

NOVA CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DE PARATAXOPITYS BRASILIANA

POR

JORDANO MANIERO

Instituto Adolfo Lutz

ABSTRACT

The article supplements the knowledge of the anatomy of *Parataxopitys brasiliana* Maniero, a wood coming from Rio Claro, State of S. Paulo, Irati formation, of Permian age.

In a previous work (5) the specimen was described under a new genus (*Parataxopitys brasiliana* Maniero, n. g. et n. sp.)

The Author concludes on the basis of this revision that *Parataxopitys* Maniero is to be considered distinct of *Taxopitys* Kräusel, as it was already pointed out (5).

I — INTRODUÇÃO

A madeira fóssil estudada neste trabalho procede da formação Irati, série Passa Dois (Est. S. Paulo). Foi a mesma coletada em uma lavra de calcáreo no Bairro de Assistência (Município de Rio Claro) e adquirida por Sergio Mezzalira.

Em uma contribuição anterior (5), o A. descreve, com pormenores, o lenho secundário do fragmento e o compara com *Taxopitys africana* Kräusel, madeira procedente da formação Karroo (Sudoeste da África). (1).

Embora a diagnose do lenho secundário de *Taxopitys* permitisse a inclusão de nossa madeira neste gênero, foram encontrados no lenho primário algumas diferenças estruturais, que nos parecem suficientes para criar um novo gênero. Assim sendo, foi o fóssil classificado como *Parataxopitys brasiliana*, Maniero, gen. et. sp. n.

Depois de rever o trabalho, consultar novamente a literatura e revisar a estrutura do lenho primário e da medula, o A. apresenta a seguinte diagnose.

II — DESCRIÇÃO ANATÔMICA

A — Estrutura externa

O espécime apresenta a forma cilíndrica achatada. A superfície é quase lisa, escura e oleosa, mostrando apenas um nó de 10 mm de espessura. A secção transversal, levemente elíptica, apresenta a medula com 3 mm de diâmetro um pouco fora do centro.

Depois de polida e atacada pelo ácido fluorídrico, a secção se torna acizentada em parte, deixando ver círculos concêntricos mais escuros. São seis

os “anéis de crescimento” assim revelados, com disposição um pouco irregular. Cunhas do lenho primário aparecem penetrando na medula.

B — Estrutura interna

“Lenho secundário”

Secção transversal: — Traqueídes dispostos em fileiras radiais, em geral regulares, principalmente na parte interna do lenho. Contorno dos traqueídes em geral subtetragonais com tendência a exagonais; disposição alterna ou oposta. Há alguns casos de contornos subtriangulares ou redondos. Os diâmetros radiais mais numerosos medem 29 podendo atingir 49 e 53 μ respectivamente. Quando não são isodiamétricos alongam-se no sentido tangencial, na maioria dos casos.

Lamela média muito nítida, vista em quase tôda a secção em traços finos e graciosos, raramente interrompidos. Paredes celulares espessas com tonalidades variáveis, desde ouro pálido até ouro carregado e brilhante. Espaços intercelulares muito freqüentes com tamanhos variáveis, sendo maiores entre as células sub-redondas.

Raios medulares com 20,5 μ em geral, mas com variações de 12 a 29 μ . As paredes das células dos raios não aparecem nessa secção. Os raios distam entre si, no mesmo círculo, de 3 a 12 fileiras de traqueídes; essa distância, em alguns casos, alcança 24 traqueídes.

Próximo à medula os raios são mais numerosos e mais curtos.

Secção radial — Traqueídes longos; diâmetros muito variáveis entre um e outro traqueíde ou no mesmo traqueíde. Paredes nítidas, sinuosas, lamela média bem visível; nos extremos, às vêzes, são bem curvas e os fundos dos traqueídes se engrenam um aos outros. Há casos em que as paredes das células diferentes se cruzam formando ângulos agudos que aparentam terminações de traqueídes.

