corystospermaceae (Corystospermales, Pteridospermophyta) de Argentina. II. Estructuras fértiles.- Ameghiniana, 17 (2): 166-180, 2 láms. Buenos Aires.
- Uliana, M.A. & Musacchio, E.A., 1979. Microfósiles calcáreos no-marinos del Cretácico superior de Zampal, Provincia de Mendoza, Argentina.- Ameghiniana 15 (1/2): 111-136. Buenos Aires.
- Silva Pineda, A., 1980. Asociaciones florísticas en México durante el Jurásico.- Actas II Congr. Arg. Paleont. y Bioestrat. y I Congr. Latinoamericano Paleontol., Buenos Aires, 1978, 5. Simposio límite Jurásico-Cretácico: 3-7.
- Weber, R., 1980. Megafósiles de coníferas del Triásico Tardío y del Cretácico Tardío de México y consideraciones generales sobre las coníferas mesozoicas de México.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 13. México, D.F., IMP.
- , 1980. New observations on the Late Triassic flora of the Santa Clara Formation, Sonora, México.- Intern. Paleob. Conf. Abstracts p. 61. Reading, IOP y Linn. Soc.
- , 1978. Some aspects of the Upper Cretaceous angiosperm flora of Coahuila México.- Cour. Forsch. Senckenberg 30: 38-46.
- Weber, R., Trejo-Cruz, R., Torres-Romo, A. & Garcia-Padilla, A., 1980. Hipótesis de trabajo acerca de la paleoecología de comunidades de la Taoflora Santa Clara del Triásico Tardío de Sonora.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes p. 14. México, D.F., IMP.
- Weber, R., Zambrano-García, A. & Amozurrutia-Silva, F., 1980. Nuevas contribuciones al conocimiento de la taoflora de la Formación Santa Clara (Triásico Tardío) de Sonora.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 15. México, D.F., IMP.

Cenozoico

- Alvarez del Castillo, C. & Briffard, J., 1978. Estudio morfológico de los tipos de maíz encontrados en la Cueva El Riego, Tehuacán, Puebla.- En: Sanchez-Martínez, F. (ed.). *Arqueobotánica (Métodos y Aplicaciones)*. Colec.Cient. 63: 17-24, 70, 1 fig., 1 mapa. México, D.F., SEP-INAH, Dept. Prehist.
- Anzotegui, L.M., 1980. Cutículas del Terciario superior de la provincia de Corrientes, República Argentina.- *Actas II Congr. Arg. Paleont. y Bioestrat. y I Congreso Latinoamericano Paleont.*, Buenos Aires 1978, 3: 141-167.
- Axelrod, D.I., 1979. Desert vegetation, its age and origin. En: Goodin, J.R. & Northington, D.K. (ed.) *Arid land plant resources*.- *Proc. Int. Arid Land Conference on Plant Resources*, Texas Tech Univ.: 1-72.
- Bradbury, J.P. & Watts, W.A., 1980. A long History of Vegetation and Human Activity at Lake Patzcuaro, Michoacan, México.- *IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes*. p. 49. México, D.F., IMP.
- Cuadrado, G.A. & Anzotegui, L.M., 1977. Ver *Actuopalinología (Angiospermae)*.
- Duarte, L., 1979. Sobre uma Filicina (*Lastrea dardanoi* n.sp.) do Quaternario do Estado de Paraíba.- *Annais da Acad. Brasileira de Ciencias* 51 (4): 741-746, Río de Janeiro.
- Fuentes-Mata, M., 1978. Estudio comparativo del maíz de dos sitios preclásicos de la Cuenca de México (Cuanalan e Izcalli). En: Sanchez-Martínez, F. (ed.) *Arqueobotánica (Métodos y Aplicaciones)*. Colecc.Cient. 63: 25-31, 70, 3 figs., 1 mapa. México, D.F., SEP-INAH, Dept. Prehist.
- González Díaz, E. & Zubía, M., 1980a. La "Serie de Piltriquitrón" de la sierra Chata: su edad y la de sus plutonitas asociadas.- *Asoc.Geol.Arg. Rev.*, 35 (2): 183-186, Buenos Aires.
- , 1980b. Un nuevo afloramiento del Terciario inferior continental (=Formación Norquineo) en el cerro Piltriquitrón, suroeste de Río Negro.- *Rev.Asoc.Geol. Arg.*, 35 (2): 203-207, Buenos Aires.
- Jimenez-Renteria, J., 1980. Estudio de diatomeas de muestras de roca obtenidas en el Pozo Cordemex I, en Mérida, Yuc.- *IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes*, p. 36. México, D.F., IMP.
- Lutz, A.I., 1980. *Palmoxylon concordense* n.sp. del Plioceno de la provincia de Entre Ríos, República Argentina.- *Actas II Congr.Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoamericano Paleont.*, Buenos Aires 1978, 3: 129-140.
- Martín, H. & Brady, H., 1978. Ross sea region in the middle Miocene: a glimpse into the past.- *Science*, 203 (4379): 437-438.
- Martínez-Pardo, R. & Caro, P.R., 1979. Microfósiles silíceos miocénicos de las diatomitas de Tongoy: su significado cronoestratigráfico, cronogeológico y paleogeográfico.- *II Congr. Geológico Chileno*, Arica, pág. 52 (resumen).
- Peck, R.E. & Forester, R.M., 1979. Ver mesozoico.
- Pons, D., 1978. *Calophyllites mesaensis* nov. gen., nov. sp., Guttiferae fossile de Falan (Formation Mesa, Colombie). 103e. *Congrés National Societés Savantes*, sc. fasc. II: 201-209, Nancy.
- , 1980. Les types biologiques foliaires de gisements de la Formation Mesa: Falan Hato Grande, Penagos et Lumbi (Tertiaire Supérieur de Colombie).- *Actas II Congr.Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoamericano Paleont.*, Buenos Aires 1978, 3: 169-181.
- Reyna-Robles, R.N. & González-Quintero, L., 1978. Resultados del análisis botánico de formaciones troncocónicas en "Loma Torremote", Cuatitlan, Estado de México. En: Sánchez-Martínez, F. (ed.). *Arqueobotánica (Métodos y Aplicaciones)*. Colecc. Cient. 63: 33-41, mapa, 1 cuad. México, D.F., SEP-INAH, Dept. Prehis.
- Rico-Montiel, R., 1980. Estudio de la laminación fina de un depósito de diatomita en el Estado de Tlaxcala.- *IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes*. p. 32. México, D.F., IMP.
- Rico-Montiel, R., Martínez-Holguin, E. & Vazquez-Rodríguez, J.C., 1980. Estudio de las asociaciones florísticas de un depósito de diatomita localizado en Zacapu, Michoacan.- *IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes*. p. 33. México, D.F., IMP.

