

IUSTINIAN PETRESCU, AGNIȘA NUȚU

Lemnul fosil care face obiectul prezentei note a fost colectat din cineritele miocen superioare (tortonian superior-sarmatian inferior), de la Prăvăleni-Brad. Din aceleași formațiuni s-au mai determinat: **Taxodioxyton taxodi**, T. (= **Sequoioxyton**) **gypsaceum**, **Magnolioxyton transilvanicum**, **Laurinoxyton cf. aromaticum**, **Juglandoxyton sp.**, **Alnoxyton sp.**, **Icacinoxyton sp.** (F. NAGY et MĂRZA, I, 1967, I. PETRESCU et A. NUȚU, 1970).

Ne-au stat la dispoziție două fragmente de lemne – ce au aparținut aceleiași trunchi – de dimensiuni apropiate ( $10 \times 8 \times 7$  cm), de culoare brună, cu pete albicioase, la care – pe alocuri – s-a păstrat pină și coaja originală a copacului. Ambele eșantioane sînt puternic silicificate. Chiar și microscopic se pot recunoaște razele lemnoase – un prim indiciu că sîntem în posesia unui lemn de angiosperm.

În cele ce urmează prezentăm caracterele anatomice ale lemnului amintit, care, în urma cercetărilor anatomice, s-a dovedit că aparține familiei **Icacinaceae**.

Înainte, însă, vom face cîteva precizări asupra lemnelor fosile încadrate la această familie. Literatura de specialitate le consemnează prezența în neogenul din Caucaz-U.R.S.S. (I. A. SHILKINA, 1958), din oligo-miocenul Ungariei (P. GREGUSS, 1969) și din miocenul Franței (GRAMBAST-FESSARD, 1969). În țara noastră s-au identificat numeroase trunchiuri aparținînd familiei în discuție în oligocenul din NV Transilvaniei (I. PETRESCU 1971), iar recent în oligocenul de la Telega-Prahova (I. PETRESCU, et O. DRAGASTAN, 1972). În sfîrșit, tot de la Prăvăleni-Brad, în urmă cu trei ani de zile, descriam un lemn de **Icacinoxyton sp.** (I. PETRESCU et A. NUȚU, 1970), mult diferit histologic de materialul ce constituie obiectul prezentei note.

Datele anatomice pe care le prezentăm mai departe survin din studiul mai multor secțiuni subțiri, orientate după planele transversal, tangențial, radial și care au fost făcute, evident, din lemnul despre care discutăm.

### ICACINOXYLON SP.

Fig. 1–8

Deși microscopic lemnul este consistent și bine păstrat, studiul microscopic arată că procesul de silicifiere este foarte înaintat și detaliile structurale nu-s conservate totdeauna în cea mai bună stare.

#### **Secțiunea transversală.** (Fig. 1–6).

S-au făcut mai multe secțiuni cu suprafețe mari (însușind peste  $25 \text{ cm}^2$ ), pentru a putea urmări variațiile inelelor anuale. Limita inelelor anuale este clară. Avem de-a face cu un **lemn semi-inelar** (sau chiar pe porțiuni restrînse **difuz**), la care limita dintre inele se prezintă sub forma unei linii cu largi și ușoare inflexiuni. Se poate constata un larg diapazon dimensional privind lă-

țimea inelelor anuale – de la 375 la 1 350 microni. Aceasta ne arată că – în cazul de față – lățimea inelelor anuale nu poate să fie luată în considerare drept un criteriu în precizările sistematice.