Pontuações areoladas numerosas em certas zonas e completamente ausentes em outras. A disposição pode ser unida ou dispersa; quando unida a disposição é unisseriada. Em certas zonas as fileiras são duplas e quase sempre alternadas. Essas pontuações apresentam contorno circular quando esparsas; quando unidas, em geral, apresentam achatamento ou ângulo devido à compressão. Apresentam, em geral, o diâmetro de 10 a 12 μ nas duplas fileiras, chegando a 14,16 μ ou mais, quando esparsas. São delimitadas, externamente, por um traço fino, preto, muito uniforme e nítido (anel pectínico). Poros sempre presentes, pequenos, com 1 a 2 μ de diâmetro, centrais, de contorno pouco nítido, transparente (sem toros).

Pode-se notar no lenho secundário numerosos traqueídes com espessamentos bem finos e paralelos. Os mesmos podem ser vistos sobrepostos às pontuações, ou em traqueídes desprovidos das mesmas. Há traqueídes pontuados que não apresentam espessamentos.

Espessamentos quase perpendiculares às paredes, em geral; às vêzes, pouco inclinados, quando entre êles existe um espessamento bifurcado. São sinuosos ou curvos, por vêzes, mas quase sempre paralelos. Distam entre si de 6 a 8 μ em geral, ou alcançam 10 a 11 μ em casos raros.

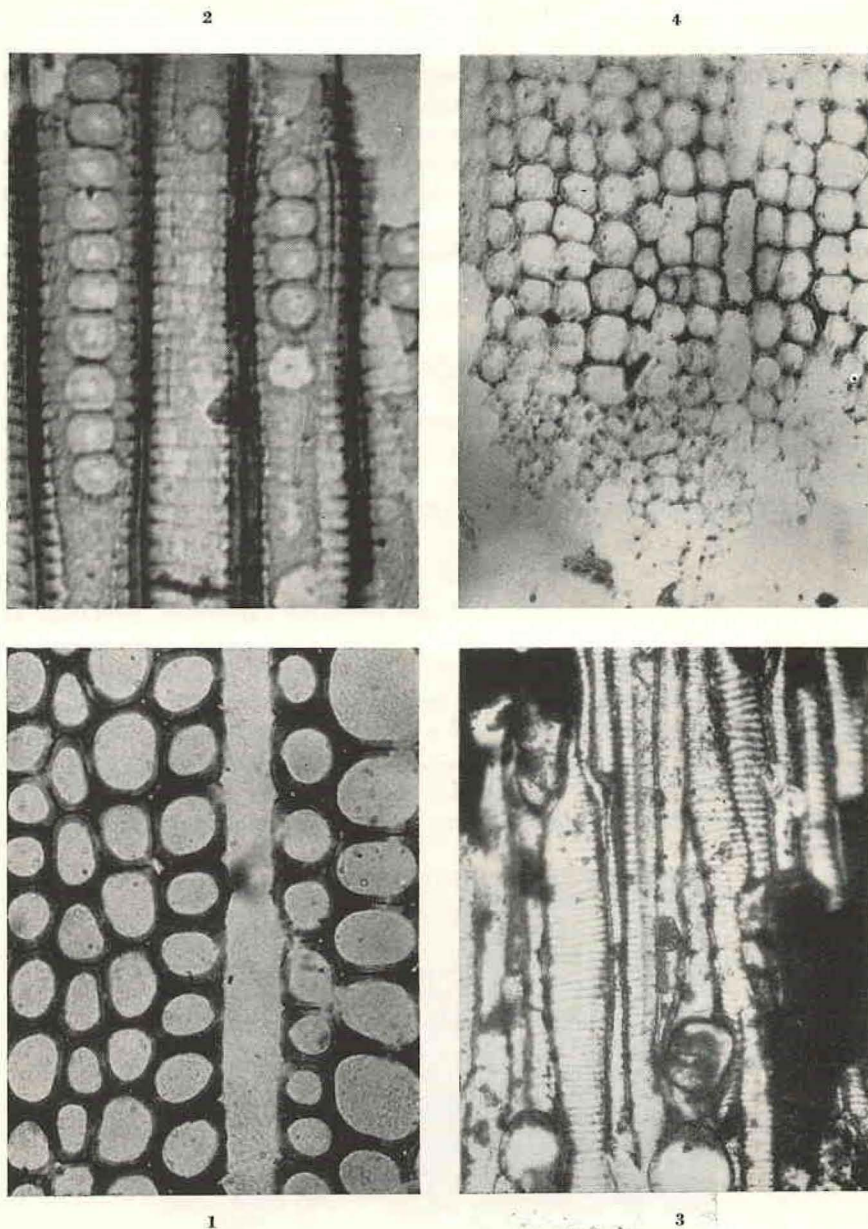


Fig. 1 — Secção Transversal do lenho secundario, X 340; 2 — secção radial do lenho secundario, X 520; 3 — Secção tangencial do lenho secundario, X 230; 4 — Secção transversal do lenho primario, X 240.

