

ASUPRA UNOR NOI AFLORIMENTE DE LEMNE FOSILE DIN MIOCENUL SUPERIOR AL MUNȚILOR METALIFERI

Iustinian Petrescu, Agnișa Nuțu

Cercetările de teren din ultimul timp au evidențiat noi aflorimente purtătoare de lemne fosile. Ca vîrstă, ele aparțin miocenului superior și, aproape în exclusivitate, sînt silicificate. De obicei se întîlnesc fragmente ce nu depășesc 10—20 cm lungime, dar, cîteodată, apar și bucăți ce întrec o jumătate de metru înălțime.

Preluînd interpretarea stratigrafică dată de M. Lupu, M. Borcoș, R. Dimitrescu (1967), formațiunile de proveniență ale trunchiurilor fosile aparțin tortonianului superior. Se pare că în cuprinsul Munților Metaliferi flora miocen superioară (tortonian superior — sarmațian inferior) a fost destul de unitară și, deci, pentru acești termeni stratigrafici, realitățile forestiere erau asemănătoare. După datele pe care le deținem în prezent, tipul de pădure fosilă din împrejurimile Bradului (Petrescu — Nuțu 1969, 1970) se conturează și spre estul Metaliferilor, în regiunea Techereu — Almașu — Zlatna.

Așa după cum se poate vedea în schița alăturată, fragmentele de lemne fosile pe care le-am găsit apar în două zone:

— prima revine împrejurărilor localității Almașu Mare, aflorimentul cel mai de seamă (notat cu cifra 1) apărînd în partea de sud a satului amintit;

— cea de a doua zonă cuprinde cîteva văi din partea de nord-est a localității Techereu.

DATE PALEOBOTANICE

Cercetarea preliminară a eșantioanelor de lemne fosile, pe care le-am colectat din miocenul superior al zonei menționate, a scos în evidență prezența unor forme care merită atenție. De la început ținem să anunțăm identificarea, pe de o parte, a coniferelor, iar pe de altă parte a angiospermelor dicotiledonate.

Pînă la o prezentare detaliată a anatomiei tuturor speciilor identificate, ținem să comunicăm patru structuri care se impun prin noutatea lor, în contextul inventarului paleoxilologic românesc.

LAURINOXYLON sp. 1. (Fig. 1—6)

Un lemn puternic silicificat, de culoare neagră, care nu depășea 10 cm lungime și 5 cm în diametru, arată caractere anatomice proprii familiei *Lauraceae*.

Structura este destul de deficitar conservată, fără, însă, a limita posibilitățile de încadrare sistematică.

Materialul provine din partea de sud a localității Almașu Mare (aflorimentul nr. 1).