- Rico-Montiel, R. & Martínez-Holguin, E., 1980. Paleoeología de la Excavación de Charo, Mich.: Evidencia a partir del estudio de las asociaciones florísticas de diatomeas.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 34. México, D.F., IMP.
- Romero, E.J., 1979. Paleoeología y paleofitogeografía de las tafofloras del Cenozoico de Argentina y áreas vecinas.- *Ameghiniana*, 15 (1/2): 209-228, Buenos Aires.
- , 1980. Arquitectura foliar de las especies sudamericanas de *Nothofagus* Bl.- *Bol.Soc. Arg. Botánica*, 19 (1/2): 289-308, 2 láms., Buenos Aires.
- Rzedowski, J. & Palacios-Chavez, R., 1977. El bosque de *Engelhartia (Oreomunnea) mexicana* en la región de la Chinantla (Oaxaca, México). Una reliquia del Cenozoico.- *Bol.Soc.Bot. Mexico* 36: 93-123, 15 figs.
- Truesdale, R.S. & Kellog, T.B., 1979. Ross sea diatoms: modern assemblage distributions and their relationship to ecologic, oceanographic, and sedimentary conditions.- *Marine Micropaleontol.*, 4 (1): 13-31.

ACTUOPALINOLOGIA

Generales

- Cross, A.T., Stephenson, S.N. & Bordner, M., 1980. Pollen Spore Representation of extant Vegetation in Sediments of some Desert Areas, Western Mexico.- 5. Internat. Palyn. Conf. Abstracts p. 98. Cambridge.
- D'Antoni, H.L.D. & Markgraf, V., 1977. Dispersión del polen actual en el Oeste árido argentino.- *IANIGLIA (Institut.Argentino de Nivología y Glaciología, del CONICET)*, Anales 1977, Mendoza, n°4: 125-179.
- Gamerro, J.C., 1980. Comentario sobre "Pollen Flora of Argentina" de Vera Markgraf y H.L.D'Antoni (ed. The University of Arizona Press, Tucson). *Rev. Palaeob. y Palin.*, Amsterdam, 29: 157-158.
- Lozano-García, S., 1979. Atlas de polen de San Luis Potosí, México.- *Pollen et Spores*, Paris, 21 (3): 287-336, 18 láms.
- , 1980. On the Relationships between vegetation and modern pollen-rain at San Luis Potosí, México.- 5. Internat.Palyn. Conf. Abstracts. p. 232. Cambridge.
- Ludlow-Wiechers, B. & Martínez-Hernández, E., 1979. Catálogo palinológico para la flora de Veracruz n°2; palinología de la familia Cornaceae de Veracruz.- *Biotica, México* 4 (2): 49-57.
- Salgado-Labouriau, M.L., 1979. Modern pollen deposition in the Venezuelan Andes.- *Grana, Stockholm*, 18 (1): 53-68.

Bryophyta

- Hassel de Menéndez, G.G., 1980. Liverworts new to South Georgia II.- *J. Bryol.*, 11: 107-128.
- Kuhnemann, O. & Goncalves-Carralves, M.F., 1979. *Oedipodium fuegianum* Kuhl et Gonc. Carr., sp. nov. (Musci, Oedipodiaceae).- *Darwiniana*, 22 (1/3): 125-133, 3 láms.

Pteridophyta

- Arreguin-Sanchez, M. de la L., 1980. Esporas de helechos cheilanthoides del Valle de México.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 48. México, D.F., IMP.
- Gastony, G.J., 1979. Spore morphology in the Cyatheaceae. III. The genus *Trichipteris*.- *Amer. Jour. Bot.*, 66 (10): 1238-1260, 9 láms.
- Gutiérrez-Domínguez, M.A. & Martínez-Hernández, E., 1980. Relevancia de la Palinología en la identificación de pteridofitas.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 57. México, D.F., IMP.
- Halloy, S., 1980. Dos nuevos *Isoetes* (Lycopsidea) de alta montaña, con datos ecológicos de las lagunas Muerta y Escondida (Cumbres Calchaquíes, Tucumán, Argentina).- *Lilloa, Tucumán*, 35 (2): 65-95, 13 fotos.
- Morbelli, M.A., 1980. Morfología de las esporas de Pteridophyta presentes en la región fuego-patagónica, República Argentina.- *Opera Lilloana, Tucumán*, 28: 1-138, 44 láms.

Sota, E. de la & Morbelli, M.A., 1980. Análisis sistemático y palinológico de *Pteris longifolia* L. y *Pteris vittata* L. (Adiantaceae-Pteridophyta).- IV Coloquio Paleob. Palin., México, 1980. Resúmenes, p. 45.

Tyron, A.F. & Lugardon, B., 1978. Wall structure and mineral content in *Selaginella* spores.- Pollen et Spores, París, 20 (3): 316-340, 9 láms.

Gymnosperms

Audran, J.C., 1978. Cytobiologie de la microsporogénese, de la palynogénese et du tapis chez *Ceratomania mexicana* (Cycadadées).- Ann. Univ. A.R.E.R.S., Reims, 15: 1-26.

Playford, G. & Dettman, M.E., 1978. Ver Paleopalinología (Cenozoico).

Angiosperms

Aiken, S.G., 1978. Pollen morphology in the genus *Myriophyllum* (Haloragaceae).- Canad. J. Bot., 56 (8): 976-982.

Anderson, W.R., 1979. *Mcvaughia*, a new genus of Malpighiaceae from Brazil.- Taxon, 28 (1, 2/3): 157-161.

Barth, O.M., 1979. Pollen morphology of Brazilian *Symplocos* species (Symplocaceae).- Grana, Stockholm, 18 (2): 99-107.

-- , 1979. Morfología de polen de *Kielmeyera* (Guttiferae).- II Reunión de paleobotánicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 31 (resumo).

