

Iustinian Petrescu – Agnișa Nuțu

Continuând cercetările aflorimentelor de trunchiuri silicifiate din zona Munților Metalici, am identificat câteva fragmente de lemne din perimetrul satului Boiul-de-Jos (comuna Gurasada), ce aparține zonei acestor munți.

Pe cuprinsul satului amintit se află limita dintre piroclastitele andezitice puse în loc în tortonian-sarmatic și formațiunile cretacicului inferior (neocomian), ce se dezvoltă sub forma unei fișii orientată dela vest spre est.

Cele trei fragmente de trunchiuri, pe care le prezentăm mai departe, au fost colectate din zona de aflorare a torton-sarmatianului. Ținem să remarcăm de la început, că datele anatomice, cit și modul de conservare, susțin cu toată siguranța că trunchiul de platan este neogen, pe când cele două conifere aparțin cretacicului inferior (deci, au fost reluate de fenomenele de vulcanism de la finele miocenului).

În cele ce urmează prezentăm descrierea materialului supus cercetărilor noastre anatomice, nu înainte de a sublinia că aflorimentul de la Boiul-de-Jos nu a mai fost semnalat pînă în prezent de alți autori.

### *ARAUCARIOXYLON* sp.

Pl. I, fig. 1—4

O bucată de lemn foarte puternic opalizat ( $13 \times 13 \times 6$  cm), a păstrat o structură caracteristică de araucariaceu. Este indiscutabil că lemnul provine din cretacicul inferior, el fiind redepus ulterior în cadrul pachetului torton-sarmatic, predominant piroclastic. (Se știe că araucariaceele se sfîrșesc la finele cretacicului, în emisfera nordică).

#### *Secțiunea transversală (Pl. I, fig. 1).*

Limita inelelor anuale nu se poate distinge; rareori, pe porțiuni restrinse, se ivesc 1—2 șiruri de celule cu lumen mai îngust, care ar putea să fie interpretate drept indici ai diferențierii inelelor de creștere.

Traheidele au contur poligonal, uneori cu colțurile rotunjite.

Razele medulare despart un număr diferit de șiruri de traheide (1—2—14). Diametrele tangențiale și radiale variază (22—60 micrometri), totuși, putem spune că cel mai adesea ele sînt cuprinse între 35—40 micrometri.

#### *Secțiunile longitudinale (Pl. I, fig. 2—4)*

În secțiunile longitudinal-radiale se evidențiază dispoziția alternă (aracarioidă) a punctuațiilor areolate. Se știe că acest mod de prezentare este caracteristic doar pentru familia *Araucariaceae* (genurile

**Araucaria** și **Agathis**). Punctuațiunile, care se ating prin linii drepte, se dispun, de obicei, pe două rânduri, mai rar într-un rând și cu totul excepțional pe trei rânduri.

Alte detalii privind mai ales forma, dispunerea și numărul punctuațiunilor în cîmpurile de încrucișare al razelor medulare nu s-a reușit să se observe. Din cîte s-a putut studia în secțiunea tangențială, razele medulare par a fi destul de joase, rareori întrecînd 12 celule înălțime.

### *Concluzii*

Punctuațiunile alterne, araucaroide, sînt argumentul primordial în apartenența sistematică dată. Pentru încadrarea făcută pledează și secțiunea transversală.

Aceasta este prima identificare a genului *Araucarioxylon* în paleoflora României.

### *PINUXYLON* sp.

Pl. II, fig. 1—4

Un lemn ( $15 \times 10 \times 5$  cm), care microscopic arată intime asemănări cu eșantionul ce l-am descris anterior, s-a dovedit, în urma studiului anatomic, ca aparținînd genului *Pinuxylon*. Fiind foarte puternic silicifiat — aparent nu trădează nici o urmă de structură — este cert că sîntem în posesia unui trunchi cretacic, deci de aceeași proveniență ca și cel anterior.