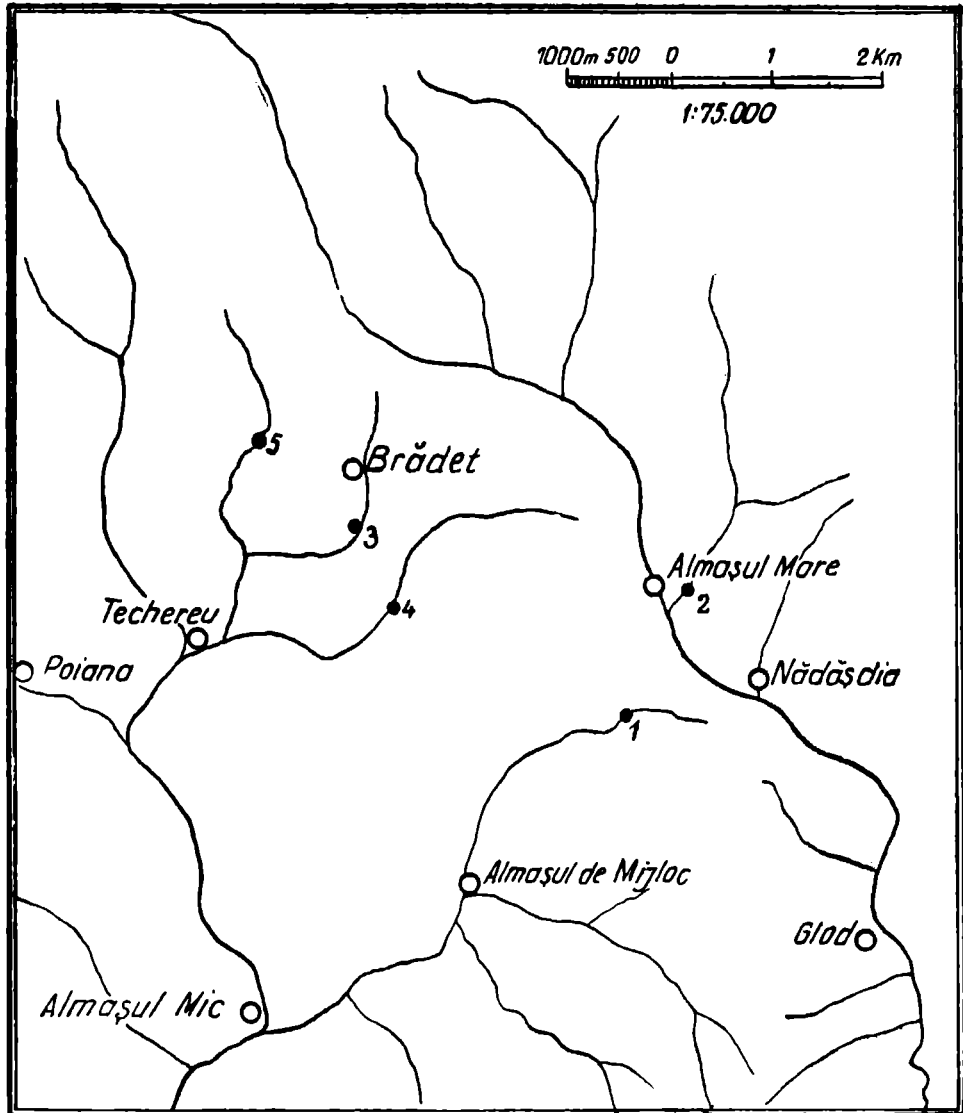


FIG. 1. AMPLASAREA NOILOR AFLORIMENTE PALEOFLORISTICE ÎN REGIUNEA CERCETATĂ

Secțiunea transversală (Fig. 1—3)

Lemn difuzo-poros, la care limita dintre inelele anuale nu se poate remarca.

Vasele apar solitare sau câte două; mai rar alcătuiesc șiruri radiare de trei. Vasele solitare, care au un contur mai mult sau mai puțin elipsoidal, sînt clar orientate în sens radial. Diametrul lor radial este cuprins între 120—225 micrometri, iar cel tangențial între 60—125 micrometri. (În cazuri rare am întîlnit și valori mai mari, respectiv mai mici). Dăm mai jos, în micrometri, raportul dintre diametrul radial și cel tangențial la

zece vase solitare: 225/105, 210/105, 195/90, 210/60, 195/60, 225/125, 120/75, 165/75, 165/105, 225/90.

Observații suplimentare asupra țesutului fundamental nu se pot face datorită lipsei de detalii (din cauza slabei conservări).

Secțiunea tangențială (Fig. 4,5)

Constituția razelor lemnoase se poate descifra bine pe preparatele noastre. Ele apar bi- și triseriate. Cu totul izolat am reperat și raze uniseriate, cit și tendințe de tetraseriere, pe porțiuni înguste, la razele triseriate. Razele apar destul de înalte, intervalul de variație fiind larg, de la 3—45 de celule. Dăm mai jos, în număr de celule, înălțimea la 20 de raze lemnoase luate sub observație: 28, 26, 12, 10, 16, 12, 3, 14, 12, 24, 33, 12, 16, 13, 26, 21, 45, 24, 15. Heterogenitatea razelor se evidențiază cât se poate de clar. Un fapt care trebuie să-l remarcăm este dispunerea foarte deasă a razelor medulare pe unitatea de suprafață.

Pe pereții unor elemente de vase s-au conservat punctuațiuni areolate, foarte des dispuse pe întregul perete tangențial al vasului. (Cu acest caracter, foarte important în diagnosticare, ne vom reîntîlni la secțiunile longitudinal-radiare).

Secțiunea radiară (Fig. 6)

Heterogenitatea razelor lemnoase se evidențiază net și în secțiunile radiare. Unele celule de raze capătă o hiperdezvoltare în ansamblul structural general.

Pe pereții radiari ai vaselor apar punctuațiuni areolate dispuse altern.

Concluzii

Caracterele anatomice descrise mai sus individualizează lemnul de la Almașu printre celelalte lemne fosile de lauracee provenite din formațiuni terțiare.

Mai apropiat ni se pare de *Laurinium cinnamomoides* Shilkina, prezentat din miocenul Caucazului (Shilkina 1958), dar, cele două lemne se deosebesc clar prin dispunerea și alcătuirea razelor lemnoase. Găsirea unui material suplimentar, mai bine conservat, ne va îndreptăți, probabil, să considerăm structura descrisă mai sus ca aparținând unei noi specii.