Bogle, A.L. & Philbrick, C.T., 1980. A generic atlas of Hammamellidaceous pollens.- Contr. Gray Herb., 210: 29-103.

Bolick, M.R., 1978. A light and electron microscope study of pollen of the Vernoniaeae (Compositae).- Dissert. Abstr. intern. B. Ann. Arbor, 39 (4): 1604.

Caccavari de Felice, M.A., 1979. Los granos de polen de Vitaceas argentinas.- II Reunión de paleobotánicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 31 (resumo).

-- , 1980. Los granos de polen de Bignoniaceae, tribu Tecomae de la Argentina.- IV Coloquio Paleob. Palin., México, 1980. Resúmenes, p. 47.

Caccavari de Felice, M.A. & Villar, L.M., 1980. Granos de polen de Simarubáceas argentinas.- Bol. Soc. Arg. Botánica, Buenos Aires, 19 (1/2): 259-271, 2 láms.

Cruden, R.W. & Jensen, K.G., 1979. Viscin threads, pollination efficiency and low pollen-ovule ratios.- Amer. Journ. Botany, 66 (8): 875-880, 1 lám.

Cuadrado, G.A. & Anzotegui, L.M., 1977. Polen y cutículas de las Sapotaceae argentinas.- FACENA, Corrientes, 1: 79-104, 7 láms.

Chanda, S., Ghosh, K. & Nilsson, S., 1979. On the polarity and tetrad arrangements in some mono- and diaperturate angiosperm pollen grains.- Grana, Stockholm, 18 (1): 21-31.

Di Fulvio, T.E., 1980. Sobre polen de *Ixorhea tschudiana* (Heliotropiaceae).- Bol. Soc. Arg. de Bot., Buenos Aires, 19 (1/2): 83-90.

Ferguson, I.K. & Skvarla, J.J., 1979. The pollen morphology of *Cranocarpus martii* Benth. (Leguminosae: Papilionoideae).- Grana, Stockholm, 18 (1): 15-20.

Fernández Belem, C.I., 1976. Descrição palinológica de especies de Campanulaceae dos géneros *Centropogon* e *Siphocampylus*.- Rev. Bras. Biol., Río de Janeiro, 36 (4): 861-870.

Gentry Jr., J.L., 1979. Pollen morphology of the Salpiglossideae (Solanaceae).- En: Hawkes, J.G., Lester, R.N. & Skelding, A.D. (Eds.), The biology and taxonomy of the Solanaceae.- Linnean Soc. Symposium Series n°7: 327-342, London.

Gonzalez-Villaseñor, J.R., 1980. Morfología de los granos de polen de algunas plantas de clima cálido-húmedo de México.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 52. México, D.F., IMP.

Gottsberger, G., Silberbauer-Gottsberger, I. & Ehrendorfer, F., 1980. Reproductive biology in the primitive relic angiosperm *Drymis brasilensis* (Winteraceae).- Plant Systematics and Evolution 135 (1/2): 11-39.

Graham, A., Barker, G. & Freitas Da Silva, M., 1980. Unique pollen types in the Cesalpinoidea (Leguminosae).- Grana, Stockholm, 19 (2): 79-84.

- Guinet, Ph. & Vassal, J., 1978. Hypotheses on the differentiation of the major groups in the genus Acacia (Leguminosae).- Kew Bull., London, 32 (3): 509-527.
- Guinet, Ph., 1978. Biologie évolutive dans le genre Acacia: arguments palynologiques.-C.R. colloque "Aspects modernes des recherches sur l'évolution" 12-16 sept. 1977. Montpellier; vol.I.- Mémoires et Travaux de l'Institut de l'EPHE Montpellier (4): 41-51, 1 fig.
- Hanks, S. & Fryxell, P.A., 1979. Palynological studies of Gaya and Herissantia (Malvaceae).- Amer.Journ.Bot., 66 (5): 494-501, 2 láms.
- Horvart, F. & Stainer, F., 1980. L'étude de l'exine dans le complexe Phaseolus-Vigna et dans des genres apparentés IV.- Pollen et Spores, París, 22 (2): 139-172, 10 láms.
- Jung, S.L. & Melhem, T.S.A., 1979. Graãos de polen de Tocoyena brasiliensis Mart., e. T. formosa Schum: (Rubiaceae).- Reunião paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, Dezembro 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 32.
- Keating, R.C., 1972. The comparative morphology of the Cochlospermaceae. III. The flower and pollen.- Ann. Missouri Bot. Garden, 59 (2): 282-296, 1 lám.
- , 1973. Pollen morphology and relationships of the Flacourtiaceae.- Ann. Miss. Bot. Garden, 60 (2): 273-305, 6 láms.
- Kiesling, R., 1978. El género Trichocereus (Cactaceae): I. Las especies de la República Argentina.- Darwiniana, San Isidro, 21 (2/4): 263-330.
- Maguire, B., 1979. On the genus Clusia (Clusiaceae) in México.- Taxon, 28 (1,2/3): 13-18.
- Martínez-Hernández, E., Fernández, P. & Lozano, S., 1978. Pollen of tropical trees I. Tiliaceae.- Journ.Arnold Arb. 59 (3): 299-309, 6 láms.
- Martínez-Hernández, E., Vargas-Olivera, M. & Ludlow-Wiechers, B., 1979. Ultraestructura de la exina en granos de polen en angiospermas.- Biotica, México, 4 (1): 33-48, ilus.
- Martínez-Hernández, E., Vargas-Olivera, M., Reyes-Salas, M. & Ludlow-Wiechers, B., 1980. Exine ultrastructure of angiosperm pollen grains.- 5. Internat.Palyn. Conf. Abstracts. p. 253. Cambridge.
- Melhem, T.S. & Melo, M.M.R.F. de., 1979. Palinotaxonomia das Sapotaceae. II. Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Paleobot. Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 34 (Resumo).
- Reyes-Salas, M. & Martínez-Hernández, E., 1980. Morfología de polen de Nyctaginaceae.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 53. México, D.F., IMP.
- Robinson, H., 1977. An analysis of the characters and relationships of the tribes Eupatorieae and Vernonieae (Asteraceae).- Syst.Bot., Tallahassee, 2 (3): 199-208.
- Shoup, J.R. & Tseng, C.C., 1977. A palynological study of Schefflera paraensis Huber ex Duke (Araliaceae).- Grana, Stockholm, 16 (2): 81-84, 2 láms.
- Silvestre, M.S.F. & Melhem, T.S., 1979. Estudos palinológicos das Bignoniaceae da reserva biológica do Parque estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo).- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 33 (resumo).
- Stainer, F. & Horvart, F., 1978. L'étude de l'exine dans le complexe Phaseolus-Vigna et des genres apparentés. II.- Pollen et Spores, París, 20 (3): 341-349, 1 fig.
- Van Campo, M., Nilsson, S. & Leeuwenberg, A.J.M., 1979. Palynotaxonomic studies in Tabernaemontana L. sensu lato (Apocynaceae).- Grana, Stockholm, 18 (1): 5-14.
- Vargas-Olivera, M., Martínez-Hernández, E. & Reyes-Salas, M., 1980. Ultraestructura de granos de polen en angiospermas. Parte II.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 58. México, D.F., IMP.
- Vitorino da Cruz, M.A. & Melhem, T.S., 1979. Palinotaxonomia das Sapindaceae.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 33. Resumo.
- Wingenroth, M.C., 1977. Descripción de las especies del género Larrea (Jarilla) de la zona cuyana.- IANIGLIA (Inst. Arg. de Nivología y Glaciología, CONICET), Anales 1977, Mendoza, n°4: 151-179, 9 láms.