Raios medulares numerosos e curtos, de alturas muito variáveis em número de células. Células individuais dos raios com 74 a 164 μ no sentido longitudinal, e sem pontuações. Em certas regiões essas células parecem quadradas devido ao cruzamento dos traqueídes longitudinais com os raios. Essa zona chamada "campo de cruzamento" (traqueid field) apresenta pontuações com contornos indistintos. Cada divisão apresenta 6 a 8 pontuações.

Secção tangencial: Traqueídes longos, sinuosos, notando-se muitos casos de terminações das paredes em ângulos muito agudos. Raios medulares sempre unisseriados muitos numerosos, altos de duas a sete células, havendo casos extremos de 20 células de altura. Paredes verticais das células sempre presentes; faltam, em geral, as paredes horizontais nessa secção. Numa mesma altura os raios distam entre si de 3 a 11 traqueídes, havendo caso de 16. Paredes radiais sinuosas, côr de ouro, com lamela média, negra, fina e nítida. Pontuações muito raras em cortes das paredes radiais, mas em alguns casos bem nítidas. Pontuações completamente ausentes em paredes tangenciais. Células individuais com cêrca de 24 a 33 u de altura e com 20 u de largura. Na parte porosa foi observado o seguinte: traços das paredes são pouco nítidos, opacos pulverulentos e com disposição um pouco irregular. Raramente são vistos raios medulares. Os traqueídes, em geral, apresentam espessamentos iguais aos descritos em secção radial.

Lenho primário

Secção transversal: Cunhas do lenho primário numerosos, com formas e tamanhos variáveis; a espessura atinge 8-9 células ou 160 μ . Os diâmetros das células crescem de dentro para fora de 6 a 20 μ aproximadamente. Raios medulares numerosos e irregulares, interessando todo o lenho. As células dos mesmos medem de 40 a 72 μ de comprimento por 8 μ de largura.

Secção radial: Traqueídes com espessamentos espirais em geral, e raramente pontuados. Os espessamentos distam entre si em geral de 4 a 6,3 μ . No ápice das cunhas os traqueídes apresentam pontuações unisseriadas distantes em geral 4 μ .

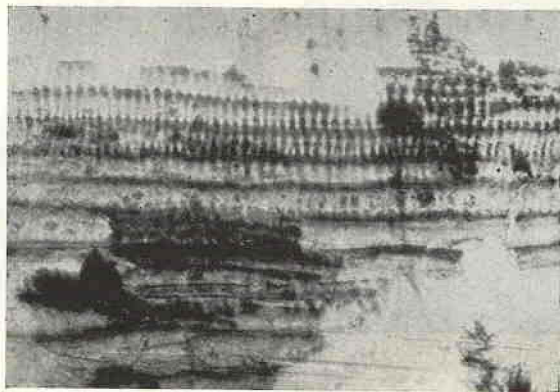


FIG. 5
Secção radial do lenho, X 400.

Medula

Secção transversal: Parênquima irregular. Numerosas células de resina dispersas ou agrupadas. Aspecto das mesmas muito variáveis, com maior ou menor refringência, em geral, com luz, outras vezes sem, ou com luz obstruída por substância opaca. Em alguns casos a resina forma um espesso anel zonado dentro da célula, com fendas a guisa de poros aparentando células esclerosas.

Secção radial: Células de resina em geral dispostas em fileiras no sentido longitudinal. São em geral achatadas no sentido perpendicular, medindo seus diâmetros 40 μ por 80, 32 por 60, 32 por 116 ou 57 por 120 μ . A resina apresenta o mesmo aspecto que em secção transversal.