LAURINOXYLON sp. 2. (Fig. 7—11)

O bucată de lemn maroniu, destul de silicifiat, colectat din partea de nord-est a satului Techereu (punctul 3 pe harta alăturată) s-a dovedit ca aparținând tot familiei *Lauraceae*.

Structura se diferențiază net de a lemnului precedent, ca și de cele cunoscute pînă acum din terțiarul românesc. Deși nu este în cea mai bună stare de conservare, arhitectura celulară permite o încadrare sistematică certă.

Secțiunea transversală (Fig. 7—9)

Diferențierea dintre lemnul tîrziu și cel timpuriu nu se poate face, de aceea inelele anuale nu se disting. Lemn difuzo-poros.

Vasele se așează solitar, sau în șiruri scurte de două sau trei elemente (mai rar cite patru).

Diametrul tangențial al vaselor este cuprins între 75—165 microni (mai des întâlnim diametre de 120 microni). Diametrul radiar, pentru vasele solitare, este cuprins între 75—120 microni (în medie 150—microni). Diametrul radiar al șirurilor de două elemente este cuprins între 175—330 microni (dimensiunile cu frecvențe mai mari fiind de 225—270 microni). Diametrul radiar al șirurilor din trei elemente este cuprins între 260—275 microni (dimensiunea medie 315 microni). La șirurile de patru elemente am numărat 420 microni lungime radiară.

Razele lemnoase se recunosc bine. Încă din secțiunile transversale ne dăm seama că ele sînt uni-, bi- și triseriate.

Elementele țesutului fundamental nu oferă detalii sigure pentru o diferențiere corespunzătoare.

Secțiunea tangențială (Fig. 10,11)

Pe peretele tangențial al vaselor apar punctuațiuni areolate mari, dispuse altern (10 microni diametrul). Elementele de vase mai bine dezvoltate au, în general, 150 microni diametrul tangențial și 525 microni diametrul radiar.

Razele lemnoase, deși nu apar prea bine conservate, se constată că sînt heterogene. În câmpul microscopului apar deseori atît raze uniseriate, cît și bi- sau triseriate. Razele sînt destul de înalte, deseori putîndu-se număra înălțimi de 8—23 celule.

Secțiunea radiară

Pe pereții radiari ai vaselor se urmăresc aceleași punctuațiuni alterne despre care am vorbit la secțiunile tangențiale.

Heterogenitatea razelor lemnoase se remarcă și în secțiunile radiare, fără, însă, să fie prea pronunțată.

Concluzii

Caracterele anatomice pe care le-am prezentat arată că sîntem în posesia unui lemn de lauraceu. Topografia elementelor anatomice, în secțiunile orientate transversal, amintește de *Laurinoxylon vadaszy* descris de Greguss din miocenul unguresc. Prezența celulelor veziculiforme, în cadrul razelor lemnoase la specia ungurească, deosebesc clar cele două lemne luate în discuție. Menționasem, deja, că anatomia acestui fosil îl diferențiază printre celelalte lemne de lauracee descrise pînă în prezent de la noi din țară.

LAURINOXYLON sp. 3. (Fig. 12)

Prezentăm și o a treia structură de lauraceu, care provine tot din partea de sud a satului Almașu Mare (punctul 1). Lemnul silicifiat, de culoare neagră, din care s-au executat secțiunile, nu depășea 6—8 cm lungime.

Secțiunea transversală (Fig. 12)

Lemn difuzo-poros, la care nu se pot recunoaște inelele anuale.

Vasele apar în șiruri scurte de două, trei sau patru elemente, mai rar se observă și pori solitari. Diametrul lor tangențial este cuprins între 75—225 microni (mai frecvent 165 microni). Diametrul radiar, pentru șirurile de două elemente, este în jur de 315—410 microni. Lungimea șirurilor radiare de trei elemente este de cca 420—525 microni, iar a celor de trei elemente este de cca 480—675 microni.

Traiectul razelor lemnoase (uni-, bi- și triseriate) se recunoaște cu ușurință.

Structura țesutului fundamental este destul de bine conservată.

Secțiunea tangențială

Razele lemnoase apar de cele mai multe ori bi- și triseriate. Sînt destul de înalte, motiv pentru care deseori întîlnim raze de 10—22—36 celule înălțime. În cazul de față heterogenitatea razelor capătă un aspect cu totul deosebit. Este vorba de celule mari (de cca 75 microni lungime), care mai totdeauna au conservat produsul de secreție, de culoare cafenie.