BIOLOGIA FLORAL

- Mroginski, L.A., 1978. Germinación de granos de polen y crecimiento del tubo polínico en especies del género Arachis (Leguminosae).- Darwiniana, San Isidro, 21 (3/4): 455-465.
- Sazima, M., 1977. Hummingbird pollination of Barbacenia flava (Velloziaceae) in the Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil.- Flora, Jena, 166 (3): 239-247.
- , 1978. Polinização por moscas em Bulbophyllum warmingianum Cogn. (Orchidaceae), na Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil.- Rev. Bras. de Botânica, São Paulo, 1 (2): 113-124.
- Sazima, M. & Sazima, I., 1978. Bat pollination of Passion flower, Passiflora mucronata, in southeastern Brazil.- Biotropica, Washington, 10 (2): 100-109.

AEROPALINOLOGIA

- Barth, O.M., 1978. A estação polínica nas proximidades do Rio de Janeiro.- Rev. Brasileira de Botânica, São Paulo, 1 (2): 113-124.
- Cardoso, R.R. de A., Camoes, S.C. & Mendonça, I.F., 1975. Atmospheric pollen counts in Brasilia, D.F., Brazil. Contagem de polens atmosféricos em Brasilia, Brasil.- Rev. Brasil. de Pesquisas, Med. e Biol., 8 (5/6): 397-399.
- Cuadrado, G.A., 1978. Polen atmosférico de la ciudad de Corrientes (Argentina).- FACENA, Corrientes, 2: 55-68, 3 láms.

PALEOPALINOLOGIA

Generales

- Archangelsky, S., Gamarro, J.C. & Rösler, O., 1979. Ver Paleobotánica (Generales).
- Gamarro, J.C. & Cárdenas, O., 1980. Como hacer permanentes las preparaciones en glicerina-gelatina.- Asoc. Latinoam. Paleob. Palin., Bol. n°7: 39-42, Buenos Aires.
- Graham, A., 1980. Palynology and speciation models in the Neotropics.- 5. Internat. Palyn. Conf. Abstracts. p. 157. Cambridge.
- Rueda-Gaxiola, J., 1980. Un método palinoestratigráfico para la evaluación económica de cuencas petroleras.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 61. D. F., IMP.
- , 1980. Los métodos palinológico y geoquímico en la exploración petrolera.- XXV Reunión a nivel de expertos organiz. por PEMEX y el IMP. 1980. Ponencias. vol. 1, 10 p. México, D.F., arpel.
- , 1980. Determinación de rocas generadoras. En: Nuevos conceptos geológicos en exploración petrolera.- XXV Reunión a nivel de expertos organiz. por PEMEX y el IMP. 1980. Ponencias. vol. 1, 10 p. México, D.F., arpel.
- Rueda-Gaxiola, J.; de Castro, T., Hernández, O. & Collado, M., 1977. Estudio palinológico, geoquímico y petrográfico de los núcleos 11 y 12 del Pozo Xoconotle n°1 en el Altiplano Mexicano.- Rev. Inst. Mex. Petról. 9 (4): 6-19, 3 figs.
- Rueda-Gaxiola, J., Dueñas, M.A. & Morales, J., 1980. La presencia de los microfóforos en el residuo palinológico.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 62-63, México. D.F., IMP.
- Rueda-Gaxiola, J., Morales, J. & Dueñas, M.A., 1980. Nannolitos coccolitofóridos y no-coccolitofóridos: dos nuevos grupos de palinomorfos.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 38-39. México, D.F., IMP.
- Rueda-Gaxiola, J., Morales, J. & Dueñas, M.A., 1980. Coccolithophore and non-coccolithophore nannoliths: two new groups of palynomorphs.- 5. Internat. Palyn. Conf. Abstracts. p. 348. Cambridge.
- Salas, A. & Seiler, J., 1980. Termopalinoología; confiabilidad del método "Luz transmitida".- Asoc. Latinoam. Paleob. Palin., Bol. n°7: 23-37. Buenos Aires.
- Villar, H.J. & Archangelsky, S., 1980. Recientes enfoques de la geoquímica orgánica y la palinología aplicados a estudios sobre génesis y exploración de petróleo y carbón.- Asoc. Latinoam. Paleob. Palin., Bol. n°7: 1-21. Buenos Aires.