#### *Secțiunea transversală (Pl. II, fig. 1)*

Structura celulară este suficient păstrată pentru a ne da seama că avem de a face cu un lemn ce revine familiei *Pinaceae*. Traheidele au contur poligonal, iar diferența dintre lemnul timpuriu și cel tîrziu se poate distinge în cîteva porțiuni ale preparatelor. Razele medulare despart un număr variabil de șiruri de traheide (1—20—35). Canalele rezinifere se dispun pe o singură linie, cu largi inflexiuni.

#### *Secțiune tangențială (Pl. II, fig. 2)*

Preparatele orientate tangențial arată că avem de a face cu raze medulare joase; cele mai frecvente sînt alcătuite din 4—6—8 celule, rareori se pot întîlni și edificii cu un număr mai mare de elemente.

Pe anumite porțiuni ale peretelui tangențial al traheidelor apar punctuațiuni areolate (cu diametrul maxim de 8 microni), dispuse pe un singur rând.

#### *Secțiune radială (Pl. II, fig 3, 4)*

Se știe bine că detaliile anatomice ale structurii radiale sînt de primă valoare în diagnosticarea coniferelor. Ne vom opri mai întîi asupra punctuațiunilor din cîmpul de încrucișare; este vorba de punctuațiuni pinoide, circular-elipsoidale, dispuse cîte două sau trei.

Traheidele orizontale sînt foarte înguste, cu terminațiuni puternic spiniforme.

Pe pereții radiali s-au conservat punctuațiuni areolate, dispuse pe un singur rând (cu diametrul maxim de 12 microni).