Secțiunea radiară

Remarcăm din nou heterogenitatea razelor lemnoase, în cadrul cărora s-au conservat admirabil celulele cu produsul de secreție maroniu, pe care l-am amintit și anterior.

Încă un fapt pe care ținem să-l semnalăm este prezența punctuațiilor areolate, cu dispunere alternă, pe pereții radiari ai vaselor (ca și în cazurile celor două forme precedente).

Concluzii

Alcătuirea și modul de prezentare al vaselor, ornamentația lor, ca și caracterele razelor lemnoase, individualizează lemnul prezentat mai sus printre alte lauracee descrise din terțiarul României.

CORNOXYLON ROMANICUM n. sp. Petrescu (Fig. 13—20)

Un fragment de lemn sylcificat (10×6×4 cm), de culoare maronie, chiar și la o superficială privire macroscopică, promitea o bună structură microscopică. Într-adevăr, secțiunile orientate din această bucată arată o arhitectură celulară în perfectă stare de conservare.

Șantionul a fost colectat din aflorimentul nr. 2 (vezi harta).

Secțiunea transversală (Fig. 13—16)

Poziția inițială a elementelor anatomice a fost puțin afectată în timpul fosilizării, ca și după aceea.

Lemn difuzo-poros; limita inelelor anuale nu se distinge.

Vasele au contur elipsoidal și se dispun solitar; foarte rar apar perechi tangențiale. Diametrul radiar al vaselor solitare este cuprins între 105—225 microni (de obicei 165 microni). Diametrul tangențial are valorile cuprinse între 40—150 microni (valoarea mai des întîlnită fiind de 75 microni).

Traiectul longitudinal al razelor lemnoase se urmărește cu multă ușurință pe întreaga suprafață a preparatului studiat. Razele sînt 1—4 — seriate și sînt foarte des dispuse.

Secțiunea tangențială (Fig. 17—19)

Primul lucru care izbește ochiul cercetătorului este heterogenitatea razelor lemnoase, care au o mare densitate pe unitatea de suprafață.

Constituția razelor poate fi urmărită cît se poate de bine. Razele uni-, bi-, tri- sau tetraseriate, pe traiectul lor longitudinal, pot să treacă unele în altele. Deosebit de caracteristic apar extremitățile foarte alungite ale razelor. Celulele din raze au forme de dreptunghiuri mult alungite (pe porțiunile uniseriate) și ca poligoane cu colțurile rotunjite

(pe porțiunile sau în razele bi-, tri- sau tetraseriata). Elementele vaselor se caracterizează printr-o lungime de cca 10 ori mai mare ca lățimea. Dăm mai jos, în microni, raporturile lungime: lățime la zece elemente măsurate: 900/75, 750/70, 1200/75, 825/90, 600/75, 1050/60, 900/90, 750/75 900/90, 800/70.

Din loc în loc s-au păstrat perforațiile scalariforme ale vaselor (asupra lor vom reveni ulterior).

Adesea s-au observat punctuații simple sub formă de fantă; credem că ele aparțin fibrelor lemnoase (celule foarte alungite, cu pereții mult îngroșați). Aceste fante nu depășesc 2,25 microni lungime.

Secțiunea radiară (Fig. 20)

Pe pereții radiați ai vaselor s-au conservat punctuațiuni areolate (3,30 microni), cu o dispunere destul de ordonată.

Perforațiile scalariforme ale vaselor au de obicei 8—12 bare transversale (am numărat și 22 de bare transversale, dar în cazuri izolate).

Heterogenitatea razelor medulare reiese bine în evidență și în secțiunile orientate radiaț.

Concluzii

Constituția razelor lemnoase, cât și modul de prezentare al vaselor sînt argumentele cele mai tari care pledează pentru apartenența lemnului fosile descris mai sus la familia *Cornaceae*.

Raportînd lemnul de la Almașu Mare la alte forme fosile din terțiar constatăm că materialul nostru poate fi interpretat ca o nouă specie pentru știință, pe care, în memoria țării de origine, o denumim *Cornoxydon romanicum* n. sp. Petrescu. Între celelalte lemne fosile specia românească stă mai aproape de *Cornoxydon solidius* (Casp.) (= *Cornus cretacea* f. *solidior* Casp.). Dar, cele două specii diferă net în ce privesc razele lemnoase.

Nota de față este cea dintîi care semnalează și în România prezența genului *Cornoxydon*.