**Vasele (porii)** se dispun solitar sau în grupe de 2 ; cu totul excepțional putem repera grupe de 3–4 vase. De cele mai multe ori vasele au contur elipsoidal. În lemnul timpuriu, vasele au diametre mai mari, iar către lemnul tîrziu, dimensiunile scad, micșorîndu-se și numărul lor pe unitatea de suprafață. Pe primele aliniamente din cadrul lemnului timpuriu, vasele au diametrul radial de 35–65  $\mu$  iar cel tangențial de cca 22–36  $\mu$ . În schimb, în a doua porțiune a inelului anual (în lemnul tîrziu), dimensiunile vaselor scad la jumătate. Dăm mai jos, în microni, raportul dintre diametrul radial și tangențial, la 25 de vase aflate pe primele aliniamente ale lemnului timpuriu : 40/25, 54/27, 36/31, 54/31, 67/31, 50/23, 27/18, 67/31, 63/36, 67/27, 54/24, 54/50, 45/18, 54/36, 36/27, 50/15, 58/22, 45/36, 67/31, 76/45, 31/13, 36/18, 49/22, 36/20, 54/27.

Reținem că în citeva vase, chiar în secțiune transversală, se recunosc bare ce aparțin **perforațiilor scalariforme** – indiciu foarte important în apartenența sistematică a lemnului (mai mult, s-au evidențiat și trepte bifurcate în unele vase).

**Razele lemnoase**, care intră în constituția lemnului cercetat, își păstrează traiectul lor nederanjat și pe alocuri prezintă chiar o structură bună. Sînt raze :

- subțiri (1–4 seriate) și
- late (6–10–12–18 seriate).

Pe anumite porțiuni ale razelor, în celulele constituente mai bine conservate, se pot repera cristale de oxalați – un alt criteriu important în diagnosticarea sistematică a lemnului pus în discuție.

**Țesutul fundamental** este alcătuit din celule mici poligonale, păstrate pe alocuri încă în poziția lor inițială nederanjată. Marea majoritate revin **fibrelor lemnoase** și diseminat **parenchimului independent de vase (apotraheal)** – celule cu lumenul mai mare și pereții mai subțiri.

**Secțiunea tangențială.** (Fig. 7–8).

Caracterul cel mai frapant al preparatului tangențial este conformația **razelor lemnoase**. Sînt raze :

- subțiri, de citeva celule lățime (1–4) și
- late (6–8–10–12–18–20 celule), la care „**agregarea**” este cit se poate de pregnantă. Acestea din urmă sînt despicate de celule ale țesutului fundamental, luînd naștere, astfel, raze agregate tipice. Razele late au mai frecvent lățimi de 10–12–18–20 celule.

Atît razele subțiri, cit și cele late sînt **heterogene**. Sînt alcătuite din celule poligonale, cu colțurile rotunjite, de dimensiuni variabile : 6–11  $\mu$ . În schimb, celulele mari ale razelor au dimensiuni de 25–40–65  $\mu$ . O altă caracteristică pe care trebuie să o reținem, este marea frecvență a **cristalelor** de oxalat din celulele de rază.

**Țesutul fundamental** este alcătuit din celule cu lumen mai mare, pe care le atribuim celulelor de parenchim, și altele mai înguste, cu pereți groși, ce revin **fibrelor**. Din păcate, ornamentația acestora, ca și a vaselor, nu poate să fie deslușită pe preparatele noastre.

**Secțiunea radială.**

Datorită procesului de fosilizare, despre care am mai vorbit, preparatele radiale nu oferă detalii în plus față de ceea ce am consemnat anterior.

## Discuții.

Secțiunile transversale din acest lemn arată asemănări cu histologia lemnului de **Fagus**. În același sens vorbesc și razele lemnoase late, care sînt tipic „agregate” — fenomen pe care îl putem regăsi, de pildă, la **Fagus sylvatica** L. actual.

Dar conformația razelor lemnoase — din celule atît de heterogene — ca și abundența deosebită a cristalelor de oxalat de calciu sînt caractere ce nu pot să fie regăsite la **Fagus**. În schimb, aceste trăsături histologice le regăsim la familia **lccacinoaceae**, respectiv la genul **lccacinoxylon** Schilkina. Conservarea deficitară a unor detalii structurale ne determină să ne oprim la încadrarea generică.