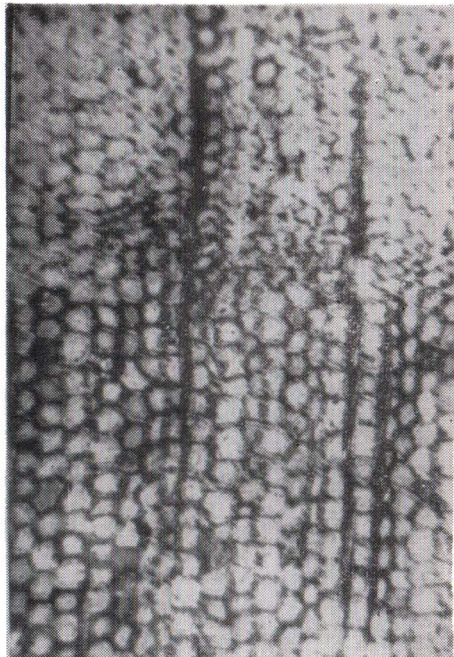


FIG. 1. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ  
70×

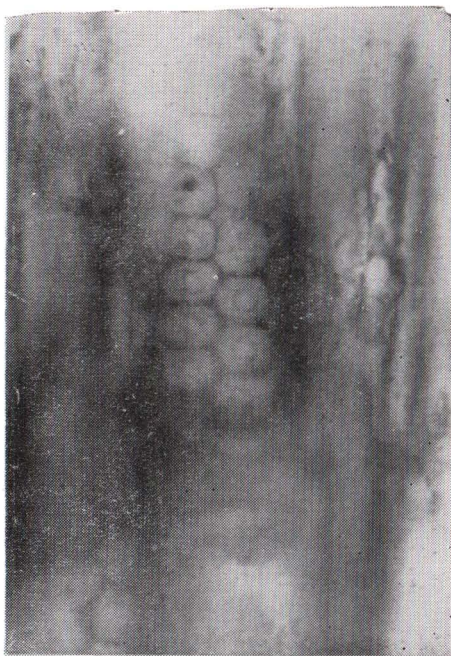


FIG. 2. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ  
120×

FIG. 3. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ 250×



FIG. 4. SECȚIUNE RADIALĂ 500×





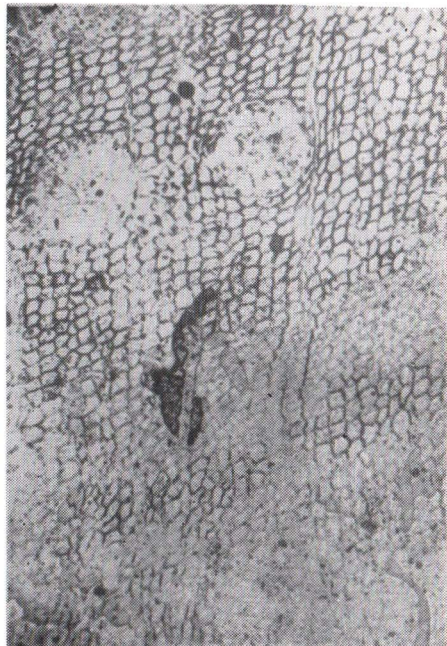


FIG. 1. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ  
70×



FIG. 2. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ 120×

FIG. 3. SECȚIUNE RADIALĂ 250×



FIG. 4. SECȚIUNE RADIALĂ 250×

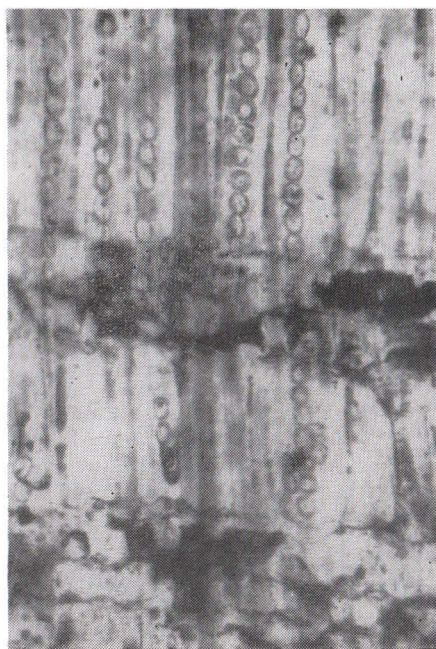






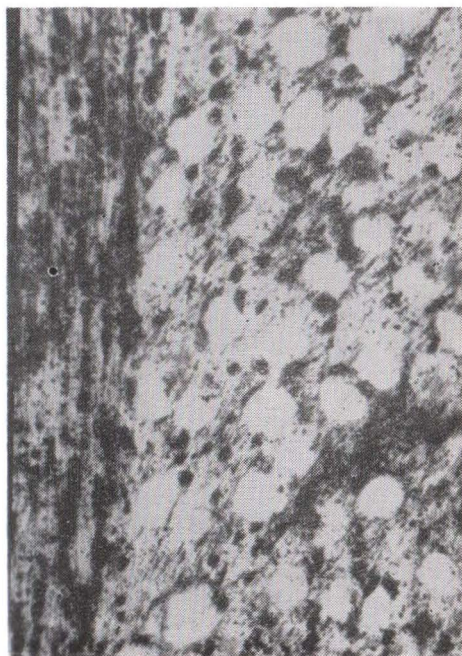
FIG. 1. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ  
35×



FIG. 2. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ  
70×

FIG. 3. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ  
70×

FIG. 4. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ 35×





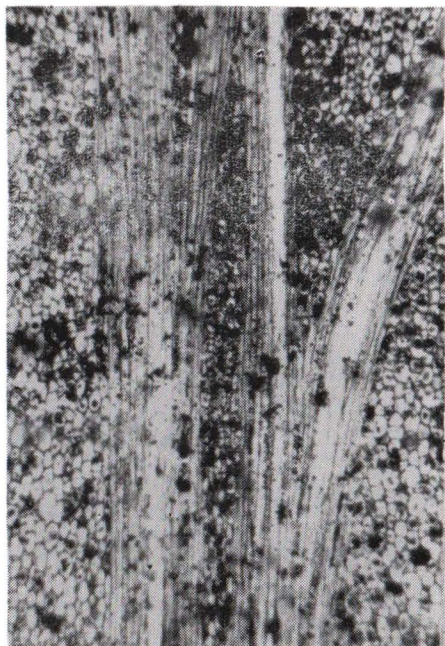


FIG. 1. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ 70×



FIG. 2. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ 250×

FIG. 3. SECȚIUNE RADIALĂ 120×



FIG. 4. SECȚIUNE RADIALĂ 250×



## Concluzii

Canalele rezinifere despre care aminteam la secțiunea transversală, caracterele anatomice de detaliu prezentate în cadrul preparatelor orientate radial, susțin încadrarea sistematică dată.