BIBLIOGRAFIE

1. Berger, W., *Junglertiären Pflanzenreste aus dem Gebiete der Agais (Lemnos, Thessaloniaiki)*, Ann. Géol. Pays Hell., 5, Athènes, 1953.
2. Caspary, R., *Einige fossile Hölzer Presussens*, Abh. geol. Spec. v. Preuss. Thüring. St., IX, 2, Berlin, 1889.
3. Felix, J., *Untersuchungen über fossile Hölzer*, Zeitschr. deut. Geol. Gesell. 35, 38, Berlin, 1883, 1886.
4. Felix, J., *Die Holopale Ungarns in paläophytologischer Hinsicht*, Mitt. Jb. ung. geol. Anst., Budapest, 1884.
5. Felix, J., *Beiträge zur Kenntnis der fossilen Hölzer Ungarns*, Mitt. Jb. ung. geol. Anst. 8, Budapest, 1887.
6. Ghițulescu, T., Socolescu, M., *Étude géologique et minière des Monts Métallifères de Roumanie*, An. Inst. Géol. Roum., XXI, București, 1941.
7. Greguss, P., *Holzanatomie der europäischen Laubhölzer und Sträucher*, Akad. Kiadó, Budapest, 1959.
8. Greguss, P., *Tertiary Angiosperm in Hungary*, Akad. Kiadó, Budapest, 1969.

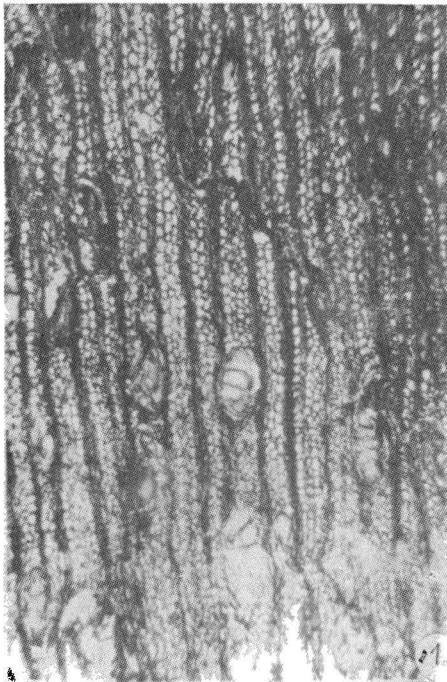
9. Iano vici, V. și colec., *Evoluția geologică a Munților Metaliferi*, Edit. Acad., Bucești, 1969.
10. Kribs, D., *Commercial Foreign Woods on the American Market*, Dover Publ., Inc., New York, 1968.
11. Lupu, M. și colec., *Harta geologică, sc. 1: 200 000, 18, Turda*, Inst. Geol. București, 1967.
12. Metcalfe, C., Chalk, L., *Anatomy of the Dicotyledons, I, II*, Clarendon Press, Oxford, 1950.
13. Petrescu, I., Nuțu, A., *Alte tipuri de lemne din miocenul superior de la Prăvăleni-Brad, Sargetia, VII*, Deva 1970.
14. Selmeier, A., *Ein Lorbeerholz aus jungtertiären Schichten Südbayerns*, N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 12, Stuttgart, 1969.
15. Shilkina, I.A., *The fossil woods of the Goderdzy Pass*, Paleobotanika III, Moskva, Leningrad, 1958.

SUR LE NOUVEAUX GISEMENTS DE BOIS FOSSILES DU MIOCÈNE DANS LES MONTS MÉTALLIFÈRES

RÉSUMÉ

Dans la partie orientale des Monts Métallifères, les auteurs ont repéré cinq nouveaux points renfermant des bois fossiles. Comme âge, ceux-ci appartiennent au miocène supérieur (tortonien supérieur).

Les recherches préliminaires ont révélé de nombreuses données nouvelles paléoxylotomiques concernant la composition des forêts fossiles dont proviennent les bois silicifiés en question, parmi lesquelles trois structures de *Lauraceae* et une nouvelle espèce de la famille *Cornaceae* — *Cornoxydon romanicum* n.sp. Petrescu.