Paleozoico

- Andreis, R.R., Cazzulo-Klepzig, M., Guerra-Sommer, M. & Marques-Toigo, M., 1979. Interpretação paleoambiental e estudo paleobotânico e palinológico do Grupo Itararé, na área de Faxinal, Município de Guaíra, R.S.- Atas do IX Simposio de Geologia do Nordeste. Natal (RN) novembro de 1979: 65-77, 2 láms.
- Arai, M., 1979. Contribuição dos polens estriados na bioestratigrafia neopaleozóica da parte NE da Bacia do Paraná.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 28.
- Arai, M. & Rosler, O., 1979. Polen e esporos associados a megafósseis vegetais em São João do Triunfo, Pr. Formação Rio Bonito.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 29.
- Archangelsky, S. & Azcuy, C., 1978. Ver Paleobotânica (Paleozoico).
- Archangelsky, S., Azcuy, C., Pinto, I.D., González, C.R., Marques-Toigo, M., Rosler, O. & Wagner, R.H., 1980. Ver Paleobotânica (Paleozoico).
- Archangelsky, S. & Gamero, J.C., 1979. Primer hallazgo de palinomorfos pérmicos en el subsuelo de la cuenca del Colorado, Costa afuera, República Argentina.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 35 (Resumen).
- Archangelsky, S., Gamero, J.C. & Leguizamón, R.R., 1980. Estudios palinológicos de las perforaciones YCF CO1, CO2 y CO3 (Paleozoico Superior) Santiago Temple, Provincia de Córdoba.- Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestrat. y I Congr. Latinoamer. Paleont. Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 45-49.
- Archangelsky, S. & Marques-Toigo, M., 1980. La Palinología y el problema del límite Carbónico-Pérmico en el Gondwana Sudamericano.- Actas II Congr. Arg. de Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont., Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 221-229.
- Azcuy, C.L., 1978. Posible significado paleoecológico de microfloras gondwánicas del Paleozoico superior, especialmente argentinas.- Ameghiniana, 15 (1/2): 85-96. Buenos Aires.
- Azcuy, C.L. & Jelin, R., 1980. Las Palinozonas del límite Carbónico-Pérmico en la Cuenca Paganzo.- Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoamer. Paleont. Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 51-67.
- Azcuy, C.L. & Morelli, J.R., 1979. Correlation of stratigraphic units of the Paganzo Basin.- IUGS-UNESCO, Project n°42. Upper Paleozoic of South America. Annual meeting of the working group, São Paulo, November 1-4, 1979: Abstracts & program, p. 9.
- Bar, P. & Riegel, W., 1974. Les microfiores de la séries paléozoiques du Ghana (Afrique occidentale) et leurs relations paléofloristiques.- Sci. Géol. Bull., 27 (1/2): 39-58, 2 láms., Strassbourg.
- Bortoluzzi, C.A. et al., 1980. Estudo geológico da bacia carbonífera de Gravataí-Morongava, RS.- Anais do XXXI Congresso Brasileiro de Geologia. Balneario de Camboriú, Santa Catarina. v. 1: 266-282, 2 figs.
- Brito, I.M., 1979. Estratigrafia da Bacia do Paranaíba. I.A. Sequencia Sedimentar inferior.- An. Acad. Bras. Cienc., 51 (4): 695-727.
- Cazzulo-Klepzig, M. et al., 1980. Ver Bortoluzzi, C.A. et al. 1980.
- Cazzulo-Klepzig, M., Guerra-Sommer, M. & Marques-Toigo, M., 1980. Estudo macro e microflorístico do Grupo Itararé (Bacia do Paraná), Rio Grande do Sul.- Anais XXXI Congresso Brasileiro de Geologia. Balneario de Camboriú. Santa Catarina. v. 5: 3027-3040., 3 láms.
- Dias-Fabrizio, M.E., Piccoli, A.E.M. & Marques-Toigo, M., 1980. Interpretação paleogeográfica com base em dados palinológicos da Formação Rio Bonito (Permiano Inferior), Bacia do Paraná, RS.- Anais do XXXI Congresso Brasileiro de Geologia. Balneario de Camboriú, Santa Catarina. v.2: 729-739, 4 figs., 2 láms.
- Dibner, A.F., 1978. Palynocomplexes and age of the Amery Formation deposits, East Antarctica.- Pollen et Spores, 20 (3): 405-422, 1 fig., 8 pl.

- Doubinger, J. & Alvarez-Ramis, C., 1980. Ver Paleobotánica (Paleozoico).
- Guerra-Sommer, M. et al., 1980. Ver Bortoluzzi, C.A. et al. 1980.
- Marques-Toigo, M. et al., 1980. Ver Bortoluzzi, C.A. et al., 1980.
- Marques-Toigo, M., Fabricio, M.E.D. & Mendes-Piccoli, A.E., 1980. Palaeogeographic interpretation from palynological data. Lower Permian, Parana Basin, RS.- IV Coloquio Paleobot. Palin., México, 1980. Resúmenes, p. 7.
- Marques-Toigo, M., Guerra-Sommer, M. & Cazzulo-Klepzig, M., 1980. Mega and microflora assemblages of the Itararé group, Neopaleozoic of the Paraná Basin, Southern Brazil.- IV Coloquio Paleob. Palin., México 1980. Resúmenes, pag. 6.
- Menéndez, C.A., 1977. Permian microfloras of Argentina and the relation with other Gondwanic microfloras.- IV International Gondwana Symposium, 1977, Calcutta, India. pp 99-102, 1 gráf.
- Menéndez, C.A. & González-Amicón, O.R., 1979. Nuevos elementos de la microflora carbónica de "Las Pircas" (Formación Agua Colorada), Sierra de Famatina, La Rioja.- Ameghiniana, 16 (1/2): 65-79, 3 láms., Buenos Aires.
- Russo, A., Archangelsky, S. & Gamarro, J.C., 1980. Los depósitos suprapaleozoicos en el subsuelo de la Llanura Chaco-Pampeana, Argentina.- Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978. vol. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 157-173.
- Spinner, E., 1969. Preliminary study of the megaspores from the Tupe Formation, Quebrada del Tupe, La Rioja, Argentina.- Pollen et Spores, 11 (3): 669-685.
- Sundaran, D., 1979. Palynological study of the Upper Paleozoic sediments in parts of the Paraná Basin, Brazil.- IUGS. Project n°42, Upper Paleozoic of South America. Annual meet. working group, São Paulo, November 1979. p. 21 (abstract).
- , 1979. Observações palinológicas sobre alguns sedimentos do Gondwâna inferior da Bacia do Paraná, Brasil.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro, 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 28.
- Volkheimer, W., Pothe, D. & Baldis, B., 1980. Quitinozoos de la base del Silúrico de la Sierra de Villicum (Provincia de San Juan, República Argentina).- Rev. Museo Arg. Cs. Nat. "B. Rivadavia" e Inst. Nac. Invest. Cs. Nat. Paleontol., 2 (6): 121-135, 5 láms., Buenos Aires.
- Wagner, R.H., 1980. Consideraciones sobre el límite Carbónico-Pérmico.- Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont. Buenos Aires 1978. v. 4: Simposio Carbónico-Pérmico: 177-178.
- Wood, G.D., 1979. The paleogeographic, paleoecologic and stratigraphic significance of the acritarchs Umbellaspheeridium saharicum and Umbellaspheeridium deflandrei.- Ninth Int. Congr. Carbonif. Stratigr. and Geol. Urbana, Illinois. Abstracts of papers: 235.