Semnalarea de față este cea dintii care prezintă genul *Pinoxylon* în flora fosilă a României.

## *PLATANOXYLON POROSUM (Felix) Petrescu*

Pl. III, fig. 1—4, Pl. IV, fig. 1—4

Un fragment de trunchi opalizat ( $20 \times 15 \times 10$  cm) a conservat o structură anatomică de mari detalii. Studiul microscopic ne-a îndreptățit să atribuim eșantionul menționat la *P. porosum*, platan descris pentru prima dată de Felix (1887) din miocenul superior de la Almașul Mare, Hunedoara. Chiar și o sumară examinare macroscopică permite sesizarea razelor medulare pluriseriate și, în general, că trunchiul de care este vorba păstrează detalii anatomice.

### *Secțiunea transversală (Pl. III, fig. 1—3)*

Așa după cum se poate observa și în partea grafică, vasele sînt ovale și se disting cît se poate de bine în preparatele ce le posedăm. De obicei apar nederanjate în cadrul masei fundamentale. Alteori, ele, ca de altfel întreaga masă a lemnului, au suferit presiuni care s-au repercutat în arhitectura structurală. Razele medulare pluriseriate, de asemenea, s-au conservat în condiții bune, cum vom vedea în secțiunile longitudinale.

Frecvența și dispunerea porilor, în secțiunea transversală, sînt caractere de primă valoare în desemnarea apartenenței sistematice; desigur, dimensiunile porilor și razelor medulare completează datele ce se iau în considerare la încadrarea taxonomică dată.

### *Secțiunea tangențială (Pl. III, fig. 4, Pl. IV, fig. 1, 2)*

Razele pluriseriate au conservat în cele mai mici detalii toate caracterele anatomice. Ele apar ca elipse, cu extremitățile mult trase. Raportul dintre lungimea și lățimea lor este cuprins între limite foarte mari (iată raporturile lungime:lățime, în microni, a zece raze măsurate — 1470:30, 4800:450, 3000:90, 7600:480, 1875:135, 2400:225, 3600:450, 1200:135, 1350:75, 3750:375). Celulele care alcătuiesc razele sînt poligonale, numai rareori pot să apară și cu colțurile rotunjite. De cele mai multe ori razele medulare pluriseriate sînt fragmentate de fișii ale țesutului fundamental.

Elementele de vase sînt destul de înguste, iar perforațiile scăriiforme, indiciu foarte important pentru încadrarea sistematică dată, s-au păstrat de multe ori. În unul din vase am numărat o perforațiune cu 15 bare, dar, de cele mai multe ori ele sînt mai scurte.

Punctuațiunile areolate, simple sau sub formă de fantă, ce apar pe diferite elemente anatomice (vase, parenchim, fibre lemnoase) s-au conservat bine.

### *Secțiunea radială (Pl. IV, fig. 3, 4)*

Pereții orizontali și tangențiali ai razelor medulare, în cîmpurile de încrucișare, nu prezintă ornamentații speciale, ei fiind îngroșați sau nu. Semnalăm prezența multor granule de rezine, care în cîmpul microscopului apar întunecate.

Terminațiile scalariforme ale vaselor, cât și ornamentația celorlalte elemente anatomice, de care ne-am ocupat în cadrul secțiunii tangențiale, se regăsesc și în preparatele orientate radial.