**FIG. 1. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ
35x**



**FIG. 2. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ
70x**



**FIG. 3. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ
70x**

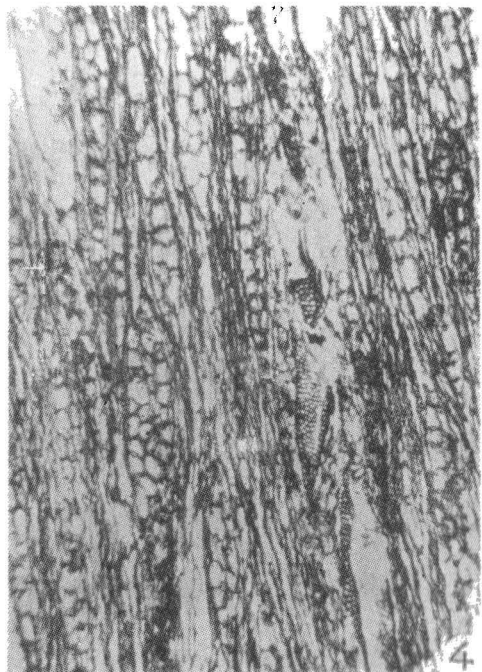


FIG. 4. SECȚIUNEA TANGENȚIALĂ 70x

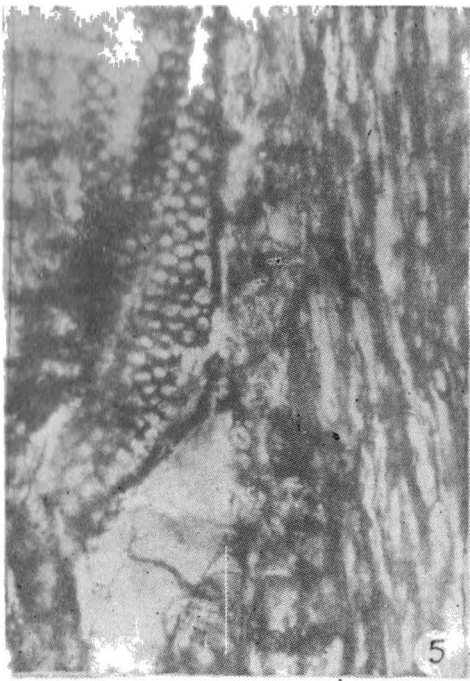


FIG. 5. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ 250×

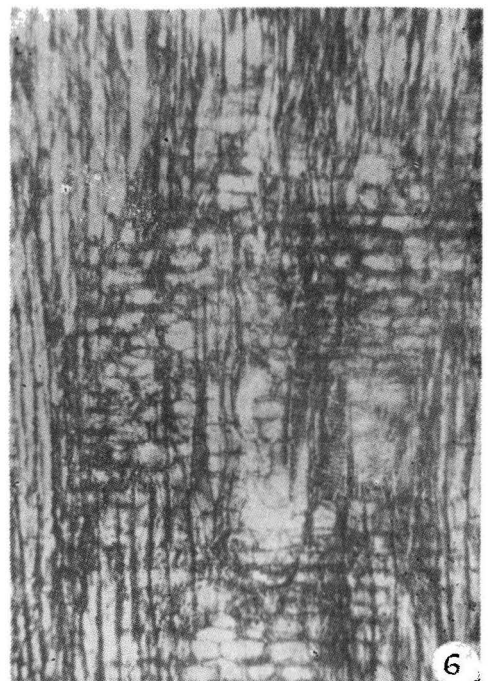


FIG. 6. SECȚIUNE RADIARĂ 70×

LAURINOXYLON sp. 2.