Mesozoico

- Almeida, L. & Martínez-Hernández, E., 1978. Palinoestratigrafía preliminar del Grupo Cabullona (Cretácico Tardío) en el Noroeste de Sonora, México.- I Simposio Geol. Potenc. Min. Edo. Sonora. Resúmenes. p. 7-8. Hermosillo, Inst. Geol. UNAM.
- Archangelsky, S. & Seiler, J., 1980. Algunos resultados palinológicos de la perforación UN OIL OS-1, SO de la prov. de Chubut, República Argentina.- Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont., Buenos Aires 1978. 5. Simposio límite Jurásico-Cretácico: 215-225.
- Germeraad, J.H., 1978. Contribution to the palynology of the Cretaceous of Jamaica (B.W.I.).- Scripta Geológica. 15 November 1978, Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, Leiden: 1-3, 1 lám. (mimeografiado).
- González Dias, E. & Zubia, M., 1980b. Ver Paleobotánica (Mesozoico).
- Harris, W.K., 1977. Palynology of cores from Deep Sea Drilling Sites 327, 328 and 330, South Atlantic Ocean.- In "Initial Rep. Deep Sea Drilling Proj. Ushuaia Argentina to Río de Janeiro, Brazil, 1974". Washington, U.S. Gov. Print Office, 36: 761-815, 27 figs.

- Hedlund, R.W. & Béju, D., 1977. Stratigraphic palynology: of selected Mesozoic samples, DSDP Hole 327A and site 330.- In "Initial Rep. Deep Sea Drilling Project, Ushuaia, Argentina to Río de Janeiro, Brazil, 1974". Washington, U.S. Gov. Print. Office, 36: 817-827, 5 figs.
- Lima, M.R. de, 1978. Microfosséis da Formação Exu, Cretáceo do Nordeste do Brasil.- Anais XXX Congr. Brasil. Geología, Recife 1978. v. 2: 965-969.
- , 1979. Palinología dos calcários laminados da Formação Areado, Cretáceo de Minas Gerais. (resumen).- 2° Simposio Regional de Geología Río Claro, 1979, São Paulo, Bol. de Programas e resúmenes, p. 29.
- , 1979. Palinología dos Calcários laminados da Formação Areado, Cretáceo de Minas Gerais.- Atas do 2° Simposio Regional de Geología, Río Claro, 1979, 1: 203-216m 1 lám.
- , 1979 (1978). Palinología da Formação Santana (Cretáceo do Nordeste do Brasil). Introdução geologica e descrição sistemática dos esporos da subturma Azonotriletes.- Ameghiniana, 15 (3/4): 333-365, Buenos Aires.
- , 1979. Palinología da Formação Santana (Cretáceo do nordeste do Brasil). II Descrição sistemática dos esporos da subturma Zonotriletes e turma Monoletes, e das turmas Saccites e Aletes.- Ameghiniana, 16 (1/2): 27-63, 6 láms. Buenos Aires.
- , 1979. Paleontología da Formação Santana (Cretáceo do Nordeste do Brasil): Estágio Atual de Conhecimentos.- An.Acad. Brasil.Cienc., 51 (3): 545-556, R. de Janeiro.
- , 1979. Palinología dos calcários laminados da Formação Areado, Cretáceo de Minas Gerais.- Atas do 2° Simposio Regional de Geología, Río Claro, 1979, 1: 203-216. Brasil.
- , 1980. Palinología da Formação Santana (Cretáceo do nordeste do Brasil) III. Descrição sistemática dos polens da Turma Plicates (Subturma Costates).- Ameghiniana, 17 (1): 15-47, 4 láms., Buenos Aires.
- , 1980. Considerações palinológicas a respeito de correlação estratigráfica entre Formações Cretáceas do Nordeste do Brasil.- Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont., Buenos Aires 1978. 5. Simposio límite Jurásico-Cretácico: 227-233.
- Lima, M.R. de & Campos, D. de Almeida, 1979. Palinología dos folhelhos da fazenda Musinho, Florianópolis, Piauí.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 35.
- Lima, M.R. de, Fulfaro, V.J. & Bastorelli, A., 1980. Análise palinológica de sedimentos Cretáceos da região de Marabá, Estado de Pará.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Paleobotânica Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 35.
- Martínez-Hernández, E., 1980. Palynological survey in relation to paleoenvironments at the Fuentes-Río Escondido Basin, Piedras Negras, Coahuila, México.- International Palyn. Conf. Abstracts. p. 252, Cambridge.
- Martínez-Hernández, E. & Almeida-Leñero, L., 1980. Aplicación de la Palinología en la detección de ambientes de depósito, Cuenca Fuentes-Río Escondido, Coahuila, México.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 17-18, México, D.F., IMP.
- Pöthe de Baldis, D. & Ramos, V.A., 1980. Las microfloras de la Formación Río Mayer y su significado estratigráfico, Provincia de Santa Cruz, República Argentina.- Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont. Buenos Aires, 1978. 5. Simposio límite Jurásico-Cretácico: 201-213.
- Salas, E. & Palacios-Fest, M., 1980. Nuevas esporas estriadas del Mesozoico del Sureste Mexicano.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 16. México, D.F., IMP.
- Schopf, J.M., 1978. An unusual osmundaceous specimen from Antarctica.- Can. J.Bot., 56 (24): 3083-3095.
- Seiler, J., 1979. Paleomicroplancton del Cretácico inferior en el subsuelo del sudoeste de la provincia del Chubut.- Ameghiniana, 16 (1/2): 1, lám., Buenos Aires.
- Takahashi, K., 1979. Phytoplankton from the Upper Cretaceous Quiriquina Formation, central Chile.- Bull.Fac. Liberal Arts, Nagasaki Univ., Nat. Science, 19: 31-37, 1 lám.