### Concluzii

Caracterele anatomice ale trunchiului fosil prezentat pledează pentru un lemn de platan. Urmărind descrierile diferitelor tipuri de platani, am ajuns la concluzia că lemnul de la Boiu aparține la *P. Porosum*, specie al cărui areal, din Europa de sud-est, se continuă spre est, înglobând și Caucazul (Felix 1894).

## CONCLUZII

Din piroclastitele andezitice torton-sarmatice, din partea de nord a satului Boiul-de-Jos, comuna Gurasada, județul Hunedoara, s-au colectat trei fragmente de trunchiuri silicificate. Unul dintre ele, care în urma analizelor microscopice s-a dovedit că aparține la *Platanoxylon porosum*, păstrează foarte bine structura; chiar și macroscopic se distinge cu multă ușurință traiectul razelor medulare. Ca vîrstă este sincron depunerii piroclastitelor andezitice, deci, torton-sarmatic.

Cele două fragmente de lemne, care în urma studiului anatomic am văzut că aparțin la *Araucarioxylon* și *Pinuxylon*, sînt foarte silicificate, iar macroscopic nu putem distinge nici o urmă de structură. Menționăm că ambele eșantioane, d.p.d.v. macroscopic, nu prezintă nici o diferențiere. Modul lor de conservare, dar mai ales structura lor anatomică, arată că cele două lemne aparțin *cretacicului inferior (neocomian)* și că ele au fost antrenate de vulcanismul torton-sarmatic și redepuse în cadrul acestor formațiuni de la sfîrșitul miocenului.

În sfîrșit, mai menționăm că genurile *Araucarioxylon* și *Pinuxylon* sînt pentru prima dată identificate în flora fosilă a țării noastre.

## BIBLIOGRAFIE

1. Felix, J., *Beiträge zur Kenntnis der fossilen Hölzer Ungarns*, Mitt. Jb. ung. geol. Anst., 8, Budapeșt, 1887.
2. Felix, J., *Untersuchungen über fossile Hölzer. Hölzer aus dem Kaukasus*, Zeitschr. d. deut. geolog. Gessell., XLII, Berlin, 1894.
3. Gherasi, N. și colab., *Harta geologică*, 25 Deva (1:200000) — Inst. Geol., Bucureșt, 1968.
4. Ianovici, V. și colab., *Evoluția geologică a Munților Metalici*, Edit. Acad. Rom., București, 1969.
5. Kräusel, R., *Die fossilen Koniferen. Hölzer II*, Palaeontogr. B, 89, Stuttgart, 1949.
6. Petrescu, I., *Flora oligocenă din bazinul Văii Almașului (NV României)*, Teză de doctorat, Univ. București, Facult. Geologie-Geogr., București, 1969.



ÉTUDE ANATOMIQUE DE TRONCS FOSSILES TROUVÉS  
À BOIUL-DE-JOS, DÉP. DE HUNEDOARA (MONTS MÉTALIQUES)

R É S U M É

Cette étude expose les résultats des recherches anatomiques faites sur trois morceaux de bois silicifiés recueillis dans le périmètre du village de Boiul-de-Jos (com. de Gurasada, dép. de Hunedoara). Deux des pièces décrites sont des conifères: un *Araucarioxylon* et un *Pinuxylon*. Les troncs attribués à ces deux genres sont puissamment silicifiés et, à l'examen macroscopique, ne présentent aucune trace de structure. L'étude microscopique a révélé, en échange, la présence de nombreux détails anatomiques justifiant la détermination établie par les auteurs. Comme âge, ces deux échantillons appartiennent au Crétacé inférieur (Néocomien). Les présentes observations sont les premières attestant la présence de ces deux genres dans la flore ancienne de la Roumanie.

La troisième pièce est un *Platanoxylon porosum* (Felix) Petrescu, appartenant comme âge au Tortonien-Sarmatien, qui a conservé une admirable structure.

Les caractères anatomiques des trois échantillons sont exposés en détail dans le texte de l'étude.