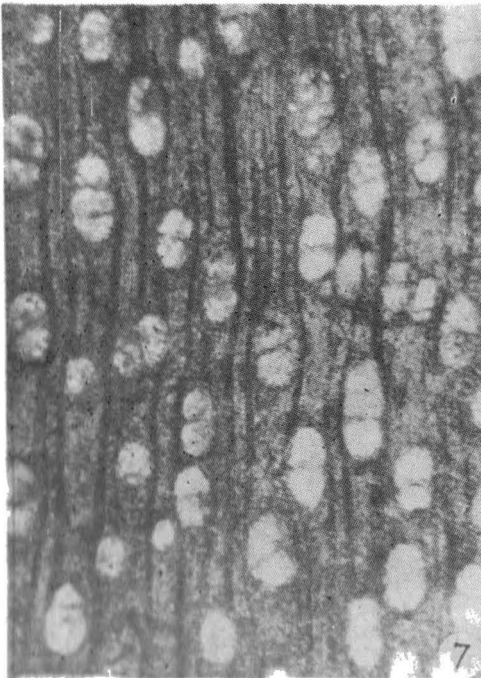


FIG. 7. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ
45



FIG. 8. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ
70×



FIG. 9. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ 70×



FIG. 10. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ 70×

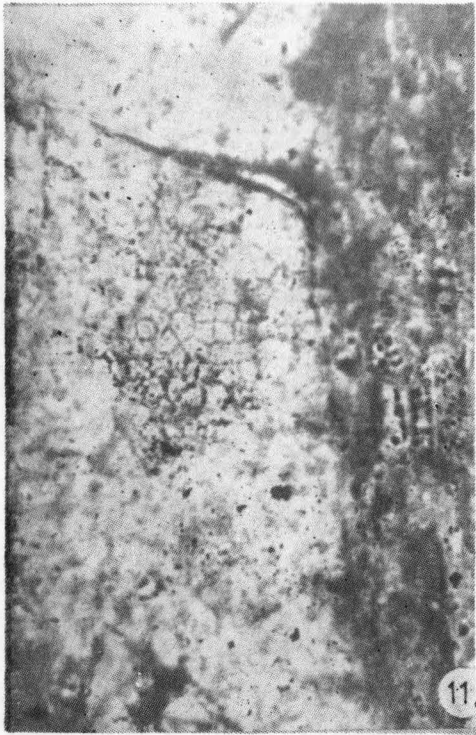
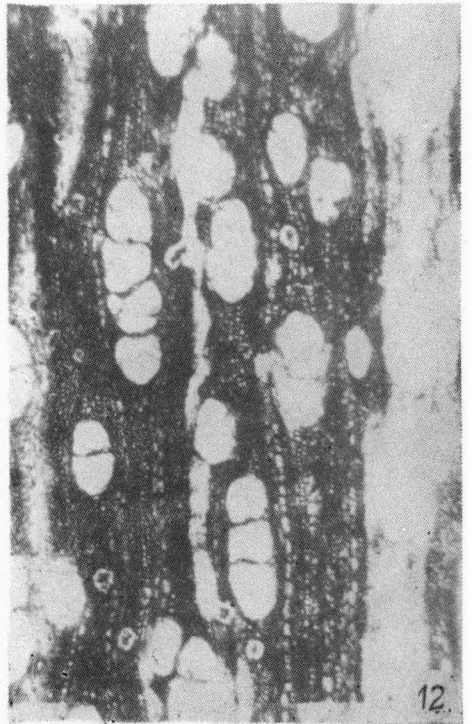


FIG. 11. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ 250×



LAURINOXYLON sp. 3.

FIG. 12. SECȚIUNE TRANSVERSALĂ 45×

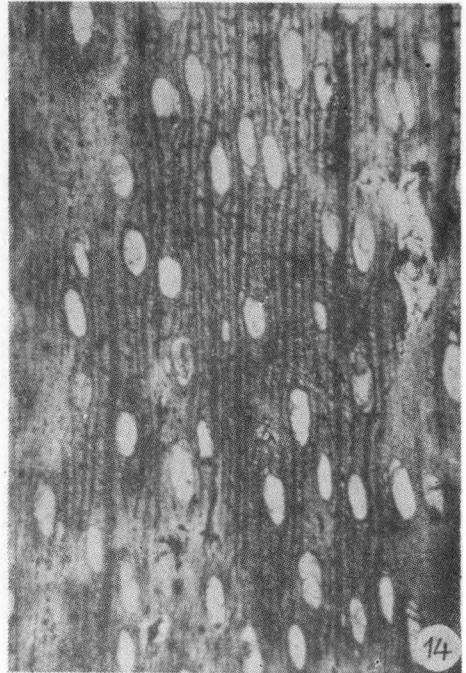
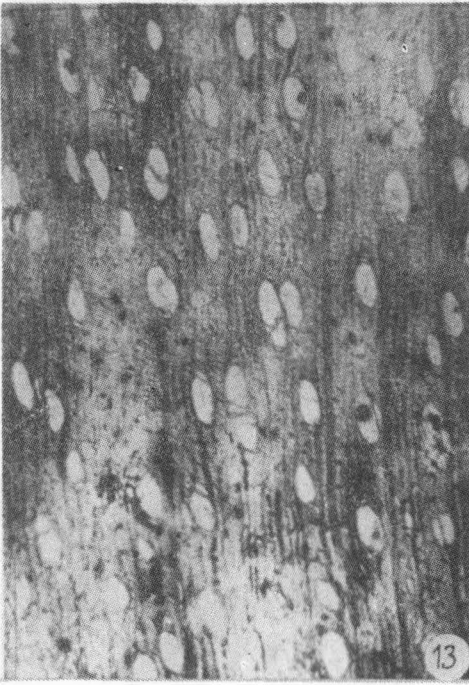