- Taugourdeau-Lantz, J., 1974. Palynologie et dérive des continents au Trias.- Sci. Géol. Bul., 27 (1/2): 59-68, Strasbourg.
- Troncoso, A., 1977. Etude palynologique de la limite Crétacé-Tertiaire dans la région de Magellan, Chili austral.- Thèse Doct.Univ., Univ. Louis Pasteur, Strasbourg, 153 p., 18 fig.
- Troncoso, A. & Doubinger, J., 1980. Dinoquistes (Dynophyceae) del límite Cretácico-Terciario del Pozo El Ganso n°1 (Magallanes, Chile).- Actas II Congr.Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont., Buenos Aires 1978, 2:93-125.
- Volkheimer, W., 1980. Microfloras del Jurásico Superior y Cretácico Inferior de América Latina.- Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont., Buenos Aires 1978, 5. Simposio límite Jurásico-Cretácico: 121-136.
- , 1980. Liassic microfloras of the Neuquen Basin (Argentina): relations with other Gondwanic areas.- Actas IV Int. Palin. Conf. Lucknow (1976-77): 269-280.
- Volkheimer, W. & Musacchio, E., 1980. The continental margin of Gondwana, principally in central western Argentina: Jurassic and Lower Cretaceous palynomorphs and calcareous microfossils.- In: Gondwana Five. Selected papers and abstracts of papers presented at the Fifth International Gondwana Symposium, Wellington, New Zealand, 1980. Ed. by M.M.Cresswell & P. Vella. Rotterdam, A.A.Balkema, 1980. pp. 97-102.
- Cenozoico*
- Burjack, M.I. de A. & Marques-Toigo, M., 1979. Caracterização palinológica de turfeira da região de Aguas Claras, Município de Viamão, RS.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979. Paleobotânica Latinoamericana. Cir.Inf. ALPP, 1 (3): 30. (resumos).
- Brown, R.B., 1980. Late Quaternary Pollen from the "Bajío" (México)"- IV Coloquio Paleob.Palin. Resúmenes. p. 50. México, D.F., IMP.
- Cross, A.T. & Martínez-Hernández, E., 1980. Compositae pollen in Early Tertiary Rocks, Baja California, México.- 5. Internat. Palyn.Conf. Abstracts. p. 97. Cambridge.
- Deevey, E.S. Jr., Garret-Jones, S.E. & Vaughan, H.H., 1980. Impact of Mayan civilization on tropical lowland forest.- 5. Internat.Palyn.Conf. Abstracts. p.107. Cambridge.
- Doubinger, J. & Alvarez-Ramis, C., 1977. Consideraciones paleoecológicas sobre el yacimiento del Arroyo Carbón (Neuquén, Argentina). durante el Terciario inferior.- Bol.R. Soc. Esp. Hist. Nat., Secc. Geol., 75 (1/4): 39-43, 1 fig., Madrid.
- Dueñas J., H., 1979. Palinología de los sedimentos cuaternarios de la sabana de Bogotá.- II Reunião de paleobotânicos e palinólogos, São Paulo 6/9 Dezembro, 1979. Programa e resumos. Paleobotânica Latinoamericana. Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 30. (resumo).
- , 1979. Observaciones sobre el género *Magnastriatites* Germeraad, Hopping & Muller, 1968.- Boletín Geológico, 22 (3): 89-93, 1 lám., Bogotá.
- , 1979. Estudio palinológico del pozo Q-E-22, Oligoceno superior a Mioceno inferior, Planeta Rica, Norte de Colombia.- Bol. Geológico, 22 (3): 97-115, 3 láms., Bogotá.
- , 1980. Palynology of Oligocene-Miocene strata of borehole Q-E-22, Planeta Rica, northern Colombia.- Rev. Paleob.Palin., 30 (3/4): 313-328, 3 láms.
- , 1980. Some remarks about the genus *Magnastriatites* Germeraad, Hopping et Muller, 1968.- Rev. Palaeob. Palyn., 30 (3): 329-331, 1 láms.
- , 1979. Estudio palinológico de la sección Tarragona, Sabana de Bogotá.- Caldasia, 7 (60): 539-571. Bogotá.
- , 1980. *Verruperiporites* y *Syntricolporites*. Nuevos géneros de polen fósil del Terciario del Norte de Colombia.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 27. México, D.F., IMP.
- Folster, H. & Hetsch, W., 1978. Paleosol sequences in the Eastern Cordillera of Colombia.- Quaternary Research, 9 (2): 238-248, 3 tab., Seattle.