## BIBLIOGRAFIE

1. Grambast-Fessard, N., **Contribution à l'étude des flores tertiaires des régions provençales et alpines. V. Deux bois de Dicotylédones à caractères primitifs du Miocène Supérieur de Castellane**, Naturalia monsp., s. Botanique, 20. Montpellier, 1969.
2. Greguss, P., **Tertiary Angiosperm Woods in Hungary**, Acad. Kiado, Budapest, 1969.
3. Kribs, D., **Commercial Foreign Woods on the American Market**, Dover Publication, Inc., New York, 1968.
4. Metcalfe, C. R., Chalk, L., **Anatomy of the Dicotyledons. I.**, Clarendon Press, Oxford, 1950.
5. Nagy, F., Mârza, I., **Magnolioxylon transilvanicum n.sp.**, in cineritele de la Prăvăleni (Brad), An. Univ. Buc., Șt. Naturii, Geologie-Geogr., XVI, 1, București, 1967.
6. Petrescu, I., **Prezența familiei lccacinoaceae în paleoflora României**, Bul. Soc. de Geologie, XIII, București, 1971.
7. Petrescu, I., Dragastan, O., **Asupra unor lemne de lccacinoxylon Sh. din oligocenul de la Telega-Prahova**, Șt. Cercet. Acad., s. Geologie, 2, București, 1972.
8. Petrescu, I., Nuțu, A., **Alte tipuri de lemne din miocenul superior de la Prăvăleni-Brad**, Sargetia, VII, Deva, 1970.
9. Record, S. J., Hees, R. W., **Timbres of the New World**, Univ. Press, Yale, 1943.
10. Shilkina, I. A., **The fossil woods of the Goderdzy Pass**, Paleobotanika, III, Moskva-Leningrad, 1958.
11. Tahtadjan, A. L., **Sistema i filogenia țetcovih rastenii**, Izd. Nauka, Moskva-Leningrad, 1968.

## SUR UN BOIS DU GENRE ICACINOXYLON SHILKINA DU MIOCÈNE SUPÉRIEUR, DÉCOUVERT À PRĂVĂLENI-BRAD

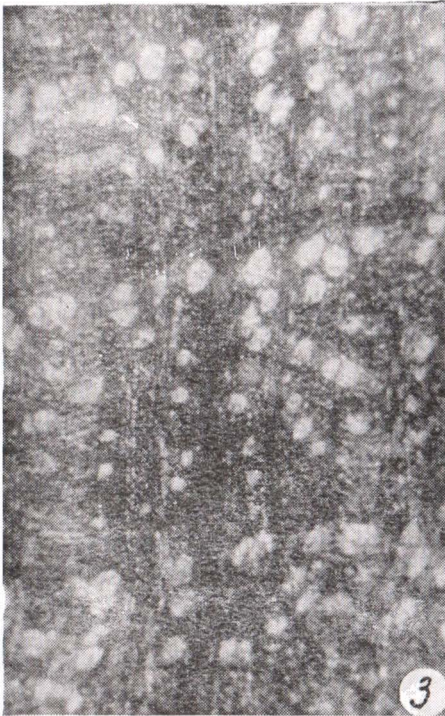
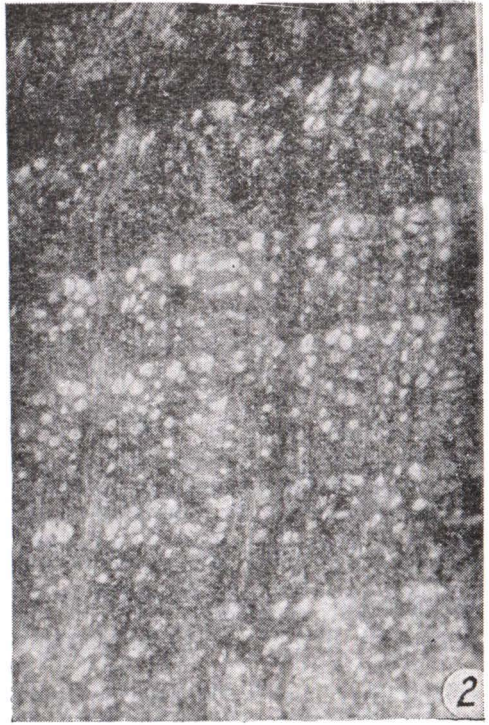
### R é s u m é

Description d'un nouveau bois datant du miocène supérieur (tortonien supérieur-sarmatien inférieur), découvert à Prăvăleni-Brad et encadré par les auteurs dans le genre **lccacinoxylon**.