FIG. 13, 14. SECȚIUNI TRANSVERSALE 35×

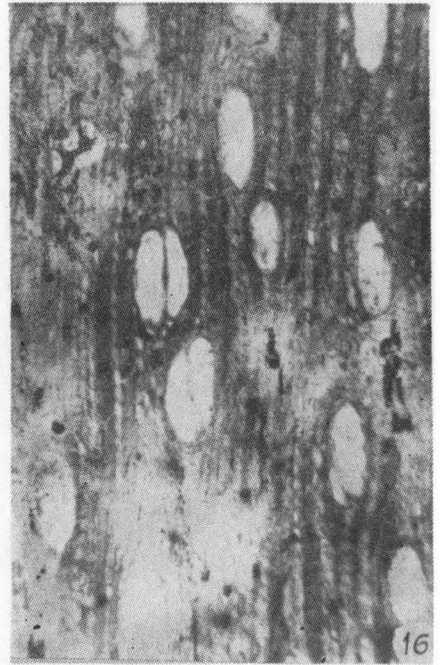


FIG. 15, 16. SECȚIUNI TRANSVERSALE 70×

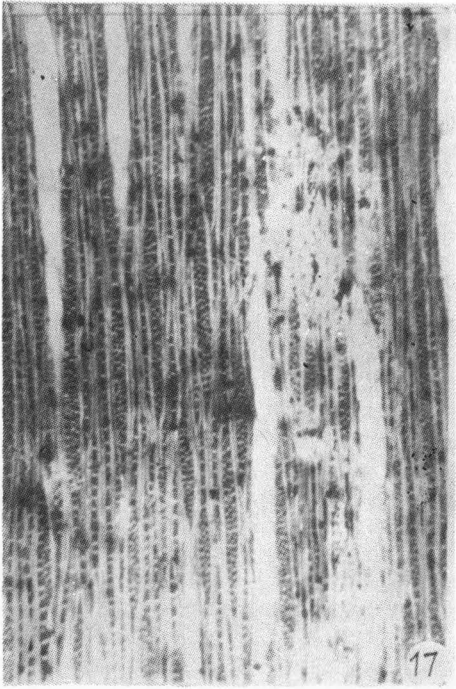


FIG. 17. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ
35×

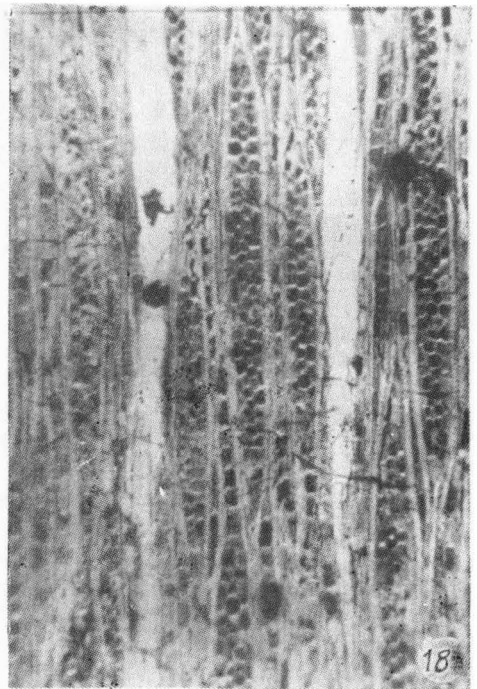


FIG. 18. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ
70×

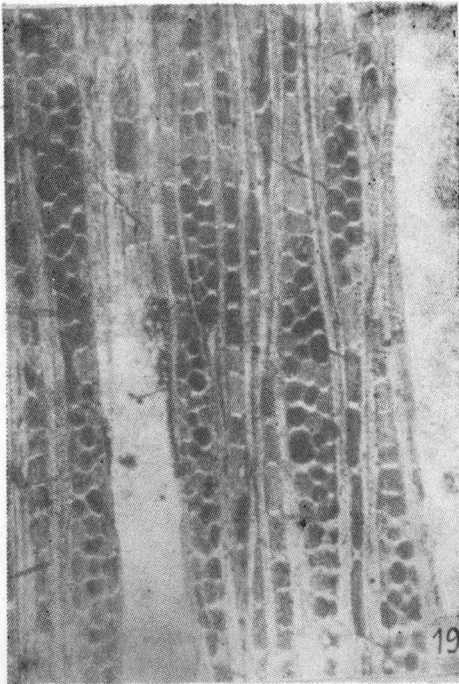


FIG. 19. SECȚIUNE TANGENȚIALĂ
120×



FIG. 20. SECȚIUNE RADIARĂ 120×