III — DISCUSSÃO

A primeira vista, o fato de *Parataxopitys* encontrar-se no Brasil junto a *Mesosaurus*, no Iratí, e, na África, *Taxopitys*, encontrar-se em formação superior em que se acham êsses fósseis, isto é, acima do White Band, parece tirar o valor dessas madeiras como guias estratigráficos. (3).

É preciso lembrar que a diferença de distribuição entre plantas e animais fósseis é assunto bem conhecido, como já demonstrou Seward (7). Por outro lado, a falta de determinados fósseis em certas formações não servem para



FIG. 6
Secção radial da medula, X 250.

atestar a inexistência da espécie, na idade correspondente; como é natural, seria necessário saber se houve condições para a mesma fossilizar-se.

As condições de fossilização entre animais e vegetais são muito diferentes e devem ser também, as condições entre espécies vegetais distintas e até mesmo entre as partes da mesma planta.

No caso particular de *Mesosaurus* houve condições iguais de fossilização no Irati e White Band, devido naturalmente às semelhanças litológicas da rocha encaixante, embora faltando no White Band o folhelho pirobetuminoso.

Com referência a *Parataxopitys* talvez se explique não ser o mesmo encontrado no White Band por não se encontrar no mesmo o folhelho pirobetuminoso, provável responsável pela sua fossilização no Irati. Por outro lado, encontrando-se o mesmo folhelho no Ecça médio ficaria explicada a presença de *Taxopitys* nessa formação.

Com a revisão do assunto e principalmente na estrutura do lenho primário e medula, o A. faz notar a continuidade dos raios medulares secundários que atravessando o lenho primário vão atingir a medula. Em secção transversal não foi notada a linha de transição entre o lenho secundário e primário. Em secção radial os traqueídes deste lenho são igualmente diferenciados, com exceção dos traqueídes pontuados da parte interna.

Quanto às conclusões a que chegou o A. sobre a natureza das células de resina da medula, baseia-se tanto no aspecto das células, como na sua disposição. É provável que a definição destes elementos seja contestada por outros autores, tal é a semelhança que guardam com as células do esclerênquima; autores como Seward e Walton já discordam neste mesmo assunto.

O A. considera os caracteres acima citados como suficientes para distinguir a madeira aqui estudada, do gênero *Taxopitys* de Kraüsel.

BIBLIOGRAFIA

- 1) KRAÜSEL, R. e P. RANGE — Beitrage Zur Kenntnıs der Karruformation Deutch-Südwest-Afrikas. Beitrage Zur Geologischen Erforschung der Deutschen Schutzgebiete, Heft 20, pp. 45-50, 1928-Berlim.
- 2) LEONARDOS, O. H. — *Parataxopitys brasiliana* Maniero: Nova Madeira da Formação Irati. Engenharia Mineração e Metalurgia. V. 15, n.º 89, pg. 231, Rio de Janeiro, 1951.
- 3) MAAK, R. — O Desenvolvimento das Camadas Gondwanicas do Sul do Brasil e Suas Relações Com as Formações Karu da África do Sul — Arquivos de Biologia e Tecnologia v. 7, pp. 205-253, Curitiba, 1952.
- 4) MANIERO, J. — Madeira Fóssil do Permiano Superior. Mineração e Metalurgia. V. 13 n.º 75, p. 193, São Paulo, 1948.
- 5) MANIERO, J. — *Parataxopitys* Brasiliana, gen. n. sp. n. — Madeira Nova do Permiano Inferior. An. Acad. Brasileira de Ciências, tomo 23, n.º 1, pp. 106-112, Rio de Janeiro 1951.
- 6) MILANEZ, F. R. e E. DOLIANITI — Novo Ginosperma do Permiano Inferior. Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, v. 10, pp. 117-129, 1950.
- 7) SEWARD, A. C. — Plant Life Through the Age. Cambridge, 1941.
- 8) WALTON, J. — On Some South African Fossil Wood. Ann. South Afr. Mus 12, pp. 1 — 26, 1925-1928.

São Paulo, Janeiro de 1956

IMPRIMIU:
INDÚSTRIA GRÁFICA SIQUEIRA S/A
RUA AUGUSTA, 235 — SÃO PAULO
ENC. - 4493 — 1956