Le bois en question a une structure à demi annulaire, avec des vaisseaux disposés solitairement ou en groupes de 2 (tout à fait exceptionnellement par groupes de 3 à 4). Dans la première partie du bois précoce, les vaisseaux ont un diamètre radial de 35—65  $\mu$  et un diamètre tangentiel de 22—36  $\mu$ . En échange, dans la seconde partie de l'anneau annuel (dans le bois tardif), les dimensions des vaisseaux diminuent de moitié, parallèlement à leur diminution de fréquence par unité de surface. Les vaisseaux présentent des perforations scalariformes.

Les rayons ligneux sont de deux genres : étroits et larges. Ces derniers sont nettement „agregés” et ont une largeur de 6 à 20 cellules. Ils contiennent de nombreux cristaux d'oxalate de calcium. Ils sont d'une hétérogénéité frappante.

Le tissu fondamental est représenté par des fibres ligneuses et des cellules de parenchyme.



**Fig. 1—4. ICACINOXYLON SP. Secțiuni transversale**  
1,2=35X ; 3=70X ; 4=120X ;



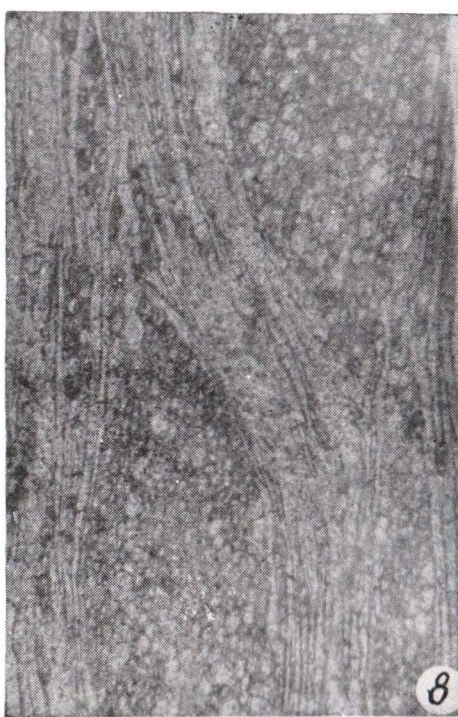
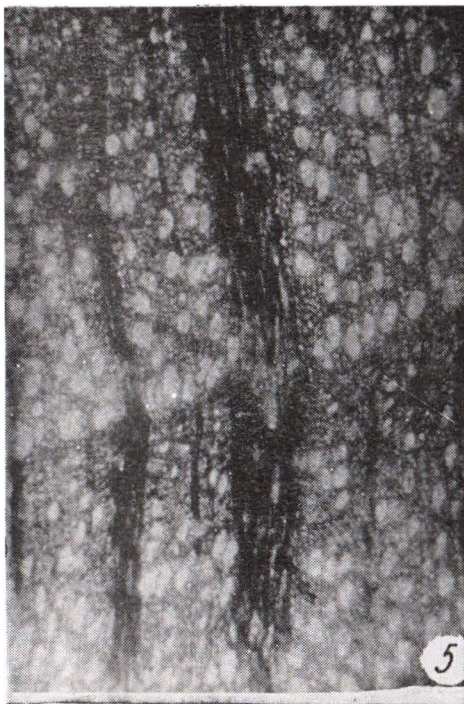


Fig. 5—8. ICACINOXYLON SP.  
5—6 Secțiuni transversale ; 7—8 Secțiuni tangențiale