- Geel, B. van der & Hammen, T. van der, 1978. Zignemataceae in Quaternary Colombian sediments.- *Rev. Palaeobot. Palynol.*, 25 (5): 377-391, 1 fig.
- Godley, E.V. & Moar, N.T., 1973. Vegetation and pollen analysis of two bogs on Chiloé.- *N.Z. Journal of Bot.*, 11 (2): 255-268.
- Germeraad, J.H., 1978. Contribution to the palynology of Guatemala. (C.A.) A progress report.- *Scripta Geologica*, 25 march 1978, Leiden, National Museum of Geology and Mineralogy: p. 1-3, 6 láms. (mimeografiado).
- , 1978. Contribution to the palynology of Jamaica (B.W.I.) A progress report.- *Scripta Geológica*, 31 July 1978, Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, Leiden: 1-6. (mimeografiado).
- , 1978. Displaced sporomorphs and dinoflagellates in Jamaican Cainophytic Strata. A progress report.- *Scripta Geologica*, 7 May 1978, Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, Leiden: 1-2, 2 láms. (mimeografiado).
- , 1978. Contribution to the palynology of El Salvador (C.A.). A progress report.- *Scripta Geologica*, 15 January 1978, Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, Leiden: 1-5, 7 láms. (mimeografiado).
- , 1979. Fossil remains of fungi, algae and other organisms from Jamaica.- *Leiden, Scripta Geológica*, n° 52, 41 p., 6 láms.
- González Dias, E. & Zubia, M., 1980b. Ver Paleobotánica (Cenozoico).
- González-Quintero, L., 1978. Estudio arqueológico-ecológico de un caso de explotación de recursos litorales en el Pacífico Mexicano.- En: Sánchez-Martínez, F. (ed.). *Arqueobotánica (Métodos y Aplicaciones)*.- *Colecc. Cient.* 63: 51-66, 73, 7 figs. 2 cuadr. México, D.F., SEP-INAH, Dept. Prehist.
- , 1978. Aplicación de técnicas palinológicas en dos estudios arqueológicos.- En: Sánchez-Martínez, F. (ed.). *Arqueobotánica (Métodos y Aplicaciones)*.- *Colecc. Cient.* 63: 43-50, 72. México, D.F., SEP-INAH, Dept. Prehist.
- Graf-Meier, K., 1977. Nuevos datos palinológicos del cuaternario de Bolivia.- *Bol. Serv. Geol. Bolivia, Ser.A.*, 1 (1): 1-14.
- Hammen, T. van der, 1978. Stratigraphy and environments of the Upper Quaternary of the El Abra Corridor and rock shelters (Colombia).- *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.*, 25 (1/2): 111-162, 1 graf.
- Hammen, T. van der & Correal Urrego, G., 1978. Prehistoric man on the Sabana de Bogotá: data for an ecological prehistory.- *Palaeoclimatol., Palaeoecol.*, 25 (1/2): 179-190, 1 fig.
- Harris, W.K., 1977. Ver Mesozoico.
- Jarzen, D.M., 1980. The occurrence of Gunnera pollen in the fossil record.- *Biotropica* 12 (2): 117-123, 1 lám.
- Martínez-Hernández, E., Sánchez-Lopez, M. & Hernández-Campos, H., 1980. Palinología del Eoceno en el Noreste de México.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes p. 25-26. México, D.F., IMP.
- Oyarzun, M.R., 1979. Distribución de ceniza y azufre en mantos carboníferos de las minas Lota-Schwager, región del Bío-Bío. Chile.- II Congreso geológico chileno, Arica, pag. 18 (resumen).
- Palacios-Chavez, R., 1980. Las fungosporas del Mioceno Inferior y Medio del Norte de Chiapas.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 24. México, D.F., IMP.
- , 1980. Las esporas de Bryophyta y Pteridophyta del Mioceno Inferior y Medio del Norte de Chiapas.- IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes. p. 23. México, D.F., IMP.
- Palma-Heldt, S., 1979. Nuevos antecedentes en el estudio palinológico de los mantos carboníferos del Terciario de Arauco-Concepción, Chile.- II Reunión de paleobotánicos e palinólogos, São Paulo, 6/9 Dezembro 1979, Programa e resumos, Paleobotánica Latinoamericana, Circ. Inf. ALPP, 1 (3): 30.
- , 1980. Contribución al conocimiento palinológico de los mantos carboníferos del Terciario de Arauco-Concepción, Chile.- *Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont.*, Buenos Aires 1978, 2: 175-192.
- Playford, G. & Dettmann, M.E., 1978. Pollen of Dacrydium franklinii Hook f. and comparable early Tertiary microfossils.- *Pollen et Spores*, 20 (4): 513-534, 5 láms.

- Quattrocchio, M., 1978. Contribución al conocimiento de la palinología estratigráfica de la Formación Lumbrera (Terciario inferior, Grupo Salta).- *Ameghiniana* 15 (3/4): 285-300, Buenos Aires.
- , 1979. Datos paleoecológicos y paleoclimatológicos de la Formación Lumbrera (Grupo Salta).- *Ameghiniana*, 15 (1/2): 173-182, Buenos Aires.
- , 1980.- Estudio palinológico preliminar de la Formación Lumbrera (Grupo Salta), República Argentina.- *Actas II Congr. Arg. Paleont. Bioestr. y I Congr. Latinoam. Paleont.*, Buenos Aires 1978, 2: 131-149.
- Romero, E.J., 1978. Polen de gimnospermas y fagáceas de la Formación Río Turbio (Eoceno), Santa Cruz, República Argentina.- *Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura*, Buenos Aires, 219 pags.
- Salgado-Labouriau, M.L., 1976. Compositae versus gramineae in pollen analysis.- *The Palaeobotanist*, 25: 439-447, 2 láms.
- , 1980. A pollen diagram of the Pleistocene-Miocene boundary of Lake Valencia, Venezuela.- *Rev. Palaeob. Palyn.*, 30 (3/4): 297-312.
- , 1980. Pollen Analysis of the Tuname Terrace, Venezuelan Andes.- 5. *Internat. Palyn. Conf. Abstracts*. p. 353. Cambridge.
- Salim, J., Souza, C.J. de, Barros Muñoz, G. & da Costa Lima, M.R. de, 1975. Novos subsídios para a elucidación do episódio "Barreiras" no Río Grande do Norte.- *Atas do VII Simposio de Geología*, Fortaleza, 1975: 149-158.
- Schreve-Brinkman, E.J., 1978. A palynological study of the Upper Quaternary sequence in the El Abra Corridor and rock shelters (Colombia).- *Palaeogeogr. Palaeoclimat., Palaeoecol.*, Amsterdam 25 (1-2): 1-109, 16 figs.
- Sepúlveda, E., 1980. Estudio palinológico de sedimentitas intercaladas en la "Serie Andésítica Andina", cordón occidental del Futalaufquen, Chubut. Parte I: Restos de hongos.- *Rev. Asoc. Geol. Arg.*, 35 (2): 248-270, 2 láms. Buenos Aires.
- Tomasini-Ortiz, A.C. & Martínez-Hernández, E., 1980. Estudio palinológico en el Sinclinal Simojovel y Anticlinal La Esperanza, Simojovel, Chiapas, México.- *IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes*. p. 21-22, México, D.F., IMP.
- Troncoso, A., 1977. Ver Mesozoico.
- Troncoso, A. & Barrera, M.E., 1979. Estudio palinológico de tres testigos del pozo Río Blanco, N°1, Osorno, Chile.- *II Congreso Geológico Chileno*, Arica, pag. 80 (resumen).
- Troncoso, A.A. & Barrera, M.E., 1979. Estudio palinológico de tres testigos del pozo Río Blanco n°1 Osorno, Chile.- *Actas 2° Congreso Geol., Chileno*, Arica, 3, H: 1-14.
- Troncoso, A.A. & Doubinger, J., 1980. Ver Mesozoico.
- Uribe-Alvarez, F., 1980. Reconstrucción florística de un yacimiento arcaico en la costa atlántica colombiana.- *IV Coloquio Paleob. Palin. Resúmenes*. p. 43-44. México, D.F., IMP.